

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

TEMEL TASARIM EĞİTİMİ KAPSAMINDA FOTOĞRAF
TEMELLİ GÖRSEL DÜŞÜNME MODELİ

Halil HATİPOĞLU

Mimarlık Anabilim Dalı

Temmuz, 2025

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZ ONAYI

Temel Tasarım Eğitimi Kapsamında Fotoğraf Temelli Görsel
Düşünme Modeli

Halil HATİPOĞLU

Mimarlık Anabilim Dalı

Bu Doktora Tezi 22/07/2025 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından Değerlendirilmiş ve Oy Birliği / Oy Çokluğu ile Kabul Edilmiştir.

Jüri : Doç. Dr. Altay ÇOLAK (Danışman)
: Prof. Dr. Reyhan MİDİLLİ SARI
: Doç. Dr. Özlem ŞENYİĞİT SARIKAYA
: Doç. Dr. Yelda DURGUN ŞAHİN
: Dr. Öğr. Üyesi Nur YILMAZ

Bu Tez Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalında Hazırlanmıştır.

Tez No:

Prof. Dr. Sadık DİNÇER
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÇİZELGELER DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
1.GİRİŞ	1
1.1. Problemin Belirlenmesi.....	2
1.2. Tezin Amacı.....	3
1.3. Tezin Kapsamı	3
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	5
3. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	9
3.1. Tasarım Süreci ve Düşünsel Temelleri	9
3.1.1. Tasarım Sürecinde Görsel Düşünme ve Bilişsel Temelleri	9
3.1.2. Mimari Tasarım Sürecinde Görsel Düşünmenin Rolü.....	11
3.2. Mimarlık Eğitiminde Görsel Düşünmenin Yeri ve Önemi	12
3.2.1. Mimarlık Eğitiminde Öğrenme Biçimlerinin Dönüşümü	12
3.2.2. Mimarlık Eğitiminde Bilişsel Yeterlilikler ve Görsel Düşünme Hedefleri	15
3.2.3. Temel Tasarım Eğitimine Kavramsal ve Tarihsel Bir Bakış	16
3.3. Görsel Düşünme Eylemi Olarak Soyutlama	23
3.3.1. Soyutlama Kavramı ve Bilişsel İşleyişi	23
3.3.2. Kuramsal Bağlamda Akıl Yürütme Yöntemleri	26
3.3.3. Soyutlama ve Akıl Yürütmenin Karşılaştırmalı Değerlendirmesi	29
3.3.4. Görsel Düşünmede Soyutlama ve Akıl Yürütmenin Karşılaştırmalı Yorumu.....	31
3.4. Görsel Düşünme ve Soyutlama Sürecinde Fotoğrafın Pedagojik İşlevi	34
3.4.1. Fotoğrafçılık Türleri	36
3.5. Görsel Dilin Soyut Bileşenleri Olarak Tasarım Elemanları ve İlkeleri.....	38
3.5.1. Tasarım Elemanları ve İlkelerinin Tarihsel Gelişimi.....	38
3.5.2. Tasarım İlkelerinin Algısal Temeli: Gestalt Psikolojisi.....	39
3.5.3. Tasarım Elemanları ve İlkeleri Üzerine Farklı Yaklaşımlar	40
3.5.4. Model Kapsamında Ele Alınan Tasarım Elemanları ve İlkeleri	41
4.MATERYAL VE YÖNTEM	49
4.1. Materyal	49
4.1.1. Görsel Materyaller	49
4.1.2. Yazılı Kaynaklar	52

4.1.3. Pedagojik Ürünler	52
4.1.4. Donanım, Yazılım.....	52
4.2. Araştırma Yöntemleri.....	53
4.3. Araştırma Modeli ve Süreci	55
4.3.1. Başlangıç ve Kapsam Belirleme (TTA-1.Adım)	56
4.3.2. Teorik Zemin ve Kavramsal Çerçeve (TTA-2.Adım)	56
4.3.3. Modelin Kuramsal Yapısının Oluşturulması (TTA-3.Adım)	57
4.3.4. İdeal Modelin Oluşturulması (TTA-4.Adım).....	66
4.3.5. İdeal Modelin Uygulamaya Adaptasyonu (TTA-5.Adım).....	89
4.3.6. Örnek Vaka Uygulaması ve Veri Toplama (TTA-6.Adım)	93
4.3.7. Veri Analizi (TTA-7.Adım).....	98
5.BULGULAR VE TARTIŞMA	101
5.1. Analiz Bulguları.....	101
5.1.1. Nokta.....	101
5.1.2. Çizgi.....	108
5.1.3. Düzlem (Şekil).....	115
5.1.4. Renk/Doku/Şekil-Zemin	119
5.1.5. Hacim (Form)	125
5.1.6. Simetri-Denge	131
5.1.7. Ritim	136
5.1.8. Koram (Hiyerarşi).....	141
5.1.9. Egemenlik (Hakimiyet).....	146
5.2. Pedagojik Bulgular ve Sürecin Değerlendirilmesi	151
5.2.1. Öğrenci Adaptasyonu ve Motivasyon.....	151
5.2.2. Materyal Kullanımı ve Teknik Beceriler	151
5.2.3. Karşılaşılan Temel Zorluklar ve Eğitsel Dinamikler	152
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	153
6.1. Sonuç.....	153
6.2. Öneriler	155
KAYNAKLAR	157
ÖZGEÇMİŞ	163
EKLER.....	165
Ek-1.Tümevarım ve Analoji Aşamalarında Kullanılan Fotoğraf Örnekleri ve Detayları	166
Ek-2.Yapılmış Çalışmaların Karşılaştırmalı Analizi	177
Ek-3.Birleştirilmiş Genel Sentez Çizelgesi: İncelenen Sekiz Literatür Örneğinin Belirlenen Kriterler Çerçevesinde Karşılaştırmalı Analizi	256

Temel Tasarım Eğitimi Kapsamında Fotoğraf Temelli Görsel Düşünme Modeli

Halil HATİPOĞLU

Danışman: Doç. Dr. Altay ÇOLAK

Mimarlık Anabilim Dalı

ÖZ

Mimarlık eğitiminin temelini oluşturan tasarım edimi, Türkiye'deki öğrencilerin ağırlıklı olarak sözel ve matematiksel düşünme alışkanlıklarıyla geldikleri lisans öncesi eğitimlerinden dolayı, görsel ve duyuşsal düşünme süreçlerine adapte olmalarında önemli zorluklar yaratmaktadır. Bu çalışma, bu zorluğu aşmak amacıyla, temel tasarım eğitimine yönelik yeni bir pedagojik model önermektedir. Tezin temel amacı, görsel dilin temel bileşenlerinin fotoğrafın soyutlanması yoluyla öğretildiği, formel akıl yürütme yöntemlerine (Tümevarım, Analoji) dayalı bir öğretim modeli geliştirmek ve bu modelin öğrencilerin görsel düşünme kapasiteleri üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırma, Tasarım Tabanlı Araştırma (TTA) çerçevesinde bir örnek vaka olarak kurgulanmış ve Çukurova Üniversitesi Mimarlık Bölümü birinci sınıf Temel Tasarım I dersinde uygulanmıştır. Süreçte, kompozisyon kurallarına göre üretildiği varsayılan çeşitli türlerdeki fotoğraflar somut veri seti olarak kullanılmış; öğrencilerin Analoji Aşamasında ürettikleri soyut temsiller toplanmış ve Gestalt algı ilkeleri temelinde Geriye Dönük Yorumlayıcı Analiz (GDYA) ile çözümlenmiştir. Bulgular, önerilen modelin uygulanabilir ve etkili bir yöntem olduğunu; öğrencilerin başlangıçtaki adaptasyon zorluklarına rağmen süreç içinde motivasyonlarının ve soyutlama becerilerinin arttığını göstermiştir. Modelin, Lipman (2003) tarafından tanımlanan üst düzey düşünme becerilerini desteklediği tespit edilmiştir. GDYA, öğrencilerin fotoğraflardaki nesnelerden ziyade, onları oluşturan denge ve ritim gibi soyut ilkeleri ve yapısal ilişkileri başarıyla "tutup" kendi özgün kompozisyonlarına aktarabildiklerini ortaya koymuştur. Sonuç olarak bu tez, temel tasarım eğitiminde soyutlama sürecini, formel akıl yürütme yöntemleri ve fotoğrafın analitik kullanımıyla yapılandıran özgün bir pedagojik model sunarak alana katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Temel Tasarım Eğitimi, Soyutlama, Görsel Düşünme, Fotoğraf, Akıl Yürütme.

CUKUROVA UNIVERSITY
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
PhD THESIS

**A Photography Based Visual Thinking Model for
Basic Design Education**

Halil HATİPOĞLU

Advisor: Doç. Dr. Altay ÇOLAK

Department of Architecture

ABSTRACT

The act of design foundational to architectural education often poses challenges for first-year students in Türkiye whose pre-university schooling privileges verbal and mathematical habits of mind, hindering adaptation to visual and sensory modes of thinking. To address this difficulty, the present study proposes a new pedagogical model for Basic Design education. The thesis aims to develop a teaching model in which the visual language is taught systematically through formal reasoning methods (Induction and Analogy) and to examine the model's effects on students. Framed as a case within Design Based Research (DBR), the study was implemented in the first year studio at Çukurova University. In the process, photographs of various types curated according to composition principles served as concrete datasets; students' abstract representations produced from these data were collected and analyzed using Retrospective Interpretive Analysis (RIA) grounded in Gestalt principles of perception. Findings show that the model is an effective approach that makes learning in Basic Design visible and assessable; despite initial adaptation difficulties, students' motivation and abstraction skills improved over time, and the model supported higher order thinking skills as described by Lipman (2003). RIA further revealed that students successfully grasped and transferred abstract principles and structural relations such as balance and rhythm into their own original compositions. Overall, the study contributes to the field by offering an original, replicable pedagogical model that structures the abstraction process through the analytical use of photography and formal reasoning methods in Basic Design education.

Keywords: Basic Design Education, Abstraction, Visual Thinking, Photography, Reasoning.

TEŞEKKÜR

Bu Doktora tezinin bir fikir olarak doğmasından son haline gelmesine kadar geçen uzun ve meşakkatli süreçte, desteğini ve katkısını esirgemeyen değerli hocalarıma ve aileme teşekkürü bir borç bilirim.

Bu yolculukta sadece bir danışman değil, aynı zamanda bir “usta” olarak bana özgür bir araştırma alanı açan, tıkanıp anlarda sorduğu doğru sorularla ufkumu genişleten ve bu zorlu sürecin her aşamasında bilgi ve deneyimiyle bana yol gösteren değerli danışman hocam **Doç. Dr. Altay ÇOLAK**’a en içten şükranlarımı sunarım. Sabrı ve yapıcı eleştirileri, bu çalışmanın şekillenmesindeki en büyük paya sahiptir.

Tez izleme komitemde yer alarak değerli zamanlarını ayıran, tezi titizlikle okuyan ve sundukları yapıcı eleştirilerle çalışmanın olgunlaşmasına kritik katkılar sağlayan jüri üyelerim **Prof. Dr. Reyhan MİDİLLİ SARI** ve **Doç. Dr. Özlem ŞENYİĞİT SARIKAYA**’ya teşekkür ederim. Yönlendirici önerileri, tezin kapsamının ve metodolojisinin güçlenmesine paha biçilmez bir destek olmuştur.

Bu çalışmanın geliştirilmesi ve uygulanması sürecinde bana güvenerek derslerinde modeli uygulama imkânı tanıyan Çukurova Üniversitesi Mimarlık Bölümü’ne; uygulama esnasında ders yürütücüleri olarak sürece değerli katkılar sunan **Dr. Öğr. Üy. Gamze ATAY** ve **Arş. Gör. Ayşe Merve DURU**’ya ayrıca teşekkür ederim.

Bu süreçte en büyük fedakarlığı şüphesiz ailem üstlendi. Tez yazım sürecinde doğarak hayatıma anlam katan sevgili oğlum **Yusuf Mirza** ve kızım **Mira**’ya, varlıklarıyla bana verdikleri yaşama sevinci için minnettarım. Tüm bu yoğun ve zorlu çalışma temposu boyunca gösterdiği sonsuz sabır, anlayış ve bana olan koşulsuz inancıyla en büyük güç kaynağım olan sevgili eşim **Nurten**’e kalpten teşekkür ederim. Ayrıca, hayatım boyunca maddi-manevi her türlü desteklerini benden esirgemeyen değerli babam **İsmail**’e ve annem **Ayşe**’ye şükranlarımı sunarım.



ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1.	Tasarım süreci araştırmaları (Türkyılmaz, 2010).....	9
Çizelge 3.2.	Bilimsel aktivitelerin karşılaştırmalı sınıflandırılması (Cross, 1982 Akt: Arıdağ, 2005).....	12
Çizelge 3.3.	Mimarlığın zaman içinde geçirdiği değişiklikler (Yürekli ve Yürekli, 2000).....	13
Çizelge 3.4.	Beaux-Art eğitim programı (Weatherhead, 1941 Akt: Balamir, 1985).....	17
Çizelge 3.5.	Bauhaus okulu eğitim programı (Salama, 1995 Akt: Pasin, 2007).	18
Çizelge 3.6.	Akıl yürütme ve soyutlama süreci ilişkisi	31
Çizelge 3.7.	Temel tasarım elemanları ve ilkelerinin farklı yaklaşımlara göre karşılaştırmalı gösterimi.....	41
Çizelge 3.8.	Soyutlama Modeli kapsamında belirlenen görsel dil bileşenleri.....	42
Çizelge 4.1.	Model aşamalarına ve görsel dil bileşenlerine göre kullanılan fotoğraf sayıları....	50
Çizelge 4.2.	Tümevarım yöntemi ile Tümevarım Aşamasının karşılaştırmalı analizi.	58
Çizelge 4.3.	Tümdengelim yöntemi ile Tümdengelim Aşamasının karşılaştırmalı analizi.	61
Çizelge 4.4.	Analoji yöntemi (Akıl yürütme yöntemi) ile Analoji Aşamasının (model aşaması) karşılaştırmalı analizi.	64
Çizelge 4.5.	Tümevarım Aşaması Tasarımına Yönelik Literatürden Elde Edilen Temel Çıkarımlar.....	69
Çizelge 4.6.	Tümdengelim Aşaması Tasarımına Yönelik Literatürden Elde Edilen Temel Çıkarımlar.....	77
Çizelge 4.7.	Modelin Analoji Aşaması Tasarımına Yönelik Literatürden Elde Edilen Temel Çıkarımlar.....	84
Çizelge 4.8.	İdeal Modelinin Uygulama Modeline Adaptasyonuna İlişkin Karşılaştırmalı Tablo	92
Çizelge 5.1.	Nokta Elemanı Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri	102
Çizelge 5.2.	Çizgi Elemanı Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri	109
Çizelge 5.3.	Düzlem (Şekil) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri.....	115
Çizelge 5.4.	Renk-Doku-Şekil-Zemin Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri	120
Çizelge 5.5.	Hacim (Form) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri	126
Çizelge 5.6.	Simetri-Denge Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri.....	131
Çizelge 5.7.	Ritim Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri	136
Çizelge 5.8.	Koram (Hiyerarşi) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri.....	141
Çizelge 5.9.	Egemenlik (Hakimiyet) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri.....	146
Çizelge Ek-2.1.	Bekçi ve Bogenç (2021) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti	188
Çizelge Ek-2.2.	Örneklerin sınıflandırılması aşamasında belirlenen kategoriler (Patino ve ark.,2009).	190

Çizelge Ek-2.3. Patino ve Ark. (2019) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti	195
Çizelge Ek-2.4. Edwards (2012) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti.....	205
Çizelge Ek-2.5. Kratt ve ark. (2018) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti	213
Çizelge Ek-2.6. Kavas ve Danacı (2016) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti	221
Çizelge Ek-2.7. Ghom (2017) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti.....	231
Çizelge Ek-2.8. Erkartal (2023) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti.....	239



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1.	Düşünme süreci (Barker, 2001).	10
Şekil 3.2.	Sağ-sol beyin alanları (Hanks ve Belliston, 1977 Akt: Yakın, 2012).	11
Şekil 3.3.	Ulm tasarım okulunun eğitim şeması (Aktaş, 2020) (Araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir).	20
Şekil 3.4.	İlk soyutlama örneklerinden mağara resimleri (URL-1).	24
Şekil 3.5.	Minnakaht dikili taşı (URL-2)	25
Şekil 3.6.	Akıl yürütme yöntemlerinde soyutlama süreci	31
Şekil 3.7.	İmgelerin yerine getirdiği işlevlere göre soyutluk dereceleri (Arnheim, 2007).	33
Şekil 3.8.	Soyutlama, fotoğraf, akıl yürütme, tasarım elemanları ve ilkeleri ilişkisi.	34
Şekil 3.9.	İbn-i Heysem'in Üç Mum deneyi (Yegin 2023).	35
Şekil 3.10.	Camera Obscura, 1545 (Yegin 2023)	35
Şekil 4.1.	Çalışma kapsamında izlenen metodoloji akış şeması	56
Şekil 4.2.	Soyutlama Modelinin temel aşamaları.	57
Şekil 4.3.	Tümevarım Aşamasında Çizgi Elemanının Fotoğraf Temelli Görsel Örneklerden Tümevarımsal Soyutlama Süreciyle Algılanması.	59
Şekil 4.4.	Soyutlama Modelinde Tümevarım Aşamasının, Tümdengelim ve Analoji Aşamalarıyla Bütünleşik Kavramsal Akış Diyagramı	60
Şekil 4.5.	Tümdengelim Aşamasında Çizgi Elemanının Zihinsel İmgeden Fotoğraf Temelli Somut Örüntüye Dönüştürülmesi.	62
Şekil 4.6.	Soyutlama Modelinde Tümdengelim Aşamasının Tümevarım ve Analoji Aşamalarıyla Bütünleşik Kavramsal Süreç Diyagramı.	62
Şekil 4.7.	Analoji Aşamasında çizgi imgesine dayalı soyut örüntü temsiline oluşum süreci.	65
Şekil 4.8.	Soyutlama Modelinde Analoji Aşamasının Tümevarım ve Tümdengelim Aşamalarıyla Bütünleşik Kavramsal Süreç Diyagramı.	66
Şekil 4.9.	Tez kapsamında tasarlanan ideal Soyutlama Modeli	66
Şekil 4.10.	Tümevarım Aşaması kapsamında tasarlanan adımlar ve belirlenen yöntemler	70
Şekil 4.11:	Konun anlatımında kullanılan fotoğraf örnekleri.	71
Şekil 4.12.	Kolaj tekniğiyle fotoğraflardan çizgi elemanını temsil eden görsel listenin elde edilme süreci.	74
Şekil 4.13.	Kolaj tekniğiyle elde edilen, çizgiyi temsil eden görsel liste.	75
Şekil 4.14.	Tümdengelim Aşaması kapsamında tasarlanan adımlar ve belirlenen yöntemler	79
Şekil 4.15.	Fotoğrafın seçilmesi aşamasında dağıtılan fotoğraflardan çizgi ile ilgili fotoğrafın seçilme süreci.	80
Şekil 4.16.	Fotoğrafta çizgi elemanı ile ilgili olmayan fenomenlerin ayıklanma süreci	81
Şekil 4.17.	Çizgi elemanına göre ayıklanmış fotoğrafın görsel temsili.	82

Şekil 4.18.	Analoji aşaması kapsamında tasarlanan adımlar ve belirlenen yöntemler.....	85
Şekil 4.19.	Analoji Aşamasında çizgi elemanına göre ayıklanmış olan fotoğrafın ilgili imgesinin bulunarak maketle temsil edilme süreci.....	87
Şekil 4.20.	Analoji Aşamasında çizgi elemanına göre ayıklanmış olan fotoğraftan analoji sonucunda elde edilen soyut görsel temsil.....	89
Şekil 4.21.	Soyutlama Modelinin fiili uygulama akışı.....	94
Şekil 4.22.	Uygulamaya Adapte Edilmiş Soyutlama Modelinin Çizgi Örneği Üzerinden Akış Diyagramı	97
Şekil 4.23.	GDYA Akış Diyagramı	99
Şekil 5.1.	ÖÇ01 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Mubarak H. Razwan).	106
Şekil 5.2.	ÖÇ01 Kodlu Öğrenci Tarafından "Nokta" Elemanı İçin Üretilen Soyut Temsil.....	106
Şekil 5.3.	ÖÇ01 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).....	106
Şekil 5.4.	ÖÇ04 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Jassen Todorov).	112
Şekil 5.5.	ÖÇ04 Kodlu Öğrenci Tarafından "Çizgi" Elemanı İçin Üretilen Soyut Temsil.....	113
Şekil 5.6.	ÖÇ04 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).....	113
Şekil 5.7.	ÖÇ08 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı.....	117
Şekil 5.8.	ÖÇ08 Kodlu Öğrenci Tarafından "Çizgi" Elemanı İçin Üretilen Soyut Temsil.....	117
Şekil 5.9.	ÖÇ08 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).....	117
Şekil 5.10.	ÖÇ07 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Azim Khan Ronnie).	123
Şekil 5.11.	ÖÇ07 Kodlu Öğrenci Tarafından Renk/Doku/Şekil-Zemin İçin Üretilen Soyut Temsil.	123
Şekil 5.12.	ÖÇ07 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).....	124
Şekil 5.13.	ÖÇ07 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Azim Khan Ronnie).	128
Şekil 5.14.	ÖÇ07 Kodlu Öğrenci Tarafından Renk/Doku/Şekil-Zemin İçin Üretilen Soyut Temsil.	129
Şekil 5.15.	ÖÇ07 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).....	129
Şekil 5.16.	ÖÇ01 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Dan Gardiner).....	133
Şekil 5.17.	ÖÇ01 Kodlu Öğrenci Tarafından Simetri-Denge İlkeleri İçin Üretilen Soyut Temsil	133
Şekil 5.18.	ÖÇ01 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).....	134
Şekil 5.19.	ÖÇ02 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Sara Purcell).	138
Şekil 5.20.	ÖÇ02 Kodlu Öğrenci Tarafından Ritim İlkesi İçin Üretilen Soyut Temsil	139
Şekil 5.21.	ÖÇ02 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).....	139
Şekil 5.22.	ÖÇ04 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Sramaga G.).....	143
Şekil 5.23.	ÖÇ04 Kodlu Öğrenci Tarafından Koram (Hiyerarşi) İlkesi İçin Üretilen Soyut Temsil	144
Şekil 5.24.	ÖÇ04 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).....	144

Şekil 5.25. ÖÇ01 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafi (Fotoğraf: Barry Crosthwaite).	149
Şekil 5.26. ÖÇ01 Kodlu Öğrenci Tarafından Egemenlik (Hakimiyet) İlkesi İçin Üretilen Soyut Temsil	149
Şekil Ek-2.1. Girlevik Şelalesi Kayaçlarından Alınan İnce Kesit Örnekleri (Bekçi ve Bogenç, 2021).	180
Şekil Ek-2.2. Seçilen Kayaç Örneklerinin Temel Tasarım İlkelerinden “Nokta” İlkesi Kullanılarak Tasarıma Aktarılma Örnekleri (Bekçi ve Bogenç, 2021).	181
Şekil Ek-2.3. Jeolojik Kayaç Örneklerinden Yararlanılarak Geliştirilen Mekân Örgütlenmesi Süreci (Bekçi ve Bogenç, 2021).	182
Şekil Ek-2.4. Tasarım İçin Bitki Yüzeylerinin Sınıflandırılması, Tanımlanması ve Soyutlanması çalışması için geliştirilen metodoloji (Patino ve ark., 2019).....	189
Şekil Ek-2.5. Geometrik soyutlama aşaması için kullanılan yöntem (Patino ve ark.,2019).	191
Şekil Ek-2.6. Somut bitki fenomeninden soyut görsel temsil elde edilmesi (Patino ve ark.,2019).	192
Şekil Ek-2.7. Beynin sağ tarafıyla çizmek çalışmasında kullanılan yöntem (Edwards, 2012).....	197
Şekil Ek- 2.8. Edwards (2012) Yönteminden Kontur Çizimi Örneği	198
Şekil Ek-2.9. Edwards (2012) Yönteminden Negatif Boşluk Çizimi Örneği	198
Şekil Ek-2.10.Edwards (2012) Yönteminden Baş Aşağı Çizim Örneği; Solda Picasso’nun Baş Aşağı Çizimi, Orta ve Solda Öğrenci Çizimleri.	200
Şekil Ek-2.11.Kratt ve ark. (2018) Tarafından Önerilen Kullanıcı Destekli Soyutlama Süreci Örneği	207
Şekil Ek-2.12.Gestalt ilkelerine göre gruplandırma türleri (Kratt ve ark., 2018).	208
Şekil Ek-2.13.Kavas ve Danacı (2016) Çalışmasından Bir Soyutlama Süreci Örneği.	216
Şekil Ek-2.14.Kavas ve Danacı (2016) Çalışmasından Bir Soyutlama Süreci Örneği	216
Şekil Ek-2.15.Ghom (2017) Tarafından Önerilen Soyutlama Süreci Şeması.....	223
Şekil Ek-2.16.Dal eskizi (Ghom 2017).....	224
Şekil Ek-2.17.Üç boyutlu kompozisyon (Ghom 2017).....	224
Şekil Ek-2.18.Fotoğrafın soyutlanma süreci (Ghom, 2016).	225
Şekil Ek-2.19.Soyut temsilin 3 boyutlu işlevlendirilmiş somut temsile dönüştürülmesi (Ghom,2016).....	226
Şekil Ek-2.20.6 haftalık 3 aşamalı soyutlama süreci planı (Erkartal 2017).....	233
Şekil Ek-2.21.6 haftlık üç aşamalı soyutlama sürecinde öğrenci tarafından üretilen temsil örnekleri.	234
Şekil Ek-2.22.Biçim üretmeye ilişkin süreç (Yılmaz ve ark. 2018).	241
Şekil Ek-2.23.Doğa temsillerinin soyutlanması ve geometrik dönüşümü (Yılmaz ve ark., 2018) 242	
Şekil Ek-2.24.Doğa temsillerinin soyutlanması ve geometrik dönüşümü (Yılmaz ve ark., 2018) 243	

Şekil Ek-2.25.Soyutlama Sonucu Oluşan Çizgilerin Biçimlere Dönüşümü (Yılmaz ve ark.,2018).	
.....	244
Şekil 4.Ek-2.26.Biçimlerin Bir Araya Gelerek Sistem Tanımlaması (Yılmaz ve ark.,2018).	245
Şekil Ek-2.27.Sistem Oluşturmada Kullanılan Biçim, Ölçü ve Yön İlkeleri (Yılmaz ve ark.,2018).	
.....	246
Şekil Ek-2.28.Soyutlama Sürecinin Bir Peyzaj Projesine Uygulanması (Yılmaz ve ark.,2018). 247	



SİMGELER VE KISALTMALAR

TTA :Tasarım Tabanlı Araştırma

ÖÇ : Öğrenci Uygulaması

GDYA : Geriye Dönük Yorumlayıcı Analiz



1.GİRİŞ

Mimarlık eğitiminin öğretim hedefinin merkezinde tasarım olgusu yer almaktadır. Tasarım, mimarlık eğitiminde bireyin teorik ve pratik tasarım bilgisini edindiği ve bu bilgiyi kendi yaratıcı yorumuyla tasarım modeline dönüştürdüğü alandır. Bu anlamda mimarlık eğitimi ile hedeflenen şey öğrenciye ‘‘Mimari Tasarım Yapabilme’’ yeteneğini kazandırmaktır (Schön, 1984).

Eğitim sürecinde tasarlama faaliyetinin mantığını öğrenerek deneyim elde eden öğrenci, çok yönlü düşünmeyi ve sorgulamayı öğrenir. Bu noktada, bireye eğitim yolu ile birtakım düşünme becerileri aşılanması hedeflenir.

- Sorgulama Becerileri (Inquiry Skills)
- Akıl Yürütme Becerileri (Reasoning Skills)
- Bilgiyi Düzenleme Becerileri (Information-Organizing Skills)
- Dönüştürme Becerileri (Transference Skills)

bu becerilerden bazılarıdır (Lipman, 2003).

Türkiye’de mimarlık bölümüne yerleşen öğrenciler, lisans öncesinde aldıkları eğitim-öğretim sürecinde bu becerileri büyük oranda edinirler. Fakat edindikleri bu beceriler sözel ve matematiksel düşünmeye ilişkindir. Bu nedenle öğrenciler söz konusu eğitim-öğretim sürecinde ağırlıklı olarak sözcüklerle ve sayılarla düşünebilme yetisini edinmiş olarak mimarlık bölümlerine yerleşmektedirler. Ancak mimari tasarım sadece sözcük ve sayılarla düşünerek yürütülebilecek bir süreç değildir. Bu süreçte duyular ve imgelerle gerçekleştirilen duysal algılama büyük önem taşımaktadır.

Duysal algılama mimari tasarım sürecinde inceleme, seçme, sadeleştirme, soyutlama, birleştirme, bağlama oturtma, anlamlandırma gibi bilişsel işlemlerin gerçekleştiği aktif bir düşünsel eylemdir. Özellikle görme duyusuyla sağlanan görsel algılama, mimari tasarım sürecinde söz konusu bilişsel işlemlerin en yoğun olarak gerçekleştiği duysal düşünme ortamını sağlar. Bu anlamda görme duyusuyla yapılan duysal düşünme eylemini ‘‘görsel düşünme’’ olarak ifade etmek mümkündür. Görsel düşünme sözel ve matematiksel düşünmede olduğu gibi bir dil aracı ile gerçekleştirilir. Görsel düşünmenin aracı olan görsel dil tasarım elemanları ve ilkeleridir. Tasarım elemanları ve ilkeleri birer fenomen ve görsel imge olarak görsel düşünmenin kavramlarını oluşturur.

Görsel dilin sözel, matematiksel, müzikal, bedensel ya da başka alanlardaki dillerde olduğu gibi soyutlama eylemi ile yakın bir ilişkisi bulunmaktadır. Diller birer soyutlama ürünü olduğu

gibi, zihin düşünme eylemini yine dil aracı üzerinden soyutlama ve somutlamalar yaparak gerçekleştirir. Nitekim akıl yürütme yöntemleri olan tümevarım, tümdengelim, analoji yöntemleri somut olgulardan soyut kavramların elde edildiği ve soyut kavramlara uygun somut olguların tespit edildiği bir işleyişe sahiptirler. Bu işleyiş soyutlama tekniğinin temel işleyişi olan tutma ve ayıklama süreci ile gerçekleşmektedir. Bu anlamda düşünme eyleminin merkezinde soyutlama tekniği yer almaktadır. Görsel düşünme açısından bakıldığında görsel dilin yapıtaşları olan tasarım elemanları ve ilkeleri doğal ve yapılı çevrede bulunan görsel somut fenomenlerin ve aralarındaki ilişkinin soyutlanmış birer ifadesi olduğu gibi, bu fenomenlerin algılanması ve yorumlanarak yeni imgelerin oluşturulması da soyutlama eylemi sonucunda oluşur.

1.1. Problemin Belirlenmesi

Lisans öncesinde aldıkları eğitimden dolayı görsel düşünme yetilerini geliştirme imkânı bulamadan mimarlık bölümlerine yerleşen öğrencilerin öğrenim sürecinde yaşadıkları zorluk göz önünde bulundurulduğunda öğrencilerin soyutlayabilme, görsel dile uyum sağlama ve görsel düşünebilmelerine katkıda bulunacak bir öğretim modelinin gerekliliği tezin ana problemini oluşturmaktadır. Temel tasarım eğitiminin hedeflerinden biri soyutlama yetisini geliştirmek olsa da; akıl yürütme yöntemleri temelinde kurgulanmış, öğrencileri soyutlama sürecinin içine doğrudan dâhil eden, öğrencilerin bu süreci doğrudan takip edebildikleri bir öğretim modelinin oluşturulmasının sözü edilen problemin aşılmasında daha etkin olabileceği düşünülmektedir.

Soyutlama Modeli soyutlama esnasında hangi tür materyallerin kullanılması gerektiği problemini beraberinde getirmektedir. Soyutlama için görsel, sözel, matematiksel, müzikal gibi farklı nitelikte materyaller kullanılabilir. Ancak Soyutlama Modelinin görsel dili ve görsel düşünmeyi öğretmeye odaklanmış olması, benzer nitelikte sonuçlarla daha iyi sonuç veren akıl yürütme yöntemleri temelinde oluşturacağı düşünüldüğünde kullanılacak materyallerin görsel olması önem taşımaktadır.

Görsel materyaller üretildikleri alanlar ve konuları bakımından büyük çeşitlilik göstermektedir. Resim, heykel, grafik, fotoğraf, minyatür alanlarında farklı konularda üretilmiş çok sayıda görsel materyal üretilmektedir. Ancak bu türler arasında fotoğraf ön plana çıkmaktadır. Fotoğrafın yapılı-doğal çevreyi görece en somut ve yorumlanmamış haliyle temsil edebilmesi ve kompozisyon kurallarına göre üretilebilme imkânından dolayı tezin ana materyali olarak belirlenmiştir. Fotoğrafın yapılı-doğal çevreyi görece somut ve yorumlanmamış haliyle temsil edebilmesi soyutlama işlemi için uygun somut verileri verebilme imkânı tanırken, tasarım elemanları ve ilkeleriyle yakından ilişkili kompozisyon kurallarıyla üretilebilmesi de görsel dilin öğrenilmesi için uygun örnekleme sağlamaktadır..

1.2. Tezin Amacı

Bu tezin amacı mimarlık bölümüne yerleşen öğrencilerin *fotoğraf üzerinden temel tasarım konularını algılamalarına, farkındalıklarının artırılmasına, görsel düşünebilmelerine ve alışmış oldukları düşünme kalıplarının dışına çıkabilmelerine* katkı sağlayacak bir Soyutlama Modeli oluşturmaktır.

Bu tezin:

- Temel tasarım eğitim süreci fotoğrafın soyutlanması yoluyla yürütülebilir mi?
- Temel tasarım eğitim sürecinin fotoğrafın soyutlanması yoluyla yürütülmesi görsel farkındalığı ve görsel düşünme kapasitesini artırabilir mi?

sorularına cevap verebilmesi amaçlanmıştır.

1.3. Tezin Kapsamı

Bu tezin ana materyalini kompozisyon kurallarına göre üretilmiş doğa fotoğrafları oluşturmaktadır. Ancak fotoğraf kompozisyon kuralları öğrenilmesi ve uygulanması ayrı bir eğitim gerektirmektedir. Modelde daha başarılı sonuçlar alınabilmesi adına fotoğrafların kompozisyon kurallarına göre değerlendirilmesi tez çalışmasının kapsamının dışında tutulmuştur. Uluslararası fotoğraf yarışmalarında, fotoğraf kataloglarında yayınlanmış fotoğrafların kompozisyon kurallarına göre üretildiği varsayılmıştır.



2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Soyutlama konusunda yapılmış akademik çalışmalar çok sayıda olmakla beraber bu çalışmaların çoğu *yazılım mühendisliği, felsefe, edebiyat* gibi alanlarla ilgilidir. *Mimari tasarım* ve *görsel sanat* alanlarıyla ilgili incelenen soyutlama çalışmalarının önemli bir kısmı temel tasarım elemanları ve ilkelerini kapsamamaktadır.

Bekçi ve Bogenç (2021) tarafından yayımlanan makalede Recep Tayip Erdoğan Üniversitesi, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü birinci sınıf öğrencilerine temel tasarım dersi kapsamında uygulanmak üzere bir soyutlama çalışması yapılmıştır. Çalışma 2018-2019 Bahar yarıyılı döneminde 14 haftalık temel tasarım eğitiminde “*Erzincan ili Girlevik Şelalesi çevresine yönelik mekân örgütlenmesi için alandan alınan kayaç örneklerinin petrografik ince kesit örneklerinden öykünerek istediğiniz kullanıcı grupları için temel tasar ilke ve elemanlarını kullanarak mekân örgütlenmesi tasarlayınız.*” problemine öğrencilerin geliştirdiği çözümleri içermektedir. Çalışma sürecinde öğrencilerden 35x50cm’lik bir çalışma alanında 1/100 ölçekte farklı nitelikteki jeolojik kayaçlara öykünerek tasarım elemanları ve ilkeleri temelinde mekân örüntüleri oluşturmaları istenmiştir. Ortaya koyulan ürünlerden en başarılı olarak değerlendirilen 5 örnekten ikisi seçilerek geliştirilmiştir.

Patino ve ark. (2019) yayımladıkları makalede bitkiler morfolojik özelliklerine göre sırasıyla sınıflandırılmış, tanımlanmış ve soyutlanmıştır. Bunun için sözü edilen üç amaca cevap veren kapsamlı bir metodoloji geliştirilmiş ve örnek çalışma yapılmıştır. Metodoloji: *Ön gözlemler (Preliminary observation), Örneklerin sınıflandırılması (Classification of patterns), Doğal modellerin seçimi (Selection of natural models), Geometrik soyutlama (Geometric abstraction)* olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır. Makalede geliştirilen metodoloji ve yapılan örnek çalışması biyomimikri tekniği kapsamında olsa da, makalede biyomimikrinin soyutlama aşaması için güçlü bir öneri sunulmakta, materyal olarak fotoğrafların kullanılmakta, örnekler tasarım elemanları ve ilkelerine göre soyutlanmaktadır.

Edwards (2012) yayımladığı kitapta portre resimlerinin çizimi için yeni ve sistematik bir yöntem önermiştir. Edwards insanların aldıkları eğitimden dolayı *beynin sol tarafıyla* düşünmeye alışık olduklarını söyler. Bu durumun insanların algıladıkları duyuşsal verileri mantık ve neden-sonuç ilişkisi temelinde algılamalarına sebep olduğunu, olgulara sezgisel ve bütüncül yaklaşmayıp detaylara takılmalarına neden olduğunu belirtir. Edward öğrencilerinde gördüğü bu problemi aşabilmek için, *beyninin sağ tarafıyla* düşünmelerini sağlayan bir yöntem geliştirmiştir. Yöntem: *Ayrıtların algılanması (The perception of edges), Boşlukların algılanması (The perception of spaces), İlişkilerin algılanması (The perception of relationship), Işık ve gölgelerin algılanması (The perception of lights and shadows), Bütünün algılanması (The perception of whole)* olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır. Edwards’ın yöntemi etkili portre resmi çizmeyi amaçlamaktadır. Ancak yöntemin sözel ve matematiksel ile ilgili olan *sol beyin* yerine, *görsel zekâyla* ilgili olan *sağ*

beyni etkinleştirmeyi hedef alması, eğitimi amaçlayan bir egzersiz olması, görsel temsil ürünü oluşturmayı hedeflemesi bakımından çalışma bütün görsel sanat ve tasarım eğitimi alanlarına hitap etmektedir.

Kratt ve ark. (2018) tarafından yayımlanan makalede üç boyutlu modellerin bilgisayar yardımıyla *gestalt ilkelerine* göre soyutlanabildiği interaktif bir sistem geliştirilmesi amaçlanmıştır. Sistem: *Analiz, İlişkilendirme (Conjoining) ve Soyutlama* olmak üzere üç aşamalı olarak tasarlanmıştır. Bu sistemde ana soyutlama kararları kullanıcı tarafından alınmaktadır. Kullanıcı bir nesnenin neresinin ve ne şekilde soyutlaması gerektiğini nesnelerin üzerine çizim yaparak belirler. Sistem kullanıcının aldığı kararlar doğrultusunda bu nesneleri *gestalt ilkelerine* göre soyutlar ve elde ettiği farklı soyutlama sonuçlarını kullanıcıya sunar.

Kavas ve Danacı (2016) tarafından yayımlanan bildiride Akdeniz Üniversitesi Mimarlık Bölümü Temel Tasarım Dersi kapsamında öğrencilerin tasarım elemanları ve ilkelerini uygulamalarla kavrayıp pekiştirebilecekleri ve bunları görsel düşünme sürecine dahil edebilecekleri üç aşamalı bir soyutlama etkinliği tasarlanmıştır. *Birinci aşamada* öğrenciler Antalya kentinde gözlemler yaparak soyutlayabilecekleri fotoğraf kareleri seçmeleri, *İkinci aşamada* öğrencilerden seçtikleri fotoğraf karelerini tasarım elemanları ve ilkelerine göre soyutlayarak iki boyutlu görsel temsiller üretmeleri, *Üçüncü aşamada* ise öğrencilerden üretmiş oldukları iki boyutlu görsel temsilleri maketlerle üç boyutlu temsillere dönüştürmeleri istenmiştir.

Ghom (2017) tarafından yayımlanan makalede tasarım sürecinin bir *düşünme süreci* olduğu ve bu düşünme sürecinin de *soyutlama zemininde* gerçekleştiği kabulüne dayanarak dört aşamalı bir soyutlama etkinliği tasarlanmıştır. *Birinci aşamada* öğrencilerden soyutlayabilecekleri basılı görseller (fotoğraf, resim vs.) bulmaları, *İkinci aşamada* öğrencilerden basılı görselleri çizmeleri, *Üçüncü aşamada* çizimleri tasarım elemanları ve ilkelerine göre düzenleyerek iki boyutlu bir kompozisyon oluşturmaları, *Dördüncü aşamada* ise iki boyutlu kompozisyonların mekânla ilişkilendirilerek maket temsiliyle üç boyutlu mekânlara dönüştürmeleri istenmiştir.

Erkartal (2023) tarafından yayımlanan makalede mimarlık bölümü temel tasarım eğitimi kapsamında öğrencilerin daha önce alışmış oldukları düşünme kalıplarının dışına çıkabilmeleri amacıyla soyutlama tekniğinin kullandığı bir etkinlik tasarlanmıştır. Bunun için temel tasarım eğitiminin *ilk altı haftasında* öğrencilere tasarım elemanları ve ilkeleri anlatılmış, *geri kalan altı haftada uygulama* yaptırılmıştır. *Uygulama aşaması* kendi içinde *soyutlama, mekânsallaştırma, sunma* olmak üzere üç aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. *Soyutlama aşamasında* öğrencilerden seçtikleri klasik resimleri tasarım elemanları ve ilkelerine göre iki boyutlu olarak soyutlayarak iki boyutlu soyut kompozisyonlar üretmeleri, *Mekânsallaştırma aşamasında* öğrencilerden oluşturdukları soyut çıktıları tasarım elemanları ve ilkeleri ile mimari yapı malzemeleri bağlamında işlevlendirerek üç boyutlu mimari eskizler yapmaları, *Sunma aşamasında* ürettikleri üç boyutlu eskizleri teknik çizim, perpektif çizimi ve renderler ile sunum paftalarına dönüştürmeleri istenmiştir.

Yılmaz ve ark. (2018) tarafından yayımlanan makalede peyzaj mimarlığı eğitimi kapsamında öğrencilerin doğaya öykünerek tasarım girdileri edinebilecekleri, ancak bunu doğrudan doğayı kopyalayarak değil doğayı soyutlayarak özgün bir biçimde yapabilecekleri dört aşamalı bir etkinlik tasarlanmıştır. *Birinci aşamada* öğrencilerden doğayı gözlemlemeleri öykünmeye değer buldukları fotoğraf kareleri elde etmeleri, *İkinci aşamada* elde edilen fotoğrafları konturlarına göre soyutlayarak sadeleştirilmiş görseller elde etmeleri, *Üçüncü aşamada* elde edilen sadeleştirilmiş görsel temsilleri ölçü, yön ve biçim ilkelerine göre düzenleyip iki boyutlu kompozisyonlar elde etmeleri, *Dördüncü aşamada* ise elde edilen soyut kompozisyonlardan mimari proje üretmeleri istenmiştir.





3. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

3.1. Tasarım Süreci ve Düşünsel Temelleri

Tasarım, bireyin bir probleme uygun çözümler üretmek için gereksinimleri göz önünde bulundurarak geliştirdiği çözüm modeli olarak tanımlanabilir (Visscher-Voerman ve ark., 1995). Tasarım sürecinde birey problemle ilgili mevcut ve süreç içerisinde edindiği teorik-pratik bilgileri yorumlayarak tasarım modeline dönüştürür (Schön, 1984). Bu süreç bilgi, yorum ve ifade aşamalarının dinamik olarak birbirleriyle ilişkilendiği çok boyutlu bir düşünsel süreçtir (Goldschmidt, 1991).

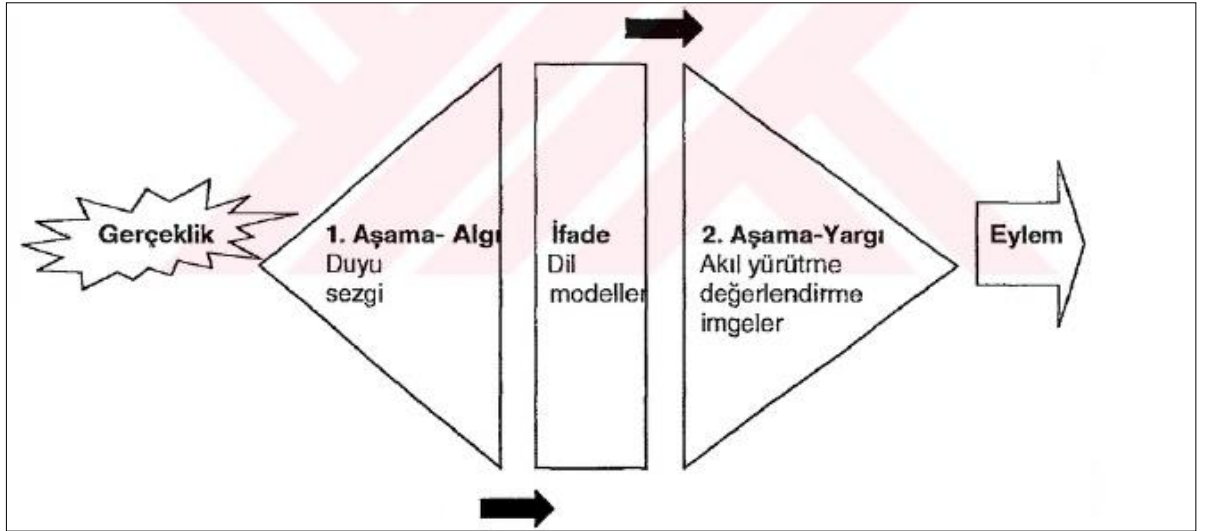
20.yy'da tasarım sürecini açıklamaya çalışan birçok araştırma yapılmıştır. Simon (1975), Rowe (1987), Hamel (1990) ve Lawson (1990) tasarım sürecini *bir problem çözme eylemi* olarak tanımlarken, Archer (1969) ve Van Bakel (1995) *karar verme eylemi*, Archea (1987) ise *yap-boz oluşturma* olarak tanımlamıştır (Çizelge 3.1.). Tasarım süreciyle ilgili ortaya konulan farklı yaklaşımlar olsa da bu yaklaşımlar tasarım sürecinin bir düşünsel süreç olduğu noktasında birleşmektedir.

Çizelge 3.1. Tasarım süreci araştırmaları (Türkyılmaz, 2010).

Tasarım süreci = problem çözme eylemi	Simon (1975), Rowe (1987), Hamel (1990), Lawson (1990)
Tasarım süreci = karar verme eylemi	Archer (1969), van Bakel (1995)
Tasarım süreci = yap-boz oluşturma	Archea (1987)

3.1.1. Tasarım Sürecinde Görsel Düşünme ve Bilişsel Temelleri

Görsel düşünme zihnin görsel duyu verilerini algılayıp imgeler oluşturduğu bir süreçtir. Barker (2001)'e göre düşünme süreci *Algılama* ve *Yargılama* olmak üzere iki aşamada gerçekleşmektedir. *Algılama aşamasında* duyuşsal ve sezgisel veriler belirli bir dil ortamı temelinde algılanırlar. *Yargılama aşamasında* belirli bir dil temelinde algılanan duyuşsal ve sezgisel veriler akıl yürütme, değerlendirme gibi zihinsel işlemlere tabi tutularak bu verilerden hükümler çıkarılır (Şekil 3.1.). Bu açıdan bakıldığında düşünme sürecinde hem algılama hem de yargılama aşamasında dilin kilit bir rol oynadığı görülmektedir. Bir ifade aracı olarak dil, düşünme sürecinin hem kendi içinde hem de bireyler arasında etkileşimi ve iletişimi sağlamaktadır. Bu anlamda zihin, sözcükler ve kavramlarla sözel düşünmeyi, rakam ve sayısal modellerle matematiksel düşünmeyi gerçekleştirirken görsel fenomen ve imgelerle de görsel düşünmeyi gerçekleştirir.



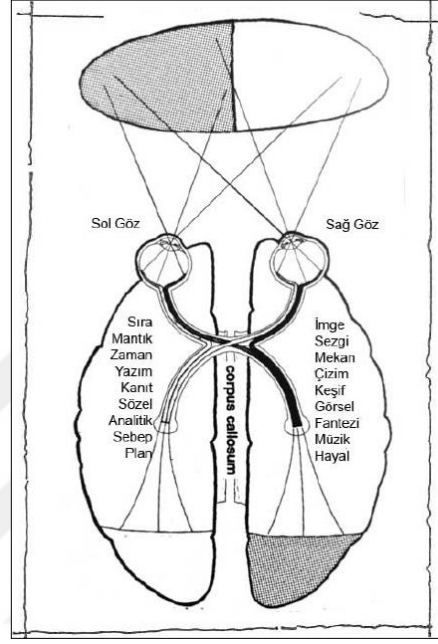
Şekil 3.1. Düşünme süreci (Barker, 2001).

Arnheim (2007)'e göre görme eylemi gözün rasgele görsel duyu verilerini depolaması değil, seçim ve eleminin olduğu bir zihinsel süreçtir. Görsel düşünmenin görsel algılama esnasında başladığını, görsel algılamanın ise zihinde var olan *kontrol düğmesi* olarak ifade edilebilecek birtakım örüntülere göre yapar. Arnheim'in görsel algılama ve düşünmeye ilişkin bu yaklaşımı Gestalt psikologlarının parçaların bütünsel örüntülere göre algılandığı fikriyle paralellik göstermektedir. Barker (2001)'in düşünme süreci modeli bağlamında ele alındığında görsel düşünme bireyin gözlemleyerek elde ettiği duyu verilerini belirli örüntülere göre algıladığı ve bu örüntülere göre yargılayıp imgeler oluşturduğu, bu imgeler arasında akıl yürütme ve değerlendirme işlemlerinin gerçekleştiği bir zihinsel süreç olarak ifade edilebilir.

Görsel düşünmenin analitik ve sözel düşünmeden farklı süreçleri bulunmaktadır. 1960'larda psikobiyolog Roger W.Sperry düşünme eyleminin *beynin sağ ve sol bölümlerinde* farklı süreçlerle ve alanlarda gerçekleştiğini keşfetmiştir. *Sol bölümde* sözel, mantıksal ve analitik düşünme gerçekleşirken *sağ bölümde* görsel ve uzaysal düşünme gerçekleşmektedir (Yakın 2012). Edwards (2012)'e göre sol beyinde düşünme süreci çizgisel, sıralı ve sebep-sonuç ilişkisine göre işlerken, sağ beyinde çizgisel ve sıralı olmayan, yoğun geri bildirimli ve bütünü algılamak üzere işler. Bu bölümler bağımsız olarak çalıştığı gibi birbirleriyle etkileşimli olarak da çalışabilmektedir (Şekil 3.2). Bu açıdan bakıldığında sol beyin bilişsel süreçlerle, sağ beyin duyuşsal süreçlerle ilgili olduğu ifade edilebilir. Bu anlamda görsel düşünmenin duyuşsal süreçlerinin gerçekleştiği sağ beyinle ilgilidir. Bu açıdan bakıldığında insanın biyolojik olarak görsel duyu verilerini algılayıp yargıladığı özelleşmiş bir bölümün bulunduğu söylenebilir.

Ward (1984)'e göre tasarım süreci *imgelerle düşünme süreci* olup, bu süreçte analitik saptamalar ertelenmektedir. Cross (1990) ve Archer (1984)'e göre tasarım sürecinde düşünme ve öğrenme sözel ve analitik yollardan tamamen farklı bir zihinsel formla ilgilidir. Schooler (1999) ise tasarım sürecinde mümkün olduğunca sözcüklerden kaçınılmalı, algılanan yüz ifadesi ya da renk

gibi görsel duyu verileri sözcüklere dökülmemelidir. Bunun yerine bu verilerin çizim, maket, fotoğraf gibi görsel araçlarla ifade edilmesi gerektiğini ifade eder. Mickelwright (2005) da tasarım sürecinde sözel düşünme yerine görsel düşünmeye başvurulması gerektiğini söyler. Bu anlamda tasarım süreci ağırlıklı olarak bir duysal düşünme sürecidir. En güçlü duyumun görme duyusu olduğu göz önünde bulundurulduğunda ise tasarım sürecinin önemli oranda görsel düşünme süreci olduğu söylenebilir.



Şekil 3.2. Sağ-sol beyin alanları (Hanks ve Belliston, 1977 Akt: Yakın, 2012).

3.1.2. Mimari Tasarım Sürecinde Görsel Düşünmenin Rolü

Bilim ve sanat arakesitinde yer alan mimarlık doğa ve insan bilimleriyle etkileşim halinde olan ancak bu bilimlerden farklı değer, metod ve anlatım diline sahip karmaşık ve çok yönlü bir faaliyet alanıdır. Cross (1982)'a göre bilimsel aktiviteler; *doğal bilimler*, *insan ve toplum bilimleri* ve *tasarım* olarak üç sınıfta ele alınmaktadır. Bu üç sınıfta yer alan bilim alanlarının ele aldıkları konuları, metodları, değerleri ve anlatım dilleri birbirinden farklıdır (Çizelge 3.2).

Vitruvius (2017)'un mimarlığı *estetik, işlevsellik ve strüktürel sağlamlığın bir kesişimi* olarak tanımlamasından hareketle mimarlık, “anlatım dilinin görsel tabanlı grafik ve plastik araçlara dayanması, ait olduğu kültürün sosyo-kültürel bağlamlarını yansıtması, tasarımcının öznel yaratıcılık ve değerlerini göstermesi bakımından sanatsal; problemlere çözüm araması, işlevsel olması ve yapısal uygulanabilirlik kaygısı taşıması bakımından bilimsel bir faaliyet alanı” olarak değerlendirilebilir. Bu açıdan mimarlık bilime en yakın olan sanatsal alan ve sanata en yakın olan bilimsel alandır.

Çizelge 3.2. Bilimsel aktivitelerin karşılaştırmalı sınıflandırılması (Cross, 1982 Akt: Arıdağ, 2005).

	DOĞAL BİLİMLER	İNSAN VE TOPLUM BİLİMLERİ	TASARIM
İLGİ ALANI	Doğal Dünya	İnsan Deneyimi	Yapma Çevre
UYGULADIĞI METOD	Deney Sınıflandırma Analiz	Analoji Metafor Eleştiri Değerlendirme	Model yapma Örnek oluşturma Sentez
DAYANDIĞI DEĞERLER	Objektiflik Rasyonellik Tarafsızlık Gerçeklik Fikri	Öznellik İmgelem Sorumluluk Bağıntılık Adalet Fikri	Uygulanabilme Beceri Empati Uygunluk
ANLATIM DİLİ	Sayısal	Yazınsal	Model kurma (Grafik veya Plastik)

Tarihsel süreç içerisinde mimarlık uğraşı hem sanatsal akımlardan hem de teknik gelişmelerden doğrudan etkilenecek değişim ve gelişimini sürdürmüştür. Ancak mimarlık ister bir bilim olarak ve isterse de bir sanat olarak değerlendirilsin mimarlığın üretim süreci olan mimari tasarım sürecinde görsel düşünme önemini her zaman korumuştur.

Mimarlığın sanatsal yönü olan *estetik*, görsel düşünme sürecinin doğrudan sonucu olmakla beraber bilimsel yönü olan işlevsellik ve uygulanabilirlik de görsel düşünmeden ayrı düşünülemez. Her bilimsel aktivite belirli bir dil temelinde yapılır. Doğa bilimleri sayısal, insan ve toplumsal bilimler sözel ve yazınsal dil temelinde yapılırken mimari tasarım görsel dil temelinde yapılır. Daha kapsamlı bir şekilde ifade edilecek olursa mimari tasarım süreci, bilimsel bakımdan sol beyinde gerçekleşen bir düşünme süreci, sanatsal bakımdan sağ beyinde gerçekleşen bir düşünme süreci olup her iki durumda da düşünme süreçlerinin görsel dil temelinde gerçekleşmesi bakımından bir görsel düşünme sürecidir.

3.2. Mimarlık Eğitiminde Görsel Düşünmenin Yeri ve Önemi

Mimarlık eğitiminin en önemli hedefi öğrencilere *tasarım yapabilme yeteneğinin kazandırılmasıdır*. Bu hedefin gerçekleştirilebilmesi için de mimarlık eğitiminde görsel düşünme merkeze alınmıştır. Görsel temsillerin anlaşılması ve üretilmesi ile görsel dil araçlarının öğretilip eğitim sürecine dahil edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bölümde genel olarak mimarlık eğitimi ile mimarlık eğitiminde özel olarak görsel düşünmeye odaklanan temel tasarım eğitiminin görsel düşünme bağlamında tarihsel gelişimleri, öğrenip hedefleri ve günümüzdeki durumları ele alınmıştır.

3.2.1. Mimarlık Eğitiminde Öğrenme Biçimlerinin Dönüşümü

Mimarlık eğitimi ilk mimari eserlerin verilmeye başladığı dönemlerden beri var olagelmıştır. Şehirleşmenin ve meslek loncalarının henüz mevcut olmadığı orta çağ öncesi dönemlerde mimarlık eğitimi sahada *usta-çırak* ilişkisine bağlı olarak *formel olmayan* bir şekilde

yapılmaktaydı. Bu dönemlerde ön plana çıkan Eski Mısır'lı mimar ve devlet adamı İmhotep (MÖ 2667 - MÖ 2648), Romalı mimar ve yazar Vitruvius (MÖ 80- MÖ 15), Ayasofya'nın mimarları olan Miletli İsidoros (MS 475- MS?) ve Trallesli Anthemius (MS 474 – MS 534) gibi isimler yapı ustası olmanın ötesinde mimar kimlikleriyle ön plana çıkmışlardır. Özellikle Vitruvius mimarlığı teorik olarak tartışarak günümüzde bile geçerli birtakım görüşler ortaya koyarak mimarlığın esaslarını belirlemeye çalışmıştır. Orta Çağ'da meslek loncaları tarafından verilen mimarlık eğitimi ilk defa 19.yy'da Ecole des Beaux Arts'ın kurulmasıyla birlikte kurumsal bir nitelik kazanmış ve süreç içerisinde gelişim ve dönüşüme geçirerek günümüze kadar gelmiştir (Yürekli ve Yürekli, 2000) (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Mimarlığın zaman içinde geçirdiği değişiklikler (Yürekli ve Yürekli, 2000).

Tarih	18. yy.a Kadar	18.yy.dan Beri	20.yy. Başı	20.yy. Ortası	Günümüz	Gelecek
Zaman Akışı	Çok Yavaş	Yavaş	Hızlı	Yavaş	Çok Hızlı	-
Mimarlığın Amacı	Stile ve Tipe Uygun Yapıt	Stile ve Tipe Uygun Yapıt	Sosyal Amaçlı Ürün	Stile ve Tipe Uygun Yapıt Modernizm/Enternasyonal Stil	Modernite Öneri	-
Denetim	Kurumsal	Kurumsal	Etik/Akıl	Kurumsal	Özgür Akıl+Sezgi Etik	-
Mimar Niteliği	Usta/Master	Usta/Master	İdealist	Usta/Master	Bilim Adamı	-
İşveren	Din/Hükümdar	Devlet/Kapital /Burjuvazi	Sıradan Halk	Devlet/Kapital /Burjuvazi/Sıradan Halk	Doğa/İnsan	-
Eğitim Sistemi	Lonca	Beaux Art Akademisi	Bauhaus/Okul	Akademi	Üniversite	-
Müfredat	Yok	Sıkı-Formel Önemli	Sıkı-Formel Önemli	Sıkı-Formel Önemli	Değişken-Enformel-Önemsiz	-
Bilgi Alanı	Teknik Estetik Tek Disiplin	Teknik Estetik Tek Disiplin	İşlevsel Teknik Estetik Tek Disiplin	İşlevsel Teknik Estetik Tek Disiplin	Çok Disiplinli	-

Çizelge 3.3. Mimarlığın zaman içinde geçirdiği değişiklikler (Yürekli ve Yürekli, 2000). (devamı)

Tarih	18. yy.a Kadar	18.yy.dan Beri	20.yy. Başı	20.yy. Ortası	Günümüz	Gelecek
Bilgi Niteliği	Kalıcı İnşa Edilmiş	Kalıcı İnşa Edilmiş	Kalıcı İnşa Edilmiş veya Edilmemiş	Kalıcı İnşa Edilmiş	Geçici İnşa Edilmiş veya Edilmemiş	-
Bilgi Aktarımı	Tek Yönlü Aktarım	Tek Yönlü Aktarım	Arayıp Aktarım	Tek Yönlü Aktarım	Birlikte Arama	--
Eğitici Niteliği	Uygulamacı Usta/Master	Uygulamacı Usta/Master	Teorisyen Uygulamacı	Uygulamacı Usta/Master	Teorisyen- Eleştirmen- Tarihçi- Uygulamacı	
Öğrenci Niteliği	Çırak	Çırak	Öğrenci	Çırak	Ortak	-
Eğitim Yeri	Yapım Yeri	Okul/ Yapım Yeri	Okul	Okul/ Yapım Yeri	Okul	-
Tarih	Yazılı Gerekli Değil	Yinelemek İçin Var	Var	Öğrenmek İçin Var	Ders Almak İçin Var	-
Eleştiri	Yok	Yok	Yok	Yok	Olmazsa Olmaz	-
Sosyal Yapı	TOPLULUK					
	TOPLUM					

Mimarlık eğitiminin başlangıçta *yapım yerinde, usta-çırak ilişkisi* bağlamında verildiği ancak süreç içerisinde yapım yerinde verilen eğitimin *atölye ve stüdyolarda*, öğrenenlerin ise *çıraklıktan öğrencilere* dönüştüğü görülmektedir. Bu durumun en önemli sebepleri arasında yapım yerinde yapılan mimarlık eğitiminin çok uzun bir süreç istemesi, yaratıcı ve eleştirel öğrenime imkân vermemesi, öğrencilerin mimari tasarımın gerektirdiği becerileri geliştirmeye odaklanılmamasıdır. Mimarlık eğitiminin yapım yerinden atölye ve stüdyolara geçişiyle birlikte öğrenciler doğrudan mimarlık ürünlerini değil fakat onları temsil eden görsel ürünleri tasarlamaya başlamışlardır. Bu durum mimari tasarımın sürecinde öğrencilerin gerekli olan becerileri görsel ortam temelinde edinmesini sağlayacak deneysel ortamı sunmuştur.

Mimarlık eğitiminin tarihsel sürecinde tüm değişimlere rağmen uygulamalı eğitimin merkezi önemini korumuş olduğu görülmektedir. Bu uygulamalı eğitimin temel amacı ise mimari tasarımın gerektirdiği bilgi ve becerilerin görsel ortamda öğrenilmesini sağlamaktır. Yapım yerinde yapılan öğrenimde öğrenciler bir çırak olarak mimarlık ürünlerinin doğrudan üretim sürecine dâhil olurlarken, stüdyo ve atölye ortamında çizim, maket ve diğer görsel temsil ürünleriyle tasarım sürecine dâhil olmaktadır. Her iki durumda da öğrenciler mimari tasarıma ilişkin bilgi ve becerileri

görsel ortamda edinmektedirler. Mimari tasarım sürecinin bir görsel düşünme süreci olduğu göz önünde bulundurulduğunda, mimarlık eğitiminin görsel bilgi ve görsel düşünme odağında verilmesinin son derece önemli olduğu anlaşılmaktadır.

3.2.2. Mimarlık Eğitiminde Bilişsel Yeterlilikler ve Görsel Düşünme Hedefleri

Mimarlık eğitiminin merkezinde tasarım olgusu yer almakta olup tüm eğitim bu olguya göre şekillenmiştir. Öğrenim hedefleri diğer disiplinlerden farklı olan mimarlık eğitiminin temel hedefi *tasarım yapabilme yeteneğini* edindirmektir (Schön, 1987). Bu süreç öğrenciler için zorlayıcıdır. Mimari tasarım stüdyosuyla ilk defa karşılaşan öğrenci bir paradoks içinde olup önce neyi öğrenmesi gerektiğini tespit edemez durumdadır (Schön, 1985). Arıdağ (2005) yaptığı araştırmada mimarlık öğrencilerinin eğitim sürecinde yaşadıkları zorlukları anahtar kelimelerle belirlemiştir. Buna göre:

- 1.sınıfta; kalabalık, farklı istekler, yaratıcılık, düşünmek, bilgi, fikir üretmek, çizmek, jüri, not, araştırmak,
- 2.sınıfta; kalabalık, araştırmak, görüş farklılığı, proje göstermek, yapı, malzeme, ara jüriler, beğendirmek, eleştirilme, iletişim,
- 3.sınıfta; başlangıç, iletişim, kalabalık, hocaların istekleri, eleştiri, farklı tasarım anlayışları, ifade etmek, jüri,
- 4.sınıfta; hocalar, eleştiri, iletişim, bilgi edinme, anahtar kelimeleri üzerine yoğunlaşmaktadır

Öğrencilerin eğitim esnasında yaşadıkları zorlukları aşabilmeleri için birtakım becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Lipman (2003) *tasarım yapabilmenin* öğretilmesi için süreç içerisinde öğrencilerin:

- *Sorgulama Becerileri (Inquiry Skills)*: Neden-sonuç ilişkisi kurabilme, amaç ve hedef belirleyebilme, açıklama yapabilme ve tahmin edebilme,
- *Akıl Yürütme Becerileri (Reasoning Skills)*: Tümevarım, tümdengelim ve analogi yöntemlerini kullanabilme,
- *Bilgiyi Düzenleme Becerileri (Information-Organizing Skills)*: Bilgiyi ve düşüncüyü gruplandırma, ilişki ağları kurabilme, ilkeler ve kriterler belirleyebilme,
- *Dönüştürme Becerileri (Transference Skills)*: Düşüncüyü ve bilgiyi farklı temsil türleriyle (görsel temsil ürünleri) ve dillerde (görsel, sözel, müzikal) ifade edebilme,

olmak üzere dört farklı alanda becerilerinin geliştirilmesi gerektiğini söyler.

Türkiye’de mimarlık bölümlerine yerleşen öğrenciler söz konusu becerilerin edinmiş olarak mimarlık eğitimine başlamaktadırlar. Ancak edindikleri beceriler görsel bilgi ve düşünme temelinde değildir. Lisans öncesinde öğrenciler daha çok sözel ve sayısal dil temelinde bu becerileri edinmektedirler. Bu anlamda ilgili becerilerin görsel dil temelinde görsel düşünme bağlamında geliştirilmesi son derece önemlidir. Schooler (1999) mimari tasarım eğitiminde öğrencilerin yaşadıkları problemleri aşabilmeleri düşünme ve ifade etme noktasında mümkün olduğu kadar sözcüklerden kaçınmaları gerektiğini söyler. Sözcüklerle düşünme ve anlatımın görsel ve sezgisel düşünce akışını engellediğini ifade eder. Bu anlamda mimarlık eğitiminin temel hedefinin tasarım yapabilmeyi öğretmek olduğu ancak bunu da görsel düşünme becerilerini geliştirerek yapmayı amaçladığı söylenebilir.

3.2.3. Temel Tasarım Eğitime Kavramsal ve Tarihsel Bir Bakış

Türkiye ve dünyada tasarım ve görsel sanat bölümlerinin hemen hepsinde eğitimin ilk yılında temel tasarım eğitimi verilmektedir (Aytekin, 2008). Bu eğitim ders olarak dünyada *Visual Design*, *Foundadion Design*, *Gestaltung Lehre*, *Formund Gestalt*, *Designo Communicatione* gibi farklı isimlerle verilmeye devam edilmektedir (Seylan, 2005). Tasarım bölümlerinde temel tasarım, görsel sanat bölümlerindeyse temel sanat eğitimi olarak verilen bu ders, öğrencinin görsel algıya bağlı deneyim ve birikimlerini denetleyip kullanabilmesinin öğretildiği temel eğitim ortamıdır (Balcı ve Say, 2002). Bir meslek öğretim programı olmayıp tasarım ve görsel sanat alanlarının gerektirdiği psikolojik ve zihinsel yeterliliklerin geliştirilmeye çalışıldığı bir eğitim programıdır (Atalayer, 2004).

3.2.3.1. Temel Tasarım Eğitiminin Tarihsel Süreci

Mimarlıkta temel tasarım eğitiminin kökeni 17. yy’a dayanmaktadır. 1671 yılında Fransa’da kurulan *Kraliyet Mimarlık Akademisi*’nde klasik ve neo-klasik akımlara göre düzenlenmiş bir müfredat temelinde iki boyutlu kompozisyonlar aracılığıyla eğitim verilmekteydi (Pasin, 2007). Akademinin eğitim yaklaşımı klasik mimarlık örnekleri yoğun eskiz çalışmaları ile incelenerek mutlak estetiğin öğretilmesine dayanıyordu. Ancak bu eğitim yaklaşımı öğrencilerin özgün ve yaratıcı düşüncelerini kısıtladığı gerekçesiyle kendi döneminde çokça eleştirildi (Balamir, 1985). Bu açıdan bakıldığında Kraliyet Mimarlık Akademisi’nde temel tasarım eğitiminin verildiği söylenemezse de usta-çırak ilişkisine dayanan yapım yerinde eğitime ek olarak iki boyutlu görsel temsillerle eğitimin verilmeye başlanması öğrencilerin görsel becerilerinin geliştirilmesi gerektiği kaygısının güdülmüş olduğu görülmektedir.

19.yy’da kurulan *Beaux-Arts Akedemisi*’nde mimarlık eğitimi *pratik eğitim ve formel eğitim* olarak iki ayrı program olarak düzenlendi. Pratik eğitimde usta-çırak ilişkisine dayalı zanaatkarlık eğitimi verilirken, formel eğitimde tasarım elemanları ve ilkeleri, kompozisyon, mekân kuramı gibi konular işlenmekteydi (Balamir, 1985) (Çizelge 3.4). Ancak bu eğitim sistemi

de öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmeyen ve kuramsal yönü ağır basan bir sistem olduğu gerekçesiyle eleştirilmiştir (Aktaş, 2020). Beaux-Arts akademisinde verilen mimarlık eğitiminde özel olarak temel tasarım dersi verilmiyor olmakla birlikte bazı konularının işlenmeye ve öğretilmeye başlandığı görülmektedir. Verilen eğitim görsel dilin sentaktik bileşenleri olan tasarım elemanları ve ilkelerinin öğretilmesi bakımından önemlidir. Bu durum mimarlık eğitiminde görsel dilin ve görsel düşünmenin öneminin göz önünde bulundurulduğunu göstermektedir.

Çizelge 3.4. Beaux-Art eğitim programı (Weatherhead, 1941 Akt: Balamir, 1985).

PRATİK EĞİTİM	ZANAAT EĞİTİMİ						
	Taş	Ahşap	Metal	Kil	Cam	Renk	Tekstil
	Heykel Atölyesi	Doğrama Atölyesi	Metal Atölyesi	Seramik Atölyesi	Vitray Atölyesi	Duvar Boyama Atölyesi	Dokuma Atölyesi
	MALZEME VE ARAÇ EĞİTİMİ						
FORMEL EĞİTİM	KESİN HESAP, İHALE, MALİYET ANALİZİ						
	BİÇİM SORUNLARI						
	Gözlem			Takdim		Kompozisyon	
	Doğa Çalışması Malzeme Çalışması			Uzay Geometri Yapı Teknikleri Teknik Resim Maket		Mekân Kuramı Renk Kuramı Tasarım Kuramı	

20.yy'ın başlarında neoklasik dönemin taklit ve tekrara dayalı mimarlık anlayışının aksine soyut sanat akımlarının etkisiyle gelişen, asal biçimlerin vurgulandığı modern mimarlık akımı ortaya çıktı. Bu dönemde mimarlığın diğer görsel sanatlarla olan yakın etkileşimi, mimari tasarım problemlerinin diğer görsel sanat alanlarının problemlerinden ayrı olmadığı fikrini güçlendirdi. Bu fikir mimarlık eğitiminde de farklı yaklaşımların ortaya çıkmasına neden oldu.

Yeni anlayışa göre mimarlık eğitiminde asıl amaç doğrudan mimarlık mesleğini öğretmek değil, öğrencinin yaratıcılığını ve hayal gücünü geliştirmek olmalıdır (Balamir, 1985). 1919 yılında Walter Grupmuş dönemin yeni anlayışına uygun olarak *Güzel Sanatlar Yüksek Okulu* ile *Tatbiki Sanatlar Okulunu* sentezleyerek *Bauhaus* okulunu kurdu (Esen, 2015). Bauhaus, Beaux-Arts'tan farklı bir eğitim anlayışına sahipti. Gropius'a göre tüm sanat ve zanaat dalları yakın ilişki içerisindeydi. Tasarım problemlerinin ilişkilendiği alan sadece mimarlık pratiğiyle sınırlı değildir. Bütün sanat dalları da tasarımın konusu olabilirdi. Bu nedenle mimarlık eğitiminin asıl amacı

bilgi ve yetenek öğretmekten çok farklı tasarım problemlerine geniş bir perspektifle ve özgün olarak yaklaşabilmelerini sağlamaktır (Pasin, 2007).

Bauhaus okulunun eğitim programı *Başlangıç Kuru*, *Genel Kur* ve *Mimarlık Eğitimi* olmak üzere üç aşamadan oluşmaktaydı. Başlangıç kurunda atölye ortamında temel görsel eğitimi verilmekteydi. Başlangıç kurundan sonra üç yıl süren genel kurda mimarlığa ilişkin teknik eğitim verilmekteydi. Genel kuru bitiren öğrencilere *usta sertifikası* verilir ve üçüncü kur olan Mimarlık eğitimi kuruna başlanırdı. Öğrencilere bu kur kapsamında okulun şantiyelerinde pratik yapı eğitimi ya da okulun araştırma bölümlerinde kuramsal-deneyisel eğitim seçenekleri sunulurdu. Öğrenci bu iki seçenekten birini tercih ederek eğitimine devam ederdi (Balamir, 1985) (Çizelge 3.5).

Çizelge 3.5. Bauhaus okulu eğitim programı (Salama, 1995 Akt: Pasin, 2007).

Başlangıç Kuru	Genel Kur	Mimarlık Eğitimi
Form/Kompozisyon	Atölye Eğitimi	Mimari Tasarım Stüdyosu
Uygulamalı Atölye	Mekân ve Yüzey Tasarımı	Çelik ve Betonarme Yapılar
	Model Bina Eğitimi	Bauhaus Sertifikası
	Bina Yapım Dersleri	
	Usta Sertifikası	

Bauhaus eğitim programının ilk aşaması olan başlangıç kurunda İsveç ressam *Itten* tarafından verilen *Vorkurs (Başlangıç)* dersi eğitimin temelini oluşturmaktaydı. 6 ay süren bu derste atölye ortamında çeşitli malzemeler kullanılarak form ve kompozisyon çalışmaları yapılmıştır. Itten bu dersin amacının öğrencilerin doğadaki malzemeleri anlamalarını sağlamak ve yaratıcılıklarını geliştirmek olduğunu ifade eder (Özalp, 2006). *Vorkurs* günümüzde birçok okulda verilmeye devam edilen *temel tasarım dersinin ilk örneği* olması bakımından önemlidir. Aynı dönemde *Gestalt Psikolojisinin* konulması tasarım ilkelerinin bilimsel olarak temellendirilmesine olanak sağlamış ve bu durum temel tasarım dersinin mimarlık ve sanat eğitiminin temel eğitim aşaması olarak kabul görmesini sağlamıştır (Lang, 1987). Bauhaus okulu temel tasarım dersinin bir ders olarak düzenlendiği ilk eğitim kurumu olması bakımından önemlidir. Temel tasarım dersinde farklı disiplinlerin konularının işlenmesi, üretilen görsel temsil ürünleri için kullanılan malzemelerin mimarlığa özgü olmayıp doğal olması öğrencilerin farklı görsel malzemeleri algılamaları ve görsel temsil ürünlerine dönüştürebilmelerine imkân tanımaktadır. Bu durum Bauhaus mimarlık eğitiminde görsel düşünmenin farklı konu ve malzemeler sayesinde özel bir eğitim programıyla geliştirilebileceği fikri savunulmuştur. Bu fikir günümüze kadar temel tasarım derslerinin geniş kabul görmesiyle geçerliliğini sürdürmektedir.

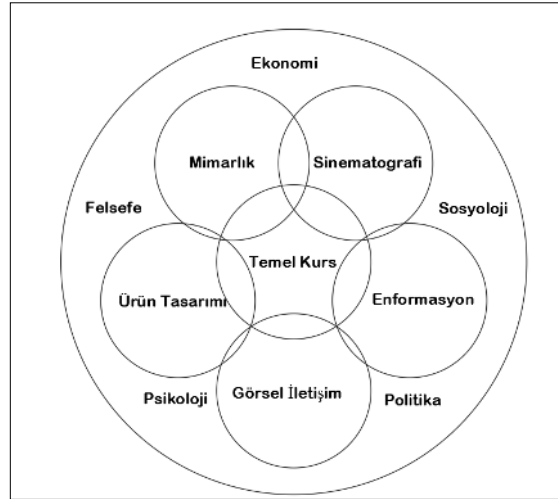
Bauhaus okulunun kapanmasından sonra 1947 yılında *Ulm Tasarım Okulu* kurulmuştur. Bu okulda eğitim Bauhaus'la benzer işleyişe sahiptir ancak amaç ve hedef bakımından farklılıkları bulunmaktadır. Bauhaus okulunun tasarımı sanat, zanaat ve teknolojinin sentezi olarak gören

yaklaşımının yerine tasarımın sosyo-kültürel bağlamlardan ayrı düşünölemeyeceği yaklaşımı ortaya konulmuştur. Bu okulda temel tasarım dersi Bauhaus'ta olduğu gibi başlangıç kurunda verilmeye devam edilmiş ancak bu derse sosyo-kültürel bağlam tartışmaları dâhil edilerek geliştirilmiştir (Aktaş, 2020) (Şekil 3.3.). Ulm okulunda verilen temel tasarım dersinin içeriği:

- Temel tasarım teorisi (Tasarım elemanları ve ilkeleri)
- Temel ifade egzersizleri (Farklı malzemelerle görsel temsiller oluşturmak)
- Tartışma ve eleştiri (Güncel politik, sosyal, kültürel ve bilimsel sorunların tasarım bağlamında tartışılması)

olarak belirlenmiştir (Lindinger, 1990 Akt: Aktaş, 2020). Ulm tasarım okulunda temel tasarım dersinin içeriği geliştirilmiş olsa da büyük oranda Bauhaus zamanındaki biçimini korumuştur. Temel tasarım teorisi içeriğiyle görsel dilin öğretilmesi, temel ifade egzersizleri içeriğiyle de çeşitli malzemelerle *görsel temsiller oluşturma egzersizleri* yapılarak görsel algılama ve düşünmenin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu durum mimarlık eğitiminin tarihsel evriminde görsel düşünme konusunun önemini koruduğunu göstermektedir.

Bauhaus okulu tarafından sistemleştirilen temel tasarım dersi Dünya'da olduğu gibi Türkiye'de de mimarlık eğitiminin gündemine alınmıştır. İlk defa 1956 yılında ODTÜ'de temel tasarım dersi *Bilgi Denel* tarafından verilmeye başlanmıştır. 1960'larda İTÜ ve KTÜ temel tasarım dersini eğitim programına dâhil etmişlerdir (Atalayer, 2004). 1882 yılında *Sanayii Nefise Mektebi* ismiyle kurulan ve Baux-Arts eğitim anlayışını benimsemiş olan MSÜ, 1967 de eğitim sisteminde değişikliğe giderek temel tasarım dersini eğitim programına dâhil etmiştir (Bayındır, 1994). Gerek Dünya'da ve gerek Türkiye'de temel tasarım dersinin çok geçmeden eğitim programına dahil edilmesi mimarlık eğitiminde görsel dil, algılama ve düşünme konularının önemli olduğunu ve bu konuların temel tasarım dersi ortamında geliştirilip öğretilabileceğinin düşünöldüğünü göstermektedir.



Şekil 3.3. Ulm tasarım okulunun eğitim şeması (Aktaş, 2020) (Araştırmacı tarafından Türkçeleştirilmiştir).

3.2.3.2. Temel Tasarım Eğitiminin Amacı

Temel tasarım eğitiminin mimarlık eğitiminde özel bir yeri bulunmaktadır. Bu eğitim mimarlık mesleki bilgisinin edinildiği bir teknik eğitim olmayıp mimarlığı da kapsayan *sanat ve tasarım dilinin öğretildiği* ve *gerekli düşünsel ve psikolojik yeterliliklerin edinildiği* bir öğretim ortamıdır. Mimarlık eğitimi özelinde değerlendirilecek olursa temel tasarım eğitimi, mimarlık eğitimine yeni başlayan ve *mimari görsel tasarım diline ve görsel ortamına* tamamen yabancı olan öğrencilerin görsel düşünebilmelerini ve görsel temsiller üretebilmelerini sağlamayı amaçlamaktadır. Günay (2007)'e göre temel tasarım dersi sözel ve sayısal ortamda düşünmeyi alışık olan öğrenciler için çizgi, yüzey, hacim, renk ve dokulardan oluşan soyut ve görsel bir yabancı dünyadır (Aktaş, 2021). Görsel ve soyut anlatım diline sahip olan bu dersin işleyiş süreci doğal ve yapılı çevredeki somut bilgiyi işleyerek soyut bir görsel anlatıma dönüştürmek olup bu süreçte öğrencilerin görsel algılama ve düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlar (Tekel ve ark., 2015).

Mimarlık eğitiminde temel tasarımın rolüne ilişkin çeşitli görüşler mevcuttur. Ledewitz (1985)'e göre temel tasarımın amacı:

- Görsel dili öğretmek,
- Görsel temsil oluşturmaya öğretmek,
- Mimari düşünmeyi öğretmektir.

Pasin (2010) de temel tasarımın ana öğrenim hedeflerinin:

- Yaratıcı düşüncüyü geliştirmek,
- Algılama yetisini geliştirmek,

- Tasarım dilini öğrenmek,
- Problem çözme becerisini edinmek

olarak ifade etmiştir (Aktaş, 2020). Güner (1990) ise temel tasarımın amacının birtakım becerilerin geliştirilmesi olduğunu öne sürmüştür. Bu beceriler:

- Öğrencilerin çevreyi duyarlı bir biçimde gözlem yapabilmesi ve tepki verebilmesi,
- Öğrencilerin ayırt etmeyi ve yargılamayı öğrenmesi,
- Öğrencilerin görsel ifade gücünü arttırmasıdır.

Temel tasarımın rolü ve hedefleri ile ilgili öne sürülen görüşlere bakıldığında bu görüşlerin temel tasarımın yeni bir dilin öğrenildiği, ifade gücünün ve düşünme becerilerinin geliştirildiği bir eğitim programı olduğu konularında birleşmektedir. Temel tasarım eğitiminin kazandırdığı dil ve becerileri mimarlık eğitimi bağlamında önemli kılan bu kazanımların görsel temelde olmasıdır. Temel tasarım eğitiminde görsel bilginin oluşturulması ve aktarılması süreci görsel dil ve görsel düşünme ile gerçekleşir.

Temel tasarımda görsel dil ve görsel düşünmeye ilişkin süreç bazı araştırmacılar tarafından *görsel okuryazarlık (visual literacy)* kavramı ile tanımlanmıştır. Bu kavramı ilk olarak 1969 yılında *Uluslararası Okuryazarlık Derneği* kurucularından John Debes ortaya tanımlamıştır. Debes (1969b)'e göre görsel okuryazarlık, insanların görme yoluyla sahip olduğu ve diğer duyuyla da entegre edebildiği algılama ve öğrenmeye ilişkin yeterliliklerdir. Bu yeterlilikler doğal olarak insanlarda az ya da çok bulunuyor olmakla birlikte geliştirilebilir ve öğrenilebilirdir. Yeterlilikler yeterince geliştiğinde kişiler çevrelerinde gördükleri eylem, obje, sembol gibi doğal ya da yapılı çevreye ilişkin hemen her şeyi sınıflandırıp yorumlayabilen okuryazarlar olurlar. Bu yeterliliğin kullanımı boyunca görsel temsil ürünleri üretebilir, diğer kişilerle görsel iletişim kurabilirler.

Görsel okuryazar olan kişi görsel dili okuyabilmeli ve yazabilmelidir. Bu anlamda görsel okuma yapabilmek görsel iletileri algılama ve yorumlayabilmek iken, görsel yazabilmek ise görsel temsiller üretebilmektir (Ausburn ve Ausburn, 1978). Hem görsel okuyabilme hem de görsel yazabilmek görsel bir dil ortamıyla mümkündür. Bu açıdan bakıldığında görsel okuryazar olan kişi bu eylemini görsel dilin sentaktik bileşenleri olan tasarım elemanları ve ilkelerini anlayıp yorumlayabilmelidir. Algıladığı görsel iletileri tasarım elemanları olarak algılayıp tasarım ilkelerine göre anlamlı kompozisyonlar üretebilmelidir (Dondis, 1974). Algılanan görsel iletilerin görsel temelinde okunup görsel temsiller üretilmesi ise görsel düşünme ile mümkündür (Avgerinou, 2009).

Temel tasarım eğitimi görme olayını merkeze alarak görsel bir dil sistematize etmeye çalışmaktadır. Sistematize ettiği bu dili tasarım ve görsel sanat faaliyetleri için bir araç olarak kullanmaktadır (Seylan, 2005). Temel tasarımın sistematize etmeye çalıştığı bu dilin bileşenleri

tasarım elemanları ve ilkeleridir. Doğada görsel duyularla algılanabilir doğal ya da yapılı bütün göstergeleri konu alan temel tasarım, bu göstergelerin algılandığı ve yeni görsel temsillerin üretildiği bir öğrenim ortamı olarak öğrencinin görsel düşünme yetisini geliştirerek onların birer görsel okuryazar olmasını amaçlar.

3.2.3.3. Temel Tasarım Eğitiminin Eleştirileri

Bauhaus'tan günümüze yaklaşık yüz yıllık bir geçmişe sahip olan temel tasarımı mimarlık eğitimine başlayan öğrencileri görsel dil, düşünme ve okuryazarlık konularında geliştirerek mimari tasarıma eğitime hazırlamayı amaçlamaktadır. Ancak bu eğitimin amaçlarına tam olarak ulaşamadığı konusunda birtakım eleştiriler bulunmaktadır. Çevik (1997) temel tasarım derslerini başarıyla geçen öğrencilerin sonraki stüdyo derslerinde temel tasarım konusunda *hiçbir şey öğrenmemiş gibi güçlük çektiklerini*, Gelernter (1998) öğrencilerin öğrendikleri tasarım elemanları ve ilkeleri sonraki proje derslerinde *kullanamadıklarını* ifade eder. Erdoğan (2016) temel tasarım eğitiminin analog yapısından dolayı öğrencileri *dijital tasarıma hazırlayamadığını* ifade eder. Aktaş (2020) temel tasarımın soyut ve görsel ortamına öğrencilerin *uyum sağlayamadığını* ve bu nedenle de bu derste yeterince başarılı olamadıklarını ifade etmektedir. Fariyarsadri (2001) ise temel tasarımın giderek kendi kendine yeten ve kendine özgü bir dili ve temsil amacı olan *ayrı bir sanat ya da tasarım formuna* dönüştüğünü ifade eder. Temel tasarım ile ilgili yapılan olumsuz eleştirilerin genel olarak anlaşılmasının zor olduğu, kendi özgü ve diğer tasarım ve sanat alanlarını kapsamayan dile ve temsil amacına sahip olduğu, öğrenciler tarafından başarıyla tamamlanmaya çalışıldığı ancak daha sonraki proje derslerinde başvurulmadığı, dijital tasarıma cevap veremediği şeklinde özetlenebilir.

Temel tasarım ile ilgili yapılan olumsuz eleştirilere bakıldığında bu eleştirilerin “temel tasarım eğitiminin ortaya çıkma amacıyla ilgili değil yürütülmesiyle ilgili olduğu” söylenebilir. Öğrencilerin daha önce aşına oldukları sözel-matematiksel dil ve düşünmenin süreçleriyle benzer işleyişe sahip görsel dil ve düşünme odağında bir Soyutlama Modelinin öğrencilere farklı bir bakış açısı sağlayacağı düşünülmektedir. Fotoğrafa bağlı olarak bir modelin geliştirilmeye çalışılmasının ana yapısı bütün düşünsel eylemlerin temelindeki işleyişin soyutlama olduğu gerçeğidir. Görsel dil ve düşünmenin soyutlama üzerinden öğretilmesi ve öğrencilerin temel tasarım eğitimi esnasında yaptıkları etkinliklerin bilincinde olması, görsel düşünme ile daha önce aşına oldukları sözel-matematiksel düşünme arasında benzerlik ve farklılıkları anlamalarını sağlama imkânı sunacaktır.

Fotoğrafın çevreyi somut olarak temsil edebilmesi Soyutlama Modeli için somut materyal sağlaması bakımından önemlidir. Kompozisyon kurallarının tasarım elemanları ve ilkeleri ile yakın ilişkisi düşünüldüğünde ise söz konusu somut temsilin bir görsel dil ile sağlanabildiği görülmektedir. Bu durum fotoğrafın görsel dil temelinde üretilmiş bir somut materyal olması bakımından Soyutlama Modelinin amacıyla örtüşmektedir. Bu anlamda fotoğrafın kullanımıyla tasarım elemanları ve ilkelerinin temel tasarıma özgü tasarımdan ayrı birer dil bileşenleri

olduğunun farkına varılması anlamında önemli bir açığı kapayacağı düşünülmektedir. Öğrenci çeşitli konulardaki fotoğraflardaki görsel dil bileşenlerini algılama yetisini kazanarak çeşitli alanlardaki tasarım problemlerini görsel dil ve düşünme temelinde anlayıp çözme imkânını bulabileceği düşünülmektedir.

3.3. Görsel Düşünme Eylemi Olarak Soyutlama

Düşünme eylemi olarak soyutlama, düşünme süreci içerisinde duyuşal bilgilerin ötesine geçerek düşünsel bilgilere ulaşp bu bilgileri sınıflandırma ve bu bilgilerden çıkarsama yapma gibi en temel insani zihinsel faaliyetlerin merkezinde yer almaktadır. Düşünmenin birçok yolu ve yöntemi olmakla birlikte özellikle *akıl yürütme yöntemleri* işleyiş bakımından soyutlama ile büyük paralellikler taşımaktadır. Bu bölümde akıl yürütme yöntemleri ve soyutlama ilişkisi düşünme ve görsel düşünme bağlamında incelenmiştir.

3.3.1. Soyutlama Kavramı ve Bilişsel İşleyişi

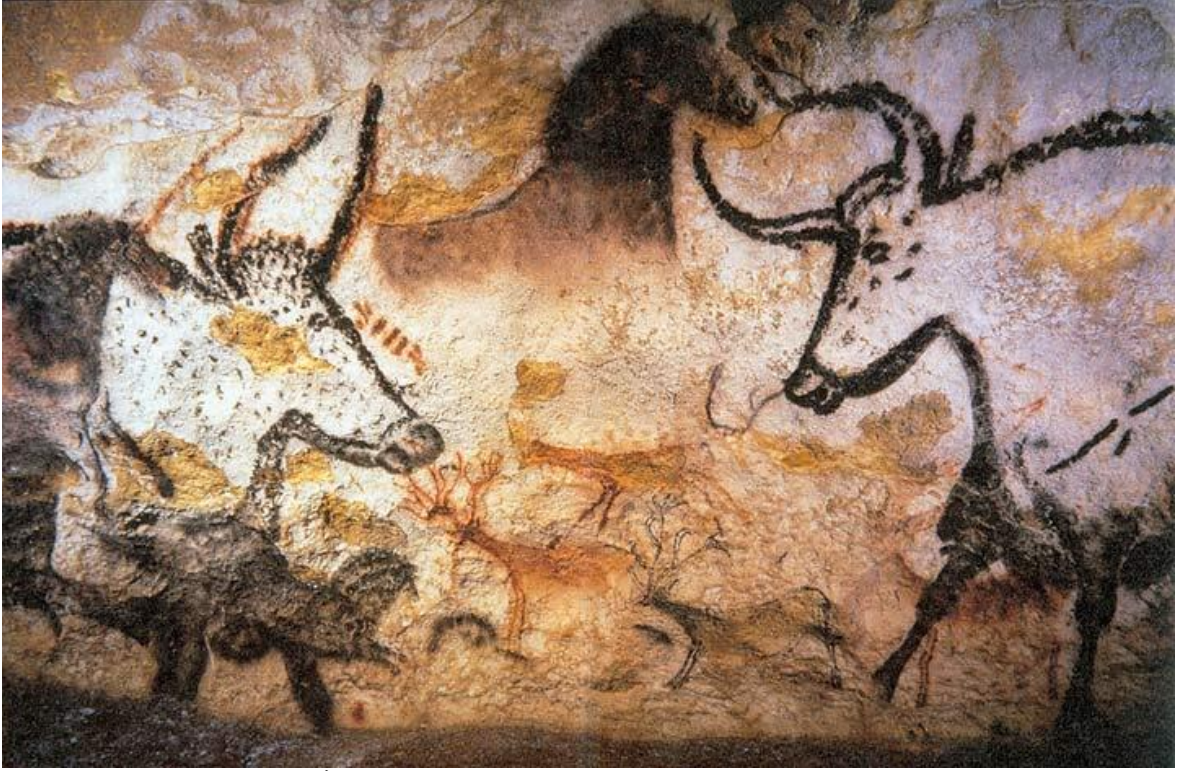
Soyutlama bir nesne, düşünce veya durumun özelliklerinden bazılarının diğer özelliklerinden ayrı olarak ele alındığı bir zihinsel süreçtir (Ana Yayıncılık, 1994). Soyutlama sözcüğünün İngilizce karşılığı olan *abstraction* sözcüğünün etimolojik kökeni *başka yere çekmek, özü nesne ve deneyimden ayırmak* anlamlarına gelen Latince *abstrahere* sözcüğüne dayanmaktadır. (Franck, 1985). Bu anlamda soyutlamanın bir şeyin özünde bulunan nitelik veya ilişkileri ortaya çıkarmak için o şeyi sadeleştirmek, detaylarından arındırmak, yalınlaştırmak olduğu ifade edilebilir. Bu açıdan bakıldığında soyutlamanın bir düşünsel süreç olduğu, bu süreç esnasında *tutma ve ayıklama* işleminin gerçekleştiği söylenebilir. Süreç esnasında bir şeyin ortaya çıkarılmak istenen özü *tutulurken*, diğer durum ve nitelikleri *ayıklanır*.

Soyutlama, somut olandan somut bir şeyi çıkarmak olmakla beraber somut olanın karşıtı değil, somut olanları kuşatan imge ve kavramlara ulaşma eylemidir (Arnheim, 2007). Yani her bir somutu niteliklerinden ayıklayarak somutların ortak ve kapsayıcı niteliğine ulaşmaya çalışır. Başka bir deyişle somut ve özel olan tikellerden soyut ve kapsayıcı olan tümellere ulaşmaya çalışır. Bu anlamda insanın soyutlama insanın doğanın bilgisine ulaşma ve doğayı anlama çabasının en önemli araçlarındanr. Soyutlamayı bir içtepi olarak tanımlayan Worringer (1985)'e göre bu tepinin psikik koşulunun insanın dış dünyanın belirsizliği ve değişkenliğine karşı duyduğu kaygı olduğunu ifade eder. Bu anlamda soyutlama değişkenlerin değişmeyen özüne ulaşma eylemi olarak ifade edilebilir.

Değişkenlerin değişmeyen özüne ulaşma ereği bireyin hem düşünme hem de düşüncelerini ifade etmesinin koşuludur. Birey algıladığı duyuşal verileri belirli bir imge ya da kavrama göre ayıklayıp sınıflandırarak yeni imge ve kavramlara ulaşarak düşünme eylemini gerçekleştirir. Hem düşünme sürecinin kendisini hem de sürecin sonucunda ulaştığı düşünceleri belirli bir sentaktik örüntü (görsel, sözel, matematiksel vs.) ile ifade eder. Kişinin duyularla algıladığı somut bilgileri işleyerek kavramsal olan bilgilere ulaşma süreci bir soyutlama süreci olduğu gibi, ulaştığı yeni

kavramsal bilgileri ifade edebilmesi için de yine bir soyutlama ürünü olan dile ihtiyaç duyar. Dilin bileşenleri göstergelerden oluşmakta olup, bu göstergeler gerçekte var olan olgulara gönderme yapan temsiller olması bakımından soyutlama ürünüdür.

Soyutlama hem düşünme eyleminin kendisi hem de duyuşsal deneyimlere gerek kalmadan düşünebilmeyi mümkün kılacak düşünme ve ifade etme araçlarını üretmesi bakımından bir yöntemdir. Örneğin insanlar tarih öncesi dönemlerden beri doğal çevrede gördükleri gerçek canlı ve cansız varlıkları soyutlayarak görsel temsillerini ifade etmişlerdir (Yılmaz, 2006). İlk soyutlama örneklerinden olan bu mağara resimleriyle (Şekil 3.4) insanlar çevrelerinde gördükleri canlı ve cansız varlıklara ilişkin duyuşsal somut verileri görsel imgelere dönüştürerek soyutlama yapmış, sonra bu imgeleri yine gerçekte var olmayan renk, çizgi ve boşluklardan oluşan soyut bir dil ile görsel temsillerini üretmişlerdir. Ortaya çıkan bu ifade biçimiyle insanlar birbirleriyle görsel iletişim sağlayarak kendi deneyimledikleri ancak başkasının deneyimlediği bir olguyu görsel düşünmenin konusu yaparak bularak başkalarının görsel temsilleri üzerinden kendi imgelerini oluşturup ifade edebilme imkânını bulmuşlardır.



Şekil 3.4. İlk soyutlama örneklerinden mağara resimleri (URL-1).

Başka bir örnek ilk soyutlama ürünlerinden biri olan alfabeler için verilebilir. Alfabeler ilk başlarda somut olgular ile somut olguların genellenip sınıflandırılması sonucu oluşmuş kavram ve imgelerin bir görsel temsili idi. Süreç içerisinde görsel temsillerin temsil ettikleri fenomenlerle görsel ilişkisi kopmuş, ilgili fenomene doğrudan referans vermeyen işaretlere dönüşmüştür (Read,

1971). Mısır alfabesi temsil ettiği olgulara doğrudan görsel referans veren görsel bir soyutlama ürünü iken (Şekil 3.5.), Çin alfabesi görsel referans veren ancak daha soyut olan bir soyutlama ürünüdür (Kurokawa, 1996). Birçok alfabenin atası sayılan Fenike alfabesi ise temsil ettiği olgulara doğrudan görsel referans vermeyen bir alfabe olarak çok daha yüksek dereceli bir soyutlama ürünüdür. Pierce (1984)'nin göstergebilim yaklaşımı bağlamında değerlendirildiğinde alfabeler ilkin objelerin düşük dereceli soyutlama ürünü olan ikonik göstergeleri iken süreç içerisinde yüksek dereceli soyutlama ürünleri olan simgesel göstergelere dönüşmüştür. Alfabenin ortaya çıkmasıyla yazılı kültür denilen olgu ortaya çıkmış ve bu durum insanların doğrudan somut deneyimleme yapmadan birbirlerinin deneyimlerini referans alarak yaşadıkları çevre üzerinde düşünebilme imkânını bulmuşlardır.



Şekil 3.5. Minnakaht dikili taşı (URL-2)

Soyutlama doğanın bilgisine ulaşma ve doğayı anlama çabası olarak bilim ve sanatın bu konudaki ortak düşünme yöntemidir. Hem sanat hem de bilim güçlü simgeler yaratmak ve soyut unsurları ortaya koymak eğilimindedir. Sadece çıkış noktaları ve yöntemleri farklıdır (Yılmaz, 2009). Bilim genel sanat ise özeldir. Bilim genel anlamdan soyutlamaya sanat genel anlamın katkısı olmadan çağrışımsal anlatıma yönelir (Uzun, 2019). Felsefe de varlık alanını epistemolojik ve ontolojik olarak ele alarak anlamaya çalışmaktadır. Bunu somut olgulardan soyut kavramlar elde

ederek yapar. Çünkü somut olgu ve olaylar ancak dış gerçeklikleri verebildiği için öze ilişkin gerçeklikler ancak soyutlama yoluyla olabilmektedir (Hançerlioğlu, 2008). Bu anlamda soyutlama hangi duyuşsal algı türü olursa olsun düşünmenin gerektiği her alanda bir düşünme eylemi olarak var olagelmıştır.

Soyutlamanın felsefe, bilim ve sanatta düşünme sürecinin doğal ve pasif bir arka planı olmanın ötesinde aktif bir yaklaşım ve yöntem olarak ta başvurulmuştur. Soyutlama felsefede *fenomoloji* felsefesinin ortaya çıkmasıyla birlikte bir epistemolojik yöntem olarak ele alınmıştır. Filozof *Husserl*'in düşüncesine göre nesneler dünyası kabul edilmekte ancak o dünyaya ilişkin bilgilerden şüphe edilmektedir (Yılmaz, 2006). Bu nedenle nesnelerin anlamları sorgulanırken kendileriyle ilgi önceden edinilen bilgiler göz ardı edilir (Yavuz, 2007).

Bilimde bir yaklaşım olarak soyutlama ise 20.yy'da görölmeye başlanmıştır. Bu yüzyılda gerçekleşen iki olay bilimde soyutlamacı bir yaklaşımın gelişmesine olanak sağlamıştır. Bu olaylar atomun parçalanması ve mekân-zaman kavramlarının bilimin konuları olmaya başlamasıdır. Atomun parçalanmasıyla somut olan maddenin özünün matematiksel bir dille ifade edilebilen soyut bir enerji olduğu anlaşılmıştır. Bu süreçte fizikte maddeler katı cisimler yerine zaman ve mekâna göre değişkenlik gösterebilen, matematiksel formüllerle ifade edilebilen olgular olarak ele alınmıştır (Yavuz, 2007).

19.yy'da fotoğrafın icadından hemen sonra sanatta yeni bir ifade ve algılama biçimi olarak soyut sanat doğmuştur. İlk etkileri resimde görülen soyut sanatın ortaya çıkış sebebi fotoğrafın resime göre çevreyi daha gerçeğe yakın temsil edebilmesidir. Resim sanatında çevrenin gerçeğe yakın olarak tasvir edilmesi daha önceleri önemli bir sanatsal aktivite olarak görülürken fotoğraftan sonra çevreyi doğrudan temsil etmeyen ama özünü temsil eden, aynı zamanda sanatçının kendi sezgisel iç dünyasından da büyük etkiler taşıyan yeni bir anlayış belirdi. 20.yy'ın başlarında Kandinsky, Picasso, Mondrian ve Malevich gibi öncü sanatçıların ve onlara karşı geliştirilen eleştirilerin sonucunda *Kübizm*, *Fütürizm*, *Ekspresyonizm*, *Süprematizm*, *Dadaizm*, *Konstrüktivizm*, *De Stijl*, *Sürrealizm*, *Soyut Dışavurumculuk* gibi soyut sanat akımları ortaya çıktı (Yavuz, 2007). Bu akımlar diğer sanat dalları ve mimarlıkta da takip edilerek bu alanlarda da soyut yaklaşımların gelişmesini sağlamıştır.

3.3.2. Kuramsal Bağlamda Akıl Yürütme Yöntemleri

Türkçe'de çıkarsama, usa vurma, muhakeme, istintaç gibi sözcüklerle ifade edilen akıl yürütme (Vural, 2003), bir epistemolojik yaklaşım olarak zihnin bilinenlerden bilinmeyenleri elde etme işlemidir (Öner, 1991). Akıl yürütme süreci *tikel* ve *tümel* olarak ifade edilen iki temel bileşene dayanmaktadır. Tikel, genellikle duyularla ilişkilendirilen, belirli bir duruma özgü duyularla algılanabilir somut gerçeklikleri ifade eder. Tümel ise duyularla algılanamayan, daha genel durumlara ilişkin soyut ve kavramsal gerçeklikleri ifade eder. Tikel ve tümel en anlaşılabilir biçimiyle doğal dildeki *özel isim* ve *cins isim* karşıtlığıyla ifade edilebilir. Bütün sınıflandırma

işlemlerinde sınıflandırılan konular tikel nitelikte iken sınıfların kendisi tümel niteliktedir. Bu anlamda tikel belirli özel durumları ifade ederken, tümel görece daha genel ve belirsiz durumları ifade eder.

Akıl yürütme özel durumlara ilişkin özel bilgiler olarak ifade edilen tikeller ile genel durumlara ilişkin bilgiler olarak ifade edilen tümellerden tikel ya da tümel nitelikte yeni bilgilerin elde edildiği bir süreç olarak insana özgü bir düşünme biçimidir. Aristo'ya göre akıl yürütme insanı diğer canlılardan ayıran en temel düşünme yetisidir. Diğer canlılar sadece duyularıyla elde ettikleri özel durumlara ilişkin tikelleri edinip algılayabilirken, insan bunun ötesine geçerek özel durumlara ilişkin tikellerden genel durumlara ilişkin tümeller edinebilmektedir (Aristoteles, 1996). Schopenhaur'a göre akıl yürütme, zihnin duyularla algıladığı bilgileri işleyerek gerçekte var olmayan yeni bilgileri üretmesini sağlayan yoludur (Arnheim, 2007). Aristo'ya göre akıl yürütme olmasaydı bilim mümkün olamazdı. Çünkü bilim genel ilkeler üzerinden yapılır, tek tek özel durumlar üzerinden genellemeler yapılmaksızın mümkün değildir (Aristoteles, 1989a). Bu anlamda akıl yürütme düşünme sürecinde zihnin bilmeye ilişkin her türlü teşebbüsünde gerekli olan temel düşünme yetilerinden biri olduğu söylenebilir.

Akıl yürütme *tümevarım (inductive)*, *tümdengelim (deductive)* ve *analoji (analogy)* üç yöntemle yapılır. 20.yy'da göstergebilimci Charles Sanders Pierce tarafından yeni bir akıl yürütme yöntemi olan *heptengitmeli (abductive)* yöntemi tanıtıldı (Pierce, 1931 Akt: İnönü, 2006). Ancak bu yöntem tezin kapsamının dışındadır.

3.3.2.1. Tümevarım

Aristo (1996)'ya göre tümevarım, zihnin özelden genele, tikelden tümele, misalden kaideye veya olaydan kanuna doğru hareket etmesidir. Bu bakımdan tümevarım tikellerden tümellerin elde edildiği bir akıl yürütme yöntemidir. Örneğin ilk defa mimari bir yapıyla karşılaşan biri, bu yapının doğal çevreye ait olmayan insan yapımı bir ürün olduğu bilgisini gözlemlerine dayanarak edinmiş olsun. Bu durumda gözlemlediği ilk örnek özel bir duruma ilişkin olduğundan ilgili mimari yapıya ilişkin edindiği bu bilgi tikel bir bilgidir. Ancak başka mimari yapıları gözlemleyip bu yapıların da doğal çevreye ait olmayan ürünler olduğunu görerek edindiği mimari yapıların doğal çevreye ait olmadığı yargısı ise tümeldir. Kişi burada tek tek özel örneklerden bütün mimarlık ürünleri için çıkarım yaparak tümevarım yapmış olmaktadır. Bu bakımdan tümevarımla gerçek hayatta duyularla gözlemlenebilir örnekler üzerinden kavramsal yargılara ulaşılır.

Aristo'ya göre bilim, sadece duyularla elde edilen tikellerle yapılamaz. Bilimin yapılabilmesi için kavramsal tümellere ulaşmak gerekir ki bu ancak tümevarımla mümkündür. Ancak tümevarımın yapılabilmesi için de duyularla elde edilen tikellere ihtiyaç vardır (Aristoteles, 1989b). Bu bakımdan tümevarım kavramsal olan ile gözlemlenebilir olanın oluşturduğu bir bütün olarak, gözlemlenebilir fenomenlerin bilgisine ulaşmaya çalışan bilim için uygun bir düşünme modeli olagelmıştır.

Tümevarım doğanın bilgisine ulaşma bakımından etkili bir yöntem olmakla birlikte bu yöntemle elde edilen bilgiler zorunlu olarak geçerli değildir. Çünkü tümevarımla edinilen bilginin geçerliliği incelenen örneklerle sınırlıdır. İlgili alanın tümünün tüketilmediği durumlarda varılan kaideye istisna olacak örneklerin çıkması her zaman mümkün olabilmektedir. Örneğin ‘‘bütün kuğular beyazdır’’ önermesi tümevarımla beyaz olan kuğuların gözlemlenmesiyle elde edilmiş bir tümel yargıdır. Bu yargıya ulaşan kişi başka renkte örnekleri gözleme imkânı olmadığından bu yargıya varmıştır. Bu anlamda varılan yargı belirli bir coğrafya için geçerlidir. Bu anlamda Aristo’ya göre olası doğrular elde edilmesi bakımından tümevarım kesin doğrulara dayanan bilimin yöntemi değil ancak başlangıç için fikir veren bir yöntemdir. Modern bilim paradigması ise yanlışlanabilir olası doğrulara dayandığından tümevarımı bilimsel bir yöntem olarak kabul etmektedir (Anlı, 2011).

3.3.2.2. Tümdengelim

Tümdengelim zihnin tümelden tikele, genelden özele geçiş yaparak yürüttüğü akıl yürütme yöntemidir (Çüçen, 2004). Tümdengelimde belirli bir genel yargıya ilişkin hükümler bu genel yargıyla ilişkili olan özel durumlar için de geçerli kabul edilir. Örneğin hiç mimari yapı gözlemlenmemiş birine mimari yapıların yapıları çevre ürünü olduğu öğretilsin. Bu durumda öğretilen bilgi bütün mimari yapılara ilişkin olduğu için tümeldir. Daha sonra bu kişiye bir mimari yapı gösterilsin. Bu durumda kişi bu mimari yapı yapıları çevre ürünüdür yargısına varacaktır. Kişinin ulaştığı bu yargı özel ve belirli bir mimari yapıya ilişkin olduğundan dolayı tikelidir. Kişinin tüm mimari yapılara ilişkin genel ve kavramsal bir yargıya dayanarak gözlemlenebilir ve belirli bir duruma hakkında hüküm vermesi tümdengelimdir. Tümdengelimle kavramsal bilgiden duysal bilgiye ulaşıldığı gibi, kavramsal bilgiden yine kavramsal olan bilgiye de ulaşılabilir. Ancak her durumda dayanan bilgi hedeflenen bilgiye göre daha genel ya da daha kavramsalıdır.

Tümdengelim yöntemine göre tümel için geçerli olan tikel için de geçerlidir. Bu nedenle tümdengelim tümevarımın aksine sonuçlar zorunlu olarak geçerlidir (Emiroğlu, 2005). Bu durumun nedeni tümevarımda tümeller gözlemlenen tikellerden elde edilmesidir. İlgili alanda ne kadar çok çeşitli örnekler varsa elde edilen tümelin geçerliliği az olur. Çünkü bir alandaki bütün örneklerin incelenmesi her zaman mümkün olmadığından incelenen örnekler üzerinden genelleme yapılarak tümele ulaşılır. Bu anlamda tümevarımla elde edilen tümeller incelenen tikellerle sınırlı olup zorunlu olarak geçerli değildir. Ancak tümdengelimde kesin olarak geçerli kabul edilen bir tümelden yola çıkılarak ilgili tikeller değerlendirilir. Bu durumda bir alana ilişkin hüküm o alana ait bütün durumlar için zorunlu olarak geçerli olur. Örneğin ‘‘bütün kuğular beyazdır’’ tümelinin geçerli olarak kabul edilmesi durumunda kuğular tek tek gözlemlenmeye gerek duyulmaksızın zorunlu olarak kabul edilir. Beyaz dışındaki renklerde kuğuların olması tümdengelim yönteminin kapsamının dışında olup tümdengelim yönteminin dayandığı tümelin geçerli olmamasıyla ilgili bir durumdur.

Aristo'ya göre tümdengelim yöntemi tümevarım yöntemine göre daha az gözleme dayanan ancak daha çok rasyonel ve kavramsaldır (Manafov ve Oruk, 2020). Ona göre bilim kesin geçerlilik gerektirdiğinden bilimsel üretim ancak tümdengelim ile mümkündür. Ancak günümüz bilim paradigması Aristo'nun aksine tümevarımı bilimsel üretimin geçerli bir yöntemi olarak kabul eder ve bilimsel üretimin tek geçerli yönteminin tümdengelim olduğunu reddeder (Anlı, 2011).

3.3.2.3. Analoji

Analoji Türkçede benzeşim, benzeştirme gibi anlamlara gelmektedir (TDK, 1998). Bu akıl yürütme yönteminde zihnin olay ve nesnelerden hareketle benzer olay ve nesnelere ulaşır (Emiroğlu, 2005). Bu anlamda analogide bir tikelden yola çıkılarak ona benzeyen başka bir tikele ulaşılır. Kurulan benzerlik ilişkisi ise bir tümele dayanır. Yani bir tikelden belirli bir tümele başka bir tikele ulaşılır. Mimariden örnek verilecek olursa merkezi kubbeli camilerde kubbeyi taşıyan büyük ve kalın sütunlar filin ayağına benzetilerek *fil ayağı* olarak isimlendirilmiştir. Benzerli ilişkisi büyüklük ve kalınlık üzerinden kurulmuştur. Burada birinci tikel filin ayağı, ikinci tikel yapı elemanı olan fil ayağı, benzerliğin dayandığı tümel ise büyüklük ve kalınlıktır.

Aristo (1996)'ya göre analoji tümevarım ve tümdengelim yöntemlerinin sentezinden oluşmaktadır. İki tikel arasında benzerlik kurulurken birinci bir tikelden olası bir tümele varılır. Daha sonra varılan tümelden zorunlu olarak ikinci tikele varılır. Verilen örnek üzerinden açıklanacak olursa tümevarımla birinci tikel olan *filin ayağı* üzerinden *büyük ve kalın* tümeline varılır. Sonra tümden gelimle *büyük ve kalın* tümelinden ikinci tikel olan yapı elemanı *fil ayağına* varılır.

Aristo (1996)'ya göre analogik çıkarımla elde edilen sonuçlar kesinlik taşımaz. Çünkü analogideki tümevarımsal aşama tam anlamıyla bir tümevarım değildir. Çünkü tümevarımdaki gibi çok sayıda örnek üzerinden değil bir örnek üzerinden tüme varılır. Bu nedenle analoji ile yapılan çıkarım mantıksal değil retorik bir çıkarımdır.

Analoji subjektif yönü ağır basan, benzerlikleri tespit etmenin kişinin algısına, bilgi birikimine ve düşünsel yeteneğine dayanan bir akıl yürütme biçimidir. Bir şeyin başka bir şeye benzediğine ilişkin varılan yargı kişinin önceden edinmiş olduğu analogiye konu olan durumların bilgisine bağlıdır (Rips, 1989). Bu açıdan bakıldığında analoginin tümevarım ve tümdengelim rasyonel düşünme biçiminin aksine yaratıcı düşünme ile ilişkili olduğu söylenebilir.

3.3.3. Soyutlama ve Akıl Yürütmenin Karşılaştırmalı Değerlendirmesi

Soyutlama, duyularla algılanabilen belirli bir duruma ilişkin somut bir olgudan, kavramsal ya da genel duruma ilişkin soyut olguların elde edildiği bir süreçtir. Bu sürecin temelinde tutma ve ayıklama işlemi bulunmaktadır. Soyutlanacak olan bir olguda olgunun genele ilişkin olan nitelikleri tutulurken özel durumlara ilişkin nitelikleri ayıklanır. Soyutlama sürecinin sonunda olgu sadeleştirilerek sadece genele ilişkin nitelikleri korunarak özü ortaya çıkarılır. Elde edilen soyut

çıktı ise sadece soyutlanan olgunun değil aynı özü taşıyan başka somut olguların da soyut modelidir. Örneğin küp şeklinde kesilmiş siyah renkli bir bazalt taş biçimine göre soyutlanacak olursa elde edilen soyut çıktı geometride ifade edilen küp kavramı olup bu kavram ilgili taşın biçimsel özüdür. Ancak bu öz sadece örneği verilen taşın değil aynı öze sahip başka nesnelerin de özüdür. Bu anlamda elde edilen öz malzemeden ve renkten bağımsız genel bir nitelik taşır. Bu durumda örneği verilen taş tüm biçimsel, yapısal ve duyuşsal nitelikleriyle somut bir olgu iken, öz soyut bir olgudur. Bu açıdan bakıldığında soyutlama sürecine ilişkin ifade edilen işleyişin akıl yürütme yöntemleri için de geçerli olduğu söylenebilir.

Arnheim (2007)'e göre tümevarımda tikellerden tümele varılırken gözlemlenen örneklerin özel durumlara ilişkin nitelikleri göz ardı edilerek içerik bakımından yoksun ama kapsam bakımından geniş kavramlara ulaşıldığından tümevarım bir soyutlama sürecidir. Aristo'ya göre tümevarımda tözler somut olan tikeller iken tözlerden elde edilen kavramsal tür ve cinsler tümellerdir. Tözlerden soyutlama yoluyla tür ve cinsler elde edilir (Manafov ve Oruk, 2020). Tümevarımda tikellerden tümele ulaşılırken elde edilen tümel bütün tikeller için geçerli olan öz"dür. Yani gözlemlenen örneklerin özel durumlara ilişkin nitelikleri göz ardı edilir ve genel durumlara ilişkin nitelikleri korunarak incelenen bütün örnekler için geçerli genel bir yargıya ulaşılır. Soyutlama bağlamında ele alınacak olursa incelenen özel durumlara ilişkin tikeller somut iken, elde edilen genel duruma ilişkin tümel soyuttur. Bu anlamda tümevarımın bir soyutlama süreci olduğu söylenebilir.

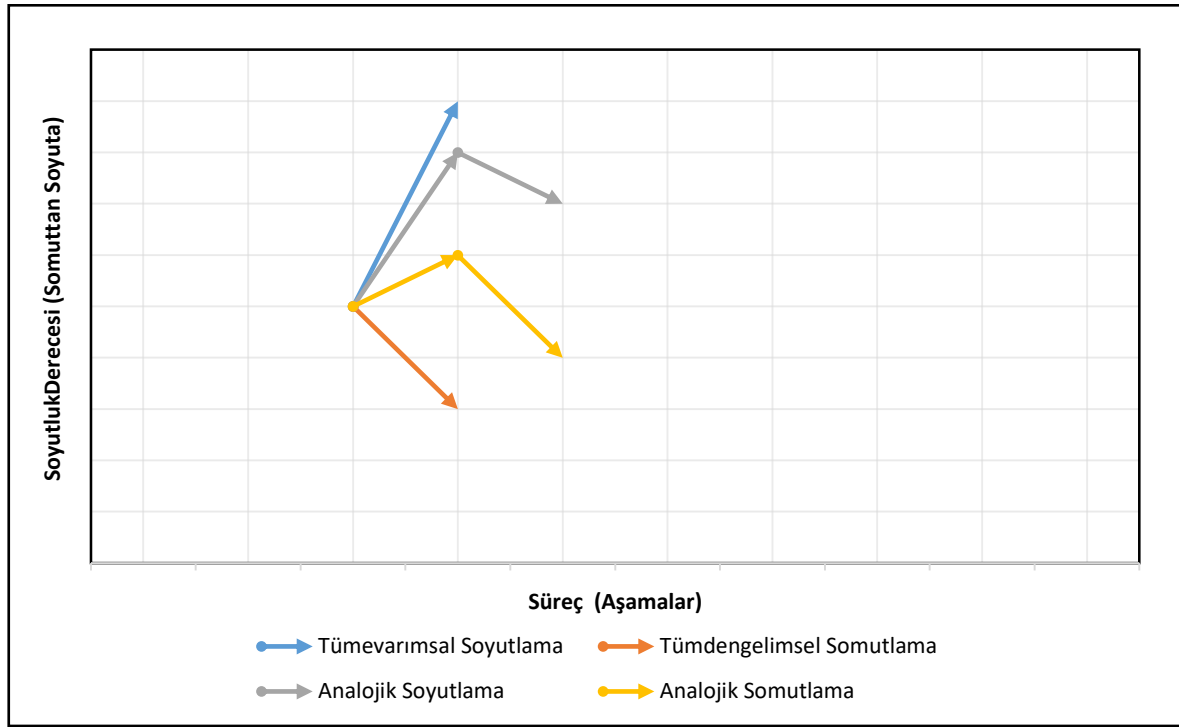
Tümdengelim tümelden ilgili tikellerin tespit edildiği bir yöntem olarak temelde soyutlama sürecinden ziyade bir somutlama sürecidir. Tümeller daha kavramsal ve genel olması bakımından soyut, tikellerin ise duyuşsal ve özel durumlara ilişkin olması bakımından somut oldukları göz önünde bulundurulduğunda tümdengelim soyut olan genel bir durumdan somut olan özel bir durumun tespiti olması bakımından bir somutlama olduğu görülür.

Analoji bünyesinde tümevarım ve tümdengelim özelliklerini taşıması bakımından hem bir soyutlama hem de bir somutlamadır. Analojide bir tikelden belirli bir tümele göre benzeşim yoluyla başka bir tikel elde edilir. Ancak birinci tikel ve ikinci tikel arasında özel-genel hiyerarşisi bakımından farklılık olabilir. Yani analogide özel olan durumu benzeşim yoluyla daha özel bir durumla örneklemek mümkün olduğu gibi, daha genel bir durumla örneklemek de mümkündür. Soyutlama bakımından ele alınacak olursa somut olan bir durumu analogi ile daha somut olan bir durumla örneklemek mümkün iken, daha soyut bir örneklemek de mümkündür. Çünkü analogide tümevarıma benzeyen bir süreç ile bir somut durumdan soyut bir duruma ulaşılır, sonrasında tümdengelimle soyut durumdan somut bir duruma ulaşılır. Ancak ulaşılan son durum somut-soyut hiyerarşisine göre ilk duruma göre yukarıda veya aşağıda olabilir. Çizelge 3.6'daki tabloda, her bir akıl yürütme biçimi, karşılık geldiği soyutlama-somutlama yönelimiyle ve düşünsel düzeyle eşleştirilmiştir. Şekil 3.6'da ise bu ilişki zamansal bir süreç grafiğiyle modellenmiştir; grafikte

analojinin önce tikelden tümele, ardından tümelden tikele yönelerek hem soyutlama hem de somutlama olabileceği gösterilmiştir.

Çizelge 3.6. Akıl yürütme ve soyutlama süreci ilişkisi

Akıl Yürütme		Soyutlama Süreci
Tikel	↔	Somit
Tümel	↔	Soyut
Tümevarım	↔	Soyutlama
Tümdengelim	↔	Somitlama
Analoji	↔	Soyutlama ve Somutlama



Şekil 3.6. Akıl yürütme yöntemlerinde soyutlama süreci

3.3.4. Görsel Düşünmede Soyutlama ve Akıl Yürütmenin Karşılaştırmalı Yorumu

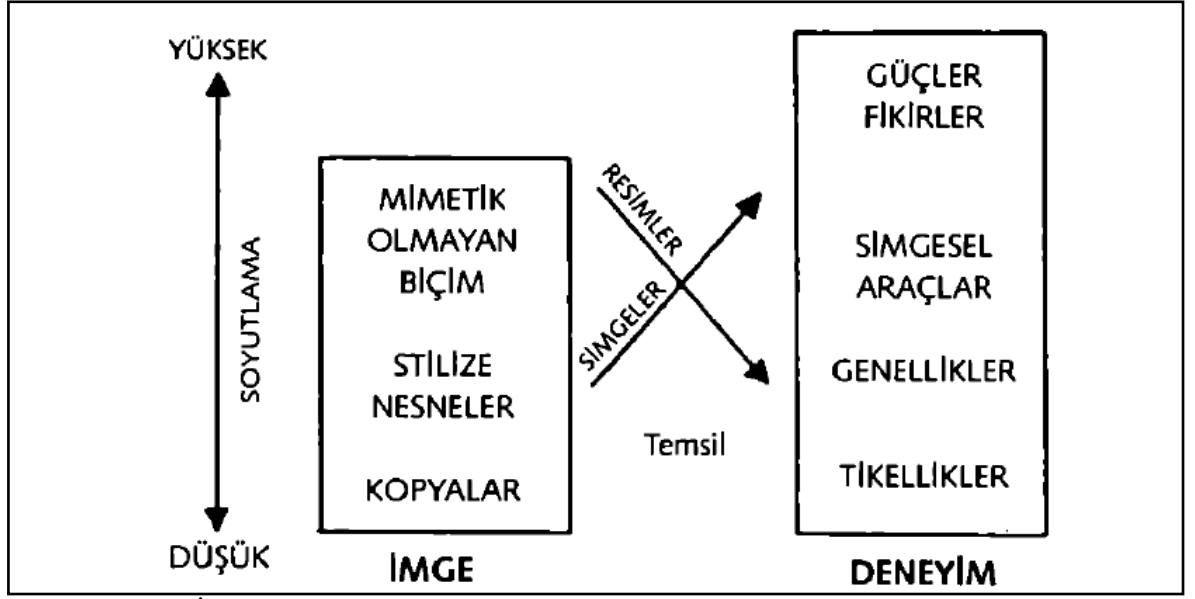
Akıl yürütme sadece sözel ve matematiksel dil temelinde değil görsel dil temelinde de yürütülebilir bir düşünme sürecidir. Arnheim (2007)'e göre sanatsal faaliyetler duyularla akıl yürütme sürecidir. Ancak hem sanatçılar hem de eğitim sistemi bu durumu göz ardı etmektedir. Ona göre sanatçılar akıl yürütmeyi rasyonel ve kavramsal düşünmenin yöntemleri olarak sınırlayıcı ve güvenilmez görürken, bilim camiası ise bilimsel düşünmenin duyuların ötesinde olduğunu düşünürler. Arnheim bu tutumun eğitim sistemini de belirlediğini bu nedenle öğrencilerin bilimsel düşüncelerini geliştirmek için lisans öncesi eğitiminde sözcük ve sayılarla eğitim verildiğini ancak duysal temsillerle eğitimin her zaman göz ardı edildiğini ifade eder. Bu nedenle de lisans öncesi eğitimde sözel ve sayısal derslere ağırlık verilirken sanat derslerinin önemsenmediğini, bu derslerin boş vakitleri değerlendirmek için eğlence ve hobi edinme aracı olarak görüldüğünü söyler. Bu tutumun sanatın duysal algıya dayandığı, algılamanın da bilimsel düşünce içermediği varsayımına

dayandığını ifade eder. Ona göre ister sanat isterse de bilimsel alanlar olsun bütün düşünme eylemleri zihnin imgesel dağarcığında gerçekleşir, bu nedenle sanat ve bilimsel faaliyetler arasında düşünsel olarak işleyişin benzer olduğu ve akıl yürütmeye gerçekleşir (Arnheim, 2007). Günümüzde özellikle de ülkemizde mimarlık bölümlerine yerleşen öğrenciler sayı ve sözcüklerle akıl yürütme becerisini edindikleri için mimarlık eğitiminin gerektirdiği görsel düşünme konusunda güçlük çekmekte, görsel düşünmenin temelde sözcük ve sayılarla düşünme ile farklı bir dil temelinde ancak benzer bir süreçle gerçekleştiğini anlamadıkları söylenebilir.

Arheim (2007)'e göre görsel düşünmede tıpkı sözel ve sayısal düşünme de olduğu gibi akıl yürütme ve buna bağlı olarak soyutlama gerçekleşir. Ona göre sözel ve sayısal akıl yürütmede tümel olan kavramların karşılığı görsel düşünmede imgelerdir. Görsel düşünen kişinin tikelleri görsel duyular olan, tümelleri ise imgeler olan bir akıl yürütme eylemi gerçekleştirdiğini söyler. Görsel düşünmede görsel duyuların somut duyular, imgelerin de bu duyuların genellenmesiyle oluşturulmuş soyut kavramlar olarak akıl yürütmenin bileşenleri olduğunu ifade eder. Bu durumda görsel düşünme yöntemi olarak akıl yürütmenin anahtar kavramının imge olduğu söylenebilir.

İmge Aristo'ya göre duyumsanan nesneyi anımsatan bir olgu, Descartes'e göre zihnin şeylerden edindiği tasarım ya da düşüncedir. Abraham Moles'e göre var olanın zihinde yeniden üretilip canlandırılmasıdır (Arıdağ, 2005). Cevizci (1997)'ye göre ise gerçek ya da gerçek dışı bir olgunun zihindeki tasarımıdır. Bu anlamda imge bir zihinsel tasarım ürünü olarak olması bakımından zihnin tikellerden elde ettiği tümeller, somutlardan elde ettiği soyut temsiller olduğu söylenebilir.

İmgeler bir zihinsel ürün olarak soyutluk derecesine göre çeşitli temsil işlevlerini yerine getirebilmektedir. Arnheim (2007)'e göre imgeler temsil işlevine sahip olup temsil ettiği şeylerle görsel ilişki kurma ve soyutluk-somutluk hiyerarşisi bakımından *resim*, *simge* ve *gösterge* işlevlerini yerine getirmektedir. Bir imge içeriği görsel ilişki kurmaksızın temsil ediyorsa bir göstergedir. Harfler, sözcükler, matematik formülleri görme duyusuyla algılanmakla beraber görsel biçimlerinin temsil ettiği anlamla bir ilişkisi yoktur. Örneğin *a* ve *b* ifadesinin ikiliği ifade etmekten başka bir işlevi yoktur. Eğer imgeler kendilerinden daha somut olan şeyleri temsil ediyorsa resimdir. Olguların şekil, renk ve hareket gibi birtakım niteliklerini sunarak olguyu temsil ederler. Burada imge bir görsel temsil olup temsil ettiği olguya göre daha somuttur. En somut görsel temsil olan fotoğraf bile temsil ettiği nesnelerden daha soyuttur. Eğer imge kendisinden daha soyut olan şeyleri temsil ediyorsa simgedir. Burada simge tikel, temsil ettiği şey ise tümeldir. Köpek kavramını ifade etmek için belirli bir köpek gösteriliyorsa, gösterilen köpek kendinden daha soyut olan köpek kavramının simgesidir (Şekil 3.7.).

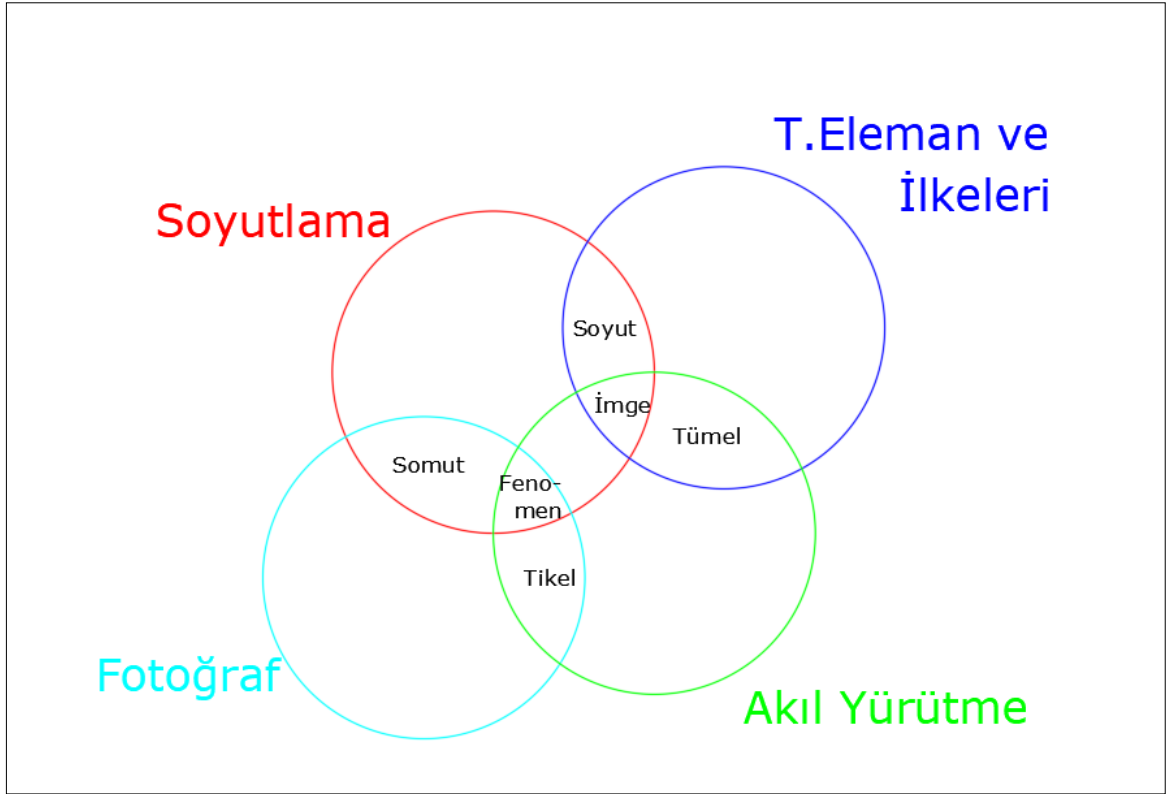


Şekil 3.7. İmgelerin yerine getirdiği işlevlere göre soyutluk dereceleri (Arnheim, 2007).

İmgeler ile ilgili ortaya konulan görüşler değerlendirildiğinde imgelerin görsel olduğu kadar diğer düşünme biçimlerinde de önemli kavrayış ürünün olduğu görülmektedir. Görsel düşünmede diğer düşünme biçimlerinden farklı olarak imgeler başka bir dil ortamında dönüştürülmeden oluşturulup ifade edilebilir. Örneğin sözel düşünmede sözcüklerle betimlenen bir görsel fenomenin zihinde bir görsel temsili oluşturulur ve bu görsel temsil sözcüklere dönüştürülerek ifade edilir. Bu durumda imgelerin oluşturulma ve ifade edilmeleri sözel dil ortamında gerçekleştirilir. Ancak görsel düşünmede imgelerin oluşturulma ve ifade edilmeleri görsel ortamda gerçekleşir. İmgelerin görsel yapıları göz önünde bulundurulduğunda görsel düşünmede imgelerin temsil ettiği olgularla imgeleri temsil eden görsel temsiller arasında görsel bir süreklilik mevcuttur. Bu durum imgelerin görsel tümeller olarak *görsel akıl yürütmeyi* mümkün kılmaktadır.

Görsel akıl yürütme bağlamında ele alındığında görsel tümevarımda somut-tikel görsel duyumların genellenmesiyle soyut-tümel imgelere ulaşılır. Görsel tümdengelimle zihindeki soyut-tümel imgeye uygun olan somut-tikel görsel fenomenler tespit edilir. Görsel analogi ile somut-tikel bir görsel fenomenen önce soyut-tümel bir imge oluşturulur daha sonra bu soyut-tümel imgeye uygun daha somut-tikel görsel bir temsil oluşturulur.

Akıl yürütme yöntemleri, soyutlama tekniği, fotoğraf ve görsel dil bileşenleri karşılaştırıldığında; tikel, somut ve fotoğrafın sunduğu görsel fenomenler birbiriyle örtüşürken; tümel, soyut ve tasarım elemanları ve ilkeleri başka bir kümelenme oluşturmaktadır. Bu kavramsal karşılıklıklar, Şekil 3.8’de yer alan kavramsal diyagram ifade edilmiştir; diyagramda fotoğraf, soyutlama, akıl yürütme ve görsel dil bileşenleri arasındaki ilişkiler kavramsal düzeyde kesişim kümeleriyle gösterilmiş ve bu ilişkilerin örtüştüğü düzlemler imge, fenomen, tikel ve tümel ile ifade edilmiştir.

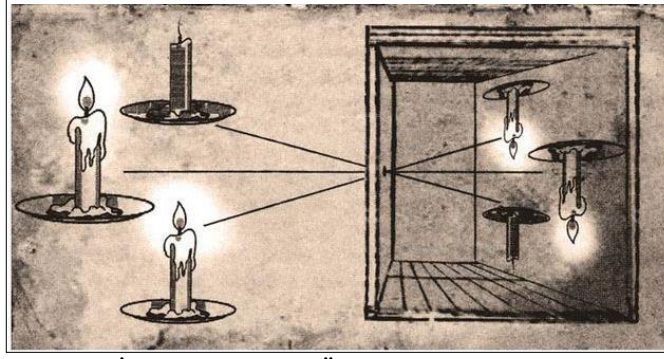


Şekil 3.8. Soyutlama, fotoğraf, akıl yürütme, tasarım elemanları ve ilkeleri ilişkisi.

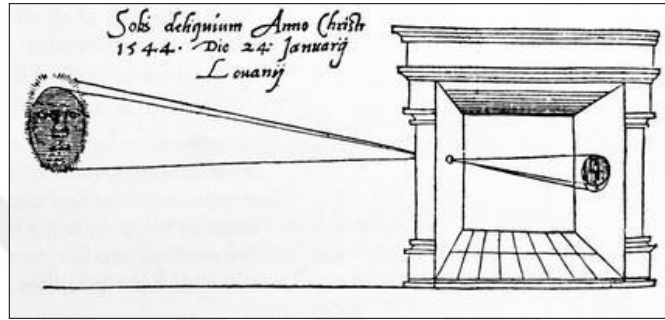
3.4. Görsel Düşünme ve Soyutlama Sürecinde Fotoğrafın Pedagojik İşlevi

Fotoğraf optik araçlarla anlık görüntünün kalıcı olarak yüzey üzerine sabitlenmesi işlemidir (Böcekler, 2020). 1840 yılında W. Henry Fox Talbot'un yeni bir yöntemle elde ettiği görüntüyü yüzey üzerine sabitleyip bu görüntüye fotoğraf ismini koymasıyla ortaya çıkmıştır (Zor ve Bulut, 2020). Sözcüğün etimolojik kökeni eski Yunanca Photos (Işık) ve Graphien (çizmek, yazmak) sözcüklerine dayanmaktadır (Erutku, 2017).

Fotoğraf 1840 yılında tanımlanmış olsa da gelişimi uzun bir sürece dayanmaktadır. 8.yy'da Cabir bin Hayyam gümüş nitratin güneş ışığının etkisi altında karardığını keşfetmiş, 11.yy'da İbni Heysem *camera obscura* (karanlık oda) adı verilen dışardaki görüntünün küçük bir delik ile karanlık bir mekânda yansıtıldığı bir düzenekte deneysel optik çalışmalar yapmış (Şekil 3.9), Rönesans'tan itibaren Avrupa'da karanlık oda geliştirilmeye devam edilmiştir (Şekil 3.10). 1826 yılında Joseph Niepce tarafından ilk fotoğraf çekilmiştir (Kate, 1994; Tire, 2024) (Şekil 3.11).



Şekil 3.9. İbn-i Heysem'in Üç Mum deneyi (Yegin 2023).



Şekil 3.10. Camera Obscura, 1545 (Yegin 2023)



Şekil 3.11. İlk fotoğraf. (URL-3)

Fotoğraf keşfedildiği ilk zamanlardan bugüne insan yaşamı ve doğal çevreye ilişkin her türlü olgunun tüm yönlerinin kaydedildiği bir araç olagelmıştır. Bu anlamda fotoğraf görme eyleminin anı kaydedip görselleştiren bir aracı olmuştur. Fotoğrafın tıpkı insan gözü gibi görsel fenomenleri gerçeğe en yakın bir şekilde temsil edebilmesi, onu görsel düşünme süreçlerinde önemli bir temsil aracı haline getirmiştir.

Diğer görsel temsillerin aksine fotoğraf temsil ettiği fenomenlerin taklidi değil, onların anlık algılanmış belgeleri niteliğindedir. Bu bakımdan fotoğraf gerçeğin görsel olarak belgelenmiş bir ifadesi olarak *gerçeğe en yakın görsel temsildir* (Berger, 1988). Görme duyusuyla algılanan

görsel fenomenlerin somut ve tikel birer olgu oldukları göz önünde bulundurulduğunda, fotoğrafın *tikelleri yorumlanmamış haliyle temsil edebilen en somut görsel temsil* olduğu ifade edilebilir. Öyle ki fotoğraf, zihnin akıl yürütme için gerekli olan duyuşsal verileri somut olarak sağlayabilmesi sayesinde, *görme duyusunun araçsal bir uzantısı* olarak değerlendirilebilir.

Fotoğrafın görme duyusunun bir uzantısı olması sadece görsel fenomenleri gerçeğe en yakın olarak temsil etmesinden kaynaklanmaz; aynı zamanda, görme duyusunda olduğu gibi belirli bir örüntüye göre algılamayı temsil edebilmesinden kaynaklanır. Fotoğraf gerçeği temsil ederken, fotoğrafı üreten kişinin görsel okuryazarlık düzeyine bağlı olarak görsel dil bakımından okunabilir bir görsel belge olma imkanını barındırır. Nasıl ki görme eylemi salt olarak görsel fenomenlerin rastgele algılanmasının ötesinde belirli bir görsel dile göre gerçekleşiyorsa, fotoğraf da tıpkı görme eyleminde olduğu gibi kadrainda yer alan bütün fenomenlerin rastgele temsil edilmesinden ziyade, geçerli olan görsel dil örüntüsüne göre kadraindaki fenomenleri vurgular, düzenler ya da kadrain dışına bırakır. Fotoğrafın görme eylemine benzer şekilde yaptığı bu seçici temsil biçimi fotoğraf sanatında *kompozisyon* kavramıyla ifade edilir.

Fotoğrafta kompozisyon, fotoğraf dilini oluşturan tüm anlatım öğelerinin belli bir çerçevede düzenlenerek izleyicinin anlatılanı algılamasını sağlamayı amaçlayan biçimsel bir tasarımıdır (Kalfagil, 2014b). Kompozisyon, belirli görsel kurallara dayanır ve bu kurallar fotoğrafının anlatmak istediğini aktarabilmesini sağlar. Praker (2010)'e göre kompozisyon fotoğraf dilinin *grameri*, kompozisyon kuralları ise bu dilin *sözcükleridir*. Bu tanımlama, fotoğrafın düşünce aktarımındaki dilsel rolünü vurgulaması açısından önemlidir.

Fotoğraf kompozisyon kuralları kökenini resim sanatından almakla birlikte, tarihsel gelişim sürecinde kendine özgü bir anlatım dili oluşturmuştur (Karadağ, 2016). Ancak bu yeni dil görsel anlatım kapsamında kalarak resim sanatının anlatım diliyle ilişkisini sürdürmüştür. Bu bakımdan fotoğraf kompozisyon öğeleri ile görsel dil bileşenleri olan tasarım elemanları ve ilkeleri arasında önemli paralellikler bulunmaktadır. İşte bu paralellikler, soyutlama sürecinde fotoğrafın pedagojik değerini artıran temel unsurlardandır. Fotoğrafın en somut görsel temsil ürünü olması ve görsel dil bileşenlerine göre düzenlenip algılanabilmesi, onu soyutlama eğitiminde değerli bir pedagojik araca dönüştürür. Bu durum tez kapsamında önerilen Soyutlama Modelinde fotoğrafın **somut girdi** olarak tercih edilmesine olanak sağlamıştır.

3.4.1. Fotoğrafçılık Türleri

Fotoğraf, keşfedildiği zamandan bugüne gelişimini sürdürmüş ve zamanla belirli konulara odaklanan çeşitli türlere ayrılmıştır. Bu türleşme, soyutlama çalışmaları için zengin bir görsel malzeme çeşitliliği sunmaktadır. *Manzara Fotoğrafçılığı*, *Belgesel Fotoğrafçılığı*, *Doğa Fotoğrafçılığı*, *Hava Fotoğrafçılığı*, *Şehir Fotoğrafçılığı* ve *Soyut Fotoğrafçılık* gibi çeşitli türler, her biri kendine özgü kompozisyon öğeleri ve görsel dil temsili içerikleriyle tez kapsamında önerilen Soyutlama Modeli için kaynak oluşturmıştır.

Manzara Fotoğrafçılığı: Doğanın ve çevrenin geniş perspektiflerini yakalamayı amaçlayan bir fotoğrafçılık türüdür. Genellikle geniş açı lensler ve doğal ışık kullanılarak çekilir. Doğanın estetiğini, büyüklüğünü ve ihtişamını izleyiciye aktarmayı amaçlar. 19. yüzyılın sonlarında fotoğrafçılığın yaygınlaşması ile popülerlik kazanan bu tür, zamanla daha geniş kitlelere ulaşmıştır (Newhall, 1982). *Doğadaki organik formların, çizgilerin ve dokuların görsel dil bileşenleriyle nasıl örtüştüğünü göstermesi* bakımından soyutlama çalışmaları için zengin kaynak sunar.

Belgesel Fotoğrafçılığı: Gerçek yaşam olaylarını ve sosyal konuları belgelemek amacıyla çekilen fotoğrafçılık türüdür. Genellikle siyah-beyaz formatta kullanılan bu tür, toplumda farkındalık yaratmak, sosyal değişimi teşvik etmek ve tarihe tanıklık etmek için kullanılır. 20. yüzyılın başlarında, sosyal ve politik hareketlerin artışı ile gelişen belgesel fotoğrafçılığı, belgeleme konusunda önemli bir veri kaynağı olmuştur (Sontag, 2003). Kompozisyon ve anlatım gücüyle öne çıkan bu tür, sosyal içeriklerin soyutlanmasında örnek oluşturabilir.

Doğa Fotoğrafçılığı: Doğal ortamların, hayvanların, bitkilerin ve manzaraların fotoğraflanmasını içerir. Genellikle doğal ışık kullanılarak ve geniş açı lensler tercih edilerek çekilen bu tür, doğanın estetiğini ve çeşitliliğini belgelemek, koruma ve çevresel farkındalık yaratmak amacıyla kullanılır. 20. yüzyılın başlarında çevre hareketlerinin artması ile popülerlik kazanmaya başlamıştır (Shaw, 2011). *Doğadaki organik formların, tekrar eden örüntülerin ve yapısal düzenlerin incelenmesine olanak tanınması* bu türün önerilen Soyutlama Modeli için zengin bir somut girdi kaynağı olmasını sağlar.

Hava Fotoğrafçılığı: Uçak, helikopter, drone veya başka bir hava taşıtı kullanarak yapılan fotoğraf çekimlerini içerir. Genellikle geniş alanları ve büyük yapıları kapsayan bu tür, geniş manzaraları, şehir planlarını ve büyük yapıları belgelemek ve tanıtmak amacıyla kullanılır. 20. yüzyılın başlarında havacılığın gelişmesi ile ortaya çıkmıştır (Arthus-Bertrand, 1999). Bu tür, *makro ölçekteki dokuları, desenleri ve yapısal düzenleri algılama fırsatı sunarak*, soyutlama sürecinde farklı bir perspektifler kazandırabilir.

Soyut Fotoğrafçılık: Nesnelerin, şekillerin ve renklerin sıradışı kompozisyonlar oluşturduğu, tanınabilir konu ve biçimlerden uzak bir fotoğrafçılık türüdür. Bu tür, genellikle geleneksel estetik kurallarını ihlal ederek izleyicide farklı duygular ve düşünceler uyandırmayı amaçlar. Soyut fotoğrafçılık, 20. yüzyılın başlarında modern sanat akımlarının etkisiyle ortaya çıkmıştır (Cotton, 2014). Bu tür, kendi içinde bir soyutlama süreci içerir ve *görsel dil bileşenlerinin saf halde incelenmesine olanak tanır*.

Şehir Fotoğrafçılığı: Kentsel çevrenin, mimarının, sokak yaşamının ve şehrin dinamik yapısının belgelenmesini konu alan bir fotoğrafçılık türüdür. Genellikle hem geniş açı lenslerle şehrin genel silüetini ve mimari bütünlüğünü, hem de standart veya telefoto lenslerle sokaklardaki anlık detayları ve insan manzaralarını yakalamayı hedefler. Doğal ve yapay ışık kaynaklarının bir arada kullanılmasıyla şehrin gece ve gündüz yaşadığı dönüşümü, atmosferini ve ruhunu izleyiciye

aktarmayı amaçlar. Sanayileşme ve modern kentleşmenin hız kazandığı 20. yüzyılın başlarında, kentsel yaşamın karmaşıklığını ve bireyin metropoldeki yerini sorgulayan sosyal bilimciler ve sanatçılarla paralel olarak gelişmiştir (Simmel, 2023). Bu tür, mimarideki geometrik formlar, sokakların oluşturduğu güçlü perspektif çizgileri, *tekrar eden yapısal elemanların yarattığı ritim ve kentsel dokular* aracılığıyla soyutlama çalışmaları için *zengin bir girdi* sağlar.

3.5. Görsel Dilin Soyut Bileşenleri Olarak Tasarım Elemanları ve İlkeleri

Tasarım elemanları ve ilkeleri, görsel dilin temel bileşenleridir ve soyutlama sürecinde kritik bir rol oynarlar. *Tasarım elemanları*, algılanan somut görsel fenomenlerin *soyut temsilleriyken*, *tasarım ilkeleri* bu soyut temsillerinin kompozisyon içinde *düzenlenme kurallarıdır*. Bir başka deyişle, elemanlar soyutlamanın yapı taşları, ilkeler ise bu yapı taşlarının bir araya getirilme rehberleridir. Örneğin bir ağaç fotoğrafındaki gövde, dallar ve yapraklar somut görsel fenomenlerdir. Bunlar soyutlandığında çizgi, şekil ve doku gibi tasarım elemanları olarak algılanıp temsil edilirler. Sonrasında bu soyut elemanlar denge, oran, ritim gibi tasarım ilkelerine göre bir kompozisyonda bir araya getirilirler. Dolayısıyla somuttan soyuta giden soyutlama süreci, tasarım elemanları ve ilkelerinin aracılığıyla gerçekleşir.

Tasarım elemanları ve ilkelerinin soyut doğası, onların salt optik imgeler olmaktan öte, zihinsel kavrayışın ürünleri olduğuna işaret eder. Bu da onları görsel düşünmenin ve soyutlamanın vazgeçilmez araçları kılar. Görsel kompozisyonlar oluşturma araçları olmanın ötesinde, görsel anlam üretmenin, kavramları görselleştirmenin temel bileşenleridirler. Bu nedenle soyutlama sürecini tasarım elemanları ve ilkeleri üzerine temellendirmek, salt biçimsel bir yaklaşımın ötesinde, düşünsel bir zemin oluşturur. Somut dünyanın karmaşasını soyutlayarak anlamlı görsel örüntülere dönüştürebilmek, tasarım elemanları ve ilkelerini etkin kullanabilmekten geçer. Önerilen *Soyutlama Modelinin dilini* de bu araçlar oluşturmaktadır.

3.5.1. Tasarım Elemanları ve İlkelerinin Tarihsel Gelişimi

Tasarım elemanları ve ilkelerinin tanımlanma süreci kökeni *Japon eğitim sistemi* ile başlamıştır. *Kolombiya Üniversitesinden Arthur Wesley Dow*, 1899 yılında *Tokyo Güzel Sanatlar Akademisindeki* programlardan esinlenerek kaleme aldığı "*Composition: A Series of Exercises in Art Structure for the Use of Student and Teachers*" adlı eserinde tasarım elemanları ve ilkelerini örneklerle tanımlayıp açıklamıştır. Dow'un eseri birçok Amerikan sanat ve tasarım okulunda ders kitabı olarak okutulmuş ve pek çok eğitim programı bu kavramlar üzerine inşa edilmiştir (Gezer, 2019). 19. ve 20. yüzyıl Modernizm akımıyla tam olarak ifadesini bulan tasarım elemanları ve ilkeleri, zamanla sanat alanlarının yanı sıra mimarlık, iç mimarlık, moda, tekstil, endüstri ve grafik tasarımında da yaygın olarak kullanılır hale gelmiştir (O'Connon, 2013 Akt: Gezer 2019).

Tasarım elemanları ve ilkelerinin gelişiminde *Gestalt psikolojisinin* ve *Bauhaus* okulunun önemi yadsınamaz niteliktedir. *Gestalt psikolojisi*, insanın nasıl gördüğünü ve görsel fenomenleri

nasıl algılayıp anlamlı bütünlere dönüştürdüğünü açıklayan önemli bir kuramdır. Bu kuramın ortaya koyduğu ilkeler, tasarım ilkelerinin günümüzdeki şeklini almasında belirleyici olmuştur (Becer, 2005). *Gestalt görsel algı ilkeleri*, tasarım elemanlarını parçalar, tasarım ilkelerini ise bu parçaları düzenleyen kurallar olarak kavramsallaştırmıştır (Tuğal, 2012).

Bu teorik zeminden hareketle Bauhaus okulu, tasarım elemanları ve ilkelerini eğitim programının merkezine almıştır. Okul bünyesinde renk ve form konusunda uzman eğitimciler, tasarım elemanları ve ilkelerini sistematik olarak ele almışlardır. Örneğin *Paul Klee* form oluşumunu nokta, çizgi ve düzlemin etkileşimi üzerinden incelemiş, *Wassily Kandinsky* soyut resim kompozisyonlarına odaklanmış, *Johannes Itten* ise renk teorisini detaylıca ele almıştır. Böylece Bauhaus, tasarım elemanları ve ilkelerinin eğitimde pratik uygulamalarına öncülük etmiştir (Wick, 2000). Bu katkılar, tasarım elemanları ve ilkelerinin hem teorik çerçevesini genişletmiş hem de pedagojik yöntemlerini çeşitlendirmiştir.

3.5.2. Tasarım İlkelerinin Algısal Temeli: Gestalt Psikolojisi

Tasarım ilkelerinin, bir kompozisyon içindeki görsel elemanları düzenleyerek nasıl anlamlı ve etkili bir bütün oluşturduğu sorusu, 20. yüzyılın başlarında Almanya'da ortaya çıkan *Gestalt psikolojisi* ile bilimsel bir zemine kavuşmuştur. *Max Wertheimer*, *Kurt Koffka* ve *Wolfgang Köhler* gibi kurucu düşünürlerin öncülük ettiği bu kuram, insan zihninin görsel uyarıları tekil parçaların bir toplamı olarak değil, organize olmuş ve anlamlı bütünlükler (Alm. Gestalten) halinde algılama eğiliminde olduğunu savunur. Kurt Koffka (2013)'nın "*Bütün, parçalarının toplamından farklıdır*" şeklindeki meşhur ifadesi, görsel algının pasif bir kayıt sürecinden ziyade, zihnin aktif bir düzenleme ve yorumlama eylemi olduğunu vurgular.

Gestalt kuramının kurucuları tarafından ortaya konan ve görsel algıyı açıklayan pek çok ilke bulunmakla birlikte, tasarım disiplinleriyle doğrudan ilişkili olan temel ve kurucu ilkeler şu şekilde özetlenebilir:

Yakınlık İlkesi (Proximity): Max Wertheimer (1997) tarafından tanımlanan temel gruplama yasalarından biridir. Bu ilkeye göre, görsel bir alanda birbirine fiziksel olarak yakın konumlanmış olan nesneler, zihin tarafından ilişkili bir grup olarak algılanır.

Benzerlik İlkesi (Similarity): Wertheimer (1997)'in temel yasalarından olan bu ilke, renk, biçim, boyut veya doku gibi ortak görsel özellikleri paylaşan elemanların, aralarında mesafe olsa dahi bir bütün olarak gruplandırılma eğilimini ifade eder.

Tamamlama İlkesi (Closure): Wertheimer (1997) tarafından formüle edilen bir diğer ilke olan tamamlama, zihnin eksik bırakılmış veya tam olarak görülmeyen formların boşluklarını doldurarak onları tanıdık ve tam bir bütün olarak algılama eğilimini tanımlar.

Devamlılık İlkesi (Continuity): Wertheimer (1997)'in bir diğer önemli ilkesi olan devamlılık, gözün görsel bir alandaki elemanları, kesintiye uğrayan veya ani yön değiştiren yollar yerine, en yumuşak ve en sürekli hattı takip edecek şekilde algıladığını belirtir.

Şekil-Zemin İlişkisi (Figure-Ground): Temelleri Danimarkalı psikolog Edgar Rubin (2001) tarafından atılan ancak Gestalt kuramcıları tarafından temel bir algısal organizasyon ilkesi olarak benimsenip geliştirilen bu ilke, zihnin görsel bir alanı odağında yer alan bir "şekil" (figür) ve onun arkasında duran bir "zemin" (fon) olarak ikiye ayırma eğilimini ifade eder.

Pragnanz Yasası (Basitlik/İyi Biçim): Diğer birçok ilkeyi kapsayan ana yasa olarak kabul edilir. Bu yasaya göre zihin, karmaşık veya belirsiz görsel bilgileri, mümkün olan en basit, en düzenli ve en kararlı biçimde organize etmeye çalışır. Kurt Koffka (2013)'nın çalışmalarında önemle vurguladığı bu ilke, Wolfgang Köhler (1976, 2021)'in hayvanlarda gözlemlediği "iç görüsel öğrenme" (insight learning) deneyleriyle de desteklenir; zira zihnin bir probleme en basit ve en bütüncül çözümü bulma çabası, Pragnanz yasasının bir yansımasıdır. Bu algısal ilkeler, bir görsel kompozisyonun izleyici tarafından neden ve nasıl "çalıştığını" açıklayan temel psikolojik mekanizmalardır. Dolayısıyla, tasarım ilkelerinin kullanımı ve soyutlama sürecindeki kararlar, büyük ölçüde bu evrensel algı yasalarıyla şekillenir.

3.5.3. Tasarım Elemanları ve İlkeleri Üzerine Farklı Yaklaşımlar

Tasarım elemanları ve ilkeleri üzerine özellikle 20. yüzyılda pek çok görüş öne sürülmüştür. Bu yaklaşımlar, farklı tasarım disiplinlerinin ihtiyaçlarını ve bakış açılarını yansıtırken, aynı zamanda görsel dilin temel bileşenleri konusunda ortak bir zemin de oluşturmuştur. Bu bağlamda (*Ching, 2014*), (*Dondis, 1973*), (*Lupton ve Philips, 2015*), (*Arnheim, 2004*) gibi isimlerin çalışmaları öne çıkmaktadır. Bu yazarlar tasarım elemanları ve ilkelerini çeşitli şekillerde kategorize etmiş ve açıklamışlardır. Aşağıdaki tabloda bu farklı yaklaşımların karşılaştırması sunulmaktadır (Çizelge 3.7.).

Çizelge 3.7. Temel tasarım elemanları ve ilkelerinin farklı yaklaşımlara göre karşılaştırmalı gösterimi.

GÖRSEL DİL BİLEŞENLERİ		YAKLAŞIMLAR				
		Ching (2014)	Dondis (1974)	Lupton ve Philips (2015)	Arnheim (2004)	Laurer ve Pentak (2011)
TASARIM ELEMANLARI	Nokta	Nokta	Nokta	Nokta	-	-
	Çizgi	Çizgi	Çizgi	Çizgi	-	Çizgi
	Şekil	Şekil	Şekil	Şekil	Şekil	Şekil
	Hacim	Hacim	-	-	-	Hacim
	Form	Form	-	-	Form	-
	Doku	-	Doku	Doku	-	Doku
	Desen	-	Desen	Desen	-	Desen
	Renk	-	Renk	Renk	-	Renk
	Değer	-	-	-	-	Değer
	Boşluk	-	-	-	Boşluk	-
	Işık	-	-	-	Işık	-
TASARIM İLKELERİ	Simetri	Simetri	-	-	-	-
	Denge	-	Denge	Denge	Denge	Denge
	Hiyerarşi	Hiyerarşi	-	Hiyerarşi	-	-
	Tekrar	Tekrar	-	-	-	-
	Ritim	Ritim	-	Ritim	-	Ritim
	Datum	Datum	-	-	-	-
	Aks	Aks	-	-	-	-
	Yön	-	Yön	-	-	-
	Hareket	-	Hareket	-	Hareket	-
	Ölçek	-	Ölçek	-	-	Ölçek
	Oran	-	Oran	Oran	-	Oran
	Dinamizm	-	-	-	Dinamizm	-
	Uygunluk	-	-	-	-	Uygunluk
	Bütünlük	-	-	-	-	Bütünlük
	Vurgu	-	-	-	-	Vurgu

Çizelge, farklı yazarların önerdikleri tasarım elemanları ve ilkelerine genel bir bakış sunmaktadır. Çizelgedeki verilere göre nokta, çizgi, şekil gibi temel elemanlar ile denge, oran, ritim gibi temel ilkeler üzerinde bir uzlaşma söz konusudur. Bununla birlikte her yazar, kendi uzmanlık alanının gerektirdiği ek elemanlar ve ilkeler de önermektedir. Bu farklı kategoriler, tasarım elemanları ve ilkelerinin dinamik ve bağlama duyarlı yapısını ortaya koymaktadır. Sabit bir liste olmaktan ziyade, görsel dilin çeşitli kullanımlarına ve bağlamlarına göre şekillendirilebilen esnek bir çerçeve söz konusudur. Dolayısıyla soyutlama sürecinde somut verilerin niteliklerine ve hedeflenen soyut temsillerin gereklerine göre farklı elemanları ve ilkeler öne çıkabilmektedir. Bununla birlikte tüm bu yaklaşımlar, görsel dilin temel bileşenlerini belirlemek ve soyutlamaya elverişli bir araç seti sunmak konusunda ortaklık taşımaktadır.

3.5.4. Model Kapsamında Ele Alınan Tasarım Elemanları ve İlkeleri

Tez kapsamında modelde kullanılan görsel dil bileşenlerini belirlemek amacıyla, ilgili literatürdeki temel yaklaşımlar incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda elde edilen bulgular, modelin hedefleri, mimarlık temel tasarım eğitimindeki öncelikler, literatürdeki yaygınlık vb. kriterler çerçevesinde bir uzlaşma sağlanmıştır (Şekil 3.8.).

Çizelge 3.8. Soyutlama Modeli kapsamında belirlenen görsel dil bileşenleri.

TASARIM ELEMANLARI	TASARIM İLKELERİ
Nokta Çizgi Düzlem (Şekil) Hacim (Form) Renk/Doku/Şekil-Zemin	Simetri-Denge Ritim Koram (Hiyerarşi) Egemenlik (Hakimiyet)

3.5.4.1. Nokta

Tasarım elemanlarının *en temel ve indirgenemez birimi* olan nokta, görsel bir alan içerisindeki *varlığın en basit formunu* temsil eder. Kuramsal olarak bir konumu işaret eden bu eleman, farklı disiplinler tarafından çeşitli açılardan ele alınmıştır. Dondis (1974)'e göre nokta, herhangi bir boyutu veya yönü olmayan *statik bir merkezdir* ve görsel iletişimin alfabesindeki *ilk harf* olarak kabul edilebilir. Ching (2014) ise noktayı daha mekânsal bir perspektiften ele alarak, onun bir çizginin iki ucunu, *iki çizginin kesişim noktasını* veya *bir alanın merkezini tanımlayan bir öge* olduğunu belirtir. Grafik tasarım bağlamında Lupton ve Phillips (2015), noktanın izleyicinin dikkatini bir *odak* üzerine çekmek, bir harita üzerinde konum belirtmek veya bir seride tekrar ederek bir çizgi, doku ya da düzlem yanılması yaratmak gibi çeşitli işlevler üstlendiğini vurgular. Bu tanımlamaların aksine, Gestalt psikolojisi geleneğinden gelen Arnheim (2004), noktayı tek başına atomik bir birim olarak değil, görsel bir alan içinde yarattığı dinamik etkilerle ele alır. Arnheim'a göre nokta, statik bir koordinattan ziyade, çevresiyle etkileşime giren ve görsel bir gerilim yaratan bir *enerji merkezidir*.

Soyutlama Modeli kapsamında nokta, geometrik tanımının ötesinde, bir fotoğraf kompozisyonu içinde görsel olarak dikkat çeken, çevresindeki genel alandan (zemin) ayrılarak bir ‘‘odak’’ veya ‘‘vurgu’’ yaratan herhangi bir izole fenomene karşılık gelmektedir. Bu bağlamda bir fenomenin nokta olarak algılanması, onun mutlak boyutundan ziyade ‘‘kompozisyon içindeki rolüyle’’ ilgilidir. Örneğin, bir fotoğraftaki *iki yolun kesişim alanı*, kendi başına bir düzlem (şekil) olarak görülebilse de genel kompozisyon bağlamında iki çizginin birleştiği bir ‘‘odak merkezi’’, yani bir *nokta* olarak yorumlanabilmektedir. Benzer şekilde, bir fotoğraftaki tek bir *ağaç*, uzaktaki bir *insan figürü*, su üzerindeki tek bir *tekne* veya bir manzaradaki *yalnız bir yapı*, çevresiyle kurduğu kontrast sayesinde noktasal bir etki yaratabilmektedir. Bu pedagojik yaklaşım, öğrencinin bir fotoğraftaki ‘‘görsel ağırlık merkezini’’ veya ‘‘önemli olayı’’ tespit etmesini hedefler. Bu yaklaşım, öğrencileri nesneleri isimlendirerek analitik düşünmeye iten sözel alışkanlıklarından uzaklaştırarak, bunun yerine bir görsel sahnedeki *ilişkileri* ve *vurguları* doğrudan ve bütüncül bir şekilde algılamaya teşvik eden bir araç olarak tasarlanmıştır. Bu sayede öğrencinin, kompozisyonun en önemli parçasını oluşturan görsel unsuru bilinçli bir şekilde tutup soyutlamasına temel alması ve diğer fenomenleri bu odak noktasına göre ayıklayarak daha anlamlı bir soyutlama sürecine girmesi amaçlanmaktadır.

3.5.4.2.Çizgi

Çizgi, en temel tanımıyla *noktanın uzaydaki hareketi sonucu oluşturduğu iz* olarak kabul edilir ve bu yönüyle *noktadan sonraki en temel elemandır*. Dondis (1974)'e göre çizgi, akışkan ve dinamik bir karaktere sahiptir; görsel unsurları birbirine *bağlama, ayırma, çevreleme ve bir kontur (dış hat) oluşturarak şekli tanımlama* gibi temel işlevleri yerine getirir. Ching (2014), mimari bağlamda çizginin *düzlemlerin kenarlarını oluşturduğunu, mekânsal hacimleri tanımladığını ve bir yapısal iskelet kurduğunu* belirtir. Lupton ve Phillips (2015) ise çizginin grafik tasarımda *görsel hiyerarşi kurma, metin ve görselleri organize etme ve tekrar yoluyla doku oluşturmadaki* rolünü vurgular. Arnheim (2004) ise bu geometrik tanımların ötesine geçerek, çizginin yalnızca statik bir hat olmadığını, aynı zamanda *yön, kuvvet ve gerilim taşıyan dinamik bir vektör* olduğunu savunur. Arnheim'e göre her çizgi, izleyicinin gözünü yönlendiren ve kompozisyonda bir hareket hissi yaratan bir *güç hattıdır*.

Model kapsamında çizgi, bir fotoğraftaki *somut hatlardan* (örneğin bir ufuk çizgisi veya bir yol kenarı) daha fazlasını ifade eder; bir kompozisyon içinde yön, hareket veya sınır hissi yaratan herhangi bir algısal sürekliliğe karşılık gelmektedir. Model, öğrencilere hem bir nesnenin silüetini oluşturan "kontur çizgileri" veya farklı renk/doku alanlarını ayıran "kenarlar" gibi somut hatları, hem de aynı hizada dizilmiş nesnelerin veya bir figürün bakış yönünün zihinde yarattığı "hayali/ima edilen çizgileri" bütüncül bir şekilde görmeyi öğretmeyi hedeflemektedir. Bu örtük çizgileri algılayabilmeleri için öğrencilere Gestalt kuramının temel ilkeleri birer araç olarak sunulmaktadır. Örneğin, gözün kesintili unsurları (bir dizi ağaç, bir dizi direk) tek bir akıcı hat olarak tamamlama eğilimi olan "Devamlılık" ilkesi veya birbirine "Yakın" ve "Benzer" elemanların zihinde bir grup veya hat olarak algılanması, fotoğraftaki gizli çizgisel yapıları algılamak etmek için birer araç olarak kullanılmaktadır. Bu pedagojik yaklaşım, öğrencileri fotoğraftaki nesneleri isimlendirmekten ziyade, kompozisyonun altında yatan "yapısal vektörleri" ve "görsel güç hatları"nı okumaya teşvik etmek üzere tasarlanmıştır. Bu sayede öğrencinin, dikkatini bir nesnenin kendisinden (örneğin, "bu bir nehirdir") o nesnenin yarattığı görsel etkiye ("bu, gözümü kompozisyonun derinliğine çeken bir çizgidir") kaydırması amaçlanmaktadır. Bu bilişsel kayma, öğrencinin soyutlama sürecinde bir fenomenin yönelimsel özünü "tutup" onu oluşturan diğer tüm detayları "ayıklamasına" olanak tanımaktadır.

3.5.4.3. Düzlem (Şekil)

Düzlem veya şekil, çizginin bir alanı çevrelemesiyle veya bir yönde hareket ederek bir yüzey oluşturmasıyla ortaya çıkan iki boyutlu elemandır. Tasarımın temel bileşenlerinden olan şekil, görsel bir alfabede nesneleri tanımamızı ve sınıflandırmamızı sağlayan birincil unsurdur (Dondis, 1974). Ching (2014), mimari düzlemde şekillerin, *duvar, döşeme gibi elemanlarla üç boyutlu hacimleri tanımladığını ve mekânı organize ettiğini* belirtir. Şekiller, Lauer ve Pentak'ın

(2011) da belirttiği gibi, *geometrik* (kare, daire gibi ölçülebilir formlar) veya *organik* (doğadaki gibi serbest ve akışkan formlar) olabilmektedir.

Model kapsamında düzlem (şekil), bir fotoğrafın iki boyutlu yüzeyinde algılanan, sınırları belirlenmiş bir *yüzey* olarak ele alınmaktadır. Modelin pedagojik yaklaşımı, öğrenciye bir şeklin karakterinin, onu tanımlayan *çizginin niteliğine* (keskin, geometrik, yumuşak, organik vb.) doğrudan bağlı olduğunu öğretmektedir. Böylece, bir önceki derste öğrenilen çizgi analizi becerisi, şekilleri anlamak için bir temel oluşturmaktadır. Örneğin, bir orman zeminine düşen bir *ışık lekesinin* yumuşak kenarları *organik bir şekil* yaratırken, *bir binanın duvara vuran gölgesinin keskin kenarları geometrik bir şekil* tanımlamaktadır. Benzer şekilde, gökyüzüne karşı bir dağın silüeti de kendine özgü bir karaktere sahip bir şekildir. Bu yaklaşım, öğrencinin fotoğrafı yalnızca nesnelerden oluşan bir bütün olarak değil, farklı nitelikteki çizgilerle tanımlanmış yüzeylerin bir kompozisyonu olarak okumasını hedeflemektedir. Bu, öğrencinin soyutlama sürecinde, bir fenomenin yüzeysel karakterini ve onu tanımlayan kenar niteliğini "tutup", diğer tüm dokusal veya renksel detayları "ayıklamasına" yardımcı olmaktadır.

3.5.4.4. Hacim (Form)

Tasarım kuramında hacim veya form, düzlemin kendi doğrultusundan farklı bir yönde hareket etmesiyle oluşan ve en, boy, derinlik olmak üzere üç boyuta sahip olan elemandır. Ching (2014), mimarinin temelini oluşturan hacimsel formları küre, küp, koni, piramit gibi asal geometrilere dayandırır ve formu, bir nesnenin veya mekânın birincil tanımlayıcı özelliği olarak görmektedir. İki boyutlu bir yüzeyde (bir çizim veya fotoğraf gibi) ise hacim, *doğrudan var olan bir gerçeklik değil, çeşitli görsel ipuçları aracılığıyla yaratılan bir yanılsamadır*. Dondis (1974) ve Lauer ile Pentak (2011), bu yanılsamanın *perspektif kuralları, elemanların üst üste binmesi* (overlapping) ve özellikle *ışık-gölge kullanımıyla* elde edildiğini belirtmektedir. Arnheim (2004)'e göre ışık ve gölge, bir nesnenin üzerine sonradan eklenen bir efekt değil, formun kendisini ortaya çıkaran, onun yapısını, yüzeylerini ve mekandaki varlığını tanımlayan ayrılmaz bir parçasıdır.

Model kapsamında hacim (form), fiziksel bir üç boyutlu nesne olarak değil, *iki boyutlu bir fotoğraf yüzeyindeki ışık-gölge, ton farklılıkları ve perspektif* gibi ipuçlarının yarattığı *algısal sonuç* olarak ele alınmaktadır. Modelin temel pedagojik amacı, öğrenciye bu *üç boyutluluk yanılsamasını* bilinçli bir şekilde analiz etme ve *yapı bozuma* uğratma becerisi kazandırmaktır. Perspektif, bu derinlik algısının bir parçası olarak kabul edilmekle birlikte, modelin ana odağı öğrencinin bir fotoğraftaki hacimli bir nesneye baktığında, onu bir bütün olarak isimlendirmek yerine (örneğin, "bu bir elmadır"), o nesnenin yüzeyindeki farklı ışık ve gölge alanlarının oluşturduğu iki boyutlu düzlemleri (şekilleri) görmeye teşvik edilmesidir. Bu yaklaşım, öğrencinin bir nesnenin kimliğini, rengini veya maddeselliğini "ayıklayarak", yalnızca onun formunu oluşturan ışık ve gölge lekelerinin şekillerini "tutmasını" hedeflemektedir. Bu analitik ayrıştırma, öğrencinin fotoğraftaki iki boyutlu ipuçlarından elde ettiği üç boyutlu bilgiyi, tamamen yeni ve soyut bir üç boyutlu forma

(maket) dönüştürebilmesi için bir zemin hazırlamaktadır. Bu son aşamada model, öğrenciyi iki temel stratejiyi bir arada kullanmaya yönlendirmektedir: *Birincisi*, analiz edilen ışık ve gölge şekillerini birer fiziksel düzlem olarak ele alıp bunları bir araya getirerek *hacimsel bir kompozisyon* inşa etmek (düzlemsel inşa); *ikincisi ise*, bu düzlemlerde tonal farklılıklar yaratarak fotoğraftaki derinlik algısını (örneğin koyu alanların geride, açık alanların önde olması) soyut makette yeniden temsil etmektir.

3.5.4.5. Renk/Doku/Şekil-Zemin

Görsel bir kompozisyonun yüzey niteliklerini ve algısal hiyerarşisini belirleyen renk, doku ve şekil-zemin ilişkisi, birbirleriyle yakından ilişkili üç temel kavramdır. **Renk**, Lauer ve Pentak (2011)'a göre ton (açıklık-koyuluk), hü (rengin kendisi) ve doygunluk (canlılık-donukluk) olmak üzere üç temel boyutuyla kompozisyona duygusal bir atmosfer katarken, elemanları birbirinden ayırır ve mekânsal derinlik hissini etkilemektedir. **Doku**, Ching (2014)'in belirttiği gibi, bir yüzeyin dokunsal (gerçek doku) veya görsel (yanılsama) niteliğidir ve bir forma karakter ve ölçek kazandırmaktadır. Bu iki unsur, Gestalt kuramının temel taşı olan **Şekil-Zemin** ilişkisinin kurulmasında kilit rol oynar. Arnheim (2004)'e göre, algımız bir görsel alanı daima odaklanılan bir "şekil" (figür) ve onun arkasında kalan bir "zemin" (fon) olarak ikiye ayırma eğilimindedir. Bir şeklin zeminden ayrışmasını sağlayan en güçlü ipuçları, aralarındaki renk ve doku zıtlıklarıdır. Bu unsurların etkileşimi, bir kompozisyona görsel zenginlik, okunabilirlik ve hiyerarşik bir düzen kazandırmaktadır.

Model kapsamında, bu üç kavram arasında *Şekil-Zemin ilişkisi* temel pedagojik odak olarak belirlenmiştir. *Renk ve Doku* ise, bu temel algısal ilişkiyi kuran veya görünür kılan ikincil ve destekleyici araçlar olarak ele alınmaktadır. Bu yaklaşımın temelinde, renk ve doku gibi niteliksel olarak zengin olguları tek başına soyutlamanın biçimsel soyutlamayı aşan bir zorluk içermesi yatar; model bunun yerine, bu unsurların yarattığı daha somut ve yapısal olan "zıtlık ilişkisi"ni soyutlamanın merkezine koymaktadır. Öğrenci, bir fotoğraftaki renkleri veya dokuları sadece isimlendirmekten ("bu kırmızıdır", "bu pürüzlüdür") çıkarıp, bu niteliklerin işlevsel rolünü analiz etmeye yöneltilmektedir: "Bu kayanın pürüzsüz dokusu, çevresindeki çimenlerin karmaşık dokusundan nasıl farklılaşarak onu bir şekil (figür) haline getiriyor?" Bu bağlamda model, özellikle doku soyutlamasında, öğrenciyi orijinal dokuyu taklit etmekten ziyade, fotoğraftaki "dokusal kontrastı" (örneğin "pürüzlü"nin "pürüzsüz"e olan zıtlığı) soyut bir dille (örneğin "karmaşık" bir alanın "sade" bir alana olan zıtlığı gibi) temsil etmeye yönlendirmektedir. Benzer şekilde, soyut temsilin üretim aşamasında model, öğrencilere orijinal renklerden bağımsız olarak, rengi yeni bir işlevle (vurgu yaratmak, hiyerarşi kurmak veya kompozisyonu dengelemek için) sembolik olarak kullanma özgürlüğü tanımaktadır. Nihayetinde bu süreç, öğrencinin bir fenomenin renk veya doku gibi mutlak özelliklerini ayıklayıp, bunun yerine o fenomenin çevresiyle kurduğu Şekil-Zemin ilişkisini ve bu ilişkiyi yaratan zıtlığı "tutmasını" amaçlamaktadır.

3.5.4.6. Simetri-Denge

Görsel bir kompozisyonun yapısal bütünlüğü ve kararlılığı, elemanların görsel ağırlıklarının bir denge durumuna ulaşmasıyla sağlanmaktadır. Arnheim (2004)' göre denge, mekanik bir hizalamadan ziyade, izleyicinin algısında oluşan dinamik bir *kuvvetler dengesi* dir. Bir elemanın *görsel ağırlığı; boyutu, rengi, konumu ve karmaşıklığı* gibi bir dizi faktör tarafından belirlenir ve kompozisyon, bu görsel kuvvetler bir denge durumuna ulaştığında kararlı ve tatmin edici olarak algılanmaktadır. Denge kurmanın en bilinen iki temel yöntemi simetrik ve asimetrik dangedir (Lauer ve Pentak, 2011). **Simetrik denge**, elemanların bir eksene göre ayna görüntüsü gibi iki tarafa da eşit olarak yerleştirildiği formal bir düzendir. Ching (2014)'in mimaride vurguladığı gibi, simetri durağanlık, anıtsallık ve düzen algısı yaratmaktadır. **Asimetrik denge** ise, görsel ağırlıkları birbirini dengeleyen farklı nitelikteki elemanların sezgisel bir şekilde düzenlendiği informal bir yapıdır ve kompozisyona daha dinamik ve ilgi çekici bir karakter katmaktadır.

Model kapsamında denge ana ilke olarak ele alınmıştır. Simetrik ve asimetrik denge, basitten karmaşığa giden bir sıralamayla değil, bir kompozisyonun dengesini sağlamaya yönelik farklı stratejiler olarak "bütüncül bir yaklaşımla ve karşılaştırmalı" olarak incelenmiştir. Modelin pedagojik amacı, öğrencinin bir fotoğrafa bakarken yalnızca üzerindeki nesneleri görmesini değil, aynı zamanda bu nesnelerin kompozisyon içinde oluşturduğu "görsel kuvvetler dengesi"ni analiz etmesini sağlamaktır. Özellikle asimetrik denge gibi sezgisel bir konuyu somutlaştırmak için model, öğrencilere "büyük ve sade bir alanın, küçük ama karmaşık/dokulu bir alanla dengelenmesi" veya "koyu renkli bir kütlenin, daha büyük ama açık tonlu bir alanla dengelenmesi" gibi "spesifik zıtlık ilişkileri üzerinden analiz yapma örnekleri" sunmaktadır. Daha ileri bir analiz katmanı olarak model, öğrencileri asimetrik kompozisyonların altında yatan "örtük veya diyagonal eksenleri (yapısal hatları)" aramaya da teşvik eder, ancak bu, öğrencilerden özellikle beklenen bir birincil görev değildir. Soyutlama sürecinde ise öğrencinin görevi, fotoğraftaki nesneleri kopyalamak değil, o kompozisyonun temelindeki denge ilkesinin kendisini tutup, bu dengeyi kuran nesnelerin kimliklerini ayıklamasıdır. Böylece öğrenci, asimetrik bir dengeye sahip bir fotoğraftan yola çıkarak, tamamen farklı form ve renklerle yine asimetrik denge ilkesine dayanan özgün ve soyut bir kompozisyon üretebilmektedir.

3.5.4.7. Ritim

Tasarım ilkeleri içinde, bir kompozisyona hareket ve akıcılık hissi katan ritim, görsel elemanların belirli bir düzen içinde tekrar etmesiyle oluşan görsel bir devinimdir. Müzikteki zamanlı vuruşlara benzer şekilde, görsel ritim de gözün bir elemandan diğerine belirli aralıklarla ve bir beklenti içinde hareket etmesini sağlamaktadır. Bu tekrar, Lauer ve Pentak (2011)'a göre, aynı elemanın eşit aralıklarla yinelenildiği **düzenli**, kavisli hatların tekrarıyla oluşan **akıcı** veya tekrar eden elemanın boyut, renk gibi özelliklerinin aşamalı olarak değiştiği **aşamalı/artan** bir yapıda olabilir. Arnheim (2004), ritim algısının temelinde Gestalt'ın *Devamlılık* ilkesinin yattığını

belirtmekte; gözümüz, tekrar eden unsurların oluşturduğu yolu doğal olarak takip ederek bir hareket ve zaman algısı yaratmaktadır. Mimaride ise ritim, pencerelerin, kolonların veya strüktürel modüllerin tekrarıyla kendini gösterir ve mekâna bir düzen ve yön hissi kazandırmaktadır (Ching, 2014).

Model kapsamında ritim, bir fotoğraftaki nesnelerin basitçe tekrar etmesinden öte, bu tekrarın yarattığı “yapısal düzenin ve hareket hissinin” analiz edilmesi olarak ele alınmaktadır. Bu analizde model, öğrencileri sadece tekrar eden pozitif elemanlara değil, aynı zamanda bu elemanların “aralarındaki boşlukların (negatif alanın/aralığın)” düzenine de odaklanmaya teşvik etmekte; zira ritim, sadece notalardan değil, aralarındaki ‘es’lerden (duraklamalardan) de oluşur ve bu aralıkların kendisi de kompozisyonun bir elemanıdır. Soyutlama sürecinde öğrencinin görevi, tekrar eden nesnelerin kendisini değil, bu nesnelerin dizilişindeki tekrar ve aralık sistemini, yani ritmin kendisini “tutup” nesnelerin kimliklerini “ayıklamasıdır”. Bu ilkeyi yeni bir kompozisyonda ifade ederken model, öğrenciye kullanacağı formlar (geometrik, organik, karmaşık vb.) konusunda yaratıcı özgürlük tanımaktadır.

3.5.4.8. Koram (Hiyerarşi)

Görsel kompozisyonda hiyerarşi veya koram, elemanların belirli bir niteliğinin (boyut, ton, şekil vb.) düzenli bir sıra içinde artması veya azalmasıyla oluşan kademeli bir yapı ve değişim ilkesidir. Bu ilke, *Aşamalı Ritim* ile yakından ilişkili olup, kompozisyona bir yön, derinlik ve öngörülebilir bir hareket hissi kazandırır. Lauer ve Pentak (2011), bu kademeli değişimin izleyicinin gözünü belirli bir rota üzerinde akıcı bir şekilde yönlendirdiğini belirtmektedir. Örneğin, mimaride perspektif yanılması, nesnelerin ufka doğru gittikçe küçülmesi ve renklerinin soluklaşmasıyla bir boyutsal ve tonal hiyerarşi yaratır (Ching, 2014). Arnheim (2004)’e göre ise bu tür bir kademelenme, kompozisyonda bir *gradyan*, yani bir yöne doğru artan veya azalan bir görsel *kuvvet alanı* oluşturur. Bu, durağan bir önem sırasından çok, dinamik bir dönüşüm ve hareket algısı yaratmaktadır.

Model kapsamında hiyerarşi, öğrencilere bir fotoğraftaki görsel unsurların “kademeli değişimini” analiz etme becerisi kazandırmayı hedeflemektedir. Öğrenci, bir fotoğraftaki en baskın unsuru aramaktan ziyade, elemanlar arasında kurulan sıralı ve aşamalı ilişkileri okumaya yönlendirilmektedir. Model, öğrencilere "büyük ve sade bir alanın, küçük ama karmaşık/dokulu bir alanla dengelenmesi" veya "koyu renkli bir kütlenin, daha büyük ama açık tonlu bir alanla dengelenmesi" gibi spesifik zıtlık ilişkileri üzerinden analiz yapma örnekleri sunarak bu beceriyi geliştirmektedir. Örneğin, öğrenci ufka doğru gittikçe küçülen ağaçların yarattığı boyutsal hiyerarşiyi veya sisli bir manzarada ön plandaki net formlardan arka plandaki silikleşen formlara doğru giden atmosferik hiyerarşiyi okumaya teşvik edilmektedir. Bu analiz, öğrencinin yorumuna bırakılarak genel bir çerçevede tutulmaktadır. Soyutlama sürecinde öğrencinin görevi, bu kademeli değişime uğrayan nesnelerin kendilerini “ayıklayıp”, bu değişimin soyut kuralını veya sistemini

“tutmasıdır”. Bu soyut kural, daha sonra öğrencinin kendi kompozisyonunda, tamamen farklı elemanları belirli bir düzen içinde aşamalı olarak değiştirerek yeniden yaratılmaktadır.

3.5.4.9. Egemenlik (Hakimiyet)

Egemenlik veya hakimiyet, bir kompozisyon içindeki elemanlardan birinin, diğerlerine göre görsel olarak daha fazla dikkat çekerek öne çıkması ve bir odak noktası oluşturması ilkesidir. Bir önceki bölümde ele alınan ve kademeli bir sıralamayı ifade eden hiyerarşinin aksine, egemenlik *tek bir unsurun vurgulanmasıyla* ilgilidir. Lauer ve Pentak (2011), bir elemanın diğerlerinden *boyut, şekil, renk, ton, doku veya konum* olarak belirgin bir şekilde farklılaşarak egemen hale gelebileceğini belirtmektedir. Örneğin, *geometrik şekiller* arasında yer alan tek bir *organik form* veya *nötr bir renk paleti* içindeki tek bir *canlı renk lekesi*, kompozisyonun egemen unsuru olmaktadır. Arnheim (2004), bu durumu kompozisyondaki en büyük görsel ağırlığa veya algısal kuvvete sahip olan elemanın, izleyicinin dikkatini bir çapa gibi sabitlemesi olarak tanımlamaktadır. Egemenliğin temel işlevi, kompozisyona net bir görsel başlangıç noktası sunmak ve iletilmek istenen mesajın en önemli parçasını anında *vurgulamaktır*.

Model kapsamında egemenlik, öğrencinin bir fotoğraftaki en baskın görsel fenomeni ve daha da önemlisi, bu baskınlığı yaratan mekaniği algılaması olarak ele alınır. Bu noktada model, egemenlik ilkesini Gestalt’ın temel *Şekil-Zemin* ilişkisiyle bağdaştırmaktadır: “Egemen olan unsur kompozisyonun *şekli (figürü)*, geri kalan tüm unsurlar ise onu ortaya çıkaran *zemin (fon)* olarak okunur.” Modelin pedagojik amacı, öğrencinin dikkatini fotoğraftaki nesnenin kimliğinden, o nesneyi bir şekil olarak öne çıkaran biçimsel niteliklere kaydırmaktır. Öğrenci, “Bu *şekli zeminden* ayıran örüntü nedir? Yalnız bırakıldığı için mi, rengi farklı olduğu için mi egemen?” gibi sorularla bu ilişkiyi analiz etmeye yönlendirilmektedir. Soyutlama sürecinde öğrencinin görevi, nesnelerin kimliğini “ayıklayıp”, bunun yerine kompozisyonun belirgin bir *şekil* ile geride kalan bir *zemin* arasındaki egemenlik ilişkisini “tutmasıdır”. Böylece öğrenci, bir fotoğraftaki tek bir parlak renkli ağacın yarattığı egemenlik ilkesini, kendi soyut kompozisyonunda, örneğin donuk renkli bir doku üzerine yerleştirdiği tek bir parlak ve keskin geometrik form ile yeniden kurabilmektedir.

4.MATERYAL VE YÖNTEM

4.1. Materyal

Bu bölümde, geliştirilen Soyutlama Modelinin “kuramsal inşa, uygulama ve değerlendirme” süreçlerinde kullanılan materyaller tanıtılmıştır. Materyaller, modelin hem kavramsal zeminini hem de eğitim ortamındaki uygulanabilirliğini destekleyecek şekilde üç ana grupta sınıflandırılmıştır: **görsel materyaller**, **yazılı akademik kaynaklar** ve **pedagojik ürünler**. Her bir materyal grubu, modelin görsel düşünme, soyutlama ve akıl yürütme süreçlerine uygun olarak belirlenmiştir.

4.1.1. Görsel Materyaller

Bu bölümde, Soyutlama Modelinin kuramsal inşa, uygulama ve değerlendirme süreçlerinde kullanılan görsel materyaller kapsamlı bir şekilde incelenmiş ve sınıflandırılmıştır. Bu amaçla:

- Modelin somut girdileri olan fotoğraf örneklerinin türleri belirlenmiştir.
- Modelin görsel dilini oluşturan temel tasarım elemanları ve ilkeleri tanımlanmıştır.
- Öğrencilerin süreç boyunca ürettikleri soyut temsiller toplanmıştır.

4.1.1.1 Görsel Dil Bileşenlerinin Belirlenmesi

Bu çalışmada geliştirilen Soyutlama Modelinin uygulanmasında, görsel dilin temel bileşenleri olan tasarım elemanları ve ilkeleri kullanılmıştır. Tasarım ilkelerinin kompozisyon içindeki etkililiğini ve öğrenciler tarafından nasıl algılandığını çözümlmek için, bu ilkelerin psikolojik temelini oluşturan Gestalt kuramından yararlanılmıştır.

Bölüm 3.5.2.’de detaylandırıldığı üzere, Gestalt algı ilkeleri, özellikle Bölüm 5.1’deki “Geriye Dönük Yorumlayıcı Analiz (GDYA)”’lerde öğrencilerin görsel seçim ve soyutlama kararlarının ardındaki algısal mekanizmaları yorumlamak için birincil analitik çerçeve olarak kullanılmıştır. Modelde referans alınan görsel dil bileşenlerinin nihai listesi, modelin hedefleri ve mimarlık temel tasarım eğitimindeki öncelikler gibi kriterler çerçevesinde belirlenmiş ve Bölüm 3.5.4.’te sunulmuştur (Çizelge 3.8).

4.1.1.2 Fotoğraf Türlerinin Belirlenmesi

Kompozisyon kurallarına göre üretilmiş fotoğraflar, modelin “somut girdileri” olarak seçilmiştir. Bu çerçevede, öğrencilere çeşitli fotoğraf türlerinden derlenen ve her biri kompozisyon kurallarını yansıtan örnek fotoğraf karelerinden kısa görsel alıntılar sunulmuştur. Söz konusu görseller, modelin her soyutlama aşamasında referans materyal olarak kullanılarak öğrencilerin imgeleri inceleme ve soyutlama becerilerini geliştirmeleri için bir temel oluşturmuştur. Modelin

aşamaları ve işlenen konulara göre kullanılan fotoğraf sayıları aşağıdaki tabloda (Çizelge 4.1.) özetlenmiş olup, türleri ve kullanılma gerekçelerine ilişkin detaylı bilgiler (Ek-1) yer almaktadır.

Çizelge 4.1: Model aşamalarına ve görsel dil bileşenlerine göre kullanılan fotoğraf sayıları

Görsel Dil Bileşeni	Kullanım Aşaması	Adet
Nokta	Tümevarım	6
	Analoji	10
Çizgi	Tümevarım	5
	Analoji	10
Düzlem (Şekil)	Tümevarım	7
	Analoji	10
Renk/Doku/Şekil-Zemin	Tümevarım	9
	Analoji	10
Hacim (Form)	Tümevarım	6
	Analoji	4
Simetri-Denge	Tümevarım	6
	Analoji	1
Ritim	Tümevarım	7
	Analoji	1
Koram (Hiyerarşi)	Tümevarım	7
	Analoji	1
Egemenlik (Hakimiyet)	Tümevarım	6
	Analoji	1

Fotoğraflarda çeşitli türler bulunmaktadır. Çalışma kapsamında Soyutlama Modeline esas somut materyal olabilecek fotoğraf türleri belirlenirken üç önemli ölçüt belirlenmiştir:

- 1. Somut Temsil Gücü:** Fotoğrafın içerdiği görsel temsillerin görme duyusuyla algılanan fenomenleri *en somut haline yakın* olarak *temsil* edebilmesidir. Bu ölçütün üzerinde durulmasının sebebi önerilen Soyutlama Modeliyle öğrencinin *görsel düşünebilmeyi öğrenerek bu yetisini günlük yaşantısına da taşıyabilmesinin* amaçlanmasıdır. Öğrenci herhangi bir görsel temsil olmaksızın gerçekleştirdiği görme eylemiyle birlikte görsel düşünebilmeli ve soyutlama yapabilmelidir. Bu nedenle söz konusu amacın gerçekleştirilebilmesi amacıyla kullanılacak somut materyallerin de görme eylemi esnasında algılanan duyumlara yakın derecede somut olması önem taşımaktadır.
- 2. Tasarım Elemanları ve İlkeleriyle Yorumlanabilirlik:** Fotoğrafın içerdiği görsel fenomenlerin tasarım elemanları ve ilkeleri olarak yorumlanabilecek nitelikte olmasıdır. *Görme duyusuyla duyumsanabilir her obje bir tasarım elemanı olarak yorumlanabilir.* Ancak tasarım ilkelerinin algılanabilmesi için fotoğrafın birden çok objeyi temsil etmesi gerekir. fotoğrafların temsil ettiği obje miktarı bakımından zengin olması gerekmektedir.

3. Kompozisyon Kurallarına Uygunluk: Fotoğrafların kompozisyon kurallarına göre üretilmiş olmasıdır. Fotoğraf kompozisyon kuralları ile tasarım elemanları ve ilkeleri birçok bakımdan *örtüşen* kavramlardır. Aralarında birtakım farklılıklar olsa da her ikisi görsel dilin bileşenleridir. Sadece farklı disiplinlere göre özelleşmiştir. Bu bakımdan fotoğraf kompozisyon kurallarına göre üretilmiş fotoğrafların tasarım elemanları ve ilkeleri bakımından daha okunabilir fotoğraflar olmaları öngörülmektedir. Bu durumun tercih edilmesinin sebebi ise yapılacak soyutlama işleminde tasarım elemanları ve ilkeleri temelinde daha başarılı sonuçların alınabileceğinin düşünülmesidir.

Öncelikli olarak kompozisyon kurallarına göre üretilmiş *doğa* ve *manzara* fotoğrafları model için uygun görülmüştür. Analoji Aşaması örnekleme oluşturulurken, bu konuları farklı açılardan gösteren veya belgeleyen *Hava, Şehir Manzarası, Belgesel, Soyut, Makro* ve *Gece Fotoğrafı* gibi türlerden de yararlanılmıştır; bu türlerin birçoğu aynı zamanda doğa veya manzara öğelerini içermektedir.

Fotoğraf kompozisyon kuralları fotoğraf disiplinine ait, öğrenilmesi ve uygulanması ayrı bir eğitim gerektiren bir konudur. Modelde daha başarılı sonuçlar alınabilmesi adına *fotoğrafların kompozisyon kurallarına göre değerlendirilmesi tez çalışmasının kapsamının dışında tutulmuştur*. Bu kapsamda fotoğrafın kompozisyon kurallarına göre değerlendirildiği bir aşama önerilen modelde yer almamaktadır. Bunun yerine dünyaca bilinen fotoğraf yarışmalarında, *fotoğraf kataloglarında yayınlanmış fotoğrafların kompozisyon kurallarına göre üretildiği varsayılarak*, kullanılan fotoğrafların yarışma ve kataloglardan elde edilmesi uygun görülmüştür. Çalışma kapsamında kullanılan fotoğraflar lisanlı fotoğrafların bulunduğu erişilebilir dijital platformlardan derlenmiştir (URL-4, URL-5, URL-6, URL-7, URL-8, URL-9, URL-10).

4.1.1.3 Öğrenci Süreç Temsilleri

Modelin stüdyo uygulamasında, öğrencilerden Analoji Aşamasının sonunda, soyutlama süreçlerini yansıtan görsel temsiller üretmeleri istenmiştir. Bu temsiller, tasarım elemanları (*Hacim (Form) hariç*) için *iki boyutlu soyut maketler/kompozisyonlar*, *Hacim (Form) elemanı için üç boyutlu soyut maketler* ve *tasarım ilkeleri için ise hem iki boyutlu hem de üç boyutlu soyut maketler* şeklinde çeşitlilik göstermiştir. Öğrencilerden sadece Analoji Aşaması *çıktıları* toplanmıştır. Üretilen bu temsillerin tümü fiziksel olarak toplanmış, ancak *GDYA için seçilen örnekler ayrıca fotoğraflanarak taranarak dijital ortama aktarılmıştır*. Bu çalışmalar, öğrencilerin model kapsamında gerçekleştirdikleri görsel düşünme ve soyutlama süreçlerini gözlemlemek ve geliştirilen modelin geçerliliğini değerlendirmek amacıyla çalışmanın ana veri setini oluşturmaktadır. Toplanan öğrenci temsillerinden seçilen örnekler ve bu örneklerin analizleri “Bölüm 5: Bulgular ve Tartışma” bölümünde sunulmuştur.

4.1.2. Yazılı Kaynaklar

Çalışmada kullanılan yazılı kaynaklar, hem modelin kuramsal arka planını oluşturmak hem de mevcut modellerle karşılaştırmalı analizler yapabilmek amacıyla seçilmiştir. Bu kapsamda iki ana literatür grubu belirlenmiştir:

Kuramsal Literatür: Geliştirilen modelin teorik altyapısı için temel tasarım eğitimi, soyutlama kuramları, görsel düşünme (özellikle Arnheim'in yaklaşımları temelinde), tasarımda akıl yürütme türleri (tümevarım, tümdengelim, analogi) ve ilgili pedagojik modelleme prensiplerini (örn: Schön) ele alan çalışmalar incelenmiştir.

Yöntemsel Literatür: Çalışmanın genel deseni ‘‘Durum Çalışması (Örnek Vaka)’’ olarak belirlenmiş olup (Bölüm 4.2), bu desen çerçevesinde geliştirilen Soyutlama Modelinin tasarımı, prototipinin oluşturulması, uygulanması, analiz edilmesi ve süreçteki adaptasyonların yönetilmesi aşamalarında ‘‘Tasarım Tabanlı Araştırma (TTA)’’ yaklaşımının temel prensiplerinden yararlanılmıştır. Bu bağlamda, yöntemsel literatürde öncelikle Durum Çalışması desenini ve TTA metodolojisini (özellikle tasarım, prototipleme/ön deneme, uygulama, analiz ve adaptasyon süreçlerini içeren) ele alan kaynaklar incelenmiştir. Ayrıca, çalışma sürecinin spesifik aşamalarında; modelin tasarımını literatürle temellendirmek ve karşılaştırmak için kavramsal derleme ile karşılaştırmalı analiz yöntemlerini; uygulama sonuçlarını ve özellikle örtük kalan öğrenci süreçlerini derinlemesine çözümlemek için ise ‘‘Geriye Dönük Yorumlayıcı Analiz (GDYA)’’ yöntemini açıklayan ve örneklendiren yayınlara başvurulmuştur.

4.1.3. Pedagojik Ürünler

Bu çalışmada geliştirilen Soyutlama Modelinin stüdyo ortamında öğrencilere aktarılması sürecinde çeşitli pedagojik ürünlerden yararlanılmıştır. Modelin kuramsal altyapısı, görsel dil bileşenleri ve aşamaları, ders anlatımları sırasında kullanılan *PowerPoint* veya benzeri formatta hazırlanan dijital sunumlar aracılığıyla öğrencilere aktarılmıştır. Özellikle modelin Tümevarım Aşamasında, her bir görsel dil bileşenini açıklamak ve örneklendirmek amacıyla kullanılan referans fotoğraflar bu sunumlar içinde yer almıştır.

4.1.4. Donanım, Yazılım

Çalışmanın yürütülmesi, verilerin işlenmesi ve tezin hazırlanması sürecinde standart bilgisayar donanımlarından yararlanılmıştır. Yazılım olarak, ders sunumlarının hazırlanmasında *Microsoft PowerPoint*, öğrenci çalışmalarından seçilen örneklerin sayısallaştırılması ve düzenlenmesinde *Adobe Photoshop*, tez metninin yazımında *Microsoft Word* ve ilgili belgelerin paylaşımında *PDF* formatı kullanılmıştır. Bazı görsel analiz veya modelleme süreçlerinde *AutoCAD* yazılımından da faydalanılmıştır. Analogi Aşamasında öğrenciler tarafından üretilen materyallerden üç boyutlu (3B) maketler, dijital ortama aktarılmak üzere *cep telefonu kamerası* ile

fotoğraflanmış, iki boyutlu (2B) maketler/kompozisyonlar ise *kırtasiye tipi bir tarayıcı* kullanılarak taranmıştır.

4.2. Araştırma Yöntemleri

Bu çalışmada, “Durum Çalışması” deseni ve “Tasarım Tabanlı Araştırma (TTA)” yaklaşımı çerçevesinde geliştirilen kuramsal ve pedagojik modelin inşa, uygulama ve analiz süreçlerinde, birbirini tamamlayan üç temel nitel araştırma yöntemi/teknigi kullanılmıştır: **Kavramsal Derleme, Karşılaştırmalı Analiz ve Geriye Dönük Yorumlayıcı Analiz (GDYA)**. Bu yöntemlerin her biri, TTA yaklaşımının farklı aşamalarında, modelin kuramsal temellerinin oluşturulmasına, literatürdeki yerinin belirlenmesine ve uygulama sonuçlarının derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlamıştır. Aşağıda, her yöntemin/teknigin tanımı, bu çalışmadaki kullanım gerekçesi ve uygulama biçimi, genel metodolojik çerçeveye ilişkisi vurgulanarak açıklanmıştır.

4.2.1.1. Kavramsal Derleme

Çalışmanın kuramsal modelinin temellendirilmesi sürecinde kullanılan temel yöntemlerden biri kavramsal derlemedir. Bu yöntem, bir kavramın farklı kaynaklarda nasıl tanımlandığını, hangi bağlamlarda kullanıldığını ve zaman içinde geçirdiği dönüşümleri sistematik biçimde analiz etmeye olanak sağlar. Kavramsal derleme, özellikle disiplinler arası yaklaşımların öne çıktığı alanlarda, “kuramsal boşlukların belirlenmesi” ve “özgün bir kavramsal yapı önerilmesi” için etkili bir yöntemdir (Webster & Watson, 2002; Torraco, 2016).

Bu çalışmada kavramsal derleme yöntemi, öncelikle *görsel düşünme, soyutlama, tasarım pedagojisi, fotoğrafın bilişsel rolü ve akıl yürütme biçimleri gibi temel kavramların literatürdeki tanımlarını karşılaştırmak amacıyla kullanılmıştır*. Bu süreçte hem mimarlık eğitimi hem de tasarım kuramı bağlamında yer alan akademik kaynaklardan yararlanılmış; kavramların tarihsel gelişimi, pedagojik kullanımı ve görsel üretimle olan ilişkileri değerlendirilmiştir (Arnheim, 1974; Schön, 1983; Lawson, 2005; Teymur, 1992; Goldschmidt, 1991).

Elde edilen kavramsal çözümlemeler, çalışmanın kuramsal çerçevesinin yapılandırılmasında ve modelin ilk aşamasının kurgulanmasında doğrudan belirleyici olmuştur. Bu sayede, TTA yaklaşımının tasarım aşaması için gerekli olan sağlam kuramsal zemin oluşturulmuş, modelin temel kavramlarının literatürdeki yerleşik anlamlarıyla tutarlı bir şekilde tanımlanması ve özgün bir kavramsal yapı önerilmesi hedeflenmiştir.

4.2.1.2. Karşılaştırmalı Analiz

Karşılaştırmalı analiz, farklı örneklerin ortak ve ayırt edici özelliklerini belirleyerek aralarındaki ilişkileri açığa çıkarmayı amaçlayan analitik bir yöntemdir. *Bu yöntem, özellikle kuramsal model geliştirme süreçlerinde, var olan yaklaşımlar arasındaki farkları anlamak, ortak desenleri tespit etmek ve yeni bir yapı önermek açısından etkili bir çerçeve sunar* (Ragin, 1987).

Nitel araştırmalarda karşılaştırmalı analiz hem içerik zmlemesi hem de örüntü okuması bağlamında sıkça kullanılan bir tekniktir.

Bu çalışmada karşılaştırmalı analiz yöntemi, geliştirilen modelin *soyutlama, görsel düşünme, tasarım pedagojisi* ve *fotoğraf temelli eğitim* gibi konularla ilişkili *literatür örnekleriyle* karşılaştırılması amacıyla kullanılmıştır. Kavramsal derleme sürecinde elde edilen anahtar kavramlar doğrultusunda seçilen akademik modeller ve uygulama örnekleri, belirlenen kriterler çerçevesinde analiz edilmiş; kavramsal örtüşmeler, yöntemsel farklılıklar ve pedagojik amaçlar açısından değerlendirilmiştir.

Karşılaştırmalı analiz süreci yalnızca kuramsal metinlere değil, aynı zamanda *görsel materyallere* ve *uygulama stratejilerine* de uygulanmıştır. Böylece hem modelin kuramsal yapısı hem de eğitimsel özgünlüğü daha sağlam bir zemine oturtulmuştur. Elde edilen karşılaştırmalar, modelin aşamalı yapısının netleştirilmesinde, özellikle akıl yürütme biçimlerine dayalı kurgunun geliştirilmesinde belirleyici rol oynamıştır. TTA yaklaşımıyla geliştirilen Soyutlama Modelinin, literatürdeki pedagojik modeller ve soyutlama uygulamalarıyla karşılaştırılarak özgün yönlerinin, potansiyel katkılarının ve literatürdeki boşlukları nasıl doldurmaya çalıştığının daha net bir şekilde ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu analiz, modelin tasarım kararlarını bilgilendirmiştir.

4.2.1.3. Geriye Dönük Yorumlayıcı Analiz (GDYA)

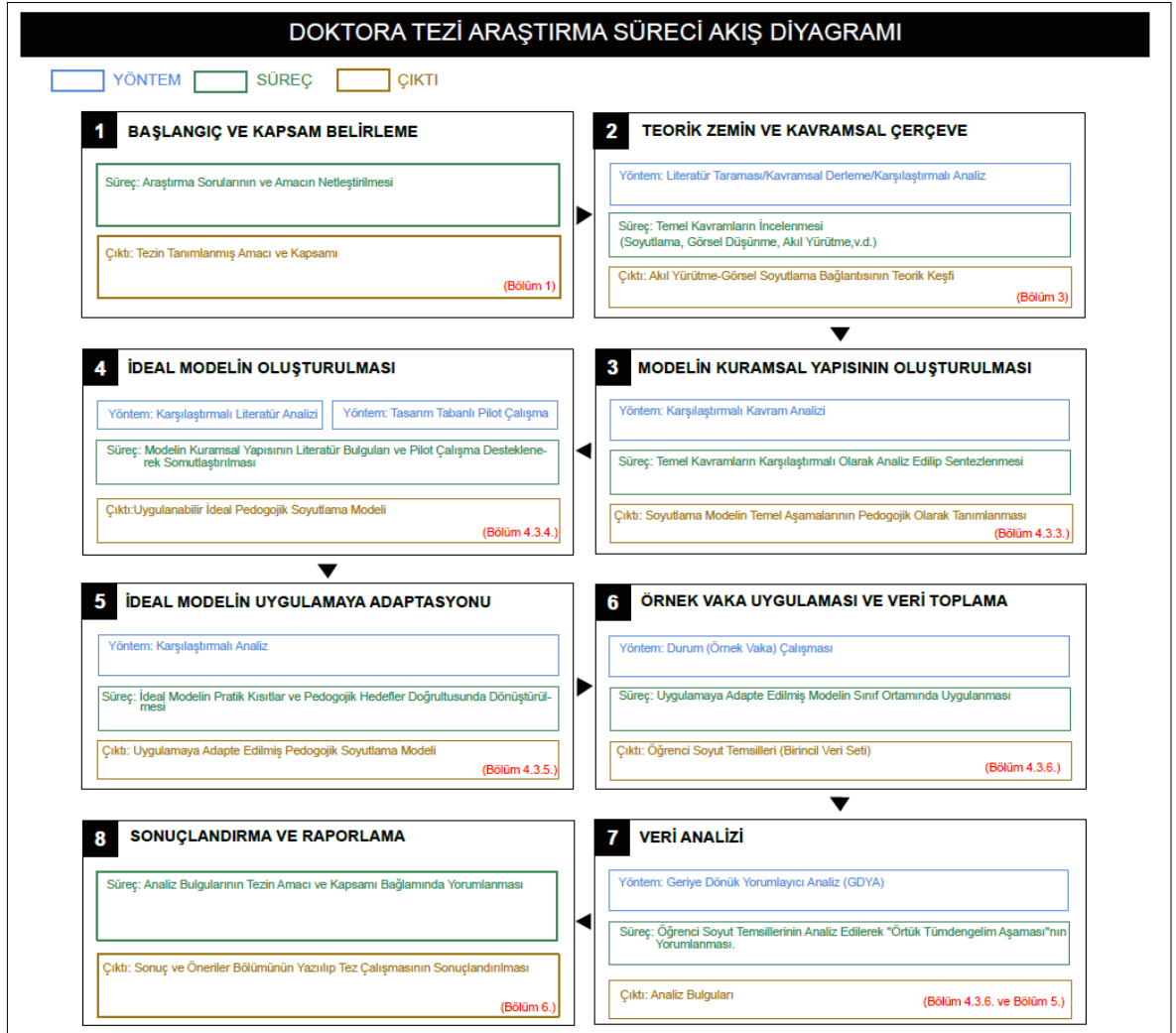
Bu çalışmada, öğrencilerin uygulama sürecindeki örtük bilişsel edimlerini ve soyutlama stratejilerini anlamak amacıyla, nitel araştırma literatüründeki temel ilkelere dayanan betimleyici bir analiz yaklaşımı benimsenmiştir. Bu yaklaşım, bu tezin özgün araştırma sorusuna yanıt verebilmek amacıyla "Geriye Dönük Yorumlayıcı Analiz" olarak isimlendirilmiştir. Bu isimlendirme, standart bir yöntem adını takip etmek yerine, atıf yapılan temel nitel araştırma kaynaklarında (Patton, 2015; Miles ve ark., 2020) tanımlanan iki temel prensibin bir sentezidir:

- 1. Analizin Yorumlayıcı (Interpretive) Doğası:** Miles ve ark. (2020) ile Patton (2015) tarafından ortaya konulduğu gibi, nitel analizin temel amacı sayısal veri sunmak değil, verilerin altında yatan desenleri, temaları ve anlamları ortaya çıkarmaktır. Bu süreç, araştırmacının veriyi aktif bir şekilde *yorumlamasını* gerektirir.
- 2. Analizin Geriye Dönük (Retrospective) Niteliği:** Tasarım Tabanlı Araştırma gibi esnek ve gelişen desenlerde, tüm analiz süreçleri araştırmanın başında planlanamaz. Bu çalışmada da modelin fiili uygulaması sırasında, başlangıçta planlanan "Tümdengelim Aşaması"nın örtük bir sürece dönüşmesi gibi beklenmedik durumlar ortaya çıkmıştır. Veri toplama tamamlandıktan *sonra*, bu örtük süreci anlamak için yapılan analiz, doğası gereği *geriye dönüktür*.

Bu yönteme dayanarak, modelin öğrencilerle uygulanması sırasında başlangıçta planlandığı gibi aktif olarak yürütülemeyen ve süreç içinde örtük kalan Tümdengelim Aşamasındaki öğrenci süreçlerini çözümlemek ve anlamak amacıyla, her öğrencinin Analoji Aşamasındaki çıktısı ile referans aldığı orijinal fotoğraf karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin görsel seçimlerinin ve kompozisyonel kararlarının altında yatan algısal mantığı çözümlemek için, Bölüm 3.5.2'de tanımlanan Gestalt algı ilkeleri temel bir analitik çerçeve olarak kullanılmış ve araştırmacının yorumları görsel temsillerle desteklenmiştir. Bu analizin detaylı bulguları Bölüm 5.1.'de sunulmuştur.

4.3. Araştırma Modeli ve Süreci

Bu bölümde tez çalışması kapsamında önerilen modelin geliştirilme ve uygulanma süreci, Tasarım Tabanlı Araştırma'nın (TTA) döngüsel adımları izlenerek sunulmuştur. Bu süreç, teorik bir prototip İdeal Modelin tasarımından başlayarak, modelin formatif değerlendirme sonuçlarına göre adapte edilmesini, Adapte Edilmiş Modelin örnek vaka üzerinde uygulanmasını ve son olarak toplanan verilerin nasıl analiz edildiğini kapsamaktadır. Çalışma boyunca izlenen bu sistematik ancak esnek ve adaptasyona açık akış, Şekil 4.1.'de detaylı olarak gösterilmiştir.



Şekil 4.1. Çalışma kapsamında izlenen metodoloji akış şeması

4.3.1. Başlangıç ve Kapsam Belirleme (TTA-1.Adım)

Bu araştırmanın metodolojik süreci, Bölüm 1.'de detaylandırılan temel probleme ve bu problem doğrultusunda belirlenen kapsama yanıt vermek üzere kurgulanmıştır. Tasarım Tabanlı Araştırma'nın (TTA) ilk adımı olan bu aşamada, mimarlık eğitimine başlayan öğrencilerin görsel düşünme süreçlerine adapte olmada yaşadıkları zorluk, araştırmanın temel problemi olarak ele alınmıştır. Bu probleme çözüm üretecek özgün bir pedagojik modelin geliştirilmesi ise araştırmanın ana hedefi olarak belirlenmiştir. Takip eden başlıklar altında, bu hedefe ulaşmak amacıyla izlenen metodolojik yol haritası ve TTA sürecinin sonraki adımları detaylandırılmıştır.

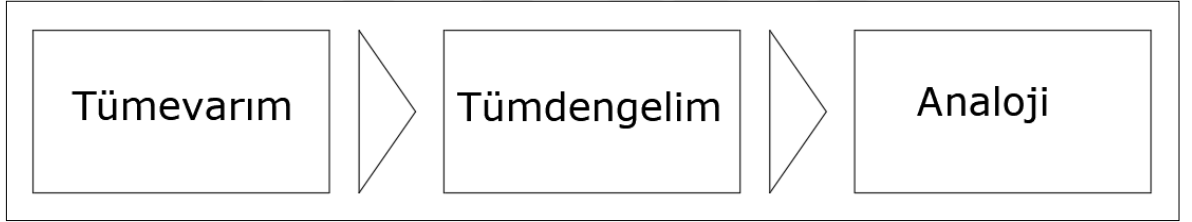
4.3.2. Teorik Zemin ve Kavramsal Çerçeve (TTA-2.Adım)

TTA sürecinin ikinci adımı olarak, geliştirilen modelin üzerine inşa edileceği sağlam bir teorik zemin ve kavramsal çerçevenin oluşturulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, Bölüm 3.'te detaylı olarak sunulduğu üzere, görsel düşünme, soyutlama, temel tasarım eğitimi, akıl yürütme

yöntemleri ve fotoğrafın pedagojik rolü gibi araştırmanın temelini oluşturan kavramlar derinlemesine incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda oluşturulan ve araştırmanın geri kalanına yön veren teorik zemin, bir sonraki adım olan kuramsal modelin tasarımına altlık oluşturmuştur.

4.3.3. Modelin Kuramsal Yapısının Oluşturulması (TTA-3.Adım)

TTA sürecinin üçüncü adımı olarak, bir önceki aşamada oluşturulan teorik zemin temel alınarak, modelin kuramsal ve felsefi çerçevesi inşa edilmiştir. Bu çerçevenin temelini, öğrencilerin görsel dil bileşenlerini tanımalarının ötesinde, bu bileşenler aracılığıyla aktif düşünsel üretim gerçekleştirmelerini hedefleyen ve formel akıl yürütme yöntemlerine dayanan aşamalı bir kurgu oluşturmuştur. Bu doğrultuda modelin temel yapısı, her biri farklı bir bilişsel hedefe karşılık gelen ‘‘Tümevarım’’, ‘‘Tümdengelim’’ ve ‘‘Analoji’’ olmak üzere üç temel ve birbirini takip eden aşamadan meydana getirilmiştir (Şekil 4.2.). Bu aşamada tasarlanan yapı, modelin ‘‘temel kuramsal iskeletini’’ oluşturmaktadır. Bu teorik yapının, literatürdeki somut uygulamalarla zenginleştirilerek ‘‘detaylı ve uygulanabilir bir pedagojik prototip’’ olarak geliştirilip ‘‘pilot çalışma’’ ile örneklendirilerek ‘‘ideal bir pedagojik model’’ olarak yapılandırılma süreci bir sonraki bölümde ele alınmıştır.



Şekil 4.2. Soyutlama Modelinin temel aşamaları.

4.3.3.1. Tümevarım Aşaması

Soyutlama Modelinin ilk aşaması olan Tümevarım Aşaması, tikellerden yola çıkarak tümele ulaşması bakımından olgulara ilişkin bir genel bir yargı edinme yöntemidir. Olguları ve olgular arasındaki ilişkilerin anlaşılması amaçlanmaktadır. Bu temel amaç doğrultusunda, Tümevarım Aşamasıyla öğrencilerin, kendilerine sunulan fotoğraflardan yola çıkarak, bu fotoğrafların içerdiği somut fenomenlerin temsil ettiği tasarım elemanları ve fenomenlerin oluşturduğu örüntülerin sentaktik kuralları olan tasarım ilkelerine ilişkin yeterince kapsamlı bir kavrayışa sahip olmaları hedeflenmiştir. Bu hedef, aynı zamanda TTA yaklaşımının tasarım ilkeleriyle de örtüşmekte olup, bu ilk pedagojik adım, öğrencilerin görsel dil bileşenlerine dair temel bir kavrayış geliştirmeleri üzerine kurgulanmıştır.

Modelin bu aşamasının pedagojik tasarımı, akıl yürütme yöntemi olarak tümevarım ile kavramsal ve bilişsel bir paralellik içermektedir. Bu paralellik, Çizelge 4.2'deki tabloda "Başlangıç Kavramı", "Hedeflenen Kavram", "Süreç", "Amaç", "Bilişsel Yönelim" ve "Pedagojik Hedef" gibi

çeşitli karşılaştırma boyutları üzerinden detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Çizelge incelendiğinde, tez kapsamında önerilen Soyutlama Modelinin ilk basamağı olan Tümevarım Aşaması ile referans alınan tümevarım yöntemi arasında doğrudan bir yapısal örtüşme olduğu görülmektedir. Her iki süreç de “tikel”den “tümel”e yönelen bir kavramsal ilerleme barındırmakla birlikte, tez kapsamında önerilen modelin bu aşaması, TTA’nın eğitimsel bir probleme çözüm üretme amacı doğrultusunda fotoğraf materyali ve görsel düşünme süreçlerine uyarlanarak geliştirilmiştir. Öğrencinin, özellikle “süreç” ve “amaç” satırlarında görüldüğü üzere, görsel fenomenleri sistematik bir biçimde analiz ederek genelleyici kavrayışlara dönüştürmesi, sadece görsel okuma değil aynı zamanda düşünsel soyutlama kapasitesini de devreye sokması beklenmiştir.

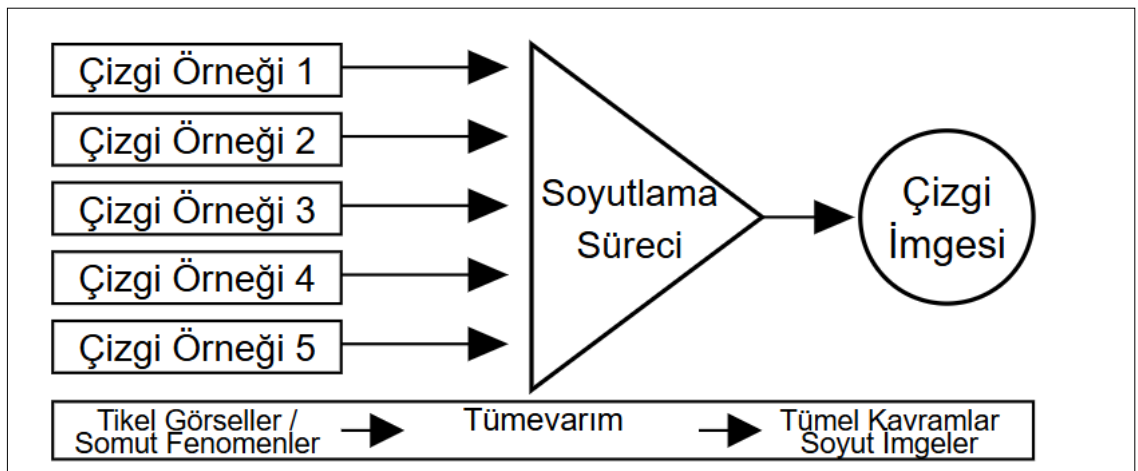
Çizelge 4.2. Tümevarım yöntemi ile Tümevarım Aşamasının karşılaştırmalı analizi.

Karşılaştırma Boyutu	Tümevarım (Akıl Yürütme Yöntemi)	Tümevarım Aşaması (Model Aşaması)
Başlangıç Kavramı	Tikel (Sözel-mantıksal)	Fenomenlerin somut fotoğrafik temsilleri
Hedeflenen Kavram	Tümel (Sözel-mantıksal)	Fotoğraf aracılığıyla öğrenilen tasarım elemanları ve ilkeleri
Süreç	Tikeller → Tümel	Fenomenlerin Somut fotoğrafik temsilleri → Somut temsillere bağlı algılanan tasarım elemanları ve ilkeleri
Amaç	Olgulara ve olgular arasındaki ilişkilere yönelik genel-geçer yargılara ulaşmak.	Fotoğrafla temsil edilen somut görsel fenomenlere ilişkin görsel dil bileşenlerinin algılanması
Bilişsel Yönelim	Sözel-mantıksal akıl yürütme	Görsel düşünmeye dayalı kavramsal soyutlama
Pedagojik Hedef	Bilgi üretiminde genellemeye dayalı çıkarım	Öğrencilerin görsel analiz ve kavramsal soyutlama becerilerini eş zamanlı olarak geliştirmek

TTA tasarımının öğrenci merkezli yaklaşımına uygun olarak, Tümevarım Aşamasında öğrencinin, belirli bir tasarım elemanını farklı bağlamlarda gözlemleyerek ortak görsel özellikleri ayırt etmesi ve bu yolla zihinsel bir imge geliştirmesi amaçlanmıştır. Bu sürecin temel görsel aracı olarak fotoğraf, doğal çevredeki görsel fenomenlerin somut temsili işlevini görmektedir. Öğrenciye, Şekil 4.3’te "Çizgi Elemanı" üzerinden örneklendiği gibi, çeşitli bağlamlara ait çok sayıda doğa fotoğrafı sunulur; her bir fotoğraf, aynı tasarım elemanının farklı bir fiziksel durumda nasıl görselleştiğine dair ipuçları içermektedir. Fotoğraflarda yer alan nesneler, ışık-gölge oyunları, yönelimler veya biçimsel tekrarlar, öğrencinin dikkatini belirli görsel düzenlere çekerek tasarım elemanını fark etmesini kolaylaştırmaktadır. Öğrencinin, bu fotoğraflardaki görsel temsilleri dikkatle gözlemleyip aralarındaki benzerlikleri sezgisel olarak ayırt ederek; doğrudan hiçbir fotoğrafın birebir kopyası olmayan, fakat tüm örneklerin ortak özelliklerini içeren, soyut ve genelleyici bir zihinsel imge oluşturması hedeflenmektedir. Bu kavramsal yapı, öğrencinin görsel

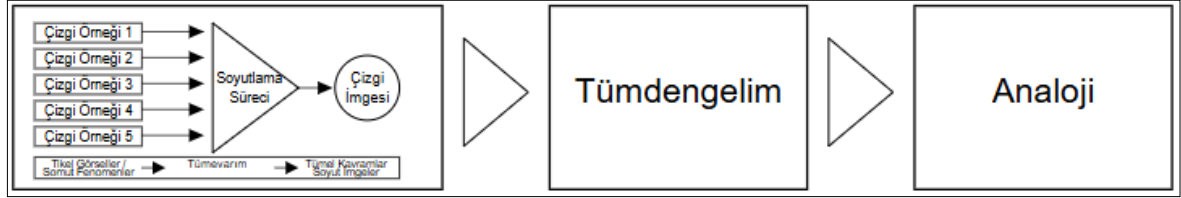
düşünme sürecine dâhil olmasını sağlayan ve TTA yaklaşımında hedeflenen aktif bilgi inşasının ilk bilinçli adımını temsil etmektedir. Örneğin “çizgi” elemanına ilişkin olarak seçilen çeşitli fotoğraflar, bir ağacın dallarının gökyüzüne uzanışı, bir dağ yamacındaki kaya çatlakları, kıyıya vurmuş dalga izleri, toprak zemindeki traktör izleri ve bir örümcek ağı gibi örneklerden oluşabilir. Öğrencinin, bu çeşitli içeriklerdeki görsel verileri gözlemleyerek çizgiye ait yön, süreklilik, yoğunluk, aralık ve biçim gibi görsel özellikleri ayırt edip, ardından, bu farklı bağlamlardan gelen görsel verileri zihninde birleştirerek “çizgi”ye dair genelleyici bir imge geliştirmesi amaçlanmaktadır. Bu imge, fotoğraflardaki çizgi temsillerinin birebir yansıması değil; onların ortak görsel niteliklerinden türetilmiş, soyut ve kavramsal bir yapıdır. Böylece öğrenci, fotoğraflar aracılığıyla somut düzeyden tümel kavramlara ulaşarak tasarım sürecinde kullanabileceği zihinsel bir görsel sözlük oluşturmaya başlaması umulmaktadır.

Bu aşamada kullanılan fotoğraf örneklerinin, ilgili tasarım elemanını mümkün olan en somut biçimde temsil etmesi önem taşımaktadır. Öğrencinin görsel algısını harekete geçirebilmesi, duysal düzeyden kavramsal düzeye geçişin sağlıklı bir şekilde kurulmasına bağlıdır. Fotoğraflarda yer alan fenomenlerin açık ve algılanabilir nitelikte olması, zihinsel temas kurmayı ve soyut imge oluşturmaya kolaylaştırmaktadır. Bu bağlamda, yalnızca tek bir görsel yerine, farklı bağlamlardan alınmış çok sayıda örneğin kullanılması tercih edilmiştir. Kapsamlı ve geçerli bir tümel kavramın geliştirilebilmesi, yeterli sayıda ve içerik açısından çeşitli tikelin incelenmesini gerektirmektedir. Somut temsil örneklerinden türetilen kavramsal bir imgenin genelleyici niteliğe ulaşabilmesi, örneklerin yalnızca sayıca çok olmasıyla değil, aynı zamanda bağlamsal çeşitlilik göstermesiyle de ilişkilidir. Farklı görsel koşulları temsil eden örneklerin bir araya gelmesi, öğrencinin zihinsel modelleme kapasitesini derinleştirerek görsel düşünme sürecini daha etkili kılmaktadır. Yukarıda açıklanan ve çizgi elemanı üzerinden yürütülen bu tümevarımsal öğrenme süreci, Şekil 4.3'te şematik olarak daha detaylı gösterilmiştir.



Şekil 4.3. Tümevarım Aşamasında Çizgi Elemanının Fotoğraf Temelli Görsel Örneklerden Tümevarımsal Soyutlama Süreciyle Algılanması

Modelin sonraki aşamaları olan Tümdengelim ve Analoji, bu Tümevarım Aşamasında oluşturulan zihinsel imgenin kullanımı ve dönüşümü üzerine kurulmuştur. Bu üç aşamalı sürecin genel kavramsal akışı ise Şekil 4.4'te sunulmuştur.



Şekil 4.4. Soyutlama Modelinde Tümevarım Aşamasının, Tümdengelim ve Analoji Aşamalarıyla Bütünleşik Kavramsal Akış Diyagramı

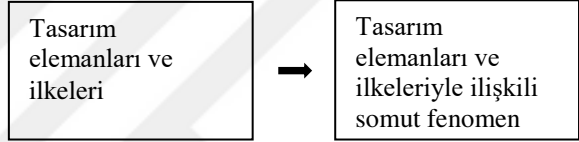
4.3.3.2. Tümdengelim Aşaması

Modelin ikinci basamağı olan Tümdengelim Aşaması, Tümevarım Aşamasından hemen sonra gelmektedir. Bu aşamada, öğrencinin görsel dil bileşenine ilişkin edindiği kavramsal bilgiyi farklı görsel örnekler üzerinde uygulaması hedeflenmiştir. Bu hedef modelin ikinci pedagojik aşaması olarak tasarlanan Tümdengelim Aşamasının temelini oluşturmaktadır. Öğrencilerin Tümevarım Aşamasında edindikleri *soyut kavramsal imgeleri (tasarım elemanları ve ilkeleri) yeni ve farklı görsel bağlamlarda (fotoğraflar)* tanıma, ayırt etme ve bu kavramlara uygun somut fenomen örüntülerini seçme becerilerinin pekiştirilmesi amaçlanmıştır. Bu aşamanın uygulanabilmesi, öğrencinin önceden konuya ilişkin bilgi edinmiş olmasına bağlıdır. Öğrenci, somut görselleri değerlendirmeye geçmeden önce, söz konusu kavrama dair zihinsel bir imgede yeterlilik kazanmış olmalıdır. Bu zihinsel imge, modelin birinci basamağı olan Tümevarım Aşamasında oluşturulmuştur. Öncelikle öğrencinin, fotoğraflar aracılığıyla görsel dil bileşenlerini algılaması sağlanmakta; ardından Tümdengelim Aşamasında, bu bileşenleri temsil eden yeni görselleri ayırt etmesi beklenmektedir.

Çizelge 4.3.'te yer alan karşılaştırmalı tabloda, formel tümdengelim yöntemi (akıl yürütme biçimi) ile bu çalışmada geliştirilen modelin ikinci basamağı olan Tümdengelim Aşaması arasında kavramsal ve yapısal bir örtüşme ortaya konulmuştur. Her iki süreçte de zihinsel ilerleme, tümel kavramdan tikele yönelen bir akıl yürütme doğrultusunda şekillenmektedir. Ancak model kapsamında tanımlanan Tümdengelim Aşaması, TTA'nın eğitimsel bir probleme çözüm üretme amacı ve görsel düşünme süreçlerine odaklanmasıyla, klasik tümdengelimden farklılaşarak yeniden yapılandırılmıştır. Modelin bu aşamasında başlangıç noktası, öğrencinin önceki aşamada oluşturduğu *tümel bir kavramsal imgedir*. Bu kavram, tasarım elemanları ya da ilkelerine ilişkin soyut bir yapı sunmaktadır. Öğrenciden beklenen, bu kavramsal çerçeveyi farklı görsel bağlamlarda sınaması; yani sunulan çeşitli fotoğrafik temsiller arasından bu imgelerle örtüşen görsel örüntüleri belirlemesidir. Böylece tümdengelimsel bir yönelimle öğrencinin bilgiyi yalnızca hatırlaması değil, onu somut bir bağlamda kullanabilme yetkinliği de geliştirilmiş olur. Çizelgede

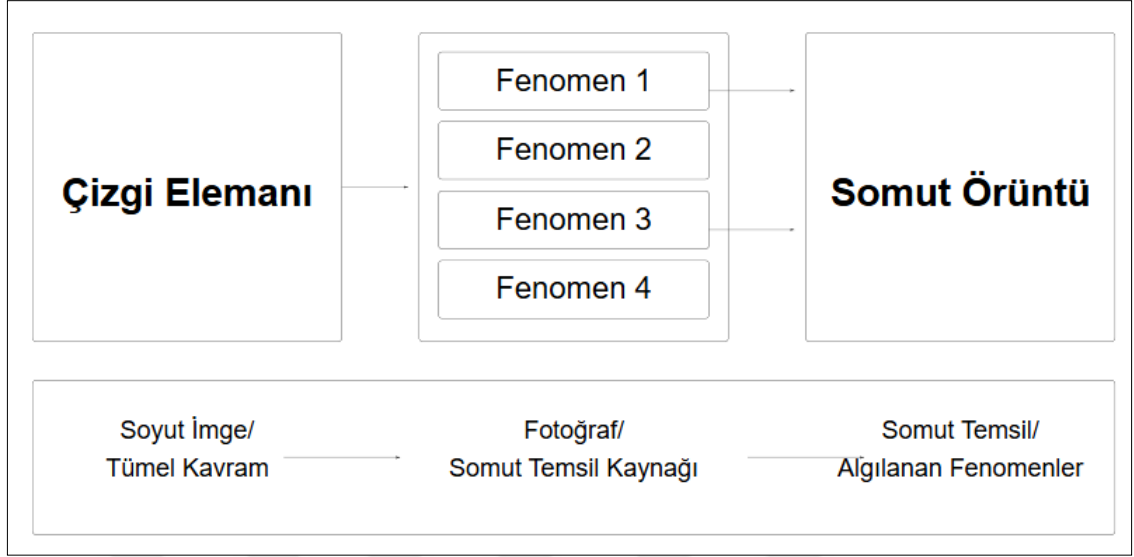
özellikle “süreç” ve “amaç” satırlarında açıkça görüldüğü üzere, formel tümdengelimde genel-geçer yargılardan olgulara yönelik çıkarım yapılması esas alınırken; modelin Tümdengelim Aşamasında ise bu zihinsel çerçevenin somut görsel temsillerle ilişkilendirilmesi ve öğrencinin bu ilişkilendirme sürecinde aktif bir seçim ve gerekçelendirme yapması hedeflenmiştir. Dolayısıyla modeldeki Tümdengelim, yalnızca mantıksal bir çıkarım değil; aynı zamanda görsel okuma, kavramsal eşleştirme ve eleştirel değerlendirme gibi çok katmanlı bir bilişsel etkinlik olarak yapılandırılmıştır.

Çizelge 4.3. Tümdengelim yöntemi ile Tümdengelim Aşamasının karşılaştırmalı analizi.

Karşılaştırma Boyutu	Tümdengelim (Akıl Yürütme Yöntemi)	Tümdengelim Aşaması (Model Aşaması)
Başlangıç Kavramı	Tümel (Sözel-mantıksal)	Tasarım elemanları ve ilkeleri
Hedeflenen Kavram	Tikel (Sözel-mantıksal)	Tasarım elemanları ve ilkeleriyle ilişkili somut fotoğrafik temsiller
Süreç	Tümel → Tikel	
Amaç	Genel-geçer bir yargıya göre olgulara ilişkin hükümde bulunmak.	Görsel dil bileşenleri ile ilişkili somut fenomen örüntülerinin algılanması
Bilişsel Yönelim	Sözel-mantıksal akıl yürütme	Görsel düşünmeye dayalı kavramsal çözümleme, eşleştirme ve gruplandırma
Pedagojik Hedef	Bilgi üretiminde tümelden tikele yönelen çıkarım	Öğrencilerin kavramsal bilgiyi somut görsel ortamda test etme ve yorumlama becerilerini geliştirmek

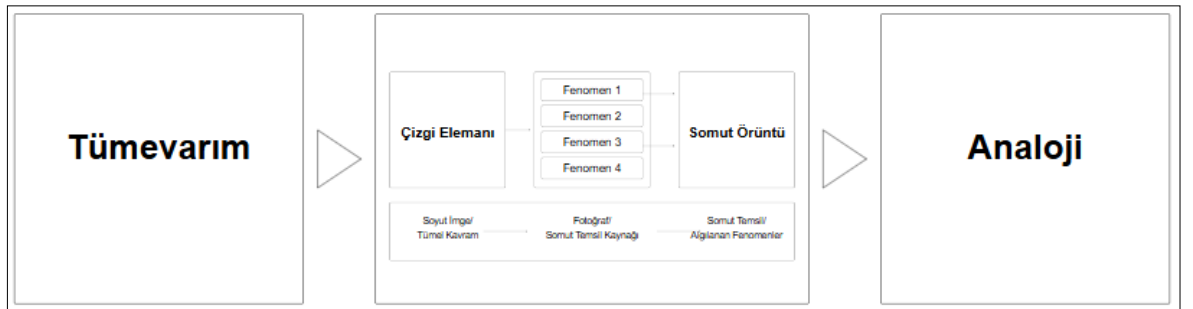
Örneğin, çizgi elemanını Tümevarım Aşamasında öğrenmiş olan öğrenciye, çeşitli tasarım elemanları barındıran fotoğraflar gösterilmekte, öğrenciden zihninde oluşmuş olan çizgi imgesine dayanarak bu fotoğraflardan çizgi elemanına karşılık gelen görsel temsilleri ayırt etmesi istenmektedir. Seçilen temsillerden, çizgi elemanını temsil eden fenomenleri algılaması beklenmektedir. Böylece öğrenci, soyut bir kavramdan (çizgi elemanı) yola çıkarak onu somut bağlamlarda tanıma ve uygulama becerisi geliştirir. Bu süreç, bilgiyi test etme, tanıma ve uygulama açısından tümdengelimsel düşünmenin görsel karşılığını ifade etmektedir. Şekil 4.5., çizgi elemanı üzerinden yürütülen bu tümdengelimsel uygulama sürecinin şematik olarak temsil etmektedir. Diyagramda, daha önce öğrenilmiş olan bir tasarım elemanının, farklı fenomenlerle eşleştirilerek somut örüntüye dönüştürülme süreci görselleştirilmiştir. Diyagram, öğrencinin zihnindeki soyut imgelerin, algılanan fenomenler aracılığıyla nasıl yapılandırıldığını ortaya koymaktadır. Bu diyagram, soyut kavram düzeyinde öğrenilmiş olan çizgi elemanının, çeşitli fenomenler yoluyla fotoğraf temsilleri içinde tanınması ve bu fenomenlerin örüntüsel ilişkilerle bir araya getirilerek somut bir kompozisyon oluşturulmasını göstermektedir. Alt bölümde yer alan kavramsal eksen, sürecin üç katmanını ortaya koymaktadır: “Soyut İmge / Tümel Kavram”, “Fotoğraf / Somut

Temsil Kaynağı”, “Somut Temsil / Algılanan Fenomenler”. Bu yapı, tümdengelimsel görsel d    nmenin kurucu adımlarını tanımlamaktadır.



Şekil 4.5. Tümdengelim Aşamasında  izgi Elemanının Zihinsel  mgeden Fotoğraf Temelli Somut  r nt ye D n    r lmesi.

Modelin    aşamalı sürecinin (Tümevarım, Tümdengelim, Analoji) kavramsal akışı ve Tümdengelim Aşamasının bu bütün içindeki yeri  ekil 4.6.’da sunulmuştur. Bu diyagram, Soyutlama Modelinin üç temel akıl yürütme yöntemine dayalı yapısını bütünsel bir kurgu içinde temsil etmekte; merkezde yer alan diyagram, Tümdengelim Aşamasına ait detaylandırılmış s rec  yapısını gösterirken, sol ve sağındaki kutular modelin öncesi ve sonrası olan Tümevarım Aşaması ve Analoji A amalarını temsil etmektedir. Böylece,   renci önce genel kavramları edinmekte (Tümevarım Aşaması), sonra bunları bağılsal olarak tanıyıp uygulamakta (Tümdengelim Aşaması), ardından bu bilgiyi d n    r rek yeni görsel temsiller üretmektedir (Analoji Aşaması).



Şekil 4.6. Soyutlama Modelinde Tümdengelim Aşamasının Tümevarım ve Analoji A amalarıyla Bütünleşik Kavramsal S rec  Diyagramı

4.3.3.3. Analoji Aşaması

Analoji Aşaması, geliştirilen Soyutlama Modelinin üçüncü ve son basamağını oluşturmaktadır. Öğrencinin yalnızca mevcut kavramları tanınması ya da uygulaması değil, bu kavramları zihinsel olarak *dönüştürerek* özgün tasarımlar üretmesi hedefiyle, *modelin son ve en üst düzey bilişsel etkileşim* gerektiren pedagojik aşaması olarak yapılandırılmıştır. Öğrencinin hayal gücünü, görsel düşünme becerisini ve yaratıcı potansiyelini devreye sokan analoji süreci, modelin bu en kapsamlı bilişsel etkileşim gerektiren aşamasını oluşturmaktadır.

Modelde Analoji Aşamasının son sırada konumlandırılmasının üç temel gerekçesi bulunmaktadır:

- İlk olarak, analoji kurabilmek için öğrencinin daha önceki aşamalarda edinmiş olduğu bilgi ve deneyimleri bir araya getirmesi gerekmektedir.
- İkinci olarak, analoji süreci hem soyutlamayı hem de somutlamayı aynı anda içeren çift yönlü bir zihinsel akış gerektirmektedir: öğrenci önce bir somut görsel temsilden yola çıkmakta, ardından bu temsili genel bir kavramla ilişkilendirmekte ve nihayet bu kavramdan yola çıkarak yeni bir görsel temsil üretmektedir.
- Üçüncü olarak ise, analoji yöntemi yaratıcı düşünme ve özgün tasarım üretimi açısından en geniş imkânları sunmaktadır. Modelde analoji yalnızca bir yorumlama değil, aynı zamanda bir üretim pratiği olarak ele alınmıştır. Bu bağlamda, modelin Analoji Aşamasında öğrenciden: “Belirli bir görsel dil bileşenini içeren bir fotoğrafı gözlemleyerek o fotoğraftan bir imge çıkarmak ve bu imgeyi farklı bir ifade biçimiyle (örneğin eskiz ya da maket) temsil etmesi” beklenmektedir. Bu süreçte hem kullanılan kavramsal çerçeve hem de üretim biçimi öğrenciye ait olduğundan, ortaya çıkan sonuçlar kişiselleşmiş, özgün ve deneyime dayalı olmaktadır.

Çizelge 4.4’teki tabloda, formel analoji yöntemi ile tez kapsamında geliştirilen Soyutlama Modelinin üçüncü basamağı olan *Analoji Aşaması* yapısal olarak karşılaştırılmıştır. Formel analoji yöntemi, sözel ve mantıksal bir akıl yürütme süreci olarak, bir tikelden yola çıkarak tümel bir kavramı ortaya koymayı ve ardından yeni bir tikelle ilişkilendirmeyi amaçlamaktadır. Modelin Analoji Aşamasında ise benzer bir süreç, tezin eğitimsel hedefleri doğrultusunda görsel düşünme temelli olarak kurgulanmıştır: öğrenci, somut fotoğrafik temsillerden yola çıkarak zihninde bir tasarım ilkesine veya elemanına dair imge oluşturmakta ve bu imgeyi özgün bir soyut görsel temsil olarak yeniden üretmektedir. Çizelgede yer alan “amaç” ve “süreç” satırlarında görüldüğü üzere, formel yöntemde vurgu mantıksal akıl yürütmeye yapılırken, modelin Analoji Aşamasında ön plana çıkan unsur, sezgisel–kavramsal yapılandırma ile yaratıcı görsel üretimdir. Bu fark, yalnızca yöntem değil, aynı zamanda pedagojik hedef açısından da belirleyicidir. Modeldeki Analoji Aşaması, öğrencinin önceki aşamalarda kazandığı zihinsel imgeleri özgün tasarımlara

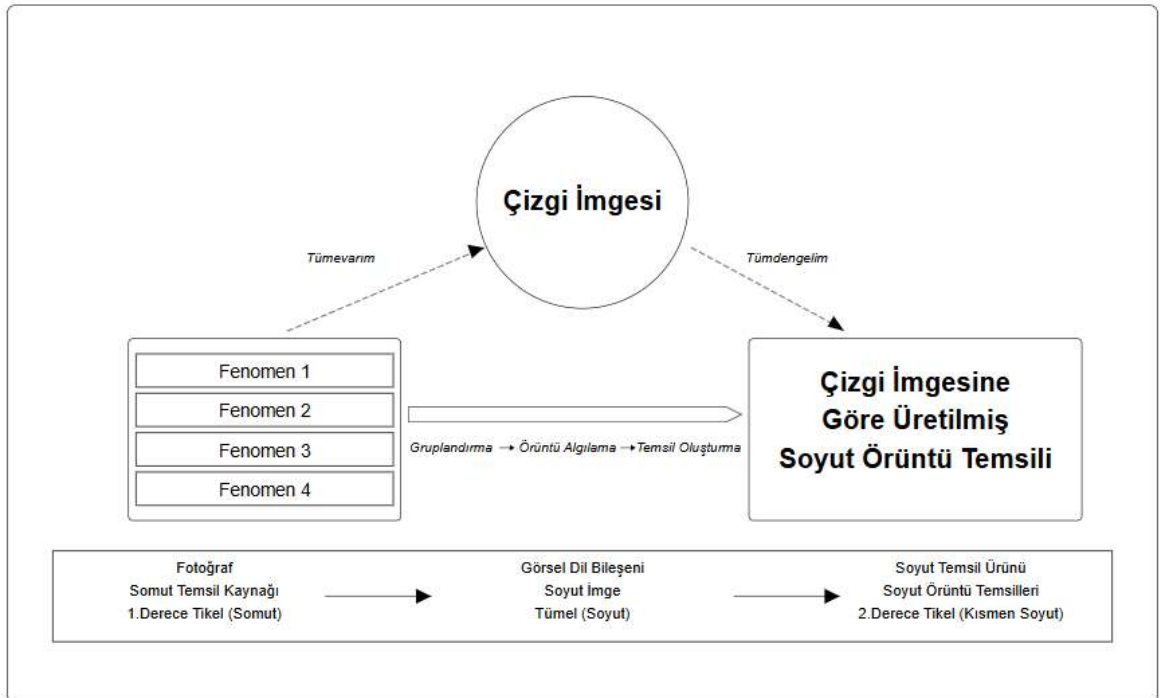
dönüştürebilmesini mümkün kılmaktadır. Bu yönüyle analogi, yalnızca bilgi aktarımı değil; tasarımsal dönüşüm, yaratıcı üretim ve bireysel ifade süreçlerinin de merkezinde yer almaktadır.

Çizelge 4.4. Analogi yöntemi (Akıl yürütme yöntemi) ile Analogi Aşamasının (model aşaması) karşılaştırmalı analizi.

Karşılaştırma Boyutu	Analogi (Akıl Yürütme Yöntemi)	Analogi Aşaması (Model Aşaması)
Başlangıç Kavramı	Tikel (Sözel-mantıksal)	Fenomenlerin somut fotoğrafik temsilleri
Birinci Hedeflenen Kavram	Tümel (Sözel-mantıksal)	Fotoğraf aracılığıyla tespit edilen tasarım elemanları ve ilkeleri
İkinci Hedeflenen Kavram	Tikel/Tümel (Sözel-mantıksal)	Tasarım elemanları ve ilkelerine fotoğraftan üretilen, somut fotoğraf temsillerinden daha soyut ancak tasarım elemanları ve ilkelerinden daha somut olan soyut görsel temsiller
Süreç	Tikel → Tümel → Tikel/Tümel	<pre> graph LR A[Fenomenlerin somut fotoğrafik temsilleri] --> B[Somut temsillere bağlı algılanan tasarım elemanları ve ilkeleri] B --> C[Tasarım elemanları ve ilkelerine göre fotoğraftan ...] </pre>
Amaç	Bir olgudan genel bir yargıya göre başka bir olguya varmak.	Bir fotoğrafta yer alan somut fenomenlerin, ilişkili oldukları tasarım elemanları ve ilkeleri temel alınarak analiz edilmesi ve bu yolla daha soyut özgün görsel temsillerin üretilmesi.
Bilişsel Yönelim	Sözel-mantıksal akıl yürütme	Görsel düşünmeye dayalı sezgisel-kavramsal yapılandırma

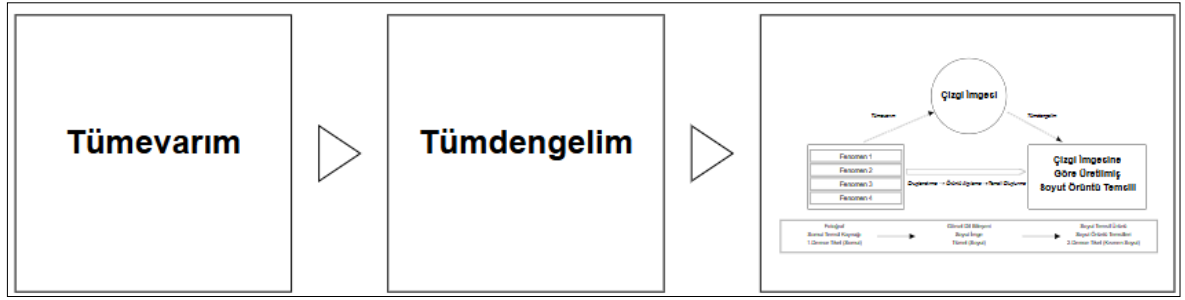
Örneğin, tasarım elemanlarından çizgi elemanını somut fenomen temsilleri olarak içeren bir fotoğraftan çizgi imgesi algılanmaktadır. Algılanan imge, Tümevarım Aşamasında elde edilen imge kadar soyut olmayıp incelenen fotoğraftaki somut temsile yakındır. Daha sonra elde edilen imge, soyut görsel bir temsil ile ifade edilerek somutlaştırılmaktadır. Ancak elde edilen soyut görsel temsil, algılanan imgeye göre daha somut olmakla beraber fotoğraftaki görsel somut fenomen temsillerine göre daha soyuttur. Bu yöntemle bir fotoğrafın görsel dil bileşenlerine göre algılanıp soyutlanmasıyla yeni soyut temsiller oluşturulmaktadır. Böylece öğrenilen dil bileşenlerinin görsel tasarımda kullanılabilme becerisi edinilmektedir. Şekil 4.7. Soyutlama Modelinin Analogi Aşamasında gerçekleşen bu görsel düşünme sürecini şematik olarak sunmaktadır. Sürecin merkezinde yer alan çizgi imgesi, öğrencinin Tümevarım Aşamasında fenomenlerden soyutladığı ve Tümdengelim Aşamasında somut bağlamlarda test ettiği zihinsel bir kavramsal yapıdır. Bu imge, Analogi Aşamasında yeniden etkinleştirilerek özgün bir temsilin üretiminde işlev görmektedir. Diyagramın sol bölümünde yer alan fenomenler, bir fotoğrafta gözlemlenen ve tasarım elemanına ilişkin somut görsel verileri temsil etmektedir. Öğrenci, bu fenomenleri gruplandırma, örüntü algılama ve temsil oluşturma süreçlerinden geçirerek çizgi

imgesini edinmektedir. Bu edinim, tümevarımsal bir yönelimle yukarı taşınmakta ve soyut bir görsel dil bileşenine dönüşmektedir. Merkezde yer alan bu imge, Analoji Aşamasında bir kez daha devreye girerek çizgi imgesine göre üretilmiş soyut örüntü temsiline dönüştürülmektedir. Bu temsil, tümdengelim bir akışla öğrenci tarafından geliştirilen, fenomenlerden daha soyut; fakat tümel kavramdan daha somut bir yeni tasarımsal çıktıdır. Alt bölümde yer alan doğrusal kavramsal eksen, bu süreci *üç düzeyde* açıklamaktadır: 1. *Derece Tikel (Somut)*: Fotoğraf ve içindeki fenomenler; *Tümel (Soyut)*: Görsel dil bileşeni olarak zihinsel imge; 2. *Derece Tikel (Kısmen Soyut)*: Yeni üretilmiş soyut örüntü temsili. Bu yapı, Analoji Aşamasının yalnızca bir yeniden üretim değil, aynı zamanda çok katmanlı bir soyutlama ve temsil etme pratiği olduğunu ortaya koymaktadır.



Şekil 4.7. Analoji Aşamasında çizgi imgesine dayalı soyut örüntü temsili oluşum süreci.

Şekil 4.8. geliştirilen Soyutlama Modelinin üç aşamalı yapısını kavramsal bir bütünlük içinde sunmakta ve modelin final aşaması olan Analoji sürecinin bu yapı içindeki yerini görsel olarak tanımlamaktadır. Diyagramın sağında yer alan kısım, Analoji Aşamasına ait sürecin iç işleyişine dair detaylandırılmış bir gösterim sunarken; *Tümevarım* ve *Tümdengelim Aşamaları*, bu sürecin ön koşulu ve temel dayanağı olarak sıralı biçimde konumlandırılmıştır.

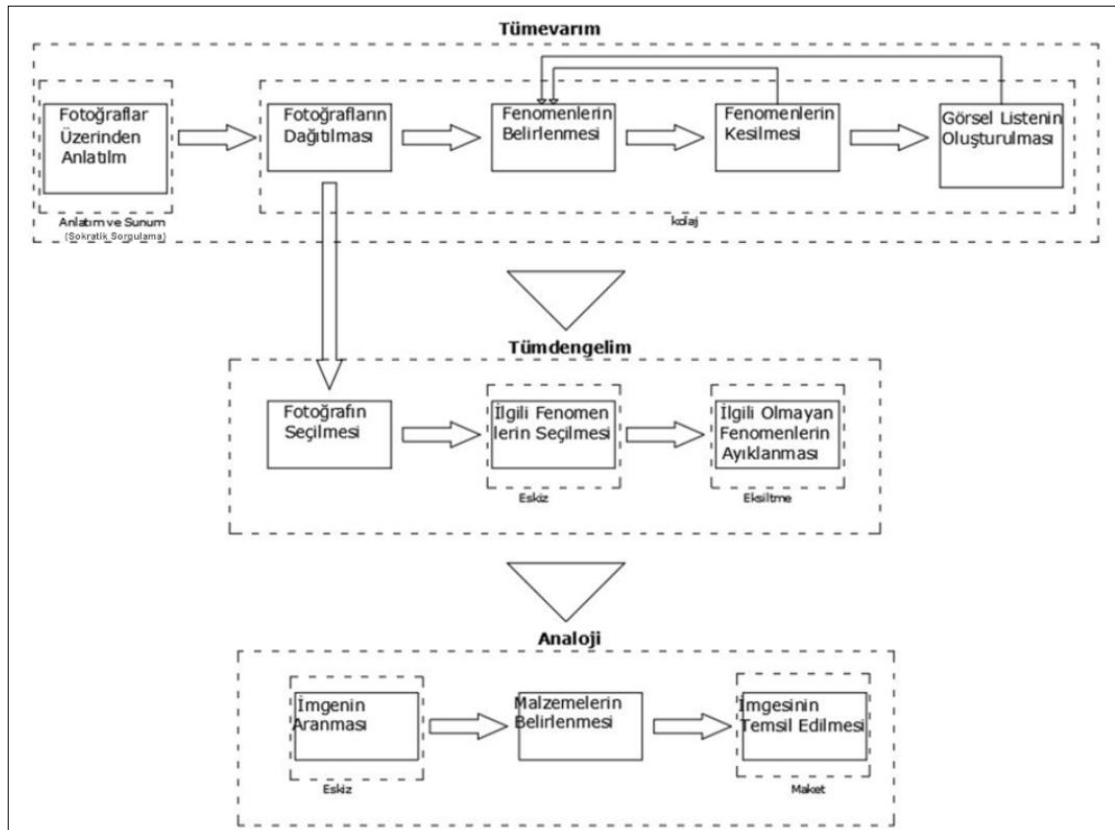


Şekil 4.8. Soyutlama Modelinde Analoji Aşamasının Tümevarım ve Tümdengelim Aşamalarıyla Bütünleşik Kavramsal Süreç Diyagramı

4.3.4. İdeal Modelin Oluşturulması (TTA-4.Adım)

TTA sürecinin dördüncü adımı olan bu aşamada, tez kapsamında geliştirilen Soyutlama Modelinin ideal yapısı oluşturulmuştur. Yapılandırma süreci TTA sürecine uygun olarak geribildirimler ile desteklenmiştir. Bu amaçla İdeal Modelin oluşum süreci araştırmacının kendi üzerinde uyguladığı bir pilot çalışma ile desteklenmiştir.

“İdeal Model” bir önceki adımda (4.3.3) belirlenmiş olan kuramsal altyapı ile *Ek-2 ve Ek-3*’te kapsamlı olarak karşılaştırmalı analize tabi tutulan literatürden elde edilen bulguların sentezlenmesi ile oluşturulmuş, pilot çalışma ile desteklenerek daha öngörülebilir bir nitelikte olması amaçlanmıştır. Şekil 4.9.’da İdeal Modelin *temel aşamaları, alt adımları ve bu adımlarda kullanılması öngörülen pedagojik yöntemleri* içeren akış diyagramı sunulmuştur.



Şekil 4.9. Tez kapsamında tasarlanan ideal Soyutlama Modeli

“İdeal Model”in her bir ana aşaması (Tümevarım, Tümdengelim ve Analoji) ayrı başlıklar altında ele alınırken, bu aşamaların tasarım kararları, Bölüm 2. Önceki Çalışmalarda verilen, Ek-2 ve Ek-3’te detaylı olarak karşılaştırmalı analize tabi tutulan sekiz temel çalışmanın “D. Soyutlama Modeli”ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratık Bilgiler/Stratejiler” ana kriterinin aşağıdaki *üç temel alt boyutu* açısından değerlendirilmesinden elde edilen sentezlerle gerekçelendirilmiştir:

- *D.1. Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler:* İncelenen çalışmalardan, modelin ilgili aşamasına (Tümevarım, Tümdengelim, Analoji) doğrudan aktarılabilecek veya uyarlanabilecek spesifik pedagojik fikirler, öğretim ilkeleri, öğrenci etkinlikleri veya materyal kullanım önerileri.
- *D.2. Lipman (2003) Düşünme Becerileri Bağlamında Katkı (Stratejiler):* İncelenen çalışmaların, modelin ilgili aşamasının Lipman (2003) tarafından tanımlanan temel düşünme becerilerinden (Sorgulama, Akıl Yürütme, Bilgiyi Düzenleme, Dönüştürme) hangilerini geliştirmeye yönelik ne gibi somut stratejiler veya fikirler sunduğu.
- *D.3. İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin İlgili Aşaması İçin Fırsatlar ve Gelişim Alanları:* İncelenen çalışmaların, modelin ilgili aşamasının güçlü yönlerini nasıl teyit ettiği veya zayıf kalabileceği ya da geliştirilebileceği noktalara nasıl işaret ettiği.

Her bir model aşaması için, öncelikle yukarıda tanımlanan D.1, D.2 ve D.3 kriterleri bağlamında literatürden elde edilen temel çıkarımlar özetlenmiş, ardından bu çıkarımların modelin o aşamasının spesifik adımlarının ve yöntemlerinin tasarımını nasıl etkilediği açıklanmıştır. Son olarak, her aşama, bu tez kapsamında araştırmacı tarafından “pilot çalışma” ile örneklendirilerek somutlaştırılmıştır.

4.3.4.1. Tümevarım Aşaması

“İdeal Model”in ilk ve temel basamağını oluşturan Tümevarım Aşamasında, öğrencilerin soyutlama sürecine bilinçli bir giriş yapmaları hedeflenmiştir. Bu aşamanın temel amacı, öğrencilerin ders yürütücüsünün rehberliğinde, kendilerine sunulan çeşitli fotoğraf örneklerinden (tikel ve somut verilerden) yola çıkarak, bu fotoğraflarda yer alan somut fenomenlerin temsil ettiği temel tasarım elemanlarını ve bu fenomenlerin oluşturduğu örüntülerin sentaktik kuralları olan tasarım ilkelerini (tümel ve soyut kavramları) keşfetmelerini sağlamaktır. Bu keşif süreci, Bölüm 4.3.3’te detaylandırıldığı üzere, tümevarımsal bir akıl yürütme mantığına dayanmakta olup çok sayıda spesifik görsel örnekten hareketle genelleyleyici bir kavramsal anlayışa ve soyut bir imge oluşumuna ulaşmayı amaçlamaktadır. Bu aşama, öğrencilerin görsel dilin temel yapıtaşlarına dair kapsamlı bir farkındalık ve kavrayış geliştirmeleri için zemin hazırlamaktadır.

4.3.4.1.1. Tümevarım Aşaması Tasarımına Yönelik Literatür Değerlendirmesi (D.1, D.2, D.3 Kriterleri Odaklı)

Tümevarım Aşamasının ideal pedagojik kurgusu, Ek-2 ve Ek-3'te detayları sunulan literatürdeki temel tasarım ve soyutlama eğitimi yaklaşımlarından elde edilen önemli çıkarımlar bağlamında şekillendirilmiştir. İncelenen sekiz temel çalışmanın, genel olarak bir Soyutlama Modelinin başlangıç veya tümevarımsal nitelikteki bir ilk aşamasının tasarımına yönelik sunduğu temel çıkarımlar, odaklanılan D.1, D.2 ve D.3 kriterleri çerçevesinde aşağıda değerlendirilmiştir:

D.1. Literatürden Tümevarım Aşamasına Aktarılabilir Temel Fikirler, İlkeler, Etkinlikler ve Yöntemler: Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, bir Soyutlama Modelinin başlangıç aşaması için öğrencilere öncelikle temel tasarım elemanları, ilkeleri ve soyutlama kavramı hakkında *teorik bir altyapı sunulmasının* (Bekçi ve Bogenç, 2021; Erkartal, 2023; Kavas ve Danacı, 2016) ve ardından bu teorik bilgilerin *somut görsel kaynaklar üzerinden deneyimlenmesinin* yaygın bir pedagojik yaklaşım olduğu görülmektedir. Bu deneyimleme sürecinde, literatür çeşitli teknikler ve yöntemler önermektedir: Patino ve ark. (2019) bitki yüzeylerinin fotoğraflarıyla morfolojik özelliklerine göre *kategorilere ayrılarak ve geometrik olarak analiz edilerek* örüntülerin çıkarılmasını, Yılmaz ve ark. (2018) ise doğa fotoğraflarından *çizgisel analizlerle yapısal özelliklerin ve temel biçimlerin tespit edilmesini* bir yöntem olarak sunmaktadır. Benzer şekilde, Kavas ve Danacı (2016) ile Ghom (2017) da fotoğraflardan veya basılı görsellerden yola çıkarak *temel tasarım elemanlarını/ilkelerini ayırt etme ve ilk gözlemsel eskizlerle analitik soyutlamalara gitme* pratiklerine yer vermektedir. Edwards (2012), bu ilk aşamada *algısal becerileri (kenar, boşluk algısı vb.) geliştirmeye yönelik spesifik çizim egzersizleri* önerirken, Kratt ve ark. (2018) ise *Gestalt ilkelerinin görsel elemanları gruplama ve anlamsal çözümleme* için teorik bir rehber sunabileceğini göstermektedir. Bu çeşitli yaklaşımlar, Tümevarım benzeri bir aşamada öğrencilerin görsel materyali analitik bir gözle incelemeleri, temel yapıları ve ilişkileri keşfetmeleri için pedagojik referanslar sunmaktadır.

D.2. Tümevarım Aşamasının Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Potansiyel Katkısı: Bir modelin tümevarımsal nitelikteki başlangıç aşamasının, öğrencilerin çeşitli üst düzey düşünme becerilerini aktive etme potansiyeli taşıdığı literatürdeki çalışmalarla desteklenmektedir (Ek-2, D.2 Kriteri Sütunları). Bu tür bir ilk gözlem, analiz ve kavram öğrenme süreci, öğrencilerin özellikle *Sorgulama Becerilerini* (örneğin, görsel materyalin altında yatan yapıyı ve potansiyelini keşfetmeye yönelik sorular sorma – Bekçi ve Bogenç, 2021; Patino ve ark., 2019) ve *Bilgiyi Düzenleme Becerilerini* (karmaşık bir görseldeki bilgiyi temel elemanlara/ilkelere göre ayırıştırma, sınıflandırma, anlamlandırma, organize etme – Erkartal, 2023; Kratt ve ark., 2018) geliştirmelerine olanak tanır. Bu aşamada yapılan temel analizler ve kavramsal çıkarımlar, öğrencilerin daha sonraki Akıl Yürütme ve Dönüştürme becerileri için de sağlam bir zemin hazırlamaktadır.

D.3. Tümevarım Aşaması İçin Literatürden Doğan Fırsatlar ve Gelişim Alanları: İncelenen literatür (Ek-2, D.3 Kriteri Sütunları), fotoğrafın bu ilk aşamada *zengin içerikli, çeşitli,*

erişilebilir ve somut bir öğrenme ve soyutlama kaynağı olarak kullanılmasının önemli bir fırsat sunduğunu göstermektedir (Yılmaz ve ark., 2018; Kavas ve Danacı, 2016). Öğrencilerin *aşına oldukları bağlamlardan veya farklı (hatta bilimsel/sıradışı) fotoğraf türlerinden* (Bekçi ve Bogenç, 2021; Patino ve ark., 2019) yararlanarak soyut kavramları daha kolay anlamaları ve öğrenme sürecine karşı motivasyonlarının artırılması bir diğer önemli fırsattır. Temel tasarım eğitiminin ilk aşamalarında öğrencilerin *somut deneyimlere ve materyalle doğrudan etkileşime* duydukları ihtiyaç (Edwards, 2012; Bekçi ve Bogenç, 2021) ile soyut kavramları anlamada ve temel tasarım ilkelerini uygulamada karşılaşabilecekleri *başlangıç zorlukları* (Erkartal, 2023; Bekçi ve Bogenç, 2021) göz önünde bulundurulduğunda, bu ‘ilk aşama’nın mümkün olduğunca *yapılandırılmış, adım adım ilerleyen ve destekleyici bir pedagojik yaklaşımla* sunulması gerektiği literatürden çıkarılan önemli bir ders olarak kabul edilmiştir.

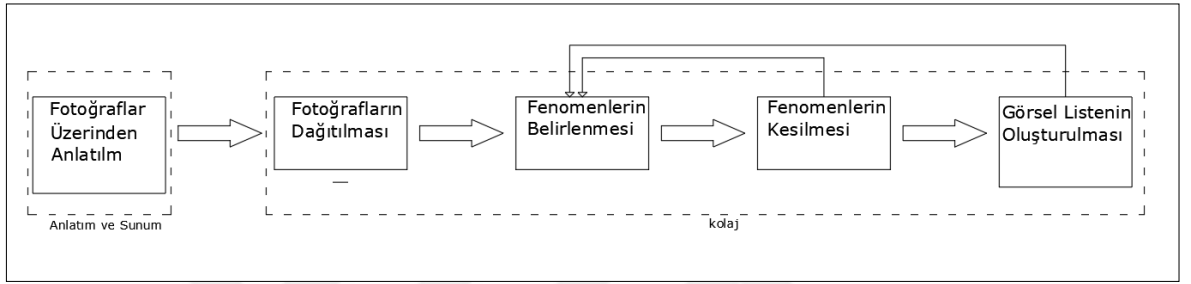
Literatürdeki bu genel yaklaşımlardan ve potansiyel çıkarımlardan elde edilen ve geliştirilen Tümevarım Aşamasının tasarımına doğrudan etki eden temel argümanlar, aşağıdaki tabloda (Çizelge 4.5.) her bir çalışma özelinde ve D.1, D.2, D.3 kriterleri bağlamında kısa ve açıklayıcı ifadelerle özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge 4.5. Tümevarım Aşaması Tasarımına Yönelik Literatürden Elde Edilen Temel Çıkarımlar

İncelenen Çalışma	D.1 Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	D.2 Lipman Becerileri	D.3 Fırsatlar/Gelişim
Bekçi ve Bogenç (2021)	Teorik T.E./P. sunumu; Mikroskobik foto-analiz (noktalama).	Sorgulama (görsel potansiyel); Bilgi Düzenleme (kavram anlama).	Sıradışı foto-kaynakları; Sağlam kavramsal temel ihtiyacı.
Patino ve ark. (2019)	Standardize foto-belgeleme; Morfolojik örüntü sınıflandırma.	Sorgulama (morfoloji); Bilgi Düzenleme (kategorizasyon).	Sistematik doğadan veri; "Yeterli soyutlama" için ilk analiz.
Edwards (2012)	Algısal çizim egzersizleri (kontur, negatif alan); R-modu aktivasyonu.	Sorgulama (algısal süreçler); Bilgi Düzenleme (görseli ayırma).	Güçlü algısal temel; "Görmeyi öğrenme" aracı.
Kratt ve ark. (2018)	Gestalt ilkeleriyle görsel gruplama/anlamsal çözümleme.	Sorgulama (Gestalt grupları); Bilgi Düzenleme (algısal organize).	Gestalt'ı kavram/organizasyon öğretiminde kullanma.
Kavas ve Danacı (2016)	Teorik T.E./P. sonrası foto-analiz; Kentsel bağlamdan eleman/ilke tespiti.	Sorgulama (çevrenin potansiyeli); Bilgi Düzenleme (foto-analiz).	Fotoğrafi başlangıç noktası yapma; Aşına bağlamın kolaylaştırıcılığı.
Ghom (2017)	Basılı görsellerden kompozisyon analizi; Gözlemle ilk eskizler.	Sorgulama (görsel yapı); Bilgi Düzenleme (görseli analiz).	Fotoğrafın çift rolü (ilham/analiz).
Erkartal (2023)	Teorik T.E./P. sonrası sanat/fotoğraf üzerinden kompozisyon/eleman analizi.	Sorgulama (görüntü özellikleri); Bilgi Düzenleme (analitik inceleme).	Sanat/fotoğrafı "köken obje" yapma.
Yılmaz ve ark. (2018)	Doğa fotoğraflarından form seçimi; Çizgisel analizle yapısal özellik tespiti.	Sorgulama (doğal form yapıları); Bilgi Düzenleme (görseli ayırttırma).	Fotoğrafi analitik inceleme aracı yapma.

4.3.4.1.2. Tümevarım Aşaması: İdeal Kurgu, Adımlar ve Gerekçeleştirme

Yukarıdaki tabloda (Çizelge 4.5.) özetlenen ve bir önceki alt bölümde (Bölüm 4.3.4.1.(1)) metinsel olarak detaylandırılan literatür çıkarımları, Tümevarım Aşamasının ideal kurgusunu ve pedagojik adımlarını doğrudan şekillendirmiştir. Bu aşamanın tasarımında, *literatürden aktarılabilecek spesifik fikirler (D.1)*, *hedeflenen Lipman (2003) düşünme becerilerine yönelik stratejiler (D.2)* ve *modelin bu ilk aşaması için tanımlanan fırsatlar (D.3)* belirleyici olmuştur. Bu doğrultuda, Şekil 4.10.'da genel akışı verilen Tümevarım Aşamasının ideal kurgusu, öğrencilere hem sağlam bir kavramsal temel sunmayı hem de bu temeli aktif bir keşif ve üretim süreciyle pekiştirmeyi amaçlayan aşağıdaki alt aşamalarla tasarlanmıştır:



Şekil 4.10. Tümevarım Aşaması kapsamında tasarlanan adımlar ve belirlenen yöntemler

Adım 1: Fotoğraflar Üzerinden Anlatım: Kavramsal Temelin Oluşturulması

Bu ilk adımının temel amacı, literatürde (Çizelge 4.5., D.1; Bekçi ve Bogenç, 2021; Erkartal, 2023 için D.1 çıkarımları) yaygın olarak vurgulandığı üzere, öğrencilere soyutlama sürecine girmeden önce gerekli kavramsal temeli sunmaktır. Bu doğrultuda, hedeflenen görsel dil bileşeni (belirli bir tasarım elemanı veya ilkesi), ders yürütücüsü tarafından çeşitli fotoğraf örnekleri kullanılarak anlatım, sunum ve öğrencilerle interaktif bir tartışma ortamında tanıtılmaktadır. Fotoğrafın bu aşamada merkezi bir araç olarak seçilmesi literatürden elde edilen çıkarımlarla (Çizelge 4.5., D.3- Yılmaz ve ark., 2018; Kavas ve Danacı, 2016) desteklenmektedir. Bu bağlamda fotoğrafın somutluğu, erişilebilirliği ve zengin görsel içeriği, soyut kavramların özellikle başlangıç seviyesindeki öğrenciler için anlaşılır kılınmasındaki pedagojik avantajından (D.1) yararlanılması hedeflemiştir.

Örneğin, çizgi elemanı öğretiliyorsa, önce farklı bağlamlarda ve karakterlerde çizgisel ifadeler barındıran çok sayıda fotoğraf incelenmekte, sonra her bir fotoğraf üzerinden, hangi görsel unsurların öğretilen elemanı temsil ettiği, bu elemanın görsel nitelikleri ve kompozisyondaki potansiyel rolleri öğrencilerle birlikte analiz edilmekte ve tartışılmaktadır (Şekil 4.11.). Bu interaktif süreç, öğrencilerin özellikle *Sorgulama* ve *Bilgiyi Düzenleme* becerilerini (Lipman, 2003; Çizelge 4.5. D.2- örneğin Edwards, 2012; Patino ve ark., 2019) kullanarak, çok sayıda *fotoğrafik örneklemdeki (tikellerdeki) somut görsel fenomenler* üzerinden, *hedeflenen görsel dil bileşenine (tümele) dair zihinsel bir imge* oluşturmalarını (Bölüm 4.2.2.1) amaçlamaktadır. Bu adımın temel

çıktısı, öğrencinin zihninde gerçekleşen bir anlama ve içselleştirme eylemidir ve literatürdeki (Çizelge 4.5., D.1- Bekçi ve Bogenç, 2021; Erkartal, 2023) temel tasarım eğitiminin başlangıcında yer alan teorik altyapı sunma yaklaşımlarıyla uyumludur.



Şekil 4.11: Konun anlatımında kullanılan fotoğraf örnekleri

Adım 2: Kolaj Yöntemiyle Aktif Keşif ve Üretim: Görsel Liste Oluşturma

Tümevarım Aşamasının ideal kurgusundaki ikinci adımı, öğrencilerin bir önceki adımda edindikleri kavramsal anlayışı, fotoğraf materyaliyle doğrudan ve uygulamalı bir etkileşim yoluyla pekiştirdikleri ve somut bir ürüne dönüştürdükleri ‘‘Kolaj’’ yöntemi oluşturmaktadır. Bu yöntem, literatürde (Çizelge 4.5. D.3; Edwards, 2012; Bekçi ve Bogenç, 2021) vurgulanan, öğrencilerin temel tasarım eğitiminin ilk aşamalarında *somut deneyimlere ve materyalle doğrudan etkileşime* duydukları ihtiyaca bir yanıt olarak tasarlanmıştır. Ayrıca, birçok temel tasarım uygulamasının ilk aşamalarının (Ek-2) genellikle daha pasif bir teorik bilgi aktarımına odaklanmasının aksine, ‘‘Kolaj’’ yöntemi Tümevarım sürecini *aktif bir keşif, analitik ayrıştırma ve üretim eylemine* dönüştürmeyi hedeflenmektedir. Bu sayede öğrencilerin, soyut kavramları sadece zihinsel olarak değil, aynı zamanda elle tutulur bir pratikle de deneyimlemeleri amaçlanmaktadır.

Kolaj etkinliği, öğrencileri fotoğraflardaki görsel fenomenleri analitik bir gözle ayrıştırmaya, hedeflenen kavramla ilişkili olanları seçmeye ve bunları yeni bir düzende bir araya getirerek kişisel bir ‘‘görsel liste’’ oluşturmaya yönlendirmektedir (Şekil 4.12). Bu yaklaşım,

literatürdeki çeşitli çalışmalardan (Çizelge 4.5. D.1) aktarılabilecek “gözlemden analize ve temsile geçiş” (Yılmaz ve ark., 2018; Kavas ve Danacı, 2016), “materyalle doğrudan çalışma” (Bekçi ve Bogenç, 2021) ve “algısal becerileri kullanarak görseli ayırıştırma” (Edwards, 2012) gibi fikirleri temel alır ve bunları özgün bir tümevarımsal etkinliğe dönüştürmektedir. Bu aktif katılım ve üretim süreci, Lipman'ın (2003) vurguladığı *Bilgiyi Düzenleme ve Dönüştürme* gibi üst düzey düşünme becerilerinin (Çizelge 4.5. D.2) erken aşamada tetiklenmesini hedeflemektedir.

Kolaj yöntemi, Şekil 4.10.'da gösterilen akış diyagramındaki ikinci bölümü oluşturan ve birbirini takip eden dört temel alt adımdan meydana gelmektedir: *Fotoğrafların Dağıtılması, Fenomenlerin Belirlenmesi, Fenomenlerin Kesilmesi ve Görsel Listenin Elde Edilmesi*. Bu adımlar aşağıda detaylandırılmıştır:

Alt Adım 1: Fotoğrafların Dağıtılması

Kolaj yönteminin bu ilk alt adımı (Şekil 4.10), öğrencilere üzerinde çalışacakları somut görsel materyallerin sunulmasını içermektedir. Bu amaçla, bir önceki "Fotoğraflar Üzerinden Anlatım" (Adım 1) adımıyla hedeflenen görsel dil bileşenini (örneğin, çizgi elemanı) örneklemek için kullanılan çeşitli fotoğraflar (Şekil 4.11.), bu defa öğrencilere fiziksel olarak veya üzerinde işlem yapabilecekleri dijital formatlarda dağıtılmaktadır. Bu alt adımın temel pedagojik gerekçesi, literatürde (Çizelge 4.5. D.3; Edwards, 2012; Bekçi ve Bogenç, 2021) vurgulanan, öğrencilerin *somut materyallerle doğrudan etkileşim* kurarak öğrenmelerini ve soyut kavramları daha iyi içselleştirmelerini sağlamaktır. Farklı fotoğraf örneklerinin sunulması (Çizelge 4.5. D.1; Patino ve ark., 2019'un farklı bitki yüzeyleri), öğrencilerin hedeflenen kavramın çeşitli bağlamlardaki temsillerini görmelerine ve daha zengin bir analitik inceleme yapmalarına olanak tanımaktadır. Bu, aynı zamanda öğrencilerin sürece *aktif katılımını* başlatan ve onları bir sonraki analitik adımlara hazırlayan bir basamaktır.

Alt Adım 2: Fenomenlerin Belirlenmesi

Kolaj yönteminin bu ikinci alt adımı (Şekil 4.10), öğrencilerden, bir önceki adımda kendilerine dağıtılan çeşitli fotoğrafları dikkatlice inceleyerek, *o ders kapsamında işlenen görsel dil bileşeniyle doğrudan ilişkili olan spesifik görsel fenomenleri tespit etmeleri ve belirginleştirmeleri* istenmektedir. Bu belirginleştirme işlemi, fotoğrafın üzerinde doğrudan işaretleme (örneğin, boyama ile) veya kopya kâğıdı kullanarak ilgili kısımların ayrıca çizilmesi gibi çeşitli tekniklerle gerçekleştirilebilmektedir.

Bu adımın temel pedagojik amacı, öğrencilerin teorik olarak öğrendikleri soyut bir kavramı somut fotoğrafik imgelerdeki spesifik görsel karşılıklarıyla eşleştirebilme becerisini geliştirmektir. Bu süreç, literatürde (Çizelge 4.5. D.1) vurgulanan çeşitli analitik yaklaşımlardan beslenir; Yılmaz ve ark. (2018) ve Ghom (2017) tarafından önerilen *görsel birimlerin ve yapısal özelliklerin tespiti*, Kavas ve Danacı (2016) ile Erkartal (2023) tarafından belirtilen *tasarım elemanları ve ilkelerinin*

fotoğraflardan veya sanatsal imgelerden ayırt edilmesi pratikleri bu adımın gerekçesini oluşturmaktadır. Öğrenciler, bu belirleme işlemi sırasında *aktif bir analitik gözlem ve seçme süreci* yürütmektedirler. Bu, onların özellikle Lipman'ın (2003) tanımladığı *Sorgulama Becerilerini* (örneğin, "Bu fotoğraftaki hangi unsur 'çizgi' tanımına uyuyor?", "Bu çizginin karakteristiği nedir?") ve *Bilgiyi Düzenleme Becerilerini* (görsel bir sahnedeki relevant bilgiyi seçme, ayıklama ve hedeflenen kavrama göre sınıflandırma) kullanmalarını teşvik etmektedir (Çizelge 4.5. D.2; Edwards, 2012; Patino ve ark., 2019). Bu alt adım, aynı zamanda literatürde (Çizelge 4.5. D.3; Kavas ve Danacı, 2016) belirtilen, soyut kavramların somut örnekler üzerinden daha iyi anlaşılabilmesi fırsatını da değerlendirmektedir.

Alt Adım 3: Fenomenlerin Kesilmesi

Kolaj yönteminin bu üçüncü alt adımında (Şekil 4.10), öğrencilerden bir önceki alt adımda fotoğraflar üzerinde belirledikleri ve hedeflenen görsel dil bileşenini temsil eden fenomenleri, fotoğrafın geri kalanından *fiziksel olarak ayırmaları, yani kesmeleri* istenmektedir. Bu eylem, soyutlama sürecinin temelinde yer alan ve Bölüm 3.3.1'de tanımlanan *tutma ve ayıklama* bilişsel işleminin somut bir uygulamasıdır. Öğrenciler, bu fiziksel kesme eylemiyle, hedeflenen kavrama uygun buldukları görsel bilgiyi (fenomenleri) tutup, ilgisiz veya o an için ikincil olan diğer görsel unsurları ayıklamaktadırlar.

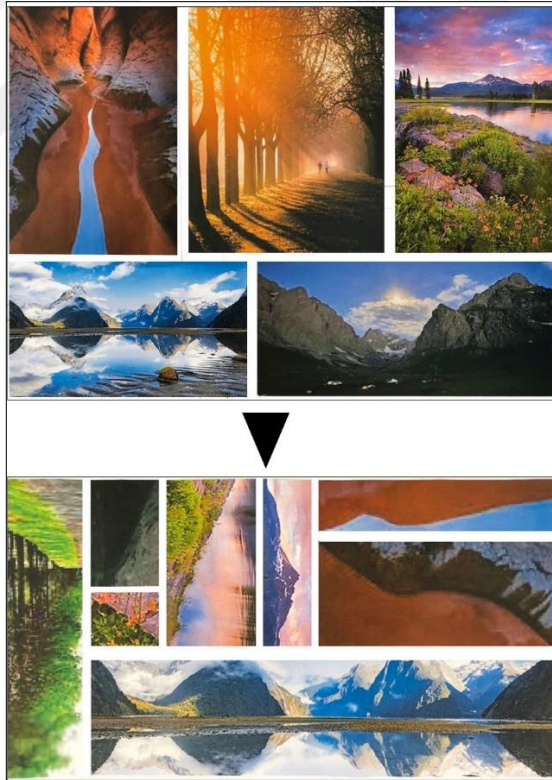
Bu adımın pedagojik değeri, öğrencilerin *analitik seçimlerini netleştirmelerine, dikkatlerini seçtikleri temel görsel unsurlara odaklamalarına ve bu unsurları orijinal bağlamlarından kopararak soyutlama için bir sonraki adıma hazırlamalarına* yardımcı olmasında yatmaktadır. Literatürde (Çizelge 4.5. D.1), görsel analizin bir parçası olarak elemanların ayrıştırılması veya dekonstrüksiyonu çeşitli çalışmalarda (Patino ve ark., (2019)'un *geometrik bileşenlere ayırması*; Yılmaz ve ark., (2018)'in *yapısal özellikleri çizgisel olarak izole etmesi*) farklı biçimlerde de olsa vurgulanmaktadır. "Fenomenlerin Kesilmesi" adımı, bu tür bir analitik ayrıştırmayı doğrudan ve elle tutulur bir eyleme dönüştürmektedir. Bu süreç, öğrencilerin *Bilgiyi Düzenleme Becerilerini* (Lipman, 2003; Çizelge 4.5. D.2) pekiştirmektedir. Bu süreçte öğrenciler, bir bütünü (fotoğrafi) anlamlı parçalarına (seçilen fenomenlere) ayırmakta ve bu parçaları bir sonraki aşamada yeni bir bütünlük ('görsel liste') oluşturmak üzere organize etmeye hazırlanmaktadırlar.

İdeal modelin bu aşamasında, öğrencilerin kestikleri fenomenlerin, hedeflenen görsel dil bileşenini doğru bir şekilde temsil edip etmediği ders yürütücüsü tarafından kontrol edilmektedir. Eğer öğrencinin seçtiği ve kestiği fenomenler hedeflenen kavramla uyumlu değilse, öğrencinin bir önceki "Fenomenlerin Belirlenmesi" adımına geri dönerek analizini gözden geçirmesi teşvik edilmektedir. Bu geri bildirim döngüsü, öğrenme sürecinin doğruluğunu ve etkinliğini artırmayı hedeflemektedir.

Alt Adım 4: Görsel Listenin Elde Edilmesi

Kolaj adımının bu son alt adımı (Şekil 4.10), öğrencilerin bir önceki adımlarda fotoğraflardan belirleyip kestikleri görsel fenomenleri, belirli bir düzen içinde bir yüzey (örneğin, resim kâğıdı veya fon kâğıdı) üzerine yapıştırarak, işlenen görsel dil bileşenini temsil eden somut bir çıktı oluşturmalarını içermektedir. Bu aşamada ortaya çıkan ürün, karmaşık bir estetik kompozisyon oluşturma hedefinden ziyade, öğrencinin hedeflenen kavramı temsil eden doğru fotoğraf parçalarını seçip bir araya getirdiği (Şekil 4.13.) bir ‘görsel liste’ niteliğindedir.

Bu ‘görsel liste’ yaklaşımının benimsenmesinin temel pedagojik gerekçesi, özellikle temel tasarım eğitimine yeni başlayan ve soyutlama kavramıyla ilk kez tanışan öğrencilerin karşılaşılabileceği zorlukları (Çizelge 4.5., D.3; Erkartal, 2023; Bekçi ve Bogenç, 2021) dikkate almaktır. Öğrencilerden bu ilk aşamada karmaşık kompozisyonlar veya estetik açıdan mükemmel ürünler beklenmesi yerine, değerlendirme ölçütünün *seçilen parçaların doğru parçalar olması* üzerine kurulması, onların öncelikle temel tanıma, analiz ve seçme becerilerine odaklanmalarını sağlar. Bu, öğrencilerin üzerindeki sanatsal üretim baskısını azaltarak, öğrenme sürecini daha erişilebilir ve motive edici hale getirmeyi amaçlamaktadır.



Şekil 4.12. Kolaj tekniğiyle fotoğraflardan çizgi elemanını temsil eden görsel listenin elde edilme süreci.

Öğrenci, kompozisyonel bir kaygı taşımaksızın, seçtiği fenomen parçalarını bir yüzeye yapıştırarak, örneğin *çizgi* olduğunu düşündüğü farklı fotoğrafik örnekleri görsel olarak bir araya

getirmekte ve listelemektedir. Bu ‘‘görsel liste’’ (Şekil 4.12.) her ne kadar sanatsal bir soyut temsil iddiası taşımasa da öğrencinin tümevarımsal bir süreçle *çok sayıda somut örnekten (tikel) hedeflenen soyut kavrama (tümele)* ulaştığını ve bu kavramı somut örneklerle ifade edebildiğini gösteren değerli bir öğrenme çıktısıdır. Bu süreç, literatürde (Çizelge 4.5., D.1; Kavas ve Danacı, 2016; Ghom, 2017) yer alan, *gözlemlenen veya analiz edilen görsel bilgilerin basit 2B temsillerle ifade edilmesi etkinliklerinin temel bir formunu* oluşturmaktadır. Aynı zamanda, öğrencilerin *Bilgiyi Düzenleme (seçilen parçaları bir araya getirme)* ve temel düzeyde *Dönüştürme (fotoğrafik bilgiyi yeni bir 'liste' formatına aktarma)* becerilerini (Lipman, 2003; Çizelge 4.5., D.2) kullanmalarını sağlamaktadır. Bu somut çıktı hem öğrencinin kendi öğrenmesini değerlendirmesi hem de ders yürütücüsünün öğrencinin kavrayış düzeyini anlaması için bir araç işlevi görmektedir.



Şekil 4.13. Kolaj tekniğiyle elde edilen, çizgiyi temsil eden görsel liste.

4.3.4.2. Tümdengelim Aşaması

‘‘İdeal Model’’in ikinci aşamasını oluşturan Tümdengelim Aşaması, öğrencilerin bir önceki Tümevarım Aşamasında çeşitli fotoğraf örnekleri üzerinden soyutlayarak edindikleri *genel kavramsal imgeleri (görsel dil bileşenleri olan tasarım elemanları ve ilkeleri)* ve *bu imgelere dair anlayışlarını, yeni ve farklı fotoğrafik bağlamlarda test etmelerini ve uygulamalarını* hedeflemektedir. Bu aşamanın temel amacı, öğrencilerin Bölüm 4.3.3.’te detaylandırıldığı üzere, tümdengelimsel bir akıl yürütme mantığıyla (yani, genel ve soyut bir kuraldan veya kavramdan (tümelden) yola çıkarak spesifik bir duruma veya örneğe (tikele) ilişkin çıkarımlar yapma) hareket ederek, *edindikleri soyut bilgiyi somut görsel fenomenler üzerinde tanıma, ayırt etme ve bu kavramlara uygun örüntüleri seçme becerilerini pekiştirmektir*. Bu süreç, öğrencilerin zihinlerinde

yapılandırdıkları görsel dil bileşenlerine dair soyut kavrayışlarını, farklı görsel durumlar üzerinde aktif olarak kullanarak bilgilerini derinleştirmelerine ve içselleştirmelerine olanak tanımaktadır.

4.3.4.2.1. Tümdengelim Aşaması Tasarımına Yönelik Literatür Değerlendirmesi (D.1, D.2, D.3 Kriterleri Odaklı)

Tümevarım Aşamasının ideal pedagojik kurgusu, Ek-2 ve Ek-3'te detayları sunulan literatürdeki temel tasarım ve soyutlama eğitimi yaklaşımlarından elde edilen önemli çıkarımlar bağlamında şekillendirilmiştir. İncelenen sekiz temel çalışmanın, genel olarak bir Soyutlama Modelinin başlangıç veya tümevarımsal nitelikteki bir ilk aşamasının tasarımına yönelik sunduğu temel çıkarımlar, odaklanılan D.1, D.2 ve D.3 kriterleri çerçevesinde aşağıda değerlendirilmiştir:

Tümdengelim Aşamasının ideal pedagojik kurgusu, literatürdeki temel tasarım ve soyutlama eğitimi yaklaşımlarından elde edilen önemli çıkarımlar bağlamında şekillendirilmiştir. İncelenen sekiz temel çalışmanın, genel olarak bir Soyutlama Modelinin tümdengelimsel nitelikteki (yani, öğrenilen genel bir kavramın spesifik örneklerde aranması veya uygulanması) bir aşamasının tasarımına yönelik sunduğu temel çıkarımlar, odaklanılan D.1, D.2 ve D.3 kriterleri çerçevesinde aşağıda değerlendirilmektedir:

D.1. Literatürden Tümdengelim Aşamasına Aktarılabilecek Temel Fikirler, İlkeler, Etkinlikler ve Yöntemler: Literatürdeki çalışmalar, öğrencilerin soyut kavramları veya ilkeleri öğrendikten sonra bu bilgileri yeni durumlara uygulama veya spesifik örnekler üzerinde test etme becerilerini geliştirecek etkinliklere ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Örneğin, Edwards (2012), *algısal beceriler (kenar, boşluk vb.) öğrenildikten sonra bunların farklı nesnelerin çiziminde uygulanmasını* hedeflemektedir, bunu “genel bir algı ilkesinin (tümel) spesifik bir çizim problemine (tikel) aktarılması” olarak görmek mümkündür. Benzer şekilde, Kavas ve Danacı (2016) ile Erkartal (2023), öğrencilerin öğrendikleri temel tasarım elemanları ve ilkelerini belirli bir bağlamdaki (Antalya kenti fotoğrafı veya klasik sanat eseri) görsel unsurlarda *tespit etme ve soyutlama* pratiklerine yer verirler; bu, genel ilkelerin spesifik görsellerde aranması anlamına gelmektedir. Patino ve ark. (2019) tarafından geliştirilen metodolojide, *bitki yüzeylerinden elde edilen soyut geometrik prensiplerin yeni tasarımlara uygulanma potansiyeli*, bir tür tümdengelimsel transferi işaret etmektedir. Yılmaz ve ark. (2018) çalışmasında ise, *doğadan soyutlanan biçimsel ilkelerin bir peyzaj projesine uygulanması, genel bir sistem anlayışının spesifik bir tasarıma aktarılmasıdır*. Bu tür yaklaşımlar, Tümdengelim benzeri bir aşamada öğrencilere, öğrendikleri genel kavramları (örneğin, bir tasarım elemanı veya ilkesi) farklı fotoğrafik örnekler üzerinde *tanıma, seçme, ayıklama ve bu kavrama uygun görsel fenomen örüntülerini belirleme* gibi analitik görevler verilebileceğine dair fikirler sunmaktadır.

D.2. Tümdengelim Aşamasının Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Potansiyel Katkısı: Tümdengelimsel akıl yürütmeyi merkeze alan bir aşamanın, öğrencilerin özellikle *Akıl Yürütme Becerilerini* doğrudan çalıştırdığı açıktır. Bunun yanı sıra, öğrencilerin genel bir kavram

veya ilke bağlamında spesifik görsel verileri analiz etmeleri, uygun olanları seçmeleri ve ilgisiz olanları ayıklamaları, *Bilgiyi Düzenleme Becerilerini* ve *Sorgulama Becerilerini* (neden-sonuç ilişkisi kurabilme, açıklama yapabilme ve tahmin edebilme, örneğin "Bu fotoğraftaki bu fenomen, öğrendiğim X ilkesine uyuyor mu, neden?") geliştirmelerine katkı sağlar (Ek-2, D.2 Kriteri Sütunları). Öğrenilen bilginin yeni durumlara uygulanması, temel düzeyde *Dönüştürme Becerilerini* de içermektedir.

D.3. Tümdengelim Aşaması İçin Literatürden Doğan Fırsatlar ve Gelişim Alanları:

Literatür, öğrencilerin soyut kavramları öğrendikten sonra bunları somut örnekler üzerinde test etme ve uygulama fırsatlarına sahip olmalarının, öğrenmeyi pekiştirdiği ve derinleştirdiği konusunda önemli bir fırsata işaret etmektedir (Ek-2, D.3 Kriteri Sütunları). Fotoğraf, bu tür bir tümdengelimsel test ve uygulama için *çeşitli ve zengin bir görsel bağlam* sunar. Öğrencilerin, Tümevarım Aşamasında zihinlerinde oluşturdukları *soyut imgeleri (görsel dil bileşenleri)* farklı fotoğraflık durumlarda arayıp bulmaları, bu imgelerin geçerliliğini ve kapsamını test etmeleri için bir olanak tanımaktadır. Ancak, öğrencilerin genel bir kuraldan spesifik bir örneğe geçerken yaşayabileceği zorluklar (örneğin, kuralı yanlış yorumlama veya yanlış örnekleri seçme) göz önünde bulundurularak, bu aşamanın da *net yönergeler, açık kriterler ve gerektiğinde ders yürütücüsü tarafından geri bildirim* mekanizmalarıyla desteklenmesi gereken bir gelişim alanı olduğu düşünülmelidir. Ayrıca, Kratt ve ark. (2018) çalışmasındaki gibi *Gestalt ilkelerinin, öğrencilerin görsel fenomenleri belirli kavramsal örüntülere göre tanımlarına yardımcı olabileceği bir araç* olarak bu aşamada da kullanılabileceği bir fırsat olarak değerlendirilebilmektedir.

Literatürdeki bu genel yaklaşımlardan ve potansiyel çıkarımlardan elde edilen ve geliştirilen modelin Tümdengelim Aşamasının tasarımına doğrudan etki eden temel sonuçlar, aşağıdaki tabloda (Çizelge 4.6.) özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge 4.6. Tümdengelim Aşaması Tasarımına Yönelik Literatürden Elde Edilen Temel Çıkarımlar

İncelenen Çalışma	D.1 Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, Etkinlikler	Modele İlkeler,	D.2 Becerileri	Lipman	D.3 Fırsatlar/Gelişim
Bekçi ve Bogenç (2021)	Öğrenilen T.E./P.'leri mikroskopik foto-analizinde kullanma/tespit etme (noktalama ile).		Akıl Yürütme (eşleştirme); Bilgi Düzenleme (kavramı örneğe uygulama).		Kavramsal anlayışı farklı/karmaşık görsellerde test etme.
Patino ve ark. (2019)	Oluşturulan geometrik kategorileri (tümel) yeni bitki fotoğraflarında tanıma/uygulama. Soyut prensipleri CAD'de somutlaştırma.		Akıl Yürütme (kategoriye örneğe uygulama); Bilgi Düzenleme (sistematik eşleştirme).		"Yeterli soyutlama" prensibini farklı örneklerde test etme.

Çizelge 4.6. Tümdengelim Aşaması Tasarımına Yönelik Literatürden Elde Edilen Temel Çıkarımlar (devamı)

İncelenen Çalışma	D.1 Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	Modele D.2 Lipman Becerileri	D.3 Fırsatlar/Gelişim
Edwards (2012)	Öğrenilen 5 algısal beceriyi (tümel ilkeler) farklı çizim problemlerine/nesnelere uygulama.	Akıl Yürütme (tümdengelimsel ilke uygulama); Dönüştürme (algıyı çizime aktarma).	Algısal becerilerin transfer edilebilirliğini farklı bağlamlarda test etme.
Kratt ve ark. (2018)	Kullanıcının genel Gestalt ilkelerini (tümel) spesifik 3B model parçalarına uygulayarak soyutlama kararları vermesi.	Akıl Yürütme (Gestalt ilkesini örneğe uygulama); Sorgulama (en uygun soyutlama).	Algısal kuralların uygulanabilirliğini kullanıcı kontrollü soyutlamada test etme.
Kavas ve Danacı (2016)	Öğrenilen T.E./P.'lerini Antalya fotoğraflarında tespit etme ve bu tespiti 2B soyutlamaya temel yapma.	Akıl Yürütme (ilkeleri fotoğrafta bulma); Bilgi Düzenleme (analiz ve soyutlama).	Teorik bilginin somut kentsel bağlamda uygulanabilirliğini görme.
Ghom (2017)	Öğrenilen soyutlama prensiplerini (T.E./P. kullanımı) seçilen basılı görsellerden (fotoğraf vb.) soyutlama yaparken kullanma.	Akıl Yürütme (soyutlama ilkelerini uygulama); Dönüştürme (görseli 2B/3B soyut forma).	Öğrenilen ilkelerle farklı görselleri analiz ederek mekân kalitesine duyarlılığı geliştirme.
Erkartal (2023)	Öğrenilen T.E./P.'lerini ve soyutlama tekniklerini seçilen klasik tablolara uygulayarak 2B tasarımlar üretme.	Akıl Yürütme (teknikleri ve ilkeleri uygulama); Dönüştürme (tabloyu 2B/3B tasarıma).	Soyutlama tekniklerinin farklı "köken objelere" uygulanabilirliğini test etme.
Yılmaz ve ark. (2018)	Doğadan soyutlanan geometrik formları ve sistem anlayışını (ölçü, yön, biçim ilkeleri) spesifik bir peyzaj projesine uygulama.	Akıl Yürütme (sistem ilkelerini projeye uygulama); Bilgi Düzenleme (soyut prensipleri mekânsal kurguya oturtma).	Soyutlanan doğal prensiplerin gerçekçi tasarım problemlerine uygulanabilirliğini görme.

4.3.4.2.2. Tümdengelim Aşaması: İdeal Kurgu, Adımlar ve Gerekçeleştirme

Yukarıda tabloda (Çizelge 4.6.) özetlenen ve bir önceki alt bölümde (4.3.4.2.(1).) metinsel olarak detaylandırılan literatür çıkarımları, Tümdengelim Aşamasının ideal kurgusunu ve pedagojik adımlarını doğrudan şekillendirmiştir. Bu aşamanın tasarımında, *literatürden aktarılabilecek spesifik fikirler, ilkeler ve etkinlikler (D.1), hedeflenen Lipman (2003) düşünme becerilerine yönelik stratejiler (D.2) ve modelin bu aşaması için tanımlanan fırsatlar ile dikkate alınması gereken gelişim alanları (D.3)* belirleyici olmuştur. Bu doğrultuda, Şekil 4.14.'te genel akışı verilen Tümdengelim Aşamasının ideal kurgusu, öğrencilerin Tümevarım Aşamasında edindikleri soyut kavramsal bilgiyi farklı fotoğrafik bağlamlarda test etmelerini ve uygulamalarını amaçlayan aşağıdaki alt adımlarla tasarlanmıştır:



Şekil 4.14. Tümdengelim Aşaması kapsamında tasarlanan adımlar ve belirlenen yöntemler

Adım 1: Fotoğrafın Seçilmesi

Tümdengelim Aşamasının bu ilk adımında (Şekil 4.14.) öğrencilerden, Tümevarım Aşamasında kendilerine dağıtılan ve üzerinde çalıştıkları çeşitli fotoğraf örnekleri arasından, o ders kapsamında öğretilen ve zihinlerinde soyut bir imgesini oluşturdukları görsel dil bileşenini (örneğin, çizgi elemanı) *en iyi temsil ettiğini düşündükleri tek bir fotoğrafı bilinçli bir şekilde seçmeleri* istenmektedir. Bu seçim süreci, öğrencinin Tümevarım Aşamasında edindiği *soyut ve genel kavramsal bilgiyi (tümel), spesifik bir görsel örneğe (tikel) uygulama becerisini*, yani *tümdengelimsel akıl yürütmeyi* aktive etmektedir.

Bu adımın pedagojik gerekçesi, literatürde (Çizelge 4.6., D.1 Kavas ve Danacı, 2016; Erkartal, 2023) vurgulanan, öğrencilerin öğrendikleri genel ilkeleri veya kavramları belirli bağlamlarda veya örneklerde *tespit etme ve seçme* pratiği yapmalarının öğrenmeyi pekiştirmesidir. Öğrencinin çok sayıda örnek arasından "en uygun" olanı seçmesi, aynı zamanda bir *değerlendirme ve karar verme* sürecini de içermektedir. Bu, Lipman'ın (2003) *Sorgulama Becerilerini (hangi fotoğrafın kavramı daha iyi temsil ettiğini neden-sonuç ilişkisiyle değerlendirme)* ve *Bilgiyi Düzenleme Becerilerini (kavrama uygunluk kriterine göre fotoğrafları zihinsel olarak sınıflandırma ve birini seçme)* kullanmasını teşvik etmektedir (Çizelge 4.6., D.2). Şekil 4.15, bu seçim sürecini, çizgi elemanı örneği için dağıtılan fotoğraflar arasından bir tanesinin seçilmesiyle somutlaştırmaktadır. Bu adım, öğrencinin bir sonraki analitik ayıklama adımları için odaklanacağı bir çalışma materyali belirlemesini sağlamaktadır.



Şekil 4.15: Fotoğrafın seçilmesi aşamasında dağıtılan fotoğraflardan çizgi ile ilgili fotoğrafın seçilme süreci.

Adım 2: İlgili Fenomenlerin Seçilmesi

Tümdengelim Aşamasının bu ikinci adımında (Şekil 4.14.) öğrencilerden, bir önceki adımda seçtikleri tek bir fotoğraf üzerinde daha detaylı bir analitik çalışma yapmaları beklenmektedir. Bu çalışmanın temel amacı, öğrencilerin Tümevarım Aşamasında öğrendikleri ve zihinlerinde soyut bir imgesini oluşturdukları görsel dil bileşenini (örneğin, çizgi elemanı), seçtikleri bu spesifik fotoğrafın içerdiği somut görsel fenomenler arasından ‘belirlemeleri’ ve ‘ön plana çıkarma’larıdır. Bu *belirleme* ve *ön plana çıkarma* işlemi, öğrencilerin *analitik gözlem becerilerini* ve *öğrendikleri kavramı belirli bir görsel bağlamda tanıma yetilerini* daha da derinleştirmektedir. Bu süreçte, öğrencilerin tercihlerine ve fenomenin niteliğine bağlı olarak eskiz, kopya kâğıdı ile üzerinden çizme veya fotoğraf üzerinde farklı renklerle boyama gibi çeşitli görselleştirme ve analiz teknikleri kullanılabilmektedir.

Bu adımın pedagojik dayanağı, literatürde (Çizelge 4.6., D.1) vurgulanan, *öğrenilen genel ilkelerin veya kavramların spesifik örnekler üzerinde detaylı bir şekilde analiz edilerek ve ayırt edilerek pekiştirilmesi gerekliliğidir*. Örneğin, Edwards'ın (2012) *algısal becerileri farklı çizim problemlerine uygulama yaklaşımı* veya Kavas ve Danacı (2016) ile Erkartal'ın (2023) çalışmalarında *öğrencilerin belirli görsellerdeki tasarım elemanlarını/ilkelerini tespit etme pratikleri*, bu tür bir odaklanmış analizin önemine işaret eder. Öğrencilerin, seçtikleri fotoğrafın bütünü içinden, öğrendikleri soyut kavramla (örneğin çizgi) doğrudan ilişkili olan fenomenleri ayırıştırıp vurgulamaları, tümdengelimsel akıl yürütme sürecinin önemli bir parçasını oluşturur. Bu, aynı zamanda Lipman'ın (2003) *Akıl Yürütme Becerilerini (genel kuralı spesifik duruma uygulama)*, *Bilgiyi Düzenleme Becerilerini (fotoğraftaki görsel veriyi hedeflenen kavrama göre filtreleme, seçme ve vurgulama)* ve *Sorgulama Becerilerini* (‘Bu fenomen gerçekten ‘çizgi’ kavramının bir örneği mi?’’, ‘Hangi özellikleri onu ‘çizgi’ yapıyor?’) aktif olarak kullanmalarını teşvik eder (Çizelge 4.6., D.2)

Bu adım, literatürde (Çizelge 4.6., D.3) belirtilen, öğrencilerin soyut kavramları somut örnekler üzerinde test etme ve uygulama fırsatlarına sahip olmalarının öğrenmeyi pekiştirdiği yönündeki bulgularla da uyumludur. Seçilen fenomenlerin *eskiz, kopya* veya *boyama* gibi tekniklerle ayrıca ele alınması, onların görsel niteliklerinin daha yakından incelenmesine ve bir sonraki "ayıklama" adımına zemin hazırlamasına olanak tanır.

Adım 3: İlgili Olmayan Fenomenlerin Ayıklanması

Tümdengelim Aşamasının bu son adımında (Şekil 4.14), öğrencilerden bir önceki adımda seçtikleri ve üzerinde çalıştıkları fotoğraftan, öğrendikleri görsel dil bileşeniyle (örneğin, 'çizgi' elemanı) *ilişkisi olmayan veya o anki analiz bağlamında ikincil öneme sahip olan diğer tüm görsel fenomenleri aktif olarak ayıklamaları istenmektedir*. Bu ayıklama işlemi, öğrencilerin makas veya maket bıçağı gibi araçlarla fotoğraf üzerinden ilgili olmayan kısımları fiziksel olarak kesip çıkarması şeklinde bir "eksiltme" yöntemiyle gerçekleştirilmektedir. Örneğin, *çizgi* elemanına odaklanılan bir çalışmada, fotoğraftaki geniş lekesel alanlar, belirgin olmayan dokular veya çalışılan *çizgi* kavramıyla doğrudan ilişkisiz diğer formlar *ayıklanmaktadır* (Şekil 4.16).



Şekil 4.16. Fotoğrafta çizgi elemanı ile ilgili olmayan fenomenlerin ayıklanma süreci.

Bu adımın temel pedagojik amacı, öğrencilerin hedeflenen soyut kavrama tam olarak odaklanmalarını sağlamak, görsel karmaşayı azaltmak ve bir önceki adımda belirlenen "ilgili fenomenleri" daha da ön plana çıkarmaktır. Bu, soyutlama sürecinin temel bir bileşeni olan ve Bölüm 3.3.1'de "tutma ve ayıklama" olarak tanımlanan bilişsel işlemin "ayıklama" kısmının somut bir uygulamasıdır. Öğrenciler, neyin konuyla ilgili olduğuna karar verdikten sonra, neyin konu dışı olduğunu da aktif bir şekilde belirleyip eleyerek analitik becerilerini pekiştirirler. Bu süreç, literatürde (Çizelge 4.6., D.1) farklı bağlamlarda da olsa vurgulanan, soyutlama için görseli

basitleştirme, temel unsurlara indirgeme veya odakta kalma prensipleriyle (Edwards (2012)'ın gereksiz detaylardan kaçınma vurgusu; Yılmaz ve ark., (2018)'ının sadeleştirme adımları) paralellik göstermektedir.

Bu ayıklama işlemi, öğrencilerin Akıl Yürütme Becerilerini (hangi fenomenlerin genel kavrama uymadığını tümdengelimsel olarak belirleme), Bilgiyi Düzenleme Becerilerini (görsel bilgiyi daha da filtreleyerek rafine etme) ve Sorgulama Becerilerini (her bir fenomenin kavramla ilişkisini eleştirel bir gözle son bir kez daha değerlendirme) kullanmalarını gerektirmektedir (Lipman, 2003; Çizelge 4.6., D.2). Sonuç olarak elde edilen, sadece hedeflenen görsel dil bileşenini temsil eden fenomenleri içeren ayıklanmış fotoğraf (Şekil 4.17), öğrencinin o kavrama dair somut ve odaklanmış bir görsel anlayışa ulaştığını göstermektedir. Bu, aynı zamanda literatürde (Çizelge 4.6., D.3) belirtilen, öğrencilerin öğrendiklerini test etme ve netleştirmelerine olanak tanıyan bir fırsattır ve bir sonraki Analoji Aşamasında kullanılmak üzere rafine bir görsel veri seti sunmaktadır.



Şekil 4.17. Çizgi elemanına göre ayıklanmış fotoğrafın görsel temsili.

4.3.4.3. Analoji Aşaması

“İdeal Model”’in üçüncü ve son ana basamağını oluşturan Analoji Aşaması, öğrencilerin bir önceki “Tümevarım ve Tümdengelim Aşamaları”nda edindikleri *kavramsal anlayışı* ve *analitik becerileri*, *özgün ve yaratıcı soyut temsillere dönüştürdükleri bir üretim ve ifade platformu*

sunmaktadır. Bu aşamanın temel amacı, *öğrencilerin analogik bir akıl yürütme mantığıyla (yani, bilinen bir durumdaki veya yapıdaki ilişkileri, benzerlikler kurarak farklı bir duruma veya yeni bir yapıya aktarma) hareket ederek, belirli bir fotoğrafik girdiden çıkarsadıkları soyut imgeleri, kendi yorumlarını ve yaratıcılıklarını katarak yeni biçim ve anlamlarla ifade etmelerini sağlamaktır.* Bu süreç, öğrencilerin sadece mevcut bilgiyi tanımalarının veya uygulamasının ötesine geçerek, onu dönüştürme, yeniden yapılandırma ve özgün tasarımlar üretme kapasitelerini geliştirmeyi hedeflemektedir.

4.3.4.3.1. Analoji Aşaması Tasarımına Yönelik Literatür Değerlendirmesi (D.1, D.2, D.3

Kriterleri Odaklı)

Analoji Aşamasının ideal pedagojik kurgusu, literatürdeki temel tasarım ve soyutlama eğitimi yaklaşımlarından elde edilen çıkarımlar bağlamında şekillendirilmiştir. İncelenen sekiz temel çalışmanın, genel olarak bir Soyutlama Modelinin analogik, yaratıcı üretim veya dönüştürme odaklı bir aşamasının tasarımına yönelik sunduğu temel çıkarımlar, odaklanılan D.1, D.2 ve D.3 kriterleri çerçevesinde aşağıda değerlendirilmektedir:

D.1. Literatürden Analoji Aşamasına Aktarılabilecek Temel Fikirler, İlkeler, Etkinlikler ve Yöntemler: Literatürdeki birçok çalışma, *soyutlama sürecinin nihai hedefinin genellikle öğrencilerin özgün iki veya üç boyutlu kompozisyonlar, formlar ya da mekânsal öneriler üretmesi olduğunu göstermektedir* (Bekçi ve Bogenç, 2021; Ghom, 2017; Erkartal, 2023; Kavas ve Danacı, 2016). Bu üretim aşamaları, genellikle önceki analiz ve soyutlama adımlarından elde edilen verilerin *yeni bir biçime veya anlama dönüştürülmesini* içerir. Literatürden aktarılabilecek temel fikirler arasında, öğrencilerin soyutladıkları kavramları veya ilkeleri kullanarak *farklı malzemelerle (maket malzemeleri, dijital modelleme araçları vb.) deneysel çalışmalar yapmaları* (Bekçi ve Bogenç, 2021; Patino ve ark., 2019; Erkartal, 2023), *eskizlerle hızlı fikir geliştirme ve form arayışları yürütmeleri* (örneğin, Ghom, 2017; Yılmaz ve ark., 2018) ve ürettikleri soyut formlara *işlevsel veya kavramsal anlamlar yüklemeleri* (Ghom, 2017; Erkartal, 2023) yer almaktadır. Edwards (2012)'ın *algısal becerilerin yaratıcı problem çözmeye aktarılması* fikri de bu aşamada önceki aşamalarda geliştirilen “görme” becerilerinin yeni bir “üretme” eylemine nasıl dönüşebileceğine dair bir ilke sunmaktadır.

D.2. Analoji Aşamasının Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Potansiyel Katkısı: Modelin bu son aşaması, özellikle Lipman'ın tanımladığı *Dönüştürme Becerilerini* en üst düzeyde aktive etmeyi hedeflemektedir (Ek-2, D.2 Kriteri Sütunları). Öğrenciler, bir fotoğrafik girdiden ve ondan soyutladıkları imgelerden yola çıkarak, bu bilgiyi farklı bir temsil biçimine (eskiz, maket) ve potansiyel olarak yeni bir anlama dönüştürmektedirler. Bu süreç, aynı zamanda *Akıl Yürütme Becerilerini* (özellikle *analogik akıl yürütme ve yaratıcı çıkarımlar yapma* – örneğin, Bekçi ve Bogenç, 2021; Yılmaz ve ark., 2018) ve *Sorgulama Becerilerini* (üretilecek yeni formun veya ifadenin potansiyelini ve olasılıklarını sorgulama – örneğin, Ghom, 2017; Erkartal, 2023) de

yoğun bir şekilde kullanmalarını gerektirmektedir. *Bilgiyi Düzenleme Becerileri* ise, soyutlanan imgelerin yeni bir kompozisyon veya form içinde anlamlı bir bütün oluşturacak şekilde organize edilmesinde rol oynamaktadır.

D.3. Analoji Aşaması İçin Literatürden Doğan Fırsatlar ve Gelişim Alanları: Literatür (Ek-2, D.3 Kriteri Sütunları), öğrencilerin soyutlama sürecinin sonunda kendi özgün tasarımlarını ve yaratıcı yorumlarını ortaya koyabildikleri bir üretim aşamasının, motivasyonlarını artırdığını ve öğrenmelerini pekiştirdiğini göstermektedir (Bekçi ve Bogenç, 2021). Bu aşama, öğrencilerin *hayal güçlerini, sezgilerini ve kişisel ifade biçimlerini* kullanmaları için önemli bir fırsat sunar (Erkartal, 2023). Fotoğrafın, bu yaratıcı dönüşüm için bir *başlangıç noktası veya tetikleyici* olarak kullanılması, soyutlamanın somut bir girdiden nasıl özgün bir çıktıya evrilebileceğini göstermesi açısından değerlidir. Ancak, öğrencilerin önceki aşamalarda edindikleri bilgi ve becerileri bu üretim sürecine etkin bir şekilde aktarabilmeleri, soyut bir imgeden somut bir temsile (özellikle 3B maket gibi) geçerken karşılaşılabilecekleri teknik ve kavramsal zorluklar (Erkartal, 2023; Bekçi ve Bogenç, 2021 tarafından belirtilen 2B-3B geçiş zorlukları) göz önünde bulundurularak, bu aşamanın da *yeterli yönlendirme, malzeme bilgisi ve yapıcı eleştiri* ile desteklenmesi gereken bir gelişim alanıdır.

Literatürdeki bu genel yaklaşımlardan ve potansiyel çıkarımlardan elde edilen ve geliştirilen modelin Analoji Aşamasının tasarımına doğrudan etki eden temel sonuçlar, aşağıdaki tabloda (Çizelge 4.7.) özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge 4.7. Modelin Analoji Aşaması Tasarımına Yönelik Literatürden Elde Edilen Temel Çıkarımlar

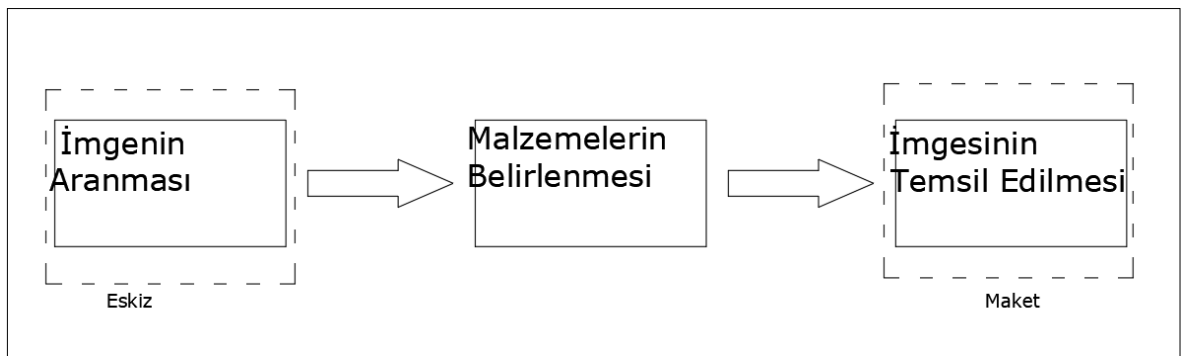
İncelenen Çalışma	D.1 Aktarılabilir/Modelle Uyarlanabilir Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	D.2 Lipman Becerileri	D.3 Fırsatlar/Gelişim
Bekçi ve Bogenç (2021)	Analojik düşünmeyle soyutlamadan 3B mekân/form üretme; Farklı malzemelerle deneysel maket yapımı.	Akıl Yürütme (analojik); Dönüştürme (2B soyutlamadan 3B mekâna).	Özgün tasarım üretme motivasyonu; 2B-3B geçişinde rehberlik ihtiyacı.
Patino ve ark. (2019)	Soyutlanan geometrik prensipleri CAD ile 3B modellere/yüzey desenlerine dönüştürme; Modüler tekrarlar doku potansiyeli.	Dönüştürme (2B analizden 3B modele); Akıl Yürütme (soyut prensibi uygulama).	Dijital araçlarla soyutlamayı somutlaştırma; "Yeterli soyutlama"nın ürüne yansımaları.
Edwards (2012)	Öğrenilen algısal becerilerin (tümel) yaratıcı problem çözmeye ve yeni ifadelerle (tikel) aktarılması ilkesi.	Dönüştürme (algıyı yeni ifadeye); Akıl Yürütme (analojik transfer).	Algısal farkındalığın yaratıcı üretime taşınması fırsatı.
Kratt ve ark. (2018)	Kullanıcının basit eskizlerle ifade ettiği soyutlama niyetinin, Gestalt temelli 3B soyutlama operasyonlarına dönüştürülmesi.	Dönüştürme (2B niyeti 3B forma); Akıl Yürütme (algısal kurallarla soyutlama).	Kullanıcı kontrollü yaratıcı soyutlama; Algısal bütünlüğün korunması.

Çizelge 4.7. Modelin Analoji Aşaması Tasarımına Yönelik Literatürden Elde Edilen Temel Çıkarımlar (devamı)

İncelenen Çalışma	D.1 Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	D.2 Lipman Becerileri	D.3 Fırsatlar/Gelişim
Kavas ve Danacı (2016)	2B soyut kompozisyonlardan yola çıkarak 3B rölyef kompozisyonlar (maketler) üretme etkinliği.	Dönüştürme (2B'den 3B'ye); Akıl Yürütme (mekânsal yorumlama).	Soyutlamanın somut 3B forma evrilmesiyle kavram pekiştirme.
Ghom (2017)	2B soyutlamalardan 3B kompozisyonlar/modeller üretme (ekstrüzyon vb.); Üretilen forma mimari bir aktivite/işlev atama.	Dönüştürme (2B'den 3B'ye ve işleve); Sorgulama (formun potansiyel işlevi).	Soyut formlara anlam/işlev yükleyerek yaratıcılığı derinleştirme.
Erkartal (2023)	2B soyut tasarımlardan çeşitli tasarım eylemleriyle (itme-çekme, döndürme vb.) 3B mekân/form üretme; Mimari ifade araçlarıyla sunum.	Dönüştürme (2B'den 3B'ye, farklı sunum tekniklerine); Akıl Yürütme (mekânsallaştırma).	Disiplinlerarası (sanat-mimarlık) ilhamla özgün mekân üretme; 2B-3B geçiş zorlukları.
Yılmaz ve ark. (2018)	Soyutlanan geometrik formları ve sistem anlayışını (ölçü, yön, biçim ilkeleri) kullanarak bir peyzaj projesi (2B/3B plan/kesit/perspektif) geliştirme.	Dönüştürme (soyut ilkelere tasarım projesine); Akıl Yürütme (sistemik düşünme).	Soyutlanan doğal prensiplerin gerçekçi tasarım problemlerine uygulanabilirliğini gösterme

4.3.4.3.2. Analoji Aşaması: İdeal Kurgu, Adımlar ve Gerekçeleştirme

Yukarıdaki tabloda (Çizelge 4.7.) özetlenen ve bir önceki alt bölümde (4.3.4.3.(1).) metinsel olarak detaylandırılan literatür çıkarımları, Analoji Aşamasının ideal kurgusunu ve pedagojik adımlarını doğrudan şekillendirmiştir. Bu aşamanın tasarımında, *literatürden aktarılabilecek spesifik fikirler, ilkeler ve etkinlikler (D.1), hedeflenen Lipman (2003) düşünme becerilerine yönelik stratejiler (D.2) ve modelin bu son ve en yaratıcı aşaması için tanımlanan fırsatlar ile dikkate alınması gereken gelişim alanları (D.3) belirleyici olmuştur*. Bu doğrultuda, Şekil 4.18.'te genel akışı verilen Analoji Aşamasının ideal kurgusu, öğrencilerin önceki aşamalarda edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak özgün soyut temsiller üretmelerini amaçlayan aşağıdaki alt adımlarla tasarlanmıştır:



Şekil 4.18. Analoji aşaması kapsamında tasarlanan adımlar ve belirlenen yöntemler

Adım 1: İmgenin Aranması

Analoji Aşamasının bu ilk adımında (Şekil 4.18.), öğrencilerden, Tümdengelim Aşamasının sonunda elde ettikleri ayıklanmış fotoğraf temsildinden yola çıkarak, bu görselin özünü veya potansiyelini daha da soyutlayacak ve yeni bir ifadeye dönüştürecek bir *zihinsel veya çizimsel imge aramaları* istenmiştir. Bu "imge arayışı", öğrencilerin seçtikleri fotoğrafik veriyi sadece analiz etmenin ötesine geçerek, onu kendi yorumları ve yaratıcı sezgileriyle yeniden ele almaları sürecidir. Bu süreçte, öğrencilerin "eskiz yapma" tekniğini aktif olarak kullanmaları teşvik edilmiştir. "Eskiz"ler, hızlı fikir geliştirme, farklı olasılıkları deneme ve zihindeki soyut düşünceleri görselleştirmenin bir aracı olarak işlev görmektedir.

Bu adımın pedagojik gerekçesi, literatürde (Çizelge 4.7., D.1 Ghom, 2017; Yılmaz ve ark., 2018) vurgulanan, soyutlama sürecinin sonraki adımlarında form arayışlarını ve yaratıcı fikir üretimini desteklemek için *serbest ve keşifsel çizimlerin* önemidir. Öğrencilerin, ayıklanmış fotoğrafik temsilden yola çıkarak yeni imgeler araması, onların *Dönüştürme Becerilerini* (Lipman, 2003; Çizelge 4.7., D.2 Edwards, 2012) kullanmalarını sağlar; çünkü mevcut bir görsel bilgiyi yeni ve potansiyel olarak farklı bir forma veya anlama doğru dönüştürmeye başlarlar. Bu, aynı zamanda *Sorgulama Becerilerini* ("Bu görselin özü nedir?", "Bu nasıl farklı bir şekilde ifade edilebilir?", "Hangi yeni formlar buradan türetilebilir?") ve *Akil Yürütme Becerilerini* (özellikle *analojik düşünme ile "bu neye benzeyebilir?" veya "bu nasıl bir şeye dönüşebilir?" çıkarımları yapma*) tetiklemektedir (Çizelge 4.7., D.2 Bekçi ve Bogenç, 2021; Erkartal, 2023). Bu "imge arayışı", literatürde (Çizelge 4.6., D.3 Erkartal, 2023) belirtilen, *öğrencilerin hayal güçlerini ve kişisel yorumlarını kullanarak özgün tasarımlar üretmeleri için bir fırsat sunmaktadır.*

Adım 2: Malzemelerin Belirlenmesi

Bir önceki adımda eskizler aracılığıyla geliştirilen ve soyutlanan "imge"nin somut bir temsile dönüştürülmesi sürecinde kullanılacak malzemeler bu adımda belirlenmiştir (Şekil 4.18.). "İmge"nin en etkili şekilde nasıl temsil edilebileceği ve bu temsil için hangi malzemelerin (örneğin, karton, kil, tel, dijital modelleme araçları vb.) kullanılacağı *öğrencilerin tasarrufuna* bırakılmıştır. Bu adımda temel vurgu, öğrencilerin malzeme seçimi konusunda *kendi kararlarını vermelerinin* teşvik edilmesi ve bu yolla hem yaratıcı süreç üzerindeki sahipliklerinin artırılması hem de malzeme bilgisi ve deneyimlerini geliştirmelerine olanak tanınmasıdır.

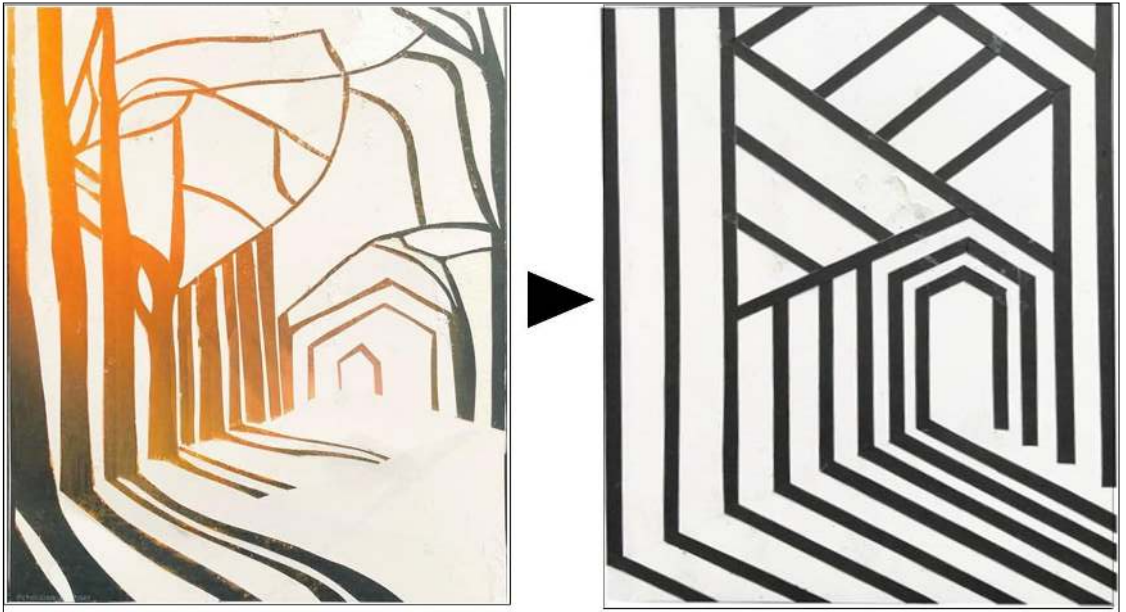
Bu adımın pedagojik gerekçesi, literatürde (Çizelge 4.7., D.1; Bekçi ve Bogenç, 2021; Erkartal, 2023) vurgulanan, soyutlama sürecinin üretim aşamalarında öğrencilerin *farklı malzemelerle deneysel çalışmalar yaparak* soyut fikirlerini somutlaştırmalarının önemidir. Malzeme seçimi, sadece teknik bir karar olmanın ötesinde, soyut imgenin taşıdığı anlamı, dokuyu, formu ve ifade gücünü doğrudan etkileyen yaratıcı bir eylemdir. Öğrencilerin, bir önceki adımda zihinlerinde veya eskizlerinde canlandırdıkları imgenin niteliklerini (örneğin, hafiflik/ağırlık, saydamlık/opaklık, pürüzlülük/düzgünlük vb.) en iyi hangi malzemelerin yansıtabileceğini

düşünceleri, onların *Sorgulama Becerilerini* ("Bu imgeyi en iyi hangi malzeme ifade eder?", "Malzemenin özellikleri imgenin anlamına ne katar/eksiltir?") ve *Akıl Yürütme Becerilerini* (malzeme özellikleri ile hedeflenen ifade arasında mantıksal bağlantılar kurma) kullanmalarını gerektirmektedir (Lipman, 2003; Çizelge 4.7., D.2).

Ayrıca, bu aşama, literatürde (Çizelge 4.7., D.3; Bekçi ve Bogenç (2021)'in belirttiği öğrencilerin malzeme bilgisi eksikliği gibi potansiyel zorluklar) işaret edilen bir gelişim alanına da yanıt vermeyi hedeflemektedir: öğrencilerin malzeme özelliklerini tanımaları, farklı malzemelerin ifade olanaklarını keşfetmeleri ve bir tasarım fikrini somutlaştırmak için bilinçli malzeme seçimleri yapabilmeye yetkinliklerini artırmak. Bu süreç, aynı zamanda öğrencilerin *Bilgiyi Düzenleme Becerilerini* (farklı malzemelerin potansiyelini ve kısıtlarını değerlendirerek bir seçim yapma) de desteklemektedir.

Adım 3: İmgenin Temsil Edilmesi

Analoji Aşamasının bu son adımında (Şekil 4.18.), öğrenciler bir önceki adımlarda zihinlerinde ve eskizleriyle arayıp geliştirdikleri soyut imgeyi, yine bir önceki adımda niteliklerini ve ifade olanaklarını değerlendirerek seçtikleri malzemeler aracılığıyla "somut bir temsil"e dönüştürmektedirler. Bu temsil, genellikle "üç boyutlu bir maket" veya "iki boyutlu soyut bir kompozisyon" şeklindedir. Bu aşama, tüm soyutlama sürecinin (Tümevarım, Tümdengelim ve Analoji) bir nevi sentezlendiği ve öğrencinin kendi yorumunu, yaratıcılığını ve edindiği becerileri ortaya koyduğu bir üretim sürecidir (Şekil 4.19.).

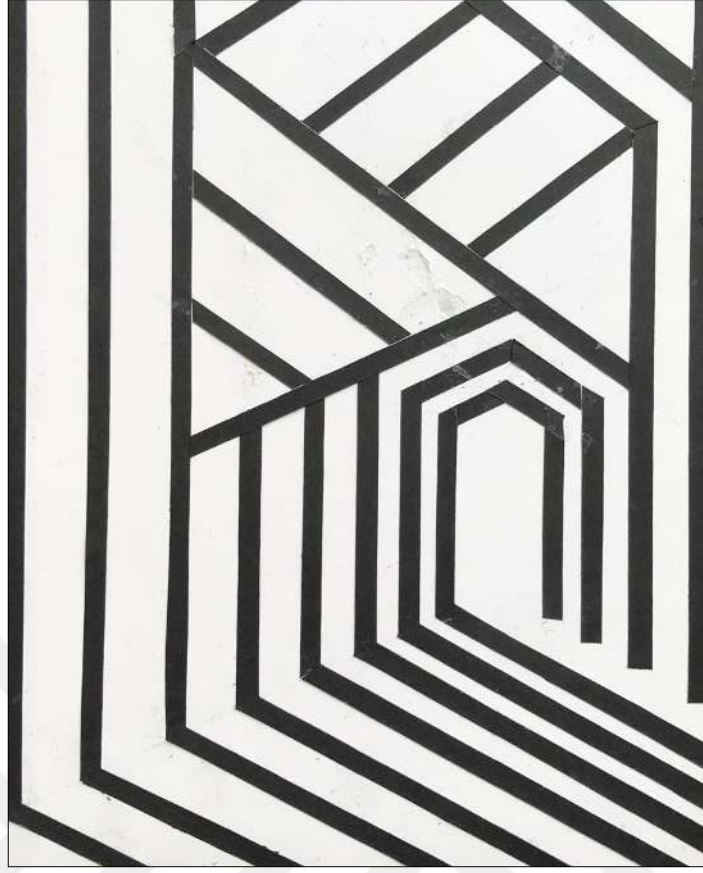


Şekil 4.19. Analoji Aşamasında çizgi elemanına göre ayıklanmış olan fotoğrafın ilgili imgesinin bulunarak maketle temsil edilme süreci.

¹ Burada maket hem *somut* hem de *soyut* temsil olma niteliği taşır. Maket, zihindeki imgenin temsili olarak "somut" iken, referans fotoğrafın soyutlamayla elde edilmiş bir soyut temsili olarak "soyut" tur.

Bu adımın pedagojik önemi, soyut düşüncelerin ve imgelerin somut bir forma büründürülerek test edilmesi, değerlendirilmesi ve ifade edilmesinde yatmaktadır. Literatürdeki birçok çalışma (Çizelge 4.7., D.1; Bekçi ve Bogenç, 2021; Ghom, 2017; Erkartal, 2023; Kavas ve Danacı, 2016), soyutlama süreçlerinin sonunda öğrencilerin özgün iki veya üç boyutlu kompozisyonlar, formlar ya da mekânsal öneriler üretmelerinin hedeflendiğini göstermektedir. Bu üretim süreci, öğrencilerin seçtikleri malzemelerle deneysel çalışmalar yapmalarını (D.1- Bekçi ve Bogenç, 2021; Patino ve ark., 2019) ve soyutladıkları kavramları veya ilkeleri kullanarak yeni biçimler oluşturmalarını içermektedir.

"İmgenin Temsil Edilmesi" adımı, Lipman'ın (2003) tanımladığı Dönüştürme Becerilerini en kapsamlı şekilde aktive eder (Çizelge 4.7., D.2); zira öğrenciler zihinsel veya iki boyutlu bir imgeyi, seçtikleri malzemelerin özelliklerini de dikkate alarak, farklı bir boyutta (genellikle üç boyutlu) ve yapıda yeni bir temsile dönüştürmektedirler. Bu süreç, aynı zamanda sürekli Akıl Yürütme (tasarım kararları alma, parçaları birleştirme, oransal ilişkiler kurma) ve Bilgiyi Düzenleme (farklı elemanları anlamlı bir bütün oluşturacak şekilde organize etme) becerilerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Bu aşama, öğrencilerin hayal güçlerini, sezgilerini ve kişisel ifade biçimlerini (Çizelge 4.7., D.3 Erkartal, 2023) kullanarak özgün çözümler üretmeleri için önemli bir fırsat sunmaktadır. Ancak, literatürde de belirtildiği gibi (Çizelge 4.7., D.3 Erkartal, 2023; Bekçi ve Bogenç, 2021), öğrencilerin soyut bir imgeden somut bir temsile (özellikle 2B'den 3B'ye) geçerken karşılaşılabilecekleri teknik ve kavramsal zorluklar dikkate alınarak, bu üretim sürecinin yeterli yönlendirme ve yapıcı eleştiri ile desteklenmesi, İdeal Modelin hedeflerine ulaşması açısından önemlidir. Şekil 4.20.'de çizgi elemanından türetilen bir imgenin maketle nasıl temsil edilebileceğine dair, araştırmacı tarafından bir pilot çalışma kapsamında geliştirilmiş bir örneği gösterilmektedir.



Şekil 4.20. Analoji Aşamasında çizgi elemanına göre ayıklanmış olan fotoğraftan analoji sonucunda elde edilen soyut görsel temsil.

4.3.5. İdeal Modelin Uygulamaya Adaptasyonu (TTA-5.Adım)

Bir önceki adımda tasarımı tamamlanan ‘İdeal Model’, TTA sürecinin bu beşinci ve kritik adımında, teorik bir kurgunun pratik bir uygulamaya dönüştürülmesi amacıyla *formatif değerlendirmeye* tabi tutulmuştur. TTA yaklaşımı, teorik modellerin doğrusal bir şekilde uygulanmasını değil, gerçek dünya bağlamlarında test edilerek elde edilen bulgularla döngüsel olarak iyileştirilmesini esas almaktadır. Bu değerlendirmenin temel amacı da, ‘İdeal Model’in, araştırmanın yürütüleceği spesifik ‘örnek vaka (Çukurova Üniversitesi Temel Tasarım I dersi)’ bağlamındaki *uygulanabilirliğini, pedagojik etkinliğini ve potansiyel zorluklarını* öngörmek olmuştur. Bu süreçte *hem literatür analizinden (Ek-2 ve Ek-3) elde edilen öngörüler* hem de dersin *pratik koşulları (öğrenci mevcudu, zaman planlaması, materyal erişimi)* bütüncül bir şekilde göz önünde bulundurulmuştur. Değerlendirme sonucunda elde edilen bulgular, modelin bazı aşamalarının *yeniden tasarlanmasını* gerektirmiş ve bu durum, modelin daha rafine ve bağlama uygun olan *Adapte Edilmiş Modele* evrilmesini sağlamıştır. Bu başlık altında, bu formatif değerlendirme süreci ve sonucunda alınan yeniden tasarım kararları tüm detaylarıyla açıklanmıştır.

4.3.5.1. Uygulama Bağlamı ve Formatif Değerlendirme Çerçevesi

“İdeal Model”in formatif değerlendirmesi, Çukurova Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü’nde, 2024/2025 Eğitim-Öğretim Dönemi Güz Yarıyılında yürütülen Zorunlu Temel Tasarım I dersi kapsamında yapılmıştır. Dersin 163 kişilik kayıtlı öğrenci mevcudu ve 17 haftalık (üç haftası sınavlara ayrılan) toplam süresi, “İdeal Model”in pratik uygulanabilirliğinin değerlendirilmesinde temel çerçeveyi oluşturmuştur. 163 kişilik öğrenci mevcudu, birebir ve yoğun geri bildirim gerektiren, materyale dayalı öğrenci merkezli pedagojik modellerin uygulanmasında önemli bir zorluk teşkil etmektedir. Bu durum, teorik olarak ideal olan bir modelin, kalabalık stüdyo ortamının getirdiği kısıtlar (materyal yönetimi, her öğrenciye yeterli bireysel takip ve eleştiri için ayrılacak süre vb.) karşısında pedagojik hedeflerinden sapma riskini beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla, bu pratik çerçeve, “İdeal Model”in teorik kurgusunun, fiili koşulların pedagojik gerçekleriyle sınıldığı ve kritik bir gözle yeniden ele alınmasının temelini oluşturmuştur.

4.3.5.2. Değerlendirme Bulguları ve Yeniden Tasarım Kararları

“İdeal Model”in yukarıda tanımlanan bağlamdaki uygulanabilirliği, literatürden elde edilen bulgular ışığında analiz edildiğinde, modelin fiili uygulamaya geçmeden önce revize edilmesini gerektiren temel bulgulara ulaşılmıştır. Bu bulgular ve bu bulgular doğrultusunda alınan tasarım kararları aşağıda sunulmuştur:

- **Tümevarım Aşamasına Yönelik Pedagojik Revizyon:** “İdeal Model”de yer alan ve öğrencilerin aktif katılımıyla fotoğraf parçalarından “görsel listeler” oluşturmasını hedefleyen “Kolaj” adımı, 163 kişilik geniş ölçekli bir uygulama bağlamında değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda, bu etkinliğin gerektirdiği *yoğun materyal yönetimi* ve *bireysel takip ihtiyacının*, ayrılan ders süresi içinde modelin temel bilişsel hedeflerine ulaşılmasını riske atacağı bir *pratik bulgu* olarak tespit edilmiştir. Bu pratik bulgu, literatür analizinde (Ek-2 ve Ek-3) sıklıkla vurgulanan bir tespiti de doğrulamıştır: Temel tasarım eğitimine yeni başlayan öğrencilerin, soyutlama kavramını anlamada ve temel becerileri kullanmada başlangıçta önemli zorluklar yaşadığı bilinmektedir (Bekçi ve Bogenç, 2021; Erkartal, 2023). Bu *teorik bulgu*, öğrencilerin ilk aşamada *karmaşık ve bireysel bir üretim süreci* yerine, *kavramsal temeli daha yapılandırılmış* bir ortamda almalarının pedagojik olarak daha verimli olacağı sonucunu desteklemiştir. Bu gerekçeler doğrultusunda, Tümevarım Aşamasının, kavramsal anlayışın oluşturulması hedefine daha verimli bir şekilde ulaşmak için, ders yürütücüsü rehberliğinde yürütülen interaktif bir “sunum-tartışma” yöntemiyle yürütülmesine yönelik bir *tasarım kararı* alınmıştır.

- **Tümdengelim Aşamasına Yönelik Metodolojik Adaptasyon:** “İdeal Model”in ardışık yapısı değerlendirildiğinde, Tümdengelim Aşamasının ayrı bir pedagojik aktivite olarak yürütülmesinin Analoji Aşamasındaki *yaratıcı ve bütüncül üretim sürecini yapay bir şekilde bölebileceği ve zaman planlaması açısından verimsiz olacağı* öngörülmüştür. Bu öngörü, literatürdeki başarılı stüdyo uygulamalarının (Ghom, 2017; Erkartal, 2023) *analitik ve üretime dayalı süreçleri keskin çizgilerle ayırmak yerine, iç içe geçiren bütüncül yaklaşımların önemini göstermesiyle desteklenmiştir*. Ayrı bir analitik adımın, öğrencilerin yaratıcı akışını kesintiye uğratma riski taşıdığı değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, öğrencilerin bu aşamada *hedeflenen bilişsel edimleri (seçme, ayıklama, eşleştirme)* Analoji Aşamasının bir parçası olarak *örtük bir şekilde* yürütecekleri bir *çalışma hipotezi* oluşturulmuştur. Bu nedenle, Tümdengelim Aşamasının aktif bir etkinlik olmaktan çıkarılarak, varlığının ve etkililiğinin Analoji Aşaması çıktılarının GDYA ile geriye dönük olarak incelenmesine karar verilmiştir.
- **Analoji Aşamasına Yönelik Bütünleyici Revizyon:** Tümdengelim Aşamasının ayrı bir aktivite olmaktan çıkarılıp *örtük bir sürece* dönüştürülmesi kararı, doğrudan Analoji Aşamasının rolünü ve yapısını da etkilemiştir. “İdeal Model”de Analoji Aşaması, bir önceki analitik aşamadan gelen, öğrenci tarafından filtrelenmiş ve rafine edilmiş somut verilerle beslenen, saf bir yaratıcı üretim (sentez) aşaması olarak kurgulanmıştı. Adapte Edilmiş Modelde ise bu aşamanın rolü genişletilmiştir. Analoji Aşaması, artık sadece bir sentez aşaması olmakla kalmayıp, aynı zamanda öğrencinin Tümevarım Aşamasından edindiği genel kavramsal bilgiyi belirli bir referans fotoğrafa uyguladığı, zihinsel olarak *seçim ve ayıklama* yaptığı *örtük tümdengelim sürecini* de kendi içinde barındıran *bütünleşik bir analitik-sentez* aşamasına dönüştürülmüştür. Bu bütünleştirme kararının temel gerekçesi, *yaratıcı süreçte analitik düşünce ile sentetik üretimin birbirinden keskin çizgilerle ayrılmasının yapay bir durum yaratması ve yaratıcı akışı kesintiye uğratma riskidir*. Modelin bu son halinde, öğrencinin *analiz ve üretimi eş zamanlı olarak yürüttüğü* daha akıcı ve *bütüncül bir yaratıcı deneyim* yaşaması hedeflenmiştir.

“İdeal Model” ile bu *formatif değerlendirme bulguları* sonucunda geliştirilen Adapte Edilmiş Model arasındaki temel farklar, adaptasyon gerekçeleriyle birlikte aşağıdaki tabloda (Çizelge 4.8.) özetlenmiştir.

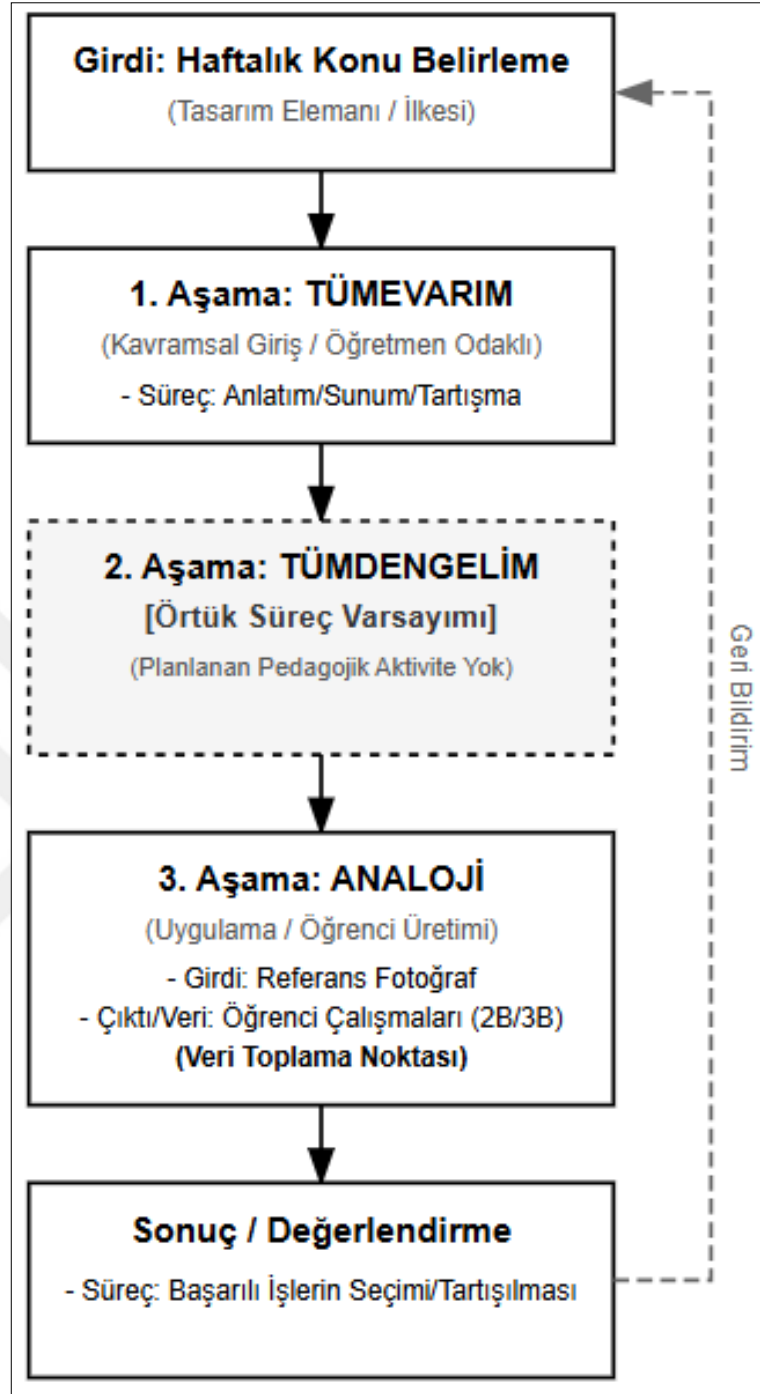
Çizelge 4.8. İdeal Modelinin Uygulama Modeline Adaptasyonuna İlişkin Karşılaştırmalı Tablo

Karşılaştırma Boyutu	İdeal Model	Uygulama Modeli
Genel Yaklaşım ve Felsefe	Teorik bütünlüğe sahip, <i>üç aşamalı (Tümevarım, Tümdengelim, Analoji)</i> ardışık ve lineer bir pedagojik yapı sunmaktadır. Her aşamada öğrencinin aktif üretim yapması esastır.	Pratik uygulamaya yönelik, <i>iki ana aktif aşama (Tümevarım, Analoji)</i> ve bir <i>örtük süreç</i> içeren döngüsel bir yapıya sahiptir. Pedagojik verimliliği önceliklendirmektedir.
Tümevarım Aşaması	Öğrenci merkezli, materyale dayalı, bireysel keşfi ve üretimi teşvik eden ‘‘Kolaj’’ alt adımı içermektedir.	Yürütücü merkezli, <i>kavramsal öğrenmeye</i> odaklı, grup etkileşimine dayalı <i>interaktif</i> ‘‘Sunum-Tartışma’’ yöntemi kullanılmaktadır. Bu aşamada <i>öğrenci temsil üretimi</i> yoktur.
Tümdengelim Aşaması	Öğrencilerin öğrendikleri kavramları analitik olarak test ettiği ve seçim yaptığı <i>aktif ve ayrı bir pedagojik aşama</i> olarak planlanmıştır.	Ayrı bir aktivite olarak yer almamaktadır. Bilişsel sürecin Analoji aşamasında ‘‘Örtük Süreç’’ olarak gerçekleştiği varsayılmıştır. GDYA ile geriye dönük olarak incelenmiştir.
Analoji Aşaması	Tümdengelim aşamasından gelen, öğrenci tarafından filtrelenmiş ve <i>rafine edilmiş analitik verilerle</i> beslenmektedir.	Tümevarım aşamasından gelen <i>genel kavramsal bilgiyle</i> doğrudan beslenmekte ve ‘‘örtük tümdengelim süreci’’ni içermektedir.
Adaptasyon Gerekçeleri	İdeal Model	Pratik Nedenler: 163 kişilik kalabalık sınıf mevcudunda <i>materyal yönetimi, zaman kısıtlılığı ve bireysel geri bildirim zorlukları</i> . Pedagojik Nedenler: Literatürde belirtilen, <i>alana yeni başlayan öğrencilerin soyut düşünmedeki başlangıç zorlukları ve yaratıcı süreçlerde analitik ve sentetik adımların bütüncül akışının daha verimli olduğu</i> öngörüsü.

Çizelge 4.8.'deki tabloda görüldüğü üzere, yapılan adaptasyonlar bir tavizden ziyade, modelin pedagojik etkinliğini ve bağlama uygunluğunu artıran stratejik revizyonlardır. Tümevarım aşamasındaki revizyon, kalabalık sınıflarda kavramsal öğrenmenin temelini sağlamlaştırmak; Tümdengelim aşamasına yönelik metodolojik adaptasyon ise, bu bilişsel sürecin varlığını bir hipotez olarak ele alıp GDYA ile incelenmesine olanak tanıyarak araştırmanın kapsamını zenginleştirmiştir. Bu yeniden tasarım süreci sonucunda ortaya çıkan 'Adapte Edilmiş Model'in (Sürüm 2.0) fiili uygulama detayları bir sonraki başlık altında sunulmuştur.

4.3.6. Örnek Vaka Uygulaması ve Veri Toplama (TTA-6.Adım)

TTA sürecinin bu altıncı adımında, bir önceki aşamada *formatif değerlendirme* bulgularıyla oluşturulan Adapte Edilmiş Modelin örnek vaka üzerinde fiili uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu başlık altında, modelin *haftalık dersler içerisindeki döngüsel işleyişi*, *uygulanan pedagojik aşamaların detayları*, *bu süreçte kullanılan veri toplama yöntemleri* ve *öğrencilere sunulan geri bildirim mekanizmaları* açıklanmıştır. Modelin fiili uygulama akışı Şekil 4.21.'de özetlenmiştir.



Şekil 4.21. Soyutlama Modelinin fiili uygulama akışı

4.3.6.1. Uygulama Sürecinin Yapısı ve Akışı

Modelin uygulaması, Temel Tasarım I dersi kapsamında fiili olarak 10 hafta boyunca sürdürülmüştür. Bu sürenin ilk haftası genel tanışma ve dersin tanıtımına ayrılırken, takip eden 9 hafta boyunca, tezin Materyal bölümünde (Çizelge 4.1) belirtilen sıraya göre her hafta yeni bir tasarım elemanı veya ilkesi ele alınmıştır. Haftalık dersler, aşağıda detaylandırılan ve her konu için tekrar eden iki ana pedagojik aşama (Tümevarım ve Analoji) üzerinden yapılandırılmıştır.

4.3.6.2. Uygulanan Pedagojik Aşamalar

- **Tümevarım Aşaması (Sunum-Anlatım-Tartışma):** Bu aşamanın temel amacı, öğrencilerin her hafta işlenecek olan spesifik bir tasarım elemanını veya ilkesini çeşitli somut fotoğraf örnekleri üzerinden algılamalarını ve kavramalarını sağlamak olmuştur. Haftalık dersin ilk bir saati bu aşamaya ayrılmıştır. Ders yürütücüsü tarafından, o haftanın konusu olan tasarım elemanı veya ilkesi bir PowerPoint sunumu eşliğinde teorik olarak anlatılmış, ardından çok çeşitli fotoğraf örnekleri üzerinden öğrencilerle birlikte tartışılarak analiz edilmiştir. Bu süreç, *soru-cevap* ve *interaktif tartışma* biçiminde ilerleyerek öğrencilerin konuyu farklı görsel bağlamlarda görmelerini ve zihinlerinde ilgili görsel dil bileşenine dair kapsamlı bir imge oluşturmalarını hedeflemiştir. Bu aşamada öğrencilerden herhangi bir görsel temsil üretmeleri istenmemiştir; temel çıktı, *kavramsal anlayışın geliştirilmesi* olarak belirlenmiştir.

- **Analoji (Uygulama ve Üretim):** Bu aşamanın temel amacı, öğrencilerin Tümevarım Aşamasında öğrendikleri *görsel dil bileşenini*, kendilerine verilen *spesifik bir referans fotoğraf* üzerinden soyutlayarak özgün *iki veya üç boyutlu görsel temsiller* üretmelerini sağlamak olmuştur. Haftalık dersin *kalan iki saati* bu aşamadaki sınıf içi üretimlere ayrılmış ve her öğrenci bireysel olarak çalışmıştır. Bu süreçte öğrencilerden *kompozisyona*, *tasarım elemanlarına* dikkat etmeleri ve özellikle *somut referanslardan (nesnelerin tanınabilir temsillerinden) kaçınmaları* istenmiştir. Uygulama, işlenen konunun "tasarım elemanı" veya "tasarım ilkesi" olmasına göre küçük farklılıklar içermiştir:

- **Tasarım Elemanları İçin Uygulama:** "Nokta", "Çizgi", "Düzlem (Şekil)" ve "Renk/Doku/Şekil-Zemin" elemanları için, her bir elemana özel olarak Ek-1'de listelenen 10 farklı fotoğraf, öğrenci gruplarına birer adet düşecek şekilde dağıtılmıştır. "Hacim (Form)" elemanı için ise 4 farklı fotoğraf kullanılmıştır. Öğrencilerden, bu elemanlar için sınıf içinde iki boyutlu soyut görsel temsiller (kesme-yapıştırma tekniğiyle maket/kompozisyon) üretmeleri istenmiştir. "Hacim (Form)" elemanı için ise istisna olarak yalnızca üç boyutlu soyut bir maket üretmeleri beklenmiştir.
- **Tasarım İlkeleri İçin Uygulama:** "Ritim", "Simetri-Denge", "Koram (Hiyerarşi)" ve "Egemenlik (Hakimiyet)" gibi tasarım ilkeleri için, Ek-1'de belirtilen tek bir referans fotoğraf tüm öğrencilere verilmiştir. Öğrencilerden, her bir ilke için sınıf içinde iki boyutlu soyut bir maket/kompozisyon ve ek olarak ev ödevi kapsamında üç boyutlu soyut bir maket üretmeleri istenmiştir.

4.3.6.3. Veri Toplama, Değerlendirme ve Geri Bildirim

Araştırmanın *birincil veri toplama yöntemi*, öğrencilerin Analoji Aşamasında tüm *tasarım elemanları ve ilkeleri* için ürettikleri *iki ve üç boyutlu soyut görsel temsillerin* (maketler/kompozisyonlar) toplanması olmuştur. Bu kapsamlı veri seti, tezin 5. Bölüm'ünde detaylandırılan GDYA için temel veri kaynağını oluşturmuştur.

Veri toplamaya ek olarak, her *dersin sonunda bir değerlendirme ve geri bildirim süreci* işletilmiştir. Üretilen öğrenci çalışmaları arasından *birkaç başarılı ve başarısız örnek* seçilerek tüm sınıfla birlikte *tartışılmıştır*. Bu tartışmalarda *temel değerlendirme kriteri*, üretilen soyut temsilin referans fotoğraftaki *fenomenleri ne kadar temsil ettiği, ne kadar bilinçli bir ayıklama ve dönüştürme içerdiği (soyutlamanın gücü)* ve *ikincil olarak da işçilik nitelikleri* olmuştur. Bu anlık geri bildirim yaklaşımı, öğrencilerin öğrenme sürecini desteklemiş ve iyi uygulama örneklerini görmelerini sağlamıştır.

4.3.6.4. Ders Akışı Örneği: "Çizgi" Elemanı

Yukarıda genel hatlarıyla açıklanan Adapte Edilmiş Modelin haftalık dersler içerisindeki detaylı iş akışı Şekil 4.22.'de gösterilmiştir. Bu sürecin daha somut anlaşılabilmesi için, "Çizgi" elemanının işlendiği bir *örnek ders haftasının* akışı aşağıda adımlar halinde sunulmuştur:



Şekil 4.22. Uygulamaya Adapte Edilmiş Soyutlama Modelinin Çizgi Örneği Üzerinden Akış Diyagramı

- **Tümevarım (İlk Ders Saati):** Dersin *ilk bir saatinde*, *ders yürütücüsü* tarafından çizgi elemanının teorik çerçevesini ve görsel dildeki rolünü açıklayan bir *sunum* yapılmıştır. Bu sunumda, bir ağacın dallarından arazi üzerindeki traktör izlerine kadar çizgisel etkinin baskın olduğu çok çeşitli fotoğraflar gösterilmiştir. *Soru-cevap* ve *interaktif tartışma* yöntemiyle, öğrencilerin bu farklı görsellerdeki ortak “çizgisellik” kavramını fark etmeleri ve çizgi elemanına dair zihinlerinde *soyut bir imge* oluşturmaları hedeflenmiştir.

- **Analoji (İkinci ve Üçüncü Ders Saati):** Dersin kalan iki saatinde, öğrencilerin üretim yapacağı Analoji Aşamasına geçilmiştir. Öğrencilere, Ek-1’de listelenen ve çizgi elemanını farklı bağlamlarda gösteren 10 referans fotoğraf dağıtılmıştır. Öğrencilerden, kendi referans fotoğraflarındaki çizgisel yapıyı ve etkiyi analiz ederek, bu etkiyi *somut nesneleri taklit etmeden, tamamen soyut iki boyutlu bir kompozisyona dönüştürmeleri* istenmiştir. Öğrenciler, *fon kartonları* ve *renkli kağıtlar* kullanarak *kesme-yapıştırma* tekniğiyle, referans fotoğraflarından soyutladıkları çizgisel fikri yansıtan özgün kompozisyonlarını oluşturmuşlardır.
- **Sonuç, Değerlendirme ve Veri Toplama:** Dersin son 15-20 dakikasında, tamamlanan çalışmalardan *birkaç örnek seçilerek* tüm sınıfla birlikte ‘‘soyutlamanın gücü’’ ve ‘‘işçilik’’ gibi kriterler doğrultusunda bir *grup tartışması* yapılmıştır. Dersin sonunda, öğrencilerin Analoji Aşamasında ürettikleri *tüm iki boyutlu soyut kompozisyonlar, araştırmanın birincil verisi olarak toplanmıştır.*

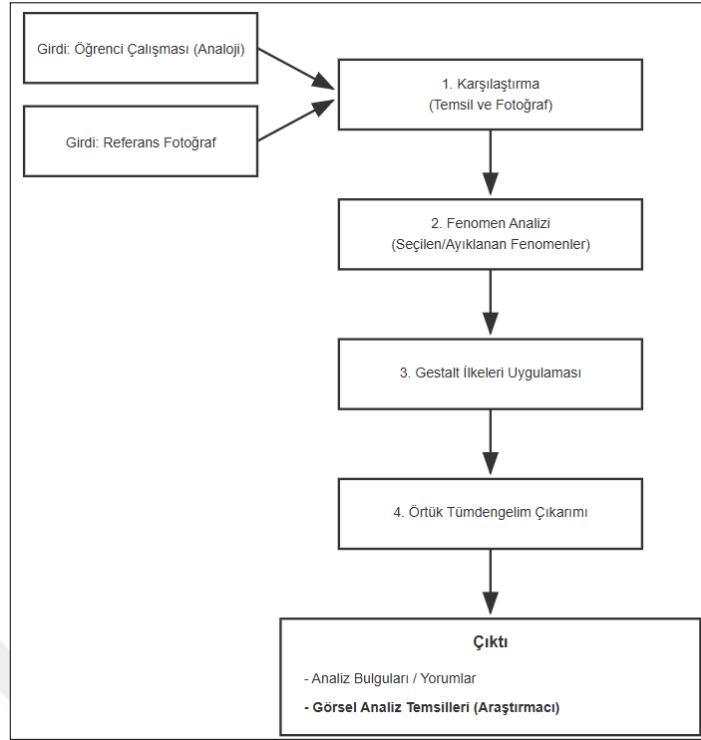
4.3.7. Veri Analizi (TTA-7.Adım)

TTA sürecinin bu son metodolojik adımında, Adapte Edilmiş Modelin uygulanmasıyla elde edilen nitel verilerin (öğrenci çalışmaları) hangi analitik çerçeveye incelendiği açıklanmıştır. Buradaki temel amaç, bireysel olarak öğrencileri veya başarılarını ölçmek değil; üretilen çalışmaları birer veri olarak kullanarak modelin işleyişini, soyutlama sürecini nasıl tetiklediğini ve bu süreçte ortaya çıkan örtük bilişsel edimleri anlamaktır. Bu bağlamda, 4.3.5 bölümünde detaylandırıldığı üzere, Tümdengelim Aşamasının ‘‘örtük bir süreç’’ değerlendirilmesinde, analiz yöntemi olarak GDYA (Geriye Dönük Yorumlayıcı Analiz) benimsenmiştir.

4.3.7.1. GDYA (Geriye Dönük Yorumlayıcı Analiz)’in Amacı, Adımları ve Kriterleri

Modelin fiili uygulamasında Tümdengelim Aşamasının aktif bir öğrenci etkinliği olarak yer almaması, bu aşamada hedeflenen zihinsel süreçlerin Analoji Aşamasındaki üretilere dolaylı olarak yansıdığı varsayımını doğurmuştur. GDYA ile, tam da bu örtük kalan bilişsel süreçleri ve benimsenen soyutlama stratejilerini, Analoji Aşamasında üretilen somut görsel temsiller üzerinden geriye dönük olarak keşfetmek ve yorumlamak amaçlanmıştır.

Analiz süreci, Şekil 4.23.’te şematik olarak özetlenen ve aşağıda detaylandırılan dört temel adımda yürütülmüştür:



Şekil 4.23: GDYA Akış Diyagramı

- **Adım 1: Karşılaştırma (Temsil ve Fotoğraf):** Bu ilk adımda, üretilen soyut görsel temsil ile referans olarak verilen orijinal fotoğraf yan yana getirilerek genel bir görsel karşılaştırma yapılmıştır. Bu karşılaştırmaların amacı, soyutlama sonucunda ortaya çıkan temsilin, orijinal kaynakla kurduğu görsel bağın veya kopuşun niteliğini ilk bakışta değerlendirmek olmuştur.
- **Adım 2: Fenomen Analizi (Seçilen/Ayıklanan/Dönüştürülen Fenomenler):** Bu adım, üretilen temsilde referans fotoğraftaki hangi görsel fenomenlerin soyutlama sürecine dahil edildiğini, hangilerinin göz ardı edildiğini (ayıkladığını) ve seçilen fenomenlerin ne tür dönüşümlere uğradığını anlamaya odaklanmıştır. Bu analiz, çalışmalardaki *tutma ve ayıklama* tercihlerini ve örtük tümdengelimsel kararlara dair önemli ipuçlarını ortaya koymayı hedeflemiştir.
- **Adım 3: Gestalt İlkeleri Uygulaması:** Bu adımda, üretilen soyut temsilin kompozisyonel yapısı, Bölüm 3.5.2'de tanımlanan *Gestalt algı ilkeleri* analitik bir mercekle kullanılarak çözümlenmiştir. Bu adımla, soyut temsilde görsel elemanların nasıl gruplandırıldığı, aralarında nasıl ilişkiler kurulduğu ve görsel hiyerarşinin nasıl kurulduğu ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.
- **Adım 4: Örtük Tümdengelim Çıkarımı ve Soyutlama Yorumu:** Bu son adımda, önceki adımlardan elde edilen veriler sentezlenerek çalışmada benimsenen genel soyutlama yaklaşımı yorumlanmıştır. Bu adımla, "örtük tümdengelim" sürecinin

üretimlere ne ölçüde yansıdığı ve çalışmalarındaki soyut düşünme kapasitesi değerlendirilmiştir.

Bu dört adımlı analiz süreci yürütülürken dikkate alınan temel analiz kriterleri şunlar olmuştur:

- **Kavramsal Temsil ve Hedeflenen Bileşene Odaklanma:** Üretilen soyut temsilin, o haftanın konusu olan spesifik tasarım elemanını veya ilkesini ne kadar etkili bir şekilde yansıttığı; referans fotoğraftaki hangi unsurların hedeflenen kavramı temsil etmek üzere seçildiği.
- **Soyutlama Düzeyi ve Niteliği:** Referans fotoğraftaki somut, tanınabilir fenomenlerden ne ölçüde uzaklaşıldığı; soyutlamanın niteliği (biçimsel sadeleştirme, şematik indirgeme, kavramsal/metaforik/yapısal yeniden yorumlama).
- **Fenomenlerle Etkileşim (Seçim, Ayıklama ve Dönüşüm Stratejileri):** Orijinal fotoğraftaki görsel fenomenlerden hangilerinin bilinçli olarak tutulduğu ve hangilerinin ayıklandığı; seçilen fenomenlerin soyut temsile aktarılırken uğradığı dönüşümler.
- **Kompozisyonel Organizasyon ve İlişkisel Yapı:** Soyut temsilde kullanılan elemanların düzenlenişi; elemanlar arasında *Gestalt ilkeleri* temelinde kurulan algısal ilişkiler (gruplama, hiyerarşi, yönelim vb.).
- **Özgün Yorum ve Yaratıcı Dönüşüm:** Referans fotoğraftan alınan ilhamın ne kadar özgün bir görsel ifadeye dönüştürüldüğü ve soyutlama sürecine katılan kişisel yorumun/yaratıcılığın niteliği.

Bu yöntem ve kriterler bağlamında, toplanan öğrenci çalışmaları sistematik bir şekilde incelenerek, analizlerin sonuçları tezin bir sonraki bölümü olan **Bölüm 5: Bulgular ve Tartışma** başlığı altında sunulmuştur.

5.BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde, Çukurova Üniversitesi Mimarlık Bölümü Temel Tasarım I dersi kapsamında uygulanan "Soyutlama Modeli"nin uygulanması sonucunda elde edilen bulgular sunulmuş ve bu bulgular bağlamında modelin etkililiği ile öğrenci süreçleri tartışılmıştır. Bulgular iki ana alt bölümde yapılandırılmıştır:

5.1. Analiz Bulguları başlığı altında, öğrencilerin Analoji Aşamasında ürettikleri iki ve üç boyutlu soyut görsel temsillerin, Bölüm 4.3.7.'de tanımlanan GDYA yöntemiyle incelenmesi sonucunda ulaşılan detaylı veriler ve yorumlar yer almıştır. Bu analizler, öğrencilerin soyutlama stratejilerini, görsel dil bileşenlerini kavrayış ve kullanım biçimlerini ve örtük bilişsel süreçlerini ortaya koymayı hedeflemiştir.

5.2. Pedagojik Bulgular ve Sürecin Değerlendirilmesi başlığı altında, modelin uygulanma sürecine, öğrenci adaptasyonuna, karşılaşılan zorluklara ve genel eğitsel dinamiklere dair araştırmacı ile ders yürütücüsü tarafından edinilen izlenimler aktarılmıştır.

5.1. Analiz Bulguları

Bu bölümde, "Soyutlama Modeli"nin Çukurova Üniversitesi Mimarlık Bölümü Temel Tasarım I dersi kapsamında uygulanması sonucunda, öğrencilerin Analoji Aşamasında ürettikleri iki ve üç boyutlu soyut görsel temsillerin incelenmesinden elde edilen bulgular sunulmuştur. Öğrenci çalışmalarının (ÖÇ) değerlendirilmesinde, GDYA esas alınmıştır.

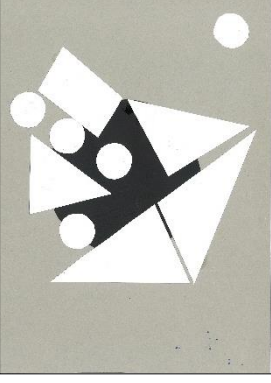
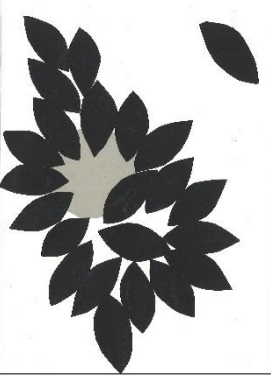
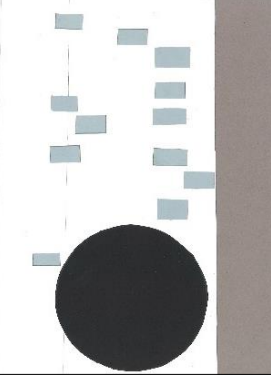
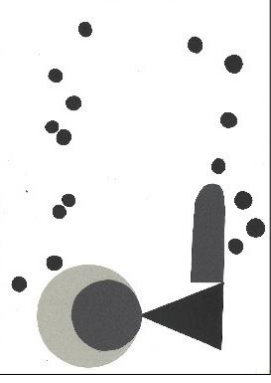
Model kapsamında işlenen her bir tasarım elemanı ve ilkesi için, o kategorideki öğrenci yaklaşımlarını ve modelin etkilerini en iyi şekilde yansıttığı düşünülen *temsili birer öğrenci çalışması seçilerek*, bu çalışmalar yukarıda belirtilen GDYA'nde tanımlanan beş temel analiz kriteri (Kavramsal Temsil ve Hedeflenen Bileşene Odaklanma, Soyutlama Düzeyi ve Niteliği, Fenomenlerle Etkileşim (Seçim, Ayıklama ve Dönüşüm Stratejileri), Kompozisyonel Organizasyon ve İlişkisel Yapı, Özgün Yorum ve Yaratıcı Dönüşüm) bağlamında *detaylı bir şekilde incelenmiştir*. Bu temsili örneklerin seçiminde, *soyutlama stratejilerinin belirginliği ve GDYA kriterleri açısından sundukları değerlendirme zenginliği* esas alınmıştır. İlgili konuya ait olup ana metinde ayrıntılı olarak incelenmeyen diğer seçilmiş öğrenci çalışmaları ve referans fotoğrafları, veri çeşitliliğini ve değerlendirme havuzunu göstermek amacıyla bir tablo halinde sunulmuştur. Bu detaylı incelemelerle, öğrencilerin soyutlama süreçlerindeki örtük bilişsel edimleri, görsel dil bileşenlerini kavrayış ve kullanım biçimleri ve modelin bu süreçleri desteklemedeki rolü hakkında derinlemesine bir anlayışa ulaşılması hedeflenmiştir.

5.1.1. Nokta

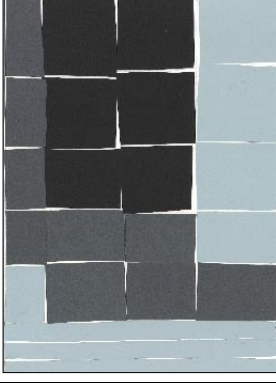
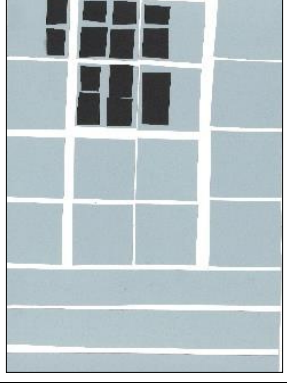
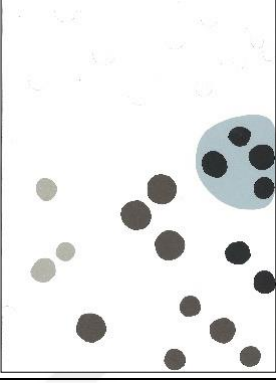
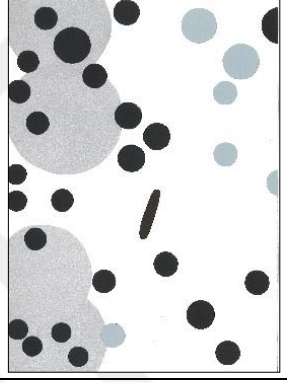
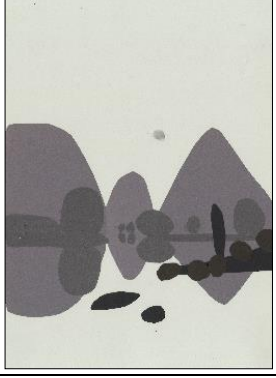
Tasarım dilinin en temel ve birincil görsel bileşenlerinden biri olan nokta, kendisinden sonra gelen tüm görsel formların başlangıcını teşkil etmesi ve kompozisyon içinde odak veya

örüntü oluşturma potansiyeli taşıması açısından özel bir öneme sahiptir. Soyutlama Modeli uygulamasında, Nokta elemanının referans fotoğraflar aracılığıyla nasıl algılandığı, yorumlandığı ve soyut çalışmalara dönüştüğünü anlamak amacıyla, bu eleman özelinde üretilen öğrenci çalışmalarından toplam yirmi (20) örnek incelenmek üzere seçilmiştir. Seçilmiş çalışmaları ve bu çalışmaların üretiminde referans olan fotoğraflar, aşağıdaki tabloda (Çizelge 5.1.) listelenmiştir. Takip eden bölümde ise, Çizelge 5.1.'de yer alan bu örneklerden biri olan ÖÇ01 kodlu öğrenci çalışması, Nokta elemanının soyutlanma biçiminin ve yaklaşımlarının temsili olarak ortaya konulması amacıyla, GDYA'ine tabi tutulmuştur.

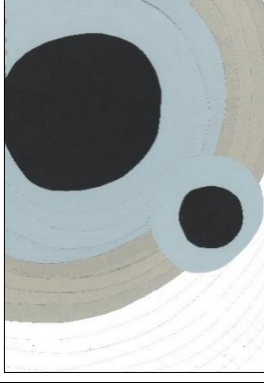
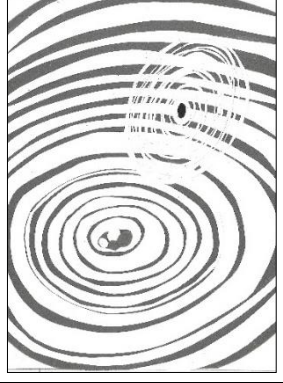
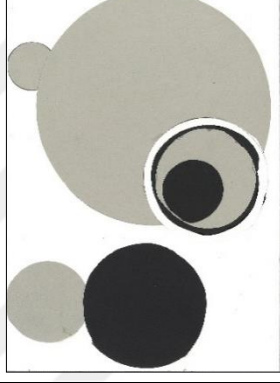
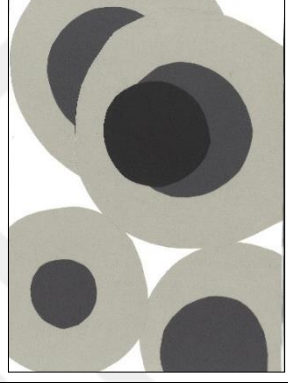
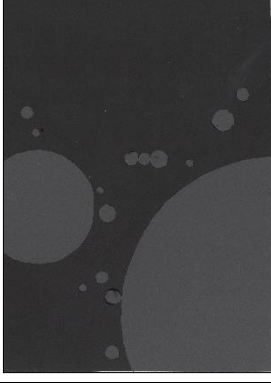
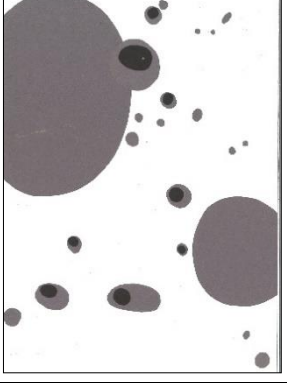
Çizelge 5.1. Nokta Elemanı Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri

REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Mubarak H. Razwan	ÖÇ1	ÖÇ2
		
Fotoğrafçı: Christian Nafzger	ÖÇ3	ÖÇ4
		

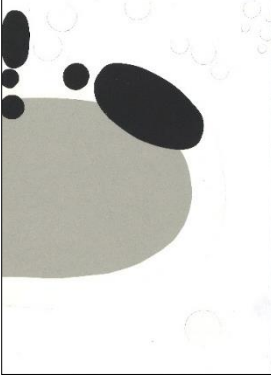
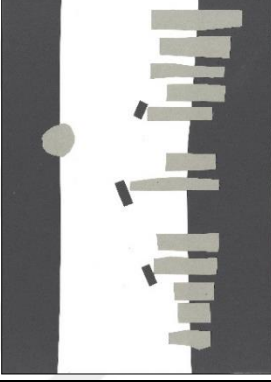
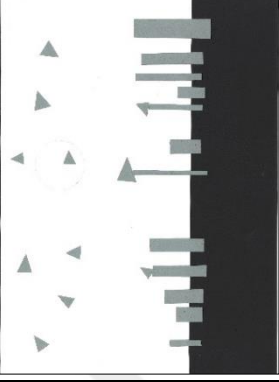
Çizelge 5.1. Nokta Elemanı Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Michael Milner	ÖÇ5	ÖÇ6
		
Fotoğrafçı: Peter Virag	ÖÇ7	ÖÇ8
		
Fotoğrafçı: Harbin King	ÖÇ9	ÖÇ10
		

Çizelge 5.1. Nokta Elemanı Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Ron Henderson	ÖÇ11	ÖÇ12
		
Fotoğrafçı: Jerry Jordan	ÖÇ13	ÖÇ14
		
Fotoğrafçı: Stuart Supkin	ÖÇ15	ÖÇ16
		

Çizelge 5.1. Nokta Elemanı Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

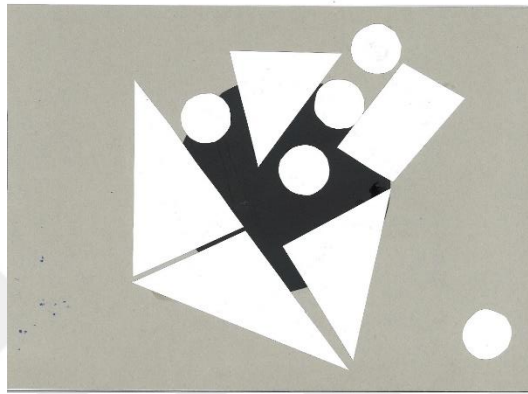
REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Tejasvi Shah	ÖÇ17	ÖÇ18
		
Fotoğrafçı: Bernardo Medina	ÖÇ19	ÖÇ20
		

5.1.1.1. Temsili Örnek GDYA: ÖÇ01 Kodlu Öğrenci Çalışması

Bu bölümde, Gülşen Demir tarafından Nokta elemanı için üretilen ÖÇ1 kodlu çalışma, bütüncül bir GDYA'ne tabi tutulmuştur. Bu analizin temelini, üç görsel materyalin karşılaştırmalı olarak incelenmesi oluşturmaktadır: referans fotoğraf (Şekil 5.1), öğrencinin nihai soyut temsili (Şekil 5.2) ve araştırmacı tarafından öğrencinin bilişsel süreçlerini görselleştirmek amacıyla hazırlanan GDYA temsili (Şekil 5.3). Takip eden alt bölümlerde, bu üç görsel arasındaki ilişki, Bölüm 4.3.7.'de tanımlanan *dört adımlı metodoloji* (*Karşılaştırma, Fenomen Analizi, Gestalt Analizi, Yorumlama*) izlenerek ve *Gestalt algı ilkeleri* temel bir analitik çerçeve olarak kullanılarak detaylı bir şekilde çözümlenmiştir.



Şekil 5.1. ÖÇ01 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Mubarak H. Razwan).



Şekil 5.2. ÖÇ01 Kodlu Öğrenci Tarafından "Nokta" Elemanı İçin Üretilen Soyut Temsil



Şekil 5.3. ÖÇ01 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).

Adım 1: Karşılaştırma (Temsil ve Fotoğraf)

Analizin ilk adımında, ÖÇ01 kodlu çalışmanın ile referans fotoğraf karşılaştırılmıştır. İlk gözlemde, çalışmanın kompozisyonunun, referans fotoğraftaki ana tekne kümesinin merkezi yerleşimini ve sağ altta ayrı duran tekil teknenin konumunu koruduğu görülmektedir. Referans fotoğrafın doğal renk paletinin bilinçli olarak terk edildiği saptanmıştır. Siyah, beyaz ve gri fondan oluşan bu monokrom yaklaşımın, renk kullanımının özgün fotoğrafa bir referansla değil, *kompozisyonel öğelerin ayırt edilip okunabilmesi amacıyla bir araç olarak kullanıldığını göstermektedir.*

Adım 2: Fenomenlerin Gestalt Temelli Gruplanması ve Seçimi (Tutma/Ayıklama)

Bu adımda, çalışmada referans fotoğraftaki görsel bilginin nasıl ayrıştırıldığını, hangi fenomenlerin tutulduğu ve hangilerinin ayıklandığını *Gestalt ilkeleri* temelinde çözümlemeyi amaçlamaktadır.

- **Tutulan Fenomenler:** Analiz, çalışmada tutulan fenomenlerin iki farklı algısal düzeyde ele alındığını göstermektedir. İlk olarak, fotoğraftaki tekne kümesi, *Yakınlık* ve *Benzerlik* ilkeleri uyarınca bütünsel bir 'şekil' olarak algılanmış ve bu bütünlük korunmuştur. İkinci olarak, bu kümenin içindeki bazı tekneler ve kümeden ayırık duran tekil tekne, bireysel birer nokta olarak ayrıca ele alınmıştır. Çalışmada bu bütünsel kümenin formu soyutlanırken sadece genel hatlara odaklanılmadığı; aynı zamanda teknelerin uç noktalarının zihinsel olarak birleştirilerek, *Devamlılık* ve *Tamamlama* ilkelerinin de devreye sokulduğu gözlemlenmiştir. Çalışmada kullanılan büyük beyaz üçgenlerin, bu zihinsel birleştirme eyleminin, yani teknelerin oluşturduğu akıcı hatları takip etme ve eksik kalan formu tamamlama çabasının bir sonucu olduğu yorumlanmıştır. Bununla birlikte, teknelerin arasında kalan merkezi negatif alan da bir fenomen olarak tutulmuş ve kompozisyona dahil edilmiştir.
- **Ayıklanan Fenomenler:** Bu odaklanmış algısal seçim sürecinde, teknelerin özgün formu, rengi, malzemesi ve iç detayları (insanlar, eşyalar vb.) gibi tikel özellikleri; tekneleri çevreleyen geniş su yüzeyi ve dokusu ve fotoğrafın orijinal ışık-gölge değerleri gibi fenomenlerin büyük ölçüde "ayıkladığı" tespit edilmiştir.

Adım 3: Kompozisyonun Gestalt İlkeleriyle Analizi

Bu adımda tutulan fenomenlerin hangi algısal eğilimlerle *dönüştürüldüğünü*, özellikle *Pragnanz Yasası* çerçevesinde ele almaktadır. Referans fotoğraftaki karmaşık, organik ve detaylı tekne formlarının, geometrik olarak en temel ve "iyi" biçimlerden olan *daiirelere* indirgenmesi, *Pragnanz Yasası*'nın en net uygulaması olarak yorumlanmıştır. Bu, zihnin karmaşık bir bilgiyi en basit ve düzenli haliyle organize etme eğiliminin bir göstergesidir.

Benzer şekilde, tekne kümesinin bütünüünün temsili için kullanılan geometrik formlardan biri olan *paralelkenar dörtgen* de bir *Pragnanz* uygulaması olarak değerlendirmek mümkündür. Bu yorumda, algısal olarak muhtemelen bir üçgenin esas alınmış olmasına rağmen, nihai temsilde daha kararlı ve "iyi bir biçim" olarak gördüğü paralelkenarın tercih edildiği düşünülmüştür.

Bununla birlikte, diğer geometrik formlar için *kısmi bir Pragnanz* eğiliminden söz etmek mümkündür. Bu formlar birer basitleştirme olmakla birlikte, tam ideal veya düzgün üçgenler olmamaları, soyutlama sürecinde referans fotoğraftaki formun organik dinamiklerinden tamamen kopmadığını, kısmen de olsa o düzensizliğini koruduğunu göstermektedir.

Adım 4: Kompozisyonel Yapı ve Nihai Değerlendirme

Analizin bu son adımında, önceki tespitler birleştirilerek öğrencinin çalışması beş temel kriter bağlamında bütüncül olarak değerlendirilmiştir:

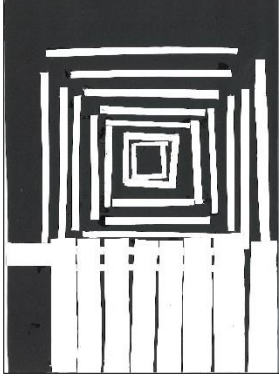
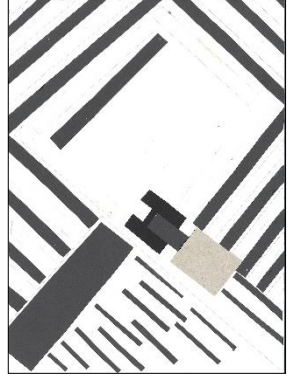
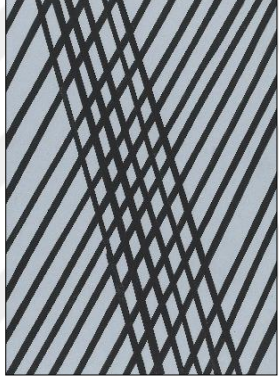
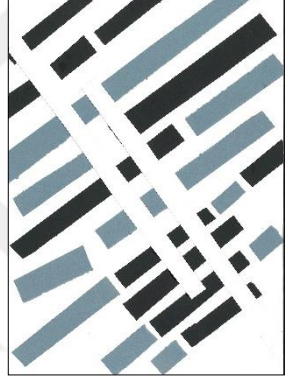
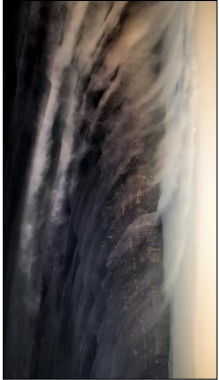
- **Kavramsal Temsil:** Çalışma, nokta elemanını tekneleri dairesel formlara dönüştürerek başarılı bir şekilde temsil etmiş, ancak bu temsilin daha büyük geometrik formların (üçgenler, paralelkenar) baskınlığı altında kısmen zayıfladığı düşünülmüştür.
- **Soyutlama Düzeyi ve Niteliği:** Çalışma, referans fotoğraftaki tanınabilir nesnelerden uzaklaşarak, görsel unsurları temel geometrik form ve lekelerle dönüştüren, yüksek düzeyde *formal ve yapısal bir soyutlamaya* ulaşmıştır.
- **Fenomenlerle Etkileşim:** Öğrenci, nokta potansiyeli taşıyan tekneleri ve bunların oluşturduğu küme bütünlüğünü tutmuş, diğer tüm detayları ise başarılı bir şekilde ayıklamıştır. Bu sürecin, öğrenilen kavramların fotoğrafa uygulandığı *örtük bir tümdengelimsel akıl yürütmeyi* yansıttığı düşünülmüştür.
- **Kompozisyonel Organizasyon:** Üretilen soyut kompozisyon, beyaz noktalar, beyaz geometrik şekiller ve siyah amorf bir lekenin gri bir fon üzerinde düzenlenmesinden oluşmaktadır. Özellikle siyah leke ile beyaz formlar arasında kurulan güçlü *Şekil-Zemin* (Gestalt) ilişkisi ve dinamik kontrast, kompozisyonun en belirgin özelliğidir.
- **Özgün Yorum ve Yaratıcı Dönüşüm:** Çalışmada yaratıcı dönüşümün, referanstan bağımsız bir bütün oluşturmaktan ziyade, referans fotoğraftaki *belli-belirsiz merkezsel hiyerarşi (koram) ilkesini* bağlı olarak gerçekleştirilmeye çalışıldığı gözlemlenmiştir. Teknelerin uçlarının birleştirilerek büyük geometrik formların oluşturulması (*Tamamlama ve Devamlılık ilkeleriyle*), bu hiyerarşik yapının yetersiz düzeyde de olsa soyut bir dille yeniden ifade edilme çabası olarak yorumlanmıştır.

5.1.2. Çizgi

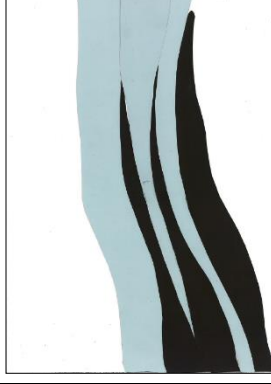
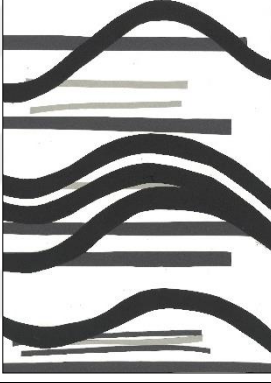
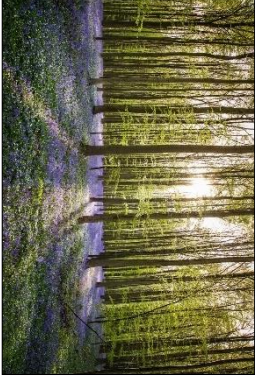
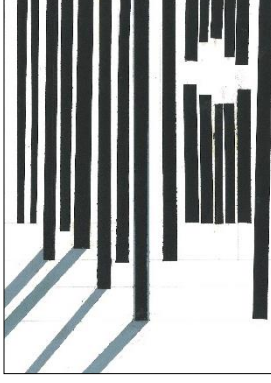
Noktanın uzaydaki hareketinden doğan çizgi, bir kompozisyonun yapısal omurgasını kurması, yön ve hareket hissi yaratması ve nesnelerin sınırlarını tanımlaması açısından temel bir görsel bileşendir.

Soyutlama Modeli uygulamasında, çizgi elemanının referans fotoğraflar aracılığıyla nasıl algılandığı, yorumlandığı ve soyut çalışmalara dönüştüğünü anlamak amacıyla, bu eleman özelinde üretilen öğrenci çalışmalarından toplam yirmi (20) örnek incelenmek üzere seçilmiştir. Seçilmiş çalışmaları ve bu çalışmaların üretiminde referans olan fotoğraflar, aşağıdaki tabloda (Çizelge 5.2.) listelenmiştir. Takip eden bölümde ise, Çizelge 5.2.'de yer alan bu örneklerden biri olan ÖÇ01 kodlu öğrenci çalışması, "Çizgi" elemanının soyutlanma biçiminin ve yaklaşımlarının temsili olarak ortaya konulması amacıyla, GDYA'ne tabi tutulmuştur.

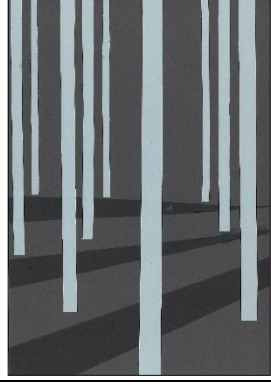
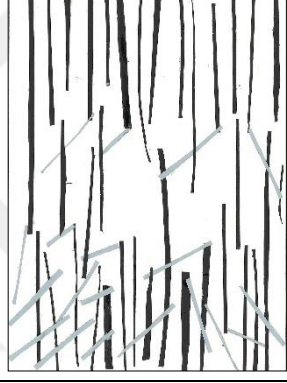
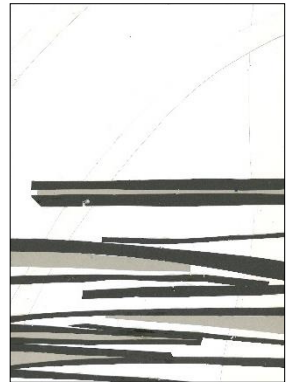
Çizelge 5.2. Çizgi Elemanı Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri

REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Cao Thi Ngo Diem	ÖÇ1	ÖÇ2
		
Fotoğrafçı: Jassen Todorow	ÖÇ3	ÖÇ4
		
Fotoğrafçı: Gal Gross	ÖÇ5	ÖÇ6
		

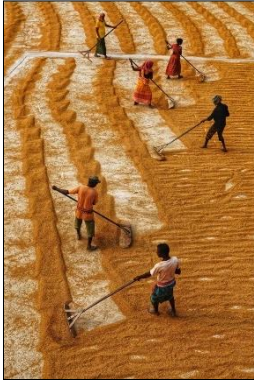
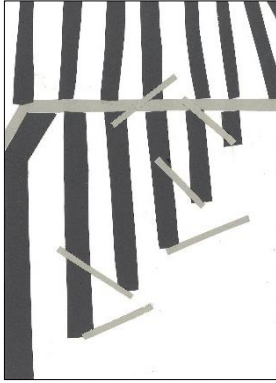
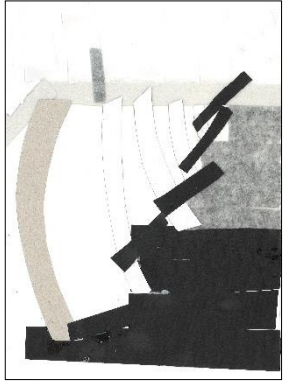
Çizelge 5.2. Çizgi Elemanı Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Cristopher Markisz	ÖÇ7	ÖÇ8
		
Fotoğrafçı: Nick DeBarmore	ÖÇ9	ÖÇ10
		
Fotoğrafçı: Peter Odekerken	ÖÇ11	ÖÇ12
		

Çizelge 5.2. Çizgi Elemanı Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: J. Ramon Monero	ÖÇ13	ÖÇ14
		
Fotoğrafçı: Piotr Dras	ÖÇ15	ÖÇ16
		
Fotoğrafçı: Ariela Tschautscher	ÖÇ17	ÖÇ18
		

Çizelge 5.2. Çizgi Elemanı Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

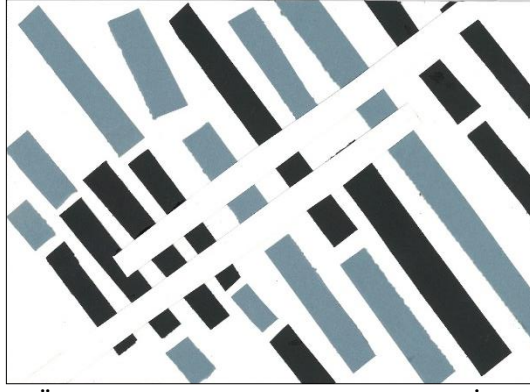
REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Dibakar Roy	ÖÇ19	ÖÇ20
		

5.1.2.1. Temsili Örnek GDYA: ÖÇ04 Kodlu Öğrenci Çalışması

Bu bölümde, Ediz Gürer tarafından çizgi elemanı için üretilen ÖÇ4 kodlu çalışma, bütüncül bir GDYA tabi tutulmuştur. Bu analizin temelini, üç görsel materyalin karşılaştırmalı olarak incelenmesi oluşturmaktadır: referans fotoğraf (Şekil 5.4), öğrencinin nihai soyut temsili (Şekil 5.5) ve araştırmacı tarafından öğrencinin bilişsel süreçlerini görselleştirmek amacıyla hazırlanan GDYA temsili (Şekil 5.6). Takip eden alt bölümlerde, bu üç görsel arasındaki ilişki, Bölüm 4.3.7.'de tanımlanan *dört adımlı metodoloji* (*Karşılaştırma, Fenomen Analizi, Gestalt Analizi, Yorumlama*) izlenerek ve *Gestalt algı ilkeleri* temel bir analitik çerçeve olarak kullanılarak detaylı bir şekilde çözümlenmiştir.



Şekil 5.4. ÖÇ04 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Jassen Todorov).



Şekil 5.5. ÖÇ04 Kodlu Öğrenci Tarafından "Çizgi" Elemanı İçin Üretilen Soyut Temsil



Şekil 5.6. ÖÇ04 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).

Adım 1: Genel Karşılaştırma ve Analizin Çerçevesi

Analizin ilk adımında, ÖÇ4 kodlu çalışma ile referans fotoğraf karşılaştırılmıştır. İlk gözlemde, referans fotoğraftaki en baskın unsur olan güçlü *diagonal yönelimin* korunduğu ancak bunun tamamen yeni bir kompozisyonel dille ifade ettiği görülmüştür. Fotoğrafın organik dokusunun ve renklerinin tamamen ayıklanarak, yalnızca yapısal ve yönelimsel özü üzerine odaklanıldığı gözlenmiştir.

Adım 2: Fenomenlerin Gestalt Temelli Gruplanması ve Seçimi (Tutma/Ayıklama)

Bu adımda, referans fotoğraftaki görsel bilginin nasıl ayrıştırıldığı ve dönüştürüldüğü, Gestalt ilkeleri temelinde şu şekilde çözümlenmiştir:

- **Tutulan Fenomenler:** Referans fotoğraftaki iki temel yapısal unsurun gestalt ilkelerinden *şekil-zemin ilişkisi* bağlamında tutulduğu tespit edilmiştir:
 1. **Kuş Sürüsü (Şekil):** Fotoğraftaki en belirgin fenomen olan kuş sürüsü, *Yakınlık* ve *Benzerlik* ilkeleriyle tek bir bütünsel *şekil* olarak algılanmış ve korunmuştur.
 2. **Tarla Dokusu (Zemin):** Fotoğrafın zeminini oluşturan tarladaki yeşil ve toprak alanların yarattığı çizgisel kompozisyon da bir fenomen olarak tutulmuştur.

- **Ayıklanan Fenomenler:** Her iki fenomenin de özgün renkleri, organik dokuları ve diğer tüm detayları ayıklanmıştır.
- **Dönüşüm Süreci:** Tutulan bu iki fenomen farklı soyutlama stratejileriyle dönüştürmüştür. Kuş sürüsünün oluşturduğu karmaşık şekil, *Pragnanz Yasası* gereği tek, sürekli ve pürüzsüz bir “çizgisel bant” olarak basitleştirilmiştir. Ardından, zihnindeki bu çizgisel bant, onu sınırlayan iki adet paralel beyaz çizgi ve bu çizgilerin arasındaki boşluktan oluşan *tek bir bütüncül çizgi* olarak ifade edilmiştir.

Adım 3: Soyutlama Sürecinin ve Kompozisyonun Analizi

Bu adımda, çalışmanın nihai kompozisyonu incelenmiştir. Kuş sürüsünden soyutlanan beyaz "çizgisel bant" kompozisyonun ana *şekli* olarak algılanmıştır. Referans fotoğraftaki tarlanın çizgisel dokusu ise *Pragnanz* ve *Devamlılık* ilkeleriyle soyutlayarak, ana çizgiyi ortaya çıkaran *zemini* oluşturmak için kullanmıştır. Bu zemini oluşturan çizgiler ifade edilirken, referans fotoğrafta olmayan farklı tonlar (siyah ve gri) kullanılarak kompozisyona *dinamizm* katmıştır. Ayrıca, bu zemin çizgilerinin sürekli değil, *kesikli* parçalar halinde sunularak hem kompozisyona bir *ritim* kazandırılmış hem de ana şekildeki devamlılık hissiyle bir kontrast oluşturulmuştur.

Adım 4: Örtük Tümdengelim Çıkarımı ve Nihai Değerlendirme

Analizin bu son adımında, önceki tespitler birleştirilerek çalışma beş temel kriter bağlamında bütüncül olarak değerlendirilmiştir:

- **Kavramsal Temsil:** Çizgi elemanı iki farklı ve sofistike yolla temsil edilmiştir: 1) Kuş sürüsünün soyutlanarak oluşturulan *bütüncül ve sürekli* ana şekil. 2) Tarladan soyutlanarak oluşturulan *ritmik ve kesikli* zemin. Bu ikili yaklaşım, çizgi elemanının zengin bir yorumudur.
- **Soyutlama Düzeyi ve Niteliği:** Çalışma, referans fotoğraftaki tüm tanınabilir nesnelerden uzaklaşarak, görsel unsurları tamamen yapısal ve ilişkisel bir dile tercüme eden, çok yüksek düzeyde bir soyutlamaya ulaşmıştır.
- **Fenomenlerle Etkileşim:** Hem şeklin (kuş sürüsü) hem de zeminin (tarla) "tutulması" ancak her ikisinin de farklı soyutlama mantıklarıyla "dönüştürülmesi", karmaşık bir fenomen etkileşim stratejisinin yürütüldüğünü göstermektedir.
- **Kompozisyonel Organizasyon:** Kompozisyon, güçlü bir *Şekil-Zemin* (Gestalt) ilişkisi üzerine kurulmuştur. Zeminde yaratılan ritmik ve kesikli çizgisel örüntü, ana şekildeki pürüzsüz ve sürekli etkiyi başarılı bir şekilde vurgulamıştır.
- **Özgün Yorum ve Yaratıcı Dönüşüm:** Referans fotoğraftaki iki farklı çizgisel yapının (kuş sürüsü ve tarla dokusu) fark edilip, bunların birbirini tamamlayan ve birbiriyle

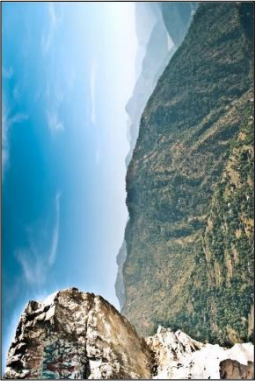
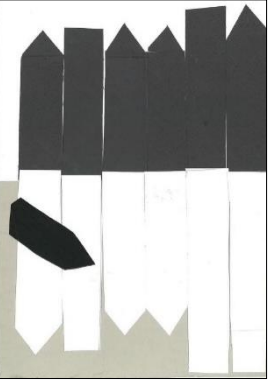
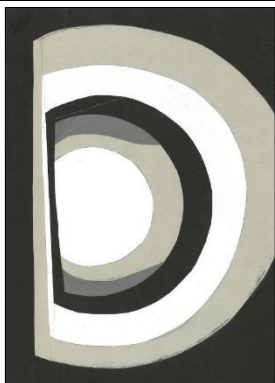
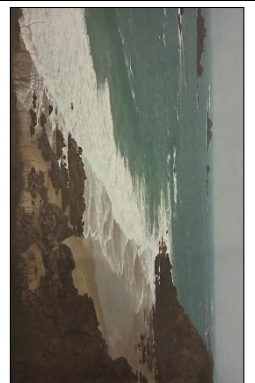
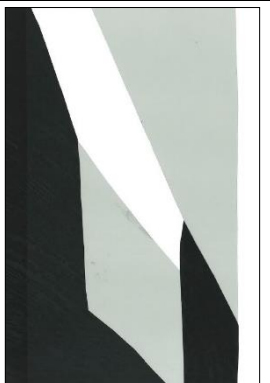
kontrast oluşturan iki ayrı soyutlama diline çevrilmesi çalışmanın özgün yönüdür. Bu, sadece fenomen düzeyinde bir soyutlama eylemi değil, aynı zamanda referanstaki temel yapısal ilişkilerin soyutlanarak *özgün bir örüntü ve kompozisyon inşa etme* eylemidir.

5.1.3. Düzlem (Şekil)

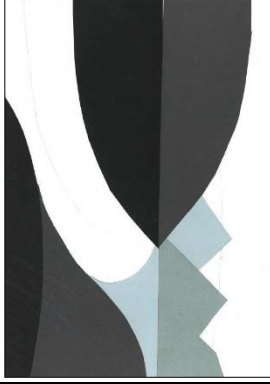
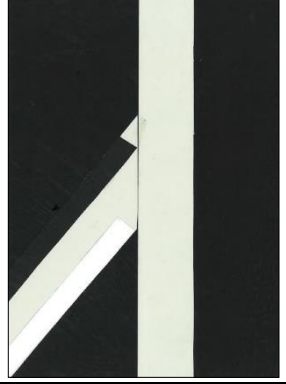
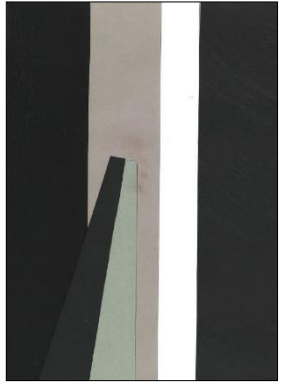
Çizginin birleşerek sınırlarını belirlediği veya renk, doku ve ton farklılıklarıyla oluşan iki boyutlu alana düzlem veya şekil denir. Genişlik ve yüksekliğe sahip olan şekiller, bir kompozisyonun temel yapı taşlarını oluşturur. Şekiller, geometrik (daire, kare, üçgen vb.) veya serbest biçimli (organik) olabilirler ve kompozisyon içinde Şekil-Zemin ilişkisini kurarak görsel hiyerarşinin ve mekânsal algının temelini atarlar.

Bu bölümde, Soyutlama Modeli kapsamında öğrenci çalışmalarında çok çeşitli referans fotoğraflardaki karmaşık görsel bilginin nasıl temel düzlemlere ve şekillere soyutlandığı, seçilmiş çalışmalar üzerinden incelenmiştir. İncelenen öğrenci çalışmaları ve referansları aşağıdaki özet tablolarda (Çizelge 5.3.) sunulmuştur.

Çizelge 5.3. Düzlem (Şekil) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri

REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ
Referans Fotoğraf 1	ÖÇ1	Referans Fotoğraf 2	ÖÇ2
			
Referans Fotoğraf 3	ÖÇ3	Referans Fotoğraf 4	ÖÇ4
			

Çizelge 5.3. Düzlem (Şekil) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ
Referans Fotoğraf 5	ÖÇ5	Referans Fotoğraf 6	ÖÇ6
			
Referans Fotoğraf 7	ÖÇ7	Referans Fotoğraf 8	ÖÇ8
			
Referans Fotoğraf 9	ÖÇ9	Referans Fotoğraf 10	ÖÇ10
			

5.1.3.1. Düzlem (Şekil) Elemanı İçin Temsili Örnek Analizi: ÖÇ8 Kodlu Öğrenci Çalışması

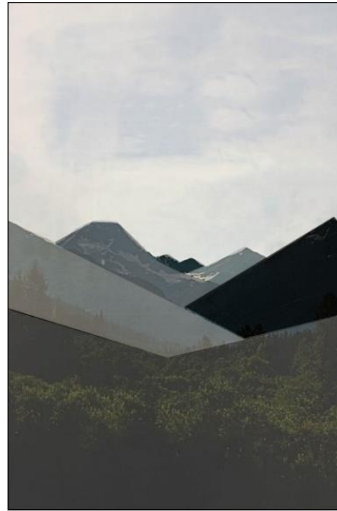
Bu bölümde, öğrenci Halil Efe Alagöz tarafından Düzlem (Şekil) elemanı için üretilen ÖÇ8 kodlu çalışma, bütüncül bir GDYA'ne tabi tutulmuştur. Bu analizin temelini, üç görsel materyalin karşılaştırmalı olarak incelenmesi oluşturmaktadır: referans fotoğraf (Şekil 5.7.), öğrencinin nihai soyut temsili (Şekil 5.8.) ve araştırmacı tarafından hazırlanan GDYA temsili (Şekil 5.9.).



Şekil 5.7. ÖÇ08 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafi.



Şekil 5.8. ÖÇ08 Kodlu Öğrenci Tarafından "Çizgi" Elemanı İçin Üretilen Soyut Temsil



Şekil 5.9. ÖÇ08 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).

Adım 1. Genel Karşılaştırma ve Analizin Çerçevesi

Analizin ilk adımında, ÖÇ8 kodlu çalışma ile referans fotoğraf karşılaştırılmıştır. İlk gözlemde, fotoğraftaki dağ silsilelerinin oluşturduğu *katmanlı ve derinlikli yapının* korunduğu görülmektedir. Fotoğrafın organik ve dokulu yüzeyleri, çalışmada tamamen geometrik, sert kenarlı ve düz renkli *düzlemlere* dönüştürülmüştür. Bu, fotoğrafın atmosferik ve gerçekçi dilinin, minimalist ve grafik bir dile tercüme edilmesi olarak okunabilir.

Adım 2: Fenomenlerin Gestalt Temelli Gruplanması ve Seçimi (Tutma/Ayıklama)

Çalışmadaki temel soyutlama stratejisi, referans fotoğraftaki atmosferik derinlik algısının "tutulup", bu hissi yaratan fenomenlerin ise "ayıklanarak" yeni bir dille algılanan atmosferik derinliğin yorumlanması olmuştur.

- **Tutulan Fenomen:** Fotoğraftaki dağların yarattığı temel *katmanlılık ve derinlik* algısı tutulmuştur.
- **Ayıklanan Fenomenler:** Dağların organik konturları, üzerlerindeki dokular, atmosferik perspektif etkileri ve fotoğrafın özgün renk paleti gibi unsurlar ayıklanmıştır.
- **Dönüşüm Süreci:** "Tutulan" derinlik hissi, fotoğrafın organik formlarını geometrik düzlemlere "dönüştürerek" yeniden yaratmıştır.

Adım 3: Soyutlama Sürecinin ve Kompozisyonun Analizi

Fotoğraftaki hacimsel ve atmosferik derinliğin, iki boyutlu düzlemlere dönüştürülmesi sürecinde en fazla başvurulana ilke *Pragnanz Yasası* olmuştur. Karmaşık, pürüzlü ve organik dağ yüzeyleri, zihinsel bir basitleştirme ile net, sert kenarlı ve geometrik "iyi biçimlere" indirgenmiştir. Ayrıca, bu düzlemlerin üst kenarlarının oluşturduğu zikzaklı yol, izleyicinin gözünü kompozisyonun derinliklerine doğru yönlendirerek *Devamlılık* ilkesini de devreye sokmaktadır. Bu ilke kullanılarak dağ silsilesinin kesintisiz devam eden sırt hattı algısı soyut çalışmada temsil edilmiştir. Kompozisyonundaki derinlik algısı, düzlemlerin birbiri üzerine bindirilmesi ve farklı ton değerlerinin kullanılması ile *Şekil-Zemin* (Gestalt) esas alınarak sağlanmıştır.

Adım 4: Örtük Tümdengelim Çıkarımı ve Nihai Değerlendirme

Çalışma beş temel kriter bağlamında bütüncül olarak şu şekilde değerlendirilmiştir:

- **Kavramsal Temsil:** Düzlem (Şekil) elemanı, üç boyutlu bir mekânı oluşturan iki boyutlu katmanlar olarak yorumlanarak temsil etmiştir. Bu, düzlemin sadece bir alan değil, aynı zamanda derinlik yaratma aracı olarak ele alındığı görülmüştür.

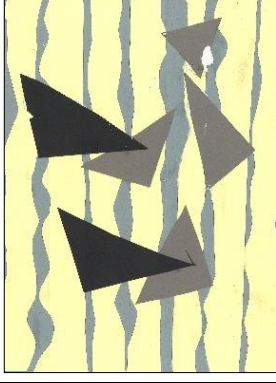
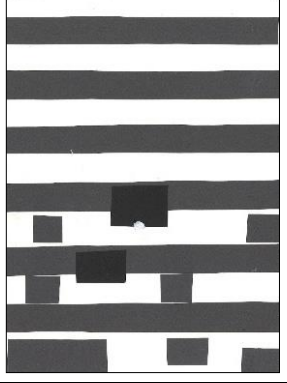
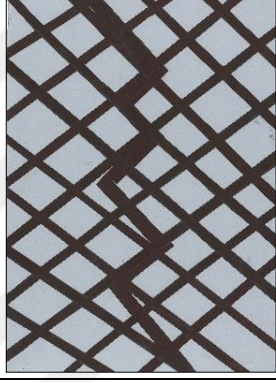
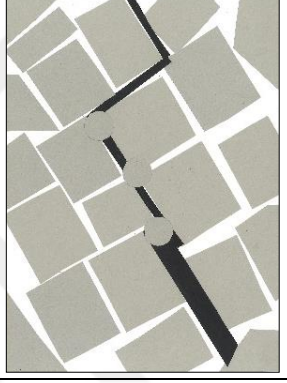
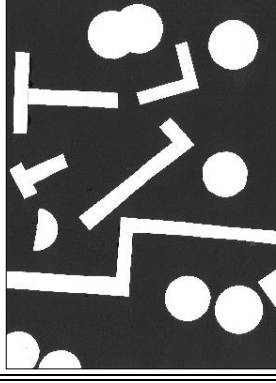
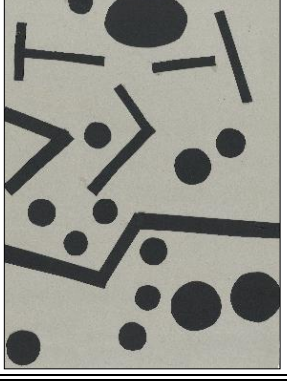
- **Soyutlama Düzeyi ve Niteliği:** Çalışma, referanstaki gerçekçi bir manzarayı minimalist ve grafik bir kompozisyona çevirerek yüksek düzeyde bir *yapısal soyutlama* sergilemektedir.
- **Fenomenlerle Etkileşim:** Fotoğrafın en temel yapısal özelliği olan katmanlı derinlik "tutmuş", bu derinliği ifade eden organik ve atmosferik tüm detayları ayıklanmış ve bu yapı tamamen geometrik düzlemlerle *dönüştürülmüştür*.
- **Kompozisyonel Organizasyon:** Kompozisyon, üst üste binen ve farklı ton değerlerine sahip düzlemler aracılığıyla, önden arkaya doğru ilerleyen net bir mekânsal hiyerarşi ile organize edilmiştir. Burada *koram(hiyerarşi) ilkesinin* kullanılması amaçlanmamıştır. Ancak referans fotoğrafın kompozisyonunun barındırdığı hiyerarşi öğrenci çalışmasında da temsil edilmiştir.
- **Özgün Yorum ve Yaratıcı Dönüşüm:** Yaratıcı dönüşüm, atmosferik perspektif gibi karmaşık bir görsel olgunun, üst üste binen basit geometrik düzlemler gibi temel bir kompozisyon düzenine başarıyla "tercüme" edilmesidir. Bu durum, fotoğraflık somutluğun altında yatan soyut yapıyı görebilme ve bunu yeni bir görsel dille ifade edebilme yeteneğinin göstergesidir.

5.1.4. Renk/Doku/Şekil-Zemin

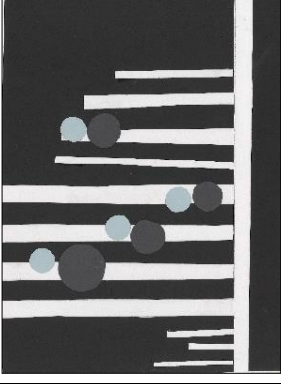
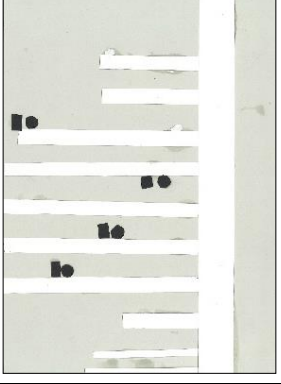
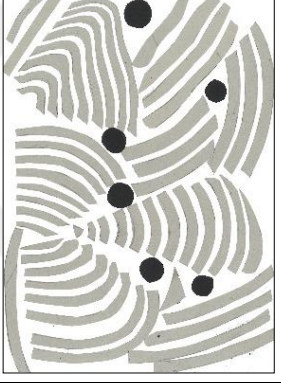
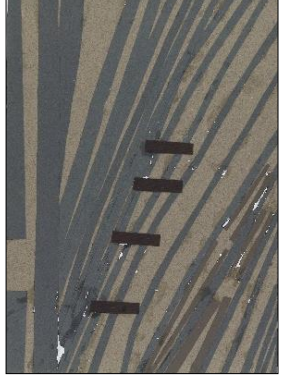
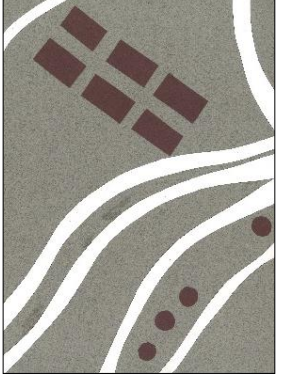
Görsel bir kompozisyonun en etkili unsurlarından olan Renk, Doku ve Şekil-Zemin ilişkisi, birbirini tamamlayan ve sıklıkla bir arada çalışan temel elemanlardır. "Renk", kompozisyona duygusal bir atmosfer katmanın yanı sıra, ton-değer farklılıklarıyla hiyerarşi ve görsel ayırım yaratır. "Doku", yüzeylerin dokunma ve görme duyularına hitap eden niteliği olup, bir kompozisyona zenginlik ve gerçeklik hissi katar; çok sayıda küçük elemanın tekrarıyla da dokusal bir etki yaratılabilir. *Şekil-Zemin* ilişkisi ise, bu iki unsurun da yardımıyla, zihnin görsel bir alanı odak noktası olan bir *şekil* ve onun arkasında duran bir *zemin* olarak algılamasıdır ve mekânsal derinlik algısının temelini oluşturmaktadır.

Soyutlama Modeli uygulamasında, öğrencilerin bu üç temel bileşeni referans fotoğraflar aracılığıyla nasıl yorumladıklarını anlamak amacıyla, bu konuları içeren öğrenci çalışmalarından toplam yirmi (20) örnek incelenmek üzere seçilmiştir. Bu seçilmiş öğrenci çalışmaları ve referans fotoğrafları, aşağıdaki tabloda (Çizelge 5.4.) listelenmiştir. Takip eden bölümde ise, bu tablodaki örneklerden biri olan ÖÇ5 kodlu öğrenci çalışması, "Renk/Doku/Şekil-Zemin" konuları temelinde soyutlama yaklaşım ve stratejilerinin ortaya çıkarılması için GDYA'ne tabi tutulmuştur.

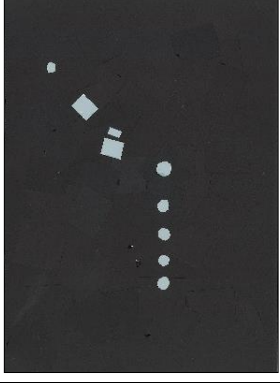
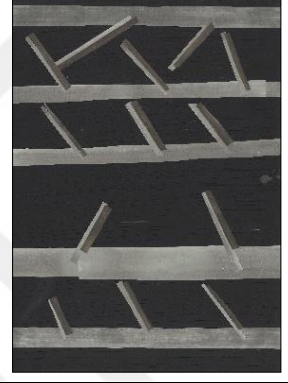
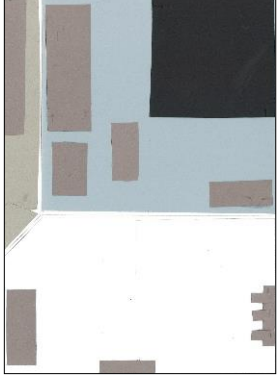
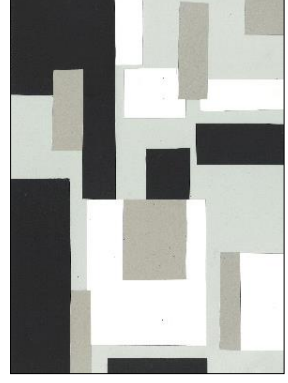
Çizelge 5.4. Renk-Doku-Şekil-Zemin Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri

REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Thong Nguyen	ÖÇ1	ÖÇ2
		
Fotoğrafçı: Uku Sööt	ÖÇ3	ÖÇ4
		
Fotoğrafçı: Alexandra Wilk	ÖÇ5	ÖÇ6
		

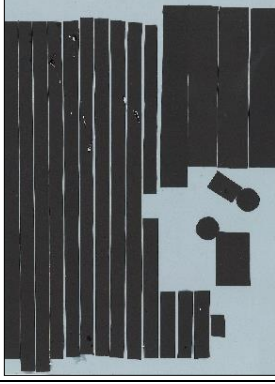
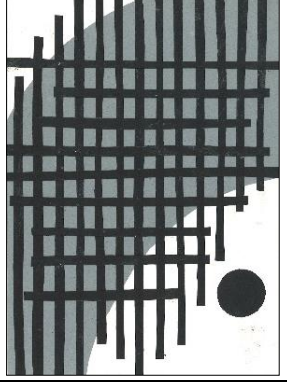
Çizelge 5.4. Renk-Doku-Şekil-Zemin Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Azim Khan Ronnie	ÖÇ7	ÖÇ8
		
Fotoğrafçı: Yongfeng Chen	ÖÇ9	ÖÇ10
		
Fotoğrafçı: Chee Keonglim	ÖÇ11	ÖÇ12
		

Çizelge 5.4. Renk-Doku-Şekil-Zemin Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Chin How Tan	ÖÇ13	ÖÇ14
		
Fotoğrafçı: Paul Colangelo	ÖÇ15	ÖÇ16
		
Fotoğrafçı: Prokash Majumder	ÖÇ17	ÖÇ18
		

Çizelge 5.4. Renk-Doku-Şekil-Zemin Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

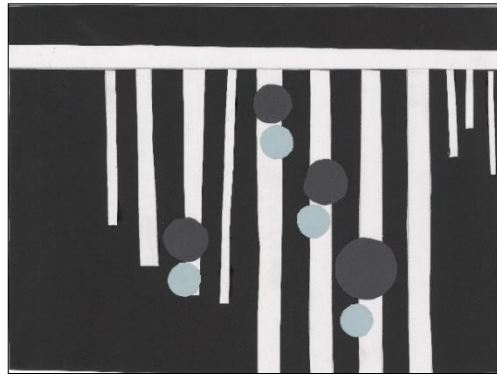
REFERANS FOTOĞRAF	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Sayed Mehrdad Sherifi	ÖÇ19	ÖÇ20
		

5.1.4.1. Renk/Doku/Şekil-Zemin İçin Temsili Örnek Analizi: ÖÇ5 Kodlu Öğrenci Çalışması

Bu bölümde, öğrenci Irmak Paksoy tarafından ‘‘Renk/Doku/Şekil-Zemin’’ konusu için üretilen ÖÇ5 kodlu çalışma, bütüncül bir GDYA’ne tabi tutulmuştur. Bu analizin temelini, üç görsel materyalin karşılaştırmalı olarak incelenmesi oluşturmaktadır: referans fotoğraf (Şekil 5.10.), soyut temsil (Şekil 5.11.) ve araştırmacı tarafından hazırlanan GDYA temsili (Şekil 5.12). Takip eden alt bölümlerde, bu üç görsel arasındaki ilişki, GDYA ile çözümlenmiştir.



Şekil 5.10. ÖÇ07 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Azim Khan Ronnie).



Şekil 5.11. ÖÇ07 Kodlu Öğrenci Tarafından Renk/Doku/Şekil-Zemin İçin Üretilen Soyut Temsil.



Şekil 5.12. ÖÇ07 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).

Adım 1: Genel Karşılaştırma ve Analizin Çerçevesi

Analizin ilk adımında, ÖÇ7 kodlu öğrenci çalışması ile referans fotoğraf karşılaştırılmıştır. İlk gözlemden, referans fotoğraftaki baskın *dikey yönelim* ile biberlerin serildiği sıraların oluşturduğu *çizgisel ritmin* korunduğu görülmektedir. Çalışmada monokrom bir renk paletinin tercih edildiği, ancak bu kez üç farklı ton (siyah, beyaz, açık gri) kullanılarak zengin bir tonal ilişki kurulduğu saptanmıştır.

Adım 2: Fenomenlerin Gestalt Temelli Gruplanması ve Seçimi (Tutma/Ayıklama)

Çalışmada görsel bilginin ayrıştırılma ve dönüştürülme stratejisi şu şekilde çözümlenmiştir:

- **Tutulan Fenomenler:** Çalışmada, kompozisyonun üç temel unsurunu "tutulmuştur": 1) Biber sıralarının oluşturduğu dikey çizgisel yapı. 2) Şemsiye ve sepetlerin oluşturduğu noktasal formlar. 3) Binlerce biber tanesinin *Yakınlık* ve *Benzerlik* ilkeleriyle oluşturduğu bütünsel dokusal alan (şekil).
- **Ayıklanan Fenomenler:** Fotoğrafın en baskın unsuru olan canlı kırmızı renk ve biberlerin tekil doku detayları "ayıklanmıştır".
- **Dönüşüm Süreci:** Çalışmada, rengin kendisinin değil, rengin yarattığı *işlev* (*Şekil-Zemin ilişkisi*) soyutlanmıştır. Fotoğraftaki biberlerin oluşturduğu dokusal alan *siyah bir zemin* olarak yeniden yorumlanmış; beyaz sıralar ise bu siyah zeminden oyulmuş *beyaz çizgisel şekiller* olarak ifade edilmiştir. Bu hamleyle, referans fotoğraftaki renk kontrastının yarattığı algısal etki, yüksek ton kontrastına dönüştürülerek korunmuştur.

Adım 3: Soyutlama Sürecinin ve Kompozisyonun Analizi

Çalışmadaki noktasal elemanların dönüşümü, *Pragnanz Yasası*'nın net bir uygulamasıdır. Referans fotoğraftaki farklı formlardaki şemsiye ve sepetler, standart ve "iyi biçimler" olan *daiirelere* indirgenmiştir. Kompozisyonun en sofistike yönü ise, öğrencinin kurduğu *negatif-pozitif alan hiyerarşisidir*. Ton değerleri kullanılarak katmanlı bir mekânsal yapı oluşturulmuştur. Bu hiyerarşi "en negatiften en pozitif" doğru şu şekilde sıralanmıştır: 1) *Beyaz çizgiler* (en gerideki

zemin), 2) *Siyah zemin*, 3) *Açık gri daireler*, 4) *Koyu gri daireler* (izleyiciye en yakın, en pozitif şekiller).

Adım 4: Örtük Tümdengelim Çıkarımı ve Nihai Değerlendirme

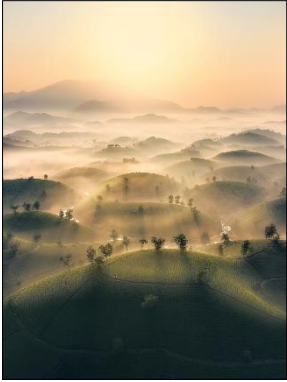
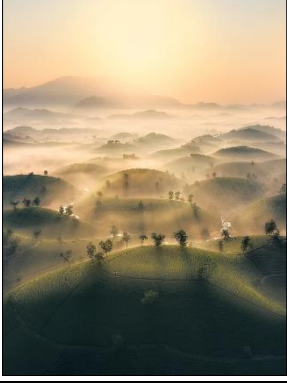
Çalışma beş temel kriter bağlamında bütüncül olarak şu şekilde değerlendirilmiştir:

- **Kavramsal Temsil:** Çalışmada “Renk/Doku/Şekil-Zemin” konusu, bu elemanların taklit edilmesi yerine, onların yarattığı *temel görsel ilişkilerin* temsil edilmesi ile soyutlanmıştır. Bu, konunun derin ve kavramsal bir düzeyde anlaşıldığını göstermektedir.
- **Soyutlama Düzeyi ve Niteliği:** Çalışma, görsel bir ilişkinin (renk kontrastı) başka bir ilişkiye (tonal kontrast) çevrildiği, yüksek düzeyde *kavramsal ve ilişkisel bir soyutlama* örneğidir.
- **Fenomenlerle Etkileşim:** Çalışmada, fotoğrafın yapısal ve dokusal bütünlüğü “tutulmuş”; renk ve ince doku detayları ise ayıklanmıştır. Bu ayıklama basit bir yok sayma değil, ayıklanan fenomenlerin *işlevinin* yeni bir dille yeniden ifade edilmesi biçiminde gerçekleşmiştir.
- **Kompozisyonel Organizasyon:** Kompozisyon, ton değerleriyle kurulmuş katmanlı bir *negatif-pozitif alan hiyerarşisi* üzerine inşa edilmiştir. Bu yapı, iki boyutlu bir yüzey üzerinde derinlik hissi yaratan sofistike bir organizasyon becerisini göstermektedir.
- **Özgün Yorum ve Yaratıcı Dönüşüm:** Çalışmadaki en özgün yorumun, referans fotoğraftaki renk ve dokunun etkisi altında kalınmadan, bunların altında yatan temel yapısal ve ilişkisel iskeletin görülebilmesi ve bu iskeletin tamamen kendine ait yeni bir görsel dil ve hiyerarşi ile yeniden inşa edilmesi olarak değerlendirilmiştir.

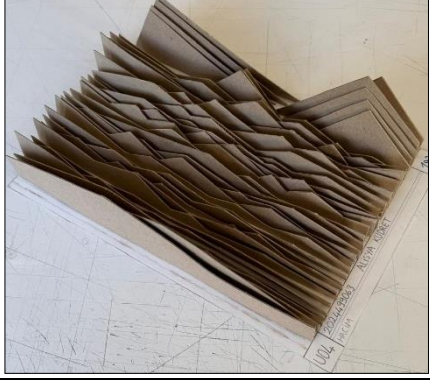
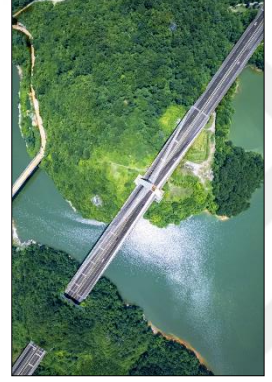
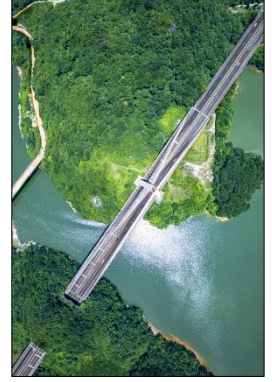
5.1.5. Hacim (Form)

Görsel dilde iki boyutlu düzlemden üç boyutlu mekâna geçişin ifadesi olan Hacim (form), bir nesnenin en, boy ve derinlik olmak üzere üç boyuta da sahip olan kütesel varlığıdır. “Form”, geometrik (küp, küre, piramit vb.) veya organik olabilir. İki boyutlu bir yüzey olan fotoğrafta ise “hacim”, doğrudan var olan bir özellik değil; ışık, gölge, ton farklılıkları ve perspektif gibi görsel ipuçları aracılığıyla yaratılan bir yanılsamadır. Bu ilüzyon, nesnelere kütle, doluluk ve mekânsal derinlik hissi kazandırır. Bu bölümde, Soyutlama Modeli kapsamında, öğrencilerin iki boyutlu bir referans fotoğraftaki hacimsel etkileri ve formları nasıl algılayıp, bunları üç boyutlu soyut temsillere nasıl dönüştürdükleri, seçilmiş çalışmalar üzerinden incelenmiştir. İncelenen öğrenci çalışmaları aşağıdaki özet tablolarda (Çizelge 5.5.) sunulmuştur.

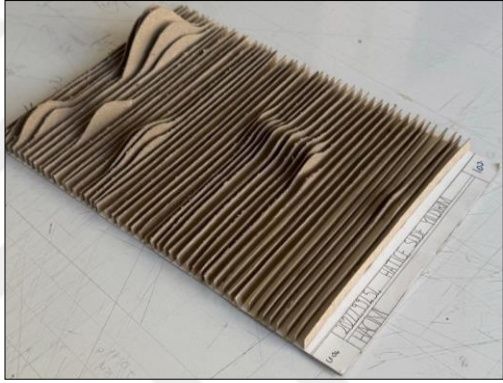
Çizelge 5.5. Hacim (Form) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri

REF. FOTOĞ.	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Tuan Nguyen Tan	ÖÇ1	
		
Fotoğrafçı: Tuan Nguyen Tan	ÖÇ2	
		
Fotoğrafçı: David Nguyen	ÖÇ3	
		

Çizelge 5.5. Hacim (Form) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REF. FOTOĞ.	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: David Nguyen	ÖÇ4	
		
Fotoğrafçı: Lin Chen	ÖÇ5	
		
Fotoğrafçı: Lin Chen	ÖÇ6	
		

Çizelge 5.5. Hacim (Form) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REF. FOTOĞ.	SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Lin Chen	ÖÇ7	
		
Fotoğrafçı: Lin Chen	ÖÇ8	
		

5.1.5.1. Hacim (Form) İçin Temsili Örnek Analizi: ÖÇ7 Kodlu Öğrenci Çalışması

Bu bölümde, öğrenci Furkan Tuğberk Kısa tarafından Hacim (form) elemanı için üretilen ÖÇ7 kodlu çalışma, bütüncül bir GDYA'ne tabi tutulmuştur. Bu analizin temelini, üç görsel materyalin karşılaştırmalı olarak incelenmesi oluşturmaktadır: referans fotoğraf (Şekil 5.13.), öğrencinin nihai soyut temsili (Şekil 5.14.) ve araştırmacı tarafından hazırlanan GDYA temsili (Şekil 5.15.).



Şekil 5.13. ÖÇ07 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Azim Khan Ronnie).



Şekil 5.14. ÖÇ07 Kodlu Öğrenci Tarafından Renk/Doku/Şekil-Zemin İçin Üretilen Soyut Temsil.



Şekil 5.15. ÖÇ07 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).

Adım 1: Genel Karşılaştırma ve Analizin Çerçevesi

Analizin ilk adımında, ÖÇ7 kodlu çalışma ile Lin Chen'e ait referans fotoğraf karşılaştırılmıştır. İlk gözlemden, referans fotoğraftaki en belirgin fenomen olan *organik tepe hacimlerinin (formlarının) mekânsal dağılımının ve genel konturlarının* korunduğu görülmektedir. Ancak, bu hacimlerin temsil edilmesi için tamamen farklı bir görsel dil ve teknik ile yapılmıştır. Fotoğraftaki yumuşak, bütüncül ve masif tepe formları, öğrencinin çalışmasında *doğrusal, dikey ve ritmik elemanların bir araya gelmesiyle oluşturulmuş yüzeylere* dönüştürülmüştür.

Adım 2: Fenomenlerin Gestalt Temelli Gruplanması ve Seçimi (Tutma/Ayıklama)

Referans fotoğraftaki hacimlerin algılanıp ifade edilme stratejisi şu şekilde çözümlenmiştir:

- **Tutulan Fenomen:** Fotoğraftaki tepelerin oluşturduğu *hacimsel algı ve bu hacimlerin genel konturları* temel fenomen olarak tutulmuştur.
- **Ayıklanan Fenomenler:** Tepelerin masif (içi dolu) kütsel etkisi, organik yüzey dokusu, renk ve atmosferik derinlik hissi gibi fenomenler ayıklanmıştır.

- **Dönüşüm Süreci:** Çalışmadaki temel yaratıcı hamle, “hacim” kavramının yeniden yorumlanması olmuştur. Hacmin içi dolu bir kütle olarak değil, *Gestalt*’ın *Devamlılık* ilkesini kullanılarak, tekrar eden dikey elemanların (katlanmış şeritlerin) oluşturduğu akıcı bir yüzey veya “kabuk” olarak ifade edilmiştir. Göz, bu dikey elemanların üst uçlarını takip ederek kesintisiz bir hat algılar ve bu hat, hacmin dış yüzeyini tanımlamaktadır.

Adım 3: Soyutlama Sürecinin ve Kompozisyonun Analizi

Çalışmadaki üç boyutlu kompozisyon, *Devamlılık* ve *Pragnanz* ilkeleriyle de şekillenmiş, referans fotoğraftaki *ritim* ilkesi potansiyeli öğrenci tarafından içgüdüsel olarak korunmuştur. Bu durum tek bir modülün (katlanmış şerit) sürekli tekrarı, kompozisyona güçlü bir *ritim* ve özgün bir doku kazandırmıştır. Aynı zamanda, referans fotoğraftaki karmaşık ve organik tepe yüzeylerinin, bu şekilde düzenli ve öngörülebilir bir ritmik yapıya dönüştürülmesi, *Pragnanz Yasası* (iyi biçim/basitlik) uyarınca bir basitleştirme ve düzen arayışı olarak yorumlanmıştır.

Adım 4: Örtük Tümdengelim Çıkarımı ve Nihai Değerlendirme

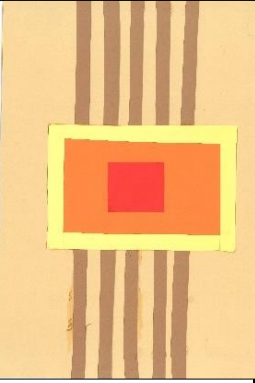
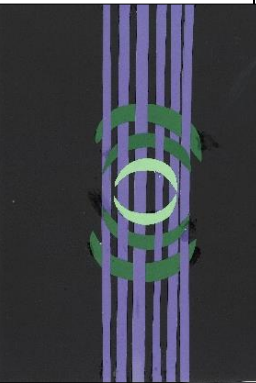
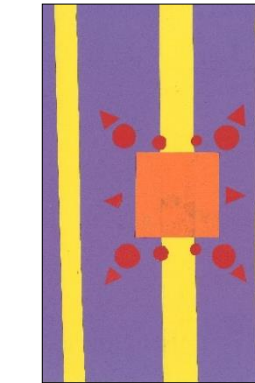
Öğrenci çalışması beş temel kriter bağlamında bütüncül olarak şu şekilde değerlendirilmiştir:

- **Kavramsal Temsil:** “Hacim” elemanı, alışlagelen kütle temsili yerine, onu oluşturan yüzeyi *ritmik ve sürekli çizgisel elemanlarla* tanımlanarak özgün ve sofistike bir şekilde temsil edilmiştir.
- **Soyutlama Düzeyi ve Niteliği:** Çalışma, referans fotoğraftaki görsel gerçekten tamamen koparak, hacim kavramını yapısal olarak yeniden inşa eden, yüksek düzeyde *kavramsal bir soyutlama* niteliğindedir.
- **Fenomenlerle Etkileşim:** Tepelerin genel formu tutulmuş, ancak bu formun ifade edilme biçimi tamamen *dönüştürülmüştür*. Hacim kütle olarak değil, yüzeylerin oluşturduğu bütün olarak ele alınmıştır.
- **Kompozisyonel Organizasyon:** Kompozisyon, akışkan konturları takip eden ve ritmik dikey elemanlarla kurulan üç boyutlu yollar şeklinde organize edilmiştir. Bu organizasyon hem dokusal bir zenginlik hem de yönelim hissi yaratmıştır.
- **Özgün Yorum ve Yaratıcı Dönüşüm:** Çalışmadaki yaratıcı dönüşüm, “hacim” algısının kütleden yüzeye, yüzeyin ise ritmik çizgilerin sürekliliğine indirgenerek kavramın yeniden tanımlanmasıdır. Bu, sadece bir basitleştirme değil, bir görsel kavramı başka bir görsel kavramla ifade etme eylemidir.

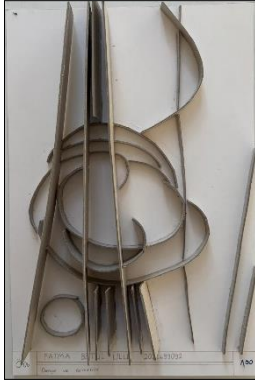
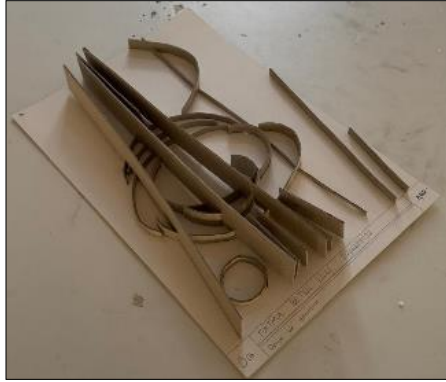
5.1.6. Simetri-Denge

Görsel kompozisyonun en temel düzenleyici ilkelerinden olan denge, elemanların görsel ağırlıklarının bir yüzey üzerinde yarattığı denge durumunu ifade eder. Bu denge, elemanların bir eksene göre birebir yansıtıldığı Simetrik Denge ile sağlanabileceği gibi, farklı görsel ağırlıklara sahip elemanların sezgisel bir düzenlemeyle dengelendiği Asimetrik Denge ile de kurulabilir. Simetri genellikle durağanlık, kararlılık ve düzen hissi yaratırken, asimetri kompozisyona dinamizm ve gerilim katma potansiyeli taşır. Bu bölümde, Soyutlama Modeli kapsamında, öğrencilerin dinamik bir kompozisyona sahip referans fotoğraftan yola çıkarak Simetri-Denge ilkesini nasıl yorumladıkları ve hem iki hem de üç boyutlu soyut temsillerle nasıl ifade ettikleri incelenmiştir. İncelenen öğrenci çalışmaları aşağıdaki özet tabloda (Çizelge 5.6.) sunulmuştur.

Çizelge 5.6. Simetri-Denge Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri

REF. FOTOĞ.	2 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ		
Fotoğrafçı: Dan Gardiner	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3
			
Dan Gardiner	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
			
REF. FOTOĞ.	3 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ		

Çizelge 5.6. Simetri-Denge Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REF. FOTOĞ.	2 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Dan Gardiner	ÖÇ7	
		
Fotoğrafçı: Dan Gardiner	ÖÇ8	
		
Fotoğrafçı: Dan Gardiner	ÖÇ9	
		

Çizelge 5.6. Simetri-Denge Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

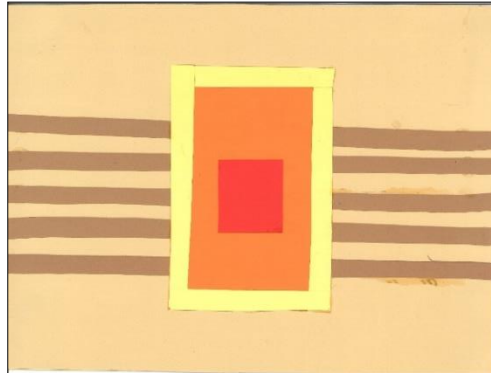
REF. FOTOĞ.	2 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Dan Gardiner	ÖÇ10	
		

5.1.6.1. Simetri-Denge İlkesi İçin Temsili Örnek Analizi: ÖÇ1 Kodlu Öğrenci Çalışması

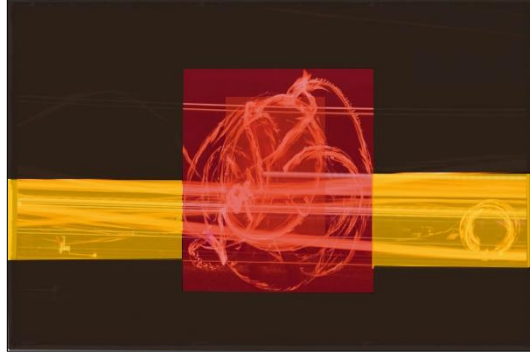
Bu bölümde, öğrenci Mehmet Eren Adaveli tarafından Simetri-Denge ilkesi için üretilen ÖÇ1 kodlu çalışma, bütüncül bir GDYA'ne tabi tutulmuştur. Bu analizin temelini, üç görsel materyalin karşılaştırmalı olarak incelenmesi oluşturmaktadır: referans fotoğraf (Şekil 5.16.), öğrencinin nihai soyut temsili (Şekil 5.17.) ve araştırmacı tarafından hazırlanan GDYA temsili (Şekil 5.18.).



Şekil 5.16. ÖÇ01 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Dan Gardiner).



Şekil 5.17. ÖÇ01 Kodlu Öğrenci Tarafından Simetri-Denge İlkelere İçin Üretilen Soyut Temsil



Şekil 5.18. ÖÇ01 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).

Adım 1: Genel Karşılaştırma ve Analizin Çerçevesi

Analizin ilk adımında, ÖÇ1 kodlu çalışma ile referans fotoğraf karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmada ilk göze çarpan ve analizin temelini oluşturan en önemli unsur, referans fotoğrafın dinamik ve *asimetrik bir dengeye* sahip olmasına karşın, çalışmada tam anlamıyla *simetrik bir dengeye* dayalı, statik ve düzenli bir kompozisyon olmasıdır. Çalışmada mevcut bir denge türü, başka bir denge türüne dönüştürülerek yeniden yorumlanmıştır.

Adım 2: Fenomenlerin Gestalt Temelli Gruplanması ve Seçimi (Tutma/Ayıklama)

Asimetrik kompozisyondaki dengeyi oluşturan fenomenler, belirli Gestalt ilkeleri temelinde algılanıp tutulduğu tespit edilmiştir:

- **Tutulan Fenomenler:**

- **Yakınlık ve Şekil-Zemin:** Merkezdeki kaotik ışık yumağı, elemanlarının birbirine olan *yakınlığı* sayesinde koyu zeminin önünde tek bir 'şekil' olarak algılanmış ve tutulmuştur.
- **Devamlılık ve Benzerlik:** Kompozisyonu yatayda kesen parlak ışık akışı, izleyicinin gözünün takip ettiği *devamlılık* hissi ve renk/parlaklık *benzerliği* sayesinde bütünsel bir “çizgisel fenomen” olarak tutulmuştur.
- **Zemin:** Bu iki parlak alanın arkasındaki koyu renkli zemin de kompozisyonun üçüncü ana unsuru olarak korunmuştur.
- **Ayıklanan Fenomenler:** Referans fotoğrafın en belirgin nitelikleri olan kaotik ve organik yapı, serbest hareket hissi ve ışığın yarattığı dinamizm, soyutlama sürecinde terk edilmiştir.

Adım 3: Soyutlama Sürecinin ve Kompozisyonun Analizi

Çalışmanın kompozisyonu, "tutulan" fenomenlerin dönüştürülmesi ve yeni bir Gestalt düzeni içinde sunulmasıyla oluşmuştur. Bu dönüşümün merkezinde *Pragnanz Yasası* yer almaktadır; algılanan kaotik ve organik formlar, zihninde en basit ve en düzenli geometrik formlar olan *kare ve dikdörtgenlere* indirgenmiştir.

Kompozisyonun kendisi ise şu Gestalt ilkeleriyle yapılandırılmıştır:

- **Simetri:** Kompozisyonun en baskın düzenleyici ilkesi, dikey bir eksene göre kurulmuş olan mutlak simetridir.
- **Şekil-Zemin:** İç içe geçmiş renkli kareler, yatay çizgilerden oluşan zeminin önünde net bir **Şekil-Zemin** ilişkisi kurularak güçlü bir odak noktası yaratılmıştır.
- **Benzerlik ve Yakınlık:** Arka plandaki yatay çizgiler, renk ve yönelim *benzerlikleri* ile birbirlerine olan *yakınlıkları* sayesinde bir bütün olarak algılanarak kompozisyona kararlı bir zemin sağlanmıştır.

Adım 4: Örtük Tümdengelim Çıkarımı ve Nihai Değerlendirme

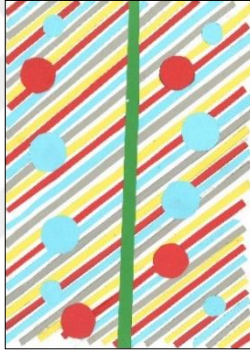
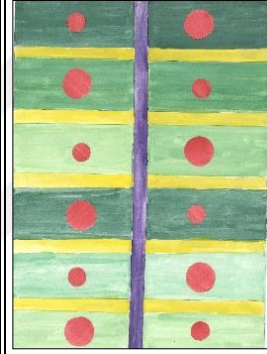
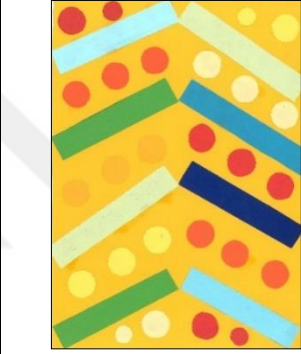
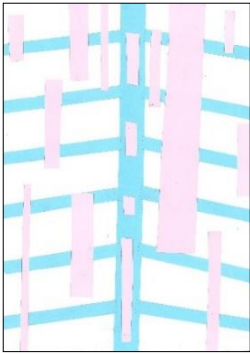
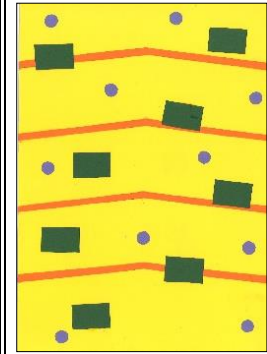
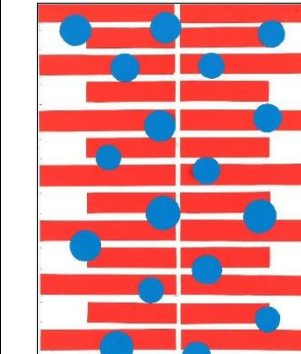
Analizin bu son adımında, öğrencinin çalışması beş temel kriter bağlamında bütüncül olarak değerlendirilmiştir:

- **Kavramsal Temsil:** “Simetri-Denge” konusu, referanstaki asimetrik dengenin formal simetriye çevrilerek güçlü bir şekilde temsil edilmiştir. Bu, denge kavramının farklı türleri arasında bilinçli bir çeviri yapılabildiğini göstermektedir.
- **Soyutlama Düzeyi ve Niteliği:** Çalışma, referans fotoğrafın temelindeki "denge" kavramından yola çıktığı için yüksek düzeyde *kavramsal bir soyutlama* niteliğindedir.
- **Fenomenlerle Etkileşim:** Çalışmada kaos ve dinamizm "ayıklanarak", dengeyi oluşturan ana kütleler belirli Gestalt ilkeleriyle (Yakınlık, Devamlılık) "tutulmuş" ve bunlar tamamen yeni, geometrik ve düzenli bir yapıya (*Pragnanz ilkesi*) dönüştürülmüştür.
- **Kompozisyonel Organizasyon:** Kompozisyon, güçlü bir dikey eksen üzerinde *mutlak Simetri* ile organize edilmiştir. İç içe geçmiş kareler güçlü bir merkez ve odak noktası yaratırken, yatay çizgiler bu merkezi destekleyen stabil bir yapı oluşturmıştır.
- **Özgün Yorum ve Yaratıcı Dönüşüm:** Çalışmadaki özgün yorum, referans fotoğraftaki kaosun içindeki “asimetrik dengenin” görülebilmesi ve bu dengenin öznel görsel dille, Simetrik Denge ile yeniden kurulmasıdır. Bu, sadece bir basitleştirme değil, karmaşık bir görsel probleme bulunan analitik ve yaratıcı bir çözümdür.

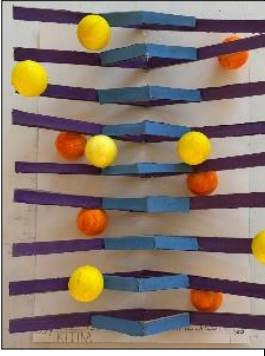
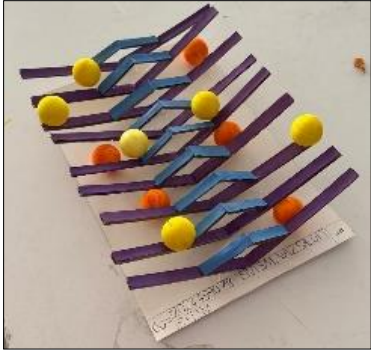
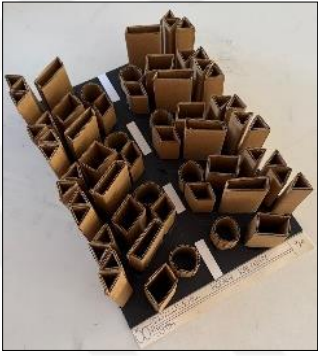
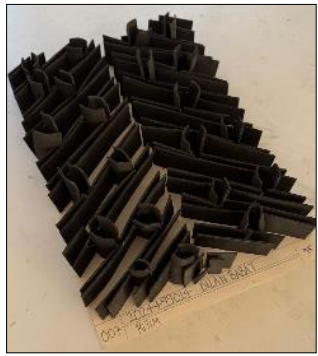
5.1.7. Ritim

Tasarım ilkeleri içinde, kompozisyona hareket ve akıcılık hissi katan en önemli unsurlardan biri ritimdir. Ritim, görsel elemanların (çizgi, şekil, renk, doku) belirli bir düzen içinde tekrar etmesi, sıralanması veya çeşitlenmesiyle elde edilen görsel bir devinimdir. Bu tekrar, düzenli, akıcı, artan/azalan (progressive) veya değişken (alternating) olabilir. *Gestalt*'ın *Devamlılık* ve *Benzerlik* ilkeleriyle yakından ilişkili olan ritim, izleyicinin gözünü kompozisyon boyunca yönlendirerek dinamik bir deneyim yaratır. Bu bölümde, Soyutlama Modeli kapsamında, öğrencilerin doğal bir yapıya sahip referans fotoğraftan yola çıkarak Ritim ilkesini nasıl soyutladıkları ve hem iki hem de üç boyutlu temsillerle nasıl ifade ettikleri incelenmiştir. İncelenen öğrenci çalışmaları aşağıdaki özet tablolarda (Çizelge 5.7.) sunulmuştur.

Çizelge 5.7. Ritim Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri

REF. FOTOĞ.	2 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ		
Fotoğrafçı: Sara Purcell	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3
			
Fotoğrafçı: Sara Purcell	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
			

Çizelge 5.7. Ritim Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REF. FOTOĞ.	3 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Sara Purcell	ÖÇ7	
		
Fotoğrafçı: Sara Purcell	ÖÇ8	
		
Fotoğrafçı: Sara Purcell	ÖÇ9	
		

Çizelge 5.7. Ritim Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REF. FOTOĞ.	3 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Sara Purcell	ÖÇ10	
		

5.1.7.1. Ritim İlkesi İçin Temsili Örnek Analizi: ÖÇ8 Kodlu Öğrenci Çalışması

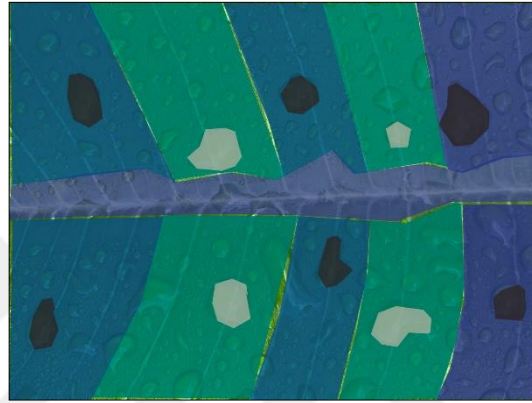
Bu bölümde, öğrenci Alanur Kuşçu tarafından Ritim ilkesi için üretilen ÖÇ2 kodlu çalışma, bütüncül bir GDYA'ne tabi tutulmuştur. Bu analizin temelini, üç görsel materyalin karşılaştırmalı olarak incelenmesi oluşturmaktadır: Referans fotoğraf (Şekil 5.19.), öğrencinin nihai soyut temsili (Şekil 5.20.) ve araştırmacı tarafından öğrencinin bilişsel süreçlerini görselleştirmek amacıyla hazırlanan GDYA temsili (Şekil 5.21.). Takip eden alt bölümlerde, bu üç görsel arasındaki ilişki, Bölüm 4.3.7.'de tanımlanan dört adımlı metodoloji izlenerek ve Gestalt algı ilkeleri temel bir analitik çerçeve olarak kullanılarak detaylı bir şekilde çözümlenmiştir.



Şekil 5.19. ÖÇ02 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Sara Purcell).



Şekil 5.20. ÖÇ02 Kodlu Öğrenci Tarafından Ritim İlkesi İçin Üretilen Soyut Temsil



Şekil 5.21. ÖÇ02 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).

Adım 1: Genel Karşılaştırma ve Analizin Çerçevesi

Analizin ilk adımında, ÖÇ2 kodlu çalışma ile Sara Purcell'e ait referans fotoğraf karşılaştırılmıştır. İlk gözlemden, fotoğraftaki temel yapısal unsurların büyük bir sadakatle korunduğu görülmektedir. Fotoğrafın dikey bir eksenle (yaprığın orta damarı) ikiye bölünmesi ve bu eksene dik gelen yatay paralel çizgilerin (yaprak damarları) oluşturduğu *ritmik yapı*, çalışmanın kompozisyonunun ana iskeletini oluşturmuştur.

Adım 2: Fenomenlerin Gestalt Temelli Gruplanması ve Seçimi (Tutma/Ayıklama)

Referans fotoğraftaki ritmin iki ayrı sistem olarak okunduğu ve soyutlamanın bu ikili yapı üzerine kurulduğu tespit edilmiştir:

- Tutulan Fenomenler:

1. **Çizgisel Ritim:** Yaprak damarlarının oluşturduğu düzenli ve paralel yatay çizgiler, birincil ritim sistemi olarak tutulmuştur.
2. **Noktasal Ritim:** Su damlacıklarının yaprak yüzeyindeki daha serbest ve noktasal dağılımı, ikincil ritim sistemi olarak tutulmuştur.

- **Ayıklanan Fenomenler:** Fotoğrafın özgün yeşil rengi, su damlalarının şeffaflığı ve organik formları ile yaprağın ince dokusu ayıklanmıştır.
- **Dönüşüm Süreci:** Tutulan fenomenler *Pragnanz Yasası* temelinde dönüştürülmüştür. Referans fotoğrafta hafif eğimli olan yaprak damarları, zihinde “iyi bir biçim” olan tam yatay bantlara çevrilmiştir. Benzer şekilde, organik formdaki su damlacıklarını da yine Pragnanz ilkesiyle basitleştirerek temel geometrik form olan dairelere dönüştürülmüştür.

Adım 3: Soyutlama Sürecinin ve Kompozisyonun Analizi

Çalışmanın kompozisyonunda, iki farklı ve düzenli ritim sistemi bir arada çalışmaktadır. Sarı yatay çizgiler, aralarındaki farklı renkteki bantların oluşturduğu *düzenli çizgisel ritim* için bir zemin işlevi görmektedir. Eş zamanlı olarak, su damlacıklarından soyutlanan farklı büyüklüklerdeki kırmızı noktalar da kendi içlerinde *ayrı bir düzenli noktasal ritim* oluşturmaktadır. Burada *Pragnanz* ilkesinin ikinci bir katmanda çalıştığı görülmüştür; zihin, ritim ilkesi hedeflendiği için, fotoğraftaki görece dağınık su damlacıklarını da organize ve ritmik bir bütün olarak algılamıştır.

Adım 4: Örtük Tümdengelim Çıkarımı ve Nihai Değerlendirme

Öğrencinin çalışması beş temel kriter bağlamında bütüncül olarak şu şekilde değerlendirilmiştir:

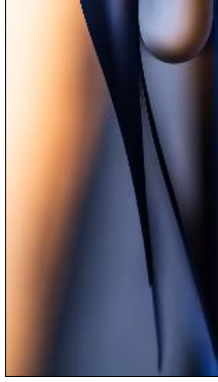
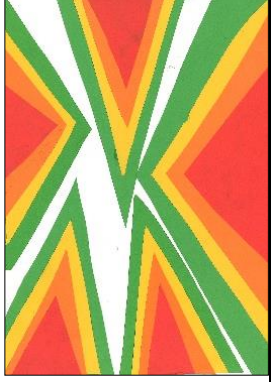
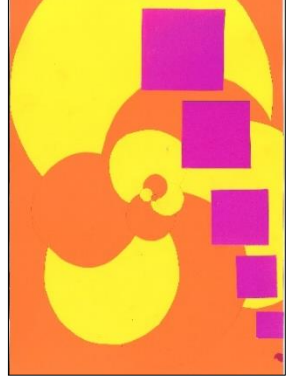
- **Kavramsal Temsil:** Ritim ilkesi, referanstaki iki farklı ritmik yapı (çizgisel ve noktasal) tespit edilip soyut kompozisyonunda iki ayrı katman olarak yeniden üretilerek temsil edilmiştir.
- **Soyutlama Düzeyi ve Niteliği:** Çalışmada, referans fotoğraftaki organik formlar mutlak geometrik formlara dönüştürülerek yüksek düzeyde bir *yapısal soyutlama* gerçekleştirilmiştir.
- **Fenomenlerle Etkileşim:** Referans fotoğrafın temelindeki ritmik iskelet tutulmuş, bu iskelet *Pragnanz* yasasıyla dönüştürülmüş ve renk/doku gibi diğer tüm unsurlar ayıklamıştır.
- **Kompozisyonel Organizasyon:** Kompozisyon, dikey bir simetri ekseni ve bu eksene dik iki farklı yatay ritim sistemiyle (çizgisel ve noktasal) katmanlı bir şekilde organize edilmiştir. Renklerin kompozisyonel bir kararla kullanılması ile, bu düzeni vurgulamak ve dinamizm katmak amaçlanmıştır.
- **Özgün Yorum ve Yaratıcı Dönüşüm:** Çalışmadaki yaratıcı dönüşüm, tek bir görseldeki birden fazla ritim sisteminin deşifre edebilmesi ve her birinin farklı bir soyut

dille (bantlar ve noktalar) ifade edilerek yeni ve katmanlı bir bütünün oluşturabilmesidir. Bu, sadece bir soyutlama değil, aynı zamanda derin bir analitik okuma ve yeniden inşa eylemidir.

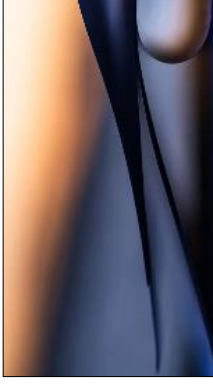
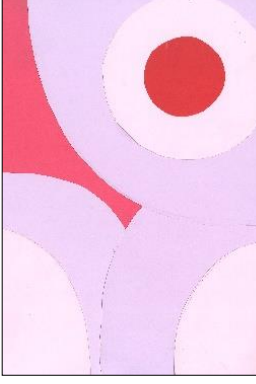
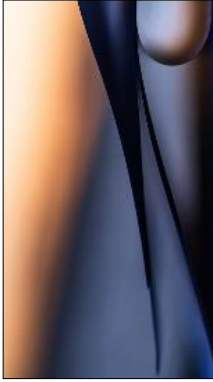
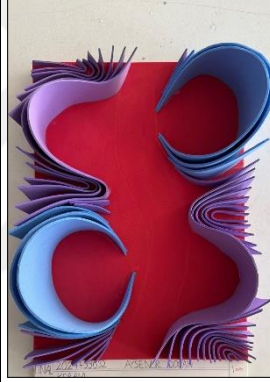
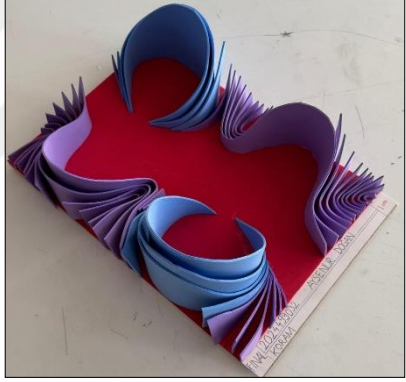
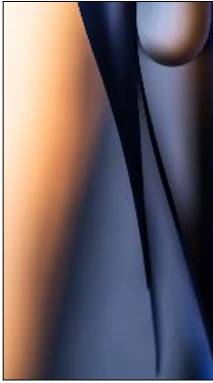
5.1.8. Koram (Hiyerarşi)

Görsel kompozisyonda yer alan elemanların önem sırasını belirleyen ve izleyicinin algısını yönlendiren temel ilkeye görsel hiyerarşi veya koram denir. Hiyerarşi, bir kompozisyondaki en önemli unsurun ne olduğunu anında belli eder ve gözü daha az önemli olan diğer unsurlara doğru belirli bir sırada gezdirir. Tasarımcılar görsel hiyerarşiyi; boyut (daha büyük olan daha önemlidir), renk ve kontrast (daha parlak veya zıt renkler öne çıkar), konumlandırma (merkezde veya üstte olan elemanlar daha çok dikkat çeker) ve üst üste bindirme gibi stratejilerle kurar. Bu ilke, bir mesajın net ve etkili bir şekilde iletilmesi için kritik öneme sahiptir. Bu bölümde, Soyutlama Modeli kapsamında, öğrencilerin soyut bir kompozisyona sahip referans fotoğraftan yola çıkarak Hiyerarşi ilkesini nasıl analiz ettikleri ve soyutladıkları, seçilmiş çalışmalar üzerinden incelenmiştir. İncelenen öğrenci çalışmaları aşağıdaki özet tablolarda (Çizelge 5.8.) sunulmuştur.

Çizelge 5.8. Koram (Hiyerarşi) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri

REF. FOTOĞ.	2 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ		
Fotoğrafçı: Sramaga G.	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3
			

Çizelge 5.8. Koram (Hiyerarşi) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REF. FOTOĞ.	2 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ		
Fotoğrafçı: Sramaga G.	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
			
REF. FOTOĞ.	3 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ		
Fotoğrafçı: Sramaga G.	ÖÇ7		
			
Fotoğrafçı: Sramaga G.	ÖÇ8		
			

Çizelge 5.8. Koram (Hiyerarşi) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REF. FOTOĞ.	3 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Sramaga G.	ÖÇ9	
Fotoğrafçı: Sramaga G.	ÖÇ10	

5.1.8.1. Koram (Hiyerarşi) İlkesi İçin Temsili Örnek Analizi: ÖÇ4 Kodlu Öğrenci Çalışması

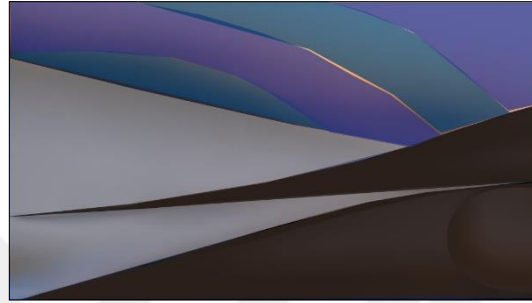
Bu bölümde, öğrenci Hüsna Kalaboy tarafından Koram (Hiyerarşi) ilkesi için üretilen ÖÇ4 kodlu çalışma, bütüncül bir GDYA'ne tabi tutulmuştur. Bu analizin temelini, üç görsel materyalin karşılaştırmalı olarak incelenmesi oluşturmaktadır: Referans fotoğraf (Şekil 5.22.), öğrencinin nihai soyut temsili Şekil 5.23.) ve araştırmacı tarafından hazırlanan GDYA temsili (Şekil 5.24.). Takip eden alt bölümlerde, bu üç görsel arasındaki ilişki, Bölüm 4.3.7.'de tanımlanan dört adımlı metodoloji izlenerek ve Gestalt algı ilkeleri temel bir analitik çerçeve olarak kullanılarak detaylı bir şekilde çözümlenmiştir.



Şekil 5.22. ÖÇ04 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Sramaga G.).



Şekil 5.23. ÖÇ04 Kodlu Öğrenci Tarafından Koram (Hiyerarşi) İlkesi İçin Üretilen Soyut Temsil



Şekil 5.24. ÖÇ04 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).

Adım 1: Genel Karşılaştırma ve Analizin Çerçevesi

Analizin ilk adımında, ÖÇ4 kodlu çalışma ile referans fotoğraf karşılaştırılmıştır. İlk ve en belirgin gözlem, referans fotoğraftaki *yumuşak, akışkan ve gradyanlı formlar*, çalışmada *sert kenarlı, geometrik ve düz renkli alanlara* dönüştürülme işlemidir. Fotoğrafın atmosferik derinlik hissi, iki boyutlu ve grafik bir kompozisyona tercüme edilmiştir. Buna rağmen, fotoğraftaki ana kavisli ve diagonal yapıların temel yönelimleri, çalışmanın kompozisyonunda da korunmuştur.

Adım 2: Fenomenlerin Gestalt Temelli Gruplanması ve Seçimi (Tutma/Ayıklama)

Çalışmadaki temel soyutlama stratejisi, referans fotoğraftaki hiyerarşinin tutulup, bu hiyerarşiyi kuran araçların ise ayıklanarak yeniden yorumlamasıdır.

- **Tutulan Fenomen:** Fotoğraftaki en temel kompozisyon olan *üst üste binme, ışık ve odak* ile yaratılan *örtük ve atmosferik hiyerarşi* örüntüsü bir fenomen olarak tutulmuştur.
- **Ayıklanan Fenomenler:** Fotoğraftaki yumuşak ışık-gölge geçişleri, formların organik akışkanlığı ve özgün renk paleti gibi fenomenler tamamen ayıklanmıştır.
- **Dönüşüm Süreci:** Tutulan "atmosferik hiyerarşi" örüntüsü, tamamen farklı ve daha belirgin araçlarla *grafik hiyerarşiye* dönüştürülmüştür. Yani, hiyerarşiyi kuran örtük

araçların yerine; canlı renkler ve keskin geometrik formlar gibi daha doğrudan ve okunabilir kompozisyonel araçlar kullanılmıştır.

Adım 3: Soyutlama Sürecinin ve Kompozisyonun Analizi

Referans fotoğraftaki hiyerarşi potansiyeli soyutlamalarla ön plana çıkarılarak, birbiriyle etkileşim halinde olan ancak kendi içlerinde tutarlı *iki bağımsız hiyerarşi örüntüsü* ortaya konulmuştur:

- 1. Işınsal Hiyerarşi:** Kompozisyonun sağından merkezine doğru ilerleyen keskin ve sivri üçgenler, *yönelimleri* ve bir noktada kesişme eğilimleriyle dinamik bir hiyerarşi kurmuştur.
- 2. Merkezsel Hiyerarşi:** Kompozisyonun solunda yer alan iç içe geçmiş kavisli bantlar ise, merkezdeki bir alana doğru katmanlaşarak daha statik ve sarmalayan bir hiyerarşi oluşturmuştur.

Bu kompozisyonda renk, bir hiyerarşi aracı olarak kullanılmamıştır. Canlı renkler hiyerarşik bir üstünlük kurmak için değil, iki farklı örüntünün elemanlarının birbirinden *ayrıt edilmesi* ve kompozisyona grafik bir canlılık katılması amacıyla kullanılmıştır. Hiyerarşi, renkten ziyade tamamen *biçimsel düzenlemelerle* (formların yönü, büyüklüğü, kesişimleri ve katmanlaşmasıyla) ifade edilmiştir.

Adım 4: Örtük Tümdengelim Çıkarımı ve Nihai Değerlendirme

Öğrencinin çalışması beş temel kriter bağlamında bütüncül olarak şu şekilde değerlendirilmiştir:

- **Kavramsal Temsil:** Hiyerarşi ilkesi, tek bir baskınlık ilişkisi yerine, iki farklı ve bağımsız hiyerarşik sistemin bir arada var olabileceğini göstererek sofistike bir düzeyde temsil edilmiştir.
- **Soyutlama Düzeyi ve Niteliği:** Çalışma, referans fotoğraftaki atmosferik ve örtük ilişkileri, tamamen yeni ve geometrik örüntülere dönüştürerek yüksek düzeyde *yapısal ve kavramsal bir soyutlama* sergilemiştir.
- **Fenomenlerle Etkileşim:** Fotoğraftaki *hiyerarşi potansiyeli* tutulmuş, bu potansiyeli yaratan araçlar (ışık, gölge) ayıklanmış ve bu potansiyel tamamen özgün iki geometrik sistemle dönüştürülmüştür.
- **Kompozisyonel Organizasyon:** Kompozisyon, iki bağımsız hiyerarşik örüntünün dinamik bir etkileşimi üzerine kurulmuştur. Renklerin ayırt edici rolü ve biçimsel

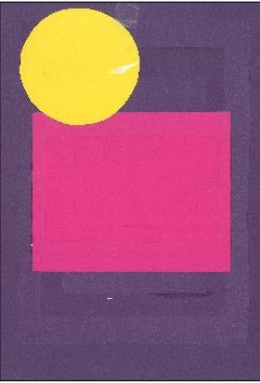
düzenlemelerin hiyerarşiyi kurmadaki önceliği, bilinçli bir kompozisyon kararını göstermektedir.

- **Özgün Yorum ve Yaratıcı Dönüşüm:** Çalışmadaki en özgün yorum, tek bir görselden iki farklı hiyerarşi okumasının çıkarılabilmesi ve bunların aynı kompozisyon içinde çakıştırılmasıdır. Bu, referansı basitçe soyutlamanın ötesinde, onu bir başlangıç noktası olarak kullanarak *tamamen yeni ve karmaşık bir görsel sistem inşa etme* eylemidir.

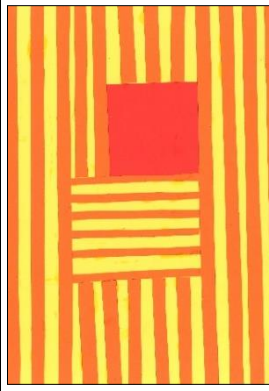
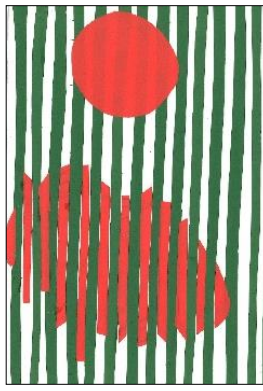
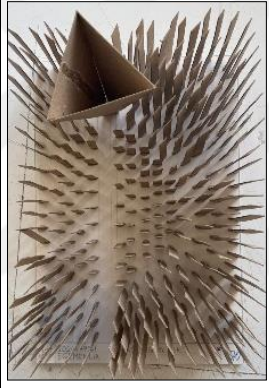
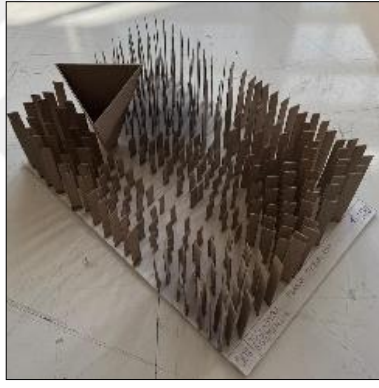
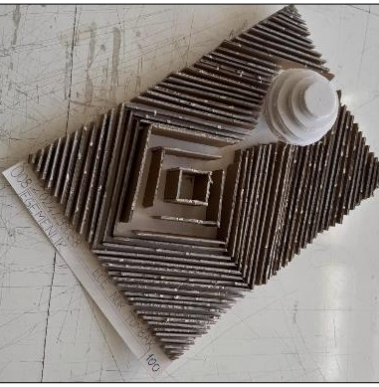
5.1.9. Egemenlik (Hakimiyet)

Hiyerarşi ilkesiyle yakından ilişkili olan Egemenlik (hakimiyet), bir kompozisyondaki elemanlardan birinin diğerlerine göre görsel olarak daha baskın ve vurgulu hale getirilmesiyle elde edilmektedir. Bu baskın eleman, kompozisyonun odak noktasını oluşturarak izleyicinin dikkatini ilk çeken unsur olmaktadır. Egemenlik, genellikle ‘‘zıtlık (kontrast)’’ yaratılarak sağlanmakta; genel doku içinde farklılaşan bir şekil, genel renk paleti içinde aykırı bir renk veya düzenli bir örüntü içindeki düzensiz bir eleman, kompozisyonda egemen bir rol üstlenmektedir. Bu ilke, kompozisyona net bir başlangıç noktası kazandırır ve görsel mesajın odaklanmasını sağlamaktadır. Bu bölümde, Soyutlama Modeli kapsamında, öğrencilerin belirgin bir egemen unsura sahip referans fotoğraftan yola çıkarak ‘‘Egemenlik’’ ilkesini nasıl soyutladıkları, seçilmiş çalışmalar üzerinden incelenmiştir. İncelenen öğrenci çalışmaları aşağıdaki özet tablolarda (Çizelge 5.9.) sunulmuştur.

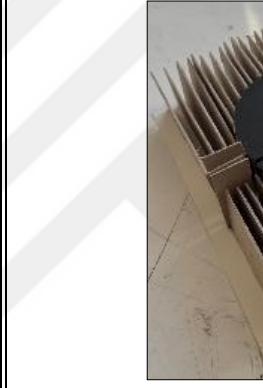
Çizelge 5.9. Egemenlik (Hakimiyet) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri

REF. FOTOĞ.	2 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ		
Fotoğrafçı: Barry Crosthwaite	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3
			

Çizelge 5.9. Egemenlik (Hakimiyet) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REF. FOTOĞ.	2 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ		
Fotoğrafçı: Barry Crosthwaite	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6
			
REF. FOTOĞ.	3 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ		
Fotoğrafçı: Barry Crosthwaite	ÖÇ7		
			
Fotoğrafçı: Barry Crosthwaite	ÖÇ8		
			

Çizelge 5.9. Egemenlik (Hakimiyet) Kapsamında Üretilen Soyut Temsil Örnekleri (devamı)

REF. FOTOĞ.	3 BOYUTLU SOYUT TEMSİL ÖRNEKLERİ	
Fotoğrafçı: Barry Crosthwaite	ÖÇ9	
		
Fotoğrafçı: Barry Crosthwaite	ÖÇ10	
		

5.1.9.1. Egemenlik (Hakimiyet) İlkesi İçin Temsili Örnek Analizi: ÖÇ1 Kodlu Öğrenci Çalışması

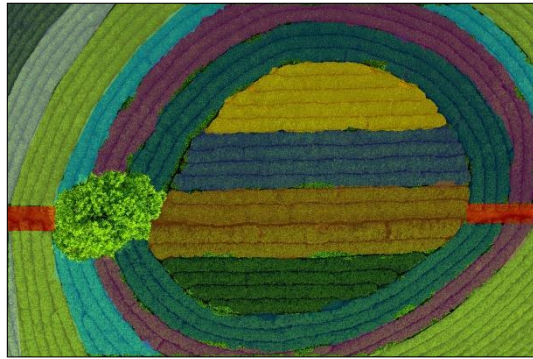
Bu bölümde, öğrenci Dilek Akkaş tarafından Egemenlik ilkesi için üretilen ÖÇ1 kodlu çalışma, bütüncül bir GDYA'ne tabi tutulmuştur. Bu analizin temelini, üç görsel materyalin karşılaştırmalı olarak incelenmesi oluşturmaktadır: Referans fotoğraf (Şekil 5.25.), öğrencinin nihai soyut temsili (Şekil 5.26.) ve araştırmacı tarafından hazırlanan GDYA temsili (Şekil 5.27.). Takip eden alt bölümlerde, bu üç görsel arasındaki ilişki, Bölüm 4.3.7.'de tanımlanan dört adımlı metodoloji izlenerek ve Gestalt algı ilkeleri temel bir analitik çerçeve olarak kullanılarak detaylı bir şekilde çözümlenmiştir.



Şekil 5.25. ÖÇ01 Kodlu Çalışmanın Referans Fotoğrafı (Fotoğraf: Barry Crosthwaite).



Şekil 5.26. ÖÇ01 Kodlu Öğrenci Tarafından Egemenlik (Hakimiyet) İlkesi İçin Üretilen Soyut Temsil



Şekil 5.27. ÖÇ01 Çalışmasının GDYA Temsili (Araştırmacı Tarafından Üretilmiştir).

Adım 1: Genel Karşılaştırma ve Analizin Çerçevesi

Analizin ilk adımında, ÖÇ1 kodlu çalışma ile referans fotoğraf karşılaştırılmıştır. İlk gözlemde, referans fotoğraftaki temel kompozisyonel yapının (*büyük bir dokusal alan (zemin) üzerinde yer alan tekil ve baskın bir eleman (şekil)*) korunduğu görülmektedir. Fotoğrafın organik ve dokusal yapısı, çalışmada geometrik ve düz renkli alanlara dönüştürülmüştür.

Adım 2: Fenomenlerin Gestalt Temelli Gruplanması ve Seçimi (Tutma/Ayıklama)

Referans fotoğraftaki temel unsurlar ve aralarındaki egemenlik ilişkisinin tutulup korunduğu tespit edilmiştir:

- **Tutulan Fenomenler:** Referans fotoğraftaki kompozisyonun iki ana fenomeni tutulmuştur: 1) Fotoğraftaki egemen unsur olan tekil ağaç. 2) Ağacın üzerinde yer aldığı ve konsantrik bir dokuya sahip olan zemin (tarla).
- **Ayıklanan Fenomenler:** Fotoğrafın özgün renk paleti, organik dokusu ve ışık-gölge detayları ayıklanmıştır.
- **Dönüşüm Süreci:** "Tutulan" fenomenler, *Pragnanz Yasası* uyarınca geometrik formlara dönüştürülmüştür. Organik ağaç formu basit bir daireye, tarlanın dokusu ise konsantrik halkalara ve dikey bir eksene soyutlanmıştır.

Adım 3: Soyutlama Sürecinin ve Kompozisyonun Analizi

Çalışmanın kompozisyonunda, Egemenlik ve Hiyerarşi ilkelerinin bir arada çalıştığı gözlemlenmiştir. Kompozisyonun zemini, *Benzerlik* ve *Yakınlık* ilkeleriyle bir bütün olarak algılanan konsantrik halkalardan oluşmaktadır. Bu halkalar, merkezdeki forma doğru daralarak güçlü bir Merkezsel Hiyerarşi yaratmıştır. Bu hiyerarşik yapı, pasif bir zemin olmaktan öte, aktif bir işleve sahiptir: *izleyicinin gözünü merkezdeki egemen unsura yönlendirir ve onun egemenliğini pekiştirmektedir*. Referans fotoğraftaki ağacın soyut bir temsili olan siyah dairesel form, bu hiyerarşik yapının en tepesinde yer alarak kompozisyonun *egemen unsuru* haline gelmiştir. Bu egemenlik hem konumuyla hem de diğer tonların üzerinde yarattığı *Şekil-Zemin* kontrastıyla sağlanmıştır.

Adım 4: Örtük Tümdengelim Çıkarımı ve Nihai Değerlendirme

Öğrencinin çalışması beş temel kriter bağlamında bütüncül olarak şu şekilde değerlendirilmiştir:

- **Kavramsal Temsil:** Egemenlik ilkesi, sadece baskın bir eleman kullanılarak değil, aynı zamanda bu elemanın baskınlığını güçlendiren ikincil bir ilke olan Hiyerarşi ile bilinçli bir şekilde kurgulanarak soyut olarak temsil edilmiştir.
- **Soyutlama Düzeyi ve Niteliği:** Çalışma, referans fotoğraftaki organik unsurları tamamen geometrik ve yapısal bir dile tercüme ederek yüksek düzeyde bir soyutlama sergilemiştir.

- **Fenomenlerle Etkileşim:** Fotoğraftaki egemen unsur (ağaç) ve zemin (tarla) arasındaki temel ilişki tutulmuş ve bu ilişki yeni bir geometrik dille dönüştürülere yeniden yaratılmıştır.
- **Kompozisyonel Organizasyon:** Kompozisyon, merkezsiz bir hiyerarşi ile bu hiyerarşinin vurguladığı egemen bir unsurun etkileşimi üzerine bilinçli bir şekilde organize edilmiştir.
- **Özgün Yorum ve Yaratıcı Dönüşüm:** Çalışmadaki özgün yorum, egemenlik ilkesinin sadece bir sonuç olarak görülmeyip, onu destekleyecek bir neden (hiyerarşi) inşa edilmesidir. Referans fotoğraftaki pasif zemin, egemen unsuru ön plana çıkaran aktif bir hiyerarşik yapıya dönüştürülmüştür.

5.2. Pedagojik Bulgular ve Sürecin Değerlendirilmesi

Bu bölümde, geliştirilen Soyutlama Modelinin sınıf ortamındaki fiili uygulanma sürecinde, araştırmacı tarafından yapılan pedagojik gözlemler ve bu gözlemlerden elde edilen bulgular aktarılmıştır. Bu bulgular; öğrencilerin modele adaptasyon ve motivasyon süreçlerini, materyal kullanımı ve teknik becerilerdeki gelişimlerini ve son olarak soyut düşünme sürecinde karşılaştıkları temel zorlukları ve bu zorluklara yönelik geliştirilen pedagojik stratejileri kapsamaktadır.

5.2.1. Öğrenci Adaptasyonu ve Motivasyon

Modelin uygulama sürecinin başlangıcında, öğrencilerin önemli bir adaptasyon zorluğu yaşadıkları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin daha önceki eğitim süreçlerinde deneyimlemedikleri, tamamen görsel düşünmeye dayalı bir öğrenme ortamıyla ilk kez karşılaşmaları ve soyutlama kavramının kendisi, başlangıçta bir direnç ve belirsizlik yaratmıştır. Ancak, modelin yapılandırılmış ve aşamalı doğası sayesinde, ilerleyen haftalarda öğrencilerin hem dersin genel işleyişine hem de Soyutlama Modelinin içsel mantığına adapte olmaya başladıkları görülmüştür. Bu adaptasyonla birlikte, öğrencilerin giderek daha bilinçli ve etkili soyut temsiller üretmeye başladıkları ve süreçten keyif aldıkları gözlemlenmiştir.

5.2.2. Materyal Kullanımı ve Teknik Beceriler

Modelin uygulama sürecinin başında, öğrencilerin soyut temsillerini oluşturmak için kullanacakları mukavva, fon kâğıdı gibi temel malzemeleri tanımadıkları ve bu malzemeleri kesme, birleştirme gibi temel maket tekniklerinde yetkin olmadıkları gözlemlenmiştir. Ancak, söz konusu materyallerin mimarlık eğitiminin diğer uygulamalı derslerinde de kullanılacak olması nedeniyle, öğrencilerin bu materyalleri kullanma konusundaki yetkinliklerinin dönem içerisinde hızla geliştiği tespit edilmiştir. Dersin pedagojik odağı, teknik mükemmeliyetten ziyade kavramsal ifadenin

gücüne odaklandığı için, soyutlama hedefine ulaşan çalışmalardaki küçük işçilik hataları, değerlendirme sürecinde ikincil planda tutulmuştur.

5.2.3. Karşılaşılan Temel Zorluklar ve Eğitsel Dinamikler

Sürecin başında, öğrencilerin soyut düşünme eyleminin kendisiyle ilgili temel zorluklar yaşadığı gözlemlenmiştir. Öğrenciler, ilk çalışmalarda referans fotoğraflardaki somut fenomenleri (ağaç, dağ vb.) doğrudan temsil etme veya bilinen sembolleri kullanma eğilimi göstermişlerdir. Bu durum, öğrencilerin görsel bir bilgiyi ayıklama ve dönüştürme yerine kopyalama eğiliminde olduklarını göstermiştir. Bu zorluğun aşılması için, soyutlamanın ne olduğu ve ne olmadığı, başarılı ve başarısız öğrenci örnekleri üzerinden sürekli olarak tartışılmıştır.

Bir diğer zorluk ise referans fotoğraf seçimi konusunda yaşanmıştır. Öğrencilerin soyutlama görevine odaklanmalarını sağlamak amacıyla referans fotoğrafların ders yürütücüsü tarafından seçilerek dağıtılması stratejisi benimsenmiştir. Sürecin bir aşamasında, öğrencilerin konuya ilişkin referans fotoğrafları kendilerinin seçmesi istenmiş, ancak bazı öğrencilerin soyutlama potansiyeli taşımayan veya konseptle ilgisiz fotoğraflar seçtiği gözlemlenmiştir. Doğru fotoğraf seçiminin öğrencinin çalışmasının niteliğini doğrudan etkilediği anlaşıldığından, sonraki konularda fotoğraflar yine ders yürütücüleri tarafından verilmeye devam edilmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Bu doktora tezi, Türkiye’deki mimarlık öğrencilerinin, ağırlıklı olarak sözel ve matematiksel düşünme alışkanlıkları ile başladıkları lisans eğitiminde, mimari tasarımın gerektirdiği görsel, duyuşsal ve bütüncül düşünme süreçlerine adapte olmada yaşadıkları zorluğu temel problem olarak ele almıştır. Bu zorluğun, öğrencilerin soyutlama edimini keyfi veya öznel bir yetenek olarak algılamasından ve mevcut mantıksal düşünme becerileriyle görsel düşünme arasında bir köprü kuramamasından kaynaklandığı varsayılmıştır. Bu probleme çözüm olarak, soyutlama sürecini formel akıl yürütme yöntemleriyle yapılandıran ve temel materyal olarak fotoğrafı bir araç olarak kullanan özgün bir pedagojik model geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Çukurova Üniversitesi Mimarlık Bölümü birinci sınıf Temel Tasarım dersi bağlamında yürütülen uygulama ve elde edilen verilerin analizi, geliştirilen modelin bu kritik pedagojik probleme etkili ve uygulanabilir bir çözüm sunduğunu ve tezin başlangıç hipotezlerini güçlü bir şekilde doğruladığını ortaya koymuştur.

Modelin pedagojik etkinliği, öncelikle öğrencilerin sürece olan adaptasyonlarında ve bilişsel tutumlarındaki değişimde gözlemlenmiştir. Uygulamanın ilk haftalarında öğrencilerin soyut düşünme kavramına yabancılık çektikleri, referans fotoğraflardaki somut fenomenleri doğrudan temsil etme veya bilinen sembollerini kullanma eğiliminde oldukları saptanmıştır. Bu, onların alışkın oldukları L-modu (sözel, analitik, sembolik) düşünme biçiminin bir yansımasıdır. Ancak, modelin yapılandırılmış ve mantıksal adımları sayesinde, öğrencilerin haftalar ilerledikçe bu direnci kırdığı, soyutlamanın mantığını kavradığı ve sürece olan motivasyonlarının belirgin şekilde arttığı gözlemlenmiştir. Bu durum, modelin, öğrencilerden sezgisel bir sıçrama beklemek yerine, onlara görsel dünyaya adım atmaları için mantıksal ve takip edilebilir bir yol haritası sunarak bir ‘‘bilişsel köprü’’ işlevi gördüğünü göstermiştir. Bu yapılandırılmış yaklaşım, temel tasarım eğitiminin sıkça eleştirilen ‘‘kapalılık’’ ve ‘‘keyfilik’’ algısını kırıp, öğrencilerin mevcut akıl yürütme becerilerini kullanarak yeni bir düşünme alanına güvenle geçiş yapmalarını sağlamıştır.

Modelin en önemli etkisi, öğrencilerin soyutlama eyleminin niteliğini dönüştürmesinde ortaya çıkmıştır. GDYA, referans fotoğraftaki nesnelerin kimliğini veya yüzeysel özelliklerini ayıklayarak, onların altında yatan *yapısal ve ilişkisel özü* tutabildiklerini göstermiştir. Öğrenciler, sadece bir ağaç veya nehir görmenin ötesine geçerek, o görseli oluşturan denge, ritim, hiyerarşi, zıtlık gibi temel tasarım ilkelerini deşifre etmiş ve kendi özgün kompozisyonlarını bu soyut ilkeler üzerine inşa etmişlerdir. Bu, Arnheim’in (2007) vurguladığı ‘‘akıllı algı’’ eyleminin gerçekleştiğini, yani görmenin pasif bir kayıt işlemi değil, aktif, analitik ve zihinsel bir yapılandırma süreci olduğunun öğrenciler tarafından deneyimlendiğini göstermektedir. Bu süreç, öğrencilerin dünyayı ‘‘L-modu’’ ile sözel olarak etiketleme eğiliminden, ‘‘R-modu’’ ile ilişkisel ve bütüncül olarak kavrama yeteneğine doğru yaşadıkları bir ‘‘bilişsel dönüşüm’’ün somut

göstergesidir. Bu bağlamda, tezin başlangıcında öne sürülen fotoğrafın ‘‘yorumlanmamış somut bir veri seti’’ ve ‘‘bir araç’’ olarak kullanılabileceği hipotezi, bu bilişsel dönüşümü kolaylaştırmadaki rolüyle doğrulanmıştır.

Modelin gözlemlenen bu pedagojik etkinliği, tesadüfi değildir; aksine, tezin kuramsal çerçevesini oluşturan temel bilişsel prensiplerin pedagojik bir yapıya dönüştürülmesinin doğrudan bir sonucudur. Araştırmanın en temel teorik sonucu, soyutlama ve akıl yürütme arasındaki ilişkinin, temel tasarım eğitimi için işlevsel bir modele dönüştürülebileceğini göstermesidir. Bu tez, felsefe ve mantık alanına ait olan *Tümevarım*, *Tümdengelim* ve *Analoji* gibi formel akıl yürütme yöntemlerinin, görsel düşünme ve soyutlama eyleminin içsel basamakları olarak kurgulanabileceğini göstermiştir. Bu yapı, öğrencilerin mimari tasarım stüdyosunda ilk kez karşılaştıkları ve genellikle ‘‘sezgisel’’ veya ‘‘doğuştan gelen bir yetenek’’ olarak kodlanan yaratıcı süreci, kendi mantıksal düşünme altyapılarıyla çözümleyebilecekleri, anlaşılır ve şeffaf bir sürece dönüştürmüştür. Böylece model, tasarım edimini öğrenciler için gizemli bir olgu olmaktan çıkarıp, öğrenilebilir ve geliştirilebilir bir bilişsel yetkinlik haline getirmiştir.

Bu yapılandırılmış sürecin başarısı, en net şekilde Lipman'ın (2003) tanımladığı üst düzey düşünme becerilerinin sistematik olarak aktive edilmesinde görülebilir. Model, bu becerileri birbirinden kopuk hedefler olarak değil, birbiriyle bütünleşik ve birbirini tetikleyen bir sarmal içinde ele almıştır.

- *Sorgulama Becerileri*, Öğrencinin bir fotoğrafın özünü anlamak için kendine sormak zorunda olduğu sorularla (‘‘Neyi tutmalı, neyi ayıklamalıyım?’’) sürecin başlangıç motoru olmuştur.
- *Bilgiyi Düzenleme Becerileri*, bu sorgulama sonucunda elde edilen karmaşık görsel verinin, Gestalt algı ilkeleri temelinde anlamlı parçalara ayrıştırılması, sınıflandırılması ve yeniden organize edilmesiyle devreye girmiştir.
- *Akıl Yürütme Becerileri*, modelin her bir aşamasında (Tümevarım, Tümdengelim, Analoji) bu organize edilmiş bilginin işlenmesi için temel bir yol haritası sunmuştur.
- *Dönüştürme Becerileri* ise tüm bu bilişsel sürecin nihai çıktısı olarak, bir temsil biçimindeki (fotoğraf) bilginin, tamamen farklı bir dil ve boyutta (2B/3B soyut maket) özgün bir ifadeye aktarılmasıyla ilerleme katetmiştir.

Bu bütüncül yaklaşım, modelin basit bir tasarım egzersizleri dizisi olmaktan çok, öğrencilerin görsel dünyayı anlama, analiz etme ve yeniden yaratma yetilerini temelden geliştiren kapsamlı bir ‘‘bilişsel antrenman programı’’ olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak bu tez, sadece belirli bir dersin çıktılarının analizini sunmanın ötesinde, mimarlık eğitiminin başlangıcındaki kritik bir pedagojik probleme kuramsal ve pratik bir çözüm önerisi getirmektedir. Çalışma, alana üç temel özgün katkı sunmuştur:

1. Sözel ve mantıksal alana ait olduğu varsayılan *formel akıl yürütme yöntemlerini*, *görsel düşünme alanına pedagojik bir köprü olarak uyarlayıp* soyutlama sürecini sistematik hale getirmiştir.
2. *Fotoğrafı, sadece bir ilham kaynağı olarak değil, yapı sökme uğratılabilen, yorumlanmamış somut bir veri seti ve analitik bir araç olarak* konumlandırarak, görsel dilin somut gerçeklik üzerinden öğretilmesini sağlamıştır.
3. Tasarım edimini, *üst düzey eleştirel düşünme becerileriyle doğrudan ve bilinçli bir şekilde ilişkilendirerek*, temel tasarım eğitiminin bilişsel hedeflerini görünür ve yapılandırılmış hale getirmiştir.

Bu bulgular ışığında, geliştirilen fotoğraf temelli Soyutlama Modelinin, mimarlık öğrencilerinin görsel düşünme becerilerini geliştirmede, yaratıcı sürece olan adaptasyonlarını kolaylaştırmada ve onları daha sorgulayıcı, analitik ve bilinçli tasarımcılar olarak yetiştirmede değerli bir pedagojik paradigma sunduğu sonucuna varılmıştır.

6.2. Öneriler

Çalışmanın sonuçları doğrultusunda hem alandaki uygulayıcılar hem de gelecek araştırmacılar için birtakım öneriler geliştirilmiştir.

- **Uygulamaya Yönelik Öneriler:** Bu modeli kendi temel tasarım stüdyolarında uygulamak isteyen öğretmenler için, çalışmanın uygulama sürecinden (Bölüm 4.3 ve 5.2) elde edilen deneyimler ışığında aşağıdaki pratik öneriler sunulmuştur:
 - **Bilişsel Hedeflerin Açıklanması:** Öğrenci motivasyonunu ve bilincini artırmak için, dersin başında öğrencilere sadece ne yapacakları değil, aynı zamanda bu egzersizlerin hangi üst düzey düşünme becerilerini (Sorgulama, Akıl Yürütme vb.) geliştirmeyi hedeflediğinin de net bir şekilde açıklanması tavsiye edilmektedir. Bir egzersizin “neden” yapıldığını anlamak, öğrencinin sürece daha anlamlı bir katılım göstermesini sağlamaktadır.
 - **Süreç Odaklı Değerlendirme:** Öğrenci çalışmalarını değerlendirirken, nihai ürünün estetik niteliklerinden çok, öğrencinin soyutlama sürecindeki analitik ve kavramsal kararları ön planda tutulmalıdır. Bir ilkeyi (örneğin denge) veya bir ilişkiyi (örneğin dokusal kontrast) tutup, nesnenin kimliğini ayıklama becerisi, en temel değerlendirme kriteri olmalıdır.
 - **Fotoğraf Seçiminin Önemi:** Öğrencilerin kavramları doğru öğrenmelerini sağlamak ve analiz sürecini hedefe yönelik kılmak amacıyla, soyutlama için

kullanılacak referans fotoğrafların, özellikle eğitimin ilk aşamalarında eğitmen tarafından dikkatle seçilip bir seçki halinde sunulması kritik öneme sahiptir.

- **Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler** Bu tez çalışması, ileriki çalışmalar için çeşitli yeni alanlar açmaktadır. Bu bağlamda, gelecek çalışmalar için aşağıdaki konular önerilmiştir:
 - **İdeal Modelin Uygulanması:** Bu çalışmada geliştirilen İdeal Modelin uygulandığı dersin kalabalık olması, dersin işleniş biçimi ve dersin öğrenim çıktılarının oluşturduğu birtakım bağlamlara göre “adapte edilip dönüştürülerek” uygulanmıştır. Farklı ders bağlamlarında İdeal Modelin olduğu gibi uygulandığı veya çeşitli biçimlerde uygulamaya adapte edildiği çalışmalar yapılabilir.
 - **Öğrencinin Kültürel Bağlamlarının Dikkate Alınması:** Bu çalışmada öğrencilerin kültürel bağlamları geliştirilen modelin biçimsel soyutlamaya odaklanması nedeniyle sürece dahil edilmemiştir. Öğrencilerin kültürel bağlamlarının analiz edildiği çalışmalar tez kapsamında geliştirilen modele entegre edilerek yapılabilir.
 - **Dijital Araçlarla Entegrasyon:** Modelin özellikle “Kolaj” ve “Analoji” aşamaları, dijital araçların entegrasyonu için büyük bir potansiyel taşımaktadır. Yapay zeka tabanlı görüntü analizi araçlarıyla fotoğraflardaki elemanları ve ilkelerin tespiti, dijital kolaj ve üç boyutlu modelleme yazılımlarıyla soyut temsillerin üretilmesi gibi konuların, modelin etkinliğini nasıl değiştireceği araştırılabilir.
 - **Farklı Disiplinlerde Uygulama:** Bu modelin, grafik tasarım, endüstri ürünleri tasarımı veya iç mimarlık gibi diğer tasarım disiplinlerinin temel eğitim stüdyolarında da uygulanarak, farklı disiplinlerin gerektirdiği görsel düşünme becerileri üzerindeki etkileri karşılaştırmalı olarak incelenebilir.
 - **Boylamsal (Uzun Süreli) Çalışma:** Bu modeli alan birinci sınıf öğrencilerinin, ilerleyen yıllardaki tasarım stüdyolarında burada edindikleri soyutlama ve görsel düşünme becerilerini ne ölçüde kullandıklarını ve koruduklarını inceleyen boylamsal bir çalışma, temel tasarım eğitiminin kalıcı etkilerini ölçmek açısından değerli bulgular sunma potansiyeli bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

- Aktaş, K., 2021. Mimarlık Eğitiminde Temel Tasarım Dersinin Öğrenme İlişkileri Üzerinden İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Eskişehir, 84 s.
- Aktaş, S., 2020. Türkiye ve Dünyada Mimarlık Okullarında Temel Tasarım Dersi. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, 129 s.
- Anlı, F., 2011. Aristoteles ve Yöntem: Tümevarım ve Tümdengelim. Bilim ve Ütopya, 208 (Ekim): 63-69.
- Archea, J., 1987. Puzzle Making: What Architects Do When No One is Looking. Computability of Design, New York, 37-52.
- Archer, L.B., 1969. The Structure of the Design Process. Lund Humphries, Bradford and London, 76-102.
- Archer, L.B., 1984. Whatever Became Of Design Methodology. Developments in Design Methodology, Pitman Press, Bath, Avon, 347-349.
- Arıdağ, L., 2005. Mimari Tasarım Stüdyo Eğitiminde İletişim. Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, 264 s.
- Aristoteles, 1989'a. Organon III: Birinci Analitikler. MEB Yayınları, İstanbul, 194 s.
- Aristoteles 1989b. Organon IV: İkinci Analitikler. MEB Yayınları, İstanbul, 138 s.
- Aristoteles 1996. Metafizik. Sosyal Yayınlar, İstanbul, 652 s.
- Arnheim, R., 2004. Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye. University of California Press, Berkeley, 518 pp.
- Arnheim, R., 2007. Visual Thinking. Metis Yayınları, İstanbul, 379 s.
- Arthus-Bertrand, Y., 1999. Earth from Above. Abrams. New York, 440 pp.
- Atalayer, F., 2004. Çağdaş Temel Sanat (Tasarım) Eğitimi ve Postmodernite- Geleneksellik. Anadolu Sanat, 15 (Bahar): 46-54.
- Ausburn, L. J., Ausburn, F. B., 1978. Cognitive Styles: Some Information And Implications For Instructional Design. Educational Communication & Technology, 26(4): 337-354.
- Avgernou, M., 2009. Re-Viewing Visual Literacy in the "Bain d' Images" Era". TechTrends, 53(2): 28-34.
- Aytekin, C., A., 2008. Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı Öğrencilerinin Anasanat Atölye Tercihleri ile Temel Tasarım Dersine Yönelik Tutum, Algı ve Beklentileri Arasındaki İlişki. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 336 s.
- Balamir, A., K., 1985. Mimarlık Söyleminin Değişimi ve Eğitim Programları. Mimarlık, 85(8): 9-15.
- Balcı, Y., Say, N., 2002. Temel Sanat Eğitimi. Ya-pa Yayıncılık, İstanbul, 104 s.
- Barker, A., 2001. Yenilikçiliğin Simyası, Mess Yayınları, İstanbul, 259 s.

- Bayındır, F., Ş., 1994. Appraisals of the Basic Design Education Implemented During the Last Ten Years at Schools of Architecture in Turkey. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 164 s.
- Becer, E., 2005. İletişim ve Grafik Tasarım. Dost Kitabevi, İstanbul, 254 s.
- Bekçi B., Bogenç, Ç., 2021. Peyzaj Mimarlığı Temel Tasarım Eğitiminde Doğaya Öykünme. Uluslararası Hakemli Mimarlık Dergisi, 22: 124-148.
- Berger, J., 1988. John Berger O Ana Adanmış. Metis Yayınları, İstanbul, 208 s.
- Böcekler, B., 2020. Kamerasız fotoğrafın kısa tarihçesi ve kamerasız fotoğraf teknikleriyle üretim yapan çağdaş fotoğrafçılar. Art-E Sanat Dergisi, 13(26): 576-594.
- Cevizci, A., 1997. Felsefe Sözlüğü. Ekin Yayınları, İstanbul, 585 s.
- Ching, F., D., K., 2014. Architecture: Form, Space, and Order. John Wiley & Sons, Hoboken, 464 pp.
- Cotton, C., 2014. The Photograph as Contemporary Art. Thames & Hudson, London, 248 pp.
- Cross, N., 1982. Designerly Ways Of Knowing. Design Studies, 3: 221-227.
- Cross, N., 1990. The Nature And Nurture Of Design Ability. Design Studies, 11, 127- 140.
- Çevik, A., 1997. Temel Tasarım Mimarlık Tarihindeki Rolünü Tamamladı mı? Temel Tasarım/Temel Eğitim Sempozyumu, 1 Mayıs, ODTÜ Mimarlık Fakültesi, Ankara.
- Çüçen, A., K., 2004. Klasik Mantık. Asa Yayınları, Bursa, 184 s.
- Debes, J., 1969b. Some Hows And Whys Of Visual Literacy. Educational Screen and Audiovisual Guide 14-15 and 34.
- Dondis, D., A., 1974. A Primer Of Visual Literacy. The MIT Press, Cambridge, 204 pp.
- Edwards, B., 2012. Drawing on the Right Side of the Brain. Penguin Group, New York, 358 pp.
- Emiroğlu, İ., 2005. Klasik Mantığa Giriş. Elis Yayınları, Ankara, 320 s.
- Erdoğan, G., P., 2016. Temel Tasarım Eğitimi: Bir Ders Planı Örneği. Planlama, 26(1): 7-19.
- Erkartal, P., Ö., 2023. Abstraction as a Tool of Creative Thinking in Architectural Education: Basic Design Studio Outcomes. Kent Akademisi Dergisi, 16(4): 2275-2289.
- Erutku, B., 2017. Fotoğrafın Temel Kavramları. Espas Sanat Kuram Yayınları, İstanbul, 423 s.
- Esen, E., 2015. Bauhaus Eğitim Anlayışının Günümüz Temel Tasarım Eğitimine Etkileri. Hacettepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 111 s.
- Franck, P., 1985. Foreword, An interview with Richard Serra, Architecture and Abstraction. Pratt Journal Of Architecture, 1:1-8, 88, 89.
- Gelernter, M., 1988. Reconciling Lectures and Studios. Journal of Architectural Education, 41 (2): 6-52.
- Gezer, Ü., 2019. Çağdaş Sanat ve Tasarım Eğitiminde Görsel Tasarım Öğeleri ve İlkeleri. Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi, 40 (2019 Eylül): 595-614.

- Ghom, P., V., 2017. Use of Abstraction in Architectural Design Process (in First Year Design Studio). *International Journal of Engineering Research and Technology*, 10 (1): 118-122.
- Goldschmidt, G., 1991. The dialectics of sketching. *Creativity Research Journal*, 4(2):123-143.
- Gökberk, M., 1998. *Felsefe Tarihi. Remzi Kitapevi*, İstanbul, 560 s.
- Gürer, L., 1990. *Temel Tasarım. İstanbul Teknik Üniversitesi*, İstanbul, 135 s.
- Hall-Duncan, N., 1979. *The History of Fashion Photography. Alpine Book Company*, New York, 240 pp.
- Hamel, R., 1990. *Over Het Denken van de Architect: een Cognitief Psychologische Beschrijving van het Onwerpproces bij Architecten*, AHA Books, Amsterdam, 268 pp.
- Hançerlioğlu, O., 2008. *Felsefe Sözlüğü. Remzi Kitabevi*, İstanbul, 515 s.
- İnönü, N., 2006. *Yeni Bir Çıkarım Türü: Geri Çıkarım. Doktora Tezi*, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 134 s.
- Jaegwon, K., 1994. *Ana Britannica Genel Kültür Ansiklopedisi. Ana Yayıncılık*, İstanbul, 10(26): 192-193s.
- Kalfagil, S., 2014b. *Fotoğrafın Yapısal Öğeleri ve Fotoğraf Sanatında Kompozisyon. İlke Kitap*, İstanbul, 216 s.
- Karadağ, Ç., 2016. *Görüntü Tasarım Dizisi II Fotoğrafta Sanatsal Kompozisyon. Öteki Yayınevi*, İstanbul, 184 s.
- Kate, L., 1994. *A dan Z ye Fotoğrafçılık. Düşünen Adam Yayınları*, İstanbul, 176 s.
- Kavas, K., R., Danacı, H., M., 2016. Cognitive Dimension of Abstraction in Basic Design Education: Architectural Context of Antalya. 4th Annual International Conference on Cognitive- Social, and Behavioural Sciences, Girne, Kıbrıs.
- Koffka, K., 2013. *Principles of Gestalt Psychology. Routledge*, London.
- Köhler, W., 1976. *The Mentality of Apes. Liveright Classics*, New York.
- Köhler, W., 2021. *Gestalt Psychology: An Introduction to New Concepts in Modern Psychology. Hassell Street Press*.
- Kratt, J., Niese, T., Hu, R., Huang, H., Pirk, S., Sharf A., Or, D., C., Deussen, O., 2018. Sketching in Gestalt Space: Interactive Shape Abstraction through Perceptual Reasoning. *Computer Graphics Forum*, 00(0): 1-17.
- Kurokawa, K., 1977. *Metabolism in Architecture. Studio Vista*, London, 208 pp.
- Lang, J., 1987. *Creating the Architectural Theory. Van Nostrand Reinhold Company*, New York, 278 pp.
- Lauer, D., A., Pentak, S., 2011. *Design Basics. Cengage Learning*, Boston, 320 pp.
- Lawson, B., 1990. *How Designer Think: The Design Process Demystified, Butterworth-Heinemann*, 252 pp.

- Ledewitz, S., 1985. Models of Design in Studio Teaching. *Journal of Architectural Education*, 38(2): 2-8.
- Lipman, M., 2003. *Thinking in Education*. Cambridge University Press, Cambridge, 304 pp.
- Lupton, E., Phillips, J., C., 2015. *Graphic Design: The New Basics*. Princeton Architectural Press, New York, 264 pp.
- Manafov, R., Oruk, Z., 2020. Aristoteles'in Epistemolojisinde Tümevarım ve Soyutlama İlkesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2): 615-624.
- Micklewright, K., 2005. *Drawing: mastering the language of visual expression*. Laurence King Publishing Ltd., London, 168 pp.
- Miles, M., B., Huberman, A., M., Saldaña, J., 2020. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (4. Baskı). SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.
- Newhall, B., 1982. *The History of Photography: From 1839 to the Present*. The Museum of Modern Art, New York, 320 pp.
- Öner, N., 1991. *Klasik Mantık*. Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, Ankara, 192 s.
- Pasin, B., 2007. *Mimarlık Okullarındaki Temel Tasarım Eğitiminde Müzikal Kompozisyonun Kullanımı Üzerine Bir Alan Çalışması*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 104 s.
- Patino, E., Diaz, D., A., T., Escobar, A., V., Zuleta, A., 2019. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, 14 (2): 131-146.
- Patton, M., Q., 2015. *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice* (4. Baskı). SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.
- Peirce, C., 1984. *Writings of Charles S. Pierce*. Indiana University Press, Bloomington, 649 pp.
- Ragin, C., C., 1987. *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. University of California Press, England, 218 pp.
- Read, H., 1971. *Faculty of abstraction*. Circle: International Survey Of Constructive Art, Praeger Publishers, New York, 61-66.
- Rips, L., J., 1989. *Similarity, Tipicality, and Categorization. Similarity and Analogical Reasoning*, Cambridge University Press, Cambridge, 21-59.
- Rosenblum, N., 2007. *A World History of Photography*. Abbeville Press, New York, 696 pp.
- Rowe, G. P., 1987. *Design Thinking*. The MIT Press, Massachusetts, 229 pp.
- Rubin, E., 2001. *Figure and ground*. Visual Perception, Psychology Press, Philadelphia, PA, 225-229.
- Schooler, J., 1999. İçimizdeki Önsezi. *Cumhuriyet Bilim Teknik*, 619: 12-13.
- Schön, D.A., 1984. The Architectural Design Studio as an Exemplar of Education for Reflection-in-Action. *Journal of Architectural Education*, 38 (1): 2-9.
- Schön, D. A., 1985. *The Design Studio: An Exploration of Its Traditions and Potentials*. RIBA Publications for RIBA Building Industry Trust, London, 99 pp.

- Schön, D.A., 1987. *The Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. Jossey-Bass Publishers, London, 376 pp.
- Seylan, A., 2005. *Temel Tasarım*. Dağdelen Basın Yayın Evi, Samsun, 169 s.
- Shaw, J., 2011. *The Nature Photographer's Complete Guide to Professional Field Techniques*. Watson-Guptill, New York, 144 pp.
- Simmel, G., 2023. *The Metropolis and Mental Life. Social Theory Re-Wired*. Routledge, 8 pp.
- Simon, H.A., 1975. *Style in Design*. Proceedings of the 2nd Annual Environmental Design Research Association Conference, 1-10.
- Sontag, S., 2003. *Regarding the Pain of Others*. Farrar, Straus and Giroux, New York, 131 pp.
- Teymur, N., 1992. *Architectural Education: Issues in Educational Practice and Policy*. Question Press, London.
- Tire, E., 2024. *Fotoğrafta Görsel Araştırma Yöntem Ve Teknikleri: Bir Literatür İncelemesi*. Doktora Tezi, Maltepe Üniversitesi, İstanbul, 113 s.
- Torraco, R., J., 2016. Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. *Human Resource Development Review*, 15(4): 404-428.
- Tuğal, S., A., 2012. *Oluşum Süreci İçinde Op Art*. Hayalperest Yayınevi, İstanbul, 228 s.
- Türk Dil Kurumu Sözlüğü, 1998. *Türk Tarih Kurumu Basımevi*, Ankara, 1679 s.
- Türkyılmaz, Ç., C., 2010. *Mimari Tasarım Eğitiminde Erken Tasarım Evresinde Bilginin Dönüşümünün İrdelenmesi ve Bir Model Önerisi*. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, 233 s.
- Uzun, İ., 2019. *Fotoğraf Sanatında Soyutlamalar*. Sanatta Yeterlilik Eser Metni, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, 117 s.
- Van Bakel, A.P.M., 1995. *Styles of Architectural Designing: Empirical Research on Working Styles and Personality Dispositions*. Ph.d. Thesis, Technical University of Eindhoven, The Netherlands, 341 pp.
- Visscher-Voerman, I., Diana, I., Visscher., K., Rip, A., 1995. *A Design Methodology for the Social Sciences*. Design Research in the Netherlands, Technische Universiteit Eindhoven, Faculteit Bouwkunde, Eindhoven, 31-40.
- Vitruvius, 2017. *Mimarlık Üzerine*. Alfa Yayınları, İstanbul, 456 s.
- Vural, M., 2003. *İslam Felsefesi Sözlüğü*. Elis Yayınları, Ankara, 399 s.
- Ward, A., 1984. Design Cosmologies And Brain Research. *Design Studies*, 5: 229- 237.
- Webster, J., Watson, R., T., 2002. Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2): xiii-xxiii.
- Wertheimer, M., 1997. *Laws of organization in perceptual forms*. A Source Book of Gestalt Psychology, Gestalt Journal Press, Hillsdale, NJ, 71-94.
- Westerbeck, C., Meyerowitz, J., 2001. *Bystander: A History of Street Photography*. Bulfinch, Boston, 447 pp.

- Wick, R., K., 2000. Teaching at the Bauhaus. Hatje Cantz, Ostfildern-Ruit.
- Worringer, W., 1985. Soyutlama ve Özdeşleyim. Remzi Kitabevi, İstanbul, 140 s.
- Yakın, B., 2012. Tasarım Sürecinde Görsel Düşünme ve Görsel Anlatım İlişkisine Analitik Bir Yaklaşım. Sanatta Yüksel Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 143 s.
- Yegin, Y., T., 2023. Grafik Tasarım Atölye Derslerinde Fotoğraf Okuma Yöntemleri İle Fotoğrafik İmge Üretimi. Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, 108 s.
- Yılmaz, M., 2006. Modernizmden Postmodernizme Sanat. Ütopya Yayınevi, Ankara, 447 s.
- Yılmaz, M., 2009. Sanatın Felsefesi Felsefenin Sanatı. Ütopya Yayınevi, Ankara, 364 s.
- Yılmaz, S., Düzenli, T., Çiğdem, A., 2018. Peyzaj Tasarım Eğitiminde Bir Biçim Arama Yöntemi: Doğadan Esinlenme. Journal of History Culture and Art Research, 7(2): 376-389.
- Yürekli, H., Yürekli, F., 2000. Mimarlık Bilgisi ve Aktarımının Serüveni. Mimarlık, 291(1): 42-44.
- Zor, İ., Bulur, S., 2020. Bir Kültür Üretim Aracı Olarak Fotoğraf ve Gündelik Yaşamı Aktarmada Fotoğraf Kültürü. İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi, 50: 74-96.

İnternet Kaynakları

- URL-1: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1e/Lascaux_painting.jpg 29.06.2025 12:10
- URL-2: https://www.worldhistory.org/Egyptian_Literature/ 29.06.2025 12:20
- URL-3: <https://ecah.iafor.org/dvteam/testimonies-light-photography-witnessing-history/> 29.06.2025 12:30
- URL-4: <https://pixabay.com/tr/> 29.06.2025 13:00
- URL-5: <https://www.stockvault.net/> 29.06.2025 13:05
- URL-6: <https://morguefile.com/> 29.06.2025 13:10
- URL-7: <https://stocksnap.io/> 29.06.2025 13:15
- URL-8: <https://www.shutterstock.com/tr/> 29.06.2025 13:20
- URL-9: <https://www.fjc-media.com/> 29.06.2025 13:23
- URL-10: <https://www.istockphoto.com/tr> 29.06.2025 13:30

ÖZGEÇMİŞ

Soyadı, Adı : HATİPOĞLU, Halil

Eğitim

Derece	Kurum	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Dicle Üniversitesi	2018
Lisans	Kocaeli Üniversitesi	2014
Ortaöğretim	Siverek lisesi	2005

Çalışma Tecrübesi

Yıl	İşyeri	Unvan
2017-Halen	Harran Üniversitesi	Araştırma Görevlisi
2015-2017	Hatipoğlu Mimarlık	Mimar
2014-2015	Teknik Analiz Yapı Denetim	Mimar

Yayınlar

1. Toplumsal Yapının Mekân Üzerindeki Etkisinin Siverek Evlerinde İncelenmesi





EKLER

Ek-1: Tümevarım ve Analoji Aşamalarında Kullanılan Fotoğraf Örnekleri ve Detayları

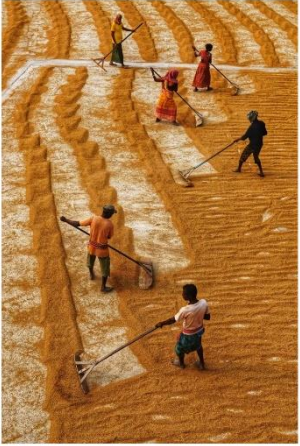
Fotoğraf	Özellik	Değer
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Nokta
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Mubarak Hossain Razwan
	Seçilme Gerekçesi:	Teknelerin su üzerindeki dağınık ama belirgin konumlarının noktasal etki yaratması.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Nokta
	Fotoğraf Türü:	Manzara
	Kaynak/Lisans:	Christian Nafzger
	Seçilme Gerekçesi:	Geniş beyaz kar yüzeyi üzerinde dağılmış kayakçıların küçük, belirgin ve ayırık konumlarının noktasal etki oluşturmaları.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Nokta
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Michael Milner
	Seçilme Gerekçesi:	Izgara (grid) yapısındaki kesişim noktalarının veya her bir ızgara hücresinin tekrarlayan ve ayırık birimler olarak noktasal bir örüntü oluşturmaları.

	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Nokta
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Peter Virag
	Seçilme Gerekçesi:	Parlak renkli zemin üzerinde dağınık olarak yer alan dairesel formların, belirgin renk ve doku kontrastıyla ayrı birimler olarak vurgulanarak noktasal etki yaratması.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Nokta
	Fotoğraf Türü:	Manzara
	Kaynak/Lisans:	Harbin King
	Seçilme Gerekçesi:	Sakin su yüzeyi ve dağ silüetleri arasında yer alan küçük adanın veya üzerindeki tek ağacın kompozisyonda odak noktası oluşturarak noktasal bir etki yaratması; alternatif olarak gökyüzündeki güneşin tekil bir nokta olarak algılanması.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Nokta
	Fotoğraf Türü:	Doğa
	Kaynak/Lisans:	Ron Henderson
	Seçilme Gerekçesi:	Merkezi konumdaki böcek ve etrafındaki dairesel dalgalardan oluşturduğu noktasal odak.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Nokta
	Fotoğraf Türü:	Doğa
	Kaynak/Lisans:	Jerry Jordan
	Seçilme Gerekçesi:	Ön plandaki ayçiçeği merkezi/kelebek ile arka plandaki ayçiçeği merkezlerinin birlikte oluşturduğu noktasal etki.

	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Nokta
	Fotoğraf Türü:	Doğa
	Kaynak/Lisans:	Stuart Sipkin
	Seçilme Gerekçesi:	Farklı büyüklüklerdeki organik ve dairesel formların, dokulu bir zemin üzerinde dağınık biçimde yerleşerek belirgin noktalar oluşturması.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Nokta
	Fotoğraf Türü:	Doğa
	Kaynak/Lisans:	Tejasvi Shah
	Seçilme Gerekçesi:	Islak kum/su yüzeyi üzerindeki köpük birikintileri, koyu renkli alanlar veya suyun kendisinin oluşturduğu belirli alanların, genel doku içinde ayrıksı noktalar olarak algılanması.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Nokta
	Fotoğraf Türü:	Manzara
	Kaynak/Lisans:	Bernardo Medina
	Seçilme Gerekçesi:	Gökyüzünde uçan veya direklerin üzerine konmuş kuşların ve/veya güneşin, geniş su ve gökyüzü yüzeyleri üzerinde küçük ve belirgin elemanlar olarak noktasal etki yaratması.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Çizgi
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Cao Thi Ngoc Diem
	Seçilme Gerekçesi:	Traktörün arazide oluşturduğu eş merkezli ve kavisli izlerin, belirgin ve tekrarlayan çizgiler olarak kompozisyona hakim olması.

	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Çizgi
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Jassen Todorov
	Seçilme Gerekçesi:	Yeşil arazi üzerinde çapraz bir hat oluşturan kuş sürüsünün yarattığı dinamik çizgisellik ve/veya arazideki paralel çizgisel doku.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Çizgi
	Fotoğraf Türü:	Manzara
	Kaynak/Lisans:	Gal Gross
	Seçilme Gerekçesi:	Dağların/kayalıkların sırt çizgilerinin, katmanlı dokularının ve üzerini örten bulutların kenarlarının oluşturduğu yatay ve diyagonal çizgisel etkiler.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Çizgi
	Fotoğraf Türü:	Manzara
	Kaynak/Lisans:	Christopher Markisz
	Seçilme Gerekçesi:	Ağaçlı tepelerin arasından akan sisin oluşturduğu yumuşak, akışkan çizgiler ile tepelerin koyu renkli çizgisel silüetlerinin yarattığı kontrast ve çizgisel derinlik.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Çizgi
	Fotoğraf Türü:	Doğa
	Kaynak/Lisans:	Nick DeBarmore
	Seçilme Gerekçesi:	Ağaç gövdelerinin (özellikle kavisli olanların) oluşturduğu belirgin dikey ve eğrisel çizgisel yapılar.

	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Çizgi
	Fotoğraf Türü:	Doğa
	Kaynak/Lisans:	Peter Odekerken
	Seçilme Gerekçesi:	Ormandaki ağaç gövdelerinin oluşturduğu güçlü dikey çizgiler ve/veya ağaçların arasından sızan güneş ışığının zeminde yarattığı çizgisel ışık-gölge etkileri.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Çizgi
	Fotoğraf Türü:	Doğa
	Kaynak/Lisans:	J. Ramon Moreno
	Seçilme Gerekçesi:	Ağaç gövdelerinin oluşturduğu tekrarlayan, güçlü dikey çizgilerin yarattığı derinlik ve düzen hissi.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Çizgi
	Fotoğraf Türü:	Doğa
	Kaynak/Lisans:	Piotr Dras
	Seçilme Gerekçesi:	Parlak yeşil zemin üzerinde dikey ve diyagonal olarak uzanan ince, koyu renkli bitki saplarının oluşturduğu yoğun ve keskin çizgisel desen.

	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Çizgi
	Fotoğraf Türü:	Doğa
	Kaynak/Lisans:	Ariela Tschautscher SKAZLIC
	Seçilme Gerekçesi:	Sol taraftaki kuru bitkilerin oluşturduğu dikey çizgiler ile sağ tarafta gökyüzünde beliren gökkuşağının oluşturduğu kavisli çizginin birlikteliği ve kontrastı.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Çizgi
	Fotoğraf Türü:	Belgesel
	Kaynak/Lisans:	Dibakar Roy
	Seçilme Gerekçesi:	Yere serilmiş tahılın oluşturduğu kavisli ve paralel çizgisel sıralar ile çalışanların kullandığı tırmıkların saplarının oluşturduğu diyagonal çizgilerin birlikteliği.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Renk/Doku/Şekil-Zemin
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Thong Nguyen
	Seçilme Gerekçesi:	Parlak sarı pirinç tarlalarının oluşturduğu canlı renk alanı, tarlaların ve kayaların belirgin dokuları ile tarlaların (şekil) kayalık zeminden (zemin) ayrışması.

	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Renk/Doku/Şekil-Zemin
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Uku Sööt
	Seçilme Gerekçesi:	Kurutma tepsilerindeki ürünlerin (balık) oluşturduğu yoğun ve tekrarlayan doku, tepsilerin (şekil) zeminden (zemin) ayrışması ve genel renk paleti.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Renk/Doku/Şekil-Zemin
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Aleksandra Wilk
	Seçilme Gerekçesi:	Yeşil renkli dokulu zeminin (zemin/şekil) üzerinde yer alan koyu renkli, organik şekillere sahip su birikintilerinin (şekil/zemin) oluşturduğu renk, doku ve şekil-zemin ilişkisi.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Renk/Doku/Şekil-Zemin
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Azim Khan Ronnie
	Seçilme Gerekçesi:	Kurutulan kırmızı biberlerin oluşturduğu yoğun kırmızı renk alanı ve belirgin doku ile bu alanların (şekil) aralarındaki açık renkli yollardan (zemin) ayrışması.

	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Renk/Doku/Şekil-Zemin
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Yongfeng Chen
	Seçilme Gerekçesi:	Kıvrımlı terasların oluşturduğu yoğun yeşil renk alanı, tekrarlayan çizgisel doku ve terasların (şekil) aralarındaki koyu çizgilerden/zeminden (zemin) ayrışması.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Renk/Doku/Şekil-Zemin
	Fotoğraf Türü:	Manzara
	Kaynak/Lisans:	Chee Keong Lim
	Seçilme Gerekçesi:	Teraslanmış pirinç tarlalarının farklı evrelerdeki (sulu, yeşil) görünümünün oluşturduğu renk ve doku çeşitliliği ile tarlaların (şekil) ve üzerindeki insanların (şekil) setlerden/zeminden (zemin) ayrışması.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Renk/Doku/Şekil-Zemin
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Chin How Tan
	Seçilme Gerekçesi:	Yoğun yeşil pirinç tarlasının oluşturduğu canlı renk alanı ve ince doku ile bu zemin üzerinde belirginleşen insanlar ve hayvan figürleri (şekil-zemin ilişkisi).

	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Renk/Doku/Şekil-Zemin
	Fotoğraf Türü:	Doğa
	Kaynak/Lisans:	Paul Colangelo
	Seçilme Gerekçesi:	Ön plandaki ağaç gövdelerinin (şekil) farklı renkleri (yanık/doğal ahşap) ve pürüzlü dokuları ile arka plandaki daha açık renkli, dikey çizgili orman zemini arasındaki şekil-zemin ilişkisi ve doku/renk farklılıkları.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Renk/Doku/Şekil-Zemin
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Prokash Majumder
	Seçilme Gerekçesi:	Dikdörtgen parsellerin (şekil) oluşturduğu grid yapı içinde her bir parselin farklı ve canlı renklerle çeşitli dokular sergilemesi ve bu parsellerin çizgisel sınırlardan (zemin) ayrışması.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Renk/Doku/Şekil-Zemin
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Sayed Mehrdad Sharifi
	Seçilme Gerekçesi:	Kare tepsilerdeki (şekil) malzemenin oluşturduğu turuncu-kahverengi renk alanı ve dokusu ile tepsilerin açık renkli zeminden (zemin) net bir şekilde ayrışması.

	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Hacim (Form)
	Fotoğraf Türü:	Manzara
	Kaynak/Lisans:	Tuan Nguyen Tan
	Seçilme Gerekçesi:	Yuvarlak tepelerin sis ve ışık etkisiyle belirginleşen üç boyutlu kütleleri ve hacimsel etkileri.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Hacim (Form)
	Fotoğraf Türü:	Manzara
	Kaynak/Lisans:	David Nguyen
	Seçilme Gerekçesi:	Teraslanmış pirinç tarlalarının ve vadilerin, ışık-gölge kullanımıyla vurgulanan katmanlı yapısı ve üç boyutlu hacimsel etkisi.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Hacim (Form)
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Lin Chen
	Seçilme Gerekçesi:	Köprünün/viyadüğün yapısal elemanlarının (ayaklar, tabliye) oluşturduğu belirgin geometrik hacimler ve/veya çevresindeki yeşil tepelerin organik hacimsel formu.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Hacim (Form)
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Lin Chen
	Seçilme Gerekçesi:	Manzaraya yayılmış çok sayıda konik karst tepenin oluşturduğu tekrarlayan ve belirgin hacimsel formlar.
	---	---

	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Simetri-Denge
	Fotoğraf Türü:	Gece -Soyut Fotoğraf
	Kaynak/Lisans:	Dan Gardiner
	Seçilme Gerekçesi:	Ateşle oluşturulan ışık izlerinin kompozisyonda yarattığı dinamik denge; dairesel ve yatay hareketlerin görsel ağırlık olarak birbirini dengeleme potansiyeli.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Ritim
	Fotoğraf Türü:	Makro Fotoğraf
	Kaynak/Lisans:	Sara Purcell
	Seçilme Gerekçesi:	Yaprak üzerindeki paralel damarların ve/veya su damlacıklarının düzenli veya akıcı tekrarıyla oluşan görsel ritim.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Koram (Hiyerarşi)
	Fotoğraf Türü:	Soyut
	Kaynak/Lisans:	Sramaga G
	Seçilme Gerekçesi:	Kompozisyondaki kavisli düzlemlerin ve küresel formun üst üste binme, odaklanma veya boyut/konum farklılıkları aracılığıyla oluşturduğu görsel hiyerarşi.
	---	---
	Aşama:	Analoji
	Dil Bileşeni:	Egemenlik (Hakimiyet)
	Fotoğraf Türü:	Hava
	Kaynak/Lisans:	Barry Crosthwaite
	Seçilme Gerekçesi:	Tekrarlayan yeşil sıraların oluşturduğu genel doku içinde, tekil ağacın farklı formu ve konumuyla kompozisyonda baskın/egemen bir odak noktası oluşturması.

Ek-2. Yapılmış Çalışmaların Karşılaştırmalı Analizi

Bu bölümde, doktora tezi kapsamında geliştirilen Soyutlama Modelinin TTA yaklaşımıyla uyumlu olarak, tasarımı ve gelişimini yönlendirmek amacıyla, konuyla ilgili literatürde yer alan çalışmalar (Bölüm 2: Önceki Çalışmalar) karşılaştırmalı olarak derinlemesine incelenmiştir. Bu amaçla söz konusu çalışmalar, önerilen modelin temel aşamalarının (Tümevarım, Tümdengelim, Analoji), bu aşamalarda yer alacak öğrenci etkinliklerinin, kullanılacak öğretim materyallerinin (özellikle fotoğrafın pedagojik rolü ve seçimi) ve potansiyel değerlendirme stratejilerinin tasarımı ve geliştirilmesini zenginleştirecek pratik çıkarımlar, uygulanabilir fikirler ve pedagojik stratejiler elde edilmesi amacıyla karşılaştırmalı analize tabi tutulmuştur.

İncelenen her bir akademik çalışma ve uygulama örneği, geliştirmekte olduğumuz modelin pedagojik yaklaşımlarını çeşitlendirmek ve pratik uygulanabilirliğini artırmak amacıyla, TTA odaklı kriterler bağlamında sistematik bir analize tabi tutulmuştur. Bu doğrultuda kullanılan analiz kriterleri şunlardır:

- A. Çalışmanın Kısa Tanıtımı ve Temel Amacı:** Çalışmanın genel çerçevesi, ele aldığı problem ve temel hedefleri.
- B. Kullanılan Yöntem, Süreç ve Materyaller:** Çalışmanın benimsediği metodolojik yaklaşım, izlediği eğitimsel süreç/aşamalar ve kullanılan temel öğretim materyalleri (özellikle soyutlama kaynağı olarak kullanılan görsel girdiler).
- C. Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı:** Çalışmanın temel tasarım eğitimi, soyutlama, görsel düşünme veya ilgili alanlara getirdiği ayırt edici yenilik, özgün pedagojik ilke veya teorik argüman.
- D. Soyutlama Modeline Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejileri:** İncelenen çalışmadan;
 1. Modelin hangi aşamasına (Tümevarım, Tümdengelim, Analoji) veya genel yapısına (öğrenme hedefleri, içerik akışı, değerlendirme biçimi vb.) doğrudan *aktarılabilir veya uyarlanabilecek spesifik fikirler, ilkeler, öğretim etkinlikleri, materyal kullanım önerileri (örn: farklı fotoğraf türlerinin potansiyeli) veya teknoloji entegrasyonu imkanları* nelerdir?
 2. Bu çalışmadaki yaklaşımlar, modelin öğrencilerin Lipman (2003) tarafından tanımlanan temel düşünme becerilerinden (Sorgulama Becerileri (Inquiry Skills), Akıl Yürütme Becerileri (Reasoning Skills), Bilgiyi Düzenleme Becerileri (Information-Organizing Skills) ve Dönüştürme Becerileri (Transference Skills)) hangilerini *geliştirmesine yönelik ne gibi somut stratejiler, etkinlik önerileri veya materyal kullanım fikirleri* sunmaktadır? Bu, modelin hangi aşamasıyla daha çok ilgilidir?

3. Bu çalışma, modelin *güçlü yönlerini nasıl teyit etmekte veya zayıf kalabileceği noktalara nasıl işaret etmektedir?*
4. *Kaçınılması gereken yaklaşımlar veya potansiyel zorluklar* konusunda hangi uyarılarda bulunmaktadır.

E. Karşılaşılan Zorluklar, Sınırlılıklar ve Bunlardan Alınacak Dersler: İncelenen çalışmanın uygulama sürecinde karşılaştığı zorluklar, sınırlılıklar ve yazar (lar)ın bu konudaki yansımaları, modelin uygulanabilirliği ve olası riskleri açısından ne gibi dersler sunmaktadır.

Yukarıda sıralanan analiz kriterleriyle, incelenen çalışmalardan çok boyutlu ve derinlemesine bilgi edinilerek, geliştirilmekte olan Soyutlama Modeline yönelik kapsamlı ve eyleme dönük çıkarımlar yapmayı amaçlanmıştır. Bu kriterler, çalışmaların yalnızca genel amaçlarını ve metodolojilerini anlamamanın (Kriter 1, 2) ötesine geçerek, alana sundukları özgün pedagojik ilkeleri ve katkıları (Kriter 3) belirlemeye; en önemlisi de modelin tasarımını, öğrenci etkinliklerini, materyal kullanımını ve pedagojik stratejilerini zenginleştirecek pratik çıkarımlar, uygulanabilir fikirler ve potansiyel riskleri (Kriter 4, 5) tanımlamaya odaklanmıştır. Bu bağlamda, özellikle Kriter 4 kapsamında değerlendirilen yaklaşımların, tezin kavramsal çerçevesinde (Bölüm 3.2.2) vurgulanan Lipman (2003) tarafından tanımlanmış “temel düşünme becerileri (Sorgulama, Akıl Yürütme, Bilgiyi Düzenleme ve Dönüştürme Becerileri) geliştirme potansiyeli” modelin eğitimsel hedeflerine ulaşmasına katkı sağlayacak önemli ipuçları olarak ayrıca değerlendirilmiştir. Bu bütüncül ve TTA odaklı analiz yaklaşımı, modelin sürekli geliştirilmesine ve teorik temellerinin pratikte sınanmasına olanak sağlamıştır.

Bu sistematik ve TTA odaklı karşılaştırmalı analiz sonucunda, incelenen çalışmalardan elde edilen bulgular kapsamlı bir şekilde *sentezlenmiştir*. Bu sentezle, Soyutlama Modelinin literatürdeki yaklaşımlara kıyasla özgün konumu ve potansiyel katkıları *netleştirilmiş*; aynı zamanda TTA sürecinin sonraki geliştirme, uygulama ve değerlendirme döngüleri için yol gösterici çıkarımlar ve somut eylem planları *sunulmuştur*.

1. Peyzaj Mimarlığı Temel Tasarım Eğitiminde Doğaya Öykünme

Bu bölümde, Bekçi ve Bogenç (2021) tarafından "Uluslararası Hakemli Tasarım ve Mimarlık Dergisi"nde (TMD) yayımlanan "Peyzaj Mimarlığı Temel Tasarım Eğitiminde Doğaya Öykünme" başlıklı çalışma, bu tezin literatür analizi için belirlenen beş ana analiz kriteri ve ilgili alt kriterler bağlamında detaylı bir şekilde incelenmiştir. Çalışma, peyzaj mimarlığı temel tasarım eğitimi bağlamında doğadan (özellikle jeolojik kayaç kesitlerinden) öykünerek mekân tasarımı süreçlerini ele almış ve bu yönüyle, bu tezin temel aldığı Soyutlama Modeline farklı bir uygulama perspektifi sunmuştur.

A. Çalışmanın Kısa Tanıtımı ve Temel Amacı

Bekçi ve Bogenç (2021) tarafından yürütülen çalışmanın temel amacı, peyzaj mimarlığı birinci sınıf öğrencilerinin temel tasarım dersi kapsamında, görsel okuryazarlıklarını artırmak amacıyla doğaya öykünerek temel tasarım elemanları ve ilkelerini kullanmaları ve bu yolla rekreasyonel mekânlar tasarlamaları olarak belirlenmiştir. Spesifik olarak, öğrencilerin hayal güçlerini harekete geçirerek, kırsal peyzaj alanlarındaki sürdürülebilir tasarım yaklaşımları çerçevesinde, Erzincan ili Girlevik Şelalesi çevresinden alınan jeolojik kayaçların petrografik ince kesit örneklerinden (özellikle traverten) öykünerek, belirledikleri kullanıcı grupları için mekân örgütlenmesi tasarımları geliştirmeleri hedeflenmiştir. Yazarlar, bu süreçle öğrencilerin sadece estetik ve fonksiyonel ürünler ortaya koymalarını değil, aynı zamanda tasarım sürecinde farklı disiplinlerle (örneğin jeoloji) iş birliği yapabilme ve ekosistem servislerine duyarlı özgün tasarımlar üretebilme potansiyellerini de göstermeyi amaçlamışlardır.

Çalışmanın bağlamı, temel tasarım eğitiminin sanat ve mimarlık eğitimindeki merkezi rolüne ve bu eğitimin öğrencilerin yaratıcılık, problem çözme, estetik algı ve farklı malzemelerle deneysel çalışma becerilerini geliştirmedeki önemine dayanmıştır. Yazarlar, temel tasarımın sadece sanat ve tasarım disiplinlerinde değil, mühendislik gibi diğer alanlarda da hatta ilköğretim düzeyinde bile hayal gücünü ve soyut düşünmeyi geliştirmek için değerli bir araç olduğunu vurgulamışlardır. Bu çalışma özelinde ise, peyzaj mimarlığı eğitiminin ilk yılında alınan temel tasarım dersinin, öğrencilerin proje tasarım süreçlerine bir altyapı oluşturması, doğadan öykünme yoluyla özgün tasarım fikirleri geliştirmelerine olanak tanınması ve aynı zamanda detay tasarımı, perspektif ve maket tekniği derslerine ön hazırlık sağlaması hedeflenmiştir.

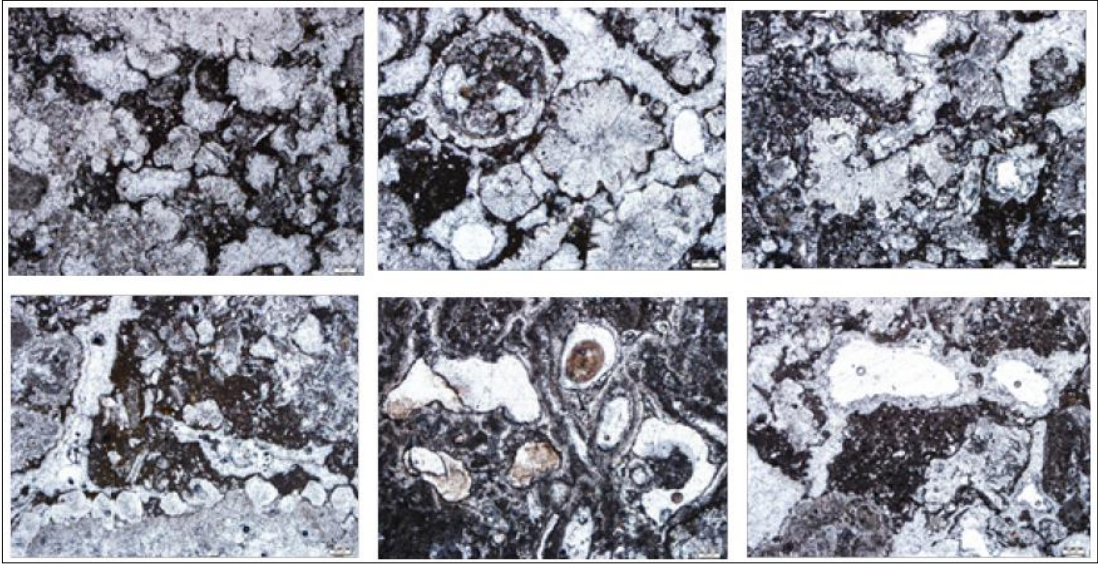
B. Kullanılan Yöntem, Süreç ve Materyaller

Bekçi ve Bogenç (2021), Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü birinci sınıf öğrencileriyle 2018-2019 Bahar yarıyılında yürütülen 14 haftalık bir temel tasarım eğitimi ve atölye çalışmasını temel alan bir araştırma sunmuşlardır. Çalışmada izlenen yöntem, birbirini takip eden ve etkileşimli üç ana aşamadan oluşmuştur:

14 Haftalık Temel Tasarım Eğitimi: Bu ön hazırlık ve teorik altyapı aşamasında öğrencilere, temel tasarım kavramının doğuşu, Bauhaus okulu ve tasarım eğitimi, Gestalt teoremi, temel tasarım ilke ve elemanları (nokta, çizgi, şekil, form, renk, doku, ton; denge, hareket, ritm, zıtlık, vurgu, desen, bütünlük vb.) gibi konularda bilgiler aktarılmış ve uygulamalar yapılmıştır. Amaç, öğrencilerin tasarım altyapısını oluşturmak, yeni fikirler geliştirme ve bunları biçimlere dönüştürme becerilerini desteklemek ve Çevre Tasarımı Proje dersleri için bir temel hazırlamak olarak belirlenmiştir.

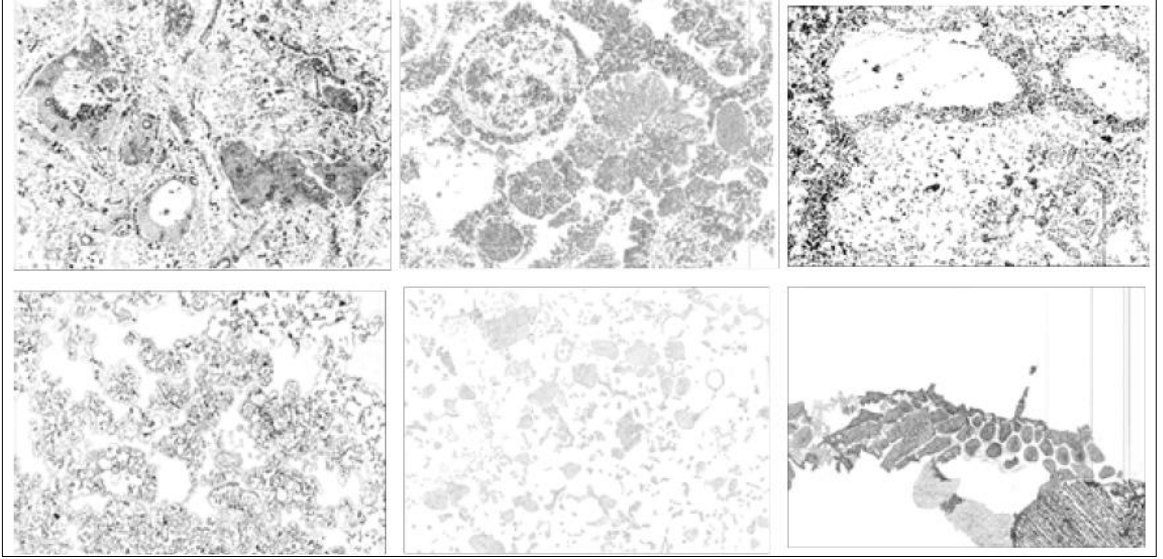
Jeolojik Kayaçlardan Petrografik Amaçlı Çalışmalar İçin İnce Kesitlerin Alınması: Çalışmanın uygulama materyali olarak Erzincan ili Girlevik Şelalesi'ne ait traverten kayaç

örnekleri kullanılmıştır. Bu kayaçlardan, bir jeoloji mühendisinden (Prof. Dr. Raif Kandemir) alınan teknik destekle, yaklaşık 100 adet ince kesit örneği alınmış, bu kesitler binoküler-polarizan mikroskop altında incelenerek mineralojik ve petrografik dokularının fotoğrafları çekilmiştir. Öğretim üyeleri tarafından incelenerek mekân örüntüsü oluşturabilecek en iyi 20 fotoğraf seçilmiş, bu 20 fotoğraf öğrencilere sunularak içlerinden mekân örgütlenmesini en iyi yansıttığını düşündükleri 10 fotoğrafı seçmeleri istenmiştir. Seçilen bu mikroskobik kayaç kesiti fotoğrafları (Şekil Ek-2.1.) 35×50 cm boyutunda büyütülerek öğrencilere verilmiş ve öykünme yapacakları temel görsel materyali oluşturmuştur.



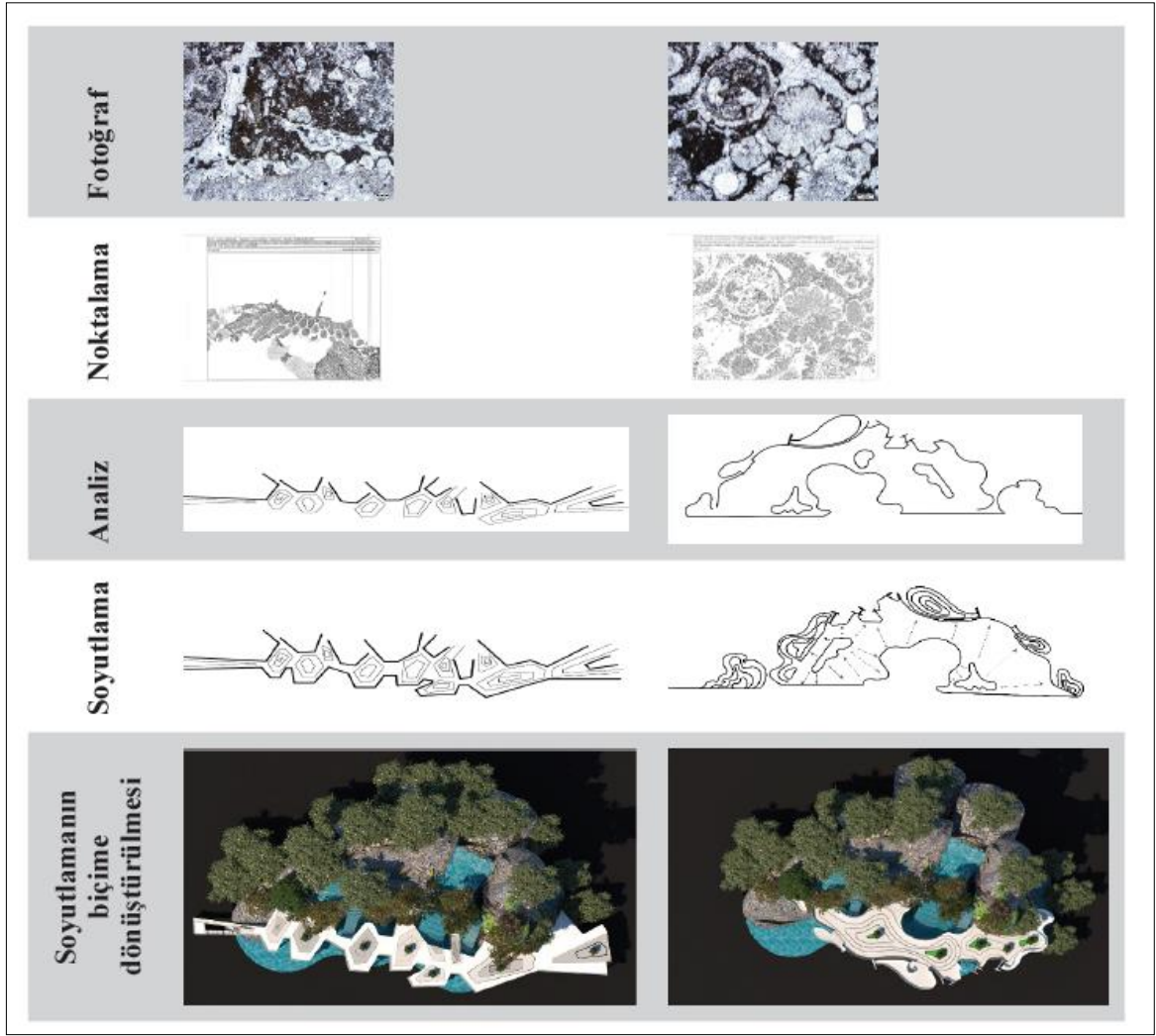
Şekil Ek-2.1. Girlevik Şelalesi Kayaçlarından Alınan İnce Kesit Örnekleri (Bekçi ve Bogenç, 2021).

Bu fotoğraflar, temel tasarım elemanlarından "nokta" ilkesi kullanılarak "noktalama yöntemi" ile kâğıda aktarılmıştır (Şekil Ek-2.2). Bu adım, çalışmanın uygulamaya yönelik ikinci ve önemli bir görsel analiz aşamasını temsil etmiştir.



Şekil Ek-2.2. Seçilen Kayaç Örneklerinin Temel Tasarım İlkelerinden “Nokta” İlkesi Kullanılarak Tasarıma Aktarılma Örnekleri (Bekçi ve Bogenç, 2021).

Analojik Düşünme ile Çözüm Üretme (Doğadaki Biçimler Arasındaki İlişkileri Görerek Bağlantıyı Algılayabilme): Bu son ve kapsamlı aşamada, öğrencilerden, petrografik kayaç görüntülerinden "noktalama yöntemi" ile elde ettikleri çalışmaları soyutlayarak ve Goldschmidt ve Smolkov (2006) ile Cardoso ve Badke-Schaub (2011) gibi araştırmacıların vurguladığı analojik düşünme yönteminden yararlanarak mekân örgütlenmelerini yorumlamaları istenmiştir. Öykünme, "sanat için doğa biçimlerinden ve yasalarından faydalanan bir model oluşturma" olarak tanımlanmış ve bu süreçte doğadaki örneklerin biçimlerinin veya işlevlerinin tasarıma aktarılması hedeflenmiştir. Süreç, *Fotoğraf (kayaç kesiti)* → *Noktalama* → *Analiz (çizgisel soyutlama)* → *Soyutlama (iki boyutlu kompozisyon)* → *Soyutlamanın Biçime Dönüştürülmesi (üç boyutlu mekân)* adımlarını içermiştir (Şekil Ek-2.3.).



Şekil Ek-2.3. Jeolojik Kayaç Örneklerinden Yararlanılarak Geliştirilen Mekân Örgütlenmesi Süreci (Bekçi ve Bogenç, 2021).

Öğrencilerden 35x50cm boyutundaki bir çalışma alanında, 1/100 ölçekte, temel tasarım elemanları ve ilkelerini kullanarak, belirledikleri kullanıcı grupları için mekân örüntüleri oluşturmaları beklenmiştir. Oluşturulan tasarım ürünleri dersin öğretim üyeleri tarafından etüt edilmiş ve en başarılı bulunan beş ödev arasından (tasarım kriterleri dikkate alınarak) seçilen iki ödev, Autocad, Sketchup ve Lumion gibi dijital programlar kullanılarak öğretim üyeleri tarafından üç boyutlu illüstrasyonlara dönüştürülmüştür.

Kullanılan temel materyaller arasında Girlevik Şelalesi'ne ait kayaç örnekleri (Traverten), bu kayaçların mikroskopik fotoğrafları, çizim ve maket malzemeleri (fon kartonu, renkli kalemler, ip, asetat vb.) ve dijital modelleme yazılımları yer almıştır.

C. Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı

Bekçi ve Bogenç (2021) çalışmasının temel tasarım eğitimine sunduğu öne çıkan özgün yaklaşım, doğrudan doğal ve jeolojik bir materyalin (kayaç kesitleri) mikroskopik düzeyde

incelenmesinden başlayarak, bu normalde çıplak gözle görülemeyen içsel form ve dokuların keşfedilmesi ve ardından bu keşiflerin soyutlama, öykünme ve analogik düşünme yoluyla makro ölçekte bir peyzaj mekânı tasarımına dönüştürülmesi sürecini merkeze almış olmasıdır. Bu yaklaşım, öğrencilerin alışılmışın dışında bir ilham kaynağından (petrografik kesitler) yararlanarak yaratıcılıklarını kullanmalarını (keşfe dayalı öğrenme), somut materyalden (kayaç fotoğrafı) soyut kavramlara (noktalama, çizgisel analiz, 2B kompozisyon) ve tekrar somut bir tasarıma (3B mekân) geçiş yapmalarını (soyutlama becerisi deneyimi) ve tasarım sürecinde disiplinler arası bir bakış açısı (Jeoloji-Peyzaj Mimarlığı) geliştirmelerini teşvik etmiştir.

Çalışmanın pedagojik katkıları şu şekilde sıralanmıştır:

- **Mikro-Makro Ölçek Bağlantısının Kurulması:** Öğrencilerin, mikroskobik düzeydeki doğal form ve örüntüleri (kayaç dokuları) gözlemleyip analiz ederek, bunları daha büyük ölçekli mekânsal tasarımlara (peyzaj düzenlemeleri) aktarmalarını sağlayarak ölçekler arası düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmuştur. Bu, öğrencilerin doğada gözle görünen nesnelerin yanında gözle görülemeyen nesnelerden de ilham alınabileceğini fark etmelerini sağlamıştır.
- **Öykünmenin Yaratıcı Bir Yorumlama Aracı Olarak Kullanılması:** Çalışma, öykünmenin (emulation) basit bir taklit olmadığını, aksine öğrencinin “düş gücü ve bilgi birikiminin yansıması” olarak ortaya çıkan, doğal formlara sanatsal bir yorum katma süreci olduğunu vurgulamıştır. Bu, soyutlama becerisinin ve tasarımcının öznel yorumunun önemini ortaya koymuştur.
- **Görsel Okuryazarlığın ve Kavramsal Düşünmenin Geliştirilmesi:** Kayaç kesitlerindeki karmaşık mineralojik dokuları temel tasarım elemanlarına (özellikle noktaya) indirgeyerek analiz etme ve bu analizden yeni formlar türetme süreci, öğrencilerin görsel okuryazarlıklarını ve soyut düşünme kapasitelerini artırmayı hedeflemiştir. Kavramsal düşünce, “nesneler üzerinden değil, nesnelerin ortak özellikleri üzerinden kapsamlı düşünme” olarak tanımlanmış ve bu çalışmada bu tür bir düşünme teşvik edilmiştir.
- **Disiplinler arası İş birliği Potansiyelinin Gösterilmesi:** Çalışma, peyzaj mimarlığı eğitiminin jeoloji gibi farklı disiplinlerle iş birliği yapabileceğini (kayaç kesitlerinin alınması ve incelenmesinde jeoloji mühendisinden destek alınması) ve bu tür ortak çalışmaların özgün ve ekosistem servislerine duyarlı tasarımlar ortaya çıkarabileceğini göstermiştir.
- **Motivasyon ve Özgüven Artışı:** Öğrencilerin, normalde farkında olmadıkları bir kaynaktan ilham alarak özgün tasarımlar üretebildiklerini görmeleri, özellikle daha önce soyutlama becerisi olmayan öğrencilerin “kendi ürettiği üründen haz duyarak diğer çalışmaları için motivasyonunu sağlamış” olacağı belirtilmiştir. Bu, öğrencilerin süreç

yönetimi becerilerini deneyimlemelerine ve kendilerini tanımlarına da olanak tanımıştır.

Bu yaklaşım, temel tasarım eğitiminde doğanın sadece yüzeysel bir ilham kaynağı olarak değil, derinlemesine analiz edilerek ve soyutlanarak özgün tasarım fikirlerine dönüştürülebilecek zengin bir potansiyel sunduğunu ve bu sürecin öğrencilerin çok yönlü becerilerini geliştirebileceğini göstermiştir.

D. "Soyutlama Modeli"ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler

Bekçi ve Bogenç (2021) çalışması, sunduğu özgün uygulama ve pedagojik yaklaşımlarla, bu tezde geliştirilen Soyutlama Modeli için değerli çıkarımlar ve pratik stratejiler sunmuştur:

D.1. Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler

- **Tümevarım Aşaması İçin:** Bekçi ve Bogenç (2021) çalışmasındaki ilk aşama olan “14 Haftalık Temel Tasarım Eğitimi”, modelin Tümevarım Aşamasında öğrencilere temel tasarım elemanları ve ilkelerinin teorik olarak aktarılması ve örneklerle açıklanması için bir referans oluşturmuştur. Bu aşamada, kayaç kesiti fotoğrafları gibi spesifik ve alışılmadık görseller üzerinden temel elemanların (özellikle "nokta"nın) nasıl okunabileceğine dair alıştırmalar yapılabilmektedir.
- **Tümdengelim Aşaması İçin:** Çalışmanın ikinci aşamasında yer alan *noktalama yöntemi* ile kayaç kesiti fotoğraflarındaki dokuların kâğıda aktarılması, modelin Tümdengelim Aşaması için uyarlanabilir bir etkinlik olmuştur. Öğrencilere farklı fotoğraf türleri (doğa, mimari, soyut vb.) verilerek, bu fotoğraflardaki belirli tasarım elemanlarını (çizgi, leke, doku vb.) seçmeleri ve noktalama, “çizgisel analiz” veya “lekesel soyutlama” gibi tekniklerle basitleştirilmiş 2B temsillere dönüştürmeleri istenmiştir. Bu, seçilen fotoğraftaki ilgili fenomenlerin belirlenmesi ve ilgisiz olanların ayıklanması sürecini içermiştir.
- **Analoji Aşaması İçin:** Bekçi ve Bogenç (2021) çalışmasındaki üçüncü aşama olan “Analojik Düşünme ile Çözüm Üretme” ve özellikle *Fotoğraf → Noktalama → Analiz (çizgisel) → Soyutlama (2B) → Biçime Dönüştürme (3B)* süreci, modelin Analoji Aşaması için kapsamlı bir uygulama şeması sunmuştur. Öğrencilerden, Tümdengelim Aşamasında ürettikleri 2B soyutlamalardan yola çıkarak veya doğrudan bir fotoğraftan ilham alarak, farklı malzemelerle 3B fiziksel maketler veya dijital modeller oluşturmaları ve bu süreçte özgün mekânsal yorumlar geliştirmeleri istenmiştir. Çalışmada belirtilen 35×50 cm çalışma alanı ve 1/100 ölçek gibi kısıtların benzerleri, öğrencilerin soyutlamalarını belirli bir çerçeveye oturtmalarına yardımcı olmuştur.

D.2. Lipman (2003) Düşünme Becerileri Bağlamında Katkı

Bekçi ve Bogenç (2021) çalışmasındaki pedagojik yaklaşımların, öğrencilerin Lipman (2003) tarafından tanımlanan temel düşünme becerilerini destekleme potansiyeli bulunmuştur:

- **Sorgulama Becerileri (Inquiry Skills):** Öğrencilerin, mikroskobik kayaç dokularının potansiyelini sorgulamaları, bu formlardan nasıl mekanlar tasarlanabileceği gibi sorular sormaları bu beceriyi geliştirmiştir.
- **Akıl Yürütme Becerileri (Reasoning Skills):** Özellikle ‘‘analojik düşünme’’ yöntemiyle mikroskobik formlardan makro ölçekte mekanlar tasarlama süreci, öğrencilerin farklı alanlar arasında bağlantı kurma ve yaratıcı çıkarımlar yapma becerilerini geliştirmiştir.
- **Bilgiyi Düzenleme Becerileri (Information-Organizing Skills):** Karmaşık kayaç kesiti fotoğraflarındaki görsel bilgiyi *noktalama* veya *çizgisel analiz* gibi yöntemlerle basitleştirerek temel tasarım elemanları ve ilkeleriyle anlamlandırma ve bu bilgiyi yeni bir mekânsal örüntüye dönüştürme süreci, bilgiyi düzenleme becerilerini içermiştir.
- **Dönüştürme Becerileri (Transference Skills):** Algılanan görsel bilgiyi (kayaç fotoğrafı) farklı temsil biçimlerine – noktalama, eskiz, 2B soyut kompozisyon, 3B model – ve farklı ölçeklere (mikrodan makroya) aktarma süreci, öğrencilerin dönüştürme becerilerini doğrudan geliştirmiştir.

D.3. İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları

- **Fırsatlar:**
 - Bekçi ve Bogenç (2021) çalışması, Soyutlama Modelinin, sadece estetik veya yaygın olarak bilinen doğa fotoğrafları dışında, mikroskobik veya bilimsel nitelikteki fotoğrafları da soyutlama kaynağı olarak kullanılabileceğine dair bir alan açmıştır. Bu, modelin ilham kaynaklarını çeşitlendirme potansiyelini göstermiştir.
 - Doğrudan doğal bir materyalin (kayaç) incelenmesi ve bunun fotoğraflanması süreci, fotoğrafın sadece bir sonuç değil, aynı zamanda bir keşif ve analiz aracı olarak da kullanılabileceğini vurgulamıştır. Bu, modeldeki ‘‘fotoğraf’’ kavramının derinliğini artırmıştır.
- **Gelişim Alanları (Model İçin Dikkate Alınacak Noktalar):**
 - Kayaç kesitlerinin elde edilmesi ve mikroskobik incelenmesi gibi süreçler, özel ekipman ve uzmanlık gerektirmiştir. Fotoğraf temelli model, daha kolay erişilebilir

fotoğraf kaynaklarına odaklanarak bu tür pratik zorlukları aşmıştır. Ancak, Bekçi ve Bogenç (2021) çalışmasının sunduğu ‘‘keşif’’ ve ‘‘görünmeyeni görme’’ deneyimi, modelde kullanılacak fotoğrafların seçiminde ilham verici olmuştur.

D.4. Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar

- **Öğrenci Hazırbulunuşluğu:** Yazarlar, öğrencilerin önceki sanat eğitimi eksikliği, soyut düşünme becerilerindeki yetersizlikler ve iki-üç boyut ilişkisini kurmadaki zorluklar gibi önemli noktalara değinmişlerdir. Bu, modelin başlangıç aşamalarında bu temel becerileri geliştirmeye yönelik daha yapılandırılmış ve kademeli alıştırmalara ihtiyaç duyulabileceği konusunda bir uyarı niteliği taşımıştır.
- **Süre ve Derinlik:** 14 haftalık bir temel tasarım eğitiminin bile bu tür bir çalışma için yeterli olmayabileceği, öğrencilerin kavramları içselleştirmesi ve uygulamaya dökmesinin zaman aldığı belirtilmiştir. Model, her aşama için gerçekçi süreler ve tekrar imkanları planlamalıdır.
- **Taklit Riski:** Öğrencilerin sürece katılan arkadaşlarının çalışmalarını taklit etme eğilimi bir problem olarak ifade edilmiştir. Model, özgünlüğü teşvik eden görev tasarımları ve değerlendirme yaklaşımları geliştirmelidir.

E. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları (Özet)

Bekçi ve Bogenç (2021), çalışmalarında karşılaştıkları çeşitli zorlukları ve sınırlılıkları ‘‘Araştırmanın Kısıtları’’ ve ‘‘Araştırmanın Problemi’’ başlıkları altında detaylıca belirtmişlerdir:

- **Öğrencilerin Ön Bilgi ve Beceri Eksikliği:** Sanat eğitimi almamış olmaları, soyut düşünme becerilerinin gelişmemiş olması, temel tasarım kavramlarını anlama güçlüğü, çizim yeteneklerinin zayıflığı vurgulanmıştır.
- **Materyal Kısıtlılıkları:** Öğrencilerin kullanacakları malzemelere erişim imkanlarının sınırlı olması ve malzeme bilgilerinin yetersizliği bir diğer kısıt olarak belirtilmiştir.
- **Süre Yetersizliği:** Haftada 4 saat olan 14 haftalık temel tasarım eğitim süresinin yetersiz kalması, ödevlerin stüdyo dışında tamamlanmasına ve öğretim üyesi etkileşiminin azalmasına neden olmuştur.
- **İki ve Üç Boyut İlişkisini Kavrama Güçlüğü:** Öğrencilerin iki boyut ile üç boyut arasındaki ilişkiyi kavramakta zorlanmaları önemli bir alt problem olarak görülmüştür.
- **Diğer Problemler:** Bazı öğrencilerin derslere yeterince önem vermemesi, çalışmaları taklit etme eğilimleri ve yapılan eleştirileri tam olarak anlayamama gibi durumlar da belirtilmiştir.

Bu deneyimlerden, geliştirilmekte olan "Soyutlama Modeli" için şu temel yansımalar çıkarılmıştır:

- **Öğrenci Hazırbulunuşluğunun Önemi:** Modelin başlangıç aşamaları, öğrencilerin mevcut bilgi ve beceri düzeylerini dikkate alarak temel becerileri sabırla ve kademeli olarak geliştirmeye yönelik tasarlanmalıdır.
- **Süre ve Derinlik Planlaması:** Her aşama için gerçekçi süreler belirlenmeli, öğrencilerin kavramları içselleştirmesi ve uygulamaya dökebilmesi için yeterli zaman ve tekrar imkânı sağlanmalıdır.
- **Materyal Stratejileri:** Fotoğraf temelli bir model, materyal erişilebilirliği açısından avantajlı olsa da Analoji Aşamasındaki maket veya diğer üretimler için kullanılacak temel malzemelerin erişilebilirliği gözetilmelidir.
- **Pedagojik Destek ve Yönlendirme:** Soyutlama süreçlerinde, iki boyuttan üç boyuta geçişte ve eleştirel geri bildirimlerin anlaşılmasında öğrencilere yönelik açık yönergeler, çeşitlendirilmiş örnekler ve bireyselleştirilmiş pedagojik destek sunulmalıdır.
- **Motivasyon ve Özgünlüğü Teşvik Eden Ortam:** Öğrencilerin aktif katılımını, merakını, keşfetme ve deneme yanılma yoluyla öğrenmelerini teşvik eden, kendi özgün yorumlarını ve yaratıcılıklarını ortaya koymalarını destekleyen bir öğrenme ortamı ve görev tasarımı hedeflenmelidir. Öğrencinin “kendi ürettiği üründen haz duyarak diğer çalışmaları için motivasyonunu sağlaması” ilkesi dikkate alınmalıdır.

Bekçi ve Bogenç (2021) çalışmasının yukarıda detaylandırılan ve beş ana analiz kriteri (Temel Amaç ve Bağlam; Kullanılan Yöntem, Süreç ve Materyaller; Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı; Soyutlama Modeline Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler; Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları) çerçevesinde yapılan kapsamlı incelemesi, çalışmanın temel özelliklerini, özgün katkılarını ve bu tez kapsamında geliştirilen modele yönelik potansiyel yansımalarını ortaya koymuştur. Bu analizden elde edilen temel çıkarımlar, Çizelge Ek-2.1.’de özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge Ek-2.1. Bekçi ve Bogenç (2021) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti

Analiz Kriteri		Bekçi ve Bogenç (2021)
Temel Amaç ve Bağlam		Peyzaj mimarlığı birinci sınıf öğrencilerinin temel tasarım dersinde, görsel okuryazarlıklarını artırmak amacıyla doğaya öykünerek (özellikle jeolojik kayaç kesitlerinden) rekreasyonel mekanlar tasarlamaları; sürdürülebilir tasarım yaklaşımları çerçevesinde disiplinlerarası iş birliği ve ekosisteme duyarlı özgün tasarımlar üretme potansiyellerini göstermeleri.
Öne Çıkan Yöntem/Süreç/Materyal		3 ana aşamalı süreç: 1) 14 haftalık teorik temel tasarım eğitimi (Bauhaus, Gestalt, ilke ve elemanlar). 2) Jeolojik kayaç (traverten) kesitlerinin mikroskobik fotoğraflanması ve "noktalama yöntemi" ile 2B analizi. 3) Analogik düşünmeyle (Fotoğraf → Noktalama → Analiz → 2B Soyutlama → 3B Mekân) mekân örgütlenmesi. Materyaller: Kayaç örnekleri, mikroskop, fotoğraflar, çizim/maket malzemeleri, dijital modelleme yazılımları.
Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı		Mikroskobik düzeyde incelenen doğal/jeolojik materyalin (kayaç kesitleri), soyutlama ve öykünme yoluyla makro ölçekte peyzaj mekânı tasarımına dönüştürülmesi. Keşfe dayalı öğrenme, mikro-makro ölçek bağlantısı kurma, öykünmenin yaratıcı bir yorum aracı olarak kullanılması, disiplinlerarası bakış açısı (Jeoloji-Peyzaj Mim.) ve motivasyon artışı
Soyutlama Modeli'ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler	Modele Aktarılacak/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	Tümevarım: Mikroskobik/bilimsel fotoğraflardan temel eleman okuma alıştırmaları. Tümdengelim: Fotoğraflardan "noktalama/çizgisel/lekesel soyutlama" ile 2B temsil üretme. Analoji: "Fotoğraf → 2B Analiz/Soyutlama → 3B Model/Mekân" süreci ve belirli ölçek/alan kısıtları ile çalışma.
	Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Katkı (Stratejiler)	Sorgulama: Mikroskobik formların potansiyelini sorgulama. Akıl Yürütme: Özellikle mikro-makro arası analogik düşünme. Bilgiyi Düzenleme: Karmaşık görsel bilgiyi basitleştirip tasarım elemanlarıyla organize etme. Dönüştürme: Görsel bilgiyi farklı temsil biçimlerine ve ölçeklere aktarma.
	İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları	Fırsatlar: Modelin mikroskobik/bilimsel fotoğrafları da kaynak olarak kullanabileceğini göstermesi; fotoğrafın keşif aracı rolü. Gelişim Alanları (Model İçin): Fiziksel materyal incelemesinin sunduğu "keşif" deneyiminin, modelde kullanılacak fotoğrafların seçimine (detay odaklı, soyut nitelikli) ilham vermesi.
	Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar	Öğrenci hazırbulunuşluğundaki (sanat eğitimi, soyut düşünme) eksikliklere dikkat; süre planlamasının önemi, taklit riskine karşı özgünlüğü teşvik.
Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları		Çalışmanın Sınırlılıkları: Öğrencilerin ön bilgi/beceri eksikliği, materyal kısıtlılığı, 14 haftalık sürenin yetersizliği, 2B-3B ilişkisini kurma güçlüğü, bazı öğrencilerin ilgisizliği/taklit eğilimi. Modele Yansımalar: Öğrenci hazırbulunuşluğuna göre kademeli başlangıç, gerçekçi süre planlaması, erişilebilir materyaller, yoğun pedagojik destek, motivasyon ve özgünlüğü teşvik eden ortam.

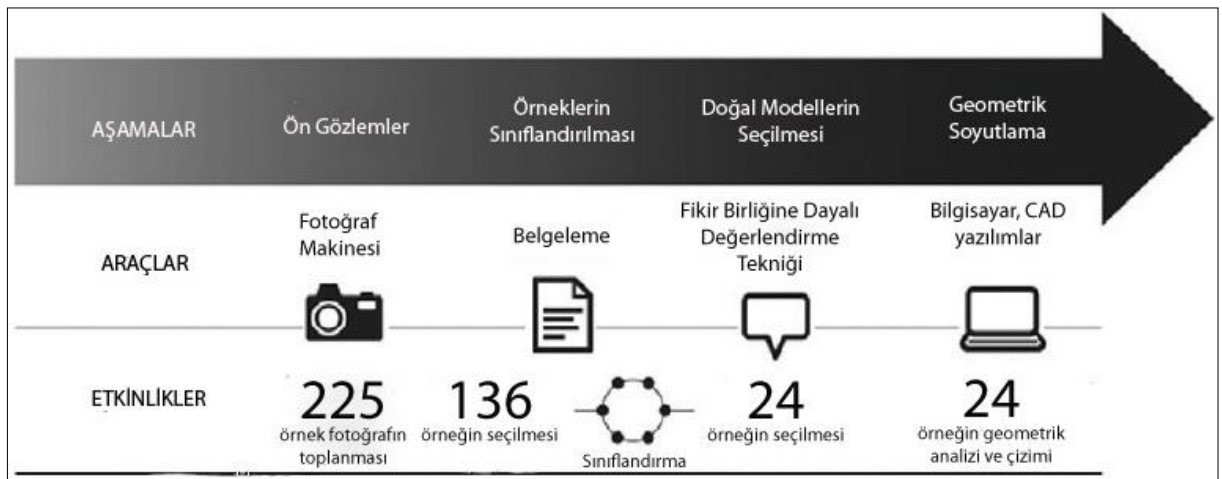
2. Tasarım İçin Bitki Yüzeylerinin Sınıflandırılması, Tanımlanması ve Soyutlanması (Classification, Characterization and Abstraction of Vegetable Surfaces For Design)

Bu bölümde, Patino ve ark. (2019) tarafından "International Journal of Design & Nature and Ecodynamics" dergisinde yayımlanan "Classification, Characterization and Abstraction of Vegetable Surfaces for Design" başlıklı çalışma, bu tezin literatür analizi için belirlenen beş ana analiz kriteri ve ilgili alt kriterler bağlamında detaylı bir şekilde incelenmiştir. Çalışma, bitki yüzeylerinin morfolojik özelliklerinden yola çıkarak tasarım için sistematik bir soyutlama metodolojisi önermiştir ve bu yönüyle, bu tezin temel aldığı Soyutlama Modeline önemli girdiler sunma potansiyeline sahiptir.

A. Çalışmanın Kısa Tanıtımı ve Temel Amacı

Patino ve ark. (2019) tarafından yürütülen çalışmanın temel amacı, bitki yüzeylerinin morfolojik karakterizasyonu için kapsamlı bir metodoloji geliştirmek ve bu metodolojiyi, biyolojik bilgiyi temel alan konvansiyonel tasarım veya araştırma projelerinde uygulanabilir kılmak olarak belirlenmiştir. Araştırmacılar, bu sürecin ‘‘Dijital Üretim Teknolojileri ile Morfolojik Deneyler Yoluyla Biyo-ilhamlı Yüzey ve Doku Repertuarı’’ adlı daha büyük bir araştırma projesinin sonuçlarının bir parçası olduğunu belirtmişlerdir. Nihai hedef, doğal modellerin, özellikle bitki yüzey dokularının, detaylı bir analiz ve sentez sürecinden geçirilerek, biyomimetik veya biyo-ilhamlı tasarım projelerinde kullanılabilecek doku modellerinin geometrik soyutlamasını yapmak olarak ifade edilmiştir.

Çalışmanın bağlamı, biyomimikri ve biyo-ilham gibi biyolojik referanslı tasarım disiplinlerinin, verimli teknik çözümler ve çevreye olumlu etki potansiyeli taşıyan yeni morfolojiler bulma olasılıkları nedeniyle tasarım ve mühendislik problemlerinin çözümünde giderek daha fazla kullanılmasına dayanmıştır. Patino ve ark. (2019), özellikle bitki yüzeylerindeki zengin doku çeşitliliğinin soyutlanarak tasarımda kullanılmasına yönelik sistematik bir çalışma eksikliğine dikkat çekmiş ve bu boşluğu doldurmayı amaçlamıştır. Bu bağlamda çalışma, ‘‘analoji yoluyla tasarım’’ prensibini temel alarak, bitki yüzeylerinin geometrik özelliklerini (kaynak alan) inceleyip, bu bilgiyi nesne, tekstil ve mekân tasarımlarındaki yüzey ve dokulara (hedef alan) aktarmayı hedeflemiştir. Araştırmacılar, biyolojik referanslı bir tasarımla geliştirilen endüstriyel objelerin yenilikçi ve verimli olma olasılığının daha yüksek olduğunu ve doğadan kopyalanan dokuların çeşitli uygulamalarda (örneğin, sürtünme katsayısının optimizasyonu, süperhidrofobik yüzeyler) başarılı sonuçlar verdiğini vurgulamışlardır (Şekil Ek-2.4.).



Şekil Ek-2.4. Tasarım İçin Bitki Yüzeylerinin Sınıflandırılması, Tanımlanması ve Soyutlanması çalışması için geliştirilen metodoloji (Patino ve ark., 2019)

B. Kullanılan Yöntem, Süreç ve Materyaller

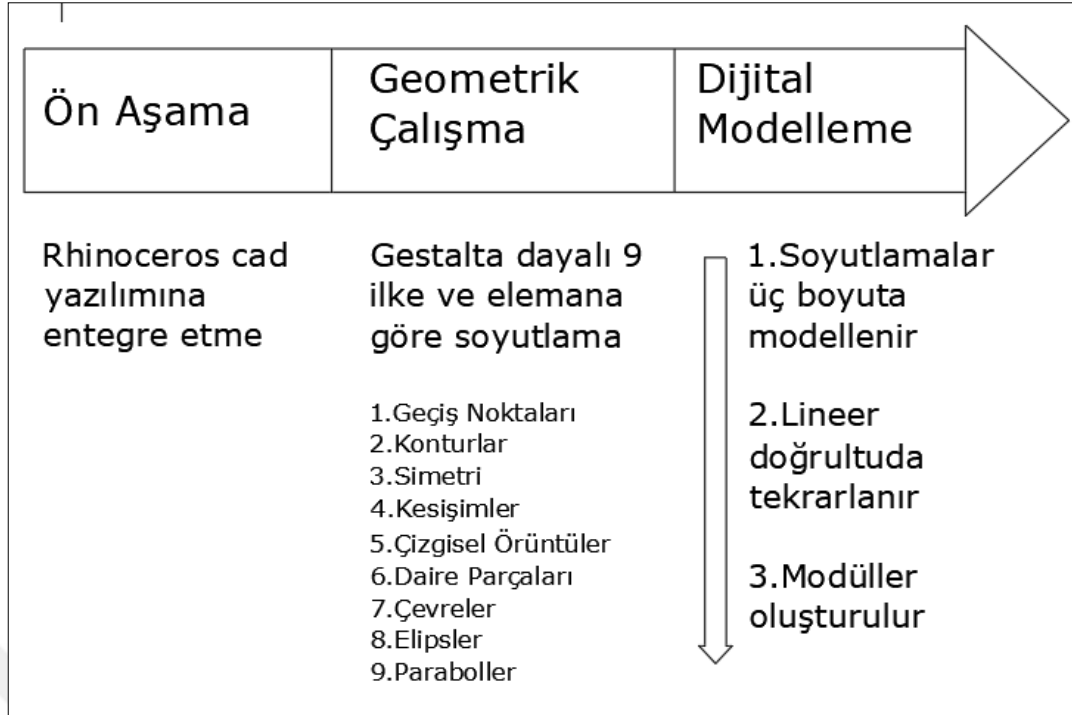
Patino ve ark. (2019), kalitatif bir yaklaşımla tanımlayıcı (descriptive) bir metodoloji benimsemiş olup, bu metodoloji Şekil 4.12’de özetlendiği üzere dört ana aşamadan oluşmuştur:

- 1. Ön Gözlem (Preliminary Observation):** Bu ilk aşamada, Kolombiya’nın Medellin şehrindeki bitki ve mantar krallığından örnekler incelenmiş ve toplam 225 bitki türünün fotoğraflık dokümantasyonu yapılmıştır. Fotoğraf çekimlerinde standartizasyon (yüzeye dik çekim, ölçek için cetvel kullanımı, beyaz arka plan, doğal ışık, karşılaştırılabilir kompozisyon, odak ve çözünürlük) sağlanmıştır. Kullanılan araçlar arasında Canon 7D (17-40mm lens), Canon Eos Rebel T5 (100mm makro lens) ve Canon 60D (18-55mm lens) gibi fotoğraf makineleri bulunmuştur.
- 2. Örneklerin Sınıflandırılması (Classification of Patterns):** Fotoğraf kalitesi (iyi ışıklandırma, uygun odak, yeterli kontrast, ilgili görsel bilgi) temel alınarak 225 tür arasından 136 doğal model seçilmiştir. Bu modeller, baskın morfolojik ve geometrik (temelde Öklidyen) özellikleri dikkate alınarak ve literatürdeki karşılaştırılarak altı ana kategoriye ayrılmıştır (Çizelge Ek-2.2.)

Çizelge Ek-2.2. Örneklerin sınıflandırılması aşamasında belirlenen kategoriler (Patino ve ark.,2009).

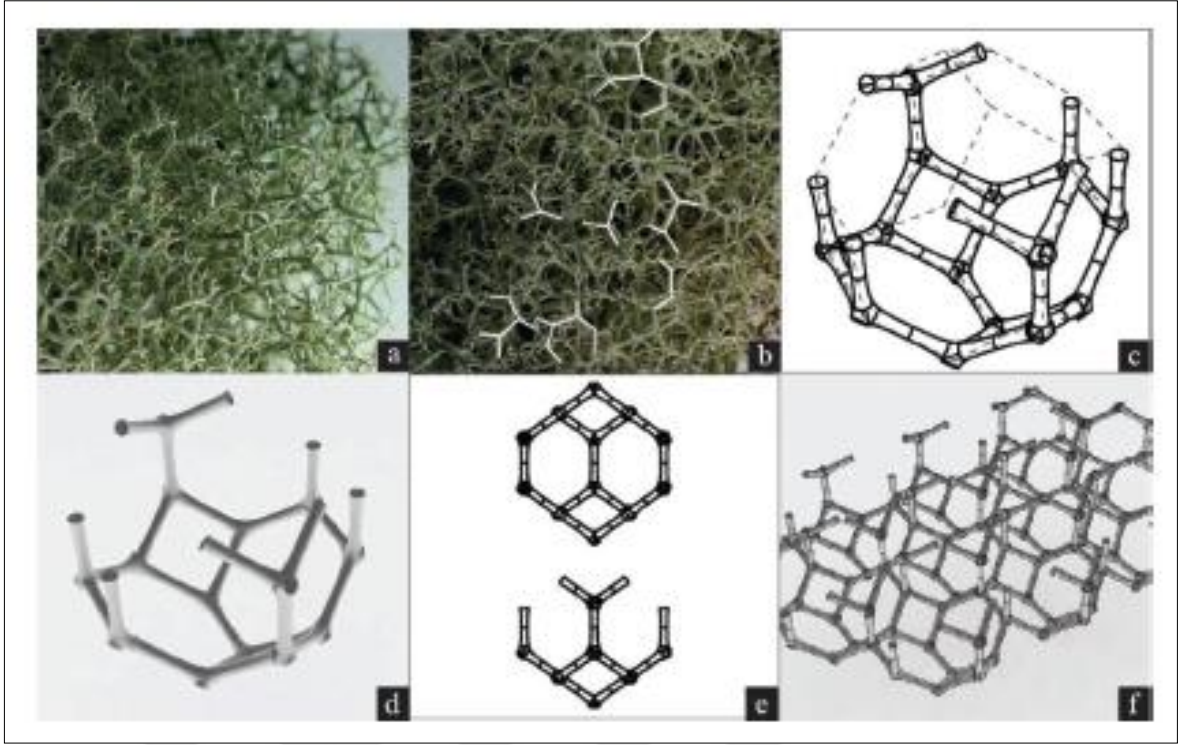
Temel Geometriler	Karşılıklı Geometriler	Rölyefler	Dallanmalar	Kıvrımlar	Görsel Dokular
Çizgiler	Kapalı	Doğrusal		Sinüsidal	Düzenli
Elmaslar	Açık	Sinklastik		Düzenli	Düzensiz
Çemberler		Konoid		Düzensiz	
Voroni Diyagramları					

- 1. Doğal Modellerin Seçimi (Selection of Natural Models):** Sınıflandırılan 136 model arasından, morfoloji, geometri, malzeme ve tasarım alanlarında uzman bir grup tarafından "fikir birliğine dayalı değerlendirme tekniği" (consensual evaluation technique) ve beşli Likert ölçeği kullanılarak 24 örnek tür seçilmiştir. Seçim kriterleri şunlar olmuştur: Sıklık (az rastlanan modellere daha yüksek değer verilmiş), Kullanım Perspektifi (doğal modellerle olası uygulamalar arasında köprü kurma potansiyeli) ve Görsel Çekicilik (estetik bağlantı).
- 2. Geometrik Soyutlama (Geometric Abstraction):** Seçilen 24 örneğin, Rhinoceros® CAD yazılımı kullanılarak iki ve üç boyutlu geometrik analizleri ve soyutlamaları yapılmıştır. Bu aşama, kendi içinde üç alt adımdan oluşmuştur (Şekil Ek-2.5.):



Şekil Ek-2.5. Geometrik soyutlama aşaması için kullanılan yöntem (Patino ve ark.,2019).

- **Ön Aşama (Preliminary Stage):** Gözlem aşamasında elde edilen sonuçların ve ön bilgilerin CAD yazılımına entegre edilmesi.
- **Geometrik Çalışma (Geometric Study):** Örneklerin morfolojik özellikleri dikkate alınarak, Gestalt'ın algısal organizasyon prensipleri ve Pragnanz yasası temelinde, iki boyutlu olarak temel geometrik bileşenler (geçiş noktaları, konturlar, simetriler, kesitler) ve desenler (düz çizgiler, daire kesitleri, çevreler, elipsler, paraboller) üzerinden soyutlanması.
- **Dijital Modelleme (Digital Modeling):** İki boyutlu soyutlamaların Rhinoceros® yazılımı ile üç boyutlu olarak modellenmesi ve elde edilen modülün düz bir yüzey üzerinde tekrarlanarak doku potansiyelinin değerlendirilmesi (Şekil Ek-2.6.).



Şekil Ek-2.6. Somut bitki fenomeninden soyut görsel temsil elde edilmesi (Patino ve ark.,2019).

Kullanılan temel materyaller arasında Medellín florasından bitki örnekleri, bu örneklerin yüksek çözünürlüklü fotoğrafları, dokümantasyon formları, uzman değerlendirme araçları ve dijital modelleme için CAD yazılımı yer almıştır.

C. Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı

Patino ve ark. (2019) çalışmasının öne çıkan özgün yaklaşımı, *bitki yüzeylerinin morfolojik çeşitliliğini tasarım girdisine dönüştürmek amacıyla geliştirdiği sistematik, aşamalı ve tekrarlanabilir bir sınıflandırma, karakterizasyon ve geometrik soyutlama metodolojisi*dir. Bu metodoloji, doğadan esinlenme sürecini daha objektif ve yönetilebilir kılmayı amaçlamıştır. Çalışmanın temel pedagojik veya tasarımsal katkıları şunlardır:

- **Sistematik Bir Çerçeve Sunması:** Gözlemden soyutlamaya kadar takip edilebilir adımlar içeren bir yapı sunarak, özellikle tasarım eğitiminde yol gösterici olmuştur.
- **Soyutlama Seviyesinin Tanımlanması ("Yeterli Soyutlama"):** Bitkinin temel morfolojik özelliklerini koruyan ancak yeni tasarımlara ilham verecek bir "yeterli soyutlama" dengesi arayışını vurgulamıştır.
- **Gestalt İlkelerinin ve Geometrik Analizin Entegrasyonu:** Soyutlama sürecinde Gestalt ilkeleri ve temel geometrik analizlerin kullanımını önererek görsel analizi yapılandırmıştır.

- **Kategorizasyon Yoluyla Farkındalık Artışı:** Bitki yüzeylerini altı ana geometrik kategoriye ayırarak doğadaki form çeşitliliğine dair farkındalığı artırmıştır.
- **Dijital Araçların Potansiyelini Vurgulaması:** CAD yazılımlarının soyutlama süreçlerinde etkin kullanımını göstermiştir.

Bu yaklaşım, tasarımcıların ve öğrencilerin bitki yüzeylerinden elde ettikleri bilgileri analiz edilebilir ve uygulanabilir geometrik prensiplere dönüştürmelerine yardımcı olmayı hedeflemiştir.

D. "Soyutlama Modeli"ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler

Patino ve ark. (2019) çalışması, bu tezde geliştirilen Soyutlama Modeli için önemli katkılar sunmuştur:

D.1. Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler

- **Tümevarım Aşaması İçin:** Patino ve ark. (2019) tarafından önerilen altı ana geometrik kategori ve bu kategorilere ait kaynak makaledeki fotoğraf örnekleri, modelin Tümevarım Aşamasında öğrencilere farklı görsel örüntü türlerini tanıtmak ve ayırt etmelerini sağlamak için kullanılmıştır. Öğrencilerden, verilen farklı doğa fotoğraflarını bu kategorilere göre gruplandırmaları istenmiştir.
- **Tümdengelim Aşaması İçin:** Öğrencilere belirli bir geometrik kategori veya tasarım ilkesi verilerek, Patino ve ark. (2019) makalesindeki veya yeni fotoğraflar arasından bu kriterlere uygun örnekleri seçmeleri ve seçimlerini gerekçelendirmeleri istenmiştir. Ayrıca, seçtikleri bir fotoğraf üzerinde Patino ve ark. (2019) tarafından “Geometrik Çalışma” alt aşamasında belirtilen analiz adımlarını (konturlar, simetriler vb.) uygulamaları ve 2B geometrik soyutlamalar yapmaları teşvik edilmiştir.
- **Analoji Aşaması İçin:** Patino ve ark. (2019) çalışmasındaki adım adım soyutlama süreci (*orijinal fotoğraf → 2B geometrik analiz → 3B soyut model → modüler yüzey – dijital model*), modelin Analoji Aşaması için detaylı bir uygulama örneği sunmuştur. Öğrencilerden, ürettikleri 2B soyutlamaları 3B fiziksel maketlere veya dijital modellere dönüştürmeleri ve soyutladıkları bir yüzey geometrisini farklı bir işlev veya bağlam için yeniden yorumlamaları istenmiştir.

D.2. Lipman (2003) Düşünme Becerileri Bağlamında Katkı

Patino ve ark. (2019) metodolojisinin, Lipman (2003) tarafından tanımlanan temel düşünme becerilerini destekleme potansiyeli bulunmuştur:

- **Sorgulama Becerileri:** Bitki yüzeylerinin morfolojik özelliklerini ve bunların tasarıma nasıl aktarılabilceğini sorgulama.
- **Akıllı Yürütme Becerileri:** Çok sayıda örnekten genel kategoriler oluşturma (Tümevarım), genel ilkeler bağlamında spesifik örnekleri analiz etme (Tümdengelim) ve soyutlanan prensipleri yeni tasarımlara aktarma (Analoji).
- **Bilgiyi Düzenleme Becerileri:** Görsel bilgiyi toplama, ayıklama, sınıflandırma ve sistematik hale getirme.
- **Dönüştürme Becerileri:** Algılanan görsel bilgiyi farklı temsil biçimlerine (fotoğraf, 2B çizim, 3B model) aktarma. Bu beceriler, Soyutlama Modelinin her aşamasında hedeflenmiştir.

D.3. İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları

- **Fırsatlar:** Patino ve ark. (2019) metodolojisi, modele doğadan öğrenme sürecini sistematikleştirme ve dijital araçları entegre etme fırsatı sunmuştur. “Yeterli soyutlama” kavramı, öğrencilere soyutlama dengesi konusunda rehberlik etmiştir.
- **Gelişim Alanları (Model İçin Dikkate Alınacak Noktalar):** Patino ve ark. (2019) çalışmasının kapsamlı süreci, eğitim ortamı için basitleştirilmeli ve zaman yönetimi dikkate alınmıştır. Soyutlama düzeyinin belirlenmesindeki subjektiflik ve dijital araçların gerektirdiği teknik bilgi, modelde dikkatle ele alınması gereken konular olarak belirlenmiştir. Model, farklı beceri seviyelerine uygun alternatif yöntemler sunmuştur.

D.4. Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar

- **Aşırı Sistematiğe Kaçınma:** Model, sistematik adımlar sunarken öğrencilerin yaratıcı yorumlarına ve sezgilerine alan bırakmıştır.
- **Birebir Kopyalama Riski:** Soyutlamanın bir analiz ve yeniden yorumlama süreci olduğu, sadece taklit olmadığı vurgulanmıştır.
- **Görsel Örneklerin Çeşitliliği:** Model, sadece bitki yüzeyleri değil, daha geniş bir görsel kaynak yelpazesi kullanma esnekliğini korumuş ve bu çeşitlilik konusunda rehberlik sunmuştur.

E. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları (Özet)

Patino ve ark. (2019) makalesi kendi sınırlılıklarına doğrudan değinmemiş olsa da metodolojinin kapsamlılığı (zaman, kaynak, uzmanlık gereksinimi) ve soyutlama düzeyinin belirlenmesindeki potansiyel subjektiflik, pratikte sınırlılıklar olarak yorumlanmıştır. Ayrıca,

çalışma daha çok morfolojik ve geometrik soyutlamaya odaklanmış, soyutlanan dokuların işlevsel veya duyuşal değerlendirmelerini gelecek çalışmalara bırakmıştır.

Bu durumdan Soyutlama Modelinin geliştirme sürecine şu yansımalar çıkarılmıştır:

- **Ölçeklenebilirlik ve Esneklik:** Model, farklı proje kapsamlarına ve öğrenci seviyelerine uyarlanabilir olarak tasarlanmıştır.
- **Soyutlama Rehberliği:** Öğrencilere soyutlama düzeyleri ve amaçları konusunda net rehberlik sağlanmıştır.
- **İşlev ve Anlam Boyutunun Entegrasyonu:** Model, biçimsel soyutlamanın yanı sıra, soyutlanan formların potansiyel işlevleri ve anlamsal boyutları üzerine düşünmeyi de teşvik etmiştir.

Patino ve ark. (2019) tarafından sunulan ve bitki yüzeylerinin sınıflandırılması, karakterizasyonu ve soyutlanmasına yönelik geliştirilen bu kapsamlı metodoloji, yukarıda detaylandırılan analiz kriterleri çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı, yöntemi, özgün katkıları ve bu tez kapsamında geliştirilen Soyutlama Modeline yönelik potansiyel yansımaları, Çizelge Ek-2.3.'deki tabloda özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge Ek-2.3. Patino ve Ark. (2019) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti

Analiz Kriteri		Patino ve Ark. (2019)
Temel Amaç ve Bağlam		Bitki yüzeylerinin morfolojik karakterizasyonu için kapsamlı bir metodoloji geliştirmek; bu metodolojiyi biyolojik bilgiyi temel alan tasarım/araştırma projelerinde (özellikle biyo-ilhamlı yüzey/doku tasarımı) uygulanabilir kılmak. Bağlam: Biyomimikri, biyo-ilham, analoji yoluyla tasarım ve bitki yüzeylerinin soyutlanmasına yönelik sistematik çalışma eksikliği.
Öne Çıkan Yöntem/Süreç/Materyal		4 ana aşamalı nitel-tanımlayıcı metodoloji: 1) Ön Gözlem (225 bitki türü fotoğraflandı). 2) Örneklerin Sınıflandırılması (136 model 6 ana geometrik kategoriye ayrıldı). 3) Doğal Modellerin Seçimi (Uzman değerlendirmesiyle 24 örnek seçildi). 4) Geometrik Soyutlama (Seçilen 24 örneğin CAD ile 2B/3B soyutlanması: Ön Aşama, Geometrik Çalışma, Dijital Modelleme). Materyaller: Bitki örnekleri, fotoğraflar, CAD yazılımı (Rhinoceros).
Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı		Bitki yüzeylerinden tasarım girdisi elde etmek için sistematik, aşamalı ve tekrarlanabilir bir sınıflandırma, karakterizasyon ve geometrik soyutlama metodolojisi sunması. "Yeterli soyutlama" kavramını ve Gestalt ilkeleri ile geometrik analizin soyutlamada kullanımını vurgulaması. Kategorizasyon ile doğadaki form çeşitliliğine farkındalık artışı ve dijital araçların entegrasyonu.
Soyutlama Modeli'ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik	Modele Aktarılabilirlik/Uyarlanabilirlik Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	Tümevarım: 6 ana geometrik kategori ve bunlara ait fotoğraf örnekleri, örüntü tanıtımı için kullanılabilir. Tümdengelim: Belirli kategori/ilkeye göre fotoğraf seçme ve "Geometrik Çalışma" adımlarını (kontur, simetri vb.) uygulama. Analoji: 2B soyutlamalardan 3B model/yüzey deseni oluşturma süreci örnek alınabilir.
	Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Katkı (Stratejiler)	Sorgulama: Bitki morfolojilerinin nedenlerini ve tasarım potansiyelini sorgulama. Akıl Yürütme: Kategori oluşturma (Tümevarım), ilkelere göre analiz (Tümdengelim), soyut prensipleri yeni tasarımlara aktarma (Analoji). Bilgiyi Düzenleme: Kapsamlı görsel/kavramsal bilgiyi sistematikleştirme. Dönüştürme: Doğal formları 2B çizimlere, 3B modellere aktarma.

Çizelge Ek-2.3. Patino ve Ark. (2019) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti (devamı)

Analiz Kriteri		Patino ve Ark. (2019)
İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları	İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları	Fırsatlar: Modelin doğadan öğrenme sürecini sistematikleştirmesi ve dijital araçları entegre etmesi için örnek; "yeterli soyutlama" kavramı. Gelişim Alanları (Model İçin): Kapsamlı sürecin eğitim için basitleştirilmesi; soyutlama düzeyi rehberliğinin netleştirilmesi, farklı beceri seviyelerine uygun alternatif temsil yöntemleri sunulması.
	Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar	Sürecin aşırı mekanikleşmesinden kaçınarak yaratıcılığa alan bırakma; birebir kopyalama riskine karşı soyutlamanın analiz/yorum olduğunu vurgulama; görsel örneklerin çeşitliliği ve her birinden yapılabilecek soyutlamalar konusunda rehberlik.
Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları		Çalışmanın Sınırlılıkları: Metodolojinin kapsamlılığı (zaman/kaynak ihtiyacı); soyutlama düzeyi belirlemedeki potansiyel subjektiflik, işlevsel/duyusal değerlendirmelerin eksikliği (gelecek çalışmalara bırakılmış). Modele Yansımalar: Modelin ölçeklenebilir ve esnek olması; soyutlama rehberliğinin netliği, işlev/anlam boyutunun entegrasyon potansiyeli.

3. Beynin Sağ Tarafıyla Çizmek (Drawing On The Right Side Of The Brain)

Bu bölümde, Betty Edwards (2012)'ın ilk kez 1979 yılında yayımlanan ve defalarca güncellenen temel eseri "Drawing on the Right Side of the Brain", bu tezin literatür analizi için belirlenen beş ana analiz kriteri ve ilgili alt kriterler bağlamında incelenmiştir. Edwards'ın çalışması, çizim öğrenimini beyin fonksiyonları ve algısal becerilerle ilişkilendirerek çığır açan bir yaklaşım sunmuş ve bu yönüyle, bu tezin temel aldığı Soyutlama Modeline hem önemli bir kuramsal zemin hem de pratik uygulama stratejileri açısından değerli katkılar sağlama potansiyeline sahip olmuştur.

A. Çalışmanın Kısa Tanıtımı ve Temel Amacı

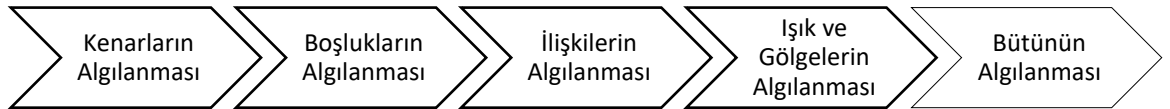
Edwards (2012)'ın "Drawing on the Right Side of the Brain" adlı kitabının temel amacı, çizim yapabilmenin yetenekten ziyade öğrenilebilir bir beceri olduğunu ve bu becerinin, beynin sağ yarımküresinin özel algısal yeteneklerine (R-modu olarak adlandırılır) bilinçli bir şekilde erişilerek geliştirilebileceğini göstermek olarak belirlenmiştir. Edwards, birçok insanın çizim yapamamasının temel nedeninin "yetenek eksikliği" olmadığını, aksine baskın olan sol beyin yarımküresinin (L-modu olarak adlandırılır) analitik, sembolik, sözel ve sıralı işleme tarzının, gerçekçi görsel algıyı ve dolayısıyla çizimi engellemesi veya bozması olduğunu savunmuştur. Kitap, okuyuculara ve öğrencilere, L-modunun bu baskınlığını geçici olarak "susturacak" veya "atlatarak", böylece R-modunun görsel, mekânsal, bütüncül ve sezgisel algılama yeteneklerini devreye sokacak bir dizi spesifik algısal beceri ve pratik çizim alıştırmaları sunmayı hedeflemiştir. Bu sayede, her bireyin temel çizim becerilerini edinebileceği, sanatsal özgüvenini artırabileceği ve daha da önemlisi dünyayı farklı, daha zengin ve detaylı bir şekilde "görmeyi" öğrenebileceği iddia edilmiştir. Edwards'a göre, çizim öğrenmek sadece sanatsal bir yetenek kazanmakla kalmamış, aynı zamanda geliştirilen bu algısal becerilerin genel düşünme, yaratıcılık ve problem çözme süreçlerine de aktarılabilmesini sağlamıştır.

Çalışmanın bağlamı, geleneksel sanat eğitimindeki çizim öğretim yöntemlerinin sıklıkla yetersiz kalmasına ve birçok insanın erken yaşlarda “çizim yeteneğim yok” yanılgısıyla bu beceriden uzaklaşmasına bir çözüm arayışı olarak şekillenmiştir. Edwards, Dr. Roger W. Sperry'nin Nobel ödüllü “bölünmüş beyin” (split-brain) araştırmalarından ve diğer nörobilimsel bulgulardan ilham alarak, beynin iki yarımküresinin farklı bilişsel işlevlere ve bilgi işleme tarzlarına sahip olduğu teorisini (L-modu: sözel, analitik, sıralı, sembolik, zamana bağlı; R-modu: görsel, mekânsal, bütüncül, sezgisel, zamandan bağımsız) çizim öğretimi için bir temel olarak kullanmıştır. Bu bağlamda kitap, çizim becerisini öncelikle bir “görme” becerisi olarak yeniden tanımlamış; yani, bir sanatçının gördüğü şekilde görebilmeyi öğrenmek olarak ele almıştır.

B. Kullanılan Yöntem/Süreç/Materyal

Edwards (2012), kitabında “Beynin Sağ Tarafıyla Çizim” yöntemini öğretmek için yapılandırılmış bir ders formatı sunmuştur. Bu format, her biri belirli bir algısal beceriyi hedefleyen bir dizi pratik çizim alıştırmaları ve bu alıştırmaların altında yatan teorik açıklamaları içermiştir. Temel yöntem, öğrencilerin L-modunun çizim sırasındaki müdahaleci etkisini kırarak R-moduna bilinçli bir geçiş yapmalarını sağlayacak spesifik görevler ve koşullar yaratmaktır. Bu görevler, genellikle L-modunun anlamakta, isimlendirmekte veya sembolik sistemine oturtmakta zorlanacağı, dolayısıyla görevi R-moduna "bırakmayı" tercih edeceği şekilde tasarlanmıştır.

Kitapta sunulan eğitim süreci, beş temel algısal becerinin (the five basic skills of drawing) aşamalı olarak öğretilmesine odaklanmıştır (Şekil Ek-2.7.):



Şekil Ek-2.7. Beynin sağ tarafıyla çizmek çalışmasında kullanılan yöntem (Edwards, 2012)

- 1. Kenarların Algılanması (The Perception of Edges):** Bir nesnenin dış ve iç hatlarının (konturlarının) ve bu hatların diğer formlar veya boşluklarla paylaştığı "paylaşılan kenarların" doğru bir şekilde görülmesi ve çizilmesi. Bu beceri, “Saf Kontur Çizimi” (Pure Contour Drawing) – çizime bakmadan, sadece nesneyi çok yavaş bir şekilde gözle takip ederek çizme – ve “Modifiye Kontur Çizimi” (Modified Contour Drawing) – çizime ara sıra bakarak yapılan daha kontrollü kontur çizimi – gibi alıştırmalarla geliştirilmiştir (Şekil Ek-2.8.).



Şekil Ek- 2.8. Edwards (2012) Yönteminden Kontur Çizimi Örneği

2. Boşlukların Algılanması (The Perception of Spaces): Pozitif formları (nesneleri) çevreleyen veya içlerinde bulunan negatif boşlukların (alanların) birer şekil olarak algılanması ve çizilmesi. Bu, özellikle karmaşık veya tanıdık nesnelerin (örneğin bir sandalye, insan figürü) çizimini, L-modunun sembolik müdahalesini azaltarak kolaylaştırmıştır (Şekil Ek-2.9.).



Şekil Ek-2.9. Edwards (2012) Yönteminden Negatif Boşluk Çizimi Örneği

3. İlişkilerin Algılanması (The Perception of Relationships): Nesnelerin ve nesne parçalarının birbirlerine göre oranlarının (proporsiyon) ve mekandaki konumlarının (perspektif) doğru bir şekilde algılanıp çizilmesi. Bu beceri, ‘nişan alma’ (sighting) adı

verilen, kalemi bir ölçüm aracı olarak kullanarak açıları ve oranları karşılaştırma tekniğiyle öğretilmiştir.

- 4. Işık ve Gölgelelerin Algılanması (The Perception of Lights and Shadows):** Bir form üzerindeki ışıklı ve gölgeli alanların şekillerini ve ton değerlerini (values) doğru bir şekilde görerek üç boyutluluk ve hacim yanılsaması yaratma. Bu, “ışık mantığı” (light logic) – ışığın bir kaynaktan gelerek formlar üzerinde nasıl dağıldığı ve gölgeler oluşturduğu – kavramıyla açıklanmıştır.
- 5. Bütünün Algılanması (The Perception of the Gestalt):** Çizilen parçaların, kenarların, boşlukların, ilişkilerin ve ışık-gölgelelerin bir araya gelerek oluşturduğu bütünü, yani çizilen nesnenin veya konunun özünün, “kendiliğinin” (thingness of the thing) veya bütünsel anlamının sezgisel olarak kavranması ve ifade edilmesi. Edwards'a göre bu beşinci beceri, ilk dört becerinin dikkatli ve odaklanmış bir şekilde uygulanması sonucunda kendiliğinden ortaya çıkan bir “aha!” anı veya içgörü olarak gelişmiştir.

Kullanılan materyaller, çizime yeni başlayanlar için kolayca temin edilebilir ve basittir: çizim kağıdı (örneğin, bond paper, Strathmore çizim kağıdı), farklı sertlik derecelerinde kurşun kalemler (örneğin, yazı kalemi ve 4B çizim kalemi), çeşitli silgiler (örneğin, Pink Pearl, yoğrulabilir silgi), kalem tıraş, maskeleme bandı, klipsler, sağlam bir çizim altlığı, şeffaf plastik veya camdan yapılmış bir "resim düzlemi" (picture plane) ve bu düzleme takılabilen kartondan yapılmış “vizörler” (viewfinders) ile küçük bir ayna. Edwards, bu yardımcı araçların (resim düzlemi, vizörler) özellikle başlangıç aşamasında algısal becerileri geliştirmek için kritik olduğunu, ancak beceriler geliştikçe bunlara ihtiyaç kalmayacağını belirtmiştir.

C. Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı

Edwards (2012)'in çalışmasının en öne çıkan özgün yaklaşımı, *çizim öğretimini sağ ve sol beyin fonksiyonlarının farklılaşması teorisine dayandırması ve çizim yapabilmeyi temelde "doğru görebilme" (yani, R-modu ile algılama) becerisine indirgeyerek, bu becerinin özel alıştırmalarla herkes tarafından öğrenilebilir olduğunu göstermesidir*. Bu, çizimin sadece doğuştan gelen bir "yetenek" olduğu yönündeki yaygın ve sınırlayıcı kanıya güçlü bir alternatif sunmuştur.

Çalışmanın özgün pedagojik veya tasarımsal katkıları şu şekilde daha detaylı sıralanabilir:

- **Beyin Temelli Öğrenme Modelinin Çizime SistematiK Uyarlanması:** Beynin iki yarımküresinin farklı bilgi işleme modlarına (L-modu: sözel, analitik, sıralı, sembolik, zamana bağlı; R-modu: görsel, mekânsal, bütüncül, sezgisel, zamandan bağımsız) sahip olduğu teorisini, çizim edimi sırasında yaşanan bilişsel süreçleri açıklamak ve bu süreçleri yönlendirecek öğretim stratejileri geliştirmek için somut bir çerçeve olarak kullanmıştır. Özellikle L-modunun sembolik, analitik ve isimlendirmeye dayalı

yaklaşımının gerçekçi çizmeyi nasıl engellediğini ve R-modunun ise mekânsal, bütüncül ve ilişkisel algısıyla çizim için neden daha uygun olduğunu detaylı örneklerle açıklamıştır.

- **Temel Algısal Becerilere Odaklanma:** Çizim öğretimini geleneksel “el becerisi” veya “tekniklerin ezberlenmesi” yaklaşımından çıkarıp, beş temel “algısal beceri”nin (kenarların algılanması, boşlukların algılanması, ilişkilerin algılanması, ışık ve gölgelerin algılanması ve bütünün algılanması) öğretilmesine ve deneyimlenmesine odaklanmıştır. Bu becerilerin kazanılmasıyla çizim yeteneğinin doğal bir sonuç olarak gelişeceğini öne sürmüştür.
- **L-Modunu “Atlatma” (Bypassing) Stratejilerinin Geliştirilmesi:** Öğrencilerin baskın olan ve çizimi zorlaştıran L-modunu geçici olarak devre dışı bırakarak, çizim için daha uygun olan R-moduna geçiş yapmalarını sağlayacak pratik ve etkili alıştırmalar (örneğin, bir resmi baş aşağı çevirerek kopyalama, çizime bakmadan sadece nesneyi çok yavaş bir şekilde gözle takip ederek çizme – “Saf Kontur Çizimi”, nesneler yerine aralarındaki veya içlerindeki boşluklara odaklanarak çizme – “Negatif Boşluklar”) geliştirmiş ve bu alıştırmaların neden işe yaradığını bilişsel temelleriyle açıklamıştır (Şekil Ek-2.10.).



Şekil Ek-2.10. Edwards (2012) Yönteminden Baş Aşağı Çizim Örneği; Solda Picasso’nun Baş Aşağı Çizimi, Orta ve Solda Öğrenci Çizimleri.

- **Çizim Korkusunun ve “Yeteneksizlik” İnancının Kırılması:** Herkesin doğru yöntemler ve algısal becerilerini geliştirerek çizim yapmayı öğrenebileceğini güçlü bir şekilde savunarak, birçok insanın çizime karşı duyduğu kökleşmiş endişeyi, "ben yapamam" inancını ve "yeteneksizlik" mitini kırmaya çalışmıştır. Bu yaklaşımıyla, çizimi daha geniş kitleler için demokratik ve erişilebilir bir beceri haline getirmiştir.
- **Algısal Becerilerin Hayatın Diğer Alanlarına Transfer Edilebilirliğinin Vurgulanması:** Çizim yoluyla geliştirilen temel algısal becerilerin (farklı bir bakış

açısıyla görebilme, önyargısız gözlem yapabilme, detayları fark etme, parçalar ve bütün arasındaki ilişkileri kavrama, bütünü sezgisel olarak algılama) sadece sanatsal üretim için değil, aynı zamanda genel düşünme, yaratıcılık, problem çözme ve hatta kişilerarası iletişim gibi hayatın diğer pek çok alanında da kullanılabileceğini ve fayda sağlayabileceğini öne sürmüştür.

Edwards'ın yaklaşımı, çizim eğitiminde bir paradigma değişikliği yaratmış, algısal psikoloji ve nörobilim bulgularını pratik ve uygulanabilir bir öğretim metodolojisine dönüştürerek binlerce insanın çizimle barışmasını sağlamış ve algısal becerilerin geliştirilmesinin genel bilişsel gelişim için önemini vurgulamıştır.

D. Soyutlama Modeline Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler

Edwards (2012)'ın "Beynin Sağ Tarafıyla Çizmek" adlı çalışması, algısal becerilere ve beynin farklı çalışma modlarına odaklanmasıyla, bu tezde geliştirilen Soyutlama Modeli için hem güçlü bir kuramsal dayanak hem de uygulanabilir pedagojik stratejiler sunmaktadır.

D.1. Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler

- **Tümevarım Aşaması İçin:** Edwards'ın beş temel algısal beceriyi tanıtmayı, modelin Tümevarım Aşamasında öğrencilere soyutlamanın temelini oluşturan farklı "görme biçimleri"nin (kenar, boşluk, ilişki, ışık-gölge) öğretilmesi için bir çerçeve sunabilir. Örneğin, öğrencilere çeşitli fotoğraflar gösterilerek, bu fotoğraflardaki "kenarları" (konturları) veya "negatif boşlukları" belirlemeleri ve bu yolla bu kavramlara dair genel bir anlayış geliştirmeleri istenebilir. Edwards'ın "baş aşağı çizim" (upside-down drawing) alıştırmaları, öğrencilerin bir fotoğrafı alışılmadık bir şekilde algılayarak L-modu müdahalesini azaltmalarını ve R-modu ile saf biçimsel özelliklere odaklanmalarını sağlamak için Tümevarım veya Tümdengelim aşamalarında bir "görme alıştırmaları" olarak uyarlanabilir.
- **Tümdengelim Aşaması İçin:** Edwards'ın "Saf Kontur Çizimi" (Pure Contour Drawing) veya "Modifiye Kontur Çizimi" (Modified Contour Drawing) alıştırmaları, öğrencilerin seçtikleri bir fotoğraftaki belirli nesnelerin veya formların kenarlarını (konturlarını) R-modu ile dikkatlice çizmeleri şeklinde uyarlanabilir. Benzer şekilde, "Negatif Boşluklar"a odaklanarak çizim yapma alıştırmaları, öğrencilerin bir fotoğraftaki nesneler yerine bu nesnelerin etrafındaki veya içindeki boşlukları çizerek nesneyi dolaylı yoldan soyutlamalarını sağlayabilir. Bu, fotoğrafı belirli bir algısal filtre (örneğin sadece kenarlar veya sadece negatif boşluklar) ile "okuma" ve bu okumayı çizimsel bir soyutlamaya dönüştürme becerisini geliştirir.

- **Analoji Aşaması İçin:** Edwards, kitabın sonlarında, öğrenilen algısal becerilerin yaratıcı problem çözmeye nasıl aktarılabileceğinden bahseder. Öğrencilerin, bir fotoğraftan soyutladıkları temel algısal unsurları (kenar kalitesi, boşlukların ritmi, ilişkisel oranlar, ışık-gölge desenleri) kullanarak tamamen farklı bir konuda (örneğin, bir logo tasarımı, bir mekân atmosferi, bir soyut kompozisyon) yeni ve özgün bir ürün ortaya koymaları istenebilir. Bu, bir alandaki (fotoğraftaki algısal yapı) prensiplerin başka bir alana (yeni tasarım) analogik aktarımı olacaktır. Edwards'ın "Karanlıkta Aydınlık Çizimi" (drawing light out of darkness- tonlanmış kâğıt üzerine silgiyle ışıklı alanları çıkarma) tekniği, öğrencilerin bir fotoğraftaki ışık-gölge ilişkilerini soyutlayıp bunu farklı bir ifade biçimine dönüştürmeleri için bir yöntem olabilir.

D.2. Lipman (2003) Düşünme Becerileri Bağlamında Katkı

Edwards (2012)'in sunduğu algısal beceri geliştirme yöntemleri, öğrencilerin Lipman (2003) tarafından tanımlanan çeşitli üst düzey düşünme becerilerini destekleme potansiyeline sahiptir:

- **Sorgulama Becerileri (Inquiry Skills):** Edwards'ın yöntemi, öğrencileri kendi algısal süreçlerini sorgulamaya ("Neden böyle görüyorum?", "L-modum nasıl müdahale ediyor?") ve nesneleri daha önce fark etmedikleri şekillerde incelemeye teşvik eder. "Gerçekten gördüğüm bu mu?" sorusu temel bir sorgulama başlatır.
- **Akıl Yürütme Becerileri (Reasoning Skills):**
 - *Tümdengelimsel Akıl Yürütme:* Öğrenilen genel algısal ilkeleri (örneğin, "negatif boşluklara odaklanmak çizimi kolaylaştırır" veya "kenarlar paylaşılan sınırlardır") spesifik çizim problemlerine uygulama.
 - *Analojik Akıl Yürütme:* Bir nesnenin kenarını çizerken dokunma duyusunu hayal etme (kontur çizimi) veya bir boşluğu pozitif bir şekilmiş gibi algılama, bir tür içsel analogi kurmayı gerektirir. Ayrıca, algısal becerilerin başka alanlara transferi de analogik düşünmeyi içerir.
- **Bilgiyi Düzenleme Becerileri (Information-Organizing Skills):** Karmaşık bir görsel sahneyi veya nesneyi temel algısal bileşenlerine (kenarlar, boşluklar, oranlar, ışık-gölgeler) ayırarak analiz etme ve bu bilgiyi çizim yüzeyinde yeniden organize etme süreci, bilgiyi ayrıştırma, sınıflandırma ve yapılandırma becerilerini geliştirir.
- **Dönüştürme Becerileri (Transference Skills):** Üç boyutlu dünyadaki görsel bilgiyi iki boyutlu bir çizim yüzeyine aktarma sürecinin tamamı temel bir dönüştürme becerisidir. Ayrıca, R-modunda algılanan görsel ve mekânsal bilgiyi, L-modunun anlayabileceği

(veya en azından kabul edebileceği) çizimsel ifadelere dönüştürme çabası da bu beceriyi içerir.

D.3. İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları

- **Fırsatlar:**

- **Algısal Temel:** Edwards'ın çalışması, Soyutlama Modeline güçlü bir algısal ve bilişsel temel sağlar. Model, soyutlamanın sadece teknik bir işlem olmadığını, aynı zamanda bir "görme ve algılama biçimi" olduğunu Edwards'ın argümanlarıyla destekleyebilir.
- **L-Modu Engellerini Aşma Stratejileri:** Edwards'ın L-modunu atlatmak için geliştirdiği pratik alıştırmalar (baş aşağı çizim, saf kontur, negatif boşluklara odaklanma), modelin Tümevarım veya Tümdengelim aşamalarında öğrencilerin fotoğraflardaki sembolik ve tanıdık anlamlardan sıyrılıp saf biçimsel özelliklere odaklanmalarına yardımcı olmak için doğrudan veya uyarlanarak kullanılabilir.
- **"Görmeyi Öğrenme" Vurgusu:** Model, Edwards'ın "çizmek görmek" felsefesini benimseyerek, öğrencilerin fotoğraflara daha derinlemesine ve farklı açılardan bakmalarını teşvik edebilir. Bu, fotoğrafın sadece bir "konu" olmaktan çıkıp, algısal keşif için bir "araç" haline gelmesine yardımcı olur.

- **Gelişim Alanları (Model İçin Dikkate Alınacak Noktalar):**

- **Soyutlama Odaklılık:** Edwards'ın kitabı temel olarak "gerçekçi çizim" becerilerini geliştirmeye odaklanmıştır. Model ise "soyutlama"yı hedeflemektedir. Bu nedenle, Edwards'ın algısal becerileri (kenar, boşluk, ilişki vb.) soyutlama sürecine nasıl hizmet edebilir sorusu modelde net bir şekilde cevaplanmalıdır. Örneğin, bir fotoğraftaki "kenarların kalitesi" veya "negatif boşlukların ritmi" nasıl soyut bir kompozisyona ilham verebilir?
- **Fotoğrafın Rolü:** Edwards, genellikle doğrudan gözlemden (model, kendi eli, ayna vb.) çizimi öğretir. Model ise "fotoğraf" temelli olduğu için, fotoğrafın bu algısal alıştırmalarda nasıl bir rol oynayacağı (fotoğrafın iki boyutluluğunun avantajları/dezavantajları, fotoğrafik temsilin özellikleri vb.) özel olarak ele alınmalıdır.

D.4. Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar

- **Sadece L-Modu / R-Modu İnkilemine Sıkışmak:** Edwards'ın modeli zaman zaman aşırı basitleştirilmiş bir sağ/sol beyin ayrımı yaptığı yönünde eleştiriler almıştır. Model, bu teoriyi bir başlangıç noktası olarak kullanırken, algısal süreçlerin ve soyutlamanın daha karmaşık ve bütünleşik bir bilişsel aktivite olduğunu da göz önünde bulundurmalıdır.
- **Teknik Beceri İhmali Algısı:** Edwards, algısal becerilere odaklanırken, bazı okuyucular geleneksel çizim tekniklerinin (tarama, tonlama teknikleri vb.) ihmal edildiği hissine kapılabilir. Model, algısal farkındalığın yanı sıra, soyutlamayı ifade etmek için gerekli olan temel görsel dil elemanları ve ilkeleri ile basit temsil tekniklerine de yer vermelidir.
- **"Sihirli Değnek" Beklentisi:** Edwards'ın yöntemi etkili olsa da öğrencilerin bunun bir "sihirli değnek" olmadığını, pratik ve sabır gerektirdiğini anlamaları önemlidir. Model, soyutlama becerisinin de zamanla ve pratikle gelişeceğini vurgulamalıdır.

E. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları (Özet)

Edwards (2012)'ın "Beynin Sağ Tarafıyla Çizmek" çalışması çığır açıcı olmakla birlikte, bazı potansiyel sınırlılıkları veya eleştiri noktaları bulunmaktadır:

- **Nörobilimsel Basitleştirme:** Kitaptaki sağ beyin/sol beyin ayrımı ve fonksiyonlarına dair açıklamalar, güncel nörobilim literatüründeki daha karmaşık ve bütünleşik beyin anlayışına kıyasla bazı eleştirmenler tarafından aşırı basitleştirilmiş veya popülerleştirilmiş bulunmuştur. Beyin fonksiyonlarının bu kadar net bir şekilde ayrıştırılamayacağı ve çoğu bilişsel aktivitenin her iki yarımkürenin etkileşimini gerektirdiği savunulmuştur.
- **Yetenek Kavramının Tamamen Reddi:** Çizimin öğrenilebilir bir beceri olduğu vurgusu çok değerli olsa da bazı bireylerin görsel-mekânsal algılama veya ince motor beceriler konusunda doğuştan gelen farklılıklara sahip olabileceği gerçeği göz ardı edilmiş gibi algılanabilir.
- **Soyut ve Kavramsal Sanata Sınırlı Odak:** Kitap, temel olarak gözleme dayalı gerçekçi çizim becerilerini geliştirmeye odaklanmıştır. Soyut sanat, kavramsal sanat veya farklı sanatsal ifade biçimleri ve bunların altında yatan düşünsel süreçler kitapta daha az yer bulmuştur.
- **Kültürel Bağlamın Etkisi:** Kitabın temel aldığı algısal ve bilişsel prensipler evrensel olsa da farklı kültürel arka planlardan gelen bireylerin sembol sistemleri veya görsel dünyaya yaklaşımları farklılık gösterebilir ve bu durum kitaptaki alıştırma ve etkinliklerinin etkinliğini etkileyebilir.

Bu sınırlılıklardan, geliştirilmekte olan Soyutlama Modeli için şu temel yansımalar çıkarılmıştır:

- **Dengeli Bir Kuramsal Zemin:** Model, Edwards'ın sağ/sol beyin teorisinden ilham alırken, algısal süreçlerin ve soyutlamanın daha güncel ve bütünlük bilimsel bilim yaklaşımlarıyla da desteklenmesine özen göstermelidir.
- **Bireysel Farklılıkların Gözetilmesi:** Model, tüm öğrencilerin aynı hızda veya aynı şekilde öğrenmeyeceğini kabul ederek, farklı öğrenme stillerine ve başlangıç seviyelerine uyum sağlayabilecek esneklikte olmalıdır.
- **Soyutlamanın Çeşitliliğinin Vurgulanması:** Model, Edwards'ın algısal becerilerini bir temel olarak kullanarak, öğrencileri sadece gerçekçi temsilden değil, aynı zamanda fotoğraflardan yola çıkarak çeşitli soyutlama düzeylerine (biçimsel, kavramsal, dışavurumcu vb.) ulaşmaya teşvik etmelidir.
- **Fotoğrafın Özelliklerinin Dikkate Alınması:** Model, fotoğrafın kendine özgü temsil biçimlerini (kadro, perspektif, alan derinliği, fotoğrafik görme vb.) soyutlama sürecinde nasıl bir rol oynayabileceğini aktif olarak ele almalıdır.

Betty Edwards (2012)'ın "Beynin Sağ Tarafıyla Çizmek" adlı eserinde ortaya koyduğu ve çizim becerisinin temelini oluşturan algısal yaklaşımlar, yukarıda detaylandırılan analiz kriterleri çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı, yöntemi, özgün katkıları ve bu tez kapsamında geliştirilen Soyutlama Modeline yönelik potansiyel yansımaları, Çizelge Ek-2.4.'deki tabloda özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge Ek-2.4. Edwards (2012) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti

Analiz Kriteri	Edwards (2012)
Temel Amaç ve Bağlam	Temel amaç, çizimin öğrenilebilir bir beceri olduğunu ve beynin sağ yarımküresinin (R-modu) algısal yeteneklerine erişilerek geliştirilebileceğini göstermektir. Baskın sol beyin (L-modu) engelini aşarak herkesin çizim becerisi kazanabileceği ve algısal becerilerin genel düşünmeye aktarılabilmesi savunulmuştur. Bağlam: Geleneksel çizim öğretiminin yetersizliği ve "yeteneksizlik" mitine karşı, Sperry'nin "bölünmüş beyin" araştırmalarına dayanan bir yaklaşım sunulmuştur.
Öne Çıkan Yöntem/Süreç/Materyal	Yöntem: L-modunu atlatarak R-moduna geçişi sağlayan spesifik çizim görevleri. Süreç: Beş temel algısal becerinin öğretilmesi: 1) Kenarların Algılanması (Saf ve Modifiye Kontur Çizimi), 2) Boşlukların Algılanması (Negatif Boşluklar), 3) İlişkilerin Algılanması (Perspektif ve Oran- Nişan Alma/Sighting), 4) Işık ve Gölgelemlerin Algılanması (Değerler, Işık Mantığı), 5) Bütünün Algılanması (Gestalt). Materyaller: Çizim kâğıdı, kurşun kalem, silgiler, resim düzlemi, vizörler, ayna.

Çizelge Ek-2.4. Edwards (2012) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti (devamı)

Analiz Kriteri		Edwards (2012)
Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı		Çizim öğretimini sağ/sol beyin fonksiyonları teorisine dayandırması; çizimi "doğru görebilme" becerisine indirgeyerek herkes için öğrenilebilir kılması. L-modunu atlatmak için pratik alıştırmalar (baş aşağı çizim, saf kontur vb.) sunması. Çizim korkusunu ve "yeteneksizlik" inancını kırmaya çalışması. Geliştirilen algısal becerilerin hayatın diğer alanlarına transfer edilebilirliğini vurgulaması.
Soyutlama Modeli'ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler	Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	Tümevarım: Edwards'ın temel algısal becerileri (kenar, boşluk vb.), fotoğraflardaki farklı "görme biçimleri"ni tanıtmak için çerçeve sunabilir. Tümdengelim: "Baş aşağı çizim", "Saf Kontur" veya "Negatif Boşluk" alıştırmaları, öğrencilerin fotoğraflardaki biçimsel özelliklere odaklanarak soyutlama yapmaları için uyarlanabilir. Analoji: Algılanan unsurları (kenar kalitesi, boşluk ritmi vb.) farklı bir konuda yeni bir tasarıma aktarma.
	Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Katkı (Stratejiler)	Sorgulama: Kendi algısal süreçlerini ve L-modu müdahalelerini sorgulama. Akıl Yürütme: Genel algısal ilkeleri spesifik çizim problemlerine uygulama (Tümdengelim); bir nesnenin kenarını çizerken dokunma duygusunu hayal etme (Analoji). Bilgiyi Düzenleme: Karmaşık görseli temel algısal bileşenlerine ayırma ve yeniden organize etme. Dönüştürme: 3B dünyadaki bilgiyi 2B yüzeye aktarma.
	İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları	Fırsatlar: Modele güçlü bir algısal ve bilişsel temel sağlar; L-modu engellerini aşma stratejileri sunar; "görmeyi öğrenme" vurgusuyla fotoğrafın keşif aracı rolünü destekler. Gelişim Alanları (Model İçin): Edwards'ın gerçekçi çizim odaklı algısal becerilerinin "soyutlama" sürecine nasıl hizmet edeceği netleştirilmeli; fotoğrafın bu algısal alıştırmalardaki rolü özel olarak ele alınmalı.
	Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar	Sağ/sol beyin ayrımını aşırı basitleştirmekten kaçınma; algısal farkındalığın yanı sıra sıra temel görsel dil ve temsil tekniklerine de yer verme; "sihirli değnek" beklentisi yaratmadan pratik ve sabrın önemini vurgulama.
Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları		Çalışmanın Sınırlılıkları: Nörobilimsel basitleştirme eleştirileri; "yetenek" kavramının tamamen reddi algısı; soyut/kavramsal sanata sınırlı odak; kültürel bağlamın etkisinin az ele alınması. Modele Yansımalar: Dengeli kuramsal zemin oluşturma; bireysel farklılıkları gözetme, soyutlamanın çeşitliliğini vurgulama; fotoğrafın özelliklerini dikkate alma.

4. Gestalt Alanında Eskiz Yapma: Algısal Akıl Yürütme ile Etkileşimli Şekil Soyutlaması (Sketching in Gestalt Space: Interactive Shape Abstraction through Perceptual Reasoning)

Bu bölümde, Kratt ve ark. (2018) tarafından "Computer Graphics Forum" da yayımlanan "Sketching in Gestalt Space: Interactive Shape Abstraction through Perceptual Reasoning" başlıklı çalışma, bu tezin literatür analizi için belirlenen beş ana analiz kriteri ve ilgili alt kriterler bağlamında detaylı bir şekilde incelenmiştir. Çalışma, karmaşık üç boyutlu (3B) modellerin kullanıcı etkileşimiyle ve Gestalt prensiplerine dayalı olarak soyutlanması için yenilikçi bir yöntem sunmuştur. Bu yaklaşım, özellikle soyutlama sürecinde insan algısının ve yapısal bütünlüğün korunması ile kullanıcı etkileşiminin rolü açısından, bu tezde geliştirilen Soyutlama Modeline önemli teorik ve pratik katkılar sağlama potansiyeline sahip bulunmuştur.

A. Çalışmanın Kısa Tanıtımı ve Temel Amacı

Kratt ve ark. (2018) tarafından sunulan çalışmanın temel amacı, kullanıcıların karmaşık üç boyutlu (3B) modelleri sadece birkaç basit çizim (eskiz/stroke) ile kolayca soyutlayabilmelerini sağlayan etkileşimli bir yöntem geliştirmek olarak belirlenmiştir. Çalışmanın anahtar fikri, kullanıcı girdilerini modelin formu, algısal örüntüleri ve semantiğini dikkate alarak tam bir model soyutlamasına genelleştirmek için iyi bilinen Gestalt psikolojisi ilkelerini kullanmaktır. Bu sayede,

elemanların daha büyük, bütünleşik yapılara (Gestalt grupları) görsel olarak gruplandırılması için kurallar olarak kabul edilmiştir.

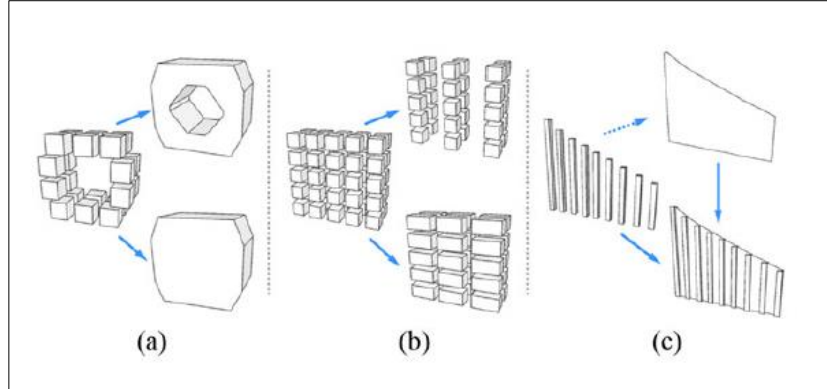
- Gruplandırmalar arasındaki çakışmaları çözmek için, Gestalt gruplarının özelliklerini ve kullanıcı niyetini içeren bir amaç (enerji) fonksiyonu ile optimizasyon problemi formüle edilmiştir. Ayrıca, 3B'de algıyı etkileyen görünürlük (visibility) faktörü, “grup baskınlığı” (group dominance) ve “eleman görünürlüğü” (element visibility) ölçütleriyle analize dahil edilmiştir.

2. Birleştirme/Uyumlaştırma (Conjoining Gestalts):

- Analiz aşamasında belirlenen ve kullanıcı çizimleriyle eşleşen Gestalt grupları arasındaki olası çakışmalar ve belirsizlikler, tanımlanan enerji fonksiyonunun minimize edilmesi yoluyla çözülmüştür. Görsel olarak daha baskın olan gruplar tercih edilmiş ve bu gruplara uygulanacak soyutlama derecesi de görünürlüklerine göre ayarlanmıştır.

3. Soyutlama (Abstraction):

- **Belirlenen Gestalt grupları**, üç olası 3B soyutlama işleminden biri kullanılarak soyutlanmıştır (Şekil Ek-2.12.):



Şekil Ek-2.12. Gestalt ilkelerine göre gruplandırma türleri (Kratt ve ark., 2018).

- **Kapsayıcı Nesneler Oluşturma (Embracing objects):** Birbirine yakın nesneler, onları saran bir nesne (dışbükey kabuk, alfa şekli vb.) ile soyutlanmıştır (Şekil 4.26'nın “a” bölümü).

- **Görsel Özetleme (Visual summarization):** Bir gruptaki çok sayıda benzer eleman, potansiyel olarak ölçeklendirilmiş bir alt kümesiyle temsil edilmiştir (Şekil 4.26'nın "b" bölümü).
- **Temel Şekille Değiştirme (Base shape substitution):** Tekrar eden küçük eleman grupları bir düzlemle değiştirilmiş ve orijinal elemanların detayları bu düzleme kabartma benzeri işlenmiştir (Şekil 4.26'nın "c" bölümü).
- Kullanıcı, soyutlama niyetini modelin 2B izdüşümü üzerine basit çizimlerle ifade etmiş, sistem olası soyutlama çözümlerini bir galeri halinde sunmuş ve kullanıcı seçim yapmıştır. Seçilen bir soyutlama, benzer geometrik konfigürasyonlara otomatik olarak aktarılabilmiştir.

Sistem, C++ ile geliştirilmiş ve kullanıcı arayüzü çeşitli modeller üzerinde (binalar, teknik yapılar, şehir modeli) kullanıcı destekli ve otomatik soyutlama örnekleri, 3B baskı için soyutlanmış modeller ve performans istatistikleri ile sunulmuştur.

C. Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı

Kratt ve ark. (2018) çalışmasının en öne çıkan özgün yaklaşımı, *3B modellerin soyutlanması sürecine Gestalt psikolojisinin algısal gruplama ilkelerini doğrudan 3B geometrik elemanlar üzerinde uygulayan etkileşimli bir çerçeve ("Gestalt Uzayı") sunmasıdır*. Bu yaklaşım, soyutlamayı sadece geometrik bir basitleştirme işlemi olmaktan çıkarıp, insan algısını ve yapısal anlamı merkeze alan bir "algısal akıl yürütme" sürecine dönüştürmüştür.

Çalışmanın özgün pedagojik veya tasarımsal katkıları şu şekilde detaylandırılmıştır:

- **Gestalt İlkelerinin 3B Soyutlamaya Entegrasyonu:** Gestalt ilkelerini (benzerlik, yakınlık, düzenlilik vb.) doğrudan 3B modellerin elemanlarına uygulayarak, algısal olarak anlamlı yapısal grupların korunmasını sağlamıştır.
- **Kullanıcı Niyeti ve Algısal Kuralların Birleştirilmesi:** Kullanıcının basit çizimlerle ifade ettiği soyutlama niyetini, Gestalt kurallarıyla birleştirerek hem kullanıcı kontrolünü sağlayan hem de algısal tutarlılığı gözetten bir soyutlama süreci oluşturmuştur.
- **"Gestalt Uzayında Eskiz Yapma" Kavramı:** Kullanıcının 3B model üzerinde yaptığı 2B çizimlerin, altta yatan geometrik bağlam ve Gestalt grupları aracılığıyla yorumlandığı ve 3B soyutlama işlemlerini tetiklediği yeni bir etkileşim paradigması önermiştir.

- **Görünürlüğün (Visibility) Soyutlamadaki Rolünün Tanımlanması:** 3B'de algıyı etkileyen görünürlüğü, "grup baskınlığı" ve "eleman görünürlüğü" gibi yeni ölçütlerle tanımlayarak soyutlama kararlarına dahil etmiştir.
- **Farklı Soyutlama Operatörlerinin Sunulması:** Gestalt gruplarının geometrik yapılarına ve görünürlüklerine bağlı olarak uygulanabilecek farklı 3B soyutlama operasyonları (kapsayıcı nesneler, görsel özetleme, temel şekille değiştirme/kabartma) tanımlamıştır.

Bu yaklaşım, karmaşık 3B modellerin hem yapısal bütünlüklerini hem de algısal anlamlarını koruyarak, kullanıcı dostu bir şekilde soyutlanabilmesi için yeni bir yol açmıştır.

D. "Soyutlama Modeli"ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler

Kratt ve ark. (2018) çalışması, 3B modellerin algısal temelli ve etkileşimli soyutlanmasına odaklanmasıyla, bu tezde geliştirilen Soyutlama Modeli için dolaylı ancak önemli kavramsal ve metodolojik katkılar sunmuştur:

D.1. Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler

- **Gestalt İlkelerinin Soyutlamada Kullanımı:** Kratt ve ark. (2018) çalışmasının temel aldığı Gestalt ilkeleri (benzerlik, yakınlık, düzenlilik, kapanma vb.), fotoğraf temelli modelin Tümevarım ve Tümdengelim aşamalarında, öğrencilerin fotoğraflardaki görsel elemanları algılamaları, gruplandırmaları ve anlamlandırmaları için bir rehber olarak kullanılabilir. Öğrencilere, bir fotoğraftaki hangi elemanların hangi Gestalt ilkesine göre bir grup oluşturduğu ve bu grupların soyutlamada nasıl bir rol oynayabileceği öğretilir.
- **Etkileşimli Soyutlama Fikri:** Kratt ve ark. (2018) kullanıcıyı soyutlama sürecinin merkezine koymuştur. Fotoğraf temelli modelde de öğrencilerin bir fotoğrafı soyutlarken kendi "eskizlerini" (basit çizgisel veya lekesel denemelerini) yapmaları ve bu denemeler üzerinden farklı soyutlama alternatifleri geliştirmeleri teşvik edilebilir. Bu, soyutlamanın sadece bir analiz değil, aynı zamanda bir "üretim" ve "deneyleme" süreci olduğunu vurgular.
- **Farklı Soyutlama Operatörleri:** Kratt ve ark. (2018) tarafından tanımlanan soyutlama operatörleri (kapsayıcı nesneler, görsel özetleme, temel şekille değiştirme), fotoğraftan soyutlama yapılırken de ilham verebilir. Örneğin, bir fotoğraftaki karmaşık bir doku "görsel özetleme" ile daha basit bir örüntüye indirgenebilir veya dağınık elemanlar bir "kapsayıcı şekil" ile soyutlanabilir.

- **Görünürlük ve Baskınlık Kavramları:** 3B modellemede önemli olan görünürlük ve baskınlık kavramları, 2B fotoğrafların analizinde de ‘‘görsel hiyerarşi’’, ‘‘odak noktası’’ veya ‘‘önemli-önemsiz elemanların ayırt edilmesi’’ gibi kavramlara dönüştürülerek soyutlama kararlarını yönlendirebilir.

D.2. Lipman (2003) Düşünme Becerileri Bağlamında Katkı

Kratt ve ark. (2018) çalışmasındaki Gestalt temelli etkileşimli soyutlama yaklaşımı, öğrencilerin Lipman (2003) tarafından tanımlanan temel düşünme becerilerini geliştirmelerine şu şekillerde katkıda bulunabilir:

- **Sorgulama Becerileri:** Bir 3B modelin (veya fotoğraf temelli modelde bir fotoğrafın) hangi Gestalt ilkelerine göre algısal gruplar oluşturduğunu, bu grupların yapısal anlamını ve nasıl daha etkili soyutlanabileceğini sorgulama.
- **Akıl Yürütme Becerileri:**
 - *Tümdengelsel Akıl Yürütme:* Genel Gestalt ilkelerini (tümel) spesifik bir modelin veya görüntünün parçalarına (tikel) uygulayarak gruplamalar yapma ve soyutlama kararları alma.
 - *Analojik Akıl Yürütme:* Kullanıcının basit bir çizimle (eskizle) ifade ettiği soyutlama niyetinin, sistem tarafından altta yatan Gestalt gruplarıyla ilişkilendirilerek 3B bir soyutlamaya dönüştürülmesi, bir tür analojik transferi içerir.
- **Bilgiyi Düzenleme Becerileri:** Karmaşık bir 3B modeli veya 2B fotoğrafı, Gestalt ilkelerine göre algısal gruplara ayırma, bu gruplar arasındaki ilişkileri tanımlama ve soyutlama için bir hiyerarşi veya önceliklendirme yapma.
- **Dönüştürme Becerileri:** Kullanıcının 2B çizimsel girdilerini 3B soyutlama operasyonlarına dönüştürme veya bir fotoğraf üzerindeki görsel bilgiyi daha soyut şematik temsillere aktarma.

D.3. İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları

- **Fırsatlar:**
 - **Algısal Temelli Soyutlama:** Kratt ve ark. (2018) çalışması, soyutlamanın sadece geometrik basitleştirme olmadığını, aynı zamanda insan algısına dayanan anlamlı bir süreç olması gerektiğini vurgular. Bu, fotoğraf temelli modelin de soyutlamayı

“görsel algı ve anlamlandırma” üzerinden kurması için güçlü bir teorik destek sunar.

- **Kullanıcı Etkileşiminin Önemi:** Kullanıcıyı soyutlama sürecine dahil etme fikri, fotoğraf temelli modelde de öğrencilerin kendi soyutlama kararlarını almasını ve farklı alternatifleri keşfetmesini teşvik eden etkileşimli alıştırımlar tasarlamak için bir fırsattır.

- **Gelişim Alanları (Model İçin Dikkate Alınacak Noktalar):**

- **2B Fotoğrafa Uyarlama:** Kratt ve ark. (2018) 3B modellerle çalışmıştır. Gestalt ilkeleri ve soyutlama operatörlerinin 2B fotoğrafların soyutlanması sürecine nasıl uyarlanacağı modelde netleştirilmelidir.
- **Teknik Olmayan Yaklaşım:** Kratt ve ark. (2018) sistemi CAD ve programlama bilgisi gerektiren bir araçtır. Fotoğraf temelli model, daha çok temel tasarım öğrencilerine yönelik olduğu için, benzer algısal prensipleri daha basit, teknik olmayan (manuel çizim, kolaj, basit dijital araçlar vb.) yöntemlerle uygulamayı hedeflemelidir.

D.4. Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar

- **Teknolojik Bağımlılık:** Kratt ve ark. (2018) çalışması spesifik bir yazılım ve arayüzle ilgilidir. Fotoğraf temelli model, teknolojiye bağımlı kalmadan, temel algısal prensiplere odaklanmalıdır.
- **Gestalt İlkelerinin Aşırı Kuralcı Uygulanması:** Gestalt ilkeleri faydalı bir rehber olsa da soyutlama sürecinde yaratıcılığı ve kişisel yorumu kısıtlayacak kadar katı kurallar olarak sunulmasından kaçınılmalıdır.

E. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları (Özet)

Kratt ve ark. (2018) makalesinde belirtilen bazı sınırlılıklar ve bizim çıkarabileceğimiz yansımalar şunlardır:

- **Ölçekleme ve Eğri Yüzeyler:** Görsel özetleme operatöründe elemanların ana eksenleri simetri eksenleriyle hizalı değilse ölçekleme sonrası bozulmalar olabileceği; eğri yüzeylerdeki grupların soyutlanmasında ölçeklemenin elemanların yüzeyden kopmasına neden olabileceği belirtilmiştir.

- **İç İçe Geçmiş Yapıların Otomatik Tespiti:** Sistemin, segmentasyonla sağlanan iç içe geçmiş şekil elemanlarını basitleştirebildiği ancak bu bağımlılıkları otomatik olarak tespit edemediği ifade edilmiştir.
- **Uygulanan Gestalt İlkelerinin Sınırlılığı:** Çalışmada en önemli Gestalt ilkelerinin uygulandığı, gelecekte daha incelikli olanların da eklenebileceği belirtilmiştir.
- Bu sınırlılıklardan Soyutlama Modelinin geliştirme sürecine şu yansımalar çıkarılmıştır:
- **Basitlik ve Esneklik:** Model, karmaşık geometrik problemlerden ziyade, temel algısal prensiplerin 2B fotoğraflar üzerinde basit ve esnek bir şekilde uygulanmasına odaklanmalıdır.
- **Otomatik Tespit Yerine Bilinçli Farkındalık:** Model, öğrencilerin Gestalt ilkelerini bilinçli bir şekilde kullanarak fotoğraflardaki yapıları ve ilişkileri kendilerinin fark etmelerini teşvik etmelidir.
- **Temel Gestalt İlkelerine Odaklanma:** Model, en temel ve yaygın Gestalt ilkelerini (yakınlık, benzerlik, iyi devamlılık, kapanma, şekil-zemin) kullanarak öğrencilerin algısal analiz becerilerini geliştirmeyi hedeflemelidir.

Kratt ve ark. (2018) tarafından sunulan ve 3B modellerin Gestalt ilkelerine dayalı etkileşimli soyutlanmasını ele alan bu çalışma, yukarıda detaylandırılan analiz kriterleri çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı, yöntemi, özgün katkıları ve bu tez kapsamında geliştirilen Soyutlama Modeline yönelik potansiyel yansımaları, Çizelge Ek-2.5.'te özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge Ek-2.5. Kratt ve ark. (2018) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti

Analiz Kriteri	Kratt ve ark. (2018)
Temel Amaç ve Bağlam	Temel amaç, kullanıcıların karmaşık 3B modelleri basit çizimlerle (eskizlerle) kolayca soyutlayabilmelerini sağlayan etkileşimli bir yöntem geliştirmektir. Bu süreçte Gestalt ilkeleri kullanılarak modelin formu, algısal örüntüleri ve semantiği dikkate alınmıştır. Bağlam: 3B şekillerin yapısal özünü koruyarak basitleştirilmesi zorluğu; bu tür soyutlamaların dikkat yönlendirme, bilgi ifade etme ve teknik uygulamalar (3B baskı, LoD) için önemi. "Gestalt uzayında eskiz yapma" kavramı önerilmiştir.
Öne Çıkan Yöntem/Süreç/Materyal	3 ana aşamalı (Analiz, Birleştirme/Uyumlaştırma, Soyutlama) etkileşimli sistem. Analiz: Önceden ayrıştırılmış 3B model Gestalt ilkelerine (benzerlik, yakınlık vb.) göre analiz edilir, gruplar oluşturulur; görünürlük ("grup baskınlığı", "eleman görünürlüğü") dikkate alınır. Soyutlama: Kullanıcı eskizlerine göre Gestalt grupları 3 farklı operasyonla (Kapsayıcı Nesneler, Görsel Özetleme, Temel Şekille Değiştirme) soyutlanır. Materyaller: 3B modeller (binalar, teknik yapılar), C++ ile geliştirilmiş sistem.

Çizelge Ek-2.5. Kratt ve ark. (2018) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti (devamı)

Analiz Kriteri		Kratt ve ark. (2018)
Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı		Gestalt psikolojisinin algısal gruplama ilkelerini doğrudan 3B geometrik elemanlar üzerinde uygulayan etkileşimli bir "Gestalt Uzayı" çerçevesi sunması. Soyutlamayı geometrik basitleştirmeden öte, insan algısını ve yapısal anlamı merkeze alan bir "algısal akıl yürütme" sürecine dönüştürmesi. Kullanıcı niyeti (eskizler) ile algısal kuralları birleştirmesi. Görünürlüğün soyutlama kararlarına dahil edilmesi. Farklı 3B soyutlama operatörleri tanımlaması.
Soyutlama Modeli'ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler	Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	Tümevarım/Tümdengelim: Gestalt ilkeleri, fotoğraflardaki görsel elemanları algılama, gruplandırma ve anlamlandırma için rehber olabilir. Analoji: Öğrencilerin bir fotoğraftan kendi "eskizlerini" (basit denemeler) yaparak farklı soyutlama alternatifleri geliştirmesi; tanımlanan soyutlama operatörlerinden (kapsayıcı şekil, görsel özetleme) 2B fotoğraf soyutlaması için ilham alınabilir.
	Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Katkı (Stratejiler)	Sorgulama: Bir modelin/görüntünün hangi Gestalt ilkelerine göre gruplandığını ve nasıl daha etkili soyutlanabileceğini sorgulama. Akıl Yürütme: Genel Gestalt ilkelerini spesifik parçalara uygulama (Tümdengelim); basit eskizle ifade edilen niyeti daha karmaşık soyutlamaya dönüştürme (Analoji). Bilgiyi Düzenleme: Karmaşık görseli algısal gruplara ayırma, hiyerarşi oluşturma. Dönüştürme: 2B girdileri 3B soyutlama operasyonlarına dönüştürme.
	İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları	Fırsatlar: Soyutlamanın algısal temelli ve anlamlı bir süreç olması gerektiği vurgusu; kullanıcı/öğrenci etkileşiminin önemi. Gelişim Alanları (Model İçin): Gestalt ilkeleri ve soyutlama operatörlerinin 2B fotoğraflara uyarlanması; benzer algısal prensiplerin daha basit, teknik olmayan (manuel çizim, kolaj vb.) yöntemlerle uygulanması.
	Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar	Teknolojik bağımlılıktan kaçınarak temel algısal prensiplere odaklanma; Gestalt ilkelerinin yaratıcılığı kısıtlayacak katı kurallar olarak sunulmaması.
Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları		Çalışmanın Sınırlılıkları: Ölçekleme ve eğri yüzeylerdeki soyutlamalarda potansiyel bozulmalar; iç içe geçmiş yapıların otomatik tespit edilememesi; uygulanan Gestalt ilkelerinin henüz tüm incelikleri kapsamaması. Modele Yansımalar: Modelin basit ve esnek olması; öğrencilerin Gestalt ilkelerini bilinçli farkındalıkla kullanmalarını teşvik; temel ve yaygın Gestalt ilkelerine odaklanma.

5. Temel Tasarım Eğitiminde Soyutlamanın Bilişsel Boyutu: Antalya Mimari Bağlamı

Bu bölümde, Kavas ve Danacı (2016) tarafından “4th Annual International Conference on Cognitive- Social, and Behavioural Sciences (icCSBs 2016)” konferansında sunulan ve “The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences” içinde yayımlanan "Cognitive Dimension of Abstraction in Basic Design Education: Architectural Context of Antalya" başlıklı çalışma, bu tezin literatür analizi için belirlenen beş ana analiz kriteri ve ilgili alt kriterler bağlamında incelenmiştir. Çalışma, mimarlık birinci sınıf temel tasarım dersi kapsamında öğrencilerin soyutlama sürecini kavramalarına yardımcı olmak amacıyla bilişsel bir yöntem önermiş ve bu süreci Antalya kentinin mimari bağlamı üzerinden somutlaştırmıştır.

A. Çalışmanın Kısa Tanıtımı ve Temel Amacı

Kavas ve Danacı (2016) tarafından sunulan çalışmanın temel amacı, mimarlık eğitiminin ilk yılında temel tasarım dersi alan öğrencilerin, mimari tasarım problemlerini yorumlamada önemli bir yeri olan ancak kavranması zor olan soyutlama sürecini daha iyi anlamalarını ve uygulayabilmelerini sağlamak için bilişsel bir öğretim yöntemi önermek olarak belirlenmiştir. Yazarlar, bu yöntemle öğrencilerin belirli bir bağlamın (Antalya kenti) altında yatan biçimsel

özelliklerini Platonik formlar aracılığıyla ifade etmeyi öğrenmelerini hedeflemişlerdir. Çalışma, öğrencilerin özellikle çoktan seçmeli sınav sistemine alışkın oldukları lise sonrası dönemde soyut kavramları ifade etmede ve temel tasarım elemanları ve ilkelerini kullanmada yaşadıkları zorluklara bir çözüm getirmeyi amaçlamıştır.

Çalışmanın bağlamı, soyutlamanın tasarım problemlerini anlamanın ve özünü kavramanın temel bir yolu olduğu, ancak mimarlık birinci sınıf öğrencilerinin bu süreci kavramakta ve uygulamakta zorlandığı tespitine dayanmıştır. Yazarlar, öğrencilerin tanıdık sahnelerin (örneğin yaşadıkları şehrin doğal ve yapısal çevresi) soyutlanması üzerinde çalıştıklarında bu süreci daha kolay anladıklarını gözlemlemişlerdir. Bu nedenle, Antalya kentinin mimari bağlamını soyutlama egzersizleri için bir “somut ve tanıdık durum” olarak kullanmayı önermişlerdir.

B. Kullanılan Yöntem, Süreç ve Materyaller

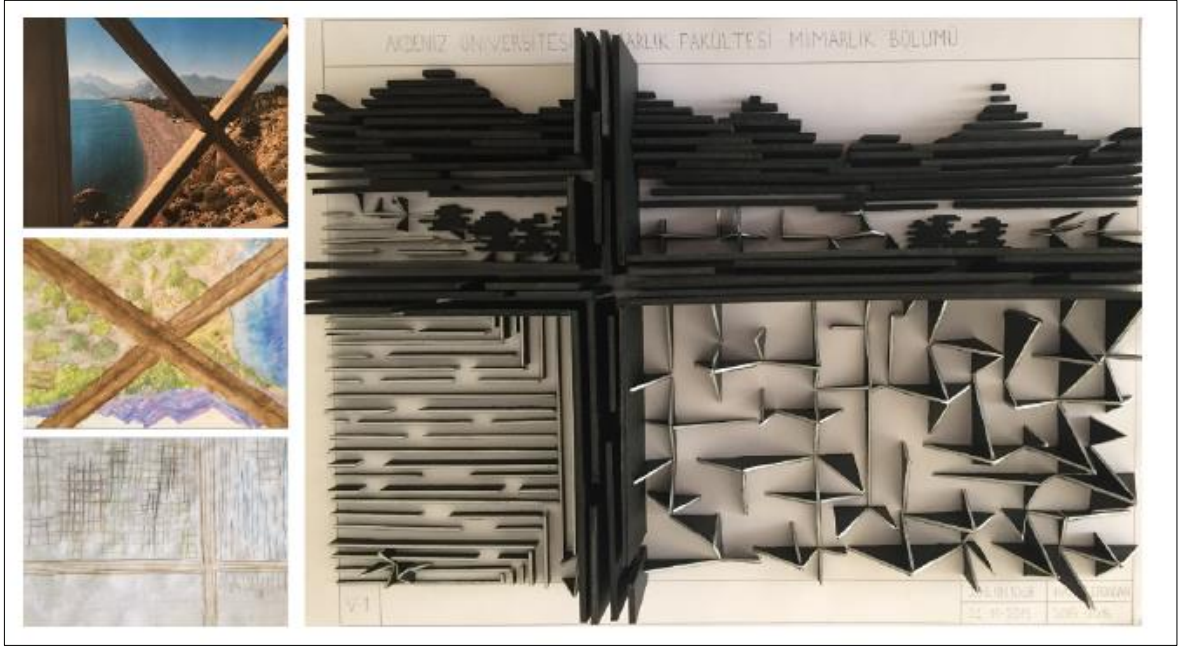
Kavas ve Danacı (2016), araştırmalarını görgül (empirik) bir araştırma yöntemine dayandırmışlardır. Akdeniz Üniversitesi Mimarlık Fakültesi birinci sınıf temel tasarım dersi kapsamında bir soyutlama etkinliği tasarlamışlar ve öğrencilerin bu etkinlikteki performanslarını ve genel süreci yorumlayarak bilişsel bir eğitim yöntemi önermişlerdir.

Önerilen süreç ve yöntem şu adımları içermiştir:

- 1. Teorik Bilgi Aktarımı:** Öğrencilerin soyutlama sürecini deneyimlemeden önce soyutlama, temel tasarım elemanları ve ilkeleri gibi konularda teorik bilgi edinmeleri sağlanmıştır.
- 2. Bağlamın Belirlenmesi ve Gözlem:** Öğrencilerden, yaşadıkları şehir olan Antalya'nın temel özelliklerini (Toros Dağları, Akdeniz, falezler vb.) içeren kentsel bir görünümü gözlemlemeleri ve bu görünümünden fotoğraf kareleri seçmeleri istenmiştir. Seçilen kentsel görünümün, temel tasarım ilkelerine (tekrar, varyasyon, ritim, hiyerarşi vb.) göre düzenlenebilecek birincil ve ikincil tasarım elemanları için uygun girdiler sunması beklenmiştir.
- 3. İki Boyutlu Soyutlama (2B Temsiller):** Öğrencilerden, seçtikleri fotoğraf karelerini, bu kareleri seçerken referans aldıkları tasarım elemanları ve ilkelerine göre soyutlayarak bir dizi eskizle başlayan ve iki boyutlu bir kompozisyona ulaşan görsel temsiller üretmeleri istenmiştir.
- 4. Üç Boyutlu Soyutlama (3B Rölyef Kompozisyon):** Son aşamada ise öğrencilerden, ürettikleri iki boyutlu soyut kompozisyonu temel alarak bunu bir rölyef kompozisyon (üç boyutlu bir temsil) haline getirmeleri beklenmiştir.

Bu süreçte eğitimcilerin rolü, öğrencilere uygulama temelli eleştirilerle rehberlik etmek ve soyutlama sürecinde karşılaştıkları sorunları fark etmelerine yardımcı olmak olarak tanımlanmıştır. Yöntem, öğrencilerin görsel özellikleri soyutlanabilecek somut bir nesne veya durum üzerinden çalışmalarının faydalı olduğu ilkesine dayanmıştır.

Kullanılan temel materyaller arasında öğrencilerin Antalya kentinden çektikleri fotoğraflar, eskiz ve çizim malzemeleri ile 2B ve 3B soyut kompozisyonları oluşturmak için kullanacakları çeşitli maket malzemeleri (karton, kâğıt vb.) yer almıştır. Çalışmada, başarılı öğrenci çalışmalarından örnekler de sunulmuştur (Şekil Ek-2.13., Ek-2.14.).



Şekil Ek-2.13. Kavay ve Danacı (2016) çalışmasından bir soyutlama süreci örneği.



Şekil Ek-2.14. Kavay ve Danacı (2016) çalışmasından bir soyutlama süreci örneği

C. Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı

Kavas ve Danacı (2016) çalışmasının öne çıkan özgün yaklaşımı, mimarlık birinci sınıf temel tasarım eğitiminde soyutlama becerisinin öğretilmesini, öğrencilerin içinde yaşadıkları ve aşına oldukları somut bir kentsel bağlam (Antalya) üzerinden aşamalı bir sürece (gözlem/fotoğraf → 2B soyutlama → 3B soyutlama) oturtmasıdır. Bu yaklaşım, soyutlama gibi anlaşılması ve uygulanması zor bir kavramı, öğrenciler için daha anlamlı, erişilebilir ve bilişsel olarak işlenebilir hale getirmeyi amaçlamıştır.

Çalışmanın özgün pedagojik veya tasarımsal katkıları şu şekilde sıralanmıştır:

- **Aşinalık ve Bağlam Temelli Öğrenme:** Soyutlama gibi soyut bir konuyu öğretirken, öğrencilerin günlük yaşamlarından bildikleri ve deneyimledikleri bir kentsel bağlamı (Antalya) başlangıç noktası olarak kullanmıştır. Bu, öğrencilerin teorik bilgileri somut ve tanıdık bir zeminle ilişkilendirmelerini kolaylaştırmıştır.
- **Gözlemden Üretime Aşamalı Süreç:** Öğrencileri, kentsel çevreyi gözlemleme ve fotoğraflama, ardından bu gözlemleri temel tasarım elemanları ve ilkeleri doğrultusunda analiz edip önce iki boyutlu, sonra da üç boyutlu soyut kompozisyonlara dönüştürme şeklinde yapılandırılmış bir sürece dahil etmiştir. Bu aşamalı yaklaşım, soyutlama işleminin adımlarını netleştirmiştir.
- **Platonik Formlara İndirgeme:** Öğrencilerin karmaşık kentsel görünümüleri Platonik formlar (temel geometrik şekiller) aracılığıyla ifade etmelerini isteyerek, Cézanne'ın doğayı temel geometrik formlarla anlama çabasına benzer bir yaklaşımla, karmaşıklığın özünü yakalama becerisini geliştirmeyi hedeflemiştir.
- **Bilişsel Zorlukların Tanınması ve Çözüm Önerisi:** Mimarlık birinci sınıf öğrencilerinin soyut düşünme ve temel tasarım ilkelerini uygulama konusunda yaşadıkları bilişsel zorlukları (özellikle çoktan seçmeli sınav sisteminden geçişleri nedeniyle) kabul etmiş ve bu zorlukların üstesinden gelmek için somut bir bağlamda uygulamaya dayalı bir yöntem önermiştir.
- **Teorik Bilginin Uygulamayla Pekiştirilmesi:** Soyutlama konusundaki teorik bilgilerin, ancak bir uygulama süreciyle anlaşılabilceğini vurgulamış ve önerdiği etkinlikle bu pekiştirmeyi sağlamayı amaçlamıştır.

Bu yaklaşım, soyutlamanın temel tasarım eğitiminin hayati bir parçası olduğu ve bu becerinin, öğrencilerin yaşadıkları çevreyle kurdukları bilişsel bağlantılar aracılığıyla daha etkili bir şekilde geliştirilebileceği fikrini savunmuştur.

D. "Soyutlama Modeli"ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler

Kavas ve Danacı (2016) çalışması, soyutlama sürecini öğrencilerin aşına olduğu kentsel bir bağlamda ve fotoğraf aracılığıyla başlatması nedeniyle, bu tezde geliştirilen Soyutlama Modeli için doğrudan ve pratik katkılar sunmuştur:

D.1. Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler

- **Tümevarım Aşaması İçin:** Kavas ve Danacı (2016), öğrencilerin öncelikle soyutlama ve temel tasarım eleman/ilkelere hakkında teorik bilgi edinmelerini önermiştir. Bu, modelin Tümevarım Aşamasında fotoğraf örnekleri üzerinden görsel dil bileşenlerinin tanıtılması ve açıklanmasıyla paralellik göstermektedir. Öğrencilerin, bir fotoğraftaki “birincil ve ikincil tasarım elemanlarını” ve bunların “tekrar, varyasyon, ritim, hiyerarşi vb.” gibi ilkelere göre nasıl düzenlendiğini ayırt etmeyi öğrenmeleri, Tümevarım Aşamasının hedefleriyle örtüşmüştür.
- **Tümdengelim Aşaması İçin:** Öğrencilerin Antalya kentinde gözlemler yaparak soyutlayabilecekleri “fotoğraf kareleri seçmeleri” ve bu seçimi “temel tasarım elemanları ve ilkelerine göre” yapmaları, modelin Tümdengelim Aşamasındaki “Fotoğrafın Seçilmesi” ve “İlgili Fenomenlerin Seçilmesi” alt aşamalarına doğrudan karşılık gelmiştir. Öğrenciler, zihinlerindeki soyut kavramlara (tasarım eleman/ilkelere) uygun fotoğrafik temsilleri bulmaya çalışmışlardır.
- **Analoji Aşaması İçin:** Seçilen fotoğraf karelerinin önce 2B soyut görsel temsillere, ardından da bu 2B temsillerin 3B rölyef kompozisyonlara dönüştürülmesi süreci, modelin Analoji Aşamasındaki “İmgenin Aranması (eskizlerle/2B temsillerle)”, “Malzemelerin Belirlenmesi” ve “İmgesinin Temsil Edilmesi (3B maketlerle)” alt aşamaları için somut bir uygulama örneği sunmuştur. Bu, bir görsel temsilden yola çıkarak farklı boyut ve ifade biçimlerinde yeni ve daha soyut temsiller üretme pratiğidir.

D.2. Lipman (2003) Düşünme Becerileri Bağlamında Katkı

Kavas ve Danacı (2016) çalışmasındaki pedagojik yaklaşımların, Lipman (2003) tarafından tanımlanan temel düşünme becerilerini destekleme potansiyeli bulunmuştur:

- **Sorgulama Becerileri (Inquiry Skills):** Öğrencilerin yaşadıkları kentsel çevreyi bir “tasarımcı gözüyle” gözlemlemeleri, bu çevredeki hangi görünümün soyutlama potansiyeli taşıdığını sorgulamaları ve bu görünümün altında yatan biçimsel özellikleri araştırmaları bu beceriyi geliştirmiştir.

- **Akıl Yürütme Becerileri (Reasoning Skills):**

- *Analojik Akıl Yürütme:* Somut bir kentsel görünümünden (fotoğraf) yola çıkarak, onu önce 2B soyut bir kompozisyona, sonra da 3B bir rölyefe dönüştürme süreci, farklı temsil düzeyleri arasında analojik bağlantılar kurmayı gerektirmiştir.

- **Bilgiyi Düzenleme Becerileri (Information-Organizing Skills):** Bir fotoğraf karesindeki karmaşık görsel bilgiyi, temel tasarım elemanları (birincil, ikincil) ve ilkeleri (ritim, hiyerarşi vb.) açısından analiz etme, bu elemanları ve ilkeleri ayırt etme ve soyut bir kompozisyonda yeniden düzenleme süreci, bilgiyi organize etme becerilerini içermiştir.

- **Dönüştürme Becerileri (Transference Skills):** Gözlemlenen ve fotoğraf kareleriyle sabitlenen bir kentsel görünümün (somut algı), önce 2B çizimsel/kompozisyonel bir forma, ardından da 3B fiziksel bir rölyefe dönüştürülmesi, bilginin ve biçimin farklı ifade biçimleri ve boyutlar arasında aktarılması anlamına gelmiştir.

D.3. İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları

- **Fırsatlar:**

- **Fotoğrafın Doğrudan Kullanımı:** Kavas ve Danacı (2016) çalışması, soyutlama sürecinin başlangıç noktası olarak öğrencilerin kendi çektikleri veya seçtikleri “fotoğraf karelerini” kullanmalarını önermiştir. Bu, Soyutlama Modelinin temel varsayımıyla doğrudan örtüşmekte ve modelin uygulanabilirliğine dair bir örnek teşkil etmiştir.

- **Aşinalık ve Bağlamsallık:** Öğrencilerin yaşadıkları ve aşına oldukları bir kentsel bağlamı (Antalya) soyutlama konusu olarak seçmeleri, soyutlama gibi zor bir kavramı daha somut ve anlaşılır hale getirmiştir. Bu, fotoğraf temelli modelin de öğrencilerin kendi çevrelerinden veya ilgi alanlarından seçecekleri fotoğraflarla daha kişisel ve anlamlı bir öğrenme deneyimi sunabileceği fikrini desteklemiştir.

- **Gelişim Alanları (Model İçin Dikkate Alınacak Noktalar):**

- **Soyutlama Düzeyleri:** Kavas ve Danacı (2016) çalışması, Platonik formlara indirgemeyi ve 2B/3B soyut kompozisyonlar üretmeyi hedeflemiştir. Fotoğraf temelli model, soyutlamanın farklı düzeylerini (biçimsel ayrıştırma, kavramsal

soyutlama, sembolik soyutlama vb.) daha sistematik bir şekilde tanımlayarak ve örneklendirerek bu yaklaşımı derinleştirebilir.

- **Değerlendirme Kriterleri:** Çalışma, başarılı öğrenci örnekleri sunmakla birlikte, bu başarıyı değerlendirme kriterlerini detaylandırmamıştır. Model, soyutlama çalışmalarını değerlendirmek için daha net ve TTA odaklı kriterler (örneğin, özgünlük, kavramsal derinlik, görsel dilin etkin kullanımı vb.) geliştirebilir.

D.4. Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar

- **Yüzeysel Benzetme Riski:** Öğrencilerin bir fotoğraftan yola çıkarak soyutlama yaparken, altta yatan yapısal veya kavramsal özellikleri analiz etmek yerine sadece yüzeysel biçimsel benzetmelerle yetinme riski bulunmaktadır. Model, derinlemesine analizi ve kavramsal soyutlamayı teşvik eden yönlendirmeler içermelidir.
- **Bağlama Aşırı Bağımlılık:** Aşına olunan bir bağlamın kullanılması faydalı olsa da öğrencilerin farklı ve tanımadıkları bağlamlardan gelen fotoğrafları da soyutlayabilme becerisini kazanmaları önemlidir. Model, farklı türde fotoğraf kaynaklarının kullanımını da içermelidir.

E. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları (Özet)

Kavas ve Danacı (2016) çalışması, kısa bir bildiri metni olması nedeniyle bazı sınırlılıklara sahip olmuştur:

- **Detay Eksikliği:** Önerilen yöntemin uygulanışına, öğrenci deneyimlerine, karşılaşılan zorluklara ve değerlendirme süreçlerine ilişkin detaylar sınırlı kalmıştır. Teorik bilgi aktarımının içeriği veya eğitmenlerin eleştiri süreçlerinin nasıl işlediği gibi konulara derinlemesine girilmemiştir.
- **Görsel Örneklerin Azlığı:** Makalede sunulan öğrenci çalışması örnekleri (4 adet görsel kolaj) değerli olmakla birlikte, sürecin farklı aşamalarını veya farklı öğrenci yaklaşımlarını daha kapsamlı gösterecek daha fazla görsel örneğe yer verilebilirdi.
- **Görgül Verinin Kapsamı:** Çalışma, "görgül araştırma yöntemi"ne dayandığını belirtse de bu görgül verinin nasıl toplandığı, analiz edildiği ve yöntemin etkililiğinin ne tür ölçütlerle değerlendirildiği konusunda detaylı bilgi sunmamıştır.

Bu sınırlılıklardan, geliştirilmekte olan Soyutlama Modeli için şu temel yansımalar çıkarılmıştır:

- **Sürecin Detaylı Tanımlanması:** Model, her aşamada yapılacak etkinlikleri, kullanılacak materyalleri, eğitmenin rolünü ve öğrenciden beklentileri net ve detaylı bir şekilde tanımlamalıdır.
- **Çeşitli ve Açıklayıcı Görsel Kullanımı:** Model, soyutlama sürecinin farklı aşamalarını ve farklı fotoğraf türlerinden yapılabilecek soyutlama örneklerini zengin ve açıklayıcı görsellerle desteklemelidir.
- **Etkililiğin Değerlendirilmesi:** Modelin uygulanması durumunda, öğrencilerin öğrenme süreçleri ve çıktıları üzerinden etkililiğinin değerlendirilmesi için net kriterler ve yöntemler belirlenmelidir. Kavas ve Danacı (2016) çalışmasının vurguladığı “öğrencilerin soyutlama becerilerinin geliştiği gözlemlenmiştir” gibi ifadeler, daha somut ve ölçülebilir verilerle desteklenmelidir.

Kavas ve Danacı (2016) tarafından sunulan ve temel tasarım eğitiminde soyutlamanın bilişsel boyutunu Antalya mimari bağlamı üzerinden ele alan bu çalışma, yukarıda detaylandırılan analiz kriterleri çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı, yöntemi, özgün katkıları ve bu tez kapsamında geliştirilen Soyutlama Modeline yönelik potansiyel yansımaları, Çizelge Ek-2.6.’daki tabloda özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge Ek-2.6. Kavas ve Danacı (2016) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti

Analiz Kriteri	Kavas ve Danacı (2016)
Temel Amaç ve Bağlam	Temel amaç, mimarlık birinci sınıf temel tasarım dersi öğrencilerinin soyutlama sürecini daha iyi anlamaları ve uygulayabilmeleri için bilişsel bir öğretim yöntemi önermektir. Öğrencilerin, Antalya kentinin mimari bağlamının altında yatan biçimsel özelliklerini Platonik formlar aracılığıyla ifade etmeleri hedeflenmiştir. Bağlam: Öğrencilerin soyut kavramları ifade etme ve temel tasarım ilkelerini kullanmadaki zorlukları.
Öne Çıkan Yöntem/Süreç/Materyal	Görgül araştırmaya dayalı 3 aşamalı soyutlama etkinliği: 1) Teorik bilgi aktarımı. 2) Bağlamın (Antalya kenti) gözlemlenmesi ve fotoğraf kareleri seçimi. 3) Seçilen fotoğrafların temel tasarım eleman/ilkelerine göre 2B soyut görsel temsillere dönüştürülmesi. 4) 2B temsillerin 3B rölyef kompozisyonlara dönüştürülmesi. Materyaller: Antalya kenti fotoğrafları, eskiz/çizim malzemeleri, maket malzemeleri.
Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı	Soyutlama becerisinin öğretilmesini, öğrencilerin aşına oldukları somut bir kentsel bağlam (Antalya) üzerinden aşamalı bir sürece (gözlem/fotoğraf → 2B soyutlama → 3B soyutlama) oturtması. Aşinalık ve bağlam temelli öğrenmeyi vurgulaması. Karmaşık görünümüyle Platonik formlara indirgeme hedefi. Teorik bilginin uygulamayla pekiştirilmesini sağlaması.

Çizelge Ek-2.6. Kavas ve Danacı (2016) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti (devamı)

Analiz Kriteri		Kavas ve Danacı (2016)
Soyutlama Modeli'ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler	Modele Aktarılabilecek/Uy arlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	Tümevarım: Fotoğraflardan "birincil/ikincil tasarım elemanları" ve "tasarım ilkeleri"nin (ritim, hiyerarşi vb.) ayırt edilmesi. Tümdengelim: Öğrencilerin belirli tasarım ilkelerine uygun fotoğraf kareleri seçmesi. Analoji: Seçilen fotoğraftan/2B soyutlamadan yola çıkarak 3B temsiller (maket/rölyef) üretme süreci.
	Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Katkı (Stratejiler)	Sorgulama: Kentsel çevredeki görünümünün soyutlama potansiyelini sorgulama. Akıl Yürütme: Somut kentsel görünümünden (fotoğraf) 2B soyut kompozisyona, oradan 3B rölyefe geçiş (Analoji). Bilgiyi Düzenleme: Fotoğraftaki görsel bilgiyi temel tasarım eleman/ilkeleri açısından analiz edip soyut kompozisyonda yeniden düzenleme. Dönüştürme: Gözlemlenen kentsel görünümü farklı temsil biçimlerine (2B, 3B) aktarma.
	İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları	Fırsatlar: Fotoğrafın soyutlama sürecinin başlangıç noktası olarak doğrudan kullanımı; aşına olunan bağlamın soyutlamayı kolaylaştırması fikri. Gelişim Alanları (Model İçin): Soyutlamanın farklı düzeylerini (biçimsel, kavramsal vb.) daha sistematik tanımlama; soyutlama çalışmalarını değerlendirmek için net kriterler geliştirme.
	Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar	Yüzeysel biçimsel benzetmelerle yetinme riskine karşı derinlemesine analizi teşvik; farklı ve tanınmayan bağlamlardan gelen fotoğrafları da soyutlayabilme becerisini geliştirme.
Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları		Çalışmanın Sınırlılıkları: Bildiri metni olması nedeniyle yöntemin uygulanışı, öğrenci deneyimleri ve değerlendirme süreçlerine ilişkin detayların sınırlı olması; az sayıda görsel örnek, görgül verinin kapsamının ve analizinin detaylandırılmamış olması. Modele Yansımalar: Sürecin detaylı tanımlanması, çeşitli ve açıklayıcı görsellerin kullanılması, modelin etkililiğinin net kriterlerle değerlendirilmesi gerekliliği.

6. Use of Abstraction in Architectural Design Process: In First Year Design Studio (Mimari Tasarım Sürecinde Soyutlamanın Kullanılması: Birinci Sınıf Tasarım Stüdyosu)

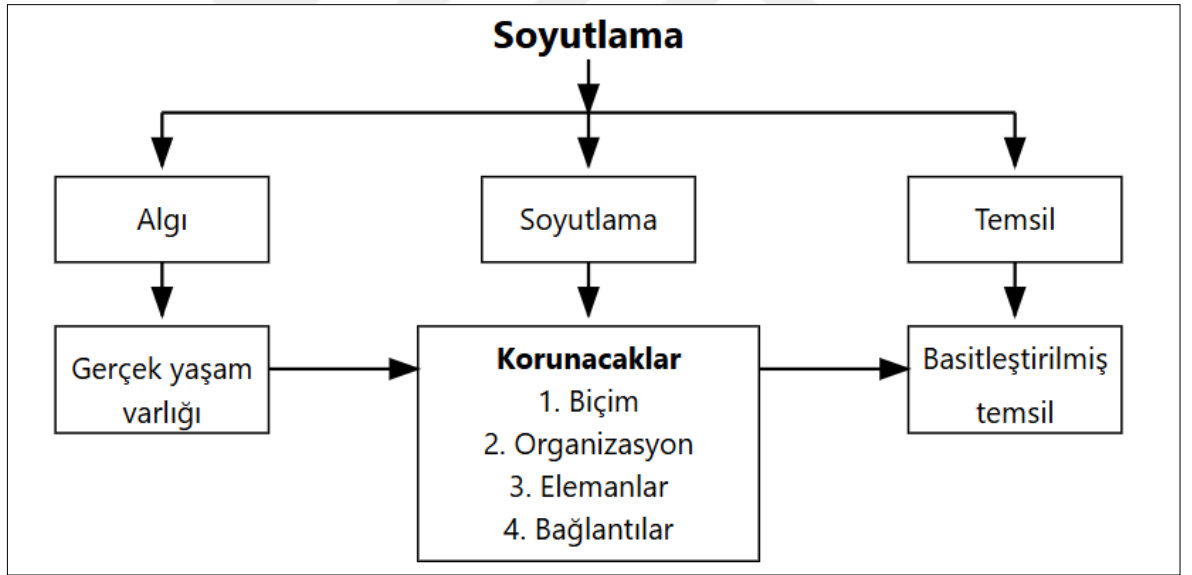
Bu bölümde, Ghom (2017) tarafından “International Journal of Engineering Research and Technology” dergisinde yayımlanan “Use of Abstraction in Architectural Design Process (in First Year Design Studio)” başlıklı çalışma, bu tezin literatür analizi için belirlenen beş ana analiz kriteri ve ilgili alt kriterler bağlamında incelenmiştir. Çalışma, mimarlık birinci sınıf tasarım stüdyosu bağlamında, öğrencilerin form üretimi için soyutlama tekniğini kullanmalarını içeren bir egzersiz sunmuştur. Bu yaklaşım, soyutlamanın doğadan ilham alma ve yaratıcı düşünciyi tetikleme potansiyelini vurgulaması açısından bu tez için değerli veriler sağlamıştır.

A. Çalışmanın Kısa Tanıtımı ve Temel Amacı

Ghom (2017) tarafından sunulan çalışmanın temel amacı, mimarlık birinci sınıf öğrencilerinin tasarım stüdyosu kapsamında soyutlama tekniğini kullanarak form üretme süreçlerini deneyimlemelerini sağlamak olarak belirlenmiştir. Yazar, tasarım sürecinin bir düşünme süreci olduğunu ve bu sürecin yaratıcı düşünmeyi tetiklemesi gerektiğini, yaratıcı düşünmenin ise

vizyonu görsellere dönüştürme yeteneği olan görselleştirmeyi içerdiğini vurgulamıştır. Bu bağlamda soyutlama, öğrencilerin doğadan ilham alarak (çiçek, ağaç, nehir, dağ gibi doğal unsurlardan) veya mevcut basılı görsellerden (fotoğraf, resim vb.) yola çıkarak temel tasarım elemanlarını ve ilkelerini kullanarak önce iki boyutlu, sonra da üç boyutlu kompozisyonlar ve mekânsal formlar geliştirmeleri için bir araç olarak sunulmuştur. Çalışma, soyutlamanın doğanın özünü ve estetiğini yakalayarak dinamik tasarım olanaklarına dönüştürülebileceğini ve bu sürecin öğrencilerin gözlem gücünü ve sunum becerilerini geliştirebileceğini savunmuştur.

Çalışmanın bağlamı, mimarlık eğitiminde birinci sınıf tasarım stüdyosunun, öğrencilere tasarım dilini ve tasarımcı becerilerini kazandırmada temel bir role sahip olduğu kabulüne dayanmıştır. Bu erken aşamada, öğrencilerin tasarım elemanları ve ilkeleriyle tanıştıktan sonra, soyutlama gibi yaratıcı bir tekniğin tanıtılmasının, onların doğadan ilham alarak form ve mekân üretme yeteneklerini geliştireceği düşünülmüştür. Milton Stricker'dan alıntıyla, "Mimarlık doğanın bir soyutlamasıdır" fikri, çalışmanın temel felsefesini oluşturmuştur. Soyutlama, doğanın karmaşık gücünü basitleştirme, temel mantığını çıkarma ve dinamik tasarım olanaklarına dönüştürme süreci olarak tanımlanmıştır (Şekil Ek-2.15.).



Şekil Ek-2.15. Ghom (2017) Tarafından Önerilen Soyutlama Süreci Şeması.

B. Kullanılan Yöntem/Süreç/Materyaller

Ghom (2017), birinci sınıf tasarım stüdyosunda soyutlama tekniğini öğretmek için iki farklı egzersiz üzerinden bir süreç tanımlamıştır. Her iki egzersiz de benzer bir aşamalı yapıyı izlemiştir:

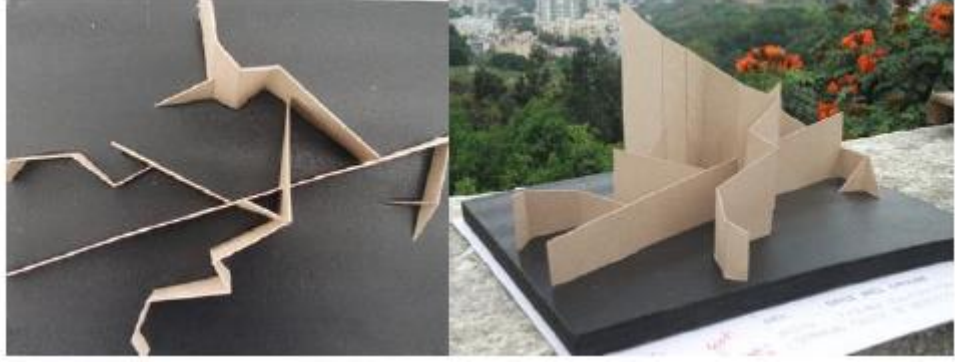
Egzersiz 1: Doğadan İlham Alarak Soyutlama (İncelenen bir dal/yaprak örneği üzerinden): Bu egzersizin amacı, öğrencilerin keskin gözlem ve sunum gücünü geliştirmek olarak belirtilmiştir. Süreç şu adımları içermiştir:

- 1. Aşama 1 (Sketches of Twig):** Öğrencilerden, incelemek üzere seçtikleri bir dal veya yaprağın farklı açılardan eskizlerini yapmaları istenmiştir. Bu aşamada üç boyutlu bir kompozisyon iki boyutluya dönüştürülmüştür (Şekil Ek-2.16.).



Şekil Ek-2.16. Dal eskizi (Ghom 2017).

- 2. Aşama 2 (2D Composition):** Öğrencilerden, yaptıkları eskizlerden birini seçerek, çizgileri modifiye etme serbestisiyle iki boyutlu bir kompozisyona dönüştürmeleri istenmiştir.
- 3. Aşama 3 (3D Composition):** İki boyutlu kompozisyondaki çizgiler düzlemlere (düz, konik veya kesikli düzlemler olabilir) dönüştürülerek ilginç bir üç boyutlu kompozisyon oluşturulması hedeflenmiştir (Şekil Ek-2.17.).

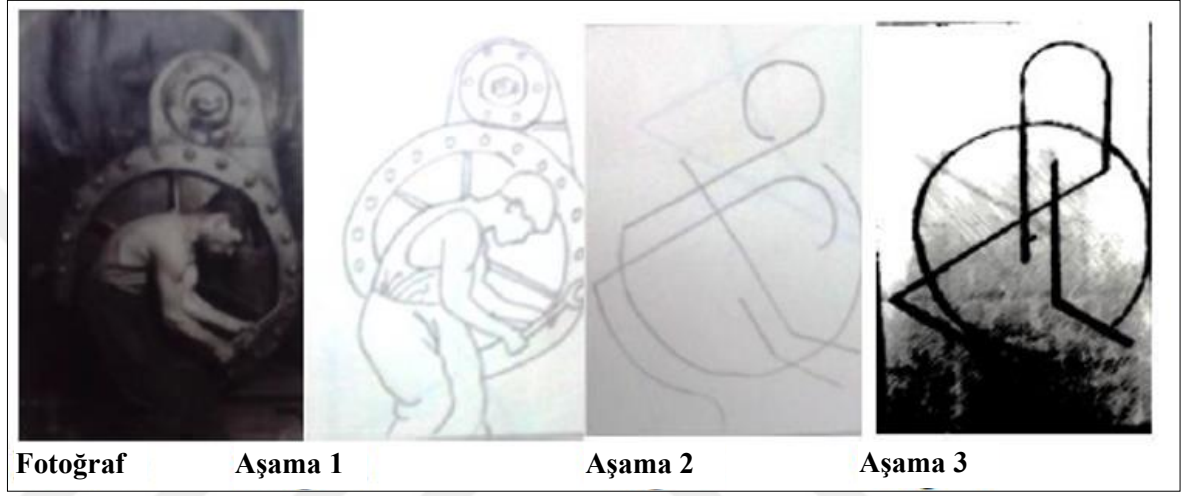


Şekil Ek-2.17. Üç boyutlu kompozisyon (Ghom 2017).

- 4. Aşama 4 (Assigning Activity):** Oluşturulan 3B kompozisyona bir işlev (örneğin oyun alanı, sergi galerisi) atanması istenmiştir.

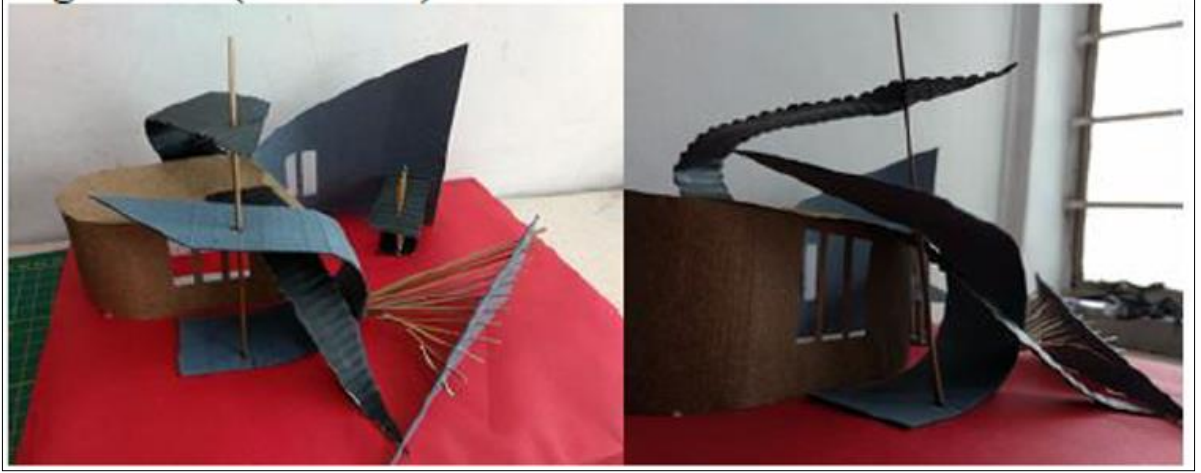
Egzersiz 2: Basılı Görsellerden (Fotoğraf, Resim vb.) Soyutlama: Bu egzersizin amacı, öğrencilerin mekân kalitesine duyarlı hale gelmelerini sağlamak olarak belirtilmiştir. Süreç şu adımları içermiştir:

1. **Aşama 1 (Collect Pictures):** Öğrencilerden, dergi veya diğer kaynaklardan kendi bakış açılarına göre ‘en iyi’ olduğunu düşündükleri çeşitli resim, fotoğraf ve illüstrasyonlar toplamaları istenmiştir.
2. **Aşama 1 Devamı (Sketches and Abstraction):** Topladıkları görsellerden yola çıkarak eskizler yapmaları ve orijinal resmin soyutlanmış bir versiyonunu oluşturmaları istenmiştir. Soyutlama, öğrencilerin anlaması için üç alt aşamada yapılmıştır (Şekil Ek-2.18.). (Bu alt aşamalar makalede detaylandırılmamış ancak öğrenci örneklerinde gösterilmiştir).



Şekil Ek-2.18. Fotoğrafın soyutlanma süreci (Ghom, 2016).

3. **Aşama 2 (Extrude the Abstraction):** Elde edilen soyutlamanın ‘ekstrüde edilerek’ otomatik olarak 3B bir kompozisyona dönüştürülmesi hedeflenmiştir. Bu 3B kompozisyonların, mekanlar arasında görsel ve fiziksel bağlantılar ile ışık ve gölge oyunları içerecek şekilde tasarlanabileceği belirtilmiştir.
4. **Aşama 3 (Assigning Architectural Activity):** Oluşturulan 3B kompozisyona mimari bir aktivite/işlev atanması istenmiştir (Şekil Ek-2.19.).



Şekil Ek-2.19. Soyut temsilin 3 boyutlu işlevlendirilmiş somut temsile dönüştürülmesi (Ghom, 2016).

Kullanılan temel materyaller arasında doğal unsurlar (dal, yaprak), basılı görseller (fotoğraf, resim, illüstrasyon), eskiz ve çizim malzemeleri ile 2B ve 3B soyut kompozisyonları ve modelleri oluşturmak için kullanılacak çeşitli maket malzemeleri (kâğıt, karton vb.) yer almıştır.

C. Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı

Ghom (2017) çalışmasının öne çıkan özgün yaklaşımı, *mimarlık birinci sınıf tasarım stüdyosunda soyutlama tekniğini, hem doğadan doğrudan gözlem (dal/yaprak örneği) hem de mevcut basılı görseller (fotoğraf/resim) olmak üzere iki farklı ilham kaynağından beslenen, aşamalı bir form ve mekân üretme süreci olarak sunmasıdır*. Bu yaklaşım, soyutlamayı sadece bir basitleştirme işlemi olarak değil, aynı zamanda “doğanın ruhunu” veya bir görselin “özünü” yakalayıp yaratıcı tasarım fikirlerine dönüştüren bir "yaratıcı teknik" olarak konumlandırmıştır.

Çalışmanın özgün pedagojik veya tasarımsal katkıları şu şekilde sıralanmıştır:

- **Soyutlamanın İki Yönlü Kaynağı:** Soyutlama için hem doğrudan doğadan (organik formlar) hem de insan yapımı görsellerden (basılı fotoğraflar, resimler) ilham alınabileceğini göstermiş ve her ikisi için de benzer aşamalı bir süreç önermiştir. Bu, öğrencilere farklı ilham kaynaklarını nasıl analiz edip soyutlayabilecekleri konusunda esneklik sunmuştur.
- **Aşamalı Süreç (2D'den 3D'ye ve İşleve):** Soyutlama sürecini, gözlem/eskiz (2B analiz), 2B soyut kompozisyon, 3B soyut model ve son olarak bu modele bir işlev (aktivite) atama şeklinde net adımlara bölmüştür. Bu, özellikle birinci sınıf öğrencileri için karmaşık bir süreci daha yönetilebilir hale getirmiştir.
- **“Doğanın Ruhu” ve “Öz” Kavramlarına Vurgu:** Soyutlamanın amacının sadece biçimsel bir basitleştirme olmadığını, aynı zamanda ilham alınan şeyin “ruhunu” veya

“özünü” (essential characteristics) yakalamak ve bunu yeni bir tasarım ifadesine dönüştürmek olduğunu vurgulamıştır. Bu, soyutlamaya daha derin bir anlamsal boyut katmıştır.

- **Yaratıcı Düşünme ve Görselleştirme Bağlantısı:** Tasarım sürecini bir “düşünme süreci” olarak tanımlamış ve soyutlamanın, yaratıcı düşünmeyi tetikleyen ve “vizyonu görsellere dönüştürme” yeteneği olan görselleştirmeyi içeren önemli bir teknik olduğunu belirtmiştir.
- **Eleştirel Gözlem Becerisinin Geliştirilmesi:** Özellikle ilk egzersizde (doğadan ilham) öğrencilerin “dakik detayları gözlemlene” becerilerinin arttığı belirtilmiştir. İkinci egzersizde ise öğrencilerin çok sayıda görsel arasından “en iyi” kompozisyonları seçmeleri ve bu seçimlerini tartışmaları, eleştirel bakış açılarını geliştirmelerine yardımcı olmuştur.

Bu yaklaşım, birinci sınıf mimarlık öğrencilerinin soyutlama kavramıyla tanışmalarını, bu tekniği farklı kaynaklardan ilham alarak uygulamalarını ve sonuçta hem biçimsel hem de kavramsal olarak zenginleşmiş 3B kompozisyonlar ve mekân fikirleri geliştirmelerini hedeflemiştir.

D. Soyutlama Modeline Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler

Ghom (2017) çalışması, soyutlamayı temel tasarım eğitiminin erken aşamalarında ele alması ve bu süreçte hem doğal hem de basılı görsel kaynakları kullanması nedeniyle, bu tezde geliştirilen Soyutlama Modeli için çeşitli pratik ve kavramsal katkılar sunmuştur:

D.1. Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler

- **Tümevarım Aşaması İçin:** Ghom (2017)'nin ikinci egzersizinde öğrencilerin çeşitli basılı görseller (fotoğraflar, resimler) toplaması ve bunlar arasından “en iyi” kompozisyonları seçerek analiz etmesi, modelin Tümevarım Aşamasında farklı fotoğraf türlerindeki temel tasarım elemanları ve ilkelerini tanıma ve ayırt etme becerisini geliştirmek için bir etkinlik olarak uyarlanabilir. Öğrencilere çeşitli fotoğraflar sunulurken, bu fotoğraflardaki hangi görsel özelliklerin (çizgi, leke, doku, renk, denge, ritim vb.) kompozisyonu güçlü kıldığı üzerine tartışmalar yapılabilir.
- **Tümdengelim Aşaması İçin:** Ghom (2017)'nin her iki egzersizindeki “eskiz yapma” ve “soyutlanmış versiyon oluşturma” adımları, modelin Tümdengelim Aşamasında, öğrencilerin seçtikleri bir fotoğrafı belirli bir soyutlama düzeyine (örneğin, sadece çizgisel konturlara indirgeme, temel geometrik formlara ayırıştırma) dönüştürme

alıştırmaları için bir temel oluşturabilir. Öğrencilerden, bir fotoğraftaki “özü” veya “temel yapıyı” yakalayacak basitleştirilmiş çizimler yapmaları istenebilir.

- **Analoji Aşaması İçin:** Ghom (2017)'nin çalışmasındaki 2B soyut kompozisyonlardan 3B modellere geçiş ve bu modellere bir işlev atama süreci, modelin Analoji Aşaması için doğrudan bir uygulama örneği sunmuştur. Öğrencilerden, Tümdengelim Aşamasında bir fotoğraftan ürettikleri 2B soyutlamaları, farklı malzemeler kullanarak 3B fiziksel maketlere veya basit dijital modellere dönüştürmeleri ve bu soyut formlara potansiyel bir kullanım veya anlam yüklemeleri istenebilir. “Düzlemlere dönüştürme (düz, konik veya kesikli düzlemler)” fikri, fotoğraftaki çizgisel veya alansal unsurların 3B'de nasıl yorumlanabileceğine dair bir stratejidir.

D.2. Lipman (2003) Düşünme Becerileri Bağlamında Katkı

Ghom (2017) çalışmasında önerilen soyutlama etkinliklerinin, öğrencilerin Lipman (2003) tarafından tanımlanan temel düşünme becerilerini destekleme potansiyeli bulunmuştur:

- **Sorgulama Becerileri (Inquiry Skills):** Öğrencilerin doğadaki bir dal parçasını veya bir fotoğraftaki kompozisyonu incelerken, “Bunun temel yapısı nedir?”, “Hangi elemanlar daha önemli?”, “Bu nasıl daha basit ifade edilebilir?” gibi sorular sormaları, sorgulama becerilerini teşvik etmiştir.
- **Akıl Yürütme Becerileri (Reasoning Skills):**
 - *Analojik Akıl Yürütme:* Doğal bir formun (dal) veya bir resmin/fotoğrafın yapısını, temel geometrik elemanlara (çizgiler, düzlemler) ve ardından 3B bir mimari forma benzeterek aktarma süreci analojik düşünmeyi içermiştir.
- **Bilgiyi Düzenleme Becerileri (Information-Organizing Skills):** Bir görseldeki (doğal form veya basılı resim) karmaşık bilgiyi, temel tasarım elemanları ve ilkeleri açısından analiz etme, önemli olanı seçme ve soyut bir kompozisyonda yeniden düzenleme becerilerini geliştirmiştir.
- **Dönüştürme Becerileri (Transference Skills):** Algılanan üç boyutlu bir dalı iki boyutlu eskizlere, ardından bu eskizleri tekrar üç boyutlu soyut bir modele dönüştürme veya iki boyutlu bir basılı görseli analiz edip, ondan soyutlanmış prensiplerle yeni bir üç boyutlu form ve mekân üretme süreci, bilginin ve formun farklı temsil biçimleri ve boyutlar arasında aktarılması anlamına gelmiştir.

D.3. İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları

- **Fırsatlar:**

- **Fotoğrafın Çift Rolü:** Ghom (2017)'nin ikinci egzersizi, fotoğrafı hem bir "ilham kaynağı" (soyutlanacak kompozisyon) hem de potansiyel olarak bir "belgeleme aracı" (öğrencilerin bulduğu veya ürettiği şeylerin kaydı) olarak kullanma fikrini desteklemiştir. Bu, fotoğraf temelli modelin çok yönlülüğünü artırabilir.
- **Aşamalı ve Yönetilebilir Süreç:** Ghom'un soyutlama sürecini net adımlara (*gözlem/seçim* → *2B analiz/soyutlama* → *3B üretim* → *işlev atama*) bölmesi, karmaşık bir görevi birinci sınıf öğrencileri için daha anlaşılır ve uygulanabilir kılmıştır. Model de benzer bir aşamalı yapıyı benimseyerek öğrencilere rehberlik edebilir.

- **Gelişim Alanları (Model İçin Dikkate Alınacak Noktalar):**

- **Soyutlamanın Niteliği:** Ghom (2017)'nin çalışmasında soyutlama daha çok "basitleştirme" ve "temel geometrik formlara dönüştürme" olarak ele alınmıştır. Fotoğraf temelli model, soyutlamanın farklı türlerini ve derinliklerini (örneğin, sadece biçimsel değil, kavramsal veya anlamsal soyutlama) keşfetmeye daha fazla odaklanabilir.
- **Değerlendirme ve Geri Bildirim:** Makalede öğrencilerin bu süreçte nasıl değerlendirildiği veya ne tür geri bildirimler aldığına dair detay verilmemiştir. Model, soyutlama çalışmalarının değerlendirilmesi için net kriterler ve yapıcı geri bildirim mekanizmaları geliştirebilir.

D.4. Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar

- **"Ruh" veya "Öz" Gibi Kavramların Muğlaklığı:** Ghom, soyutlamanın "doğanın ruhunu" veya "özünü" yakalamakla ilgili olduğunu belirtmiştir. Bu tür kavramlar ilham verici olsa da birinci sınıf öğrencileri için çok soyut ve anlaşılması zor olabilir. Model, bu tür derin anlamlara ulaşmayı hedeflerken, öğrencilere daha somut ve uygulanabilir analiz yöntemleri ve soyutlama stratejileri sunmalıdır.
- **Yaratıcılığın Teşviki ve Kısıtlamalar Arasındaki Denge:** Aşamalı bir süreç, öğrencilere rehberlik ederken aynı zamanda yaratıcılıklarını kısıtlama riski de taşıyabilir. Model, yapılandırılmış adımlar sunarken öğrencilerin kendi özgün yorumlarını ve keşiflerini yapmalarına olanak tanıyan bir esneklik sağlamalıdır.

E. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları (Özet)

Ghom (2017) tarafından sunulan çalışma, kısa bir dergi makalesi (5 sayfa) formatında olduğu için bazı metodolojik ve içeriksel sınırlılıklara sahip görünmektedir:

- **Metodolojik Derinlik Eksikliği:** Çalışmada sunulan egzersizlerin uygulanaşına, öğrenci sayısına, eğitim sürecinin detaylarına (ders saatleri, değerlendirme kriterleri vb.), karşılaşılan zorluklara ve elde edilen öğrenme çıktılarının niteliğine dair detaylı bilgi ve görgül veri sunulmamıştır. “Başarılı bir egzersizdi” gibi ifadeler genel kalmıştır.
- **Soyutlama Tanımı ve Uygulaması:** Soyutlama kavramı ve süreci genel olarak tanımlanmakla birlikte, öğrencilerin tam olarak hangi soyutlama tekniklerini kullandığı veya “üç aşamada soyutlama”nın neler olduğu detaylandırılmamıştır. Görsel örnekler soyutlama adımlarını göstermekte ancak bu adımların arkasındaki düşünsel süreçler veya spesifik teknikler açıklanmamıştır.
- **Görsel Materyal Kalitesi:** Makaledeki öğrenci çalışmalarına ait görsellerin (özellikle 3B modeller) çözünürlüğü ve kalitesi, detayları incelemeyi ve süreci tam olarak anlamayı zorlaştırmaktadır.

Bu sınırlılıklardan, geliştirilmekte olan "Soyutlama Modeli" için şu temel yansımalar çıkarılmıştır:

- **Uygulama Süreçlerinin Açıkça Tanımlanması:** Model, her bir aşamada öğrencilerden ne beklendiğini, hangi adımları izleyeceklerini, hangi materyalleri ve teknikleri kullanabileceklerini net bir şekilde tanımlamalıdır.
- **Soyutlama Tekniklerinin Çeşitlendirilmesi ve Açıklanması:** Model, farklı fotoğraf türlerinden yola çıkarak uygulanabilecek çeşitli soyutlama tekniklerini (örneğin, biçimsel ayrıştırma, lekesel soyutlama, örüntü soyutlama, kavramsal soyutlama vb.) tanıtmalı ve örneklerle açıklamalıdır.
- **Kaliteli Görsel Örneklerin ve Adım Adım Uygulamaların Sunulması:** Model, soyutlama sürecinin her aşamasını ve farklı soyutlama yaklaşımlarını, anlaşılır ve kaliteli görsel örneklerle desteklemelidir. Öğrenci çalışmalarından iyi ve geliştirilmesi gereken örnekler sunularak öğrenme desteklenmelidir.
- **Öğrenme Çıktılarının ve Değerlendirmenin Netleştirilmesi:** Modelin her bir aşamasından elde edilmesi beklenen öğrenme çıktıları netleştirilmeli ve bu çıktıların değerlendirilmesi için şeffaf kriterler belirlenmelidir.

Ghom (2017) tarafından sunulan ve birinci sınıf mimarlık stüdyosunda soyutlama tekniğinin kullanımını ele alan bu çalışma, yukarıda detaylandırılan analiz kriterleri çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı, yöntemi, özgün katkıları ve bu tez kapsamında geliştirilen Soyutlama Modeline yönelik potansiyel yansımaları, Çizelge Ek-2.7.'deki tabloda özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge Ek-2.7. Ghom (2017) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti

Analiz Kriteri		Ghom (2017)
Temel Amaç ve Bağlam		Temel amaç, mimarlık birinci sınıf tasarım stüdyosunda öğrencilerin soyutlama tekniğini kullanarak form üretme süreçlerini deneyimlemelerini sağlamaktır. Soyutlama, doğadan veya basılı görsellerden ilham alarak temel tasarım eleman/ilkeleriyle 2B/3B kompozisyonlar ve mekânsal formlar geliştirmek için bir araç olarak sunulmuştur. Bağlam: Tasarım sürecinin yaratıcı düşünmeyi tetiklemesi ve soyutlamanın bu süreçteki rolü; "Mimarlık doğanın bir soyutlamasıdır" felsefesi.
Öne Çıkan Yöntem/Süreç/Materyal		İki farklı egzersiz üzerinden aşamalı bir süreç: Egz.1 (Doğadan İlham): Dal/yaprak eskizleri (2B) → 2B kompozisyona dönüştürme → Çizgileri düzlemlere çevirerek 3B kompozisyon oluşturma → 3B kompozisyona işlev atama. Egz.2 (Basılı Görsellerden): Fotoğraf/resim seçimi → Eskizlerle soyutlama (3 alt aşama) → Soyutlamayı "ekstrüde ederek" 3B kompozisyona dönüştürme → 3B kompozisyona mimari işlev atama. Materyaller: Doğal unsurlar, basılı görseller, eskiz/maket malzemeleri.
Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı		Soyutlama tekniğini hem doğrudan doğadan hem de mevcut basılı görsellerden beslenen, aşamalı (2B → 3B → İşlev) bir form ve mekân üretme süreci olarak sunması. Soyutlamayı, ilham alınan şeyin "ruhunu" veya "özünü" yakalayarak yaratıcı tasarım fikirlerine dönüştüren bir "yaratıcı teknik" olarak konumlandırması. Öğrencilerin eleştirel gözlem ve sunum becerilerini geliştirmeyi hedeflemesi.
Soyutlama Modeli'ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler	Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	Tümevarım: Farklı basılı görsellerdeki (fotoğraflar dahil) kompozisyonel özellikleri analiz etme. Tümdengelim: Seçilen bir fotoğrafı/görseli belirli bir soyutlama düzeyine (çizgisel, geometrik) indirgeme. Analoji: 2B soyutlamalardan yola çıkarak 3B modeller oluşturma ve bu formlara işlev/anlam yükleme; "düzlemlere dönüştürme" fikri.
	Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Katkı (Stratejiler)	Sorgulama: Doğal formların/görsel kompozisyonların temel yapısını ve soyutlama potansiyelini sorgulama. Akıl Yürütme: Doğal/yapay bir formun yapısını farklı temsil düzeylerine (2B eskiz, 3B model) analogik olarak aktarma. Bilgiyi Düzenleme: Karmaşık bir görseli temel elemanlara ayırıp soyut bir kompozisyonda yeniden organize etme. Dönüştürme: 2B/3B temsiller ve işlevsel anlamlar arasında geçiş yapma.
	İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları	Fırsatlar: Fotoğrafın hem "ilham kaynağı" hem de "belgeleme aracı" olarak çift rolü; soyutlama sürecini aşamalı ve yönetilebilir kılma. Gelişim Alanları (Model İçin): Soyutlamanın farklı türlerini ve derinliklerini (biçimsel, kavramsal, anlamsal) daha sistematik keşfetme; değerlendirme ve geri bildirim mekanizmalarını netleştirme.
	Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar	"Ruh" veya "öz" gibi muğlak kavramları somut analiz yöntemleriyle dengeleme; yapılandırılmış adımlar sunarken öğrencilerin özgün keşiflerine ve yaratıcı yorumlarına alan bırakma.
Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları		Çalışmanın Sınırlılıkları: Kısa makale formatı nedeniyle metodolojik derinlik ve görgül veri eksikliği; soyutlama tekniklerinin ve değerlendirme süreçlerinin detaylandırılmamış olması; görsel materyal kalitesinin düşük olması. Modele Yansımalar: Uygulama süreçlerinin açıkça tanımlanması; çeşitli soyutlama tekniklerinin tanıtılması, kaliteli görsel örnekler ve adım adım uygulamalar sunulması; öğrenme çıktılarının netleştirilmesi.

7. Abstraction as a Tool of Creative Thinking in Architectural Education: Basic Design Studio Outcomes (Mimarlık Eğitiminde Yaratıcı Düşünme Aracı Olarak Soyutlama: Temel Tasarım Stüdyosu Çıktıları)

Bu bölümde, Pinar Öktem Erkartal tarafından ‘‘Kent Akademisi Dergisi’’nde yayımlanan ‘‘Abstraction as a Tool of Creative Thinking in Architectural Education: Basic Design Studio Outcomes’’ (Mimarlık Eğitiminde Yaratıcı Düşünme Aracı Olarak Soyutlama: Temel Tasarım Stüdyosu Çıktıları) başlıklı çalışma, bu tezin literatür analizi için belirlenen beş ana analiz kriteri ve ilgili alt kriterler bağlamında incelenmiştir. Çalışma, mimarlık eğitiminin birinci yılında yer alan temel tasarım stüdyosunda, soyutlamanın yaratıcı düşünmeyi tetikleyen bir araç olarak kullanıldığı bir tasarım problemini ve bu problemin öğrenci çıktılarını ele almıştır.

A. Çalışmanın Kısa Tanıtımı ve Temel Amacı

Erkartal (2023) tarafından sunulan çalışmanın temel amacı, soyutlamanın yaratıcı düşünme aracı olarak kurgulandığı bir temel tasarım dersinin sonuçlarını ortaya koymak ve bu yolla mimarlık birinci sınıf öğrencilerinin alıştıkları düşünce kalıplarından sıyrılarak farklı bakış açıları kazanmalarını sağlamak olarak belirlenmiştir. Çalışma, tasarım sürecinin kendisinin yeni bir bilgi üretimi olduğu kabulünden hareketle, öğrencilerin tasarım yolculuklarını ve sonuç ürünlerini veri olarak kullanmıştır. Çalışmanın temel problemi, klasik sanat objelerinin (belirlenen ressamların eserleri) soyutlanarak önce iki boyutlu (2B) tasarımlara dönüştürülmesi, ardından bu 2B tasarımların mekânsallaştırılarak üç boyutlu (3B) mimari eskizlere/formlara evrilmesi ve son olarak bu mekanların mimari ifade teknikleriyle sunulması sürecini kapsamıştır. On öğrencinin tasarım deneyimine odaklanan çalışma, soyutlamanın mekân üretimi için yaratıcı bir düşünme aracı olarak yapılandırıldığı bir tasarım denemesini tartışmaya açmıştır. Yazar, bu tür bir uygulamanın, öğrencilerin hayal gücünü kullanarak yeni ve özgün fikirler üretme, var olan verileri dönüştürerek yeni bilgiler oluşturma ve disiplinlerarası (sanat-mimarlık) kesişimler kurma potansiyelini göstermeyi hedeflemiştir.

Çalışmanın bağlamı, mimarlık eğitiminde temel tasarım stüdyolarının, öğrencilerin fonksiyonel sınırlılıklardan bağımsız olarak özgürce düşünmelerine ve yaratıcı deneyler yapmalarına olanak tanıyan önemli bir ortam olduğu anlayışına dayanmıştır. Bu stüdyoların, öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini tetiklemek ve geliştirmek için soyutlama gibi araçları kullanabileceği vurgulanmıştır. Soyutlama, var olanı olduğu gibi kabul etmek yerine, onu farklı bir bakış açısıyla değerlendirerek yeni ve özgün şeyler yaratma potansiyelini barındıran bir yaratıcı düşünme aracı olarak tanımlanmıştır.

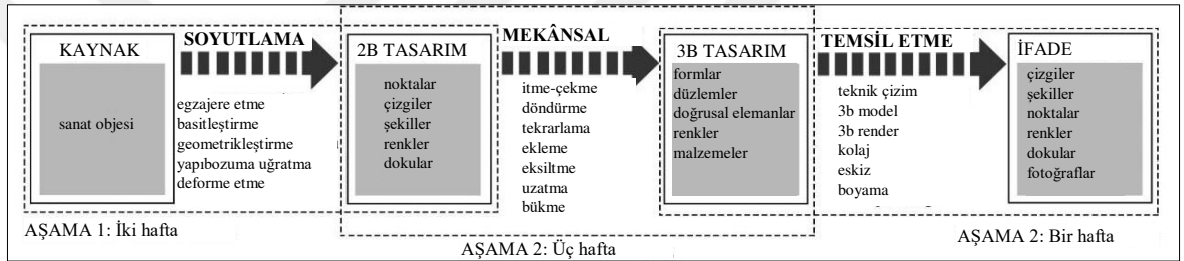
B. Kullanılan Yöntem/Süreç/Materyaller

Erkartal (2023), Beykent Üniversitesi Mimarlık Bölümü Temel Tasarım Stüdyosu'nda 2021-2022 akademik yılı bahar döneminde yürütülen bir tasarım problemini ve bu problemin

sonuçlarını bir tasarım denemesi olarak sunmuştur. Çalışma, düzenli katılım gösteren on öğrencinin altı haftalık süreçteki tasarım deneyimlerine odaklanmıştır.

Uygulanan yöntem ve süreç şu adımları içermiştir:

- 1. Ön Hazırlık (İlk Altı Hafta):** Dönemin ilk altı haftasında öğrencilere temel tasarım elemanları (nokta, çizgi, şekil, form, renk, ışık-gölge, doku) ve ilkeleri (ritim, hareket, oran, ölçek, hiyerarşi, denge, simetri, armoni, vurgu, kontrast, bütünlük, ayrışma) çeşitli örneklerle ve referans kaynaklarla (Ching, Lauer ve Pentak, Seylan, Güngör) anlatılmıştır. Bu aşamada öğrencilerin öğrendikleri konularla ilgili tasarım ödevleri yaparak eleştiri aldıkları belirtilmiştir.
- 2. Tasarım Probleminin Uygulanması (Son Altı Hafta):** Bu dönemde, soyutlamayı merkeze alan üç aşamalı bir tasarım problemi kurgulanmıştır (Şekil Ek-2.20):

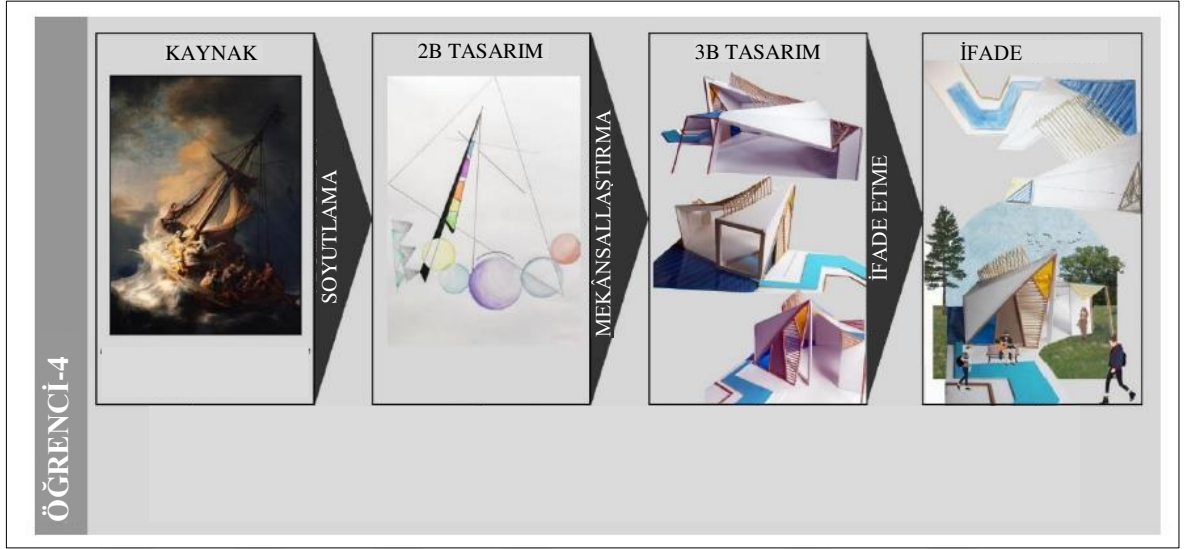


Şekil Ek-2.20. 6 haftalık 3 aşamalı soyutlama süreci planı (Erkartal 2017).

- Aşama 1: Soyutlama (Abstraction) / 2B Tasarım (İki Hafta):** Öğrencilerden, belirlenen ressamaların (Leonardo da Vinci, Rembrandt van Rijn, Osman Hamdi Bey, Bedri Rahmi Eyüboğlu) klasik (non-abstract) bir tablosunu seçmeleri istenmiştir. Ardından, bu tabloyu geometrik (yeniden) kurgulama, basitleştirme, abartma, deformasyon, yapı söküm gibi soyutlama tekniklerini kullanarak ve renk, doku, boyut, ölçek, yönelim, konum gibi değişkenlerle oynayarak iki boyutlu bir grafik tasarıma dönüştürmeleri beklenmiştir. Bu süreçte öğrenciler evde ve stüdyoda çalışmış hem yürütücüden hem de sınıf arkadaşlarından eleştiri almışlardır.
- Aşama 2: Mekansallaştırma (Spatialization) / 3B Tasarım (Üç Hafta):** Birinci aşamada elde edilen iki boyutlu soyut tasarımın bir başlangıç noktası olarak kullanılarak üç boyutlu bir mekân/form üretilmesi istenmiştir. Bu aşamada mekâna bir işlev tanımlama zorunluluğu olmamakla birlikte, bazı öğrencilerin işlev atamanın kendilerine yardımcı olduğunu düşündükleri belirtilmiştir. Öğrenciler, itme-çekme (push-pull), döndürme (rotation), tekrarlama (repetition), ekleme (addition), çıkarma (deduction), genişletme (extention) ve eğip bükme (contortion) gibi çeşitli tasarım eylemleriyle üç

boyutlu formlar oluşturmışlardır. Bu aşamada da öğrenciler evde ve stüdyoda çalışarak eleştiri almışlardır.

- **Aşama 3: Sunma (Representation) / İfade (Expression) (Bir Hafta):** Tasarlanan mekânın teknik çizimler, el eskizleri, suluboya resimler, üç boyutlu renderlar ve kolajlar gibi mimari ifade araçlarıyla sunulması istenmiştir. Sunumların, mekânın hayal edildiği yeri ve orijinal tabloyla olan ilişkisini yansıtmaları amaçlanmıştır (Şekil Ek-2.21.).



Şekil Ek-2.21. 6 haftalık üç aşamalı soyutlama sürecinde öğrenci tarafından üretilen temsil örnekleri.

Kullanılan temel materyaller arasında klasik resimlerin reproduksiyonları, temel tasarım elemanları ve ilkelerine dair teorik bilgiler, 2B tasarım için çizim ve boyama malzemeleri, 3B mekân üretimi için maket malzemeleri (karton, kâğıt vb.) ve sunum için çeşitli mimari ifade araçları (teknik çizim araçları, dijital modelleme ve render yazılımları, kolaj malzemeleri) yer almıştır.

C. Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı

Erkatal (2023) çalışmasının öne çıkan özgün yaklaşımı, *mimarlık birinci sınıf temel tasarım stüdyosunda soyutlama tekniğini, klasik bir sanat eserinden (non-abstract painting) başlayarak aşamalı bir şekilde (2B soyutlama → 3B mekânsallaştırma → mimari ifade) yeni ve özgün bir mimari mekân üretme sürecinin merkezine yerleştirmesidir*. Bu yaklaşım, öğrencilerin alışılmış düşünce kalıplarından sıyrılarak yaratıcı düşünme becerilerini tetiklemeyi ve disiplinlerarası (sanat ve mimarlık) bir arayüz oluşturarak ilham kaynaklarını genişletmeyi amaçlamıştır.

Çalışmanın özgün pedagojik veya tasarımsal katkıları şu şekilde sıralanmıştır:

- **Sanat Eserinden Mimari Mekâna Soyutlama Köprüsü:** Öğrencilerin, figüratif ve temsili nitelikleri baskın olan klasik bir tabloyu analiz edip, onu temel tasarım elemanları ve ilkeleri doğrultusunda soyutlayarak önce 2B bir grafik kompozisyona, ardından da bu kompozisyonu çeşitli tasarım eylemleriyle 3B bir mimari mekâna dönüştürmelerini içeren özgün bir problem kurgusu sunmuştur.
- **Yaratıcı Düşünmenin Aşamalı Deneyimi:** Tasarım problemini, öğrencilerin yaratıcı düşünme süreçlerini adım adım deneyimleyebilecekleri net aşamalara bölmüştür.
- **Disiplinlerarası Arayüz Oluşturma:** Klasik resim sanatını mimari tasarım sürecinin başlangıç noktası olarak kullanarak, öğrencilerin ilham kaynaklarını genişletmelerini ve sanat ile mimarlık arasında bağlantılar kurmalarını teşvik etmiştir.
- **İleri Soyutlama Tekniklerinin Kullanımı:** Basitleştirmenin yanı sıra, abartma, deformasyon ve yapı söküm gibi daha ileri soyutlama tekniklerinin 2B tasarım aşamasında kullanılmasını önererek yaratıcı dönüşümü hedeflemiştir.
- **Süreç Odaklılık:** Nihai üründen ziyade, öğrencilerin “tasarım yolculuklarını” ve bu süreçte edindikleri deneyimleri veri olarak kullanmıştır.

Bu yaklaşım, soyutlamanın güçlü bir “yaratıcı düşünme aracı” olabileceğini göstermiştir.

D. "Soyutlama Modeli"ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler

Erkartal (2023) çalışması, özellikle bir “köken obje”den (burada klasik resim) yola çıkarak aşamalı bir soyutlama ve mekânsallaştırma süreci tanımlamasıyla, Soyutlama Modeline değerli girdiler sunmuştur:

D.1. Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler

- **Tümevarım Aşaması İçin:** Erkartal’ın çalışmasındaki ilk altı haftalık teorik temel tasarım elemanları ve ilkeleri eğitimi, modelin Tümevarım Aşamasında fotoğraf örnekleri üzerinden bu kavramların tanıtılmasıyla paralellik göstermiştir. Öğrencilerin, bir fotoğrafı (veya Erkartal’da olduğu gibi bir sanat eserini) temel tasarım elemanları (nokta, çizgi, şekil, renk, doku vb.) ve ilkeleri (ritim, denge, hiyerarşi vb.) açısından analiz etmeyi öğrenmeleri, genelleyci bir kavrayış geliştirmelerini sağlamıştır.
- **Tümdengelim Aşaması İçin:** Erkartal’ın çalışmasındaki “Aşama 1: Soyutlama / 2B Tasarım”, modelin Tümdengelim Aşamasındaki “İlgili Fenomenlerin Seçilmesi” ve “İlgili Olmayan Fenomenlerin Ayıklanması” alt aşamalarına uyarlanabilir.

Öğrencilerden, seçtikleri bir fotoğrafı, Erkartal'ın belirttiği soyutlama tekniklerini (geometrik kurgulama, basitleştirme, abartma, deformasyon, yapısöküm) kullanarak ve belirli tasarım eleman/ilkelerine odaklanarak 2B soyut bir kompozisyona dönüştürmeleri istenebilir. Bu, fotoğraftaki karmaşık görsel verinin, seçilen ilkelere göre ayıklanıp basitleştirilmesini içerir.

- **Analoji Aşaması İçin:** Erkartal'ın çalışmasındaki ‘‘Aşama 2: Mekansallaştırma / 3B Tasarım’’ (2B soyut tasarımdan 3B mekân/form üretme) ve ‘‘Aşama 3: Sunma / İfade’’ (tasarlanan mekânın mimari ifade araçlarıyla sunulması), modelin Analoji Aşamasındaki ‘‘İmgenin Aranması’’, ‘‘Malzemelerin Belirlenmesi’’ ve ‘‘İmgesinin Temsil Edilmesi’’ alt aşamaları için somut bir uygulama çerçevesi sunmuştur. Öğrencilerden, bir fotoğraftan soyutladıkları 2B kompozisyonu, Erkartal'ın önerdiği tasarım eylemlerini (itme-çekme, döndürme, ekleme-çıkarma vb.) kullanarak 3B fiziksel maketlere veya dijital modellere dönüştürmeleri ve bu yeni forma bir bağlam veya anlam (işlev atama zorunlu olmasa da) katmaları istenebilir.

D.2. Lipman (2003) Düşünme Becerileri Bağlamında Katkı

Erkartal (2023) çalışmasında tanımlanan soyutlama ve mekânsallaştırma süreci, öğrencilerin Lipman (2003) tarafından tanımlanan temel düşünme becerilerini çeşitli şekillerde desteklemiştir:

- **Sorgulama Becerileri (Inquiry Skills):** Öğrencilerin seçtikleri bir klasik tabloyu analiz ederken, ‘‘Bu eserin temel kompozisyonel yapısı nedir?’’, ‘‘Hangi elemanlar soyutlama için daha uygun?’’, ‘‘Bu 2B soyutlama nasıl bir 3B mekâna dönüşebilir?’’ gibi sorular sormaları sorgulama becerilerini teşvik etmiştir.
- **Akıl Yürütme Becerileri (Reasoning Skills):**
 - *Analojik Akıl Yürütme:* İki boyutlu bir sanat eserinin (veya bir fotoğrafın) temel prensiplerini ve kompozisyonel yapısını, üç boyutlu bir mimari mekâna aktarma süreci güçlü bir analogik düşünme egzersizi olmuştur.
- **Bilgiyi Düzenleme Becerileri (Information-Organizing Skills):** Bir sanat eserindeki (veya bir fotoğraftaki) karmaşık görsel bilgiyi, temel tasarım elemanları ve ilkeleri açısından analiz etme, bu bilgiyi soyutlama teknikleriyle (basitleştirme, geometrikleştirme vb.) ayırıştırma ve 2B bir kompozisyonda yeniden düzenleme becerilerini geliştirmiştir.
- **Dönüştürme Becerileri (Transference Skills):** İki boyutlu bir görsel kaynaktan (tablo/fotoğraf) elde edilen soyut bilgiyi, önce farklı bir iki boyutlu grafik tasarıma,

ardından üç boyutlu bir mekânsal forma ve son olarak da çeşitli mimari sunum teknikleriyle (teknik çizim, render, kolaj) farklı ifade biçimlerine dönüştürme süreci, dönüştürme becerilerini kapsamlı bir şekilde çalıştırmıştır.

D.3. İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları

- **Fırsatlar:**

- **Sanat Eserlerinden İlham Alma:** Erkartal'ın (2023) klasik tablolardan yola çıkarak soyutlama ve mekân üretme yaklaşımı, fotoğraf temelli modelin de sadece “doğrudan gerçeklik” fotoğraflarını değil, aynı zamanda “sanatsal yorum içeren fotoğrafları” veya “sanat eserlerinin fotoğraflarını” da bir soyutlama kaynağı (“köken obje”) olarak kullanabileceği fikrini desteklemiştir. Bu, modelin ilham kaynaklarını zenginleştirir.
- **Aşamalı ve Disiplinlerarası Süreç:** Sanat eserinden 2B soyutlamaya, oradan 3B mekâna geçişi içeren aşamalı süreç, karmaşık bir tasarım görevini yönetilebilir adımlara bölmüştür. Bu tür bir aşamalı yaklaşım, fotoğraf temelli modelde de farklı soyutlama ve temsil düzeyleri arasında geçiş yapmak için kullanılabilir.

- **Gelişim Alanları (Model İçin Dikkate Alınacak Noktalar):**

- **Soyutlama Tekniklerinin Netleştirilmesi:** Erkartal (2023), geometrik kurgulama, basitleştirme, abartma, deformasyon, yapı söküm gibi çeşitli soyutlama tekniklerinden bahsetmiştir. Fotoğraf temelli model, bu tekniklerin her birinin bir fotoğrafa nasıl uygulanabileceğini daha spesifik örneklerle ve yönergelerle açıklayarak bu yaklaşımı derinleştirebilir.
- **Fotoğrafın Özgün Nitelikleri:** Çalışma sanat eserlerine odaklanmıştır. Fotoğraf temelli model, fotoğrafın kendine özgü niteliklerinin (kadro, perspektif, ışık, anlık yakalama vb.) soyutlama sürecinde nasıl ek fırsatlar veya zorluklar getirebileceğini ayrıca ele almalıdır.

D.4. Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar

- **Öğrencilerin Başlangıç Zorlukları:** Erkartal (2023), öğrencilerin başlangıçta soyutlama kavramını tam olarak kavrayamadıklarını, duygusal tepkilerle resimleri

yeniden çizmeye çalıştıklarını veya tasarım eleman/ilkelerini üretimlerine dahil etmekte zorlandıklarını belirtmiştir. Bu, fotoğraf temelli modelin de özellikle ilk aşamalarda, soyutlama kavramını ve temel ilkeleri net örneklerle ve alıştırmalarla pekiştirmesi gerektiğini göstermektedir.

- **2B'den 3B'ye Geçişteki Güçlükler:** Öğrencilerin 2B soyutlamalardan 3B mekanlar oluştururken estetik bütünlüğü sağlamada ve tasarım-geometri bilgisini kullanmada zorlandıkları ifade edilmiştir. Model, bu geçişi kolaylaştıracak ara adımlar, rehberler veya ilham verici örnekler sunmalıdır.
- **Sunum Tekniklerindeki Yetersizlik:** Öğrencilerin özellikle kolaj ve model fotoğraflarında insan-mekân ilişkisi ve ölçek konusunda hata yaptıkları belirtilmiştir. Model, soyutlamanın yanı sıra, üretilen fikirlerin etkili bir şekilde sunulmasına yönelik temel prensiplere de değinebilir.

E. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları (Özet)

Erkartal (2023) çalışması, temel tasarım stüdyosunda yaratıcı bir soyutlama denemesi sunmakla birlikte, bir araştırma makalesi olarak bazı sınırlılıklara sahip görünmektedir:

- **Örneklem Büyüklüğü ve Genelleştirilebilirlik:** Çalışma, 16 öğrenciden 10'unun deneyimine odaklanmıştır; bu, bulguların genelleştirilebilirliği konusunda bir sınırlama oluşturabilir.
- **Değerlendirme Kriterlerinin Belirsizliği:** Öğrenci çalışmalarının "başarılı" olarak nitelendirilmesinde kullanılan spesifik değerlendirme kriterleri veya rubrikler makalede açıkça belirtilmemiştir. Başarı, daha çok süreçteki gözlemlere ve nihai ürünlerin görsel sunumuna dayandırılmış görünmektedir.
- **Soyutlama Tekniklerinin Uygulanış Detayları:** Makalede çeşitli soyutlama tekniklerinden bahsedilse de öğrencilerin bu teknikleri somut olarak nasıl uyguladıklarına veya bu süreçte ne tür yönlendirmeler aldıklarına dair detaylı bilgi sınırlıdır.

Bu sınırlılıklardan, geliştirilmekte olan Soyutlama Modeli için şu temel yansımalar çıkarılmıştır:

- **Çeşitli “Köken Obje” Kullanımı:** Model, Erkartal'ın (2023) sanat eserlerini kullandığı gibi, öğrencilerin farklı türde ve içerikte fotoğrafları (doğa, yapılı çevre, insan, soyut dokular vb.) ‘köken obje’ olarak seçmelerine ve bu çeşitlilik üzerinden soyutlama becerilerini geliştirmelerine olanak tanımalıdır.

- **Net Yönergeler ve Değerlendirme:** Model, her bir soyutlama tekniğinin veya aşamasının nasıl uygulanacağına dair net yönergeler sunmalı ve öğrencilerin çalışmalarını değerlendirmek için şeffaf ve TTA odaklı kriterler (örneğin, seçilen fotoğrafın potansiyelinin ne kadar iyi kullanıldığı, soyutlamanın özgünlüğü ve kavramsal derinliği, görsel dilin etkinliği vb.) geliştirmelidir.
- **Sürecin Belgelenmesi ve Paylaşımı:** Modelin uygulanması durumunda, öğrencilerin soyutlama süreçlerinin (ara eskizler, denemeler, kararlar) belgelenmesi ve bu süreçlerin analiz edilerek öğrenme çıktıları hakkında daha somut veriler elde edilmesi hedeflenmelidir.

Erkartal (2023) tarafından sunulan ve temel tasarım eğitiminde klasik sanattan mimari mekâna uzanan bir soyutlama sürecini ele alan bu çalışma, yukarıda detaylandırılan analiz kriterleri çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı, yöntemi, özgün katkıları ve bu tez kapsamında geliştirilen Soyutlama Modeline yönelik potansiyel yansımaları Çizelge Ek-2.8.'deki tabloda özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge Ek-2.8. Erkartal (2023) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti.

Analiz Kriteri		Erkartal (2023)
Temel Amaç ve Bağlam		Temel amaç, soyutlamanın yaratıcı düşünme aracı olarak kurgulandığı bir temel tasarım dersinin sonuçlarını ortaya koymak ve mimarlık birinci sınıf öğrencilerinin alıştıkları düşünce kalıplarından sıyrarak farklı bakış açıları kazanmalarını sağlamaktır. Bağlam: Mimarlık eğitiminde temel tasarım stüdyolarının, öğrencilerin yaratıcı deneyler yapmalarına olanak tanıyan önemli bir ortam olması ve soyutlamanın bu süreçteki rolü. Klasik sanat objelerinden mimari mekâna geçiş hedeflenmiştir.
Öne Çıkan Yöntem/Süreç/Materyal		3 aşamalı tasarım problemi: 1) Soyutlama/2B Tasarım (2 hafta): Belirlenen ressamların klasik bir tablosu seçilip, geometrik kurgulama, basitleştirme, abartma, deformasyon gibi soyutlama teknikleriyle 2B grafik tasarıma dönüştürülmüştür. 2) Mekansallaştırma/3B Tasarım (3 hafta): 2B tasarımdan yola çıkarak itme-çekme, döndürme, ekleme-çıkarma gibi eylemlerle 3B mekân/form üretilmiştir. 3) Sunma/İfade (1 hafta): Tasarlanan mekân mimari ifade araçlarıyla (teknik çizim, eskiz, render, kolaj) sunulmuştur. Materyaller: Klasik resim reproduksiyonları, çizim/maket malzemeleri, dijital sunum araçları.
Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı		Soyutlama tekniğini, klasik bir sanat eserinden başlayarak aşamalı (2B soyutlama → 3B mekânsallaştırma → mimari ifade) bir mimari mekân üretme sürecinin merkezine yerleştirmesi. Yaratıcı düşünmeyi tetiklemek için disiplinlerarası (sanat-mimarlık) bir arayüz oluşturma. Abartma, deformasyon gibi ileri soyutlama tekniklerinin kullanımını önermesi. Süreç odaklı bir tasarım denemesi sunması. Öğrencilerin hayal gücünü ve sezgilerini kullanarak özgün tasarımlar üretmelerini teşvik etmesi.
Soyutlama Modeli'ne	Modele Aktarılabilirlik/Uyarlanabilirlik Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	Tümevarım: Farklı sanat eserlerindeki (veya fotoğraflardaki) kompozisyonel ve biçimsel özellikleri analiz ederek temel tasarım eleman/ilkelerini tanıma. Tümdengelim: Seçilen bir fotoğrafı/sanat eserini, Erkartal'ın belirttiği soyutlama tekniklerini (basitleştirme, geometrik kurgulama vb.) kullanarak 2B soyut bir kompozisyona indirgeme. Analoji: 2B soyut kompozisyondan yola çıkarak 3B form/mekân üretme ve bu forma mimari bir ifade/işlev katma.

Çizelge Ek-2.8. Erkartal (2023) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti (devamı).

Analiz Kriteri	Erkartal (2023)
Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Katkı (Stratejiler)	Sorgulama: Bir sanat eserinin altında yatan yapısal ve anlamsal özellikleri sorgulama, farklı soyutlama olanaklarını araştırma. Akıl Yürütme: Sanat eserinden mimari mekâna geçişte analogik düşünme; 2B'den 3B'ye dönüşümde mekânsal akıl yürütme. Bilgiyi Düzenleme: Bir sanat eserini temel tasarım eleman/ilkelerine göre analiz edip soyut bir yapıda yeniden organize etme. Dönüştürme: 2B görsel bilgiyi 3B mekânsal forma ve mimari sunum tekniklerine aktarma.
İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları	Fırsatlar: Sanat eserlerinin (ve benzer şekilde fotoğrafların) soyutlama için zengin bir "köken" (origin) oluşturabileceği fikri; disiplinlerarası yaklaşımın yaratıcılığı tetiklemesi. Gelişim Alanları (Model İçin): Soyutlama tekniklerinin (basitleştirme, abartma vb.) fotoğraf temelli modelde nasıl uygulanacağını netleştirilmesi; öğrencilerin kendi seçtikleri fotoğraflarla benzer bir süreci deneyimlemesi.
Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar	Öğrencilerin başlangıçta soyutlama kavramını tam olarak kavrayamaması veya duygusal tepkilerle resimleri yeniden çizmeye çalışması; tasarım eleman/ilkelerini üretim sürecine dahil etmede zorlanmaları; 3B'ye geçişte estetik bütünlük ve tasarım-geometri bilgisi eksiklikleri. Bu zorluklar modelde dikkate alınmalıdır.
Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları	Çalışmanın Sınırlılıkları (Makalede belirtilmesi de çıkarılabilir): Sadece 10 öğrenci deneyimine odaklanması genelleştirilebilirliği sınırlar; seçilen ressamların ve "klasik tablo" kavramının kapsamı ve gerekçesi daha detaylı tartışılabilir; değerlendirme kriterleri net olarak sunulmamıştır. Modele Yansımalar: Model, daha çeşitli "köken" objeler (farklı türde fotoğraflar) kullanımını teşvik etmeli; soyutlama ve değerlendirme için net yönergeler ve kriterler sunmalı; öğrencilerin bireysel keşiflerine ve yorumlarına daha fazla alan bırakmalıdır.

8. Peyzaj Tasarım Eğitiminde Bir Biçim Arama Yöntemi: Doğadan Esinlenme

Bu bölümde, Yılmaz, Düzenli ve Çiğdem (2018) tarafından “Journal of History Culture and Art Research” dergisinde yayımlanan “Peyzaj Tasarım Eğitiminde Bir Biçim Arama Yöntemi: Doğadan Esinlenme” başlıklı çalışma, bu tezin literatür analizi için belirlenen beş ana analiz kriteri ve ilgili alt kriterler bağlamında incelenmiştir. Çalışma, peyzaj mimarlığı eğitiminde tasarımcı adaylarının doğadan ilham alarak nasıl biçim üretebileceklerine odaklanmış ve bu süreçte soyutlamanın rolünü vurgulamıştır. Özellikle fotoğrafın gözlem ve analiz aracı olarak kullanılması, bu tez kapsamında geliştirilen modelle önemli paralellikler taşımaktadır.

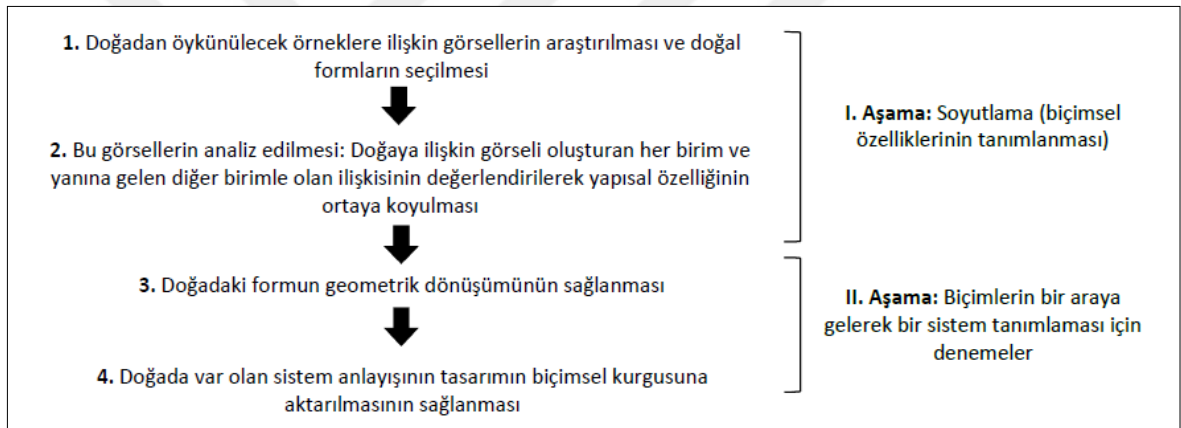
A. Çalışmanın Kısa Tanıtımı ve Temel Amacı

Yılmaz ve ark. (2018) tarafından sunulan çalışmanın temel amacı, peyzaj mimarlığı eğitiminde, özellikle yaratıcılık ve biçim arayışının ön planda olduğu tasarım odaklı derslerde, tasarımcı adaylarının doğadan esinlenerek nasıl özgün biçimler üretebileceklerine dair bir yöntem ortaya koymaktır. Yazarlar, tasarımcıların zihinlerindeki soyut fikirleri, doğada var olan biçimlerden, ölçülerden ve ilişkilerden yararlanarak somut hale getirebileceklerini belirtmişlerdir. Bu doğrultuda, doğadan elde edilen görsel verilerin birebir taklit edilmesi yerine, bu verilerin soyutlanması ve tasarımcının kendi üslubunun da eklenmesiyle yeni biçimler elde edilmesi süreci analiz edilmiştir. Çalışma, “doğaya öykünmenin biçim yaratmadaki etkisi” ve “nasıl biçim üretileceği” konularını iki ana aşamalı bir süreçle açıklamayı hedeflemiştir.

Çalışmanın bağlamı, tasarım sürecinde yaratıcılığın ve özellikle "biçime ulaşma yollarının" önemine dayanmaktadır. Yazarlar, tasarımın sadece estetik bir çaba olmadığını, aynı zamanda yaratıcı düşünceye dayanan, tanımlanmış ve açık uçlu bir problem çözme etkinliği olduğunu vurgulamışlardır. Bu süreçte analogik düşünmenin, özellikle de doğadan elde edilen "görsel analogilerin", tasarımcıların biçim dağarcığını zenginleştirmede ve biçim arayışını kolaylaştırmada önemli bir araç olabileceği belirtilmiştir. Çalışma, peyzaj mimarlığı öğrencilerinin biçim üretmede yaşadıkları zorluklara bir çözüm olarak doğaya öykünmeyi ve soyutlamayı önermiştir.

B. Kullanılan Yöntem/Süreç/Materyaller

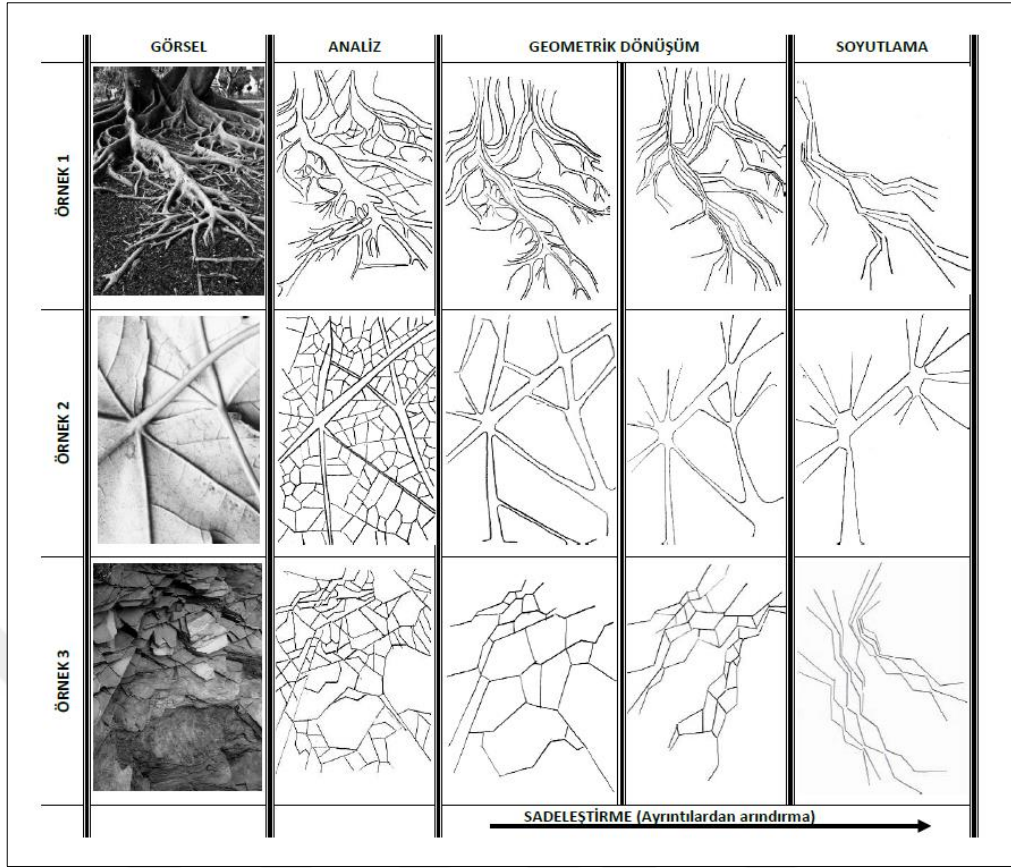
Yılmaz ve ark. (2018), peyzaj mimarlığı eğitiminde doğadan esinlenerek biçim üretme sürecini açıklamak ve örneklemek amacıyla teorik bir çerçeve ve uygulamalı bir örnek sunmuştur. Yöntemleri, “doğaya öykünmenin biçime dönüşümü” başlığı altında iki ana aşama ve bu aşamaları detaylandıran dört adım olarak tanımlanmıştır (Şekil Ek-2.22.):



Şekil Ek-2.22. Biçim üretmeye ilişkin süreç (Yılmaz ve ark. 2018).

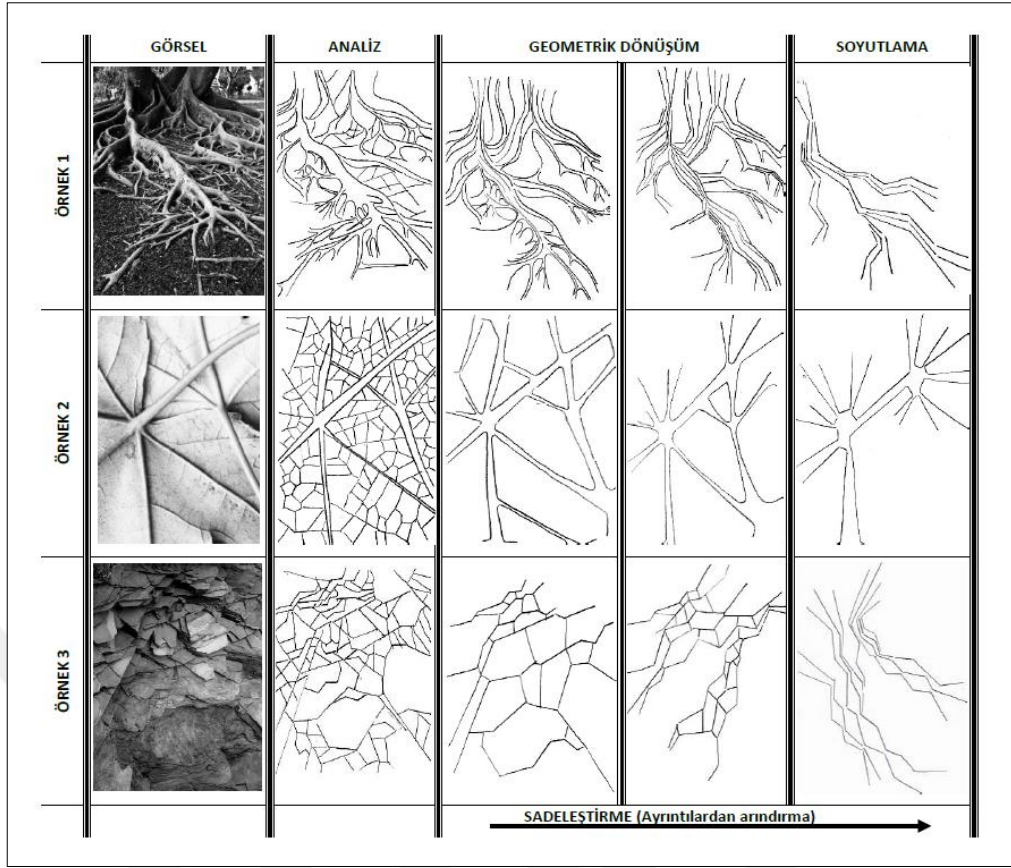
I. Aşama: Soyutlama (Biçimsel Özelliklerinin Tanımlanması) Bu aşama, doğadan elde edilen görsel verilerin analiz edilerek temel biçimsel özelliklerinin ortaya çıkarılmasını ve soyutlanmasını içermiştir:

Adım 1: Doğadan Öykünülecek Örneklerle İlişkin Görsellerin Araştırılması ve Doğal Formların Seçilmesi: Tasarımcının çevresini gözlemleyerek veya fotoğraf gibi görsel kaynakları araştırarak öykünmeye değer bulduğu doğal formları (örneğin, ağaç kökleri, yaprak damarları, kaya dokuları) seçmesi (Şekil Ek-2.23.).



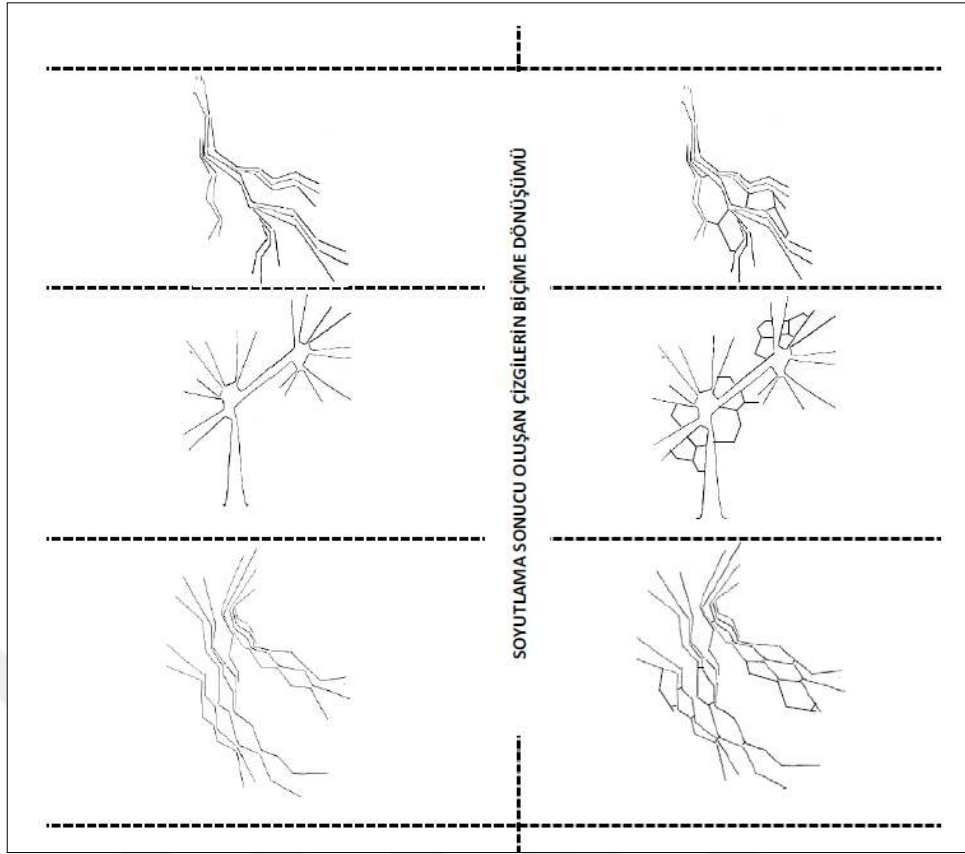
Şekil Ek-2.23. Doğa temsillerinin soyutlanması ve geometrik dönüşümü (Yılmaz ve ark., 2018)

Adım 2: Bu Görsellerin Analiz Edilmesi: Seçilen doğal formların fotoğrafları üzerinde, görseli oluşturan her bir birimin ve bu birimlerin birbiriyle olan ilişkilerinin incelenerek yapısal ve biçimsel özelliklerinin (konturlar, çizgisel ağlar vb.) ortaya konulması. Bu, genellikle çizgisel analizlerle (eskizlerle) yapılmıştır (Şekil Ek-2.24.).



Şekil Ek-2.24. Doğa temsillerinin soyutlanması ve geometrik dönüşümü (Yılmaz ve ark., 2018)

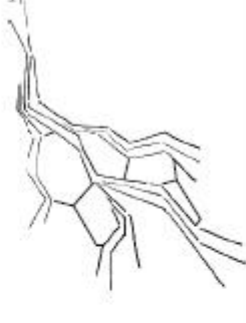
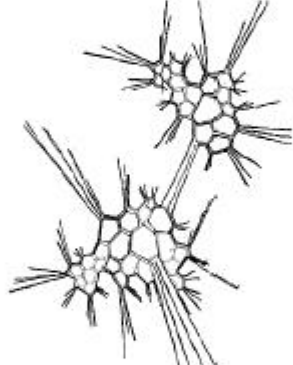
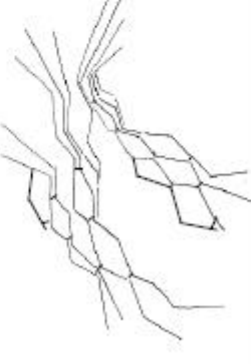
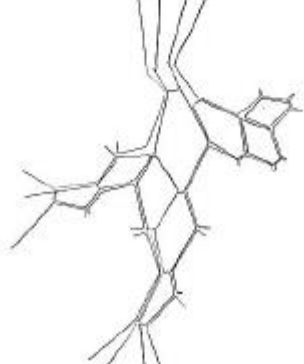
Adım 3: Doğadaki Formun Geometrik Dönüşümünün Sağlanması: Analiz edilen yapısal özelliklerin ve çizgisel ağların daha da basitleştirilerek geometrik bir düzene oturtulması, gereksiz detaylardan arındırılması ve temel geometrik formlara (çizgiler, açılar, temel şekiller) indirgenerek soyutlanması. Bu süreç “sadeleştirme (ayrıntılardan arındırma)” olarak da adlandırılmıştır (Şekil Ek-2.25.).



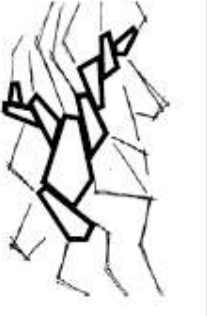
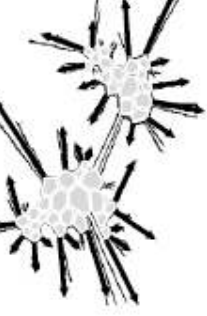
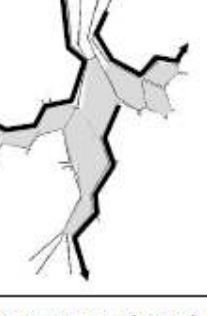
Şekil Ek-2.25. Soyutlama Sonucu Oluşan Çizgilerin Biçimlere Dönüşümü (Yılmaz ve ark.,2018).

II. Aşama: Biçimlerin Bir Araya Gelerek Bir Sistem Tanımlaması İçin Denemeler Bu aşama, soyutlama sonucu elde edilen biçimlerin, doğadaki sistem anlayışından (birlik, bütünlük, tekrar, benzerlik, kontrast vb.) ilham alarak bir araya getirilmesi ve bir tasarım kurgusuna aktarılmasını içermiştir:

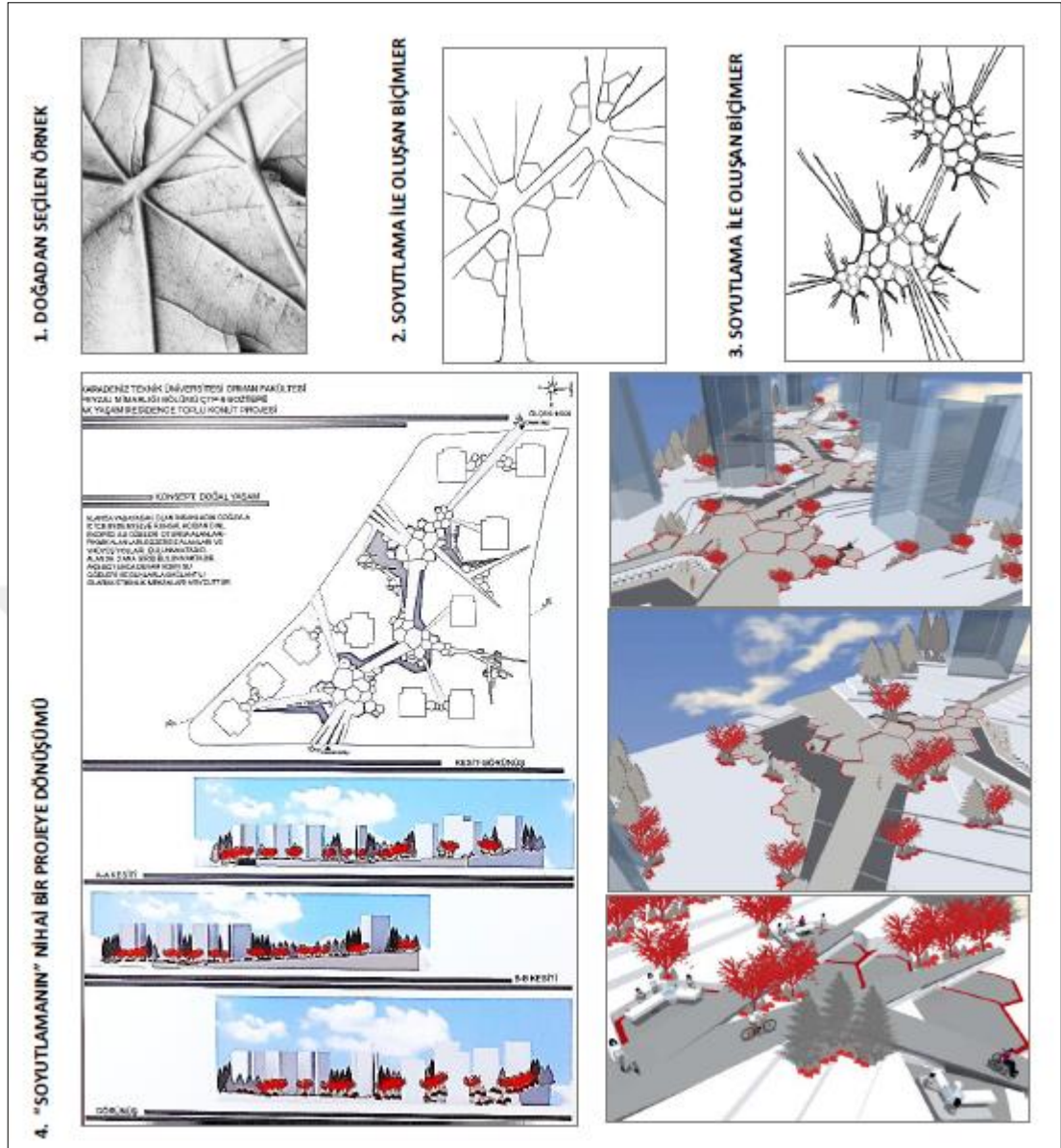
Adım 4: Doğada Var Olan Sistem Anlayışının Tasarımın Biçimsel Kurgusuna Aktarılmasının Sağlanması: Soyutlanan biçimlerin, doğadaki gibi bir ‘‘sistem’’ (karakter birliği/bütünlük/birlik) tanımlaması için ölçü, yön ve biçim açısından bir araya gelişleri irdelenmiştir (Şekil Ek-2.26.). Bu süreçte, biçimlerin tekrarı ve benzerliği ile sistem algısı oluşturulurken, ölçü ve yöndeki kontrastlıklarla monotonluğun kırılması hedeflenmiştir (Şekil Ek-2.27.). Son olarak, bu sistem anlayışının nihai bir peyzaj projesine nasıl yansıdığı bir öğrenci projesi üzerinden örneklendirilmiştir (Şekil Ek-2.28.).

	GÖRSEL	SOYUTLAMA İLE OLUŞAN BİÇİMLER	BİÇİMİN BİR SİSTEM TANIMLAMASI
ÖRNEK 1			
ÖRNEK 2			
ÖRNEK 3			

Şekil 4.Ek-2.26. Biçimlerin Bir Araya Gelerek Sistem Tanımlaması (Yılmaz ve ark.,2018).

Yaratılan biçimin, doğadaki gibi bir sistem (karakter birliği/bütünlük/birlik) tanımlaması için bir araya gelişinin irdelenmesi			
	Biçim	Ölçü	Yön
ÖRNEK 1			
ÖRNEK 2			
ÖRNEK 3			
SİSTEM OLUŞTURMAK	Biçim: Doğadaki sistem anlayışını tasarıma yansıtmak için biçimler tekrar etmeli ve benzer olmalıdır.	Ölçü: Biçim benzer ve tekrar ederken ölçüsü değişir. Sistemi oluşturan biçimlerin ölçüsü arasında hem benzerlik hem kontrastlık vardır. Kontrastlık doğadaki gibi monoton olmayan sistemler üretmeyi sağlar.	Yön: Benzer ve tekrar eden biçimdeki monotonluğu bozmak için biçimlerin yönelimlerindeki değişim kullanılmalıdır.

Şekil Ek-2.27. Sistem Oluşturmada Kullanılan Biçim, Ölçü ve Yön İlkeleri (Yılmaz ve ark.,2018).



Şekil Ek-2.28. Soyutlama Sürecinin Bir Peyzaj Projesine Uygulanması (Yılmaz ve ark.,2018).

Kullanılan temel materyaller arasında doğadan elde edilen fotoğraflık görseller, eskiz ve analiz araçları ile nihai proje sunumu için gerekli olan plan, kesit ve perspektif çizim araçları yer almıştır.

C. Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı

Yılmaz ve ark. (2018) çalışmasının öne çıkan özgün yaklaşımı, peyzaj tasarım eğitiminde “doğadan esinlenme” yoluyla biçim arama sürecini, “soyutlama” ve “doğadaki sistem anlayışının tasarıma aktarılması” olmak üzere iki temel aşamada sistematik hale getirme çabasıdır. Bu yaklaşım, öğrencilerin doğadan aldıkları görsel verileri doğrudan taklit etmek yerine, bu verileri analiz edip soyutlayarak ve ardından bu soyutlamaları doğadaki organizasyon prensiplerine (tekrar,

benzerlik, kontrast, birlik) göre birleştirerek özgün ve anlamlı biçimler ve sistemler üretmelerini teşvik etmiştir.

Çalışmanın özgün pedagojik veya tasarımsal katkıları şu şekilde sıralanmıştır:

- **Fotoğraftan Sistematik Soyutlama Süreci:** Doğadan seçilen bir fotoğrafın (görsel veri) önce çizgisel analizlerle yapısal özelliklerinin ortaya konulması, ardından geometrik dönüşümle basitleştirilerek soyutlanması ve son olarak bu soyut çizgilerin biçimlere dönüştürülmesi adımlarını içeren net bir soyutlama süreci (Aşama I) tanımlamıştır. Bu, özellikle tasarım eğitimine yeni başlayan öğrenciler için karmaşık bir süreci anlaşılır kılmıştır.
- **Doğadaki “Sistem Anlayışının” Tasarıma Entegrasyonu:** Soyutlama sonucu elde edilen biçimlerin rastgele bir araya getirilmesi yerine, doğada gözlemlenen sistem (birlik/bütünlük) prensiplerine (biçimde tekrar/benzerlik, ölçüde ve yönde kontrast/denge) göre organize edilmesini (Aşama II) önermiştir. Bu, tasarımlara hem tutarlılık hem de dinamizm katmayı hedeflemiştir.
- **Görsel Analojinin Bilinçli Kullanımı:** Çalışma, doğayı zengin bir “görsel analogi” kaynağı olarak konumlandırmış ve tasarımcı adaylarının bu analogileri bilinçli bir şekilde kullanarak biçim dağarcıklarını zenginleştirebileceklerini ve biçim arayışlarını kolaylaştırabileceklerini vurgulamıştır.
- **Taklitten Yaratıcı Yorumlamaya Geçiş:** Doğadan esinlenmenin birebir kopyalama olmadığını, aksine görsel verilerin soyutlanması ve tasarımcının kendi üslubunun eklenmesiyle “yeni bir anlam ve biçimle tekrar var olma” süreci olduğunu belirtmiştir. Bu, yaratıcılığın ve özgünlüğün önemini vurgulamıştır.
- **Somut Proje Üzerinden Örneklem:** Önerilen yöntemin bir peyzaj mimarlığı projesine (Boztepe Ak Yaşam Residence Toplu Konut Projesi) nasıl uygulandığını adım adım görsellerle göstererek, teorik yaklaşımı somut bir tasarıma dönüştürmüştür.

Bu yaklaşım, peyzaj mimarlığı öğrencilerinin doğayı sadece bir ilham kaynağı olarak değil, aynı zamanda analiz edilip soyutlanarak ve belirli sistem prensiplerine göre yeniden organize edilerek özgün tasarım çözümleri üretilebilecek bir “veri kaynağı” olarak görmelerini teşvik etmeyi amaçlamıştır.

D. "Soyutlama Modeli"ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler

Yılmaz ve ark. (2018) çalışması, doğadan seçilen fotoğraflardan başlayarak sistematik bir soyutlama ve biçim/sistem geliştirme süreci önermesi nedeniyle, bu tezde geliştirilen Soyutlama Modeli için önemli ve doğrudan uygulanabilir katkılar sunmuştur:

D.1. Modele Aktarılabilecek/Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler

- **Tümevarım Aşaması İçin:** Yılmaz ve ark. (2018) çalışmasındaki “Doğadan öykünülecek örneklerle ilişkin görsellerin araştırılması ve doğal formların seçilmesi” adımı, modelin Tümevarım Aşamasında öğrencilerin farklı doğa fotoğraflarındaki (ağaç kökleri, yaprak damarları, kaya dokuları gibi) temel biçimsel özellikleri (çizgisellik, örüntü, doku vb.) tanımları ve bu özelliklerin potansiyelini fark etmeleri için bir temel oluşturmuştur. Öğrencilere, bu tür fotoğraflardaki “birimlerin yan yana geliş ilişkilerini” inceleyerek genel örüntüleri ve yapısal özellikleri keşfetmeleri öğretilir.
- **Tümdengelim Aşaması İçin:** Çalışmanın “Bu görsellerin analiz edilmesi” ve “Doğadaki formun geometrik dönüşümünün sağlanması” adımları modelin Tümdengelim Aşamasındaki “İlgili Fenomenlerin Seçilmesi” ve “İlgili Olmayan Fenomenlerin Ayıklanması” ile “İmgenin Aranması (eskizlerle)” alt aşamalarına doğrudan uyarlanabilir. Öğrencilerden, seçtikleri bir doğa fotoğrafındaki karmaşık görsel bilgiyi, Yılmaz ve ark. (2018) örneğindeki gibi çizgisel analizlerle basitleştirmeleri, ayrıntılardan arındırmaları ve temel geometrik çizgilere/biçimlere indirgeyerek (soyutlayarak) 2B bir temsil üretmeleri istenmiştir.
- **Analoji Aşaması İçin:** Yılmaz ve ark. (2018) çalışmasındaki “II. Aşama: Biçimlerin Bir Araya Gelerek Bir Sistem Tanımlaması İçin Denemeler” ve özellikle “Doğada var olan sistem anlayışının tasarımın biçimsel kurgusuna aktarılması” modelin Analoji Aşamasındaki “Malzemelerin Belirlenmesi” ve “İmgesinin Temsil Edilmesi (3B maketlerle veya 2B kompozisyonlarla)” alt aşamaları için ilham vericidir. Öğrencilerden, Tümdengelim Aşamasında bir fotoğraftan soyutladıkları 2B geometrik biçimleri, Yılmaz ve ark. (2018) çalışmasında belirtilen “doğadaki sistem anlayışı” ilkelerine (biçimde tekrar/benzerlik, ölçüde/yönde kontrast vb.) göre bir araya getirerek yeni ve özgün 2B kompozisyonlar veya basit 3B düzenlemeler (örneğin, bir peyzaj planı şeması) oluşturmaları istenmiştir.

D.2. Lipman (2003) Düşünme Becerileri Bağlamında Katkı

Yılmaz ve ark. (2018) çalışmasında önerilen doğadan esinlenme ve soyutlama yoluyla biçim arama süreci, öğrencilerin Lipman (2003) tarafından tanımlanan temel düşünme becerilerini çeşitli şekillerde desteklemiştir:

- **Sorgulama Becerileri (Inquiry Skills):** Öğrencilerin doğadaki formları ve sistemleri gözlemleyerek, “Bu formun temel yapısal özelliği nedir?”, “Bu sistem nasıl işliyor?”, “Bu prensipler tasarıma nasıl aktarılabilir?” gibi sorular sormaları sorgulama becerilerini teşvik etmiştir.

- **Akıl Yürütme Becerileri (Reasoning Skills):**

- *Analojik Akıl Yürütme:* Doğadaki biçim ve sistemlerden (kaynak alan) yola çıkarak, bu prensipleri yeni bir tasarım problemine (hedef alan – örneğin bir peyzaj projesi) aktarma süreci, analojik düşünmenin temelini oluşturmuştur.
- *Tümevarımsal/Tümdengelimsel Akıl Yürütme:* Farklı doğa örneklerindeki ortak sistem prensiplerini (ölçü, yön, biçim ilişkileri) çıkarımlama (Tümevarım) ve bu genel prensipleri spesifik bir tasarım kurgusuna uygulama (Tümdengelim).

- **Bilgiyi Düzenleme Becerileri (Information-Organizing Skills):** Bir doğa fotoğrafındaki karmaşık görsel bilgiyi, çizgisel analizler ve geometrik dönüşümler yoluyla basitleştirme, temel biçimsel özelliklerine göre ayrıştırma ve bu soyutlanmış bilgiyi belirli sistem ilkelerine (tekrar, kontrast vb.) göre yeni bir kompozisyonda organize etme becerilerini geliştirmiştir.

- **Dönüştürme Becerileri (Transference Skills):** Doğadan elde edilen görsel bilgiyi (fotoğraf), önce 2B soyut çizimsel temsillere, ardından bu temsilleri bir sistem anlayışıyla birleştirerek yeni 2B kompozisyonlara ve nihayetinde bir peyzaj projesi gibi 3B mekânsal bir kurguya dönüştürme süreci, bilginin ve biçimin farklı ifade biçimleri ve bağlamlar arasında aktarılmasını içermiştir.

D.3. İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları

- **Fırsatlar:**

- **Fotoğrafın Analitik Kullanımı:** Yılmaz ve ark. (2018) çalışması, fotoğrafı sadece bir ilham kaynağı olarak değil, aynı zamanda detaylı bir analiz (çizgisel çözümleme, geometrik ayrıştırma) ve soyutlama sürecinin başlangıç noktası olarak konumlandırmıştır. Bu, fotoğraf temelli modelin, fotoğrafın analitik potansiyelini vurgulaması için bir fırsat sunmuştur.
- **Sistematik ve Aşamalı Yaklaşım:** Doğadan esinlenerek biçim üretme sürecini net adımlara (*gözlem/fotoğraf seçimi → analiz/soyutlama → sisteme dönüştürme → projeye uygulama*) bölmesi, modelin de benzer bir aşamalı ve yönetilebilir yapı sunmasına ilham verebilir.
- **Peyzaj Mimarlığı Bağlamı:** Çalışmanın peyzaj mimarlığı eğitimine odaklanması, fotoğraf temelli modelin farklı tasarım disiplinlerine (mimarlık, iç mimarlık, grafik tasarım vb. yanı sıra peyzaj mimarlığı) nasıl uyarlanabileceğine dair bir örnek teşkil etmiştir.

- **Gelişim Alanları (Model İçin Dikkate Alınacak Noktalar):**

- **Soyutlama Tekniklerinin Çeşitliliği:** Yılmaz ve ark. (2018) daha çok çizgisel analiz ve geometrik basitleştirmeye odaklanmıştır. Model, farklı fotoğraf türlerinden (örneğin, doku, renk, ışık-gölge ağırlıklı fotoğraflar) yola çıkarak daha çeşitli soyutlama tekniklerini (lekesel, tonal, kavramsal vb.) içerecek şekilde bu yaklaşımı genişletebilir.
- **“Tasarımcının Kendi Üslubu”nun Entegrasyonu:** Çalışma, soyutlamaya "tasarımcının kendi üslubunun eklenmesi"nden bahsetse de bu üslubun nasıl geliştirileceği veya soyutlama sürecine nasıl dahil edileceği konusunda detay vermemiştir. Model, öğrencilerin kişisel yorumlarını ve yaratıcı ifadelerini soyutlama sürecine daha aktif katmalarını teşvik eden stratejiler sunabilir.

D.4. Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar

- **Doğayı Aşırı Basitleştirme veya Mekanikleştirme Riski:** Doğadaki karmaşık sistemleri ve formları analiz edip soyutlarken, bu süreçlerin doğanın organik ve bütüncül yapısını aşırı basitleştirme veya mekanik bir formül haline getirme riskine dikkat edilmelidir. Model, analitik yaklaşımın yanı sıra sezgisel ve estetik değerlendirmelere de yer vermelidir.
- **Soyutlamanın Amacının Kaybolması:** Eğer soyutlama süreci sadece biçimsel bir alıştırma olarak kalırsa ve nihai tasarım ürünüyle (veya daha geniş bir kavramsal çerçeveye) güçlü bir bağ kuramazsa, anlamını yitirebilir. Model, soyutlamanın her zaman bir ‘amaç’ doğrultusunda yapılması gerektiğini vurgulamalıdır.

E. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları (Özet)

Yılmaz ve ark. (2018) çalışması, peyzaj tasarım eğitiminde doğadan esinlenerek biçim arama konusunda değerli bir yöntem sunmakla birlikte, bir araştırma makalesi olarak bazı sınırlılıklara sahip görünmektedir:

- **Uygulama Detaylarının Eksikliği:** Çalışmada sunulan yöntemin hangi öğrenci grubuyla, ne kadar sürede ve tam olarak hangi alıştırma ile uygulandığına dair detaylı bilgi verilmemiştir. Örneklenen peyzaj projesinin bir öğrenci çalışması mı yoksa araştırmacılar tarafından geliştirilmiş bir örnek mi olduğu net değildir.
- **Görgül Veri ve Değerlendirmenin Olmaması:** Yöntemin etkililiğine veya öğrencilerin öğrenme süreçlerine dair görgül bir veri toplama ve analiz süreci (örneğin,

öğrenci görüşleri, farklı öğrenci çalışmalarının karşılaştırmalı analizi, öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi) sunulmamıştır.

- **Soyutlama ve Sistem Tanımlamasının Derinliği:** Soyutlama süreci ve “doğadaki sistem anlayışının” tasarıma aktarılması kavramları tanıtılmış olsa da bu kavramların teorik derinliği veya farklı yorumlama biçimleri üzerinde yeterince durulmamıştır.

Bu sınırlılıklardan, geliştirilmekte olan Soyutlama Modeli için şu temel yansımalar çıkarılmıştır:

- **Uygulama Örneklerinin ve Süreçlerinin Netleştirilmesi:** Model, önerdiği etkinlikleri ve süreçleri, farklı öğrenci seviyelerine ve ders sürelerine göre uyarlanabilir şekilde, somut uygulama örnekleriyle ve adım adım yönergelerle desteklemelidir.
- **Öğrenme Çıktılarının ve Değerlendirmenin Önemi:** Model, öğrencilerin soyutlama becerilerindeki gelişimi ve yöntemin etkililiğini değerlendirmek için net kriterler ve yöntemler önermelidir. Öğrenci geri bildirimleri ve süreç analizleri bu değerlendirmenin bir parçası olmalıdır.
- **Teorik Çerçevenin Güçlendirilmesi:** Model, soyutlama, görsel analogi, sistem düşüncesi gibi temel kavramları daha derinlemesine ele almalı ve bu kavramların fotoğraf temelli öğrenme sürecindeki rolünü farklı teorik perspektiflerle desteklemelidir. Yılmaz ve ark. (2018) çalışmasının pratik ve doğrudan yaklaşımı, model için daha kapsamlı bir teorik çerçeve ile zenginleştirilebilir.

Yılmaz ve ark. (2018) tarafından sunulan ve peyzaj tasarım eğitiminde fotoğraf ve doğadan esinlenme yoluyla biçim arama yöntemlerini ele alan bu çalışma, yukarıda detaylandırılan analiz kriterleri çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı, yöntemi, özgün katkıları ve bu tez kapsamında geliştirilen Soyutlama Modeline yönelik potansiyel yansımaları, Çizelge Ek-2.9.’daki tabloda özetlenerek sunulmuştur.

Çizelge Ek-2.9. Yılmaz ve ark. (2018) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti

Analiz Kriteri	Yılmaz ve ark. (2018)
Temel Amaç ve Bağlam	Temel amaç, peyzaj mimarlığı eğitiminde tasarımcı adaylarının doğadan esinlenerek nasıl özgün biçimler üretebileceklerine dair bir yöntem sunmaktır. Doğadan elde edilen görsel verilerin taklit yerine soyutlanarak ve tasarımcının kendi üslubuyla yeniden yorumlanarak biçim elde edilmesi süreci analiz edilmiştir. Bağlam: Tasarım sürecinde yaratıcılık ve biçim arayışının önemi; doğanın görsel analogiler için zengin bir kaynak olması.

Çizelge Ek-2.9. Yılmaz ve ark. (2018) Çalışmasının Karşılaştırmalı Analiz Özeti (devamı)

Analiz Kriteri		Yılmaz ve ark. (2018)
Öne Çıkan Yöntem/Süreç/Materyal		İki ana aşamalı (Soyutlama; Biçimlerin Sistem Tanımlaması İçin Denemeler) ve dört adımlı bir süreç önerilmiştir: 1) Doğadan öykünülecek görsellerin (fotoğrafların) seçilmesi. 2) Seçilen görsellerin çizgisel analizlerle yapısal özelliklerinin ortaya konulması. 3) Analiz edilen formların geometrik dönüşümle basitleştirilip soyutlanması. 4) Soyutlanan biçimlerin, doğadaki sistem anlayışına (ölçü, yön, biçim ilişkileri) göre bir araya getirilerek bir peyzaj projesine aktarılması. Materyaller: Doğa fotoğrafları, eskiz/analiz araçları, proje sunum araçları.
Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagojik Katkısı		Doğadan esinlenerek biçim arama sürecini, "soyutlama" ve "doğadaki sistem anlayışının tasarıma aktarılması" olmak üzere iki temel aşamada sistematikleştirme çabası. Fotoğrafın, doğadan alınan görsel verilerin analizi ve soyutlanması için bir başlangıç noktası olarak kullanılması. Doğadaki organizasyon prensiplerinin (tekrar, benzerlik, kontrast) tasarıma entegrasyonunu vurgulaması. Taklitten ziyade yaratıcı yorumlama ve tasarımcının kendi üslubunu katmasının önemini belirtmesi.
Soyutlama Modeli'ne Potansiyel Katkıları ve Çıkarılacak Pratik Bilgiler/Stratejiler	Modele Aktarılabilir/UYarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	Tümevarım: Farklı doğa fotoğraflarındaki temel biçimsel özellikleri (çizgisellik, örüntü) ve sistemik ilişkileri tanıma. Tümdengelim: Seçilen bir doğa fotoğrafını çizgisel analizlerle basitleştirme, geometrik formlara indirgeme (Makale Şekil 2). Analoji: Soyutlanan 2B biçimleri, doğadaki sistem ilkelerine (ölçü, yön, biçim ilişkileri- Makale Şekil 5) göre bir araya getirerek yeni 2B kompozisyonlar veya peyzaj plan şemaları (Makale Şekil 6) oluşturma.
	Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Katkı (Stratejiler)	Sorgulama: Doğal formların ve sistemlerin altında yatan yapısal özellikleri sorgulama. Akıl Yürütme: Doğadaki biçim ve sistemlerden (kaynak) yola çıkarak yeni tasarım kurgularına (hedef) ulaşma (Analoji). Bilgiyi Düzenleme: Karmaşık doğal görselleri analiz edip temel geometrik bileşenlere ve sistem prensiplerine göre organize etme. Dönüştürme: Fotoğraftaki görsel bilgiyi 2B soyut çizimlere ve ardından mekânsal bir kurguya aktarma.
	İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları	Fırsatlar: Fotoğrafın analitik kullanımı ve soyutlama sürecinin başlangıç noktası olması; sistematik ve aşamalı yaklaşım. Gelişim Alanları (Model İçin): Daha çeşitli soyutlama tekniklerinin (lekesel, tonal vb.) entegrasyonu; "tasarımcının kendi üslubu"nın nasıl geliştirileceği ve sürece nasıl dahil edileceği konusunda daha fazla detay.
	Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar	Doğanın aşırı basitleştirilmesi veya mekanikleştirilmesi riskine karşı sezgisel ve estetik değerlendirmelere de yer verme; soyutlamanın amacının (nihai tasarımla veya kavramsal çerçeveye bağının) kaybolmaması.
Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları		Çalışmanın Sınırlılıkları: Yöntemin hangi öğrenci grubuyla, ne kadar sürede uygulandığına dair detay eksikliği; görgül veri ve değerlendirmenin olmaması, soyutlama ve sistem tanımlamasının teorik derinliğinin sınırlı olması. Model Yansımaları: Uygulama örneklerinin ve süreçlerinin netleştirilmesi; öğrenme çıktılarının ve değerlendirmenin önemi, teorik çerçevenin güçlendirilmesi gerekliliği.

9. Bölüm Sonu

Bu bölümde soyutlama, tasarım eğitimi ve fotoğrafın pedagojik kullanımı ekseninde sekiz temel akademik çalışma (Bekçi ve Bogenç, 2021; Patino ve ark., 2019; Edwards, 2012; Kratt ve ark., 2018; Kavas ve Danacı, 2016; Ghom, 2017; Erkartal, 2023; ve Yılmaz ve ark., 2018) detaylı bir şekilde incelenmiş, her biri için belirlenen analitik kriterler arası bireysel analizler ve özet tabloları) doğrultusunda değerlendirilmiştir. Bu bireysel analizlerden elde edilen belirleyici bulgular Ek-3'teki tabloda bir araya getirilerek sunulmuştur. Bu tabloda literatür analizinden hareketle, genel eğilimler, kritik farklılıklar, önemli benzerlikler ve modelin geliştirilmesi için elde edilen çıkarımlar sunulmuştur.

İncelenen çalışmalar bütünüyle değerlendirildiğinde (Ek-3), soyutlamanın temel tasarım eğitiminin vazgeçilmez bir bileşeni olduğu ve öğrencilerin yaratıcı düşünme, problem çözme, görsel algı ve farklı materyallerle deneysel çalışma becerilerini geliştirmede merkezi bir rol oynadığı konusunda güçlü bir fikir birliği gözlemlenmektedir. Çalışmaların büyük çoğunluğu, soyutlama sürecini öğrencilerin aşına oldukları veya kolayca gözlemleyebilecekleri somut girdilerden (doğal unsurlar, kentsel bağlamlar, sanat eserleri, bitki yüzeyleri, fotoğraflar) başlatarak, bu girdilerin analiz edilmesi ve aşamalı olarak daha soyut temsillere dönüştürülmesini hedeflemektedir (örneğin, Kavas ve Danacı, 2016; Ghom, 2017; Erkartal, 2023; Yılmaz ve ark., 2018). Bu süreç genellikle iki boyuttan üç boyuta doğru bir gelişim göstermekte ve öğrencilerin hem analitik hem de üretim becerilerini eş zamanlı olarak kullanmalarını gerektirmektedir. Fotoğraf, birçok çalışmada ya doğrudan bir soyutlama kaynağı (Kavas ve Danacı, 2016; Ghom, 2017; Yılmaz ve ark., 2018) ya da soyutlanacak nesne veya durumun belgelenmesi/analizi için bir araç (Bekçi ve Bogenç, 2021; Patino ve ark., 2019) olarak önemli bir yer tutmaktadır.

Bununla birlikte, incelenen literatürde soyutlama yaklaşımları, kullanılan materyaller, pedagojik vurgular ve teknoloji entegrasyonu gibi açılardan kritik farklılıklar da göze çarpmaktadır (Ek-3). Bekçi ve Bogenç (2021) mikroskobik kayaç kesitlerinden, Patino ve ark. (2019) bitki yüzeylerinden, Erkartal (2023) klasik sanat eserlerinden ilham alırken; Kavas ve Danacı (2016) kentsel bağlam fotoğraflarını, Yılmaz ve ark. (2018) ise genel doğa fotoğraflarını soyutlama kaynağı olarak kullanmıştır. Edwards (2012), soyutlamadan ziyade gerçekçi çizim becerisine odaklanmakla birlikte, bu becerinin temelini oluşturan algısal yeteneklerin (kenar, boşluk, ilişki algısı) geliştirilmesine vurgu yaparak, dolaylı yoldan soyutlama için temel oluşturabilecek bir yaklaşım sunmaktadır. Kratt ve ark. (2018) ise, Gestalt ilkelerini temel alan ve kullanıcı etkileşimli bir 3B model soyutlama sistemi önererek teknoloji entegrasyonu açısından farklı bir perspektif getirmiştir. Bu çeşitlilik, soyutlama kavramının farklı disiplinler ve amaçlar doğrultusunda ne denli zengin yorumlara açık olduğunu göstermektedir.

Pedagojik olarak, çalışmaların bir kısmı öğrencilerin Lipman (2003) tarafından tanımlanan üst düzey düşünme becerilerinden özellikle Akıl Yürütme (özellikle analogik düşünme) ve Dönüştürme Becerilerini aktif olarak kullanmalarını teşvik eden süreçler önermektedir (Bekçi ve Bogenç, 2021; Erkartal, 2023; Yılmaz ve ark., 2018). Edwards (2012) algısal becerilere odaklanırken, Kratt ve ark. (2018) algısal akıl yürütmeyi Gestalt prensipleri üzerinden ele almıştır. Bu farklı pedagojik vurgular, geliştirilmekte olan Soyutlama Modelinin, Lipman'ın tüm düşünme becerilerini dengeli bir şekilde hedeflemesi ve akıl yürütme yöntemlerini (Tümevarım, Tümdengelim, Analoji) bilinçli bir pedagojik araç olarak kullanması açısından literatürdeki bir boşluğu doldurma potansiyeline işaret etmektedir.

İncelenen çalışmalarda karşılaşılan zorluklar ve sınırlılıklar (Ek-3, Kriter E) da model için önemli argümanlar içermektedir. Öğrencilerin soyut düşünme becerilerindeki başlangıç seviyesindeki yetersizlikler, iki ve üç boyut arasındaki ilişkiyi kurmada yaşanan güçlükler, temel

tasarım kavramlarını anlama ve uygulama zorlukları ile süre kısıtlamaları gibi problemler birçok çalışmada ortak olarak dile getirilmiştir (Bekçi ve Bogenç, 2021; Erkartal, 2023). Bu bulgular, Soyutlama Modelinin aşamalı yapısının, her aşamada net öğrenme hedefleri belirlemesinin, öğrencilere yeterli teorik altyapı ve pratik uygulama imkânı sunmasının ve özellikle fotoğraf gibi somut ve erişilebilir bir materyalle süreci desteklemesinin önemini bir kez daha teyit etmektedir.

Sonuç olarak, bu kapsamlı literatür analizi ve karşılaştırmalı sentez (Ek-3), Soyutlama Modelinin teorik temellerini güçlendirmiş, pedagojik yaklaşımlarını zenginleştirmiş ve literatürdeki çalışmalara kıyasla özgün katkılarını netleştirmiştir. İncelenen çalışmaların sunduğu çeşitli perspektifler, yöntemler ve deneyimler, modelin tasarımında ve uygulanmasında dikkate alınması gereken değerli içgörüler sağlamıştır. Fotoğrafın, belirlenen akıl yürütme biçimleriyle (Tümevarım, Tümdengelim, Analoji) yapılandırılmış bir soyutlama sürecinde merkezî bir rol üstlenmesi, modelin literatürdeki diğer yaklaşımlardan ayrılan ve potansiyel olarak önemli bir pedagojik yenilik sunan temel özelliğidir. Bu literatür taraması, modelin sadece biçimsel bir soyutlama aracı olmanın ötesinde, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştiren, görsel okuryazarlıklarını artıran ve yaratıcı potansiyellerini açığa çıkaran kapsamlı bir öğrenme deneyimi sunma hedefini desteklemektedir.

Ek-3: Birleştirilmiş Genel Sentez Çizelgesi: İncelenen Sekiz Literatür Örneğinin Belirlenen Kriterler Çerçevesinde Karşılaştırmalı Analizi

Analiz Kriteri	Bekçi ve Bogenç (2021)	Patino ve ark. (2019)	Edwards (2012)	Kratt ve ark. (2018)	Kavas ve Danacı (2016)	Ghom (2017)	Erkartal (2023)	Yılmaz ve ark. (2018)
A. Çalışmanın Kısa Tanıtımı ve Temel Amacı	Peyzaj mimarlığı 1. sınıf öğrencilerinin temel tasarım dersinde, görsel okuryazarlıklarını artırmak amacıyla doğaya (kayaç kesitleri) öykünerek rekreasyonel mekanlar tasarlamaları; sürdürülebilir ve disiplinlerarası yaklaşımlarla özgün tasarımlar üretmeleri.	Bitki yüzeylerinin morfolojik karakterizasyonu için kapsamlı bir metodoloji geliştirmek; bu metodolojiyi biyo-ilhamlı tasarım/araştırma projelerinde uygulanabilir kılmak.	Çizimin öğrenilebilir bir beceri olduğunu ve beynin sağ yarımküresinin (R-modu) algısal yeteneklerine erişilerek geliştirilebileceği ni göstermek. L-modu engelini aşarak herkesin çizim becerisi kazanabileceği ve algısal becerilerin genel düşünmeye aktarılabilceği savunulmuştur.	Kullanıcıların karmaşık 3B modelleri basit çizimlerle (eskizlerle) kolayca soyutlayabilmeleri ini sağlayan etkileşimli bir yöntem geliştirmek. Gestalt ilkeleri kullanılarak modelin formu, algısal örüntüleri ve semantiği dikkate alınmıştır.	Mimarlık 1. sınıf temel tasarım dersi öğrencilerinin soyutlama sürecini daha iyi anlamaları ve uygulayabilmeleri için bilişsel bir öğretim yöntemi önermek. Öğrencilerin, Antalya kentinin mimari bağlamının biçimsel özelliklerini Platonik formlarla ifade etmeleri hedeflenmiştir.	Mimarlık 1. sınıf tasarım stüdyosunda öğrencilerin soyutlama tekniğini kullanarak form üretme süreçlerini deneyimlemelerin i sağlamak. Soyutlama, doğadan veya basılı görsellerden ilham alarak 2B/3B kompozisyonlar ve mekânsal formlar geliştirmek için bir araç olarak sunulmuştur.	Soyutlamanın yaratıcı düşünme aracı olarak kurgulandığı bir temel tasarım dersinin sonuçlarını ortaya koymak ve mimarlık 1. sınıf öğrencilerinin farklı bakış açıları kazanmalarını sağlamak. Klasik sanat objelerinden mimari mekana geçiş hedeflenmiştir.	Peyzaj mimarlığı eğitiminde tasarımcı adaylarının doğadan esinlenerek nasıl özgün biçimler üretebileceklerine dair bir yöntem sunmak. Doğadan elde edilen görsel verilerin taklit yerine soyutlanarak ve tasarımcının kendi üslubuyla yeniden yorumlanarak biçim elde edilmesi süreci analiz edilmiştir.

Analiz Kriteri	Bekçi ve Bogenç (2021)	Patino ve ark. (2019)	Edwards (2012)	Kratt ve ark. (2018)	Kavas ve Danacı (2016)	Ghom (2017)	Erkartal (2023)	Yılmaz ve ark. (2018)
B. Kullanılan Yöntem, Süreç ve Materyaller	3 ana aşamalı süreç: 1) 14 haftalık teorik temel tasarım eğitimi. 2) Jeolojik kayaç (traverten) kesitlerinin mikroskobik fotoğraflanması ve "noktalama yöntemi" ile 2B analizi. 3) Analogik düşünmeyle mekan örgütlenmesi. Materyaller: Kayaç örnekleri, mikroskop, fotoğraflar, çizim/maket malzemeleri, dijital modelleme yazılımları.	4 ana aşamalı nitel-tanımlayıcı metodoloji: 1) Ön Gözlem (225 bitki türü fotoğraflandı). 2) Örneklerin Sınıflandırılması (136 model 6 ana geometrik kategoriye ayrıldı). 3) Doğal Modellerin Seçimi (Uzman değerlendirmesiyle 24 örnek seçildi). 4) Geometrik Soyutlama (Seçilen 24 örneğin CAD ile 2B/3B soyutlanması). Materyaller: Bitki örnekleri, fotoğraflar, CAD yazılımı.	Yöntem: L-modunu atlatarak R-moduna geçişi sağlayan spesifik çizim görevleri. Süreç: Beş temel algısal becerinin öğretilmesi (Kenarlar, Boşluklar, İlişkiler, Işık/Gölgeler, Bütünün Algılanması). Materyaller: Çizim kağıdı, kurşun kalemler, silgiler, resim düzlemi, vizörler, ayna.	3 ana aşamalı (Analiz, Birleştirme/Uyumlu aştırma, Soyutlama) etkileşimli sistem. Analiz: 3B model Gestalt ilkelerine göre analiz edilir. Soyutlama: Kullanıcı eskizlerine göre Gestalt grupları 3 farklı operasyonla soyutlanır. Materyaller: 3B modeller, C++ ile geliştirilmiş sistem.	Görgül araştırmaya dayalı 3 aşamalı soyutlama etkinliği: 1) Teorik bilgi aktarımı. 2) Bağlamin (Antalya kenti) gözlemlenmesi ve fotoğraf kareleri seçimi. 3) Seçilen fotoğrafların 2B soyut görsel temsillere dönüştürülmesi. 4) 2B temsillerin 3B rölyef kompozisyonlara dönüştürülmesi. Materyaller: Antalya kenti fotoğrafları, eskiz/çizim malzemeleri, maket malzemeleri.	İki farklı egzersiz üzerinden aşamalı bir süreç: Egz.1 (Doğadan İlham): Dal/yaprak eskizleri (2B) → 2B kompozisyon → 3B kompozisyon → İşlev atama. Egz.2 (Basılı Görsellerden): Fotoğraf/resim seçimi → 3B kompozisyona dönüşürme → Mimari işlev atama. Materyaller: Doğal unsurlar, basılı görseller, eskiz/maket malzemeleri.	3 aşamalı tasarım problemi: 1) Soyutlama/2B Tasarım: Klasik bir tablo seçilip soyutlama teknikleriyle 2B grafik tasarıma dönüştürülmüştür. 2) Mekansallaştırma/3B Tasarım: 2B tasarımdan yola çıkarak 3B mekan/form üretilmiştir. 3) Sunma/İfade: Tasarlanan mekan mimari ifade araçlarıyla sunulmuştur. Materyaller: Klasik resim reproduksiyonları, çizim/maket malzemeleri, dijital sunum araçları.	İki ana aşamalı (Soyutlama; Biçimlerin Sistem Tanımlaması İçin Denemeler) ve dört adımlı bir süreç: 1) Doğadan öyküntülecek görsellerin (fotoğrafların) seçilmesi. 2) Seçilen görsellerin çizgisel analizlerle yapısal özelliklerinin ortaya konulması. 3) Analiz edilen formların geometrik dönüşümle basitleştirilip soyutlanması. 4) Soyutlanan biçimlerin, doğadaki sistem anlayışına göre bir araya getirilerek bir peyzaj projesine aktarılması. Materyaller: Doğa fotoğrafları, eskiz/analiz araçları, proje sunum araçları.

Analiz Kriteri	Bekçi ve Bogenç (2021)	Patino ve ark. (2019)	Edwards (2012)	Kratt ve ark. (2018)	Kavas ve Danacı (2016)	Ghom (2017)	Erkartal (2023)	Yılmaz ve ark. (2018)
C. Çalışmanın Öne Çıkan Özgün Yaklaşımı/Pedagogik Katkısı	Mikroskobik düzeyde incelenen doğal/jeolojik materyalin (kayaç kesitleri), soyutlama ve öykünme yoluyla makro ölçekte peyzaj mekanı tasarımına dönüştürülmesi. Keşfe dayalı öğrenme, mikro-makro ölçek bağlantısı kurma, öykünmenin yaratıcı bir yorum aracı olarak kullanılması, disiplinlerarası bakış açısı ve motivasyon artışı.	Bitki yüzeylerinden tasarım girdisi elde etmek için sistematik, aşamalı ve tekrarlanabilir bir sınıflandırma, karakterizasyon ve geometrik soyutlama metodolojisi sunması. "Yeterli soyutlama" kavramını ve Gestalt ilkeleri ile geometrik analizinde soyutlamada kullanımını vurgulaması. Kategorizasyon ile doğadaki form çeşitliliğine farkındalık artışı ve dijital araçların entegrasyonu.	Çizim öğretimini sağ/sol beyin fonksiyonları teorisine dayandırması; çizimi "doğru görebilme" becerisine indirgeyerek herkes için öğrenilebilir kılması. L-modunu atlatmak için pratik alıştırmalar sunması. Çizim korkusunu ve "yeteneksizlik" inancını kırmaya çalışması. Geliştirilen algısal becerilerin hayatın diğer alanlarına transfer edilebilirliğini vurgulaması.	Gestalt psikolojisinin algısal gruplama ilkelerini doğrudan 3B geometrik elemanlar üzerinde uygulayan etkileşimli bir "Gestalt Uzayı" çerçevesi sunması. Soyutlamayı geometrik basitleştirmeden öte, insan algısını ve yapısal anlamı merkeze alan bir "algısal akıl yürütme" sürecine dönüştürmesi. Kullanıcı niyeti ile algısal kuralları birleştirmesi.	Soyutlama becerisinin öğretilmesini, öğrencilerin aşına oldukları somut bir kentsel bağlam (Antalya) üzerinden aşamalı bir süreç (gözlem/fotoğraf → 2B soyutlama → 3B soyutlama) oturtması. Aşinalık ve bağlam temelli öğrenmeyi vurgulaması. Karmaşık görünümleri Platonik formlara indirgeme hedefi. Teorik bilginin uygulamayla pekiştirilmesini sağlaması.	Soyutlama tekniğini, hem doğrudan doğadan hem de mevcut basılı görsellerden beslenen, aşamalı (2B → 3B → İşlev) bir form ve mekan üretme süreci olarak sunması. Soyutlamayı, ilham alınan şeyin "özünü" yakalayarak yaratıcı tasarım fikirlerine dönüştüren bir "yaratıcı teknik" olarak konumlandırması. Öğrencilerin eleştirel gözlem ve sunum becerilerini geliştirmeyi hedeflemesi.	Soyutlama tekniğini, klasik sanat eserinden başlayarak aşamalı (2B soyutlama → 3B mekânsallaştırma → mimari ifade) bir mimari mekan üretme sürecinin merkezine yerleştirmesi. Yaratıcı düşünmeyi tetiklemek için disiplinlerarası (sanat-mimarlık) bir arayüz oluşturmaları. Abartma, deformasyon gibi ileri soyutlama tekniklerinin kullanımını önermesi. Süreç odaklı bir tasarım denemesi sunması.	Doğadan esinlenerek biçim arama sürecini, "soyutlama" ve "doğadaki sistem anlayışının tasarımı aktarılması" olmak üzere iki temel aşamada sistematikleştirme çabası. Fotoğrafın, doğadan alınan görsel verilerin analizi ve soyutlanması için bir başlangıç noktası olarak kullanılması. Doğadaki organizasyon prensiplerinin tasarıma entegrasyonunu vurgulaması. Taklitten ziyade yaratıcı yorumlama ve tasarımcının kendi üslubunun katkısının önemini belirtmesi.

Analiz Kriteri	Bekçi ve Bogenç (2021)	Patino ve ark. (2019)	Edwards (2012)	Kratt ve ark. (2018)	Kavas ve Danacı (2016)	Ghom (2017)	Erkartal (2023)	Yılmaz ve ark. (2018)
D.1. Modele Aktarılabilecek/ Uyarlanabilecek Spesifik Fikirler, İlkeler, Etkinlikler	Tümevarım: Mikroskopik/bilişsel fotoğrafardan temel eleman okuma alıştırmaları. Tümdengelim: Fotoğraflardan "noktalama/çizgisel/lekesel" ile 2B temsil üretme. Analoji: "Fotoğraf → 2B Analiz/Soyutlama → 3B Model/Mekan" süreci.	Tümevarım: 6 ana geometrik kategori ve fotoğraf örnekleri, örüntü tanıtımı için kullanılabilir. Tümdengelim: Belirli kategori/ilkeye göre fotoğraf seçme ve "Geometrik Çalışma" adımlarını uygulama. Analoji: 2B soyutlamalardan 3B model/yüzey deseni oluşturma süreci örnek alınabilir.	Tümevarım: Temel algısal beceriler (kenar, boşluk vb.), fotoğraflardaki farklı "görme biçimleri"ni tanıtmak için çerçeve sunabilir. Tümdengelim: "Baş aşağı çizim", "Saf Kontur" veya "Negatif Boşluk" alıştırmaları uyarlanabilir. Analoji: Algılanan unsurları farklı bir konuda yeni bir tasarıma aktarma.	Tümevarım/Tümdengelim: Gestalt ilkeleri, fotoğraflardaki görsel elemanları algılama, gruplandırma ve anlamlandırma için rehber olabilir. Analoji: Öğrencilerin bir fotoğraftan kendi "eskizlerini" yaparak farklı soyutlama alternatifleri geliştirmesi; tanımlanan soyutlama operatörlerinden (kapsayıcı şekil, görsel özetleme) 2B fotoğraf soyutlaması için ilham alınabilir.	Tümevarım: Fotoğraflardan "birincil/ikincil tasarım elemanları" ve "tasarım ilkeleri"nin ayırt edilmesi. Tümdengelim: Öğrencilerin belirli tasarım ilkelerine uygun fotoğraf kareleri seçmesi. Analoji: Seçilen fotoğraftan/2B soyutlamadan yola çıkarak 3B temsiller (maket/rölyef) üretme süreci.	Tümevarım: Farklı basılı görsellerdeki (fotoğraflar dahil) kompozisyonel özellikleri analiz etme. Tümdengelim: Seçilen bir fotoğrafı/görseli belirli bir soyutlama düzeyine indirgeme. Analoji: 2B soyutlamalardan yola çıkarak 3B modeller oluşturma ve bu formlara işlev/anlam yükleme; "düzlemlere dönüştürme" fikri.	Tümevarım: Farklı sanat eserlerindeki (veya fotoğraflardaki) kompozisyonel ve biçimsel özellikleri analiz ederek temel tasarım eleman/ilkelerini tanıma. Tümdengelim: Seçilen bir fotoğrafı/sanat eserini, Erkartal'ın belirttiği soyutlama tekniklerini kullanarak 2B soyut bir kompozisyona indirgeme. Analoji: 2B soyut kompozisyonlardan yola çıkarak 3B form/mekan üretme ve bu forma mimari bir ifade/işlev katma.	Tümevarım: Farklı doğa fotoğraflarındaki temel biçimsel özellikleri ve sistemik ilişkileri tanıma. Tümdengelim: Seçilen bir doğa fotoğrafını çizgisel analizlerle basitleştirme, geometrik formlara indirgeme. Analoji: Soyutlanan 2B biçimleri, doğadaki sistem ilkelerine göre bir araya getirerek yeni 2B kompozisyonlar veya peyzaj plan şemaları oluşturma.

Analiz Kriteri	Bekçi ve Bogenç (2021)	Patino ve ark. (2019)	Edwards (2012)	Kratt ve ark. (2018)	Kavas ve Danacı (2016)	Ghom (2017)	Erkartal (2023)	Yılmaz ve ark. (2018)
D.2. Lipman (2003) Düşünme Becerilerine Katkı (Stratejiler)	Sorgulama: Mikroskobik formların potansiyelini sorgulama. Akıl Yürütme: Özellikle mikro-makro arası analogik düşünme. Bilgiyi Düzenleme: Karmaşık görsel bilgiyi basitleştirip tasarım elemanlarıyla organize etme. Dönüştürme: Görsel bilgiyi farklı temsil biçimlerine ve ölçeklere aktarma.	Sorgulama: Bitki morfolojilerinin nedenlerini ve tasarım potansiyelini sorgulama. Akıl Yürütme: Kategori oluşturma (Tümevarım), ilkelere göre analiz (Tümdengelim), soyut prensipleri yeni tasarımlara aktarma (Analoji). Bilgiyi Düzenleme: Kapsamlı görsel/kavramsal bilgiyi sistematikleştirme. Dönüştürme: Doğal formları 2B çizimlere, 3B modellere aktarma.	Sorgulama: Kendi algısal süreçlerini ve L-modu müdahalelerini sorgulama. Akıl Yürütme: Genel algısal ilkeleri spesifik çizim problemlerine uygulama (Tümdengelim); bir nesnenin kenarını çizerken dokunma duyusunu hayal etme (Analoji). Bilgiyi Düzenleme: Karmaşık görseli temel algısal bileşenlerine ayırma ve yeniden organize etme. Dönüştürme: 3B dünyadaki bilgiyi 2B yüzeye aktarma.	Sorgulama: Bir modelin/görüntünün hangi Gestalt ilkelerine göre gruplandığını ve nasıl daha etkili soyutlanabileceğini sorgulama. Akıl Yürütme: Genel Gestalt ilkelerini spesifik parçalara uygulama (Tümdengelim); basit eskizle ifade edilen niyeti daha karmaşık soyutlamaya dönüştürme (Analoji). Bilgiyi Düzenleme: Karmaşık görseli algısal gruplara ayırma, hiyerarşi oluşturma. Dönüştürme: 2B girdileri 3B soyutlama operasyonlarına dönüştürme.	Sorgulama: Kentsel çevredeki görünümlerin soyutlama potansiyelini sorgulama. Akıl Yürütme: Somut kentsel görünümünden (fotoğraf) 2B soyut kompozisyona, oradan 3B rölyefe geçiş (Analoji). Bilgiyi Düzenleme: Fotoğraftaki görsel bilgiyi temel tasarım eleman/ilkeleri açısından analiz edip soyut kompozisyonda yeniden düzenleme. Dönüştürme: Gözlemlenen kentsel görünümü farklı temsil biçimlerine (2B, 3B) aktarma.	Sorgulama: Doğal formların/görsel kompozisyonların temel yapısını ve soyutlama potansiyelini sorgulama. Akıl Yürütme: Doğal/yapay bir formun yapısını farklı temsillerine analogik olarak aktarma. Bilgiyi Düzenleme: Karmaşık bir görseli temel elemanlara ayırıp soyut bir kompozisyonda yeniden organize etme. Dönüştürme: 2B/3B temsiller ve işlevsel anlamlar arasında geçiş yapma.	Sorgulama: Bir sanat eserinin altında yatan yapısal ve anlamsal özellikleri sorgulama, farklı soyutlama olanaklarını araştırma. Akıl Yürütme: Sanat eserinden mimari mekana geçişte analogik düşünme; 2B'den 3B'ye dönüşümde mekânsal akıl yürütme. Bilgiyi Düzenleme: Bir sanat eserini temel tasarım eleman/ilkelerine göre analiz edip soyut bir yapıda yeniden organize etme. Dönüştürme: 2B görsel bilgiyi 3B mekânsal forma ve mimari sunum tekniklerine aktarma.	Sorgulama: Doğal formların ve sistemlerin altında yatan yapısal özellikleri sorgulama. Akıl Yürütme: Doğadaki biçim ve sistemlerden (kaynak) yola çıkarak yeni tasarım kurgularına (hedef) ulaşma (Analoji). Bilgiyi Düzenleme: Karmaşık doğal görselleri analiz edip temel geometrik bileşenlere ve sistem prensiplerine göre organize etme. Dönüştürme: Fotoğraftaki görsel bilgiyi 2B soyut çizimlere ve ardından bir kurguya aktarma.

Analiz Kriteri	Bekçi ve Bogenç (2021)	Patino ve ark. (2019)	Edwards (2012)	Kratt ve ark. (2018)	Kavas ve Danacı (2016)	Ghom (2017)	Erkartal (2023)	Yılmaz ve ark. (2018)
D.3. İncelenen Çalışma Bağlamında Modelin Fırsatları ve Gelişim Alanları	Fırsatlar: Modelin mikroskobik/bilimsel fotoğrafları da kaynak olarak kullanılabileceğini göstermesi; fotoğrafın keşif aracı rolü. Gelişim Alanları: Fiziksel materyal incelemesinin sunduğu "keşif" deneyiminin, modelde kullanılacak fotoğrafların seçimine ilham vermesi.	Fırsatlar: Modelin doğadan öğrenme sürecini sistematikleştirme si ve dijital araçları entegre etmesi için örnek; "yeterli soyutlama" kavramı. Gelişim Alanları: Kapsamlı sürecin eğitim için basitleştirilmesi; soyutlama düzeyi rehberliğinin netleştirilmesi; farklı beceri seviyelerine uygun alternatif temsil yöntemleri sunulması.	Fırsatlar: Modele güçlü bir algısal ve bilişsel temel sağlar; L-modu engellerini aşma stratejileri sunar; "görmeyi öğrenme" vurgusuyla fotoğrafın keşif aracı rolünü destekler. Gelişim Alanları: Edwards'ın gerçekçi çizim odaklı algısal becerilerinin "soyutlama" sürecine nasıl hizmet edeceği netleştirilmeli; fotoğrafın bu algısal alıştırmalardaki rolü özel olarak ele alınmalı.	Fırsatlar: Soyutlamanın algısal temelli ve anlamlı bir süreç olması gerektiği vurgusu; kullanıcı/öğrenci etkileşiminin önemi. Gelişim Alanları: Gestalt ilkeleri ve soyutlama operatörlerinin 2B fotoğraflara uyarlanması; benzer algısal prensiplerin daha basit, teknik olmayan yöntemlerle uygulanması.	Fırsatlar: Fotoğrafın soyutlama sürecinin başlangıç noktası olarak doğrudan kullanımı; aşına olunan bağlamın soyutlamayı kolaylaştırması fikri. Gelişim Alanları: Soyutlamanın farklı düzeylerini daha sistematik tanımlama; soyutlama çalışmalarını değerlendirmek için net kriterler geliştirme.	Fırsatlar: Fotoğrafın hem "ilham kaynağı" hem de "belgeleme aracı" olarak çift rolü; soyutlama sürecini aşamalı ve yönetilebilir kılma. Gelişim Alanları: Soyutlamanın farklı türlerini ve derinliklerini daha sistematik keşfetme; değerlendirme ve geri bildirim mekanizmalarını netleştirme.	Fırsatlar: Sanat eserlerinin (ve benzer şekilde fotoğrafların) soyutlama için zengin bir "köken" oluşturabileceği fikri; disiplinlerarası yaklaşımın yaratıcılığı tetiklemesi. Gelişim Alanları: Soyutlama tekniklerinin fotoğraf temelli modelde nasıl uygulanacağını netleştirilmesi; öğrencilerin kendi seçtikleri fotoğraflarla benzer bir süreci deneyimlemesi.	Fırsatlar: Fotoğrafın analitik kullanımı ve soyutlama sürecinin başlangıç noktası olması; sistematik ve aşamalı yaklaşım. Gelişim Alanları: Daha çeşitli soyutlama tekniklerinin entegrasyonu; "tasarımcının kendi üslubu"nun nasıl geliştirileceği ve sürece nasıl dahil edileceği konusunda daha fazla detay.

Analiz Kriteri	Bekçi ve Bogenç (2021)	Patino ve ark. (2019)	Edwards (2012)	Kratt ve ark. (2018)	Kavas ve Danacı (2016)	Ghom (2017)	Erkartal (2023)	Yılmaz ve ark. (2018)
D.4. Kaçınılması Gereken Yaklaşımlar veya Potansiyel Zorluklar	Öğrenci hazırbulunuşluğu ndaki eksikliklere dikkat; süre planlamasının önemi; taklit riskine karşı özgünlüğü teşvik.	Sürecin aşırı mekanikleşmesin den kaçınarak yaratıcılığa alan bırakma; birebir kopyalama riskine karşı soyutlamanın analiz/yorum olduğunu vurgulama; görsel örneklerin çeşitliliği ve her birinden yapılabilecek soyutlamalar konusunda rehberlik.	Sağ/sol beyin ayrımını aşırı basitleştirmekten kaçınma; algısal farkındalığın yanı sıra temel görsel dil ve temsil tekniklerine de yer verme; "sihirli değnek" beklentisi yaratmadan pratik ve sabrın önemini vurgulama.	Teknolojik bağımlılıktan kaçınarak temel algısal prensiplere odaklanma; Gestalt ilkelerinin yaratıcılığı kısıtlayacak katı kurallar olarak sunulmaması.	Yüzeysel biçimsel benzetmelerle yetinme riskine karşı derinlemesine analizi teşvik; farklı ve tanınmayan bağlamlardan gelen fotoğrafları da soyutlayabilme becerisini geliştirme.	"Ruh" veya "öz" gibi muğlak kavramları somut analiz yöntemleriyle dengeleme; yapılandırılmış adımlar sunarken öğrencilerin özgün keşiflerine ve yaratıcı yorumlarına alan bırakma.	Öğrencilerin başlangıçta soyutlama kavramını tam olarak kavrayamaması; tasarım eleman/ilkelerini üretim sürecine dahil etmede zorlanmaları; 3B'ye geçişte estetik bütünlük ve tasarım-geometri bilgisi eksiklikleri. Bu zorluklar modelde dikkate alınmalıdır.	Doğanın aşırı basitleştirilmesi veya mekanikleştirilmesi riskine karşı sezgisel ve estetik değerlendirmelere de yer verme; soyutlamanın amacının (nihai tasarımla veya kavramsal çerçeveye bağının) kaybolmaması.

Analiz Kriteri	Bekçi ve Bogenç (2021)	Patino ve ark. (2019)	Edwards (2012)	Kratt ve ark. (2018)	Kavas ve Danacı (2016)	Ghom (2017)	Erkartal (2023)	Yılmaz ve ark. (2018)
E. Çalışmanın Sınırlılıkları ve Model Geliştirme Sürecine Yansımaları	Çalışmanın Sınırlılıkları: Öğrencilerin ön bilgi/beceri eksikliği, materyal kısıtlılığı, sürenin yetersizliği, 2B-3B ilişkisini kurma güçlüğü, bazı öğrencilerin ilgisizliği/taklit eğilimi. Modele Yansımalar: Kademeli başlangıç, gerçekçi süre planlaması, erişilebilir materyaller, yoğun pedagojik destek, motivasyon ve özgünlüğü teşvik.	Çalışmanın Sınırlılıkları: Metodolojinin kapsamlılığı (zaman/kaynak ihtiyacı); soyutlama düzeyi belirlemedeki potansiyel subjektiflik; işlevsel/duyusal değerlendirmeleri n eksikliği. Modele Yansımalar: Modelin ölçeklenebilir ve esnek olması; soyutlama rehberliğinin netliği; işlev/anlam boyutunun entegrasyon potansiyeli.	Çalışmanın Sınırlılıkları: Nörobilimsel basitleştirme eleştirileri; "yetenek" kavramının tamamen reddi algısı; soyut/kavramsal sanata sınırlı odak; kültürel bağlamın etkisinin az ele alınması. Modele Yansımalar: Dengeli kuramsal zemin oluşturma; bireysel farklılıkları gözetme; soyutlamanın çeşitliliğini vurgulama; fotoğrafın özelliklerini dikkate alma.	Çalışmanın Sınırlılıkları: Ölçekleme ve eğri yüzeylerdeki soyutlamalarda potansiyel bozulmalar; iç içe geçmiş yapıların otomatik tespit edilememesi; uygulanan Gestalt ilkelerinin henüz tüm incelikleri kapsamaması. Modele Yansımalar: Modelin basit ve esnek olması; öğrencilerin Gestalt ilkelerini bilinçli farkındalıkla kullanmalarını teşvik; temel ve yaygın Gestalt ilkelerine odaklanma.	Çalışmanın Sınırlılıkları: Bildiri metni olması nedeniyle yöntemin uygulanışı, öğrenci deneyimleri ve değerlendirme süreçlerine ilişkin detayların sınırlı olması; az sayıda görsel örnek; görgül verinin kapsamının ve analizinin detaylandırılmaması. Modele Yansımalar: Sürecin detaylı tanımlanması, çeşitli ve açıklayıcı görsellerin kullanılması, modelin etkililiğinin net kriterlerle değerlendirilmesi gerekliliği.	Çalışmanın Sınırlılıkları: Kısa makale formatı nedeniyle metodolojik derinlik ve görgül veri eksikliği; soyutlama tekniklerinin ve değerlendirme süreçlerinin detaylandırılmaması; görsel materyal kalitesinin düşük olması. Modele Yansımalar: Uygulama süreçlerinin açıkça tanımlanması; çeşitli soyutlama tekniklerinin tanıtılması; kaliteli görsel örnekler ve adım adım uygulamalar sunulması; öğrenme çıktılarının netleştirilmesi.	Çalışmanın Sınırlılıkları: Sadece 10 öğrenci deneyimine odaklanması genelleştirilebilirliği sınırlar; seçilen ressamın ve "klasik tablo" kavramının kapsamı ve gerekçesi daha detaylı tartışılabilir; değerlendirme kriterleri net olarak sunulmamıştır. Modele Yansımalar: Model, daha çeşitli "köken" objeler (farklı türde fotoğraflar) kullanımını teşvik etmeli; soyutlama ve değerlendirme için net yönergeler ve kriterler sunmalı; öğrencilerin bireysel keşiflerine ve yorumlarına daha fazla alan bırakmalıdır.	Çalışmanın Sınırlılıkları: Yöntemin hangi öğrenci grubuyla, ne kadar sürede uygulandığına dair detay eksikliği; görgül veri ve değerlendirmenin olmaması; soyutlama ve sistem tanımlamasının teorik derinliğinin sınırlı olması. Modele Yansımalar: Uygulama örneklerinin ve süreçlerinin netleştirilmesi; öğrenme çıktılarının ve değerlendirmenin önemi; teorik çerçevenin güçlendirilmesi gerekliliği.