İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MİMARİ TASARIM SÜRECİNDE ÇİZİM MEKÂNININ KEŞFİ - ÇİZİM EDİMİ ÜZERİNE BİR MODEL ÖNERİSİ

DOKTORA TEZİ

Gaye BEZİRCİOĞLU SENVENLİ

Mimarlık Anabilim Dalı

Mimari Tasarım Programı

KASIM 2021

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MİMARİ TASARIM SÜRECİNDE ÇİZİM MEKÂNININ KEŞFİ - ÇİZİM EDİMİ ÜZERİNE BİR MODEL ÖNERİSİ

DOKTORA TEZİ

Gaye BEZİRCİOĞLU SENVENLİ
(502122022)

Mimarlık Anabilim Dalı

Mimari Tasarım Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Gülçin PULAT GÖKMEN

KASIM 2021

İTÜ, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nün 502122022 numaralı Doktora Öğrencisi Gaye BEZİRCİOĞLU SENVENLİ, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "MİMARİ TASARIM SÜRECİNDE ÇİZİM MEKÂNININ KEŞFİ – ÇİZİM EDİMİ ÜZERİNE BİR MODEL ÖNERİSİ" başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı :	**Prof. Dr. Gülçin PULAT GÖKMEN** İstanbul Teknik Üniversitesi	.....
Jüri Üyeleri :	**Prof. Dr. Fatma Ahsen ÖZSOY** İstanbul Teknik Üniversitesi	.....
	Prof. Dr. Ayşe ŞENTÜRER İstanbul Teknik Üniversitesi	.....
	Dr. Öğr. Üyesi Altuğ KASALI İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	.....
	Doç. Dr. Gül Deniz DOKGÖZ Dokuz Eylül Üniversitesi	.....

Teslim Tarihi : 7 Ekim 2021
Savunma Tarihi : 11 Kasım 2021

Babama,

ÖNSÖZ

Çizimi keşfetmeye dair ilgim benim için mimarlık eğitiminden çok önce başlamış olup, tasarım eğitimi ile çok daha farklı anlam kazanmıştır. Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca tasarım üzerine düşünmemi sağlayan bu konu, tez çalışması ile teorik bir perspektif kazanmıştır. Kendisi ile geç tanıştığım ancak deneyimlerinden yararlanacak kadar şanslı olduğum, çok kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Gülçin PULAT GÖKMEN'in destekleri, bu süreçteki katkısı benim için çok değerlidir. Her şeyden önce kendisine beni öğrencisi olarak kabul edip, değerli bilgileri ve tecrübesi ile yol gösterdiği ve çalışmama ışık tuttuğu için çok teşekkür ederim.

Bu süreçte tezimi izleyen Prof. Dr. Fatma Ahsen ÖZSOY ve Dr. Öğr. Üyesi Altuğ KASALI'ya değerli katkıları ile bana yol gösterdikleri için çok teşekkür ederim. Bana kazandırdıkları eleştirel yaklaşımlar akademik hayatımda da önemli katkılar sağlamıştır. Tezin uygulama çalışmasında katılımcı olarak yer alan eski öğrencilerime ve değerli çalışma arkadaşlarıma verdikleri emekler için teşekkürlerimi sunarım.

Tüm bu süreçte destekleri ile en az benim kadar emek ve gönül veren, öğrenim hayatım boyunca her türlü desteği sağlayan aileme teşekkür borçluyum. Teze başladığım zaman dünyaya gelen, neşesi ile beni her zaman yüreklendiren ve çalışmam boyunca olgunlukla bu sürece ayak uyduran oğlum Orhun en büyük teşekkürü hak ediyor.

Eylül 2021

Gaye BEZİRCİOĞLU SENVENLİ
(Y. Mimar)

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ ..... **vii**
İÇİNDEKİLER ..... **ix**
KISALTMALAR ..... **xi**
ÇİZELGE LİSTESİ ..... **xiii**
ŞEKİL LİSTESİ ..... **xv**
ÖZET ..... **xix**
SUMMARY ..... **xxi**
1. GİRİŞ **1**
1.1 Araştırma Zemini, Kavramlar ve Tanımlar 1
1.2 Araştırma Problemi 6
1.3 Araştırma Gerekçesi 9
1.4 Araştırma Soru ve Varsayımları 11
1.4 Araştırma Yöntemi ve Adımları 13
1.4 Bölüm Sonucu 20
2. KAVRAMSAL ARKA PLANIN OLUŞTURULMASI **23**
2.1 Tasarım Çalışmalarında Çizimin Konumu 23
2.2 Düşünme Olarak Çizim 25
2.2.1 Çizim ile kurulan diyalog 27
2.2.2 Düşünme sürecinin modellenmesi 30
2.3 Çizimin Biliş ile İlişkilendirilmesi 32
2.3.1 Bilişsel yaklaşımların tasarım araştırmalarında nasıl konumlandığı 33
2.3.2 Materyale aktarılan biliş 35
2.3.3 İlişkisel örüntünün oluşması 38
2.3.4 Zihin, beden, eylem ilişkisi 41
2.3.4.1 Enaktif biliş 42
2.3.4.2 Operasyonel kapanma ve özerklik kavramı 43
2.3 Bölüm Sonucu 46
3. ÇİZİM SÜRECİ ÜZERİNE BİR MODEL GELİŞTİRME **49**
3.1 Çizim Sürecinde Veri Kodlaması: Pilot Model 49
3.2 Öneri Modelin Tanımlanması 53
2.3 Bölüm Sonucu 58
4. UYGULAMA ÇALIŞMASI **59**
4.1 Uygulama Protokolünün Tanımlanması 59
4.2 Uygulama Çalışması 1: Bilişsel Sürecin Modellenmesi 63
4.2.1 Uygulama süreci 63
4.2.2 Uygulama verileri ve dokümantasyon yöntemi 67
4.2.3 Verilerin değerlendirilmesi 71
4.3 Uygulama Çalışması 2: Bilişsel Sürecin Genişletilmesi 78
4.3.1 Uygulama süreci 78
4.3.2 Uygulama verileri ve dokümantasyon yöntemi 79

4.3.3 Verilerin değerlendirilmesi.....81
4.3.3.1 Referans fenomenin tanımlanması.....84
4.3.3.2 Çoğul besleme ağının oluşturulması.....87
4.3.3.3 Aktif ve pasif öğeler arasındaki diyalektik ilişki……90
4.4 Bölüm Sonucu.....92
5. DEĞERLENDİRME.....95
5.1 Öneri Modelin Değerlendirilmesi.....96
5.2 Çizim Mekânının Yapılanması.....99
5.3 Bölüm Sonucu.....101
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....103
KAYNAKLAR.....107
EKLER 113
ÖZGEÇMİŞ.....151

KISALTMALAR

SIT	**:** Situated Information Theory
SIP	**:** Symbolic Information Processing
B	**:** Biçimsel tamamlamaya yönelik bilgiler
BO	**:** Biçimsel olmayan hamleler
Ç	**:** Çizimden gelen bilgi (materyel izi)
H	**:** Hafızadan gelen içselleşmiş bilgi (hafıza izi)
D	**:** Deneyimden gelen bilgi (deneyim izi)
TP	**:** Tasarım problemi ile ilişkilendirilen bilgi
YB	**:** Yapı bilgisi

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 4.1 : Birinci uygulama çalışması pilot model oluşturulmasında kullanılan veri analiz çizelgesi örneği (katılımcı X'e ait ilk dört hamlenin tanıtılması).....**69**
Çizelge 4.2 : Birinci uygulama çalışması kapsamında katılımcıların geriye dönük çizim sürecinin deneyime dayalı değerlendirme verileri.....**77**
Çizelge 4.3 : Protokolün analizinde kullanılan bilişsel sürecin bilişenlerinin olarak tanımlanan biliş modüllerinin veri kombinasyon grafiği.....**81**
Çizelge C.1 : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı X'e ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.....**124**
Çizelge C.2 : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı X'e ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.....**125**
Çizelge C.3 : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı Y'ye ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.....**127**
Çizelge C.4 : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı Z'ye ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.....**128**
Çizelge C.5 : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı Q'ya ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.....**130**
Çizelge E.1 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'ye ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.....**139**
Çizelge E.2 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'e ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.....**142**
Çizelge E.3 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'e ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.....**146**
Çizelge E.4 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'e ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.....**148**

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 : Çizim yüzeyi ve zihin arasında oluşan bilişsel etkileşim alanı.....**6**
Şekil 1.2 : Mimari düşünce ve çizgi döngüsünde düşünce ve çizim mekânlarının oluşumu.....**9**
Şekil 2.1 : Çizim ile düşünme şekilleri.....**27**
Şekil 2.2 : Güncel bilişsel yaklaşımların gelişim süreci 1930-1990.....**34**
Şekil 2.3 : Güncel bilişsel yaklaşımların gelişim süreci 1990-2020.....**35**
Şekil 2.4 : Genişletilmiş zihin ile çizim ilişkisi.....**38**
Şekil 2.5 : Dağıtılmış biliş ile bilişsel sınırların tanımı.....**39**
Şekil 2.6 : Otopoez sistemden temellenen enaktif döngünün oluşumu ve işleyiş şeması.....**44**
Şekil 2.7 : Operasyonel kapanma kavramının şematik bir gösterimi. (Telif hakkı Ezequiel Di Paolo, 2013. Bu çalışma bir Creative Commons Atıf-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Aktarılmamış Lisansı kapsamında lisanslanmıştır.).....**45**
Şekil 2.8 : Enaktif yaklaşımda kavramsal ilişkilendirme **45**
Şekil 3.1 : Suwa ve Tversky'nin bilgi kategorileri kodlama şeması (Suwa & Tversky, 1997).....**51**
Şekil 3.2 : G. Goldschmidt (1991)'in "Dialectics of Sketching" makalesinde yer alan çizim çalışması veri örneği ve değerlendirme kriterleri.....**52**
Şekil 3.3 : Pilot model kapsamında üretilen örnek notasyon grafiği.....**53**
Şekil 3.4 : Enaktivist yaklaşımda zihin, beden, çevre ilişkisi.....**54**
Şekil 3.5 : Çizimin kurduğu enaktif sistem.....**55**
Şekil 3.6 : Enaktif döngü grafiği (Xabier E. Barandiaran).....**56**
Şekil 3.7 : Önerilen yaklaşımda enaktif sistemin temsili.....**56**
Şekil 4.1 : Uygulama protokolüne dair katılımcılara sunulan yazılı föy.....**60**
Şekil 4.2 : Verili arazide konumlanan âtıl kulelerin fotoğrafları.....**65**
Şekil 4.3 : Tasarım problemine dair verili çizimler sırası ile soldan sağa doğru: örnek bağ kulesi kesit çizim (alıntı: Ayda Arel'in "Foça Bağ Evleri ve Kule-Ev Geleneği" makalesinden Eski Foça, Kartderesi Köyü, 1808), verili kulelerinin konumlandığı arazi krokisi.....**65**
Şekil 4.4 : Veri değerlendirme sürecinin haritası.....**67**
Şekil 4.5 : Birinci çizim uygulaması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait (katılımcı Y) örnek notasyon grafiği.....**70**
Şekil 4.6 : Birinci çizim uygulaması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait (katılımcı X) örnek notasyon grafiği.....**71**
Şekil 4.7 : Birinci alan çalışmasının birinci aşamasında yer alan "kule" kavramı üzerine yapılan soldan sağa doğru sırası ile X,Y, Z ve Q katılımcılarına ait eskizler.....**72**

Şekil 4.8 : Birinci alan çalışmasının ikinci aşamasında yer alan kule tasarımı üzerine yapılan soldan sağa doğru sırası ile X,Y, Z ve Q katılımcılarına ait eskizler.....**73**
Şekil 4.9 : Birinci çizim uygulaması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait tüm katılımcıların karşılaştırmalı notasyon grafikleri.....**74**
Şekil 4.10 : Katılımcı X'e sırası ile soldan sağa doğru 1. ve 2. çizim aktivitesi çizimleri.....**75**
Şekil 4.11 : Katılımcının X'e ait 1. ve 2. çizim aktivitesi notasyon grafiği.....**75**
Şekil 4.12 : Veri sınıflandırmasında analiz ve dokümantasyon süreci.....**80**
Şekil 4.13 : Veri sınıflandırmasında kullanılan etkileşim modülleri çizelgesi.....**81**
Şekil 4.14 : Birinci çizim aktivitesi kapsamında K katılımcısının ürettiği çizim seti. **82**
Şekil 4.15 : Birinci çizim aktivitesi kapsamında R katılımcısının ürettiği çizim seti. **83**
Şekil 4.16 : İkinci çizim aktivitesinde Katılımcı K'ya ait çizimden referans alınarak üretilen Katılımcı R ait çizim.....**83**
Şekil 4.17 : Katılımcı K'nın birinci çizim aktivitesi kapsamında ürettiği birbirini takip eden bina kesit çizimleri: konsept kesit, bina kesit ve detaylandırılmış bina kesiti.....**85**
Şekil 4.18 : Katılımcı K'nın birinci çizim aktivitesi kapsamında ürettiği birbirini takip eden bina kesit çizimlerinin bilişsel modelleri.....**86**
Şekil 4.19 : Tekrarlanan çizim sürecinde çizimde varlığını sürdüren ögelerin biçimsel ve bilişsel olarak üretim analizi.....**87**
Şekil 4.20 : Katılımcı M'nin birinci çizim aktivitesi kapsamında ürettiği birbirini takip çizimler sırası ile soldan sağa doğru 1., 2. ve 3. tasarımı görselleştirmektedir.....**88**
Şekil 4.21 : Katılımcı M'nin birinci çizim aktivitesi kapsamında ürettiği birbirini takip çizimlerin çizim akışına paralel olarak çizimdeki sıçramaların görselleştirilmesi (1., 2. ve 3. tasarıma ait çizim analizleri sırası ile yukardan aşağıya üç satır halinde oluşturulmuştur.).....**88**
Şekil 4.22 : Katılımcı M'nin ikinci çizim aktivitesi kapsamında Katılımcı N'den referans alarak ürettiği çizim.....**90**
Şekil 4.23 : Katılımcı M'nin ikinci çizim aktivitesi kapsamında Katılımcı N'den referans alarak ürettiği çizim sürecinin etkileşim analizi.....**90**
Şekil 4.24 : İkinci çizim aktivitesi kapsamında Katılımcı M'nin çiziminin katılımcı K tarafından tamamladığı çizim.....**91**
Şekil 4.25 : İkinci çizim aktivitesindeki düşünme modellerinin karşılaştırılması (Katılımcı K'nin 1. çizim aktivitesinde ürettiği çizimden referans alarak katılımcı M ve N'nin ürettiği çizimler).....**92**
Şekil A.1 : Birinci uygulama çalışmasına ait tasarım problemlerinin ve bu probleme ait tasarım bilgisinin tanımlandığı föy (sayfa – 1).....**114**
Şekil A.2 : Birinci uygulama çalışmasına ait tasarım problemlerinin ve bu probleme ait tasarım bilgisinin tanımlandığı föy (sayfa – 2).....**115**
Şekil B.1 : Birinci uygulama çalışması kapsamında birinci çizim aktivitesine ait Katılımcı X'in çizimi.....**116**
Şekil B.2 : Birinci uygulama çalışması kapsamında birinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Y'in çizimi.....**117**
Şekil B.3 : Birinci uygulama çalışması kapsamında birinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Z'in çizimi.....**118**

Şekil B.4 : Birinci uygulama çalışması kapsamında birinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Q'in çizimi.....**119**
Şekil B.5 : Birinci uygulama çalışması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait Katılımcı X'in çizimi.....**120**
Şekil B.6 : Birinci uygulama çalışması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Y'in çizimi.....**121**
Şekil B.7 : Birinci uygulama çalışması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Z'in çizimi.....**122**
Şekil B.8 : Birinci uygulama çalışması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Q'in çizimi.....**123**
Şekil D.1 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -1).....**131**
Şekil D.2 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -2).....**132**
Şekil D.3 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'ye ait ikinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler.....**133**
Şekil D.4 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı R'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -1).....**133**
Şekil D.5 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı R'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -2).....**134**
Şekil D.6 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı R'ye ait ikinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler.....**134**
Şekil D.7 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -1).....**135**
Şekil D.8 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -2).....**136**
Şekil D.9 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -3).....**137**
Şekil D.10 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait ikinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler.....**138**

MİMARİ TASARIM SÜRECİNDE ÇİZİM MEKANININ KEŞFİ - ÇİZİM EDİMİ ÜZERİNE BİR MODEL ÖNERİSİ

ÖZET

Tasarımda görsel düşünme olarak ifade edilen çizim; düşüncenin geliştiği, dönüştüğü ve depolandığı bir üretim platformu sunar. Çizim düşünme olarak ele alındığında, belirli bir tasarım düşüncesinin simülasyonu yerine, tasarım fikrinin geliştiği dışsal bir bellek tanımlar. Tasarıma dair düşüncenin form bulduğu çizim süreci, tasarımcının eyleminin çizim yüzeyinde oluşturdukları ile kurduğu yansıtıcı bir oluşumu ifade eder. Tasarım çalışmalarında düşünme olarak çizim farklı bilişsel yaklaşımlar üzerinden değerlendirilmektedir. Tasarım dinamiklerini araştıran çalışmalarda çizim zihin, beden ve çevre ilişkisinde farklı yönleri üzerinden ele alınmaktadır.

Bu tez çalışması temel tasarım aktivitesi olan çizim edimini keşfetmeye yönelik bir araştırma sunmaktadır. Çizim yüzeyi üzerinde oluşturulan ifadeler, temsili olmanın yanı sıra kendi gerçekliğine sahip bir mekânsallık ortaya koymaktadır. Tez kapsamında 'çizim mekânı' olarak tanımlanan bu alan, çizimi merkezine yerleştiren ilişkisel bir sistemi ifade etmektedir. Çizim, eylem ile kurduğu diyalogda aktif ve dışsal bir bellek oluşturmaktadır. Çalışmanın amacı çizimin ortaya koyduğu etkileşimli düşünme sürecini kavramsal bir model üzerinden tanımlamaktır.

Çizim sürecinde düşünme karmaşık, örüntüsel ve bir o kadar da rastlantısal öğeleri içinde bulunduran ilişkiler zinciri ortaya koyar. Süreçte eylemin tanımladığı hamleler ve bu hamlelerin kaynak bulduğu savlar arasında dinamik bir oluşum gerçekleşir. Tezde bilişsel bir aktivite olarak nitelendirilen bu oluşum süreci zihnin sınırları dışında, çevre ve beden ilişkisinde materyale aktarılan ve beynin sınırları dışında form bulan bir fenomen olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda çizimin konumu farklı bilişsel yaklaşımlardan temel alınarak yeniden değerlendirilmiştir. Tanımlanan kavramsal çerçevede çizim, zihin ve materyal etkileşimi üzerinden bir düşünme süreci ortaya koyarken, çizim yüzeyi üzerinde eylemi yönlendiren aktif bir bellek oluşturmaktadır. Bu çerçevede incelenen çizim bilişsel bir model önerisi üzerinden değerlendirilmektedir.

Tez kapsamında kavramsal tartışma üzerine geliştirilen modelin bileşenlerinin saptanması için uygulamalı bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Protokol çalışması olarak kurgulanan süreçte bir dizi çizim uygulaması ile sunulan kavramsal çalışmaya paralel olarak çizim süreci yeniden tanımlamaktadır. Zihin, el ve materyal arasındaki etkileşimli süreç çalışmada düşünme mekânı olarak tanımlanmakta, çizimin kendisi araştırmanın nesnesi olarak ele alınmaktadır. Sunulan protokol çalışmasında bireyin çizdikleri ile kurduğu diyalog incelenirken, çizimde ortaya konan diyalektiğin bileşenleri ve bu bileşenlerin kurduğu ilişkiler birbirinden ayrıştırılarak tanımlanmaktadır. Uygulama referans alınan çalışmalarda sunulan modellere bir eleştiri sunarken, çalışmanın ürünü olarak yeni bir model ortaya koymaktadır. Eylemin yansıtıcı süreci temel alınarak önerilen enaktif model kendini üreten bir

sistem olarak tanımlanmaktadır. Bu yaklaşım bireyi ve bireyin öznel deneyimleri merkez alan teorilere farklı bir bakış açısı sunarak, çizimi zihnin sahip olduğu gibi üretme, depolama ve işleme gibi özelliklere sahip bilişsel bir merkez haline getirmektedir.

Araştırmanın içeriği teorik ve uygulamalı çalışmaları kapsamaktadır. Tezin ilk bölümünde düşünme olarak ele alınan çizim süreci üzerine teorik bir çerçeve oluşturulmuştur. Bu bölümde çizimin literatürde nasıl ele alındığı ve çizim sürecini açıklamada kullanılan bilişsel yaklaşımlar değerlendirilmiştir. Bilişim teknolojisi ve sosyoloji alanlarında geliştirilen bilişsel teoriler bilginin oluşumu değişen koşullarda zihin ve çevre ilişki üzerinden açıklamaktadır. Tasarım bilişinde yer alan "Genişletilmiş", "Dağıtık" ve "Enaktif" biliş teorileri bu bölümde çizimde düşünme sürecini çözümlemede temel teoriler olarak sunulmaktadır. Tasarımcının çizim ile kurduğu diyalogda zihinsel aktivitenin sınırları dışsal bir olgu olarak temsilin üretimine uzanmaktadır. Bu yaklaşımda çizim eylem olarak etkin bilişsel bir üretimi tanımlanmaktadır.

İkinci bölümde ise, çizimin bilişsel süreçteki konumunun belirlendiği temel bir düşünme modeli oluşturulmuştur. Eylem, materyal ve zihin ilişkisini birbirinden farklı tanımlar sunan bilişsel yaklaşımlar çizim süresince oluşan bilişsel etkinliğini farklı yönleri açıklamaktadır. Bu çalışmalarda eylem ve materyal birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmektedir. Bu bölümde tanımı sunulan etkin model çizimi materyal ve eylem olarak bir bütünsel bir tanım sunmaktadır. Düşünme sürecinde eylemin etkin üretimini ve eylemin ortaya koyduğu dışsal belleği birbiri ile ilişkilendirmektedir. Model kavramsal çerçevenin oluşturulması, operasyonel yapısının tanımlanması ve bileşenlerinin saptanmasını içermektedir.

Düşünme sürecine dair bir teorik modelin oluşturulması, kavramsal çalışmanın uygulama üzerinden deneyimlenmesi ile gerçekleşmektedir. Tezin üçüncü bölümü teorik alt yapının kurgulanmasında destek alınan uygulama bölümünü oluşturur. İki ayrı alan çalışmasından oluşan çalışma, çizim sürecindeki etkileşim modelin bileşenlerinin belirlenmesi ve çizim mekânın tanımlanması üzerine kurgulanmıştır. Uygulama bölümünde sunulan alan çalışması geliştirilen modelin deneyimlenmesi ve içeriksel tanımının oluşturulmasını kapsamaktadır. Çalışmanın son bölümünde ise etkin model bütünsel bir yaklaşım ile yorumlamaktadır. Sunulan tartışma bölümü aynı zamanda uygulama çalışmasının verileri ışığında çizim mekânı üzerine niteliksel bir tanım ile değerlendirmektedir.

Çizimi eylem ve materyal olarak bütünsel bir ilişkide değerlendiren tezde, sunulan teorik yaklaşım ve uygulamaya yönelik yapılan alan çalışması sonucunda çizimi düşüncenin aktif olarak dışsallaştığı ve materyal üzerinde kendi dinamiğine sahip bir üretim alanı oluşturduğu gözlemlenmiştir. Çalışmada çizimin zihnin yapısını benzer olarak bilgiyi alma, depolama ve yeniden işlevlendirme yetilerine sahip olduğu tespit edilmiş, eskizin bilişsel süreçteki konumu, bu yaklaşımla, yeniden tanımlanmaya çalışılmıştır.

EXPLORING THE DRAWING SPACE IN ARCHITECTURAL DESIGN PROCESS – A MODEL PROPOSAL ON THE ACT OF DRAWING

SUMMARY

Drawing expressed as visual thinking in design: it provides a production platform where thought is developed, transformed and stored. When drawing is considered as thinking, it defines an external memory in which the design idea evolves, rather than the simulation of a particular design idea. The drawing process, in which the idea of design takes shape, expresses a reflective creation formed by the designer's action on the drawing surface. This reflective formation expresses an active thinking process in which the meaning is created on the material in the drawing. Drawing as thinking is evaluated through different cognitive approaches in design studies. In these studies that investigate the dynamics of design, drawing is addressed through different aspects of the relationship between mind, body and environment.

This thesis presents a research to explore the basic design activity of drawing. The expressions created on the drawing surface reveal a spatiality with its own reality as well as being representative. This area, defined as "drawing space" within the scope of the thesis, refers to a relational system that places the drawing in its center. Drawing creates an active and external memory in the dialogue it establishes with action. The drawing space refers to the active memory that includes the figural and non-figural elements created on this material. The aim of the study is to present an analysis on the enactive formation process of the drawing space and to describe the reflective thinking process of the drawing through a theoretical model.

In the process of drawing, thinking reveals a chain of relationships that includes complex, patterned and as well as random elements. In the process, a dynamic formation takes place between the moves defined by the action and the arguments where these moves find sources. This formation process, which is described as a cognitive activity in the thesis, is defined as a phenomenon outside the boundaries of the mind, transferred to the material in the relationship between environment and body, forming outside the boundaries of the brain. In this context, the position of the drawing has been re-evaluated based on different cognitive approaches. While drawing puts a thinking process through interaction of mind and material within the defined conceptual framework, it also reveals an active memory that directs the action on the drawing surface. The drawing examined in this framework is evaluated over a cognitive model proposal.

The proposed model developed on drawing in the thesis is based on a holistic approach to action and material. The basic components of the model are composed of moves that are the initial parts of the action and arguments that reflects the smallest significant statement directing the moves. In this approach, the constructive thinking process occurs as a sequence of actions in which each successive drawing shapes the next one. The developed model offers an analysis on this relational pattern in-between the moves and the arguments.

Within the scope of the thesis, an applied study was carried out to determine the components of the model developed on a conceptual discussion. In the procedure designed as a protocol study, the drawing process is redefined in parallel with the conceptual work presented with a series of drawing applications. The interactive process between mind, hand and material is defined as the place of thinking in the study, and the drawing itself is considered as the object of the research. In the presented protocol study, while examining the dialogue established by the individual with what he / she draws, the components of the dialectic are set out in the drawing, and the relationships these components establish are defined by separating them from each other. While the application presents a criticism to the models presented in the reference studies, it offers a new model as the product of the study. The enactive model proposed based on the reflective process of the action is defined as a self-generating system. This approach offers a different perspective to the theories centered on the individual and the individual's subjective experiences, making the drawing a cognitive center with features such as producing, storing and processing as the mind does.

The content of the research includes theoretical and applied studies. In the first part of the thesis, a theoretical framework has been created on the drawing process, which is considered as thinking. In this chapter, the conceptual study is presented as to "how the drawing is handled in the literature, drawing as thinking process and, the cognitive approaches used to explain the drawing," respectively. Drawing as thinking refers to the dialogue that the designer establishes with the material memory created in the drawing. This interactive formation established by drawing is handled through Schön's reflective dialogue. Schön explains sketching as a process in which the designer talks to him/herself, and the drawing evolves as a product of this dialogue. The modeling of the thinking process is explained through Goldchmidt's "Dialectics of Sketching". The formation of meaning in drawing exists in the interactive tension between visible and invisible images. It is defined as the figural and non-figural arguments that guide the moves during the sketching process. Presenting a cognitive analysis, Goldschmidt's approach analyzes the act of drawing through the production of the arguments that make up the design thought.

Following the literature review, cognitive approaches used to explain the drawing process were evaluated in the first chapter. Cognitive theories developed in the fields of information technology and sociology explain the formation of knowledge through the relationship between mind and environment in changing conditions. The drawing process, as both a mental and a physical activity, is evaluated through "Extended", "Distributed" and "Enactive" theories of cognition. In the dialogue established by the designer with drawings, the boundaries of mental activity extend to the production of representation as an external phenomenon. While the Extended Mind theory defines the material in drawing as a part of cognitive formation, it expresses an active affirmation of meaning rather than just being material. In this approach, drawing is defined as an active cognitive production. The cognition distributed between the material and the mind reveals a cognitive formation in the relationship it establishes with each other. This formation is explained as an active process which represents a continuous evolutionary contribution of action.

In the second chapter, a base thinking model of the drawing in the cognitive process has been established. In the first part, cognitive approaches that offer different definitions of the relationship between action, material and mind, explain different aspects of the cognitive activity that occurs during the drawing; action and material

are evaluated independently. In this chapter, the definition of the model relates the effective production of the action in the thinking process and the external memory revealed by the action. The developed effective model drawing presents a holistic definition as material and action. The model includes establishing the conceptual framework, defining the operational structure and identifying its components.

The creation of a theoretical model of the thinking process is realized by experiencing the conceptual work through practice. The third chapter of the thesis constitutes the application part, which is supported in the formation of the theoretical framework. In this chapter, the applied study includes the approach used in the research, the application protocol and its parts. In the study, which is a subjective experience, data analysis is also done through the experience of the subject. The study is evaluated through a phenomenological approach as defined in this section. The applied study, which consists of two separate case studies, is based on the determination of the components of the enactive model in the drawing process and the definition of the drawing space. The fieldwork presented in this section includes experiencing the proposed model and creating a contextual definition.

The last chapter includes the discussion section in which the study is evaluated with a holistic approach. In this section, the model developed in light of the data obtained from the theoretical research and application study presented in the previous sections is evaluated. The discussion part also presents a qualitative definition of "drawing space" with reference to the practical work.

In the thesis, which evaluates drawing as action and material in a holistic relationship, it has been observed that as a result of the theoretical approach presented and the field study for practice, the idea of drawing is actively externalized and creates a production area with its own dynamics on the material. In the study, it was determined that drawing has the ability to receive, store and re-function information, similar to the structure of the mind, and the position of the sketch in the cognitive process was to be redefined with this approach.

1. GİRİŞ

Mimari tasarım sürecinde çizim edimini inceleyen tez, tasarım düşüncesinin form bulduğu etkileşimli süreci araştırmakta ve enaktif (enactive) bir model önermektedir. Tezin genel çerçevesinin tanımlandığı giriş bölümünde araştırmanın zemini, problemi, gerekçesi ve yöntemi sunulmaktadır. Çalışma kapsamında düşüncenin üretim alanı olarak tanımlanan çizim; eylem ve materyal bir bütün olarak ele alınmakta, "çizim mekânı" kavramı üzerinden değerlendirilmektedir. Giriş bölümünde tanıtılan bu kavram tezde teorik ve sunulan bilişsel modelin de temelini oluşturmaktadır.

1.1 Araştırma Zemini, Kavramlar ve Tanımlar

Tasarımın en temel aktivitesi olan çizim, tasarlama ve üretme şeklidir. Emmons'un (2019) tanımı ile tasarlamak görünmeyeni görünür kılmaktır; çizim ise bu süreçte tasarımın fikirden inşaasına kadar yaratıcı bir eylemdir. Mimari anlamada bilinen ilk çizim olan MS 820 tarihinde yapılmış olan St. Gall Manastırına ait plan çiziminden bu yana "çizmek" tasarım sürecinin bir parçası olmuştur. Ancak mimarlığın bir çizim sanatı olarak görülmesi ve tasarının çizim üzerinden inşası İtalyan Rönesans'ının hümanist yaklaşımlarının ürünüdür. Rönesans öncesi döneme kadar mekanik bir zanaat; taş ve tuğla işçiliği olarak görülen mimarlık bu dönem ile inşadan önce çizimde var edilen bir düşünce olarak görülmüştür (Carpo, 2013; Chahal, 2014). Dönemin öncülerinden Leon Battista Alberti (1485) mimarlığın her şeyden önce bir fikir, mimari çizimin ise yaratıcılığın özgün eylemi olarak tanımlamıştır. Yaratıcı süreçte çizim, kurgusal ve deneysel bir düşünme alanı yaratır. Bu düşünme alanı tasarımın serbestçe ortaya konduğu, üzerinde çalışıldığı, farklı denemelerin yapıldığı ve yeniden anlam kazandığı aktif bir üretim platformunu oluşturur. Çizimde düşüncelerin materyalleşmesi, içsel ve dışsal süreçler arasında etkileşimin ürünü olarak aktif bir dışsallaşmayı yansıtır. Zihinde tasarlanmaya başlayan, çizilenler ile beslenen, bellektekiler ile değerlendirilen ve görmek için yeniden çizilen birbiri içine geçmiş bir eylem dizisini oluşturur. Çizim bu süreçte etkileşimli bir diyalog

yaratarak sürekli olarak eylemi beslemektedir. Günümüz tasarım teorilerinin de temelini oluşturan bu yaklaşım mimarı "çizen kişi" olarak konumlandırmaktadır. Mimar yapıya dair bina görselleştirmelerini ve yapının üretimine dair teknik talimat ve notasyonları üretir (Carpo, 2013). Bu tanım tasarımı çizim üzerine temellendirirken mimarlığın gelişimini de kullanılan araçlar ve üretildiği platform ile ilişkilendirmektedir.

Geçtiğimiz 30 yılda gelişen bilgisayar teknolojilerine paralel olarak farklı formlarda uygulanabilen çizim mimarlığın repertuarını da genişletmiştir (Clear, 2013). Özellikle dijital alanda sağlanan bu gelişim iki boyutlu bilgisayar destekli tasarım (CAD), bina bilgi modellemesi (BIM), üç boyutlu bilgisayar modelleme, işleme ve hesaplama teknikleri, görüntü işleme, kolaj ve animasyon farklı formalarda mekânsal ve yapısal çözümlemelerin üretildiği yeni teknikler sunmaktadır. Tasarımda bilişim alanındaki gelişimler bilgi ve eylemin hesaplamalı bir ortamda ortaya konduğu veya inşa sürecinde dair birden fazla değişkenin kontrolüne erişimi sağlamaktadır. Bu değişim Evans'ın (1997), "mimarlar bina yapmaz; binaların çizimlerini yaparlar" sözünün yerini, "mimarlar bina yapmaz; binaların yapımında kullanılabilecek bir dizi farklı türde temsiller yaparlar ya da çok çeşitli mekânsal olasılıklar yaratmak için bir dizi başka yolla kullanılabilirler" olarak yenilemiştir (Clear, 2013). Günümüz teknolojisinde kâğıda ihtiyaç duyulmadan üretilen çizimler ve farklı temsil araçlarının eşzamanlı ve hibrit kullanımı ile tasarımda çizimin tanımı farklı bir boyuta taşınmıştır. Geleneksel tanımı ile çizim;

- Gerçek ve görünür olan somut dünyayı araştıran, inceleyen ve sorgulayanlar,
- Nesneleri ve olayları kaydedenler,
- Fikir alışverişine yardımı olanlar,
- Toplama ve saklamanın bir yolu olarak bellekten transkripsiyonlar

şeklinde sınıflandırılırken, çağdaş çizimler bu sınıflandırmayı genişletmiştir (Sale ve Betti, 2008). Eylem ve materyal olarak çizim, geçmişten günümüze kendi işlevsel ve anlamsal boyutunu daha da katmanlamış, hem teknik hem de araçsal zenginliği ile sınırları olmayan bir alana dönüşmüştür (Akçakoca, 2018).

Günümüzde mimari tasarım pratiğinde ağırlıklı olarak bilgisayar ortamına taşınan çizim süreci beraberinde geleneksel çizim tekniklerine olan ihtiyacı da tartışma

konusu haline getirmiştir. Spiller (2013)'e göre bilgisayarın ilk başta gizemli bir ortam gibi görünen şeyi "el çizimini" tamamen mağlup etmesi beklenebilirken, aslında paradoksal olarak bunun tersi doğru olduğunu ortaya çıkmıştır. Mimaride dijital ortamın sağladığı olanaklar, çizimde yöntemsel ve araçsal olarak yarattığı çeşitlilik "çizimin rönesansı" olarak değerlendirilmektedir (Spiller, 2013). Gelişen araç ve teknikler geleneksel olan analog teknikleri de değiştirmekte, güzel sanatlar da dahil olmak üzere tasarımın pek çok alanında çizimler ve görüntüler üretimi yeni malzeme ve farklı ortam kombinasyonları ile gerçekleşmektedir (Garcia, 2013). Çizim bu noktada bir görüntü üretmeden öte; farklı eylemlerin izlerinin deneyimlenebildiği, duygu ve düşüncenin deneysel bir yolla dışa vurulduğu ve bu deneyimin nasıl bir akıl yürütme olduğuna dair bir araştırma şekli haline gelmiştir.

Farklı çizim deneyimlerinin ve materyalleri ile kurulan ilişki ve anlamsal kazanımlar çizimi başlı başına bir araştırma alanı haline getirmiştir. Güncel platformlara bakıldığında; uygulamalı etkinlikler, seminerler ve araştırma yayınlarını içeren açık erişimli organizasyonların (Thinking Through Drawing, Drawing de Centred) veya performanslar, yayın ve kitaplara erişim sağlayan, aynı zamanda aktif bir paylaşım alanı olarak çevrimiçi organizasyonların (Drawing Room) çizimi bir keşif aracı olarak ele aldıkları görülmektedir. Deneyime dayalı pek çok uygulama içeren araştırmalarda zihinsel etkinlik, el, beden, göz ve çevre arasındaki ilişki disiplinler arası bir yaklaşım ile incelenmektedir. Güzel sanatlar ve tasarımın dışında psikoloji, nöroloji gibi farklı alanları da dahil eden analog teknikler, çizim eyleminin ortaya koyduğu bilişsel etkinliği araştırmaktadır.

Bu tez çalışması çizimi tasarım ve bilişin konusu olarak disiplinler arası bir araştırma şeklinde konumlandırmaktadır. Çizim eylemi tasarıma dair fikirlerin görsel bir düşünme şeklinde ortaya koyduğu aktif bir üretim süreci olarak ele alınmaktadır. Mimari tasarım süreci hem uygulama hem de eğitim alanında birden fazla taslak üretildiği, bu taslakların sınanarak yenilerinin oluşturulduğu bir süreci tanımlamaktadır. Taslak üretimi olarak da tanımlanan eskiz düşüncenin eşzamanlı olarak üretildiği bilişsel bir süreci ifade eder. Kullanılan araç ve yöntemsel anlamda düşüncenin en yalın aktarımını sağlayan eskiz bu yönü ile dijital teknolojilerin sağladığı etkileşimden daha akıcı bir temsil sağlar (Goldschmidt, 2017). Eskizin bu özelliği, gelişmekte olan çizim teknolojilerinin erişmeye çalıştığı düzeyde bir bilişsel etkinlik ortaya koymaktadır. Eskizin olduğu gibi diğer el çizimi ve analog teknikler;

materyal ile kurulan etkileşimin yalınlığı ve pratikliği bakımından başta eğitim olmak üzere pek çok alanda aktif varlığını sürdürmektedir.

Bu noktada tez analog tekniklerinin görsel algı ve düşünme üzerindeki etkisini vurgulamakta, çizimi tasarıma dair düşüncenin form bulduğu ve deneyimlendiği bir platform, etkileşimli bir düşünme şekli olarak ele almaktadır. Tezde mekâna dair tasarımların deneyim üzerine kurgulandığı ve dışsallaştığı durumda deneyimlendiği varsayımı temel alınmakta, çizim var etme olarak kabul edilmektedir. Purini'nin (2020) tanımı ile çizim "dünyayı anlamak, hatırlamak ve dönüştürmek için vazgeçilmez bir aktivite"dir. Tezde bir keşif süreci olarak görülen çizimin zihnin öngöremediği birçok tasarım eyleminin ortaya çıkmasını sağladığı savı üzerinde durulmaktadır. Bu anlamda görme ve var etme olarak ele alınan çizim, 1990'ların sonu ve 2000'lerin başından kaynak bulan bilişsel temelli tartışmaları ayrıntılı incelemekte, güncel bir yaklaşım ile yeniden değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Bilişsel çalışmalar bilginin edimini zihin ve bedenin çevre ile kurduğu ilişki ve bu ilişkide bilişin sınırları üzerinden tanımlamaya çalışır. Çizim bu denklemde dışsal bir olgu olmakla beraber çevreye ait değildir ve zihinsel süreçlerin izlerini taşımaktadır. Bilişsel süreçte etkileşime girme, bilgiyi depolama, farklı zaman ve konumlarda bilgiyi işleme farklı formlarda sunabilme yetisine sahiptir. Bu yönü ile çizim sadece eylemin ortaya koyduğu edimde düşünme olarak değil, materyal ile beraber düşünüldüğünde bilişin bir parçası olarak dışsal bir bellek ortaya koymaktadır.

Çizimin bilişsel yaklaşımlarda konumlandırılışı çizimi hem materyal hem de edim olarak üç temel niteliği üzerinden değerlendirmektedir. Bunlardan ilki çizimi zihinsel belleğin materyale aktarımı olarak açıklayan aktif bir dışsallaşmadır. Clark ve Chalmers (1998), genişletilmiş zihin (Extended Mind) tezinden temel alan bu yaklaşım, çevredeki bir nesnenin aklın bir parçası olarak işlevlendiği aktif bir dışsallığı tanımlamaktadır. Çizim yüzeyi üzerinde oluşturulan tasarıya ait imgeler zihinde yaratılanların aktarımını içerir. Ancak çizimde form bulan imgeler zihinsel imgenin temsilinden öte bilişsel bir oluşumu ortaya koyar. Çizim düşüncenin ortaya konduğu aynı zamanda da işlendiği bir platform oluşturur. Zihnin sınırlarını beynin sınırları dışına taşıyan ikinci yaklaşımda çizimin konumu materyal olarak bilişsel sürecin bir parçası, zihnin uzantısı olarak tanımlanmaktadır. Bu süreçte bilginin kaynakları arasında dağılan biliş (Distributed Cognition), materyal izi ile olan etkileşimde gerçekleşir. Dağıtılmış biliş içsel ve dışsal süreçler arasında ilişkisel bir

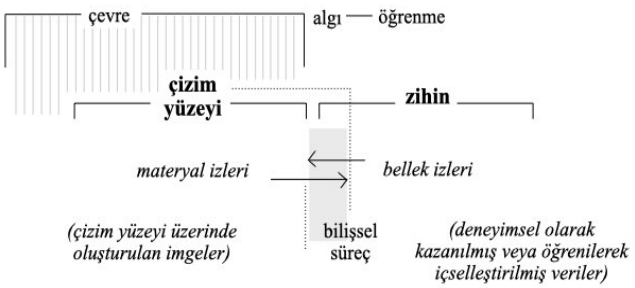
oluşumu tanımlar (Hollan, Hutchins, Kirsh, 2000). Eylem süresince oluşan etkileşim farklı gerilimler yaratırken, tasarıya dair yeni bilgiler oluşturur. Çizim ile zihin ve materyal üzerinde oluşturulan bilgi sürekli birbirlerini yeniden üreterek aktif bir bilişsel süreç ortaya koyar.

Üçüncü yaklaşım ise düşünmeyi enaktif (enactive) bir eylem olarak tanımlar. Eylemin kendi kendini ürettiği bir yaklaşım sunan enaktivizm (Enactivism), sistemin merkezinde zihinsel süreci enaktif bir döngü olarak tanımlamaktadır. Çizim ile oluşan bilişsel aktivite hem eylem hem de materyal oluşumu içerir. Zihnin bilgiyi alma, depolama ve işleme gibi yetilerine sahip olan çizim, kendi döngüsüne sahip bir merkez oluşturur.

Çizim merkezli bilişsel yaklaşımda çizim materyal olarak bilişsel kaynağı oluştururken, eylem olarak da bilişsel eylemi ortaya koyar. Eylemin düşünsel etkinliği ile çizim yüzeyinde form bulan imgeler ve imgelerin anlamlandırılmasında kurduğu ilişkiler çizime ait metaforik bir dünya yaratır. Çizimin sağladığı kendine has gerçeklik, bedenin içinde konumlandığı gerçeklikten farklılaşır. Çizim yarattığı dünyada kendi yarattığı gerçekliği deneyimleyebilir, sorgulayabilir, değiştirebilir ve hatta olasılıklarını da gözlemleyebilir. Düşünsel öğelerin gerçeklik bulduğu bu aktif üretim alanı tez kapsamında "çizim mekânı" olarak tanımlanmıştır. Çizim mekânı düşünce alanından öte içsel ilişkileri sembolize etmektedir ve zihne benzer bir yapıda kendi aktif biliş üretimi üzerinden değerlendirilmektedir. Bilgiyi işleme, saklama ve yeniden anlamlandırmanın yanı sıra zihinle kurduğu etkileşimde aktifleşerek yeni anlamlar üretmektedir.

"Çizim mekânı" kavramsal olarak çizimde materyal üzerinde oluşturulan dışsal belleği tanımlamaktadır. Çizim sürecinde zihinsel etkinlik zihin ve materyal arasında dağılır ve bu ilişki üzerinde gerçekleşir. Fiziksel olarak birbirinden ayrı tanımlanabilen zihin ve çizim yüzeyi bilişsel aktivitede birbiri içine uzanmaktadır. Geçici olan bu ilişki şekil 1.1'de materyal ve bellek izinin etkileşime girdiği bilişsel bir alan üzerinden görselleştirilmektedir. Şekilde çizim yüzeyine ait olarak temsil edilen materyal izi çizim yüzeyinde oluşturulan ve materyal haline gelenler bilgileri, bellek izleri ise zihinde konumlanan bilgiyi ifade etmektedir. Çizim süresince etkileşimli olarak yapılan bilişsel süreç, Schön'ün yansıtıcı konuşma olarak da adlandırdığı, "düşüncenin ortaya konduğu metaforik mekânı" tanımlamaktadır. Çizim mekânı materyal üzerinde belirlenen soyut bir alanı ifade eder, düşüncenin

somutlaştığı ve işlendiği alanı oluşturur. Çizim mekânı materyal üzerinde oluşturulan bilişsel ürünü ifade ederken, çizim süresince sürekli olarak yeniden tanımlanır. Eylemin reflektif hareketi ile çizim ve zihin arasında etkileşimli bir süreç oluşur. Bilişsel konumlandırma üzerine sunulan bu ilişkisel tanım önerilen teorik modelin kavramsal çerçevesini oluşturmaktadır.



Şekil 1.1 : Çizim yüzeyi ve zihin arasında oluşan bilişsel etkileşim alanı.

1.2 Araştırma Problemi

Tasarımın hemen her basamağında yer alan çizim hem ürüne hem de üretime aittir. Tasarım sürecinde temsil; anlatım, düşünme ve deneyim için araç ve yöntemi oluşturur. Çizim tasarım süreci boyunca farklı aşamalarında farklı işlevler ve nitelikler ile ortaya konur. Bu nedenle niteliği ve amacı bakımından farklı sınıflandırmalar yapılmıştır. Graves (1997) çizimi en temel hali ile tasarım aşamasında yer aldığı basamaklara göre referans eskizleri, hazırlık çalışmasına dair çizimler ve tanımlayıcı çizimler olarak ele almıştır. Bu sınıflandırma çizimi tasarım sürecinde geçirdiği tanımsal nitelik bakımından birbirinden ayırırken, temsil ettikleri tasarıya ait düşüncenin çözünürlükleri bakımından da farklılık göstermektedir. Fraser ve Henmi (1994) ise çizimi niteliksel olarak değerlendirmiş ve referans çizimleri, diyagramlar, tasarım çizimleri, sunum çizimleri ve görsel çizimler olarak sınıflandırmıştır. Bu şekilde çizimi yapılma amacına, bir başka deyişle işlevselliğine göre nitelendirmiştir. Bu çalışma kapsamında ele alınan çizim kavramıyla, çizime dair niteliksel ve işlevsel sınıflandırma yapmaksızın düşünme süreci ortaya konmaktadır. Bu nedenle çizim, kullanılan araç ve tekniklerden bağımsız tutularak doğudan "eskiz" üzerinden ele alınmaktadır.

Eskiz hem kelime kökeni hem de kurduğu bedensel ilişki ile düşünmeyi tanımlamaktadır. Eskizde ortaya konan aktif düşünme aynı zamanda eylem, algı, yargı ve hafıza gibi bilişe ait unsurları da içermektedir. Bu da eskizi düşünme

sürecinin en yalın formda sunulduğu bir ortam haline getirmektedir. Kavramsal düşünme sürecinde eskiz, açık uçlu olması nedeni ile yeni düşüncelerin üretilmesi için esnek ve elverişli ortam olarak sunmaktadır (Laseau, 2001). Garcia (2013) eskizi bütüncül tasarlama sürecinin her aşamasında ortaya çıkabilen, duraklamayan ve sürekli gelişen dinamik üretimi olarak tanımlamaktadır. Eskizler bu aşamada, sadece zihinde oluşan bilginin görsel aktarımı değil, aynı zamanda Suwa, Purcell ve Gero'nun (1998) da tanımladığı gibi "tasarımcının genel süreçte problemi tırmalayarak ve kazıyarak ortaya çıkardığı olgular" olmaktadır. Bir başka deyişle, eskizler yapılandırılmış, soyut tasarım düşüncelerine fiziksel yer kazandırırken, salt harici bir hafızadan çok, yeniden yorumlama aracı olarak kullanılmaktadırlar (Schön ve Wiggins, 1992).

Çizim sürecini eskiz üzerinden inceleyen tez, eylemin ortaya koyduğu bilişsel aktiviteye odaklanmaktadır. Çizim tasarıya dair düşüncelerin temsilini oluştursa da düşüncelerin anlam bulması eylemin materyal ile kurduğu ilişki üzerinden gerçekleşmektedir. Bu durumda Visser (2006)'in dediği gibi çizimin "re-presentation" (temsil) olarak ifade edilmesi yanıltıcı bir durum olmaktadır. Temsil tasarıya dair fikirlerin somutlaşmasını sağlayan araçlar bütününü tanımlarken, fikirlerin akıl dışında başka bir ortamda deneyimleyebilmelerini sağlamaktadır (Gürer ve Yücel, 2005). Temsil tanımı gereği bir şeyin yerine geçmeyi ifade etmektedir. Ancak çizim eyleminin ortaya koyduğu bilişsel etkinlik bir şeyin gösteriminden öte, aktif bir var etme süreci olarak ele alınmaktadır. Çizimde düşüncelerin materyal haline gelmesi, içsel ve dışsal süreçler arasında etkileşimin olarak aktif dışsallaşma süreci zihinde tasarlanmaya başlayan, çizilenler ile beslenen, bellektekiler ile değerlendirilen ve görmek için yeniden çizilen birbiri içine geçmiş bir eylem dizisini oluşturmaktadır. Çizim bu süreçte Schön'ün (1983, 1992) "eylemdeki yansıma" ve "geri konuşma" olarak tanımladığı etkileşimli bir diyalog yaratarak sürekli olarak eylemi beslemektedir.

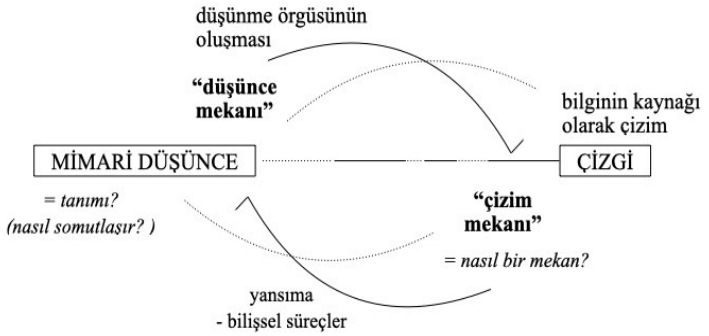
Çizimdeki yansıtıcı düşünme çoğul beslenme ağına sahip karmaşık bir süreci oluşturur. Tasarım düşüncesinin oluşumunu "problem çözme" veya "bilgi işleme" ye indirgenemeyecek kadar karmaşık süreç olarak gören Lawson (1986), Schön (1983, 1987), Goldschmidt (1994, 2003), Gero (2006) gibi araştırmacılar bu bilişsel etkinliği eylemdeki algı modeli üzerinden açıklamaktadır. Çizim süresince bilinçli yargıların ve bilinçdışı tepkilerin ürünü olarak çizim yüzeyi üzerinde form bulan

düşünceler, yine çizim yüzeyi üzerinde ve zihin ile kurduğu ilişkide yeni anlamlar kazanır. Rastlantısal pek çok öğenin de form bulduğu bu süreçte eylem öngörülemeyen pek çok yönelime sahiptir.

Tez, çizimde tasarıya ait düşüncenin form bulduğu bilişsel etkinliğin nasıl oluştuğunu araştırmakta, eskiz yoluyla etkileşimli görüntüleme üzerine rasyonel bir çözümleme sunmayı amaçlamaktadır. Bu dinamik süreci araştıran tez iki temel odağa sahiptir. Bunlardan ilki çizimi güncel bilişsel yaklaşımlar üzerinden değerlendirerek ortaya konan düşünme sürecini kavramsal bir model üzerinden tanımlayabilmek; diğeri ise, tez kapsamında sunulan "çizim mekânı" nın kavramsal bir çözümlemesini sunmak şeklinde tanımlanabilir.

Çizimde yapma ve düşünme ilişkisine yeni bir tanım sunmayı amaçlayan tez, "Çizim edimi bilişsel süreçte düşünsel bir alan oluşturur" savından temellendirilmiştir. Çizim mekânı olarak tanımlanan bu düşünsel mekân, tümüyle fiziksel dünyaya ait değildir. Yaratıcı süreçte çizim, kurgusal ve deneysel bir düşünme alanı yaratır. Schön (1983)'a göre çizme eylemi ile tasarımcı "sanal bir dünya" inşa etmekte ve bu dünyada nitelikleri ve ilişkileri çizim ortaya koymaktadır. Çizim yüzeyi üzerinde oluşturulanlar fiziksel olarak deneyimlenenlerden fazlasını deneyimleyebilmeyi sağlar. Gero'nun (1999) "yapıcı bellek" olarak tanımladığı bu düşünme alanı tasarımın serbestçe ortaya konduğu, üzerinde çalışıldığı, farklı denemelerin yapıldığı ve yeniden anlam kazandığı aktif bir üretim platformunu oluşturmaktadır. Zihinden ayrı dışsal bir olgu olarak bilginin üretildiği, ilişsel olarak da yapılanan bu alan tezde düşüncenin dinamik olarak oluşturulduğu bir mekân olarak tanımlanmıştır. Belirli bir tasarıya ait çizim yüzeyi üzerinde form bulan temsil farklı bakış açıları ile çoğul değerlendirebilmeyi sağlarken, fiziksel olasılıkların ötesinde farklı görsel formlarda sunma olanağını da sağlamaktadır. Düşüncenin serbestçe form bulduğu çizim mekânı, zihnin materyale uzandığı bir düşünme alanını oluşturur (Şekil 1.2). Çizim sürecinde içsel kaynaklar çizim haline gelirken, Şekil 1.2'de de ifade edildiği gibi sürekli değişen ve dönüşen çizim içsel temsilleri de değiştirip, dönüştürür. Çizim süreci bulunduğu bağlam ve işleve göre farklı düşünme modelleri sunar. Bu tez çizimin nasıl bir düşünme şekli olduğu, mekâna ait düşüncenin çizgide nasıl oluşturulduğu, çizim mekânının tanımı ve çizim mekânındaki deneyimin nasıl oluştuğu konularını ele almakta ve tartışmaktadır. İçsel ve dışsal kaynakların nasıl bir

diyalog kurduğu ve düşünceyi şekillendiren uzlaşma sürecinin nasıl olduğu konularını ele alan bir model oluşturmak amaçlanmaktadır.



Şekil 1.2 : Mimari düşünce ve çizgi döngüsünde düşünce ve çizim mekânlarının oluşumu.

1.3 Araştırma Gerekçesi

Tasarımın her aşamasında farklı araç ve işlevlerle yer alan, gelişen araç tekniklere adaptasyonu ile de her döneme tasarım araştırmalarda kendine yer bulan çizim, hem materyal hem de eylem olarak incelenmektedir. Materyal hali ile çizim temel bir mimari temsil yöntemini ifade ederken, düşüncenin aktarılmış biçimi üzerinde araç ve teknikler ışığında da mimarlık bilgisinin üretimdeki katkısı üzerinden değerlendirilirken, diğer taraftan bu tez kapsamında da ele alındığı şekliyle eylem ve eylemin ürettiği bilgi ile kurduğu ilişki araştırılmaktadır.

Literatürde çizimin eylemsel yönü ile ele alındığı çalışmalar en az iki şekilde incelenmektedir. İlki araştırma sürecinde çizimin yöntem olarak kullanıldığı çalışmalardır. Tasarım sürecini gözlemleyen çalışmalarda çizim; tasarım fikrinin gelişmesi, süreçteki yaratıcı sıçramalar ve gelişimsel evrimler gözlemlenmesinde araştırmanın veri kaynağı haline gelmektedir. Çizim yoluyla düşüncenin oluşumuna odaklanan çalışmalar ise, çizim sürecini kendisine odaklanmaktadır. Çizimi araştırmanın nesnesi haline getiren bu çalışmalar çizimdeki düşünme sürecini, tasarımcının çizim ile kurduğu diyalog üzerinden açıklamakta, kavramsal tasarım sürecindeki bilişsel etkinlik araştırılmaktadır.

Tasarımda kavramsal tasarım olarak tanımlanan, tasarım problemine yönelik üretildiği ve denendiği süreç fikirlerin, problemlerin ve yaratıcılığın en zengin olduğu dönemdir. Bu sürecin vazgeçilmez bir parçası olan eskiz sürecin kendisi gibi karmaşıklığı ve belirsizliği ile tasarım çalışmalarında hala üzerinde çalışılan bir

konudur. Tasarım çalışmaları kavramsal tasarım sürecini açıklamada "bilgi işleme" ve "eylemde yansıma" olmak üzere iki temel paradigma ortaya koymaktadır. Birbirinden farklı iki uç gibi görünen bu teorilerin her ikisi de tasarım sürecinin temel özelliklerin içermektedir (Tang, 2001). Her iki baskın teorinin ışığında geliştirilen yaklaşımlar bu süreçte eskizin rolünü tanımlamaya çalışmıştır. Bugüne kadar eskiz üzerine yapılmış çalışmalar, kavramsal tasarım sürecinde eskiz yapmanın görmeyi (Goldschmidt, 1994, 1997) nasıl etkilediğini eylemdeki yansıma (Schön, 1983; Schön ve Wiggens, 1992) üzerinden anlamaya çalışmış, iyi tanımlanmamış tasarım problemlerinin çerçevelenmesi ve çözülmesinde eskizin sağladığı desteği (Bilda, Gero ve Purcell, 2006) araştırılmıştır. Bilişsel yaklaşımlardan destek alan bu çalışmalar, eskizi zihin, beden, materyal ve eylem ilişkisi üzerinden incelemektedir.

Ağırlıklı olarak 1990'ların sonrası ve 2000'lerin başından kaynak bulan bu çalışmalar güncel çalışmalara temel oluşturmuştur. Bunun bir nedeni güncel çalışmalar çizim eylemi üzerine yeni bir model teorisi önermemesi diğer bir neden ise, kavramsal tasarım sürecinin dijital ortama taşındığı günümüz koşullarında tasarım araştırmaları ve bilişsel çalışmaların odağı bilişim ve beraberinde tasarımda kullanılan teknik araçlar ile kurulan ilişki oluşudur. Bilişsel çalışmalar zihinsel aktivitenin sınırlarına dair farklı tanımlar sunarken, araştırmalarında günlük kullanımda yer alan araçlar ve teknikler ile bilişsel süreçleri ilişkilendirilmektedir. Gelişen teknoloji ile beraber dijital ortamda üretilen, işlenen ve paylaşılan bilgi beraberinde yaygın internet ağının sağladığı çoğul kaynaklı bilgi edinimi, bilişsel araştırmalarda bilişin beden ve çevre ilişkisinde yeni tanımlar üretmesini sağlamaktadır. Bu nedenle çizimde bilginin üretimi olan tasarımcının materyal ile kurduğu diyalog güncel pratikler dahilinde yeniden değerlendirilmesi gererken bir konu haline gelmiştir.

Bu noktada tez güncel yaklaşımlar ışığında yeniden eskiz üzerinden ele aldığı çizimi bilişsel araştırmaların konusu haline getirmekte, eylem ve materyal ilişkisini incelemektedir. Tez kapsamında çizim; yarattığı düşünsel alan, o alanın yaratımında rol alan öğeleri birbirleri ile kurdukları ilişki üzerinden ele alınmaktadır. Bunu yaparken benimsenen Schön "Reflektif Öğrenme Teorisi" ile tasarım sürecini açıklamada temel bir çatı oluşturmakta, tasarımcının materyal ile kurduğu ilişkiyi eylemin ortaya koyduğu döngüsel bir yansıma süreci olarak tanımlamaktadır. Schön (1983) çizim ile ortaya konan etkileşimli süreci "dönüşümlü söyleşi" olarak

nitelendirmektedir. Kuramcı çalışmalarında zihnin çizim yüzeyinde oluşturtulan imgeler ile kurduğu diyaloğu ontolojik olarak incelemektedir. Çizimi birbirini etkileyen bir dizi hamle olarak belirlemekte ve bunu katmanlar şeklinde tanımlamaktadır. Schön'ün genel çerçevesini tanımladığı döngüsel ilişki Goldschmidt'in (1991) çalışmalarında daha detaylı bilişsel bir yaklaşım ile incelenmektedir. Kuramcı eskiz sürecinde tasarımın oluşumundaki hamle ve sav ilişkisini diyalektik bir süreç olarak tanımlamaktadır. Bu diyalektik, çizim sürecinde tasarıya dair çizim yüzeyinde oluşturulan figüratif ve figüratif olmayan argümanlar arasındaki gerilimden temellenmektedir. Çalışmalarında notasyon grafiği şeklinde ifade ettiği çizim süreci, hamle ve ürettiği savlar arasındaki dinamik etkileşimi görselleştirmektedir. Sunulan model çizim süresince oluşan argümanların zihinsel süreçler ile olan bağı üzerinde bir referans sağlarken, zihinsel aktivitenin sınırlarına dair bir öneride bulunmamaktadır.

Tez temel alınan "eylemde yansıma" yaklaşımıyla bilginin kaynağı arasında kurulan ilişkideki belirsizliğe yönelmekte, çizimin deneyime dayalı yapısalcı oluşumundaki karmaşık sürece yapısal bir öneri sunmaktadır. Bu durum çizimde tasarımcıya özgü bilme yollarının deneyimsel epistemolojisi üzerine bir araştırma tanımlamaktadır. Çalışma aktif bilişsel üretimin merkezi olarak tanımladığı "çizim mekânı" ile bilişsel etkinliğin sınırlarına dair yeni bir öneri sunmakta, bilişsel süreci materyal ve eylem olarak bütüncül bir yaklaşımla incelenmektedir. Tezde önerilen modelin daha sonra tasarım çalışmalarında bilişsel aktivitenin geliştirilmesi ile yaratıcılığa yöntemsel anlamda katkı sağlaması öngörülmektedir. Bu tez çalışması ile hedeflenenler;

- Tasarım sürecinde yaratıcı sıçramalara olanak sağlayacak düşünsel bir mekân aralığında çalışmanın önemini vurgulama,
- Bu teorik bileşenler doğrultusunda belirli kodlamalar yapabilecek kavramları tanımlama ve yöntem oluşturma,

şeklinde özetlenebilir.

1.4 Araştırma Soru ve Varsayımları

Çizim eyleminin çizim yüzeyi üzerinde yarattığı düşünme mekânını araştıran çalışmada araştırma süreci ve araştırmanın yapılanması bir keşif süreci şeklinde ortaya konmaktadır. Teori ve uygulamanın iç içe geçtiği çalışmada sunulan teorik

bölüm araştırmanın temel çatısını bilişsel yaklaşımlar üzerinden kurgularken, yapılan alan çalışmasında ise teorik bölümde tartışılan ve tanıtılan kavramlar deneyimlenmektedir.

Tezde ilk olarak çizimin bir düşünme süreci olarak kavramsal arka planını tanımlanmaktadır. Bilişsel yaklaşımlar zihinsel aktivitelerin nasıl form bulduğuna dair yeni yaklaşımlar sunarken, bilişe etki eden bileşenleri de bu yaklaşım üzerinden sınıflamaktadır. Etkileşimli bir eylem olarak çizim bedensel, zihinsel ve dışsal temsiller arasında kurduğu ilişkiler ile çoğul bir düşünme formu önerir. Bu durum, çizimi ele alışta birden fazla bilişsel yaklaşımın benimsendiği bir değerlendirmeyi olanaklı kılmaktadır. Önerilen kuramsal çalışma bir yönü ile eylemin bilişi inşası olarak ele alan enaktif (enactive) yaklaşımdan destek alırken, diğer yönü ile de zihnin çizim materyaline uzanması (extended mind) ile dağılan bilişsel (distributed cognition) teorilerinden destek almaktadır.

Tez kapsamında çizimde düşünme süreci teorik bir model çözümlemesi üzerinden yeniden tanımlanmaktadır. Son otuz yılda "tasarım bilişi" alanındaki çalışmalarda tasarım sürecini anlamaya yönelik pek çok araştırma yürütülmüştür. Tasarım aktivitesinin, yaratıcılığın ve tasarım düşüncesinin gözlemlenmesi ve değerlendirilmesinde sıklıkla deneysel araştırmalara yer verilmiştir. Benzer şekilde tezin uygulamaya yönelik bölümü deneysel bir formda ortaya konmuştur. Araştırma kapsamın yapılan uygulamalı çizim deneyimi, çizimde oraya konan bilişsel oluşumu modellemeye yönelik veri sağlamaktadır. Bu süreçte nitel bir araştırma yöntemi olarak kullanılan yaklaşım, mevcut bir teoriyi test etmek yerine, deneysel bir süreçte tümevarımcı mantık ortaya koymaktadır. Bu şekilde çizimde düşünme sürecini açıklamada yetersiz olan bilişsel yaklaşımların benimsenmesi yerine, uygulamalı bir süreçte araştırma verileri doğrultusunda kavramsal tanım oluşturulmaktadır.

Tasarım sürecinde çizim ile düşünmek; yaratıcı fikirler geliştiren, karmaşık problemlerin çözülebilmesini sağlayan, konuya ilişkin görsel-mekânsal çalışma hafızası oluşturan bir ortam yaratmaktadır. Çizim yüzeyi üzerine aktarılan düşünme süreci zihinsel kapasitenin ötesinde duyusal bir besleme ağını oluşturmaktadır. Çizimde farklı bilgi kaynaklarına olan yönelim, bilişsel süreçte kurulan ilişkileri de etkilemektedir. Çizim eylemi önceden öngörülemeyen, karmaşık bir süreci yansıtan, çizimde tasarımın gelişmesi için özgün ve tekrarlanamaz bir aktivite olmaktadır. Bu nedenle sürecin gözlemlenmesi ve elde edilen dokümantasyon birbirleri ile çalışan

farklı katmanları içermektedir. Tezde bu nedenle uygulama çalışması iki adımdan oluşmaktadır; ilk adım referans olarak tanımlanan pilot çalışmada model üzerinde süreç incelenmesi ve elde edilen verilerin teorik çerçevede değerlendirilmesi, ikinci adım ise geliştirilen öneri model doğrultusunda bilişsel etkinlik gözlemlenmesi şeklinde kurgulanmıştır.

Uygulama kapsamında alan çalışması temel iki konu üzerine yoğunlaşmakta ve araştırma soruları yöneltmektedir. Bunlardan ilki çizimi bilişsel bir süreç olarak ele alarak, bu süreçte materyal ve zihnin arasındaki ilişkinin dinamiklerini oluşturan öğeleri belirlemektir. Burada temel alınan birinci varsayım çizimin bir düşünme süreci olduğu, çizen kişi ile çizim arasındaki diyalog ile bilişsel bir oluşum ortaya çıktığıdır. Bu varsayımdan yola çıkarak araştırma aşağıdaki sorulara yanıt aramaktadır:

- Bu sürecin bileşenleri nelerdir ve nasıl tanımlanabilir?
- Bileşenlerin birbirleri ile kurdukları ilişki nasıl bir kavramsal çerçevede ifade edilebilir?

Yöneltilen sorular eylemin temel birimlerine ulaşmayı ve karmaşık olan sürecinin etkenlerini sınıflandırmak için yöntem geliştirmeyi amaçlamaktadır. Yapılan sınıflandırma daha sonra sürecin mekaniğini açıklamada kullanılmaktadır. Temel alınan ikinci varsayım çizimin kendi kendini üreten etkileşimli bir süreci ifade etmesidir. Bu varsayım aşağıdaki soruları doğurmuştur.

- Çizimin ortaya koyduğu döngüsel sistem nasıl modellenir?
- Çizim sürecindeki düşünme (tasarının üretimi) nasıl gerçekleşir?

1.5 Araştırma Yöntemi ve Adımları

Yapılan alan çalışmasında yöneltilen araştırma soruları çizimi deneyimin analizi üzerinden araştırmaktadır. Tanımsal sınıflandırmanın gerçekleştirildiği alan çalışmasında karma yöntem ile araştırmaya özgün bir yöntem sunulmaktadır.

Literatürde çizimi konu alan uygulamalı araştırmalar tasarımda bilişsel sürecin nasıl yapılandığını araştırmaktadır. Çizim uygulamalı bu çalışmalar görsel düşünme sürecinin gözlemlenmesi üzerine kurgulanmıştır. Bu şekildeki araştırmada çizimin eylem ve ürün ilişkisinde gözlenebilirliği sağlanmaktadır. Uygulamada katılımcılara

tanımlanan protokoller ile aynı tasarım problemine karşı üretilen farklı düşünme şekilleri elde edilmektedir. Protokol analiz şeklinde yapılan alan çalışmasında çizim süreci katılımcıların farklı deneyimlerinin karşılaştırmalı olarak incelenebileceği ve yeterli veri çeşitliliğinin sağlanabileceği bir ortam sunmaktadır.

Protokol analizi tasarımcının davranışlarının gözlem dayalı nitel veya nicel olarak değerlendirildiği bir araştırma yöntemi olarak tanımlamaktadır. Mimarlık alanında ilk olarak 1960'ların sonlarında Eastman tarafından tasarım öğrencileri ile yaptığı çalışmalarda kullanılmıştır, daha sonra tasarım bilişi üzerine yapılan çalışmalarda yaygın olarak uygulanmıştır (Jiang ve Yen, 2010). Yöntemi kullanan araştırmalarda verili tasarım problemini çözümlemede tasarımcının bilişsel aktivitesi analiz edilerek detaylı bir model haline getirilmektedir (Önal, 2014). Tasarım sürecinde yapılan davranış analizi tasarımcının nasıl düşündüğü ve bunların tasarım aşamalarındaki yansımaları ilişkisel olarak analiz edilmektedir. Dorst ve Dijkhuis (1995) protokol analizini yöntem olarak süreç odaklı yaklaşım ve içerik odaklı yaklaşım olmak üzere iki farklı kategoriye ayırmaktadır. Bu tanımda süreç odaklı yaklaşım tasarım süreçlerinin problem çözmedeki basamaklarını tanımlamaya yöneliktir. İçerik odaklı yaklaşım ise, tasarımcının bilişsel sürecine dahil olan; görülenleri, düşünülenleri ve bellekte yer alanları ortaya çıkarmaya yöneliktir (Suwa ve diğ, 1998). bfg

Çizimde düşünme sürecinin modellenmesi ve bileşenlerinin belirlenmesi çizim sürecinin analitik olarak formüle edilmesine dayanmaktadır. Uygulama bölümü adımları çizimin sürecinin incelenmesi ve sunulan bilişsel yaklaşımlar üzerinden değerlendirilmesini içermektedir. Çalışmada sırası ile;

- Eşzamanlı olarak veri toplama ve analizinin yapılması,
- Verilerin analitik olarak kodlanması,
- Analizin her aşamasında karşılaştırmalı bir süreç uygulanması,
- Araştırma boyunca yapılan sınıflandırmaya ilişkin niteliksel betimlemelerin yapılması,
- Örneklemin teorinin inşasında veri sağlaması (veya örneklemin herhangi bir teori temsil etmesi beklenmemesi)

aşamaları takip edilmektedir.

Yaklaşımın temelinde parçadan bütüne doğru tanımlanan veri analiz basamakları bu tez kapsamında teorik ve uygulama çalışmasını bir araya getirmektedir. Modelin oluşturulmasında tanımlanan teorik çerçeve; düşünme sürecinin operasyonel yapısını tanımlayan çizim merkezli etkin bir yaklaşımı ortaya koyarken, uygulamalı analiz çalışması ise; sistemin bileşenlerinin belirlenmesi ve sınıflandırılmasını sağlamaktadır.

Analiz sürecinde içerik odaklı bir yaklaşım benimsenmiş olup, geriye dönük protokol analizi yöntemi uygulanmaktadır. Alan çalışması süresince katılımcıların deneyimlerinin sözlü ve yazılı farklı yöntemler ile aktarımı analiz edilerek raporlanmıştır. Bu şekilde çizim sürecindeki düşünme farklı yönleri ile ele alınmakta, farklı kavramlar ile tanımlanmaktadır. Çalışmada bilgilerin toplanmasında eş zamanlı ve geriye dönük olmak üzere iki faklı yöntem kullanılmaktadır. Deney sonunda görsel, sözel ve gözlemsel olarak toplanmış bilgiler yazılı hale getirilerek belgelenmektedir. Farklı formatta toplanan bilgiler daha sonra kodlandırılmış bilgi analizi için kullanılmaktadır. Çalışma kapsamında sınıflandırılan katılımcıların çizimleri ve çizim aktivitelerindeki bilişsel etkinlikler ekler bölümünde sunulmaktadır (Ek C, Ek E). Analiz sürecinde Suwa, Purcell ve Gero (1998)'un çalışmaları temel alınarak prosedürlerin tanımlanması amacı ile protokolleri daha küçük parçalara ayırmaktadır. Tanımlanan her parça birçok farklı bilişsel evreni içermektedir. Bu yaklaşım veriler arasında anlamsal ilişkiler inşa ederken, aynı zamanda karmaşık yapılanmış olan bilişsel aktivite için sistemsel bir öneri sunabilmeyi sağlamaktadır. Veri sınıflandırmasında temel alınan alan çalışması aynı zamanda pilot sınıflandırmaların yapıldığı ve denendiği bir ortamı da oluşturmaktadır. Burada pilot model hamleler ve savlar arasındaki ilişkiyi Goldschmidt (1991)'ın diyalektiği üzerinden tanımlamakta, çizimde kaydedilen her hamleyi ilişki kurduğu veri tipi ve bu ilişki üzerinden tanımlayarak görsel bir model şeklinde sunulmaktadır.

Araştırmada veri edinimi özne merkezcil bir yaklaşım ile gerçekleştirilmektedir. Çizim sürecinin ortaya koyduğu öznel biliş üzerine yürütülen araştırmada veri kaynağı olarak katılımcının öznel deneyimi temel alınmaktadır. Fenomenolojik bir yaklaşımın benimsendiği bu süreçte veri sınıflandırması katılımcının kendi betimlemeleri doğrultusunda yapılmaktadır. Araştırma sürecinde katılımcı veri analizinin parçası olarak yer almaktadır. Bu nedenle, analizin derinleşebilmesi için,

çalışma grubu kısıtlı tutularak, katılımcı ve araştırmacının çift taraflı olarak değerlendirilmesi ve birbiri ile ilişkilendirilerek kullanılması sağlanmaktadır.

Alan çalışmasında, analiz edilen çizim sürecinin ürünü olarak enaktif bir model önerisi tanımlanmakta, bilişsel sürecin bileşeni olarak kabul edilen bilginin kurduğu ilişkiler üzerinden sınıflandırılması sağlanmaktadır. Değerlendirme sonucunda, bilişsel sürecin merkezine çizimi, yani materyal üzerinde üretilen dışsal belleği alarak, bilişi oluşturan bilgi ile hamle ilişkisi açıklanmaktadır. Geliştirilen "öneri model" bilgi ve hamleyi zihin ile materyal üzerinde yeni bir bilişsel yaklaşım ile konumlandırmaktadır.

Tasarım sürecinde bilişsel süreçte bilginin ilişkisel kategorizasyonu içerik odaklı yaklaşım ile araştırılmaktadır. Ancak içerik odaklı yaklaşım tasarımcının eylemleri üzerine genel bir sınıflandırma sunmamaktadır. Bu nedenle farklı tasarım süreçlerinde uygulanabilmektedir (Suwa ve diğ, 1998). Yapılan alan çalışmasında, tasarım aktivitesinin hem bilişsel içeriğini hem de mikro ölçekte süreci değerlendiren karma bir yaklaşım ile ele alınarak protokol analizi uygulanmıştır. Uygulamada çizim edimin bilişsel dinamiği analiz ederek sistematik bir model üzerinden değerlendirilmektedir. Araştırma yöntemsel olarak, tanımlı koşullar üzerinden bir durum incelemesi şeklindedir. Bu nedenle, araştırmada verileri belirli bir durumu kanıtlaya yönelik olmayıp, verilerin niteliksel ve ilişkisel sınıflandırmasının yapılması üzerine olmuştur. Yöntem ile araştırmada nitel olarak edinilen veriler bu yöntem ile niceliksel verilere çevrilerek değerlendirilmektedir. Deneysel bir çalışma olarak kurgulanan çalışmada çizim süreci tanımlanan protokol dahilinde incelenmekte ve bunun sonucu olarak bilişsel bir model önerilmektedir.

Alan çalışmasında; ampirik, gözleme dayalı bir araştırma yöntemi ile tasarımcının çizim ile kurduğu bilişsel süreç değerlendirilmekte ve belirli formasyon çerçevesinde sunulmaktadır. Farklı grafiksel yöntemler ile ortaya konan bilişsel modeller tasarım sürecinde bilişsel farklılaşmaları ortaya koymaktadır. Bireyin deneyimi üzerine kurgulanan çalışmada tanımlanan bir dizi çizim prosedürü sırası ile çizim sürecinde bilişsel oluşumda iç ve dış bileşenlerinin saptanmasını, bu bileşenler arasındaki ilişkinin denenmiş yöntemler üzerine eleştirel bir yaklaşım getirilerek yeni bir model önerisi geliştirilmesini ve önerilen bu modelin üzerinden dışsal bir bellek olan çizimde anlamın oluşumunun tanımlanmasını içermektedir.

Çalışmada araştırma nesnesi çizim edimi ve edimin ilişki kurduğu materyal üzerinde oluşturulan çizimin kendisi olsa da çalışmanın ana veri kaynağını katılımcının deneyimleri oluşturmakta, analiz birimlerinin belirlenmesi katılımcının eylemi üzerinden gerçekleşmekte, deneyimi değerlendirilmektedir.

Fenomenolojik Yaklaşım

Tasarım geliştirilme sürecinde çizim kısmidir ve tam gelişmemiştir. Tasarımcı ilk aşamada tasarımın son ürünü hakkında kesin bir yargıya sahip olmasa da tanımlanan tasarım problemi doğrultusunda temel bir amaca yönelik bir dizi çizim üretir. Çizim çizen kişinin sonuçtan tatmin olduğu noktaya kadar değiştirilip, dönüştürülüp, rafine edilir. Bu süreçte özgün olan, bütünüyle yapılandırılmamış bir problem çözümünü içerdiğinden, sürecin başlangıcı, hangi yöne gideceği ve ne şekilde sonuçlanacağı belli değildir. Tasarımcı çizimde deneyimledikleri üzerinden tasarıya dair bilgiyi üretir ve şekillendirir. Zihinsel bir oluşumun dışsal bir temsil haline geldiği süreçte kurulan diyaloğun incelenmesi öznenin deneyiminin analizi ile gerçekleşir. Somut bir biçimde çizimin ortaya konması öznenin tek yönlü eyleminden gerçekleşmez, çizim de aynı ölçüde özneyi besler ve beklenmeyen yeni bilgilerin oluşumuna kaynak sağlar. Bu varsayım üzerine yapılanan alan çalışmasında çizimin materyal anlamında kendisi ve süreçteki deneyimi de incelenmektedir.

Fenomenolojik yaklaşım öznenin deneyimi üzerine odaklanan bir araştırma yöntemi sunar. Gözleme ve betimlemeye dayalı sistematik bir yaklaşımı ortaya koyar. Seamon (2000) fenomenolojiyi insan deneyiminin yorumlayıcı çalışması olarak tanımlamıştır. Fenomenoloji, fenomenlerin keşfedilmesi ve açıklanmasıdır. Hegel'in tanımı ile kişinin deneyimlerinden algılanan, duyumsanan ve bilinenlere ilişkin bilinçli bilgiyi oluşturur (Moustakas, 1994). Fenomenler ise, insanların yaşadığı şeyleri veya deneyimleri ifade eder (Seamon, 2000). Görülebilen, dokunulabilen, sezilebilen herhangi bir nesne, olay, durum veya deneyim fenomenolojik incelemelerin konusu dahilinde ele alınır. Fenomenolojik yaklaşım, deneyimlerin paylaşıldığı sohbetler ve tartışmalarla bilgilerin birbirleri ile ilişkilendirilmesi ve yeni bilgilerin oluşmasını sağlar. Araştırma yöntemi pozitif araştırma yöntemlerinin aksine, olasılıkları değerlendirir, kesin olmayan, muğlak ve kendiliğinden olanı içerir. Araştırmacı, araştırma sürecinde ne ile karşılaşacağı ve keşif sürecinin nasıl ilerleyeceğini kesin olarak bilemeyebilir.

Seamon'un fenomenolojik yaklaşımı (2000) iki ana varsayımdan yola çıkar; ilki insanlar ve çevreyi bir bütün olarak kabul etme, diğeri ise bu yöntemin "radikal bir ampirizm" olarak tanımlanmasıdır. Kuramcı fenomenolojik yaklaşımın farklı karakterleri üzerinde durur, bunlardan ilki, çalışmada araştırmacının fenomenle doğrudan temas içermesidir, araştırmacının deneyime katılımı, deneyime sahip olan kişi veya kişilerle görüşmeler yapması ve gözlemlemesi şeklindedir. Çalışmanın özünde fenomen bilimci fenomeni hakkında tüm bilgiye sahip değildir, bu yöntem ile fenomeni çözümlemeyi amaçlamaktadır. Yöntemin bir diğer özelliği ise insan deneyiminin zengin, yapılandırılmamış, çok boyutlu olarak ortaya konmasıdır.

Fenomenolojik araştırma yöntemsel anlamda çeşitlilik gösterir. Von Eckartsberg varoluşsal (existential) ve yorumbilimsel (hermeneutic) yöntemler tanımlamıştır. Varoluşsal fenomenolojik araştırma, farklı kişilerin deneyimlerini ve farklı bilgi türlerini bir araya getirirken, Yorumsamacı fenomenolojik araştırma ise araştırmacının değerlendirilen fenomenin oluşumu ve anlamlandırılmasını değerlendirmek üzere ortamda bulunmadığı yöntem ile bir kültürün sembolik unsurları olarak ele alınan işaretleri yorumlamayı içerir. Seamon (2000), fenomenolojik yöntemleri ele alırken varoluşsal ve yorumbilimsel yöntemlere ilk-el (first-person) yöntemini eklemiştir. İlk-el fenomenolojik araştırma, araştırmacının araştırdığı fenomenin kendine özgü özelliklerini ve niteliklerini anlamak için fenomen ile doğrudan deneyimidir.

Fenomenolojik yaklaşım temelinde özne merkezli, bireyin deneyimlerine dayalı bir araştırma sunarken, bireyin fenomeni nasıl deneyimlediklerini sorgulamaktadır (Moustakas, 1994). Tezde uygulamaya yönelik yapılan çalışmalar doğrudan çizen kişinin deneyimine dayalı gözlemler üzerine kurgulanmakta, çizen kişinin deneyimlerini aktardığı kendi betimlemeleri çalışmanın en temel analiz birimini oluşturmaktadır. Nitel bir araştırma olarak kurgulanan bu çalışma, fenomenolojik analizin temeli olan (epoché) mesafelenme, araştırmacının önyargılarından sıyrılmasını amaçlayan indirgeme, hayali çeşitlendirme ve özü oluşturan bir dizi basamaktan oluşur. Fenomenolojik araştırma yöntemleri üzerine çalışan Clark E. Moustakas (1994) ham veriye ulaşılan indirgeme sürecinde veri analizinde sırası ile anahtar ifadelerin listelenmesi, deneyimlerin değişmez bileşenlere indirgenmesi, anlam kümelerinin belirlenmesi, değişmez verilerin saptanması için farklı kaynakların karşılaştırılması şeklinde basamaklar tanımlamaktadır. Tezde yapılan

uygulama çalışmasında analiz birimlerinin belirlenmesi ve beraberinde öneri modeli oluşturan bileşenlerin tanımlamasında bu basmaklar takip edilmiştir. Bu yaklaşım üzerinden çizimin bilişsel modeli "eylem" ve "bilgi" olarak bilişin bileşenleri temel alınarak kurgulanmıştır. Daha sonra deneyimin nesnesini ve eylemini oluşturan bileşenler tanımlanarak ilişkisel kurgu oluşturulmuştur.

Literatürde çizim konusunda yapılan araştırmalarda tasarımcının çizim ile kurduğu ilişki çizilenler ve tasarımcının çizim sürecindeki deneyimi üzerinden incelenmektedir. Öznel bir deneyim olan çizim sürecinde tasarım aşamalarının belirlenmesi ve tasarımı yönlendiren savların üretilmesine yönelik doğrudan bilgi tasarımcının deneyiminden elde edilmektedir. Sözel olarak tasarımcının aktardığı deneyim araştırmada temel kaynak olarak kullanılmaktadır. Bu örneklerden biri olan Goldschmidt (2003)'in "Back-talk of Self-Generated Sketches" isimli makalesinde eskiz "geriye dönük konuşma" (backtalk) kavramı üzerinden ele alınmış, eskizin fikir üretme ve güçlendirmede nasıl bir yol gösterdiği gözlenmiştir. Araştırmacının çocuklar ile yapmış olduğu bu çalışmada, çocukların kendi yapmış oldukları çizimlerinden yeni bilgileri nasıl okuduklarını ve gösterimleri için gerekçeleri nasıl tanımladıklarını sorgulamıştır. Çalışma kapsamında katılımcı olarak dokuz yaşında bir çocuk ile yapılmış olduğu çizim oyunu Schön'ün yansıtıcı uygulamalarına benzemektedir. Çalışma çocuğun yaptığı çizime bakarak çizim deneyimi ve çizim kararlarını konuşma şeklindedir. Çocuğun kalıplaşmış tanımlardan uzak öznel betimlemesi, çizimde naif bir anlatım süreci ortaya koymaktadır. Çizimde anlamın oluşması çizen kişinin çizim yüzeyi üzerinde oluşturdukları ile kurduğu ilişkide yer alır. Bu nedenle, çizim sürecindeki ilişkilendirmenin tanımlanabilmesi için çizimde çizen kişinin neyi, neden, nasıl çizdiği ve nasıl yorumladığı sorgulanmaktadır. Hangi bilgilerin varsayımsal, hangilerinin gözleme dayalı olduğu tartışılmaktadır. Bireyin deneyiminin temel alındığı uygulama, katılımcı ile araştırmacının diyaloğu üzerine yapılanmaktadır. Çizim ile düşünmenin nasıl gerçekleştiği, çizimde neler ile ilişki kurulduğu gözlemlenmeye çalışılmıştır. Ana veri kaynağı olarak katılımcının betimlemeleri, araştırmacının kendi başına elde edemeyeceği içsel temsilleri de sunmaktadır.

Alan çalışmasında deneyimin aktarımı Goldschmidt'in çalışmasında benzer olarak katılımcının sözel ifadeleri ile materyale aktarılan deneyimin karşılaştırmalı bir analizi ile olmaktadır. Tasarımcının eylem ile kurduğu ilişkinin yanı sıra eylemin

ürünü olan çizim mekânında kurgulanmakta olan mekânsal deneyim ile ilişkisi de dikkate alınmaktadır. Tversky (2002) çizimin (veya eskizlerin) dünyadaki öğeleri ve mekânsal ilişkileri iletmek için kâğıttaki uzamsal ilişkileri ve unsurları kullanarak fikirleri görsel olarak doğrudan iletme avantajına sahip olduğunu savunmaktadır. Çizim, sayfadaki mekânsal (ya da metaforik mekânsal) ilişkilerin zihinsel temsillerimizde nasıl sıralandıklarını gösterir. Sayfanın üzerinde kurgulanan mekân, çizime ait bir alandır. Sayfanın özelliklerini (örneğin yakınlık ve yer: merkez, yatay yukarı-aşağı, dikey / sol-sağ) ve üzerindeki işaretleri (örneğin noktalar, çizgiler, oklar, kutular, lekeler, benzerleri, semboller) anlamları iletmek için kullanır (Tversky, 2011). Uygulamaya yönelik çalışmada çizim mekânının keşfi ve öznesi ile kurduğu ilişki anlaşılmaya çalışılmaktadır. Çizim eyleminin ortaya koyduğu var etme sürecinde anlam oluşturmayı yapısal olarak araştırılırken, süreçte veri sınıflandırması fenomen ile kurduğu ilişkiler üzerinden yapılmaktadır. Veri analizini takip eden süreç yapısal bir betimleme ortaya koymakta, bütün deneyimlerin aynı temel yapıya sahip olduğu bir yaklaşım sunulmaya çalışılmaktadır.

1.6 Bölüm Sonucu

Tezin giriş bölümünde içeriksel ve yöntemsel olarak tanımlanmış olan çalışma, çizim ediminin bilgiyi üretmedeki potansiyelini bilişsel bir çerçeveden incelemektedir. Mimarın dili ve temsilin en eski yolu olan çizim, her dönemde mimarlığın konusu olmuştur. Gelişen teknik donanımlar ve dijital ortamın sağladığı olanaklar beraberinde farklı çizim formlarının üretilmesini sağlamıştır. Ancak her ne kadar araçsal ve yöntemsel değişime uğrasa da geleneksel analog çizim teknikleri hem mimarlık pratiğinde hem de eğitimde varlığını sürdürmektedir. Bu tez çalışması tasarımda el çiziminin önemi vurgularken, kalemin yüzey üzerindeki hareketi ile düşünme sürecinin nasıl yapılandığını araştırmaktadır.

Literatürede farklı yaklaşımlar üzerinden ele alınan çizim, düşünme sürecini eylemdeki yansıma üzerinden açıklamaktadır. Zihnin materyal ile ilişkisi üzerine yapılan bu çalışmalarda olduğu gibi tezde de çizimde düşünme süreci eskiz üzerinden ele alınmaktadır. Eskiz Schön'ün temel çatısını oluşturduğu reflektif bir diyalog ortaya koyar. Bu diyalog tasarımcının kendi ile olduğu gibi materyal ile kurduğu etkileşimli süreci oluşturur. Karmaşık zihinsel etkileşimleri ve katmanlı bilgi birikimini üreten bu süreç literatürde eylem veya materyal odaklı yaklaşımlar

ile alınırken, bütüncül bir yaklaşım önerilmemektedir. Tez bu noktada karmaşık olan bu bilgi üretim sürecine sistematik bir model önerisi sunmaktadır. Bu alanda detaylı bir model sunan Goldschmidt'in diyalektiği temel alınarak üretilen model, eylem ve materyali birlikte ele alan enaktif bir yaklaşımı benimsemektedir.

Tez teorik arka planını bilişsel yaklaşımlardan temel alırken, önerilen kavramsal modelin geliştirilmesi bir keşif süreci şeklinde kurgulanmıştır. Birbirini takip eden iki alan çalışmasında deneyimlenen çizim süreci ile ilk adımda referans çalışmalardan üretilen pilot modelin uygulanması, daha sonra da teorik çerçevede geliştirilen öneri modelin deneyimlenmesi sağlanmıştır. Özne merkezli bir yaklaşımın benimsendiği analiz sürecinde fenomenolojik bir yöntem ile ele alınmıştır.

Bu bölümde tezin yapılandığı kavramsal arka plan, model oluşturma süreci ve bu kapsamda yapılan alan çalışması tanıtılarak; tezin çizimi konu alan tasarım araştırmalarındaki konumu, düşünsel bir alan olarak çizimi ele alınış, bilişsel etkinliği üzerinden geliştirilen model önerisi ve araştırmada belirlenen yöntem bilgisi sunulmuştur.

2. KAVRAMSAL ARKA PLANIN OLUŞTURULMASI

Tasarım bilginin düşünce ile evirilerek fiziksel olarak bir ürünün üretildiği bir süreci ortaya koyar. Tasarım çalışmaları tasarım konusunu bilginin üretildiği ve araştırıldığı fen ve beşeri bilimlere ilave olarak üçüncü bir alan olarak ele almaktadır. Tasarım araştırmaları tasarım sürecini anlama üzerine çeşitli yöntemler ortaya koymuştur. Tasarımcılar ile görüşme, gözlem ve örnek olay, protokol çalışmaları, derin düşünme/yansıma, kuram oluşturma ve simülasyon denemeleri süreci anlamaya yönelik denenmiş yöntemlerdir.

Bu bölümde tezde ele alınan tasarım çalışmalarında çizimin konumu ele alınmakta, konunun literatürdeki yeri incelenerek, kavramsal kurgu analiz edilmektedir. Bu bölüm kapsamında oluşturulan arka plan, düşünme olarak çizimi bilişsel bir etkinlik olarak ele almakta, ortaya koyduğu etkileşimli diyaloğu çözümlemede beden, zihin ve materyal ilişkisinde farklı yaklaşımları sunmaktadır.

2.1 Tasarım Çalışmalarında Çizimin Konumu

Cross (2007) tasarımı, içinde yer aldığını düşündüğü yapıcı, normatif ve yaratıcı olarak üç farklı alanın karakteri üzerinden birbirleri ile kıyaslayarak tanımlamaktadır. Tasarım sürecinde ve eğitiminde eleştirel ve yapıcı düşünme önemli bir yer tutmaktadır. Tasarımda çıkarıma dayalı akıl yürütme, bir dizi kanıtı temel alarak, uygunluğun belirlenmesi üzerinden geliştirilir. Tasarım çalışmalarının sonucunda tam tanımlanmamış problemler, çözüm odaklı denemeler, yapıcı düşünme, soyut gereksinimleri somut objelere çevirmede kodların kullanılması, bu kodların obje dilinde yazma ve okumada kullanılması tasarım alanının karakterini oluşturur.

Tasarım belirli probleme yönelerek bir düşünme süreci ortaya koyarken, tasarlama işi belirli bir dil üzerinden yapılır. Cross'a göre (2007) "Tasarımcı, çizimde kullanıcı gereksinimlerinin soyut kalıplarının gerçek bir nesnenin somut kalıplarına dönüştürüldüğü bir biçimde düşünmeyi öğrenir.". Çizim burada tasarım ürünün temsili olmadan öte tasarlama aracıdır, düşüncelerin kelimelere dönüşmüş halini

oluşturur. Tasarım araştırmalarında tasarım süresince düşüncelerin işlendiği ve şekillendiği çizim "eskiz" olarak ele alınır. Cross (2007) tasarımda eskizin rolünü, doğal bir sürecin parçası olarak tanımlamakta, çizimin çok sayıda alternatif çözümü ortaya koyduğunu belirtmektedir. Araştırmacı eskiz ile eleştirel ve yansıtıcı bir diyalog yaratıldığını, eskizin ilgili bilgilerin tanımlanmasını ve hatırlanmasını sağladığını ifade eder, ortaya çıkan özelliklerin tanınmasını teşvik eder. Eskiz aynı anda farklı soyutlama seviyelerini de ifade eder, ortaya koyduğu çözüm denemeleri ile sorunu yapılandırmaya yardımcı olur. Kuramcı tasarım bilişini; problemin formüle edilmesi, çözüm üretme ve süreç stratejisi olarak gruplamakta, çizme eylemini ise bu süreçte çözüm üretiminde konumlandırmaktadır. Cross çalışmalarında tasarım sürecini incelerken, tasarımcıların çizim yapma süreci üzerinden tasarımın gelişimine odaklanmıştır. Çizimde üretilen formlar ve formların farklı karakterlere manipülasyonu, tasarımın gelişmesindeki stratejileri yansıtır. Araştırmacı tasarım sürecinde ortaya konan çizimleri inceleyerek, tasarım sürecinin odak noktasının yaratıcı sıçramalarda olduğunu saptamıştır (Cross, 2007). Buna göre, yaratıcı sıçramalar tasarımda perspektifin radikal değişimini ifade eder ve değişim, birleşim, benzetim, ilk prensip ve belirme şeklinde belirli model grupları olarak ayrışır. Yapılan her çizim veya çizim katmanı bu modellerden birini karşılamaktadır. Bu şekilde tasarım sürecinde üretilen çizimler tasarının evrimsel sürecini ortaya koymaktadır.

Tasarım çalışmaları tasarımın kendisini bir problem çözme süreci olarak ele almaktadır. Çizim bu süreçte tasarım düşüncelerinin şekillendiği bir diyalog ortaya koyar. Problem çözümü çizimin üretimi ile eşzamanlı olarak deneyimlenen ürün üzerindeki gelişim sürecidir. Visser (2006), tasarıma bilişsel odaklı bakış açısı ile yaklaşmakta ve tasarımda iki farklı problem çözümü üzerinde durmaktadır. Bunlardan ilki tasarıma klasik bakış olan sembolik bilgi sürecidir (Symbolic Information Processing: SIP). Bu yaklaşım problem çözmede bilgi ve bilginin temsilleriyle temsillerin üretiminden daha fazla ilgilenmektedir. Visser (2006) bilginin tüm kullanımını, bu bilginin daha önce karşılaşılan verilerin, deneyimlerin, geçmişte yapılan ve kullanılan temsillerin işlenmesine dayanması nedeniyle "yeniden kullanım" olarak nitelendirmektedir. Görme tanıma ile ilişkilendirilirken, tasarım bilişsel seviyede üretim, dönüşüm ve değerlendirmeyi içerir. Daha modern görüşlerin oluşturduğu bilişsel bakış, yerleşik teorileri (Situated Theory: SIT) ortaya

koymaktadır. SIT, tasarımı en uygun şekilde temsillerinin inşası olarak nitelendirmektedir.

Bilişsel nörobilim araştırmalarında Goel (1995) aklı bir bilgisayar gibi ele alıp, bilgiyi temsil etmek ve hesaplamaları yapmak için temsili bir araca ihtiyaç duyduğunu savunmaktadır. Bir başka deyişle bilişsel süreç temsili bir araca gereksinim duyar. Araştırmacı bunu "düşüncenin dili" olarak nitelendirmektedir. Goel (1995) "Sketches of Thought" çalışmasında temsilin sembolik doğasını analiz etmiştir. Araştırmacının kullanımı ile eskiz kavramı, notasyonel olmayan sembol sistemi ifade etmektedir. Eskiz; kesin olmayan, akışkan, amorf, kararsız ve belirsizdir. Goel yapılandırılmamış bu çizimleri;

- Nedensel olarak etkili sözdizimi,
- Söz dizimsel uyuşmazlık ve farklılaşma,
- Doğru nedensel bağlantılar,
- Muğlak olma durumu,
- Anlamsal farklılaşma

kriterleri üzerinden incelemektedir. Araştırmacı bu şekilde düşünmeyi çizim üzerinden sembol manipülasyonu olarak açıklamaktadır.

2.2 Düşünme Olarak Çizim

Çizim kâğıdın yaygın kullanımı ile sanat dışındaki disiplinlerde düşüncenin ortaya konmasında kullanılmıştır. 1500'lerin sonunda Avrupa'da bilim ve sanattaki yaratıcı gelişmeler, kâğıda erişimin kolaylığı, sanatçı ve tasarımcıların çizim yapmak için kâğıdı tüketir hale gelmesini sağlamıştır. Taslak çizimler alternatifleri deneme, revize etme, arama ve keşfetme için özgür bir çalışma aracı ve tekniği haline gelmiştir. Bu dönemin en bilindik örneklerinden biri olan Leonardo da Vinci, sanat ve bilim alanındaki çalışmaları üzerinde pek çok taslak geliştirmiştir. Heykel ve resimde olduğu gibi mühendislik alanındaki çalışmaları da eskizler üzerinden ürettiği düşünme sürecinin ürünüdür. Eskizlerinde çevresinde gözlemlediği ve sonraki çalışmalarına taslak oluşturan canlı ve cansız pek çok varlığın çizimi ile birlikte günümüzde bilinen ünlü eserlerinin taslakları yer almaktadır. Sanatçının çizimleri bir

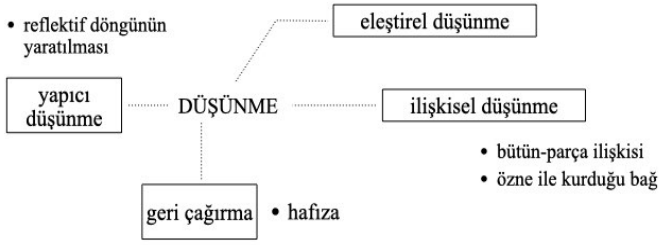
keşif sürecini yansıtırken, gözlem ve yeni kompozisyonların oluşturulduğu bir üretim alanı da sunmaktadır.

Görsel düşünme olarak çizim, görme-çizme-görme döngünün sağladığı eylem ve materyal arasında bir ilişki tanımlamaktadır. Arnheim'in (1980) Görsel Düşünme (Visual Thinking) Kuramı görme ile düşünmeyi bütünleşik olarak ele almakta, bu teori ile görme ve düşünmenin aynı anda oluştuğu ve görülen şeyin bilişte örgütsel bir süreç sonucunda anlaşıldığını savunmaktadır. Kuramcı, ile görsel algının sadece görme anına ait bir algı olmadığını, bireyin diğer duyularıyla, deneyimleriyle ve geçmişiyle de ilgili olduğunu savunmaktadır (Aktaş, 2021). Tarih boyunca çizim farklı pek çok teknik teknoloji ile yenilenerek değişime uğramış olsa da eskizin "görsel düşünme" olarak rolü varlığını sürdürmüştür. 1960'lardan 70'lere kayıt mimarlığı ile çizim üzerinden üretilen manifestolar ve ütopyalar; 1980'lerde Tschumi'nin diyagram halinde üretilen notasyonel organizasyonları ve Hadid'in parametrik form denemeleri eskiz temelli olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun nedeni eskizlerin doğal bir süreç ile kendiliğinden oluşan, sabit kalmayan ve anlık olarak dönüşen, zamansız çizimler olmasıdır.

İtalyancada "düşünceler" anlamına gelen "pensieri" yani eskizler (Tümtürk, 2016), düşüncelerin ortaya konduğu en temel tekniği ifade eder. Çizerek düşünme, tasarım sürecinde, anlık, birikimsel ve rastlantısal olan tüm fikirlerin yaratıcı bir oluşumda kaydedilmesini ve bu yolla yeniden kullanılabilmesini sağlar (Tümtürk, 2016). Belardi'nin (2015) tanımı ile eskiz elin zihne, zihnin de ele hükmettiği bir süreçtir, düşüncenin ortaya çıktığı bir performans ya da oluşu ifade eden dinamik bir eylemdir. Hem geçici hem de sürekli bir ifade ediş biçimi, "bilgiye ulaşma kipi" olarak tanımlanmaktadır (Belardi, 2015). Bu yönü ile çizim ve düşünme arasındaki ilişki farklı pek çok disiplinde çalışma konusu haline gelmiştir.

Bilişsel bilimde son otuz yılda yapılan çalışmalar algı anlayışını değiştirmiştir. Çizim sürecinde algı ile anlayış arasındaki etkileşimi araştıran çalışmalar bu görüşleri tamamlamaktadır. Uygulamaya dayalı yaklaşımlarda çizim çalışmalarına yönelik çağdaş disiplinler arası metodolojiler, birçok disiplindeki araştırmada çizimin konumu, görselleştirme ve "yaratıcı düşüncenin" bilimsel araştırmadaki rolü hakkında yeni sorular ortaya koymaktadır. Brew, Fava ve Kantrowitz (2012) çizimi bilişsel süreçlerin görünür izleri olarak tanımlamaktadır. Bu görüşte çizim sırasında, yaşanan deneyimin sadece beyin ile değil eller ve beden ile de algılandığı,

anlamlandırıldığı ve işlenerek kaydedildiği vurgulanmaktadır. Çizim, zihinlerimizin sınırları dışındaki düşünceleri de işleyebilmesini olanaklı kılar. (Brew ve diğ, 2012). Çizimi insan çabasının sanat ve tasarım dışında birçok alanda meydana getirdiği bir aktivite olarak tanımlayan araştırmacılar, çizimin çalışma hafızasını genişletmek, hipotezleri görselleştirmek, test etmek, kavramları yeniden yapılandırmak, karşılaştırma yapmak, problemleri çözmek ve başkalarıyla iletişim kurmak için kullanıldığını ortaya koymuşlardır (Şekil 2.1). Çalışmalarda düşünmenin farklı pek çok halini ortaya koyan çizim süreci değerlendirmek için bilişin sınırları, bedenin sürece katkısı üzerine farklı bilişsel yaklaşımlardan yararlanılmıştır. Bu kapsamda benimsenen yaklaşımlardan olan yerleşik ve bedenleşmiş biliş kuramları, el ve gözün önemini vurgulayarak, soyut düşüncenin altında yatan algısal süreçlerin çizimdeki rolünü sorgulamaktadır. Çizime dair ele alınan bilişsel yaklaşımlar uygulamaların çizim aktiviteleri ile birleştiği uluslararası bir eğitim ve araştırma iletişim ağı olan "Thinking Through Drawing"in yapmış olduğu araştırmalarda çizerek düşünmenin yeni yolları sorgulanmış, çizim alternatif bir öğrenme yöntemi olarak ele alınmıştır. Organizasyonun çalışmaları çizimi birleştirici bir eylem olarak tanımlamakta ve eylemin tasarımcıda birden fazla kapasiteyi devreye soktuğu savunmaktadır (Tversky, 2002; Kantrowitz ve diğ, 2017). (Şekil 2.1)



Şekil 2.1 : Çizim ile düşünme şekilleri.

2.2.1 Çizim ile kurulan etkileşimli diyalog

Tasarım zihin ve materyal arasında etkileşimli bir süreci oluşturur. Tasarım araştırmalarında ilk olarak Jones (1970) tarafından "çizerek tasarlama" olarak ele alınan çizim yoluyla düşünme, tasarımda büyük bir yönlendirici özgürlük olarak tanımlanmıştır. Çizme eyleminin ortaya koyduğu "yapma eylemi" aynı zamanda eylemin kendisine yön veren bir durumu yansıtır. Düşüncenin oluşumu çizimin kurduğu diyalog ile var olurken; yapma, deneyimleme, keşfetme ve yeniden yapma şeklinde bir döngüyü oluşturur. Bu döngüde tasarım çizimleri, Schön'ün (1983) tanımı ile tasarım hakkında düşünme sürecine ait bölümleri ifade etmektedir. Bu

alanda temel bir yaklaşım sunan Schön (1988) mimari tasarım bağlamında tasarımcının kendi materyalleri ile yansıtıcı iletişimini keşfetmek üzerine reflektif öğrenme teorisi ve pratiğini geliştirmiştir. Schön'ün tasarım araştırmaları ve düşünceleri akademik perspektiften kaynaklanmaktadır. Kuramcının çalışmalarında stüdyo ortamı, tasarım süreçlerinin incelenmesi için, deney ortamı olarak ele alınmıştır. Stüdyo ortamında tasarım sürecinin görünür olması ile tasarım süreci boyunca yapılan kritiklerin gözlemlenebilmektedir. Schön tasarım sürecindeki kritiklerde çizim ve konuşmanın birbirine paralel bir süreci ortaya koyduğu ileri sürmektedir. Kuramcı bunu "tasarımın dili mimarlık yapma dilidir." olarak ifade etmiştir, tasarımı bir problem çözme, bilgi işleme veya arama biçimi değil, bir tür yapma olarak tanımlamıştır (Schön, 1988). Schön stüdyo ortamındaki çalışmalarını yaparak öğrenmeye ve düşünmeye yönelik eylemlerinin gözlemi üzerine yapılandırmıştır. Çalışmalarının odağını yansıtıcı pratikler, eylemdeki yansıma ve eylemdeki bilme oluşturur. Kuramcı tasarımı "tasarımın materyalleriyle yansıtıcı konuşma" olarak ifade etmektedir (Schön, 1992). Mimarlar, çizimlerini gözleyerek, dönüştürerek ve sonucu gözlemleyerek, bu dönüşümün "istenmeyen sonuçlarını" keşfederler. Bu tür yeni keşifler, harekete geçirici yansıma çağrısı yapar. Schön'ün görme-hareket-görme döngüsü bu keşifler ve keşiflere karşılık türeyen eylemleri tanımlamaktadır.

Schön reflektif diyalogu çizim üzerinden tanımlarken, çalışmalarında çizimi eskiz üzerinden ele alır. Eskiz araçlarını ve mekânsal eylem dilini hareket ile ilişkilendirir. Çizim süresince yapılan her hamlenin çizilenler açısından açıklanan ve değerlendirilen bir veya daha fazla alanda sonuçları vardır. Aynı zamanda her bir hamle daha sonraki hamlelerin üzerinde bağlayıcı etkiye sahiptir. Bu hamlelerin tanımlanması ve çözülmesi yeni sorunlar yaratır. Schön'ün tanımı ile her hamle, sorunu yeniden tanımlamanın küresel deneyimine katkıda bulunan yerel deneyleridir (Schön, 1987). Çizim süresince olan bu hamleleri inceleyen araştırmacı tasarımcının hamlelerini; i) sonuçlarının arzu edilebilirliği, ii) önceki hamlelerin belirlediği sonuçlara uyumu veya iii) ihlali şeklinde üç yönlü olarak değerlendirmektedir. Eylemdeki yansıma mutlaka bir deneyi içerir, bu deneysel süreç yeni problemlerin veya yarattıkları potansiyellerin arasında bir diyalog ortaya koyar. Schön (1987) incelediği çalışma gruplarına bakarak, bazı hareketlerin dirençli (şekil konturlara

uyacak şekilde şekillenmediğini) olduğunu söylemekte, diğerlerinin ise yeni fenomenler üretebildiklerini ileri sürmektedir.

Schön'ün tasarım alanındaki yansıma kavramını inceleyen Gero ve Kannengiesser (2006), bu kavramın ontolojik bir incelemesini sunmaktadır. Çalışmalarında, iki farklı görüş üzerinde durmaktadırlar. Bunlardan ilki olan fonksiyonel görüş, yansıtıcı olarak etkileşimli bir süreç, tasarım modelinin temeli olarak tanımlamakta, tasarımcının tasarım içindeki yansıtıcı faaliyetten kaynaklanan etkileşimlerini odağa koymaktadır. Tasarımda yansıma kavramı üzerine bir diğer yaklaşım ise mekanik görüştür. Bu bakış, yansıma tasarımındaki değişikliklerin öncüsü olarak modellemeyi içerir. İyi tanımlanmış farklı özelliklere sahip bilişsel bir süreç olarak da tanımlanabilir. Schön'ün (1987) yansıma tanımı mekanik açıdan, belleğin kullanımı üzerinedir. Kuramcının tanımı ile "Bizi bu düzeltmeye ya da bu fırsata sokan düşünce hakkında eleştirel düşünüyoruz ve bu süreçte eylem stratejilerini, olayların anlaşılmalarını veya sorunların çerçevelenme yollarını yeniden yapılandırabiliriz.". Schön yansımayı iki farklı karakterde tanımlamaktadır (Gero ve Kannengiesser, 2006); ilki öz-referans, önceki düşüncelerin ve düşünme eyleminin yeniden üretildiği şeklidir. Bu bir görüntünün aynada üretilmesi olarak da tanımlanabilmektedir. Diğeri ise değişim olup, düşüncelerin ve düşünme eyleminin mevcut durum ışığında değiştirilip adapte edildiği şekli olarak açıklanmaktadır. Araştırmacı bunu eğilme veya geriye katlama hareketi olarak da ifade etmektedir. Schön'ün eylemdeki yansıma kavramı düşünme ve eylem arasında karşılıklı bağlantıyı temsil eder (Schön 1983; Schön 1987). Kuramcının tanımı ile "yaparken ne yaptığını düşünme" dönüşümlü bir söyleşi yaratmaktadır, tasarımcının eskiz yaparken kâğıt üzerinde yeni ve farklı biçimler görmesi, farklı fikirlerin ortaya çıkarmasına olanak sağlamaktadır. Schön (1987), eylemin bağlamda değişkenlik gösterebileceğini, düşüncelerin ise bu süreçte yeniden şekillenerek bu durumu eyleme yansıtabileceğini savunur.

Bilişsel bilimler üzerine çalışmalar yapan Visser (2011), Schön'ün yansıtıcı eylem, yansıtıcı pratik, eylemdeki yansıma ve eylemi bilme kavramlarını incelemiştir. Schön yapmayı ve düşünmeyi birbirini tamamlayıcı iki eylem olarak görür. Yapma eylemi test etmede, harekette ve deneysel eylemlerin ölçümlerinde 'yapmanın' yansıması ve sonucu olarak düşünmeye uzanır. Bu iki eylem birbirini besler ve her biri diğeri için sınırları belirler (Schön,1983). Schön (1992) "tasarımcı, problem alanının boyutlarını belirlediği tasarım dünyasını kurar ve çözüm bulmaya çalıştığı hamleleri icat eder"

demektedir. Schön ve Wiggins (1992), tasarım sürecinde eskizi ardışık olarak "görme-hareket-(yeniden) görme" şeklinde tanımlamıştır. Kendi ifadeleriyle "bir çizimi gözlemlemek, dönüştürmek ve sonuçlarını gözlemlemek; dönüşüm hareketlerinin 'istenmeyen belli sonuçlarını' keşfetmek gibi eylem dizilerinden oluşur. Araştırmacıya göre "mimarlar gerçekten bir çizimi dönüştürmek konusunda kesin bir niyete sahip olabilirler, ancak genellikle eylemlerin olası tüm sonuçlarından habersizdirler." (Schön ve Wiggins, 1992). Çizim bilinçli ve tesadüfi sonuçları içermekte, bu nedenle, eylem her yeni hamle ile yeniden evirilerek ortaya konmaktadır. Bir başka deyişle çizim etkin bir düşünme ve yapma halidir, eylem yansıtıcı bir süreci yansıtmaktadır.

2.2.2 Çizimdeki diyalektik ilişki

Çizmek ile düşünmek ve üretmek birbirini tamamlayan eylemlerdir. Tasarımcı formların zihninde oluşması ve yeni form alternatiflerini üretmek için eskiz yapar. Yaygın görüş bu tür bir faaliyetin rasyonel olmadığı yönündedir, buna karşıt bir yaklaşım sunan Goldschmidt (1994) eskiz yoluyla etkileşimli görüntülemenin, kavramsal ve şekilsel argümanlar arasındaki sistematik değişimlerle karakterize edilen rasyonel bir akıl yürütme şekli olduğunu öne sürmektedir. Düşüncenin doğası dil ile ilişkilendirilir, görsel düşünmede, görsellik düşünmenin önüne geçer. Kuramcı dilbilimsel bir paradigmanın güçlü biçimde egemen olduğu bilişsel bilimin henüz görsel akıl yürütmenin en önemli rolünü anlamadığının altını çizer. Goldschmidt'in çalışmaları görsel düşünme ile görsel algıyı birbiri ile ilişkilendirir. Görsel algı bize duyular yoluyla ulaşan bilgilerin akıldaki kaydını ve sunumunu ifade eder. Araştırmacı düşünmenin iki farklı modunu analitik-rasyonel (bilgi işlem konusunda) ve sentetik-irrasyonel (güzel sanatların karakteri) olarak birbirinden ayrıştırır, kavramsal olarak çizim sürecini de bu şekilde değerlendirir (Goldschmidt, 1994).

Goldschmidt eskizi görsel düşünme edimi olarak ele aldığı araştırmalarında çizgiye odaklanmaktadır. Araştırmacı eskizi bir durum olarak ele almaktadır, çalışmalarında eskiz tasarım mantığında yer alırken, bunu mekânsal bir görsel betimleme yolu ile yapar. Goldschmidt (1994), eskiz yapma eylemini düşünceleri kaydetme ve temsil etme olarak tanımlamaktadır. Eskiz sembolik temsil sunarken, aynı zamanda görsel düşünme de olmaktadır. Araştırmacı süregelen düşünüş duyu ve düşünceyi birbirinden ayrı tutar, iç ve dış süreçler olarak ayrıştırır. Duyular, daha sonra

kullanılmak üzere veri toplar. Algı, topladığı bilgiyi kavramsal bir şekilde işler, şekil gittiğinde ise "genel yapısal özelliklerini" kavrar.

Geştalt psikoloğu Arnheim (1969), düşünmenin daha ilk anda görme ile birlikte olduğunu, düşünmenin yapısal olarak neredeyse resimsel denilebilecek ölçüde görme duyusuna bağlı olduğunu, insanın bütün sanatsal ve bilimsel faaliyetlerinde problem çözme anlamındaki gerçek "düşünme"de her zaman mekânın görsel anlayışının üzerinden yürüdüğünü savunur. Araştırmacı algılama ve düşünmenin ayrılamaz bir biçimde iç içe geçmiş bir süreç olduğunu ortaya koyar. Arnheim (1969) bunu "Duyu malzemesi olmasaydı zihnin düşünmesini sağlayacak bir şey olmazdı" olarak açıklamaktadır. Görsel algının, uyarıcı malzemenin edilgen bir kaydı olmadığını, aksine etkin bir faaliyet olduğunu anlatmaktadır. Geştalt yaklaşımı çizimi üretken düşünce olarak görmektedir. Geştalt, duyularımızın şekillendirme eğilimine vurgu yapar. Geştalt psikolojisinde algı bütündür, parçalar bütünleşik olarak algılanır. Göz eksikleri tamamlayarak bir bütünsellik içinde anlamlandırır. Goldschmidt (2003) bunu "etkileşimli görüntü olarak eskiz" şeklinde tanımlamıştır.

Goldschmidt çalışmalarında henüz algısı oluşmamış veya tasarlanmamış olan şeyin, bütünüyle veya kısmi olarak çağırımının nasıl oluşturulduğunu sorgular. Tasarımcı tasarlanan varlığın geçici yönlerinin kısmi görüntülerini üreterek başlar. Bu tür görüntüler belirli referanslar, metaforlar ve hatırlatmalar ile eşlenebilir. Uygun bir görüntünün ortaya konması veya oluşturulacak bir dizi görüntünün ortaya çıkarılması karmaşık bir süreçtir. Eskiz hem beklenen hem de beklenmeyen görüntüleri içerir. Bu şekilde tasarımcının arama alanını zenginleştiren formlar arasında bir dizi şekil ve ilişki dizisi ortaya konur. Kuramcıya göre eskizin avantajı dinamik bir karaktere sahip olmasıdır, tatmin eden imgenin oluşumuna kadar sürekli tekrarlanması, çizimin çoğul bir yapıya sahip olmasını sağlar. Eskiz süreci düşünmeyi ifade eder. Tasarımcı 'sert çizgi' çizme girişiminde bulunmaya hazır olduğunda arama döngüsü sona erer, amacı bir kavramı iletişimsel bir temsil yoluyla sınamak ve doğrulamaktır (Goldschmidt, 1991). Bu anlamada eskiz etkileşimli görüntü ile birlikte görüntünün çizim yüzeyinde eşzamanlı olarak üretilmesini ve tetiklenmesini sağlamaktadır.

Tasarım yapmak, hala var olmayan eserlerin farklı yönlerinin görüntülerini üretmeyi, dönüştürmeyi, iyileştirmeyi ve ilgili fikirlerin iletişimi ile incelenmesini sağlayan sunumları gerektirir. Deneyimleme ve dönüştürme tasarım araştırmalarının başlangıcı olarak görülür. Tasarımcı izlediği yörüngede her zaman doğrusal veya

hiyerarşik değildir. Bu süreci çizim üzerinden inceleyen Goldschmidt (2003) çizim sürecinde çizim yüzeyinde yeni grafik ilişkiler yaratıldığını ve eğer çizen kişi bunlara dikkat ederse, okunabilecek diğer anlamlara dair ipuçları verdiğini belirtir. Kuramcıya göre (2003) "Eklenen anlamlar, temsilin gerekçesini zenginleştirir ve bir "anlatı" geliştirilir. Anlatıya ne kadar "katman" gelirse, temsil detayları ile daha "destekleyici kanıtlar" oluşturulabilir, hikâye daha tutarlı ve güvenilir, dolayısıyla daha güçlü ve "daha iyi" olur". Araştırmacı bu katmanlı süreci incelerken, iki durum üzerinden değerlendirmektedir; bunlardan ilki olan hareket, tasarımda tespit edilebilecek temel tutarlı işlemleri tanımlamaktadır. Eskizlerin analizi için hareketler farklı şekilde sınıflandırılmıştır. Aktif eskiz yaparken yapılan hareketler, eskizleri toplarken ve bunları okurken şekillendiren hareketler ve grafiksel giriş olmadan hareketler olarak birbirinden ayrılır. Diğer durum ise harekete geçiren küçük ifadeler olan argümanlar olup bir tasarımcı tarafından yapılan rasyonel ifadelerdir, tasarlanan varlık veya bunların değerlendirilmesine dayanır.

Goldschmidt'in çalışması (1991) temel olarak eskizin benzersiz olan tasarım mantığına dair bir tür diyalektiğin varlığını tanımlamaktadır. Düşünceleri önceden algılanan bir şey hakkında değil, tasarlanan henüz var olmayan bir varlık hakkında görsel düşünme amacıyla etkileşimli görüntülerin sürekli üretimine dayanmaktadır. Eskiz interaktif betimle yoluyla düşünmeyi sağlar. Kuramcı bunu "olduğu gibi görme (seeing as)" ve "öteki gibi görme (seeing that)" kavramları ile açıklar. Olduğu gibi görme biçimsel savları ifade etmektedir, görsel düşünme yani eskiz ile düşünme oluşurken geştalt psikolojisinden destek alır. Öteki gibi görme ise görsel olmayan savları (sözel düşünme) ifade etmektedir. Eskiz yapma olduğu gibi görme ve öteki gibi görme düşünme modelleri arasındaki sistematik diyalektik olarak açıklanmaktadır. Kuramcıya göre (1991) tasarım araştırması sırasında aday formların her iki figürlü ve yapısal olmayan yönleriyle ilgili olarak iki argüman şekli arasında düzenli kaymalar gösteren bir resimsel akıl yürütme modeli ortaya çıkarmaktadır. Eskizin diyalektiği tasarımcının yeteri kadar tutarlılığa ulaşıldığına karar verdiğinde biten, görüntülerin aşamalı dönüşümünü sağlayan argümanların salınımıdır.

2.3 Çizimin Biliş ile İlişkilendirilmesi

Düşünme şekli olarak çizim sürekli bir geri beslemenin olduğu aktif bir döngü oluşturur. Schön'ün (1983) dönüşümlü bir eylem olarak tanımladığı bu diyalog,

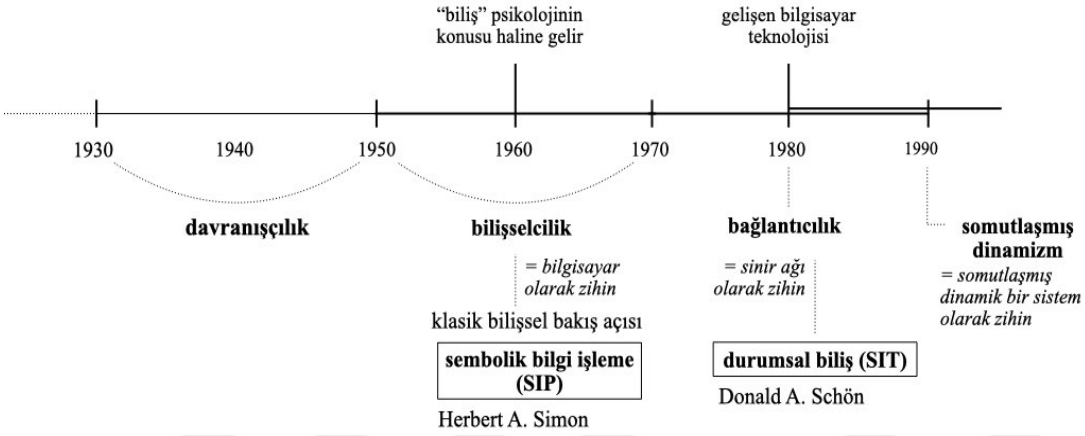
sürekli yenilenen bir ürün ortaya koyar. Çizim düşüncenin üretilmesi, geliştirme ve geliştirilen düşünceden yenilerini elde etme bağlamında diyalektik bir araç ve bilişsel bir süreci oluşturur. (Tümtürk, 2016). Çizimde her hareket sonuçlarını yorumlamak için geçici olarak bir fikri dondurur. Lawson (2004) çizimi bütünleştirici olan özel bir düşünme şekli olarak tanımlamaktadır. Çizimlerde gömülü olan tasarım bilgisi karmaşık problem çözümlerinde farklı odak noktalarını birbirinden ayrı çalışabilmeyi sağlar. Bir başka deyişle, diğerleri keşfedilirken bir süre için bazı özellikleri "dondurma" nın bir yolu olarak tanımlanabilir. Zihinsel bir süreç olan düşünme materyale aktarılarak, materyali de düşünmenin bir parçası haline getirir (Bezircioğlu Senvenli ve Pulat Gökmen, 2021). Zihinsel bir sürecin bedensel bir eylem ile materyal haline getirilmesi ise tümüyle temsili bir süreç değildir. Çizim bilinçli aktivitelerin ürünü olduğu gibi bilinç dışı aktiviteler ile rastlantısallıkları da içerir. Bu yönü ile de çizim tümüyle bilinçli bir aktivitenin ürünü değil, farklı bilişsel süreçleri de tetikleyen çoğul bir düşünme ağı oluşturur. Çizim, değişken karakteri ve çok yönlü kullanımı ile farklı şekillerde bilişsel süreçler yaratır.

2.3.1 Düşünme teorileri

Bilişsel çalışmalar zihin ve süreçleri üzerine bilimsel yaklaşımlar geliştiren disiplinler arası bir çalışma alanına sahiptir. Bilişsel bilimlerde başlangıçta yalnız bilişsel bir aktivite olarak ele alınan bilişsel araştırmalar çoğunlukla analitik amaçlar için kullanılmış, belirli bir konunun araştırılmasında deneysel bir yöntem olmuştur. Zihin bilimine dair çalışmaların tarihi Platon ve Aristoteles'e kadar uzanır. Ancak 20. yüzyılın sonlarına doğru bilişsel bilimler terimi psikoloji, sinirbilim, dilbilim, bilgisayar bilimi, yapay zekâ ve felsefeyi birleştiren bilimsel bir araştırma programı haline gelmiştir. Bilişsel bilim tamamen yeni kavramlar, modeller ve deneysel teknikler dizisi ile zihinsel süreçlere bilimsel bir yaklaşım sunmayı amaçlar.

Bilişsel teoriler zaman içinde birbirlerinin yarattığı boşlukları doldurarak gelişmiştir (Şekil 2.2). Değişen güncel pratiklerin yön verdiği bilgi edinim araç ve teknikleri bilişsel teorilerin evrimsel kaynağını oluşturmuştur. Evirilen biliş teorileri zihnin beden, çevre ve eylem ilişkisini açıklamada farklı yaklaşımlar sunar. 1930'lardan 1950'lere kadar temel yaklaşım olan davranışçılık, bireyin algı ve eylem sürecine yoğunlaşmıştır (Şekil 2.2). Bilişsel yaklaşım (cognitivism) 1950'lerde davranış psikolojisine karşı ortaya çıkmıştır. Davranış modellemesi, girişinde duyusal

uyaranların ve davranışsal koşullandırmanın, çıkış tarafında ise, davranışsal tepkinin olduğu bir yapı tanımlar. Ancak bu modelleme organizmanın iç durumlarına atıfta bulunmaz, klasik bilişsel süreç olarak da bilinen yaklaşım, hesaplamalı zihin modeli önerir. Biliş, bilgi işleme süreci olarak tanımlanır. Bu modele göre, sembolik olmayan duyusal girdiler, bilgisayarda olduğu gibi, zihinde sembolik temsile aktarılarak ve haritalanır. Ancak bu yaklaşımda bilişsel sürecin bilinçten ayrılması "açıklayıcı bir boşluk" yaratır. Bu boşluk zihin ve madde arasında ayrım tanımlayan "Kartezyen düalizm" e benzer olarak zihin ve bilinç arasında tanımlanır. Bilişsel yaklaşım bu boşluğu kapatmaktan çok onu materyalist bir biçimde sürdürmüştür.

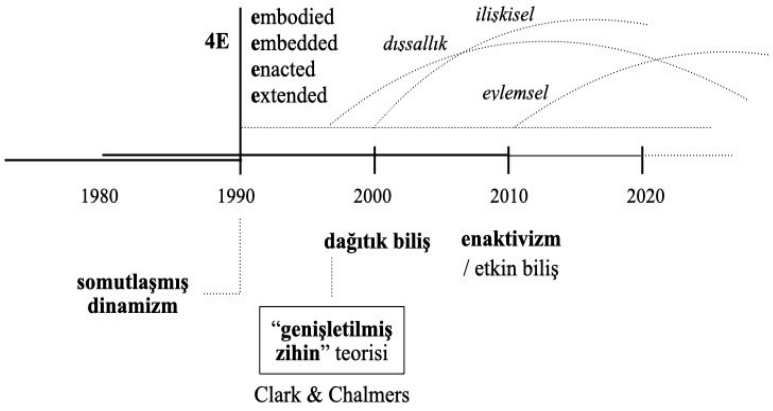


Şekil 2.2 : Güncel bilişsel yaklaşımların gelişim süreci 1930-1990.

1960'lara gelindiğinde biliş kavramı psikolojinin konusu haline gelmeye başlamıştır. Bilişsel psikoloji hafıza, düşünme, problem çözme, dil ve karar verme gibi zihinsel süreçlere odaklanır. Bilginin nasıl elde edildiği, işlendiği, saklandığı ve kullanıldığı farklı modeller ile kavramsallaştırılmaya çalışılır. Özellikle 80'ler sonrasında gelişen bilgisayar teknolojisi ve iletişim ağları insan aklının modellemesinde bilgisayarların hesaplamalı bilgi işleme modeli ile birlikte ele alınır (Şekil 2.2). Bağlantıcılık (connectionism) zihni sinir ağı olarak tanımlamaktadır. Bu sinir ağı birbirine bağlanan nöron benzeri birçok katmandan oluşur. Bağlantılar, farklı öğrenme kurallarına ve sistemin faaliyet geçmişine göre değişir. Tümden gelimci akıl yürütmenin aksine bilişsel yaklaşımın vurguladığı akıl paradigması olarak algısal örüntüyü vurgulamaktadır. Bağlantıcılık hesaplama ve temsilin doğası üzerinedir. Sıralı akıl yürütmenin ve dilbilimsel bilişin yapısal özellikleri beyindeki sembollerin manipülasyonu ile ilişkilendirilmemektedir. Bunun yerine, sinir ağlarının dış çevrede diyagramlar, sayısal semboller ve doğal dil gibi sembolik kaynaklarla dinamik etkileşiminden kaynaklandığı savunulmaktadır. Bağlantıcılık zihni kafanın içinde

konumlandıran bilişselliğin aksine, bilişsel süreçler ve çevre arasındaki ilişki hakkında daha dinamik bir anlayış sunmuştur. Bu anlamda bağlantıcılık, hesaplama zihninin kapsamını genişletmiş olmasa da hesaplama zihni ile fenomenolojik zihin arasındaki boşluğu kapatmak için çok az kaynak sağlamıştır (Thompson, 2007).

Süregelen çalışmalarda bilişsel bilim üzerine çalışan felsefeciler ve bilim adamları bilişin tamamen beyinde mi gerçekleştiği yoksa hem mekânsal hem de zamansal olarak çevreyi yapısal olarak içeren dinamik ve etkileşimli bir fenomen mi olduğu konusunda ikiye bölünmüşlerdir (Clark and Chalmers, 1998). 1990'lara gelindiğinde, insan zihnini anlamada bilincin ve öznelliğin de tartışıldığı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu şekilde düşünme ve algılama, hareket etme ve hissetmenin nasıl yaşandığı ile de ilişki kurulmaktadır. Thompson (2007) somutlaşmış/bedenleşmiş bilişin fenomenolojik bağlantısını açıklarken, zihinsel olayların boşlukta meydana gelmediğini, birileri tarafından yaşandığını belirtir. Kuramcıya göre fenomenoloji, yaşanmış deneyimin dikkatli bir şekilde tanımlanması, analizi ve yorumlanmasına bağlıdır. Bu bağlamda bilişin zihin, beden, eylem ilişkisi üzerine farklı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Rowlands (2010) bu yaklaşımında zihinsel süreçleri 4E şeklinde bilinen Bedenleşmiş (Embodied), Bütünleşmiş (Embedded), Enaktif (Enacted) ve Genişletilmiş (Extended) Biliş teoriler kümesi olarak ele alır (Şekil 2.3). Çizim, farklı araştırmalarda bu teoriler ile ilişkilendirilmiştir.



Şekil 2.3 : Güncel bilişsel yaklaşımların gelişim süreci 1990-2020.

2.3.2 Materyale aktarılan biliş

Modern biliş teorileri, zihnin sınırları hakkında farklı yaklaşımlar sunmaktadır. Geleneksel yaklaşımlar bu sınırı kafa ve ten olarak görür, bedenin dışında olanların aklın da dışında olduğu kabul eder. Ancak anlam sadece zihinsel bir olgu değil, içinde bulunduğumuz çevre ve kullandığımız araçlar da bilişin bir parçasıdır.

Genişletilmiş biliş, çevrenin, bilişsel süreçlerin yönlendirilmesinde ortaya koyduğu aktif dışsallığı modellemeye çalışır. Clark ve Chalmers'in ortak çalışması olan "Genişletilmiş Zihin" tezi Dewey, Heidegger ve Wittgenstein'in düşüncelerini temel alarak geliştirilmiştir (Chalmers, 2008). Bu çalışmada akıl, beden ve çevre arasındaki ayrım yeniden ele alınmış, zihnin sadece beyinde ve hatta vücutta olmadığı, fiziksel dünyaya yayıldığı savunulmuştur. Çevremizdeki nesneler ve kullanılan araçlar bilişsel bir sürecin parçası ve zihnin uzantısı olarak görülür. Bu düşünce daha sonra Clark'ın çalışmalarında (2008) "zihni büyütmek" olarak da tanımlanmıştır. Araştırmacı "zihnin büyümesi", "vücudun ve duyuların uzaması" kavramları ile çevrenin aklın bir parçası haline gelmesini ifade etmektedir. Bilişsel süreçte çevre ile kurulan ilişkiye odaklanan bu düşünce çevredeki nesnelerin aklın bir parçası olarak işlev gördüğü aktif dışsallık fikrini savunmaktadır.

Dışsallık kavramı ile zihnin sadece beyin veya beynin işlevleri olmadığı görüşü ortaya konmakta, sinir sistemi dışındaki faktörler vurgulanmaktadır. Bir düşüncenin anlam veya içeriğini sadece zihnin içinde olup bitenlerin değil, aynı zamanda bireyin dışında olanların da belirlediği iddia edilmektedir. Dışsallık kendi içinde zıtlıklar geliştirmiştir. Örneğin pasif dışsallığı savunan Putnam (1975) ve Burge (1979), düşünceler ile dış ilişkilerimiz arasındaki niyete odaklanmış olup zihnin fiziksel temeli ve mekanizmalarının kafanın içinde yer aldığını savunurlar. Genişletilmiş zihin tezi Putnam ve Burge'nin pasif dışsallığına zıt bir dışsallık tanımlar. Araştırmacıların eleştirisi dışsal unsurların eylemin yaratılmasında nedensel ya da açıklayıcı bir rol oynadığının açık olmamasıdır (Clark ve Chalmers, 1998).

Clark ve Chalmers (1998) aktif dışsallığı "birleştirilmiş bir sistem" olarak görmektedir. Dış nesneler bilişsel süreçlere yardımcı olmada önemli bir rol oynadığından, zihin ve çevre birleştirilmiş bir sistem olarak hareket eder. Araştırmacılar konuyu "İnsan organizması, kendi başına bilişsel bir sistem olarak görülebilen birleştirilmiş bir sistem (coupled system) yaratarak, iki yönlü bir etkileşimde dışsal bir varlık ile bağlantı kurar" şeklinde açıklamaktadır. Bu sistem kendi başına bir bilişsel sistem olarak görülebilir. Tüm bileşenlerinin aktif katılımcı olduğu bu sistemde dışsal özellikler de aktif olarak tanımlanır. Araştırmacılar sistemi "Sistemdeki bütün bileşenler aktif, nedensel bir rol oynar ve davranışları ortak bir bilişin yaptığı gibi yönetir. Eğer harici bileşeni kaldırırsak, sistemin davranışsal yeterliliği de düşer; tıpkı beyninin bir kısmını çıkarırsak yapacağımız gibi" şeklinde

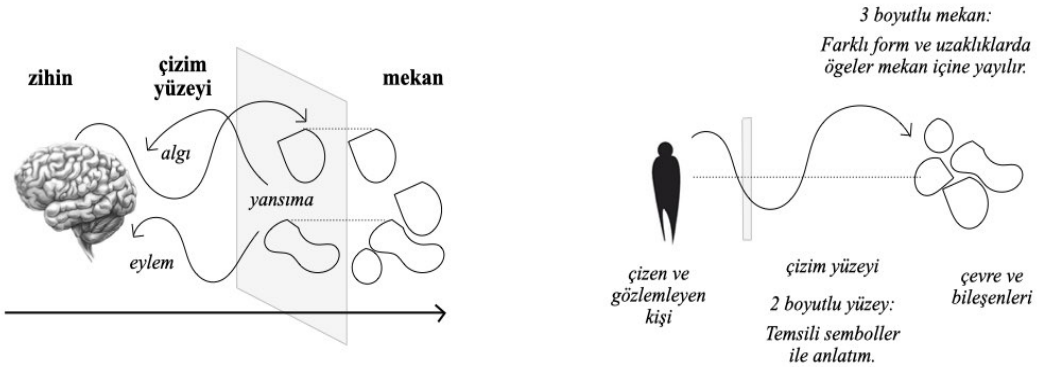
tanımlarlar. Eğer iç yapı korunur, ancak dış özellikler değiştirilirse davranış tamamen değişir. Sonraki çalışmalarında Clark (2008) insan bilişinin belli biçimleri arasında ayrılmaz geri besleme ilmekleri bulunduğunu ileri sürer. Bu ilmekleri beyin, beden ve çevre arasında çaprazlanan bir döngü olarak açıklar. Bu görüşte tüm bileşenler birbiri ile bağıntılı olarak şekil almaktadır.

Clark ve Chalmers (1998), genişletilmiş zihin tezinde çevrenin zihinle bağlantılı rolünü açıklamak için bir düşünce deneyi sunarlar. Deney iki farklı bellek kullanımına odaklanır; örneğin kurmaca olarak yaratılan iki karakterin aynı anda bir müzeye seyahat ettiği düşünülür. Karakterlerden ilki bilginin kaynağı olarak kendi belleğini kullanan Inga isimli sıradan biridir. Diğeri ise, Otto isimli Alzheimer hastalığına sahip ve hafızasının işlevini yerine getirmek için tüm talimatlarını bir deftere yazan bir kişidir. Otto gittiği her yerlere yanında götürdüğü bu deftere karşılaşılan her yeni bilgiyi kaydeder. Deney bu iki kişinin müzeye ulaşırken yön bulmada kullandıkları bilgi kaynakları ve kaynaklarla kurdukları ilişkiyi karşılaştırır. Yön bulma sırasında her iki karakterin de hafızalarına danışmadan önce müzenin bulunduğu yer hakkında bir inanca sahip olduğu söylenebilir. Ancak aradaki fark, Inga'nın hafızasının beyin tarafından dahili olarak işlerken, Otto'nun hafızası defterin sunduğu bilgilerden oluşur. Defterin sürekli ve hemen erişilebilir olması ve otomatik olarak kendisi tarafından onaylanması defterin zihnin bir uzantısı olarak çalışmasını sağlar. Sonuçta Otto'nun zihninin not defterini hafızasına kaynak olarak dahil edebilmek için genişletilmiş olduğu ileri sürülür (Clark ve Chalmers, 1998).

Genişletilmiş zihin tezi, belirli koşullarda kabul görmüş, ancak üzerine karşıt fikirler de geliştirilmiştir. Önemli eleştirilerden biri de Adams ve Aizawa (2008)' nın algı ve eylemin ikili sınırları üzerinedir. Bu eleştiriler:

- Genişletilmiş bilişin sıradan insan bilişinden farklı bir psikolojik profile sahip olmadığı ve bu nedenle gerçek biliş olamayacağı,
- Genişletilmiş öğelerin içeriğinin içsel olmadığı, ancak bir bilgi yaratan ile olan ilişkilerinden kaynaklandığı,
- Genişletilmiş durumların bilinçli olmadıkları için zihinsel olmadığı,
- Genişletilmiş bilişin arama motorlarında her şeye inanıldığı "bilişsel şişkinliğe" yol açması

gibi durum tartışmalarını beraberinde getirmiştir. Chalmers (2008)'ın bu eleştirilere yanıtı, bu bilişsel sınır tezinin zihinsel algı ve eylem arasındaki süreçlerden oluştuğu ve böylece bu sınırların dışında kalanların zihinsel olanı oluşturmadığı yönünde olmuştur. Aksine, genişletilmiş zihin tezi zihinsel durumların bu sınırların dışındaki varlıklar tarafından oluşturulmasını gerektirir, çünkü konu bu varlıklarla algı ve eylem yoluyla etkileşime girer. Araştırmacıya göre bu yaklaşım her durumu kapsamaz, bu model ancak belirli durumlarda geçerlidir (Chalmers, 2008). Dış nesnelerin genişletilmiş bir bilişsel sistemin parçası olarak kullanımını sınıflandırmasında ana kriter, dış nesnelerin iç işlemlerle aynı amaçla çalışması gerektiğidir. Bu yaklaşımda çizim hem bilgi depolayan, hem de işleyen bir sistemin parçası olarak kabul edilebilir. Şekil 2.4'de ifade edildiği gibi çizim düşünmenin uzandığı aktif bir dışsallığı teslim eder.



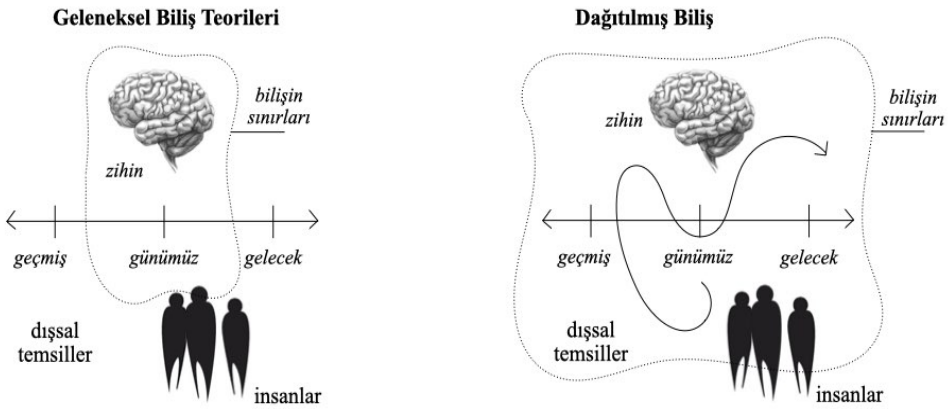
Şekil 2.4 : Genişletilmiş zihin ile çizim ilişkisi.

2.3.3 İlişkisel örüntünün oluşması

Biliş, çizim ile kurduğu ilişkide, bireyin zihninde sınırlanmaz, kullandığı tasarım araçları ile kurduğu ilişkide ortaya konur. Çizim süreci iç ve dış kaynakların birlikteliğinin oluşumudur. Çizimi tümüyle dışsal bir olgu olarak kabul etmek, onu zihinsel süreçten ayrışmış bir olgu olarak tanımlamaktır. Ancak çizimin tanımladığı bilişsel yaklaşım iç ve dış arasında bir uçurum tanımlamaz, aksine içsel ve dışsal olguların birlikteliğini özümsemektedir. Bilişin dağıtılması ile bilişsel erişim bireyin ötesine genişler. Dağıtık bilişte, araştırmacılar bilişin yalnızca bireylerin kafasında sınırlamak yerine; çevredeki insanlar, eserler ve araçlar arasında dağıldığını savunurlar (Hollan, Hutchins, Kirsh, 2000).

Dağıtılmış bilişi diğer yaklaşımlardan ayıran iki temel ilkeden söz edilebilir. İlki analiz birimlerinin sınırlarına yöneliktir. Geleneksel görüşün bireyler ile sınırlı yaklaşımı yerine dağıtılmış biliş, sürece dahil olan öğeleri, bireyin dışında arar.

Çeşitli fonksiyonları gerçekleştiren alt sistemleri koordine edebilmek için kendisini dinamik olarak yapılandırabilen bir sistem bulmaya çalışır. Bireyin çevresi ile kurduğu ilişkide iç ve dış kaynaklar bu sistemin parçaları haline gelir ve birbirlerinin etkileşimi ile bilişi oluşturur. Ayırt edici bir diğer ilke bilişsel süreçlere katıldığı varsayılabilecek mekanizmaların kapsamı ile ilgilidir. Şekil 2.5'de ifade edildiği gibi geleneksel görüşler bireysel aktörlerin içindeki sembollerin manipülasyonunda bilişsel olayları ararken, dağıtılmış biliş daha geniş bir bilişsel olay sınıfını arar. Bu yaklaşımda fiziksel düşünme ortamı, sadece dahili hafızalarda çalışan işlemleri genişleterek ek bir hafıza oluşturur. (Hollan, Hutchins, Kirsh, 2000).



Şekil 2.5 : Dağıtılmış biliş ile bilişsel sınırların tanımı.

Dağıtılmış biliş iç ve dış süreçler arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır. Hollan, Hutchins ve Kirsh (2000) insan aklının dış dünyanın iç modellerini oluşturma işlevi olan pasif temsili sistemler olmadığını savunur. İç süreçler ve dış süreçler arasındaki ilişkiler oldukça karmaşıktır. Bellek, dikkat ve yürütme işlevini ifade eden iç kaynaklar ile bedeni sürekli olarak çevreleyen nesneler ve eserleri ifade eden dış kaynaklar arasındaki farklı zaman ölçeklerinde koordinasyon içindedir. Hollan, Hutchins, Kirsh çalışmalarında bunu "Dağıtılmış biliş perspektifinden bakıldığında, geliştirilmekte ve çalışmakta olan zihinsel örgütlenme, iç ve dış kaynaklar arasındaki etkileşimlerden ortaya çıkan bir özelliktir" şeklinde tanımlamaktadır. Bu yaklaşımla bireyin kullandığı araçlar da bilişin bir parçası haline gelir, kalem görme engelli bir kişinin bastonunun dünyayı algılayışının merkezi olması gibi, dağıtılmış bilişsel sistemin bir parçası olarak bireyin düşünme, görme ve kontrol etme biçimlerine entegre olur.

Hollan, Hutchins ve Kirsh'in (2000) yapmış olduğu çalışma 'dağıtılmış biliş'i üç temel boyutta tanımlamaktadır; bunlardan ilki bireyin ortamı ile kurduğumuz ilişkiye

odaklanan içsel ve dışsal temsiller arasında dağılmış bilişi oluşturur. Günlük hayatta kullanılan araç ve temsiller ile zihin arasında kurulan ilişkide bilginin var oluşu ve edinimi gerçekleşir. İkincisi zamana dağıtılmış biliş ile geçmiş ve gelecekteki eylemlerin etkisini içermektedir. Son olarak da toplumsal aklı ifade eden, bireyler ve grup arasında dağıtılmış biliş söz konusu olmaktadır. Tanımlanan bu temel boyut ile biliş zaman, mekân ve birey arasında birbirine uzanan ilişkisel bir süreçte konumlandırılmıştır.

Hutchins (2000) dağıtılmış bilişin fiziksel çevrenin etkinlikteki rolüyle ilgili olduğunu savunur. Kuramcıya göre maddi ortamın belleği destekleme potansiyeli çok yaygın olarak kabul edilmektedir. Ancak, çevre bir hafızadan daha fazlası olabilir. Bu boyut çizilen imgelerin temsili ile her bireyin zihninde bulunan dahili imgeler arasındaki etkileşimin anlaşılmasına yardımcı olur. Çizimler önceki deneyimlerin referansı ve öğrenilmiş bilgilerin kurguladığı imgeler ile bireyi çevreleyen fiziksel çevrenin sağladığı imgeler arasında etkileşimin bir ürünü olarak ortaya çıkar. Çizimde temsil edilen şeyin gerçek dünyada ne olduğunu anlatır. Tasarımda çizim bilginin dışsallaşması anlamına gelir. Düşünme zihinsel bir aktivite gibi algılansa da temelde tasarımcı tasarım araçları aracılığıyla düşünür. Çizim bu noktada bilginin ortaya konduğu, değerlendirildiği, yeni bilgilere dönüştürüldüğü ve algılandığı bir süreci ortaya koyar. Çizim belirli bir sembol sistemi ile çevremizden edinilen bilginin bilişsel bir ürünüdür. Çizimde imgeler içsel ve dışsal temsillerin etkileşimi üzerinden kurgulanır.

Bezircioğlu Senvenli ve Pulat Gökmen (2021)'nin de tanımladığı gibi çizim dışsal bir bellek ortaya koymakta, tasarıma veya gözleme dair çizilenler görsel bir bellek oluşturmaktadır. Belleğin oluşumu zamanla ilişkilidir, bilginin daha sonra kullanılmak üzere belirli formatta kaydını ifade etmektedir. Çizimler potansiyel olarak daha esnek ve aktif temsiller oluşturmak için kullanıldığı gibi, geçmiş kararları kaydetme ve görüntülemeye de olanak sağlamaktadır. Tasarım süreci boyunca çizim, tasarımın ilk aşamasından itibaren sürecin evrimini görünür kılmakta, kâğıt üzerinde bırakılan izler geçmiş adımları görünür hale getirmekte ve daha önceden deneyimlenmiş olan seçenekleri bilişsel sürece dahil etmektedir. Bu adımların görünürlüğü benzer şekilde sonradan alınacak olan tasarım kararlarına da rehberlik etmektedir. Bir başka deyişle çizim ile olan etkileşim hem geçmiş deneyimlerden etkilenmekte, hem de gelecekteki kararları yönlendirebilmektedir.

Biliş zaman içinde dağıtılır, böylece daha önceki eylemler daha sonraki eylemleri dönüştürebilir (Hollan, Hutchins ve Kirsh, 2000). Çizim aynı zamanda uzun dönem belleği de oluşturmaktadır. Çizimler bireyin çizilen hakkında yeni bilgi kaynağını oluşturmaktadır. Örneğin bir mekânın deneyimlenmesi ile çizimi o mekân hakkında kâğıt üzerinde bir bellek ortaya koymaktadır. Birey bu noktada mekân hakkında bilgiyi zihinsel bellek ile beraber çizilen bu kayıttan almaktadır. Dijital ortamda hazırlanan çizimler de benzeri bir bellek oluşumu sağlamaktadır. Oluşturulan katmanlar ile tasarım sürecinin farklı basamaklarına dair bilgiye ulaşılabilir.

Tasarım stüdyoları gibi öğrenme ortamlarında bilişin bireyler arasındaki paylaşımı ve öğrenme araçları dağıtılmış bilişin önemli bir parçalarıdır. Bireyler ve gruplar arasında dağıtılmış biliş, bireyin içinde bulunduğu grup ile etkileşiminden ortaya çıkan üründür. Bilişe birden fazla katılımcının katkısı görülür. Salomon (1993) dağıtılmış bilişi "bir sosyal grubun üyeleri arasında dağıtılan bilişsel süreçler" olarak ifade etmiştir. Bir bireyin bilişi başka bireylerin sağladığı bilgilerle şekillenir ve ölçülebilir. Bireysel düşünme sürecinin ürünü olan çizimler bilginin üretilmesi ve paylaşılması anlamında en yaygın ve hızlı araçlardır. Tasarıma ait düşünce tasarı halinden tamamlanmasına kadar olan süreçte diyaloglar üzerinden geliştirmektedir. Bu süreç aynı disiplini paylaşan bireyler arasında ortak bir dil üzerinden geliştirilen bilişsel sürecin ürünüdür. Benzer şekilde özellikle saha çalışmalarında grup çalışmaları bilişsel sürece birden fazla kişinin katkısını sağlamaktadır. Bireyin deneyimi ve algısı ile ortaya konan çizim diğer bireylerin katkısı ile değişmekte ve dönüşmektedir. Bu anlamda kolektif üretimler fiziksel çevre üzerinde ortak bir belleğin oluşmasını sağlamaktadır.

2.3.4 Zihin, beden, eylem ilişkisi

Çizim zihnin materyale uzanması veya düşüncenin dışsallaşması olarak tanımlanabileceği gibi aynı zamanda eylemin bilişi ortaya koyduğu aktif bir süreçtir. Bu nedenle, çizim bilinç ve bilinç dışı aktivitelerin birbirine dönüştüğü, süreç içinde evrilen dinamik bir yapıya sahiptir. Eylemi bilişin kaynağı olarak ele alan bilişsel teoriler temelde zihnin sınırlarını genişleten modern yaklaşımları benimsemektedir. Bu yaklaşımlar, zihnin içsel ve dışsal süreçler arasındaki döngüsünü araştırmaktadır. Çevremize ait algımızı oluşturan ilk veri girişi bedenimiz yani duyular yolu ile gerçekleşmekte, beden sahip olduğu motor ve algısal sistem aracılığıyla çevresi ile

etkileşim kurmakta, bulunduğu çevreyi tanımakta ve yorumlamaktadır. Thompson (2007) zihinsel yaşamı aynı zamanda bedensel yaşam olarak tanımlamakta, zihinsel yaşamın köklerinin sadece beyinde değil, aynı zamanda vücutta ve çevrede de kendini gösterdiğini ifade etmektedir. Bir başka deyişle, zihinsel aktiviteler kafanın içinde gerçekleşen eylemlere indirgenemez. Bedenleşmiş biliş teorisi, bilişin bedenle birlikte oluştuğunu savunmakta, zihinsel aktiviteler beden ile birleşmekte ve bireyin algısını ve hareketlerini yönlendirmektedir. Bu görüşte çizim sadece beyin ile değil, eller ve bedenle de düşünülen ortaya konulan bir düşünme şeklidir (Brew ve diğ, 2012). Bedenin eylem olarak ortaya koyduğu çizim bilişi bedenle ilişkilendirdiği gibi bedenin ortaya koyduğu eyleme de yöneltmektedir.

2.3.4.1 Enaktif biliş

Çizim eylemin ortaya koyduğu dinamik bir düşünme sürecidir. Schön'ün deyimi ile reflektif bir eylem veya Goldschmidt'in sunduğu gibi (1991) diyalektik bir süreç kendisi ile etkileşerek gelişen bir biliş ortaya koyar. Çizimi genişletilmiş zihin olarak tanımlamak zihnin özelliklerini ve bilişsel kapasitesini bir başka deyişle içeriksel niteliğini çizim materyaline aktarılmasını ifade eder. Genişletilmiş zihin teorisinin birçok savunucusu da bilişin içerikle ilgili olduğunu kabul eder. Ancak araştırmacıların bu içerikteki araçların yeri ve kapsamı konusunda aynı fikirde olmadığı görülür. (Hutto ve diğ, 2014) Enaktif biliş, zihin-çevre ilişkisi üzerine formüle edilen genişletilmiş zihnin içerik fikrine olan bağlılığın ötesine geçmeyi amaçlamıştır. Enaktivizm (Enactivism) zihin felsefesi olarak düalizme bir alternatif önerir. Bilinç ve öznel deneyimin beyin ve bedenle ilişkisinde ortaya çıkan açıklayıcı boşluğa yönelir, zihin beden ve çevre arasındaki etkileşimi vurgular. Bu etkileşim zihinsel süreçlerde ayrılmaz bir şekilde iç içe olarak görülür (Thompson, 2007).

Thompson (2010) bilişin hareket eden bir organizma ve çevresi arasındaki dinamik bir etkileşim yoluyla ortaya çıktığını savunmaktadır, sadece sinirsel süreçleri değil, aynı zamanda bir organizmanın yaptığı şeyleri de dahil etmektedir. Araştırmacı, "The Enactive Approach" yaklaşımı ile bilişin temsil olarak görülmesine alternatif olarak bilişselliği hareket olarak sunmaktadır (Thompson, 2007). Burada "Temsil" kavramı ile bilişsel sistem içinde, dış dünyadaki nesnelere, özelliklere veya durumlara karşılık gelmesi nedeniyle sistemden bağımsız bir anlam taşıyan bir yapı kastedilmektedir. "Harekete geçirme/enaction" ve sensorimotor/duyarlı harakete

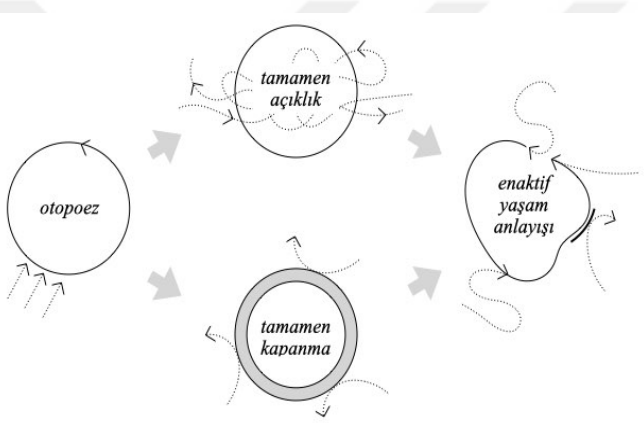
geçme ile aktivite yoluyla devam eden, yapısal ve dinamik olarak çevreye bağlanma süreci kastedilmektedir. “Etkinleştirme (enaction)” aktörlerden bağımsız bir dünyayı temsil etmek yerine, ajana bağımlı bir ilişki dünyası ortaya çıkarır. Araştırmacı biliş soruşturmasını hareketsizlik olarak “etkin yaklaşım” şeklinde adlandırmıştır.

Enaktif bakış açısına göre, algı "bilginin iletimi olarak değil, daha çok dünyanın çeşitli yollarla araştırılması” olarak ele alınmaktadır. “Biliş, bir 'iç zihin’ olup bilişsel çekirdek çalışmalarına bağlı değildir, ancak yönlendirilmiş etkileşim ile gerçekleşir, beden ve dünya arasında yaşar” (McGann ve Torrance, 2005). Enaktif bakış açısına göre bilgi bireyin çevresi ile duyu-motor etkileşimleri yoluyla inşa edilmektedir (Rohde, 2010). Burada bahsedilen konu bilişin bilinen bir dünyanın önceden öğrenilenlerden oluşan bir zihin tarafından temsil edilmesi değildir, aksine zihnin ve çevrenin bir dünya oluşturmasıdır (Varela ve diğ, 1992). Canlılar içinde bulundukları ortamlarından aktif olarak bilgi alırlar. Edwin Hutchins (1996) bu durumu “Harekete geçme, organizmaların eylemleri yoluyla kendi deneyimlerini yarattıkları fikirdir. Organizmalar, çevreden gelen pasif girdi alıcıları değil, çevrede yaşayan aktörlerdir, öyle ki deneyimledikleri şey davranışlarıyla şekillenir” şeklinde açıklamaktadır. Algılanan bilgiler daha sonra iç temsillere dönüşür ve doğal bilişsel sistemler, anlam üretimine katılırlar. Enaktif yaklaşım bilişsel sistemleri girdi ve çıktı ilişkilerine göre değil, operasyonel kapanışlarına göre anlama gereğini yansıtmaktadır. Operasyonel kapanma, bir sistemde gerçekleşen süreçlerin kendi iç mekaniğinden kaynaklı sonuçlar ürettiği bir sistemi tanımlamaktadır (Thompson, 2007).

2.3.4.2 Operasyonel kapanma ve özerklik kavramı

Canlı bedenin temel özelliği kendisini yakın çevresinden farklı kıldığı ayırt etmesini sağlayan sürece sahip olmasıdır (Di Paolo ve Thompson, 2017). Araştırmacılar bunu, “Vücudun temel özelliği, kendi kendini bireyselleştirmesidir, sürekli yapısal ve işlevsel değişim yoluyla kendini üretir ve korur” seklinde açıklamaktadırlar. Bilişin kurucu olarak bedene bağlı olduğu düşüncesi bedeni otonom bir sistem olarak görür. Operasyonel olarak kapalı bir sistem, kendi kendine yeten bir sistemdir. Özerklik başlangıçta “otopoiesis” veya kendi kendine yaratım kavramının genelleştirilmesi olarak düşünülmüştür (Varela, 1979). Kelime kökenini yunanca auto-poiesis alan otopoiesis “kendi/kendiliğinden” ve “yaratım” sözcüklerinden türetilerek anlam kazandırılmış bir kavramdır. Otopoiesis, canlı organizmaların çevrelendiği dünya ile

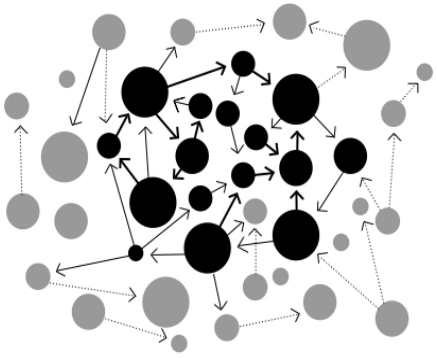
sürdürdüğü maddi ve enerjik değişim süreçlerinin içsel dönüşüm ve değişim süreçleri ile ilişkili olduğunu tarif eder. Bu ilişkisel süreçler durumsal bir değişiklik olmamasına rağmen, kendi faaliyetleri tarafından yeniden oluşturulur (Di Paolo ve Thompson, 2017). Bu özerklik, enaktif yaklaşımı somutlaşmış/bedenleşmiş bilişten ayırır. Enaktif yaklaşımda otonomun tanımı, canlı bedenin kendini nasıl bireyselleştirdiği, sürekli yapısal ve işlevsel değişim yoluyla kendini nasıl ürettiğini ve koruduğunu anlatmamızı sağlar. Otopoiesis sistemden temellenen enaktif döngü şekil 2.6'da olduğu gibi tümüyle kapalı bir döngü tanımlamamaktadır. Ancak etkileşime tümüyle de açık değildir. Süreçte etkileşime girdiği kaynaklar ile belirli bir adaptasyon ilişkisi kurar (Şekil 2.6). Araştırmacıların "operasyonel kapanma" olarak tanımladığı bu durum deneyim ve adaptasyonun döngüsünü açıklamaktadır.



Şekil 2.6 : Otopoiesis sistemden temellenen enaktif döngünün oluşumu ve işleyiş şeması.

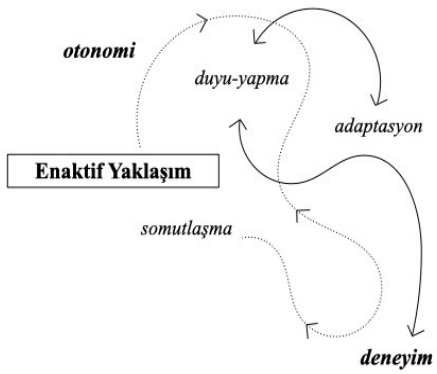
Di Paolo & Thompson (2017) otonom sistemin gözlemlendiği bir prosedürü örneklemekte, sundukları örneklemde bir gözlem ortamında gerçekleşen olayları not ederek gözlemler arasında bağlantı kurmaya çalışmaktadırlar. Araştırmacılar gözlemledikleri çeşitli süreçlere müdahale ederken, diğer süreçler üzerindeki düzenli etkileri not etmektedirler. Operasyonel kapanma kavramının şematik bir gösterimini ortaya koydukları grafik şekil 2.7'da sunulmuştur. Grafikte belirtilen daireler gözlemlenen bazı uzamsal-ölçekli süreçleri temsil etmekte, oklar ise süreçler arasındaki etkinleştirme koşullarını göstermektedir. Araştırmacılar, etkin bir ilişki kurulduğunda sonuçlanan, süreçten bozulan veya sonuç olarak kaybolan sürece giden bir ok çizmektedirler. Grafikte siyah daireler, isteğe bağlı olarak kapalı ilişkiler sağlama ağının bir parçasını oluşturmaktadır. Her siyah daire kendisine gelen en az bir ok ve ondan giden en az bir ok sırasıyla başka bir siyah daireden kaynaklanır veya sonlanır. Kesikli oklar ise, operasyonel olarak kapalı ağdaki süreçler ile ona ait

olmayan süreçler arasındaki ilişkilerin etkinleştirildiğini göstermektedir (Şekil 2.7). Grafik ilerledikçe, birbiri ile ilişkili bir dizi süreç gözlemlenmektedir. Grafikte siyah olarak belirtilen süreçlere bakılarak, siyahtaki diğer süreçlerde de ortaya çıkan bazı etkinleştirici okların olduğu gözlemlenmektedir. Bu koşullar da siyah süreçler ilişkileri mümkün kılan, operasyonel kapatma olarak da tanılanan bir ağ oluşturmaktadır. Bu "kapatma" biçimi, ağın parçası olmayan diğer işlemlerden bağımsız değildir.



Şekil 2.7 : Operasyonel kapanma kavramının şematik bir gösterimi (alınıt: Ezequiel Di Paolo, 2013).

Di Paolo & Thompson'ın yaptıkları bu çalışma, operasyonel kapanmayı grafik haline getirmektedir (Şekil 2.7). Çalışmada, gözlemlenen süreçler arasında çeşitli ilişkiler kurulmaktadır. Bu ilişkilerin bazıları yalnızca bağlamsal etkileri gösterir, belirli müdahaleler altında bazı süreçler değişikliğe uğrar, kaybolur veya durur. Bazı ilişkiler ise güçlüdür ve etkinleştirme koşullarını gösterir. Bu çalışma ile araştırmacılar eylemin kendinden beslenerek nasıl geliştiğini ilişkisel olarak ortaya koymuşlardır. Kurulan bu ilişkiler Şekil 2.8'de "döngüye katılım" ın basamaklarını oluşturan deneyim, duyu yapma ve adaptasyon gibi süreçleri otonom döngüde değerlendirmektedir.



Şekil 2.8 : Enaktif yaklaşımda kavramsal ilişkilendirme.

Bilginin üretimini etkileşimli süreç ve bu sürece katılımı da belirli bir adaptasyon üzerinden tanımlayan operasyonel kapanma, çizim sürecindeki bilginin aktif üretimi ile benzerlik göstermektedir. Çizim yüzeyinde oluşturulan her bilgi birbirleri ile dinamik bir ilişki kurmaktadır. Her yeni çizim hamlesi çizime eklenen yeni bir bilgiyi ifade etmekte, çizimde var olan bilgiye belirli bir adaptasyon ile katılım sağlamaktadır. Bu bağlamda kendi içinde ilişkisel bir bütünlük sağlayan çizimdeki biliş, kendini ürettiği gibi döngüsel bir ilişki tanımlamaktadır.

2.4 Bölüm Sonunu

Tezin bu bölümünde tanımlanan kavramsal arka plan, çizimi düşünme olarak ele almakta, çizim ile kurulan diyaloğu Schön'ün eylemdeki yansıma yaklaşımı üzerine temellendirmektedir. Schön yansıma kavramı belleğin kullanımını mekanik açıdan değerlendirmektedir. Çizimi görme, yapma ve yeniden görme şeklinde bir döngü olarak tanımlayan bu yaklaşım, eylemi üretken bir süreçte materyal ile kurduğu ilişki üzerinden açıklamaktadır.

Tasarım çalışmalarında eylemin etkileşimli üretimi olarak tanımlanan çizim, bilişsel etkinliği tanımlayan bilgi ve eylem ilişkisi üzerine farklı yaklaşımları benimsemeyi olanaklı kılmaktadır. Çizimde düşünme sürecini anlamada teorik bir temellendirmenin sunulduğu bölüm, bilişsel etkinliğin sınırlarına dair üretilen yaklaşımlarda zihin ve materyal arasındaki diyaloğu birbiri üzerinden tanımladıkları sınırları üzerinden ele almıştır.

Zihinsel süreçlerin aktarımı olarak çizim dışsal bir bellek ortaya koymaktadır. Aktif bir dışsallaşma olarak tanımlanan bu süreçte biliş zamansal olduğu gibi içsel ve dışsal süreçler arasındaki ilişkide oluşmaktadır. Bu ilişki aynı zamanda eylemin etkileşimli oluşumu olarak da açıklanmaktadır. Tezin bu bölümde çizim üzerinde yapılmış çalışmaların zihin, materyal, beden ve çevre ilişkisini açıklamada yararlanılan yaklaşımlar sırası ile genişletilmiş, dağıtık ve enaktif biliş şeklinde incelenmiştir.

Bölüm kapsamında ele alınan yaklaşımlar çizimde oluşan bilişsel süreç sunduğu farklı yönelimler, bilginin oluşumunu zihinsel süreçlerin merkezi, sınırları ve aralarındaki ilişki üzerinden açıklamaktadır. Tez kapsamında çizim materyal anlamda bilişsel bir ürünü ortaya koyarken, eylem ile sürekli evirilen ve değişen bir

etkileşimi oluşturmaktadır. Tezde önerilen kavramsal model burada değinilen biliş teorileri üzerinden çizim sürecine bütünsel bir yaklaşım sunmaktadır.

3. ÇİZİM SÜRECİ ÜZERİNE BİR MODEL GELİŞTİRME

Bu bölümde tezin öneri modeli tanımlanmakta ve ortaya konmaktadır. Enaktif (enactive) model önerisi çizimi kendi dinamikleri üzerinden tanımlamaktadır. Tasarım araştırmalarında görsel düşünme olarak ele alınan çizim, zihinsel aktivitenin materyale uzandığı ve zihnin materyal ile kurduğu ilişkide gerçekleşen bilişsel bir eylemi tanımlar. Çizilenler ise bu tanımda bilişsel bir oluşumu ifade etmektedir. Çizimde oluşturulan her bilgi zihinde veya çizim ile kurduğu deneyimde yeni ilişkiler kurma potansiyeline sahiptir. Bu noktada tezde çizim sürecinde ilişkileri ortaya konan bir model önerisi geliştirilmektedir.

3.1 Çizim Sürecinde Veri Kodlaması: Pilot Model

Çizim süreci bilinçli ve bilinç dışı bir dizi eylemin ortaya koyduğu farklı veri ilişkilerinin kurulduğu karmaşık bilişsel bir süreçtir. Çizim eylemi süresince birbirini takip eden hamleler eylemin sonraki adımları için referans oluştururken, aynı zamanda farklı zihinsel süreçler ile de ilişki kurmaktadır. Çizim sürecindeki karmaşık ilişkisel bir ağı çözümlenme, modelin temelini oluşturan birimlerin belirlenmesi ile sağlanmaktadır. Sisteme dair sınıflandırma aynı zamanda düşünmenin (bilişsel oluşumun) operasyonel yapısında kurulan ilişkisel yapılanmayı açıklamaktadır.

Suwa ve Tversky'nin (1997) çalışmaları bu alanda bilişsel süreçlerin içeriğini tanımlamaya yönelik öncü çalışmalardan biridir. Çalışmalarında çizimin gözlemlenmesi ve verilerin değerlendirilmesi sistematik olarak analiz edilmiştir. Tasarım sürecinin gözlenmesinde tasarım protokollerinin tespit edilmesi eskizlerdeki görsel/mekânsal özelliklerin görsel olmayan bilgiye ulaşılmasında bir araç olarak değerlendirmesini sağlayan en önemli yöntemdir (Suwa ve diğ, 1998). Çizimdeki düşünme süreci zihinsel aktarım olduğu kadar görsel üretim ile kurulan bağı da içerir. "What do Architects and Students Perceive in their Design Sketches? (Mimarlar ve Öğrenciler Eskizlerinde ne Algılarlar?)" çalışmasında Suwa ve Tversky (1997), dış temsil olarak ele alınan eskizlerin hafızaya yardımcı olarak çalışmakta

olduğunu, arayüzü kolaylaştırmanın ve sınırlamanın yanı sıra, problem çözme ve anlamada önemli rol oynadığını belirmektedir. Çalışmada ek olarak temsil ile bilişsel süreçteki yorumlama arasındaki etkileşim de gözlemlenmektedir. Eskizin yorumlama, fikirleri rafine ve revize etmenin yollarını önerdiği görülmektedir. Araştırmada bilişsel aktivitenin analizi protokolün kodlaması üzerinden gerçekleştirilmektedir.

Suwa ve Tversky (1997) çizimi kurduğu ilişkiler üzerinden tanımlamaktadırlar. Çalışmalarında içerik sınıflandırmasında temel çatıyı oluşturan ana diyalektik görsel bilgi ve görsel olmayan bilgi arasında oluşturulmuştur. Görsel bilgi "tasvir edilen öğeler ve bunların algısal özellikleri" ile "uzamsal ilişkiler" içermektedir. Görsel olmayan bilgileri ise, "işlevsel düşünceler" ve "bilgi" olarak sınıflandırılmıştır (Suwa ve diğ, 1998). Bu değerlendirme sonucunda bilişsel aktiviteyi belirleyen ayırt edilebilir iki eylem grubu tanımlanmıştır.

- Düşük seviye bilişsel eylemler dış dünyayla etkileşime giren fiziksel ve algısal düzeyde eylemleridir. Bunlar grafiksel özellikleri ve mekânsal ilişkileri çizme, görüntüleme ve tanıma eylemlerini kapsar.
- Üst seviye bilişsel eylemler ise tasarımcının iç dünyasıyla etkileşime giren işlevsel ve kavramsal düzey eylemlerdir. Bunlar ise işlevsel referans, hedef belirleme, karar verme ve tasarımcıların bilgisini kullanma eylemlerini kapsar.

Araştırmacılar uyguladıkları protokol çalışmasında bilgiyi de ilişkisel olarak sınıflandırmıştır. Çalışmalarında çizimde tasarıma ait dört ana bilgi kategorisi oluşturmuştur (Suwa ve Tversky, 1997). Bunlar;

- Ortaya çıkan ilişkiler,
- Mekânsal ilişkiler,
- Fonksiyonel ilişkiler,
- Arka plan ilişkileri

olarak belirlenmiştir. Yapılan deneysel çalışmada veriler tasarım aktivitesi analiz edilerek, parçalara ayırılmış ve kodlanmıştır. Bu kodlama bahsedilen bilgi kategorilerine eş gelen fiziksel, algısal, fonksiyonel, kavramsal olarak bilişsel ilişkileri temsil etmektedir. Suwa ve Tversky'nin çalışmalarında ortaya konan

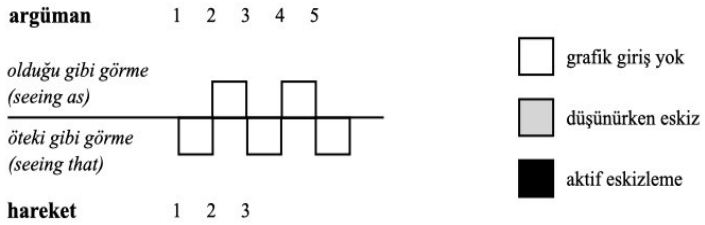
formülasyon, çizilenleri ilişki kurduğu bilgi türü üzerinden değerlendirmekte, tasarımcıların gördüklerinin, ilgilendiklerinin ve düşündüklerinin içeriğini tanımlamaktadır. Şekil 3.1'de gruplandırıldığı şekliyle bilişsel ilişkileri tanımlayan genel kategorilerin belirlenmesi çizimde gözlemlenen alt kategoriler ve bunlarla ilişkilendirilen çizen kişinin kendi betimlemeleri ile gerçekleşmektedir. Çizelgede sunulan kodlama şeması Suwa, Gero ve Purcell (2000) çalışmalarında geliştirilerek kullanılmıştır.

ana ve alt kategoriler :		**kanıt olarak protokollerdeki cümle örnekleri :**
ortaya çıkan özellikler	mekanlar	*"alanlar", "mekanlar"*
	eşyalar	*tanımlar veya bir şeylerin adı*
	şekiller/açılar	*"çember", "uzun", "kesin dönüş", "dalgalı çizgi"*
mekansal ilişkiler	boyut	*"büyük", "küçük", "dar"*
	yerel ilişkiler	*"yakın", "uzak", "bağlı", "sıralı"*
	küresel ilişkiler	*"simetri", "aks", "konfigürasyon"*
fonksiyonel ilişkiler	pratik roller	*"bilet gişesine yakın olmalıdır"*
	soyut özellikler/tepkiler	*"ziyaretçiler için iyi bir gösteri"*
	görünüş	*"binanın görünüşü"*
	ışıklar	*"bu mekan her zaman aydınlık"*
	insanların sirkülasyonu	*"insanlar bu yönde dolaşacak..."*
arka plan bilgileri		*"kolon-kiriş sistemi"*
		"kentsel mekandaki en önemli unsur..."

Şekil 3.1 : Suwa ve Tversky'nin bilgi kategorileri kodlama şeması (Suwa & Tversky, 1997).

Çizim sürecinin kodlanmasında referans alınan bir diğer kaynak Goldschmidt'in diyalektiğidir. Goldschmidt (1991)'in eskiz üzerine çalışmaları çizim sürecini bilişsel olarak modellemektedir. Eskizi oluşturan hareket "tasarlanmakta olan bir varlıkla ilgili bir akıl yürütme eylemi", argümanı ise "bir tasarımcı tarafından yapılan rasyonel bir ifade" olarak tanımlamaktadır. Çizim süreci "olduğu gibi görmek" ve "öteki gibi görmek" şeklinde tanımlanan hamleler arasında oluşan interaktif bir diyalog ortaya koymaktadır. Goldschmidt'in önerdiği sistem Şekil 3.2'de gösterildiği biçimde grafiğe işlenmiştir. Grafik, çizim süresince tasarım hareketlerini ve ürettiği argümanları sıralayarak sunarken, doğrusal olarak işlenen veriler aktif eskiz, düşünme ve grafik veri girişi olmayan şeklinde gruplandırılmıştır (Şekil 3.2). Verilerin sınıflandırılmasında olduğu gibi görme çizim, düşünmede biçimsel olan Geştalt argümanına referans verirken, biçimsel argümanları üreten görsel verileri temel almaktadır. Gözlemlenen, forma dair biçimsel bir benzetme ile zihinde kurulan bir eşleşmeden referans alır. Öteki gibi görmede ise, tasarlanmakta olan varlık ile

ilgili biçimsiz argümanlar geliştirilir. Biçime yönelik olmayan argümanlardan yola çıkar. Tasarım sürecinde düşüncenin etkileşimli yapılanışı notasyon halinde ifade edilmektedir.



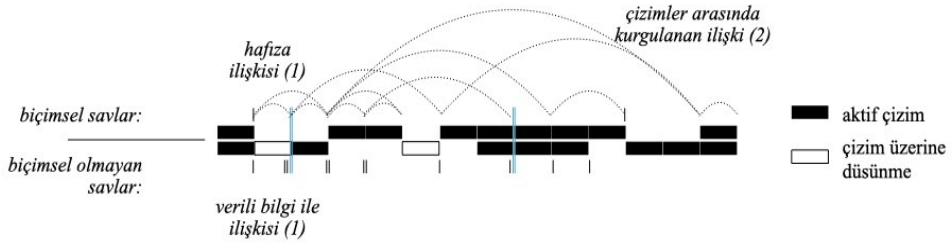
Şekil 3.2 : G. Goldschmidt (1991)'in "Dialectics of Sketching" makalesinde yer alan çizim çalışması veri örneği ve değerlendirme kriterleri.

Pilot modelin oluşturulmasında kavramsal olarak çizimde bilişsel sürecin temeli "eylem yoluyla oluşan deneyim" olarak ele alınmaktadır. Çizimde bilişsel aktivite üzerine model geliştirme bilgi ve eylemin kategorizasyonu ve ilişkisel çözümlemesini içermektedir. Alan çalışması üzerinden deneyimlenen pilot veya öncü kodlama modeli referans çalışmalardan üretilen veri sınıflandırmasını kapsamaktadır. Çizimde bilginin ilişki kurduğu ve eylemi yönlendiren veriler temel grupları belirlemektedir.

Geliştirilen pilot veri kodlama modeli Goldschmidt'in (1991) notasyon grafiği temel alınarak oluşturulmuş, çizim diyalektiği yeniden kurgulanmıştır. Kuramcının yaklaşımı bilişsel aktiviteyi eylem ve ürettiği savlar üzerinden değerlendirmektedir. Diyalektik süreçte bilişsel oluşum bilginin ortaya koyduğu biçimsel potansiyel ve forma yüklenen ifade arasında oluşan gerilimde tanımlamaktadır. Pilot modelde eylem deseninin belirlenmesinde rol oynayan biçimsel ve biçimsel olmayan argümanlar, çizim sürecine etkiyen diğer verilerin ilişkilendirilmesinde temel kategoriyi oluşturmaktadır. Eylem süresince farklı veri kaynakları ile kurulan bağ ise ana kategori ile ilişkilendirilen alt kategorileri oluşturmaktadır.

Öneri model grafik anlatımda bu ilişkisel ağı temel kategori üzerine eklemlenen bir formda temsil etmektedir. Modelde eylemin temel birimi olarak saptanan hamleler anlam bütünlüğündeki çizgi ve çizgi öbekleri ile tanımlanırken, katılımcının sözlü ifadeleri ile de eşleştirilmektedir. Bu yaklaşıma paralel olarak üretilen savlar ve çizim yüzeyinde beliren imgeler arasındaki ilişki Şekil 3.3'de bir notasyon grafiği şeklinde görselleştirilmektedir. Belirli bir sınıflandırmanın yapıldığı farklı veri kaynakları grafikte sürece eklemlenmektedir. Bu düşüncede referans alınan Suwa ve

Tversky (1997) araştırması çizimde oluşan formları farklı bilgi kategorileri ile ilişkilendirmektedir. Ancak Suwa ve Tversky'nin sunduğu bu kategoriler bilişsel sürecin verilerini niteliksel olarak değerlendirmektedir. Bu nedenle bilginin kaynağı ile kurduğu ilişkiyi yansıtmamaktadır. Oluşturulan pilot modelde çizimden gelen veri, tasarım problemi ile ilişkilendirme ve öğrenilmiş olan mimari yapı bilgisi olmak üzere veri gruplarına ayrıştırılmaktadır. Veri işlem çizelgesinde (Ek C) yer alan bu sınıflandırma pilot modelde yer bulamamıştır. Tanımsal olarak geliştirilmesi gereken bu veri sınıflandırması önerilen modelde kavramsal olarak desteklenmesi gereken bir nokta olarak belirlenmiştir.



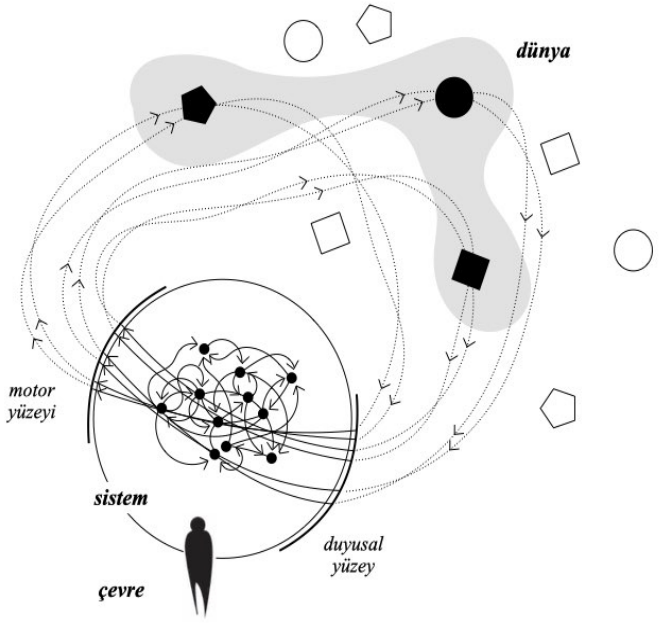
Şekil 3.3 : Pilot model kapsamında üretilen örnek notasyon grafiği.

Çizim süreci birbirini takip eden bir dizi hareketin ürünü olmanın yanı sıra, çizim yüzeyi üzerinde oluşturulan öğeler arasında anlamsal olarak birbirine eklemlenen bir ağ da oluşturur. Düzlemsel olarak veri işlenen bu notasyon grafiği, veriler arasındaki örüntüsel ilişkiyi ifadede yeterli değildir. Bu doğrultuda önerilen modelin süreci sistemsel olarak ele alması ve sürece dahil olan bileşenler arasındaki ilişkiyi ortaya koyması beklenmektedir.

3.2 Öneri Modelin Tanımlanması

Önerilen modelde, çizim süresince, özne ve materyal arasında ortaya konan etkileşimli "bilme" hareketinin operasyonel yapısı çözümlenmektedir. Konu üzerinde geliştirilen bilişsel yaklaşımlar zihinsel aktiviteleri özne, beden, çevre bileşenlerinin birbiri ile kurduğu ilişki üzerine farklı tanımlar içermektedir. Merleau-Ponty (1945) özne ve dünya arasındaki diyalektik ilişkiyi açıklarken, öznenin dünyadan ayrı düşünülemeyeceği ve dünyanın öznenin anlamlandırmasında var olabileceği vurgusunu yapmıştır. Fenomenin varlığına dair bu yaklaşım, bilginin de var oluşunu özne ve deneyimi üzerinden açıklamaktadır. Enaktivist yaklaşımda bu ilişki bedeni tematik hale getirerek, zihinle ilgili süreçleri anlamaya çalışmaktadır (Di Paolo, 2015). Zihinsel süreçler ortaya koyduğu kapalı döngüde öz üretim ve öz ayrım üzerinden tanımlanmaktadır. "Otopoiesis" yaşam formunu model alan enaktif

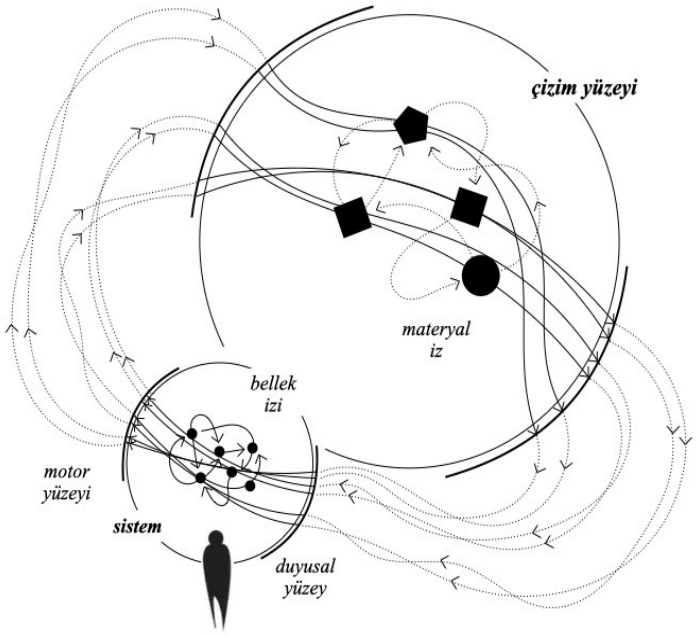
yaklaşım, kendini üreten döngüyü sistemin çevre ile ilişkisini anlamada kullanır. Enaktif model kapalı bir sistem döngüsü tanımaz. Ancak sistem katılımı sistemin içsel süreçleri ile olan diyaloğu üzerinden gerçekleşir. Şekil 3.4'de de tanımlandığı gibi çevrenin sisteme etkisi, dahil olduğu noktadaki adaptasyon ile gerçekleşir (Şekil 3.4). Enaktivist yaklaşımda bilişsel süreç zihnin içsel döngüsüne farklı formlarda katılımı ve bu katılım ürünü adaptasyonu üzerinden değerlendirir. Bu süreçte eylemin etkileşimli diyaloğu aktif oluşumu ortaya koyar. Araştırmanın temel yapısını tanımlayan enaktif yaklaşım çizimi merkeze alarak sistemsel ilişkiyi bu çerçevede yeniden kurgulamaktadır.



Şekil 3.4 : Enaktivist yaklaşımda zihin, beden, çevre ilişkisi.

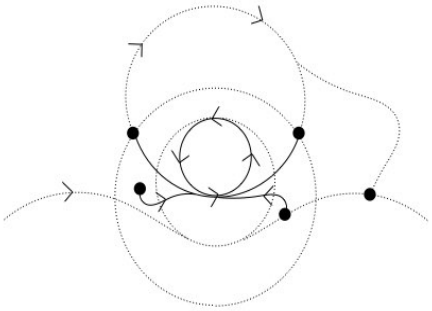
Çizimi materyal üzerinde form bulmuş dışsal bir bellek veya zihinsel aktivitenin uzantısı olarak ele alan yaklaşımda çizim de zihne benzer bir sisteme sahiptir. Zihnin yetisi olan bilgiyi saklama, işleme ve yeniden kullanma; çizimde bilgiyi aktif ve pasif formda saklama, eylem yoluyla işleme ve farklı bilgi formları ile eşleştirerek anlamlandırma olarak tanımlanabilir. Yapılanmadaki bu benzerlik ile çizim de zihin gibi bilişsel süreçte aktif bir merkez olarak görülebilir. Biliş, zihinsel süreçte kendi enaktif döngüsünü ortaya koyarken, çizim de zihinle materyal arasında kendi gerilimini ve kapalı döngüsünü oluşturur. Başka bir deyişle, çizim zihin gibi bilişe katılabilen ikinci bir merkez oluşturur (Şekil 3.5). Bu kapalı döngü zihin ve çevre deneyimi ile farklı gerilimler yaratarak eylem doğrultusunda döngüye adapte olur (Şekil 3.5). Çizim yüzeyinde oluşturulanlar sistem içi (çizimin kendisi) ve sistem dışı

(çevre-zihin) kaynaklar ile farklı ilişkiler kurar. Bu kapsamda önerilen model bu veri ilişkilerini grafiksel hale getirmektedir.



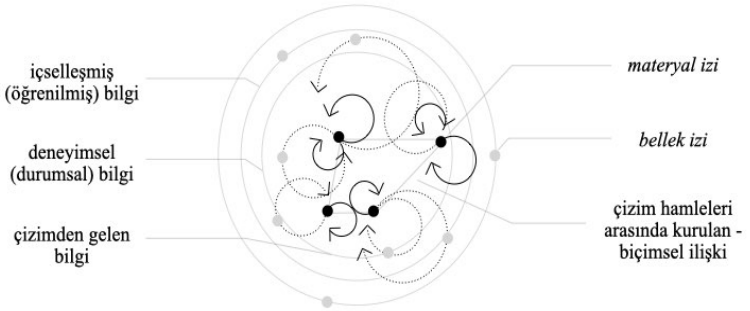
Şekil 3.5 : Çizimin kurduğu enaktif sistem.

Bu değerlendirmeler dahilinde çizim sürecinde belirlenen adımlar yeni bir sınıflandırma üzerinden tanımlanmıştır. Düşünme sürecinin analizinde temel yapı birimi olarak tanımlanan biliş modülleri, çizim süresince birbirini takip eden sürece ait farklılaşan eylem parçalarını belirtmektedir. Bu parçalar alan çalışmasının ilk basamağı olan pilot çalışmada belirlenen belirli anlam bütünlüğüne sahip çizgi ve çizgi öbeklerini ifade eden hamleler şeklinde tanımlanmaktadır. Çizim hamleleri bilişsel modelin yapı parçaları olup, birbirinden ayrıştırılarak modüller halinde ifade edilmiştir. Modüller kendini üretmede ilişkilendirdikleri bilgi kaynakları ile beraber tanımlanmıştır. Çizim sürecinde belirlenen her hamle aynı zamanda bir modül ile ilişkilendirilmektedir. Bu yaklaşım modüller arası bütüncül bir etkileşim tanımlarken aynı zamanda modüllerin kendileri ile de etkileşimde olduğunu varsaymaktadır. Çizim süreci, etkileşimli modüller ile tanımlı hamlelerin bütününü kapsayan örüntüsel bir oluşumu anlatmaktadır. Önerilen modelde ifade edilen bilişsel döngü şekil 3.6'de sunulan Barandiaran'nın modeli (2007) temel alınarak geliştirilmiştir. Bu model bilişin birden fazla ve farklı etki kapasitelerinde döngüye katılımını sağlamaktadır (Şekil 3.6).



Şekil 3.6 : Enaktif döngü grafiği (alıntı: Xabier E. Barandiaran).

Modelde çizim ediminin ortaya koyduğu düşünme süreci "veri" ve "hamle" olarak formüle edilmiştir. Oluşturulan modüller, çizim yüzeyinde yaratılan materyal izinin bilginin kaynağı ile kurduğu etkileşime göre değerlendirilmektedir. Bu yaklaşımda materyal izi sınıflandırılan her modülün ürünü olarak tanımlanmaktadır. Anlamlı her çizim hamlesi beraberinde çizim yüzeyi üzerinde imgesel olarak bir materyal izi oluşturur. Sürecin bilişsel modellemesinde materyal izi temel modülü ortaya koymaktadır. Çizimi merkeze alan bu yaklaşımda, zihinsel süreçte yer alan bilişsel etkileşim alanı tersine çevrilmiştir. Bu şekilde materyal izinin etkileşime girdiği diğer bilgi kaynakları dışsal etkenler olarak tanımlanmıştır (şekil 3.7).



Şekil 3.7 : Önerilen yaklaşımda enaktif sistemin temsili.

Pilot çalışmada ortaya konan hamlelerin ilişkilendirildiği biçimsel ve biçimsel olmayan savlar, materyal ve bellek izi olarak yeniden tanımlanmıştır. Veri yöneldiği kaynağına göre sınıflandırılırken, verinin çizime ait ve çizim dışı konumu temel alınmaktadır. Bu tanıma göre biçimsel olan, çizimin kendisi ile kurduğu ilişkide kendini var eden veriyi ifade ederken, çizim yüzeyi üzerinde oluşturulan imge bilişin bileşeni ile eşleştirilmektedir. Burada "materyal izi" melez bilgi olmakta, dönüşüm geçirerek şekillenmektedir. Çizimi besleyen, tasarıya ait bir savın üreten hamlenin ürünü olarak çizim yüzeyinde oluşturulan materyal izi, çizim yüzeyinde bir form temsil etmeye başladığı andan itibaren materyale ait bir bilgi haline gelmektedir. Çizimi etkin döngünün merkezinde konumlandıran yaklaşımda materyal izi çizim

boyunca çizim hamleleri ile farklı adaptasyonlar geçirmektedir. Önerilen yaklaşımda biçimsel olmayan savlar ise, zihinsel öğeler ile ilişki kurmaktadır. "Bellek izi" olarak tanımlanan çizim dışı veri, zihinle kurduğu ilişkiye göre iki farklı grupta ele alınmaktadır. Bunlar;

- Deneyimsel bilgi: durumsal olan deneyime dayalı bilgilerdir. Tasarımcının doğrudan deneyimini veya tanımlanan tasarım problemine dair veriyi içermektedir.
- İçselleşmiş bilgi: tasarımcının hafızasında yer alan ve içselleştirilmiş olan öğrenilmiş bilgiyi temsil etmektedir.

Edime paralel olarak bilişi ortaya koyan farklı veriler birbirleri ile farklı gerilimlerde ilişkiler yaratır (Şekil 3.7). Kurulan bu ilişkiler çizim hamlesinin ortaya koyduğu modülü tanımlamaktadır. Birbirinden ayrıştırılarak tanımlanan modüller, sistemi oluşturan parçaları ifade eder. Hamleler bilişsel modülleri oluşurken, aynı zamanda da ilişkilendirilen bilgi kaynağını materyal izine taşıyan eylemi tanımlamaktadır. İlişkilerin kurulumundaki bağı sağlayan hamleler belirli bir sava yönelen bilinçli tepkiler ve zihnin biçimsel tamamlamalarını ortaya koyan bilinçdışı tepkiler olarak birbirini tamamlamaktadır. Pilot çalışma temel alınarak, çizim süreci boyunca birbirini takip eden hamlelerin bilişsel bir örgü oluşturduğu belirlenmiştir. Ortaya konan örgüsel ilişki kendini üreten enaktif bir döngü ortaya koymaktadır (Şekil 3.7).

Bilişsel süreçte kurulan ilişkiler aynı zamanda dinamik bir yapıdadır. Çizimde oluşan belleğin bilgiyi işlemede döngüye dahil edilme durumu aktif ve pasif olma halleri üzerinden gerçekleşir. Çizimin farklı basamaklarında veya çizim sürecinde zaman, bağlam veya özne gibi değişen koşullar altında aktif ve pasif olan birbiri ile yer değiştirir. Bu durum dinamik bir kurulumu da beraberinde getirmektedir. Aktif ve pasif olma durumunun birbiri ile yarattığı diyalektik süreç durağan ve doğrusal bir model yaratmak yerine dinamik bir model sunmaktadır. Önerilen enaktif model bu dinamik yapıyı eylemin etkileşimli üretimini temel alarak bilişsel aktiviteyi çizim merkezli bir yapıda yeniden tanımlamıştır.

3.3 Bölüm Sonucu

Bölüm kapsamında çizim süreci üzerine model geliştirmede sürecin bileşenlerinin saptanması, bilişsel sürece dahil olan veri sınıflandırması ve veri-hamle ilişkisinin tanımlanması üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Öneri modelin geliştirilmesinde ilk adım sürecin deneyimlenebileceği referans bir model tanımlamasını içermektedir. Literatür araştırmasında içeriksel ve ilişkisel olarak deneyimlenen Suwa ve Tversky'nin protokol analizi ve Goldschmidt'in sunduğu diyalektik model temel alınarak oluşturulan pilot model, çizimdeki diyaloğun sistematik olarak analiz edilmesini sağlamaktadır. Taslak bir analiz araştırma tabanı sağlayan bu model, literatürde değinilmeyen eylem ve materyal olarak bütünsel ele alışındaki eksikliği vurgulamaktadır. Oluşturlan pilot model tezinde dördüncü bölümünde yer alan birinci alan çalışmasında deneyimlenmiş olup, ilişkisel yapıda birimlerin yeniden düzenlenmesi sağlanmıştır.

Referans verilerin sağlandığı pilot model, eylemin etkileşimli sürece katkısı üzerinden değerlendirilmiş, eylem ve oluşum bütünsel olarak ele alınmıştır. Bunun sonucunda çizimi merkeze alan bilişsel bir model öneri geliştirilmiştir. Model veri ve hamle ilişkisini zihin, materyal (çizim) ve çevreyi içeren bir çerçevede konumlandırmaktadır. Modelde çizimin kendisini materyal izi, zihinsel olan bilgiyi bellek izi ve çevresel faktörler ile gelişmiş olanı deneyim olarak birimlerini tanımlanmakta, algı ve eylemin ürettiği üzerinden etkileşime girdiği bir süreci önermektedir.

Bu bölümde modelin yapısal özellikleri ve sistemsel mekaniği çekirdek bir model üzerinden tanımlanmıştır. Çizimin aktif bilişsel bir oluşum olarak bilgiyi üretme, saklama ve yeniden yapılandırmasının öneren bu model, zihnin temel kavramsal özelliklerini de taşıdığını göstermektedir. Geliştirilen model uygulamada ikinci alan çalışmasında kullanılarak, çizim sürecinde materyal ve eylemin etkileşimli ilişkisi model üzerinden deneyimlenmiştir.

4. ALAN ÇALIŞMASI

Tasarımın ilk aşamasında çizim tasarıya dair henüz ham halde olan düşüncenin uygulama üzerinden evirilerek geliştiği bir çalışma alanı sunar. Tezin bu aşamasında çizim süreci uygulamalı deneyim üzerinden incelenmektedir. Protokol çalışması şeklinde kurgulanan kavramsal yaklaşımın değerlendirildiği alan çalışması çizim sürecinin gözlemlenebileceği ve analiz edilebileceği kontrollü bir ortam sağlamaktadır.

4.1 Uygulama Protokolünün Tanımlanması

Tasarım eylemine odaklanan tasarım çalışmaları tasarım hamlelerini ilişkisel farklı yöntemler üzerinden incelemektedir. Cross (1996) yapılma amacına göre farklı gözlem ortamları sunan bu yöntemleri; alan çalışmaları, protokol çalışmaları ve laboratuvar uygulamaları şeklinde tanımlamıştır. Uygulama bakımından birbirlerinden ayrışan yöntemler araştırmada katılımcının etkinlik ve sınırlarını da farklı tanımlamaktadır. Çizim uygulaması, belirli bir tasarım problemi üzerine kurgulanan protokol analizi şeklinde düzenlenmiştir. Bu yöntem ile araştırmada belirli koşullar altında sınırlandırılmış bir tasarım ortamı sunulması sağlanmış, aynı zamanda da araştırma ortamının stüdyo ortamına benzerlik göstermesi amaçlanmıştır.

Tasarım probleminin belirlenmesinde süre, karmaşıklık ve özgünlük kriterleri gözetilerek tasarımın ölçeği ve kapsamı kısıtlanmıştır. Çalışmada uygulama süreci 30 dakikayı geçmeyecek şekilde tek oturum olarak tanımlanmış, çizim sürecin kesintisiz olması gözetilmiştir. Bu şekilde deneyimin yalın ve tekrarsız olması sağlanmıştır. Çalışmada ön hazırlık olmasına dikkat edilirken, verilen tasarım problemi ilk olarak çizim sürecinin başında katılımcı ile paylaşılmıştır. Uygulama protokolü çalışmanın başında tanımlanarak katılımcının takip etmesi gereken adımlar ve dikkat etmesi gereken unsurlar şekil 4.1'deki formda yazılı ve sözlü olarak belirtilmiştir. Sunulan föyde çalışmaya ait teknik bilgi, üretilebilecek iş sayısı, uygulama şekli ve görsel veri kaydına ait şekilsel ve yazılı bilgilendirme yapılmaktadır.

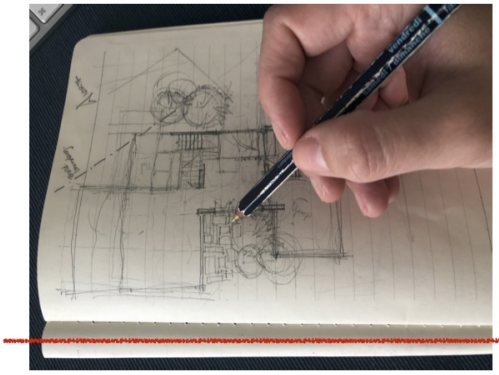
ÇİZİM DENEYİ :

Planlanan çalışma 2 iş olarak ayrışmıştır. Çalışmada katılımcıların belirlenen koşullarada eskiz yapması ve bu eskiz sürecini daha sonra belirli notasyonlar üzerinden analizlenebilmesi için görsel kaydının tutulması beklenmektedir.

Koşulların Kurulumu:

- Teknik: Serbest çizim (eskiz) uygulanır. İstenilen çizim materyali kullanılabilir.
- Bir iş için birden fazla çizim üretilebilir.
- Çizim süreci görsel olarak kaydedilir. Kayıt için belirlenen çekim açısını kullanılmalıdır.
- Çizim sürecinde çizen kişi yaptığı eylemleri çizime eşzamanlı olarak sözlü anlatımı da beklenir.
- Çizim sonunda retrospektif değerlendirme alınır. Değerlendirmede verilecek olan soruların cevaplanması istenir.
- İş sonunda; yapılan çizim(ler), çizim sürecinin video kaydı (mp4 formatında), yazılı değerlendirme formları ve sözlü değerlendirme kaydı teslim edilmelidir.

Teknik Detay:



Şekil 4.1 : Uygulama protokolüne dair katılımcılara sunulan yazılı föy.

Pilot çalışmada içerik kapsamı farklı ölçeklerde yaklaşım geliştirilecek büyüklükte, ancak kısa süreli ve kolay kavranması bakımından küçük ölçekli bir tasarım problemi katılımcılara verilmiştir. İki adım halinde uygulanan çalışmanın her aşamasında katılımcılara farklı tasarım bilgileri tanımlanarak, katılımcılardan sunulan föylerdeki protokol adımlarını takip etmeleri istenmiştir. Ek A'da çalışmanın her iki adımına ait tasarım problemlerinin ve bu probleme ait tasarım bilgisinin tanımlandığı föyler yer almaktadır.

Çalışmada tasarım problemi olarak katılımcılardan bir "kule" tasarımı yapmaları istenmiştir. Kule hem bağlamsal hem de kavramsal olarak her bireyde farklı çağrışımlar ve anlamlandırmalar yapabilecek ve bu şekilde özgün yaklaşımlar

geliştirilebilecek bir tasarım problemi ortaya koymaktadır. Bu nedenle tasarımda olduğu gibi düşünce sürecinde de çeşitlilik sağlamaktadır. Çalışmada tanımlanan kule yerel bir tipoloji olup, katılımcıların aşina olmadıkları bir kavramsal ve bağlamsal ilişki sunmaktadır. Bu şekilde katılımcı için tümüyle yeni bir düşünme süreci beklenmektedir.

Çalışmada farklı uygulama prosedürleri doğrultusunda iki ayrı katılımcı profili belirlenmiştir. İlk uygulama çalışmasına mimarlık dördüncü sınıf öğrencilerinden eskiz yapma alışkanlığına sahip dört gönüllü öğrenci katılımcı olarak seçilmiştir. Bu şekilde dört yıllık mimarlık eğitimiyle kendine özgün çizim dillerini oluşturmuş, çizim ile anlatıma hâkim olan katılımcılardan yararlanılmıştır. Çalışma akademik dönem içinde eskizin en yoğun kullanıldığı zaman aralığında uygulanmıştır. Bu şekilde günlük kullanımlarında sıklıkla başvurdukları yöntemden uzaklaşmadıkları bir dönemde uygulanmıştır.

Birinci alan çalışmada yer alan dört katılımcı veri dokümantasyonunda X, Y, Z ve Q olarak isimlendirilmiştir. Çizim uygulamasının ikinci basamağında ise, çizim ile düşünme kapsamında daha karmaşık süreçler ortaya koyabilen katılımcılara ihtiyaç duyulmuştur. Katılımcıya sunulan tasarım problemi aynı olsa da uygulama sürecindeki prosedürün çoğulcu ve etkileşimli bir süreç ortaya koyabilmesi için bu basamakta katılımcılar belirlenen kriterler doğrultusunda mimari tasarım eğitimi veren eğitmenler arasından belirlenmiştir. Bu şekilde eskizi günlük kullanımda temel anlatım dili olarak kullanan katılımcılar belirlenmiştir. Çalışmada katılımcılar K, M, ve R şeklinde harfler ile isimlendirilmiştir.

Çalışmada uygulama bireysel olarak tanımlanmış olduğundan, her katılımcı belirlenen çizim aktivitesi boyunca diğer katılımcılar ile görsel ve işitsel herhangi bir etkileşiminde bulunmamaktadır. Çizimde her katılımcının ilk deneyimini doğrudan yansıtması beklenirken, verilen tasarım problemine yanıtı veya çizimin niteliksel değeri dikkate alınmamaktadır. Bu şekilde öncü bir düşünme ve üretme sürecine sahip olmaksızın katılımcının düşünme sürecini çizim yüzeyine yansıtması istenmektedir.

Eylemin deneyimsel yönelimi incelendiği uygulamada tasarıya dair düşünmenin gerçekleştirdiği ilk basamak ele alınmaktadır. Katılımcıdan düşüncenin ürettiği ve üzerinde çalıştığı öncü çizimler olan eskizler üzerinden belirlenen protokol dahilinde

tasarıya dair düşüncelerinin aktarmaları istenmiştir. Schön ve Wiggins (1992) eskizi tasarımcıların kendi fikirleriyle yansıtıcı konuşmalar yapabilmeleri için en temel araç olarak tanımlamıştır. Eskiz, yöntemsel anlamda beden ve zihin arasında en hızlı ve aracısız iletişimi sağlar. Çizen kişinin düşüncesini direkt aktarımını sağlayan eskiz, eylemle eş zamanlı olarak beliren düşüncenin yine eş zamanlı olarak işlenmesini de sağlar. Eskiz sürecinde katılımcılar farklı araç kullanımında serbest bırakılarak, hem fiziksel ortamda kâğıt ve kalem kullanımına hem de dijital ortamda çizim programı ile çizime olanak sağlanmıştır.

Katılımcıların çizim hamlelerinin birebir gözlemlendiği bir araştırma sürecinde kısıtlı bir gözlem grubu tanımlanmıştır. Çalışmanın süreci modelleneceğinden, katılımcıların sayısı, farklı koşulların gözlenebildiği, yedi kişi ile sınırlanmıştır. Katılımcılar, çizimi gündelik bir pratik olarak kullanmakta olan stüdyo ortamında çalışan mimar öğretim görevlileri ve mimarlık eğitimi almakta olan öğrencilerden oluşmaktadır. Katılımcıların hem konvansiyonel mimarlık temsillerine hâkim olmaları, hem de bu temsilleri aktif olarak kullanıyor olmaları beklenmektedir. Bu nedenle katılımcıların seçiminde çizimi gündelik hayatlarında sıklıkla kullanılıyor olması gözetilmiştir.

Araştırma sürecinin verileri katılımcıların çizim süreçlerinin bileşenlerinin incelenmesi yoluyla elde edilmektedir. Birbirinden ayrışan basamaklar olarak tanımlanan çizim protokolünün her birinde farklı veri toplama yöntemleri belirlenmiştir. Çalışma kapsamında üç temel veri toplama yöntemi tanımlanmıştır:

- Farklı formlarda sürecin görsel ve işitsel kaydının tutulması,
- Çizim materyalinin incelenmesi,
- Katılımcıların retrospektif değerlendirmesi.

Veriler hem görsel materyallerin kendisi hem de bu materyallerin kişisel deneyim ile kurduğu ilişkileri değerlendirilerek elde edilmektedir. Katılımcıların, çizerken çizimle kurduğu sözel diyalog (kendi kendine konuşma) bilişsel süreçte ortaya konan savları ve hareketleri görünür kılmaktadır. Bu nedenle, çizim sürecinde çizime eşzamanlı olarak çizen kişinin hamlelerini sözlü betimlemesi istenmiştir. Bu süreçte dokümantasyonu yapılan veriler kavramsal çalışma kapsamında sunulan öneri doğrultusunda sınıflandırılarak temel modeldeki konumlandırılması yapılmıştır.

Veri sınıflandırmasının güvenilirliği ve tekrarlanabilirliği için araştırmacının uzman değerlendirmesi elde edilen farklı veriler ile eşlenerek kontrol edilmektedir. Belirlenen hamleler, farklı zaman dilimlerinde tekrarlayan sınıflandırmalar birbirleri ile kıyaslanarak işlenir. Sınıflandırma sırasıyla çizim etkinliği bitiminde, katılımcının retrospektif okuması ile ve araştırmacının bir ay sonra tekrar değerlendirmesi ile yapılmaktadır. Analizde ayrıştırılan hamleler tanımlanan bu üç değerlendirmenin uzlaşması üzerine belirlenmektedir.

Uygulama bölümü benzer protokolün uygulandığı iki farklı alan çalışmasını içerir. Birbirini takip eden bu iki alan çalışmasında araştırılan kavramlar yeni bir yaklaşım geliştirmek üzere incelenmiştir. İlk çalışmada çizim sürecinin gözlemlenebilmesi ve verilerin toplanabilmesi için gerekli koşulları sağlarken, süreçteki etkileşimli diyalog ile bileşenler ve bu bileşenlerin birbirleri ile ilişkilerinin nasıl konumlandırıldığı belirlenmektedir. Bu çalışmada ortaya konan bilişsel modelleme ikinci çalışmada "çizim mekânı" nı anlamada temel oluşturmaktadır. Yapılan ikinci alan çalışmasında geliştirilen bu yeni kavram niteliksel olarak tanımlanmaktadır. Kurgulanan çizim prosedürü ile "çizimin nasıl bir düşünme süreci olduğu" ve "çizimle ortaya konan düşünme mekânının nasıl okunabileceği" araştırılmaktadır.

4.2 Alan Çalışması 1: Bilişsel Sürecin Modellenmesi

Uygulama çalışmasının ilki olan bilişsel sürecin modellenmesine yönelik çalışmada, çizimde gerçekleştirilen hamleler incelenerek kurulan ilişki analitik bir şekilde ortaya konmak istenmektedir. Çalışma bir deneme yanılma süreci şeklinde kurgulanmış, çizimin nasıl bir düşünme şekli olduğu literatürde kullanılan veri kategorizasyonundan yararlanılarak tespit edilmeye çalışılmıştır. Bilişsel süreci oluşturan aktif diyaloğu parçalara ayırma, parçaları analiz etme ve bu analizin sonucunda analitik bir yaklaşım sunma adımlarından oluşan çalışmanın analiz sürecinde parça bütün ilişkisi sunulan eleştirilerin değerlendirilmesinin ürünü olarak sunulmaktadır.

4.2.1 Uygulama süreci

İki basamak halinde tanımlanan çizim protokolünde bilişi besleyen bilginin kaynağı değiştirilerek, farklı bilişsel modellerin oluşması beklenir. Bu şekilde bilişsel desende farklılıklar yaratarak analiz verilerinde çeşitliliğin sağlanması amaçlanmıştır. Bilişsel

aktivitelerin gözlemlenebilmesi için çalışmada çizim tekniği eskiz olarak belirlenmiş, bu şekilde katılımcının bedensel olarak en hâkim yöntem ile düşüncelerini çizim yüzeyine aktarması beklenmiştir. Katılımcı belirlenen protokolde birden fazla çizim üretebilmekte, farklı çizim materyallerini kullanabilmektedir.

Uygulama süreci farklı bilgi kaynaklarından yararlanan iki farklı çizim aktivitesi olarak belirlenmiştir. Bunlardan ilki belirli bir kavram üzerine eskiz üretilmesi şeklindedir. Katılımcıdan zihinlerinde canlandırdıkları "kule" imgesini kâğıda dökmeleri istenmiştir. Çalışmada çizilecek olan kule kavramına dair bağlamsal ya da konsept anlamda herhangi tanımlama yapılmaksızın katılımcının kendi tanımına başvurması istenmiştir. Burada beklenen çizimin bilgi kaynağının bireyin kendi öznel deneyimi olan zihinsel üretiminin ürünü olmasıdır. Zihinde kavrama ait canlanan ilk imajın çizilmesi istenmektedir. Kendiliğinden ve hızlı tamamlanan bir eskiz önerilmektedir. Çizimin hafızadan bir referans ile ilişki kurması veya kavrama ait bir tasarı ortaya koyması beklenmiştir.

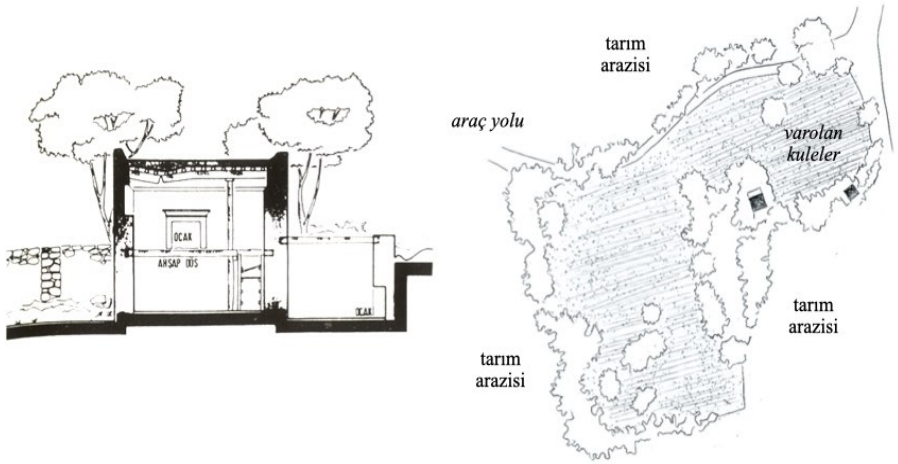
Uygulamanın ilk çizim aktivesinde belirlenmiş olan 'kule' kavramı, ikinci çizim aktivitesinde belirli bir konsept ve bağlam tanımı ile yerel bir kavram olan '(bağ) kulesi' olarak yeniden tanımlanmıştır. Bu bağlamda katılımcının verili bilgilerin ışığında "kule" kavramının yeniden düşünülmesi, kendi kurguladıkları tasarım problemine çizdikleri tasarı ile yanıt vermeleri istenmiştir. Katılımcılara tanımlanan tasarım problemi dahilinde verilen bilgiler aşağıdaki gibidir;

- Tasarım Bilgisi: Yerel bir ev mimarisi olan kule tipi ev Ege ve Akdeniz'de yaygın olarak görülmektedir. Osmanlı döneminden bu yana farklı coğrafyalarda farklı uygulamalara sahiptir. Günümüzde nadir olarak örneklerini görebilsek de birçoğu zaman içinde âtıl kalmış, yıkılmaya yüz tutmuş ya da işlevsel ve form açısından değişikliğe uğramıştır (Şekil 4.2). Kule yığma taş olarak inşa edilmekte, genellikle kare plana sahip olan yapılar ahşap döşeme ile iki veya ihtiyaca göre üç kattan oluşmaktadır (Şekil 4.2, 4.3). Kule yapıları bağ ve zeytinlik gibi tarıma yönelik arazilerde konumlanarak, arazini bakımı ve korunmasına dair işleve sahip küçük ölçekli konutlardır. Günümüzde ayakta kalmış örneklerine bakıldığında kulelerin zaman içinde yeni işlevler kazandığı yapıya eklemeler içerdiği görülmektedir.

- Bağlamsal İlişki: Verilen örnek yapı Urla, Kamanlıtepe Mevkii'nde konumlanan bir tarım arazinde yer almaktadır. Arazinin kuzey cephesi toprak bağlantı yolu, diğer cepheleri ise komşu tarım arazileri ile çevrilidir. Alanın içinde ve sınırında iki tane atıl durumda kule bulunmaktadır. Doğuda yer alan kule kare plana sahip iki katlı eklentisiz bir yapı iken, batıda yer alan kule ise iki katlı ve iki taraflı ek yapıları ile donatılmış bir binadır. Arazi yol tarafından kulelere doğru yükselen bir eğime sahiptir. Yaklaşık on dönümlük alan tarım için kullanılmaktadır (Şekil 4.3).



Şekil 4.2 : Verili arazide konumlanan âtıl kulelerin fotoğrafları.



Şekil 4.3 : Tasarım problemine dair verili çizimler sırası ile soldan sağa doğru: örnek bağ kulesi kesit çizim ve verili kulelerinin konumlandığı arazi krokisi.

Çalışmada katılımcıların aşina olmadıkları geleneksel kule tipolojisini tanımada bağlamsal ve yapısal bilginin yanı sıra Ayda Arel (1989)'in bağ evleri olarak da bilinen kule-ev geleneği üzerinde yapmış olduğu makalesi referans olarak verilmiş, farklı örneklerin de incelenebilmesi sağlanmıştır. Verilen referansta geleneksel tipoloji yine Ege Bölgesinde yer alan Foça'da bulunan farklı bağ kulelerini yapı,

ölçek, materyal ve kullanım bakımından analiz edilmiş olup, yazılı ve görselleştirmelerini sunmaktadır.

Çizim sonunda katılımcıların fiziksel ve zihinsel çizim mekânı üzerindeki deneyimlerinin retrospektif değerlendirmesi yapılmıştır. Değerlendirme katılımcıların önceden belirlenmiş soruları yanıtlaması şeklinde kurgulanmıştır. Katılımcılara yöneltilen açık uçlu sorular ile bireyin deneyimlerini merkez alan fenomenolojik bir yaklaşım sunulmaktadır. Katılımcılar çizim sürecini kendi tanımları üzerinden değerlendirmektedir. Yöneltilen sorular çizim sürecinde ortaya konan bilişsel eylemi aktarmaya yönelik, katılımcının materyal, tasarım bilgisi ve aralarındaki ilişkiye dair kendi bireysel deneyimini sorgulamaktadır. Sorular katılımcı ile yapılan sözlü diyalog şeklinde serbest formda olup şöyle sıralanmaktadır:

- Çizime başlama kararı: Çizime nasıl başlarsınız? İlk oluşturulan form nedir? Kâğıttaki ilk çizilen formun veya konan ilk noktanın konumu nedir?
- Çizim kararı: Form önce akılda mı yüzeyde mi oluşur? El aklın istediğini mi çizer?
- Referans ile kurulan ilişki: (1) Referans aldığınız imaj var mı? Farklılığı neler ile ilişkilidir (2) Verilen referans ile (bağ kulesi yapısı) çizilen, birbiri ile ne kadar ilişki kurar? Benzerlikler ve farklılıklar nelerdir? Hangi noktada dönüşüm gösterir?
- Tasarlarken aklınızda ne vardı? Son imaj akılda yaratılan ile ne kadar uyum sağlamaktadır?
- Rastlantısal olarak oluşan çizgiler var mı? Bu çizgiler formun oluşumunu ne kadar etkiledi?
- Çizgi ne zaman mekânsal anlam kazanır?
- Çizim ne zaman sonlanır? Çizimin tamamlandığını nasıl anlarsınız? Çizimde ne kadar detaya yer verebildiniz?

Soru-yanıt şeklinde kurgulanan retrospektif değerlendirme katılımcının çizim üzerindeki farkındalığını da sorgulamayı amaçlamaktadır. Katılımcıların yanıtları sürecin modellenmesinde doğrudan bir katkı sağlamamaktadır, ancak notasyon haline getirilen verilerin tutarlılığını değerlendirmesinde yer almaktadır.

4.2.2 Uygulama verileri ve dokümantasyon yöntemi

Uygulamada farklı formlarda tutulan sürecin fiziksel ve zihinsel mekânı üzerindeki görsel kaydı, incelenen çizim materyali ve retrospektif değerlendirmelerden elde edilmiştir. Analiz süreci şekil 4.4'de de ifade edildiği gibi görsel ve işitsel kaydın sistematik biçimde incelenmesi ve ardından sınıflandırılan verilerin birbirleri ile ilişkilendirilerek grafiksel bir dilde bir araya getirilmesinden oluşmuştur. Protokol analizinde içeriksel yaklaşım farklı veri kodlama kategorileri içermektedir. Suwa, Purcell ve Tversky (1998) çalışmalarında tasarımda yer alan farklı bilişsel eylemlerin kategoriler halinde sınıflandırılması, eylemi "parçalara ayırma" yöntemi ile gerçekleştirmektedir. Goldschmidt (1991) ve Suwa & Tversky'nin (1997) çalışmalarında analiz sürecinde "ayrıştırma" aşaması çizen kişinin niyetine göre tanımlanmıştır (Suwa ve diğ, 1998). Benzer şekilde uygulamada verilerin analizi ve kaydı tutulan çizim sürecinin incelenmesi ile her çizim hamlesi birbirinden ayrıştırılarak, Ek C'de sunulduğu şekli ile çizelge haline getirilmiştir. Veri dokümantasyonunda hamle imgesel anlam kazandırma üzerinden belirlenmiş olup, her bir hamlenin belirli bir ifadeyi ortaya koyması üzerinden tanımlanmıştır.



Şekil 4.4 : Veri değerlendirme sürecinin haritası.

Çizim sürecinde temel analiz birimlerinin saptanmasında eylemin gözlenmesi ve katılımcının deneyimi temel alınmaktadır. Analiz süreci, katılımcının eyleme paralel sözlü betimlemeler ışığında, birbirinden ayrıştırılan hamlelerinin fiziksel ve zihinsel mekânı üzerinde belirlenmesi şeklinde tanımlanmıştır. Süreç içerisinde yer alan hamle, araştırmacının nitel değerlendirmesi ile birbirinden ayrıştırılarak ortaya konmaktadır.

Sözel betimlemelerinin referansında belirlenen hamleler sistematik olarak incelenerek iki farklı alanda değerlendirilmiştir. Bunlardan ilki, hamleleri oluşturan argümanın nasıl tanımlandığına yöneliktir. Şekiller ve temsil ettikleri görüntüler arasında doğrudan bir ilişki vardır. Goldschmidt Eskizin Diyelektiği (1991) makalesinde bu ilişkiyi "gibi görmek" (seeing as) ve "onu görmek" (seeing that)

şeklinde tanımlamaktadır. Oluşturulan grafikte bu sınıflandırma biçimsel savlar ve biçimsel olmayan savlar şeklinde ortaya konmuştur. Bu yaklaşımla, ayrıştırılan hamleler;

- Biçimsel olan, farklı ilişkilerin, benzetme ve metaforların olabildiği ve Geştalt yaklaşımını içeren figüratif argümanlar,
- Biçimsel olmayan, temsil ettiği varlık ile ilgili biçimsiz tartışmaları içeren, daha çok tanımlayıcı olan argümanlar

olarak sınıflandırılmıştır. Goldschmidt'in aksine verilerin değerlendirilmesinde hamlenin ürettiği sav yerine ilişkilendirildiği sav üzerinden sınıflandırma yapılmaktadır. Belirlenen sınıflandırma katılımcıların çizim süreci boyunca sözel betimlemelerinin analizi üzerinden gerçekleşmektedir. Katılımcının sözel savları birbirinden ayrıştırılarak gruplandırılırken, her grup tekil cümleleri veya cümle öbeklerini içermektedir. Benzeri bir yaklaşıma sahip olan Tang ve Gero (2001) eskizde anlamın oluşması üzerine araştırmalarında analiz birimi olarak belirlediği segmentleri "tasarımcının tek bir amacını açıklayan ve bu nedenle tasarımcının zihninde aynı anda beliren parçalar" şeklinde ifade etmektedir. Bütünün anlamlı parçalarını ifade eden bu segmentler çizimde bir veya birden fazla çizgi ya da taramaya karşılık gelmekte ve bir savı ifade etmektedir. Çizim sürecinde ayrıştırılan segmentler, kimi zaman çizilenin farklı çatı, duvar, kapı şeklinde yapıya ait farklı bölümlerini ifade ederken, kimi zamansa sirkülasyon aksı, işlev gibi forma ilişkin sınırları olmayan kavramları içermektedir. Fenomenin tanımına dair oluşturulan bu gruplandırma çalışma boyunca tutarlılığın sağlandığı temel prensibi ortaya koymaktadır.

Analiz sürecin ilk basamağı olarak eylemi yönlendiren her bir sav biçimsel veya biçimsel olmayan bir veriyi tanımlayarak gruplandırılır. Çizelge 4.1'de ilk çizim aktivitesinin X katılımcısına ait kule kavramı üzerine Rapunzel hikâyesinden esinlenerek üretilmiş olan çizimi örnek alındığında yapmış olduğu ilk dört hamle sunulmaktadır. Çizimin ilk hamlesi katılımcının hafızasında yer alan bir hikâye ile ilişki kurmaktadır. Bu ilişkide ürettiği sav biçimsel bir veri yerine sözel bir fenomene referans vermektedir. Her ne kadar katılımcı zihninde Rapunzel hikâyesi ile ilişkilendirdiği bir imge olsa da bu imge tanımlı bir form değildir. Görsel bir veri üretmeyen bu sav hafızadan gelen (H.) bir imgeyi zihinde canlandırmaktadır. İkinci

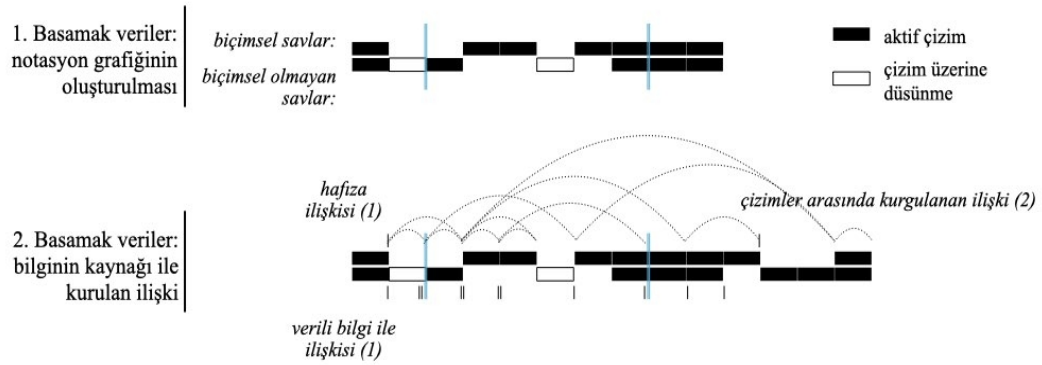
hamle ise, zihinde henüz ham halde olan bu imgeye yönelik biçimsel bir argüman sunmaktadır. Çizimde oluşturulan (Ç.) form yukarı doğru yükselen ve yükseldikçe daralan bir imge yaratmayı amaçlamaktadır. Çizim yüzeyi üzerinde oluşturulan form biçimsel yönüyle değerlendirilir. Bu hamleyi takip eden üçüncü hamle hafızada (H.) yer alan imgeye yaklaşırken aynı zamanda çizimde oluşan imgeye müdahale etmektedir. Bu şekilde biçimsel (B.) ve biçimsel olmayan (B.O.) savlar birbirleri ile etkileşim kurmaktadır. Çizilene karşı yargıda katılımcının aklındaki form ile uyumu temel alınmıştır. Dördüncü hamle, forma yapılan ekleme yine hafızadan gelen bilgi dahilinde biçimsel olmayan bir sav üretmekte olup, tasarımın tamamlanmasında neye ihtiyaç olduğunun belirlenmesi şeklindedir. Farklı grafik modüller deneyimlendiği çizelge 4.1'de sunulan dört ardışık hamlede benimsenen yaklaşım çalışmanın bütününde yer alan temel analiz prensibini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda değerlendirilen dört farklı katılımcıya ait çizim süreçleri fiziksel ve zihinsel çizim mekânlarında "hamlelerin eşleştirildiği savlar", "veri tipi" ve buna karşılık gelen "temsil ettiği grafik modülü" olarak bilgi kategorilerine ayrılmakta ve Ek C'de çizelge haline sunulmaktadır.

Çizelge 4.1 : Birinci uygulama çalışması pilot model oluşturulmasında kullanılan veri analiz çizelgesi örneği (katılımcı X'e ait ilk dört hamlenin tanıtılması).

X	**Çizim aktivitesi -1** "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	**Pilot Sınıflandırma**		
		Eşleştirildiği Savlar	Veri İşlem Grafik Modülü	Eşleşen Veri Tipi
1	Benim kule denince aklıma "rapunzel" geliyor.	B.O.		- H.
2	Yukarı doğru daralan bir kule çizmek istiyorum.	B.		Ç. 1
3	Başlık vardı diye hatırlıyorum. Biraz kalın oldu. O yüzden duşunu aşağı doğru çizip, onu kurtardım.	B.O. B		H.
4	Bir de koni gibi bir başlığı vardı.	B.O.		H.

Analiz sürecinde değerlendirilen ikinci kategori ise, çizimde bilişsel sürecin ne ile ilişki kurduğudur. Hafızadan gelen bir imge, mimari yapı bilgisi veya çizilmiş olan bir form bilginin kaynağını oluşturabilir. Verilerin sınıflandırılmasında ise şekil 4.5'de gösterildiği şekliyle bilgi kaynağı (1) çevresel veya zihinsel olan ve (2) çizimin kendisi olarak ayrıştırılmıştır. Örneklenen grafikte ilişkilendirilen çizim dışı bilgi (1) süreçte yer aldığı noktalar olarak konumlandırılırken, çizimden gelen bilgi (2) birbirleri ile kurduğu ilişki üzerinden pozisyon almaktadır. Bu sınıflandırma notasyon grafiğine yansıtıldığında ise, çizim hamleleri arasında oluşan örüntü,

çizimin etkin sürecini ortaya koymaktadır. Ortaya konan süreç karmaşık bir bilgi işleme aşamasını yansıtırken bu bilgiler bilinçli veya bilinç dışı tepkilerden oluşmaktadır. Bilginin kaynağını bütünüyle saptayabilmek genellikle mümkün değildir. Bu durum bilginin (beraberinde hafızanın) içselleşmiş yani özdeşleşmiş yapısının bireysel olarak tanımlamanın zorluğundan kaynaklanır. Bilişsel süreçte her bilginin bilinçli ve/veya bilinçdışı olmak üzere farklı bilgi kaynakları ile kurdukları bu ilişki karmaşık bir yapılanmaya sahiptir. Bu nedenle bu noktada ancak belirgin olan birincil bilgi kaynakları belirlenerek grafiğe yansıtılmıştır. Analizin bu basamağında düşünme sürecine ait konumsal referans da sunulmaktadır. Hafızadan gelen veya tanımlanmış tasarım problemine ait veriler zihinsel süreçler ile ilişki kurarken, fiziksel ve zihinsel çizim mekânında oluşan formların tanımladığı veriler ise materyalin kendisi ile ilişki kurmaktadır.

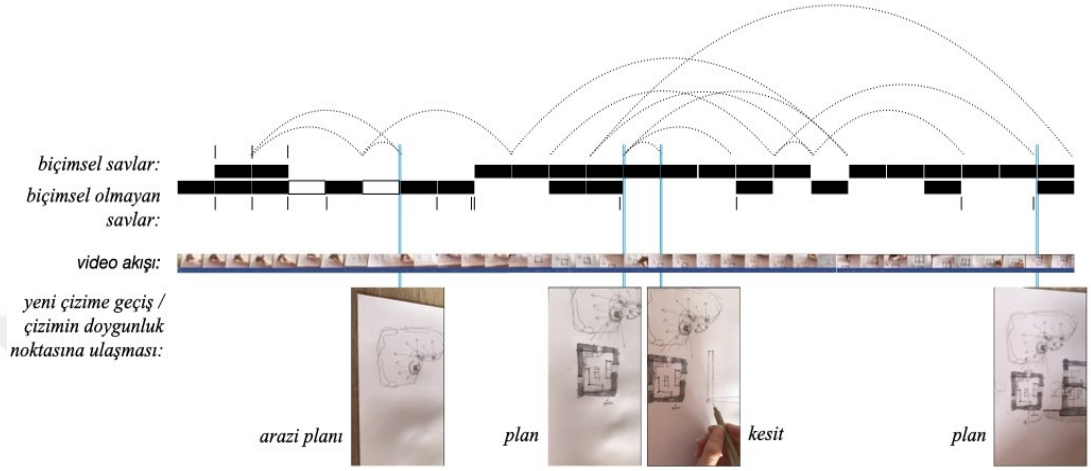


Şekil 4.5 : Birinci çizim uygulaması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait (katılımcı Y) örnek notasyon grafiği.

Süreçte incelenen bir diğer veri ise, düşünce mekânını tanımlamak üzerinedir. Grafik üzerinden tanımlanan bilişsel sürece eş zamanlı olarak çizgilerin mekânsal anlam kazandığı noktalar belirlenmiş, belirlenen bu noktalar şekil 4.6'de de örneklendiği gibi süreç üzerinde görsel veri olarak kaydedilmiştir. Belirlenen bu noktalar çizimde beliren formların mekânsal temsiller olma durumuna geçtikleri noktaları ifade etmektedir. Katılımcının (materyal halinde) çizimi ve sözel değerlendirmesinden veri sağlanmakta, katılımcıların yapmış oldukları çalışmaya yönelik retrospektif okumaları aynı zamanda yapılan protokol çalışmasının değerlendirme bölümünde de kullanılmaktadır.

Üç basamaktan oluşan analiz sürecinde değerlendirilen tüm veriler "çizim eylem akışı"nı takip eden karma veri şemasında bütüncül bir okuma sağlamaktadır (Şekil 4.6). Bu şema çizim sürecine eş zamanlı olarak ortaya konan bilişsel modellemenin

yanı sıra bu sürece etki eden parametreleri de içermektedir. Oluşturulan notasyon grafiği çizim eyleminin deseni ve buna paralel olarak bilişsel süreci oluşturan düşünme örgüsünü oraya koymaktadır. Bu akışa paralel olarak işlenen veriler, çizme eylemini yönlendiren zihinsel ve materyal etkileşim alanını ilişkisel olarak tanımlamaktadır.

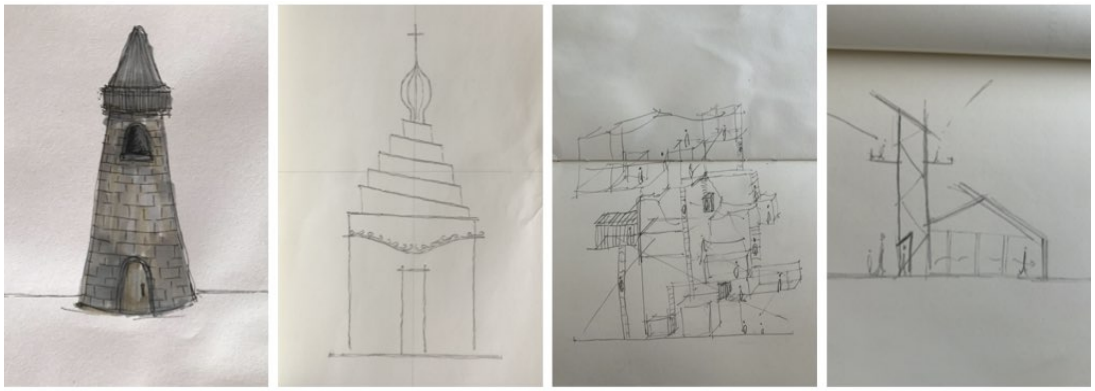


Şekil 4.6 : Birinci çizim uygulaması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait (katılımcı X) örnek notasyon grafiği.

4.2.3 Verilerin değerlendirilmesi

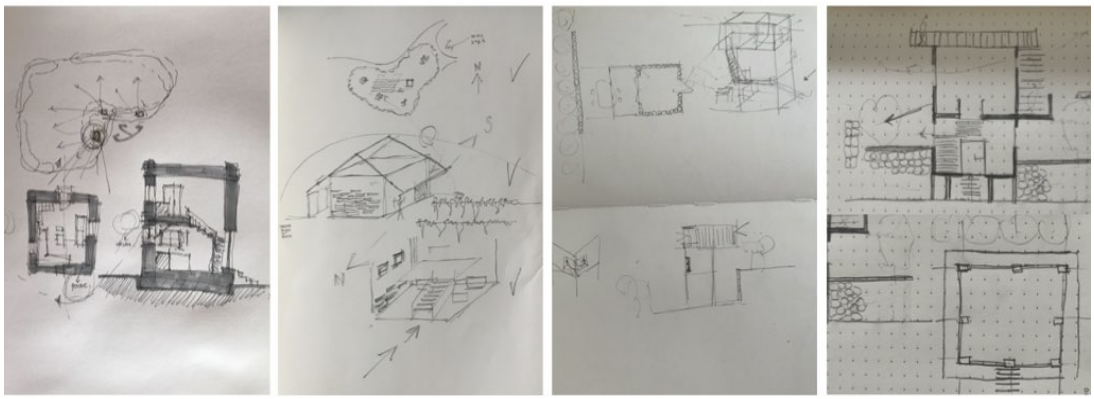
İki aşamadan oluşan çalışmada birinci aşama katılımcının herhangi bir bağlamsal ilişki tanımlanmadan "kule" kavramına yönelik ürettiği çizimler yer almaktadır. Çalışmada katılımcılara yer, zaman ve kavramsal tanımlama yapılmaksızın, zihinde kule ile ilişkili olarak canlandırılan görselin çizimi istenmiş, çalışmanın sonuncunda Şekil 4.7'da yer alan çizimler elde edilmiştir. Katılımcıların eskizlerinde kule kavramını kendi hafızalarında yer alan farklı bağlamsal ilişkiler içinde konumlandırarak tasarladıkları görülmüştür. Eskiz süreci sonrasında yapılan soru cevap şeklindeki değerlendirilmede ortak olarak saptanan "yukarıya doğru hareket/yönelme" ve "yükseklik" kuleyi tanımlayan temel kavramsal ilişkiyi oluştururken, protokol dahilinde tanımsız bırakılan bağlamsal ilişki katılımcının hafızasına ait öznel veriler ile tamamlanmıştır. Örneğin X katılımcısına ait eskiz kuleyi bir masaldan esinlenerek çizerken, Y katılımcısı ziyaret etmiş olduğu tarih bir yapıyı referans almış olup, Z ve Q katılımcıları ise önceden farklı bir ders kapsamında tasarlamış oldukları bir tasarımı yeniden çizmiştir (Şekil 4.7). Çalışmanın bu basamağında tüm katılımcılar eskizlerinde tek bir çizim üretmiş,

yapıya dair düşey bir görünüm oluşturmuştur. X ve Y katılımcıları yapıyı cephe görünümü üzerinden ifade ederken, Z perspektif ve Q ise kesit çizimi sunmaktadır.



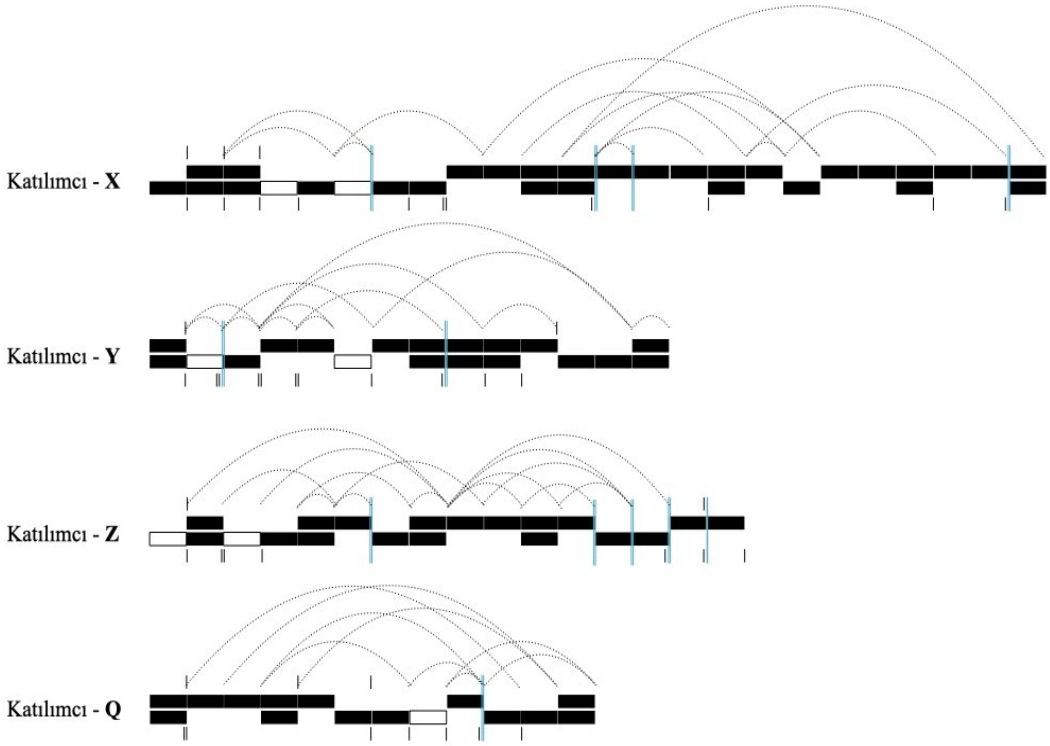
Şekil 4.7 : Birinci alan çalışmasının birinci aşamasında yer alan "kule" kavramı üzerine yapılan soldan sağa doğru sırası ile X, Y, Z ve Q katılımcılarına ait eskizler (Ek B).

Çalışmanın ikinci aşamasında katılımcılardan bağlamsal tanımlamanın yer aldığı tasarım problemine cevap vermeleri beklenmiştir. Bu aşamada üretilen eskizler yapının yer alacağı konumu, çevresel ilişkileri, geleneksel yapı tipini ve ihtiyaçlarını göz önüne alarak oluşturulmuştur. Çizimde verili bilginin yanı sıra katılımcının gündelik tecrübelerinden yararlanarak insan ölçeğinde kullanıma yönelik öneriler getirdiği gözlemlenmiştir. Çalışmanın bu aşamasında, birinci aşamadan farklı olarak, katılımcılar eskizlerinde birbirleri ile ilişkili olarak birden fazla çizim üretmiştir. Şekil 4.8'de görüldüğü gibi oluşturulan bu çizim setlerinde yer alan her bir çizim tasarımda farklı bir yön üzerinde çözümleme sunmaktadır. Yapılan çizimler birbiri arasında bilgi alışverişi sağlarken, aynı zamanda yeni bilgileri de üretmektedir. Örneğin X ve Y katılımcısına ait çizim süreçlerinde ilk olarak arazi planı ve bina konumlandırması gözlemlenir (Şekil 4.8). Arazi üzerinde yönelimler, arazinin oransal geometrisi ve yapının konumlandırması çalışmanın protokolünde tanımlanan verilerden kaynak bulmaktadır. Daha sonra üretilen çizimler yapının genel mekânsal çözümlemesi üzerine olup, önceki çizimleri ile ilişkilendirilerek oluşturulmuştur. Z ve Q katılımcıları ise; plan, kesit ve perspektif çizileri ile tasarımı yatayda ve düşeyde mekânsal ilişki anlamaya çalışmıştır (Şekil 4.8). Benzeri şekilde bu çizim setlerinde de çizimleri birbiri arasında veri akışı sağlandığı gözlemlenmiştir.



Şekil 4.8 : Birinci alan çalışmasının ikinci aşamasında yer alan kule tasarımı üzerine yapılan soldan sağa doğru sırası ile X, Y, Z ve Q katılımcılarına ait eskizler (Ek B).

Çalışmada veri analizi geliştirilen pilot model üzerinde gerçekleştirilmektedir. Analiz edilen veriler parçalara ayrılarak birbirleri ile kurdukları ilişki üzerinden şekil 4.9'de sunulduğu şekliyle grafik haline getirilmiştir. Grafiklerde çizim sürecinde elde edilen bilişsel etkileşim görselleştirilirken, katılımcıların çizim süreçleri arasındaki farklılaşan deneyimleri sunulmaktadır. Değerlendirilen verilerde görsel düşünmenin biçimsel olan ve olmayan savlar arasındaki etkileşimden oluştuğu gözlemlenmiştir. Bu etkileşim her katılımcıda farklı bir düşünme desenini oluşturmaktadır. Eylem süresince kimi zaman biçimsel olan ve olmayan savlar yer değiştirirken, kimi zaman da eşzamanlı olarak belirmektedir (Şekil 4.9). Sunulan grafiklerde, çizim setlerinde yer alan çizimler arası geçiş hamleleri ve bu hamlelerin oluşumundaki birbirleri arasındaki etkileşim de gözlemlenmektedir. Farklı frekans ve konumlarda beliren bu etkileşim her çizimde özgün bir süreci ortaya koymaktadır.

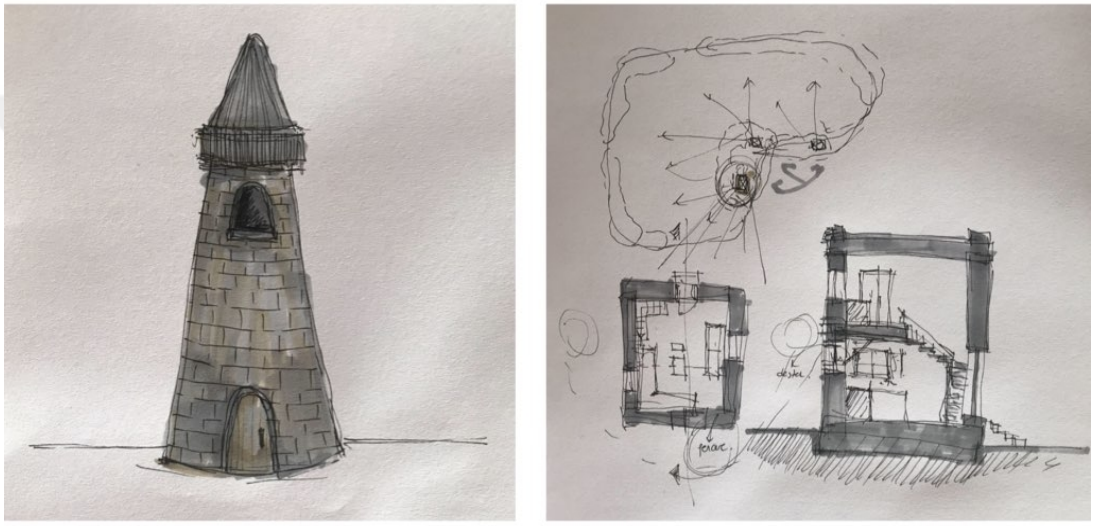


Şekil 4.9 : Birinci çizim uygulaması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait tüm katılımcıların karşılaştırmalı notasyon grafikleri.

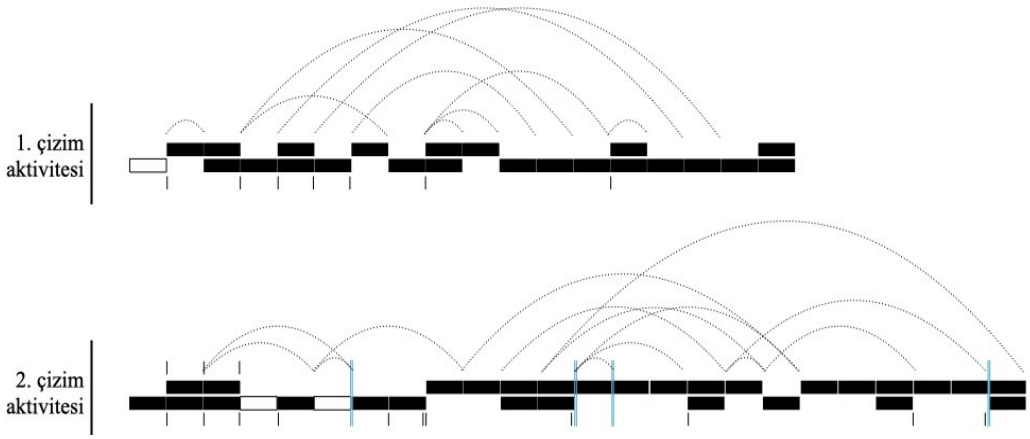
Notasyona eklemlenen düşünme ağı, bilişsel sürecin ortaya koyduğu diyalektik süreci geliştirerek, bu sürecin nasıl beslendiğini de görünür hale getirmiştir. Bu yöntem her iki çizim aktivitesine de uygulanmıştır. Oluşturulan grafiklere bakıldığında grafik deseninde saptanan farklılaşmalar görsel düşünme sürecini besleyen veriler ile kurulan ilişkilerin değişiminin sonucunda ortaya çıkmaktadır. İlk çizim aktivitesi tanımlı bir tasarım problemi sunulmaksızın verili kavrama yönelik reaksiyon geliştirmektedir. Katılımcıların düşünme sürecini besleyen veriler ile bilgiden yararlandıkları görülmüştür. Deneyimlenmiş veya üzerinde çalışılmış bir mimari yapı veya masal ürünü bir formun görselleştirmesidir. Bir başka deyişle, zihin kavramları (biçimsel olmayan savları) biçimsel ilişkiler üzerinden anlamlandırmıştır. Şekil 4.10'de örneklenen çizimle katılımcı X 'kule' denildiğinde zihninde masallarda anlatılan kuleyi temsil etmektedir. Burada çizim eylemi, katılımcının zihninde var olan imgeyi somutlaştırdığı bir süreci yansıtmaktadır. Bu nedenle ortaya konan bilişsel süreç devamlı olarak zihindeki bilgi ile ilişki kurmaktadır. Eylem hem bir önceki çizim hamlesi hem de hafızadan beslenmektedir.

Belirli bir tasarım probleminin tanımlandığı ve tasarıma dair bağlam ve konsept bilgisinin verildiği ikinci çizim egzersizi ise daha farklı bir çizim deseni ortaya koymaktadır. Burada çizimin öncelikli olarak tasarım probleminin ve bağlama ait

koşulların incelendiği bir düşünme süreci ile başlamıştır. Katılımcıların geriye dönük yapmış olduğu değerlendirmelerine göre, çizim ilk olarak anlama ve daha sonra anlamlandırma üzerinedir. İlk çalışmadan farklı olarak, burada katılımcılar zihinlerinde tasarıma ait belirgin bir imgeye sahip değildir. Çizim aktivitesi boyunca hem çizim hamleleri hem de kurduğu eylem dışı ilişkiler çizime yön vermiştir. Eylem desenine bakıldığında, çizgilerin oluşturduğu formun mekânsal anlam kazanana kadar geçirdiği süreçte ağırlıklı olarak bağlamsal veya tasarım problemine ilişkin olduğu, formun ortaya konmasından sonra ise, tanımsal ve belirli referanslar ile ilişki kurduğu gözlemlenmiştir (Şekil 4.11).



Şekil 4.10 : Katılımcı X'e sırası ile soldan sağa doğru 1. ve 2. çizim aktivitesi çizimleri.



Şekil 4.11 : Katılımcının X'e ait 1. ve 2. çizim aktivitesi notasyon grafiği.

Yapılan iki çizim aktivitesi bilgi ile kurduğu ilişkide farklı şekilde kurgulanmıştır. Şekil 4.11'da sunulan grafikler değerlendirildiğinde, yapılan iki çizim aktivesi arasındaki en belirgin farklılık bilişsel ilişki örgüsüdür. İlk çizim aktivitesi temsili bir

üretim sürecidir. Bu nedenle, çizim yüzeyinde oluşturulan görüntü zihinde oluşan ile ne kadar uyuştuğu üzerinden değerlendirilir. Çizimin eylem ile kurduğu geri besleme, imgenin doygunluğu üzerinedir. Ancak ikinci çizim aktivitesinde çizme eyleminin geri beslemesi çizimler arası referans ilişkisine dayanmaktadır. Katılımcı deneyim alanını genişletmek için birden fazla çizime ihtiyaç duymuştur. Fiziksel olarak deneyimlenemeyen mekân, çizim yüzeyinde plan, kesit, görünüş gibi farklı temsiller ile ele alınmıştır. Bu durum çoğul ve katmanlı bir deneyim alanı yaratmakta, tasarıya dair farklı düşünme alanları kurgulamaktadır. Bu aktivitede zihinde önceden tasarlanmış bir imge olmadığından çizim yüzeyi ilk mimari üretim alanıdır.

Çalışmada tanımlı uygulama prosedürü kapsamında bilişsel çeşitlilik sağlanmış ve bu çeşitliliğin ortaya koyduğu ilişkisel farklılıklarda grafik modele yansımıştır. Sunulan grafik model eylem verilerinin sınıflandırılmış dizilimini sunmaktadır. Grafikte materyal ve zihin arasındaki etkileşimli süreç ve bu sürecin sistemsel çözümlemesi sunulmaktadır. Birinci uygulama kapsamında kurgulanan pilot model veri sınıflandırması bilişsel sürecin bileşenlerinin saptanmasında yöntem olmuştur. Bu yöntemde tanımlanan farklı aktiviteler ile de tek tip veri elde edinimi engellenerek, kurulabilecek farklı bilgi etkileşim sınıflarının keşfi yapılmıştır.

Sunulan pilot model deneyimin aktarımında yöntemin doğruluğu bakımından da değerlendirilmektedir. Uygulama verilerinin sınıflandırılmasında kullanılan ve notasyon grafiğinin bileşenlerini oluşturan analiz birimleri katılımcıların anket cevapları ile karşılaştırılmaktadır. Çizelge 4.2'de yer alan veriler birinci alan çalışmasında yer alan her iki çizim aktivitesine ait katılımcılara yöneltilen sorulara verilen cevapları sunmaktadır. Yöneltilen açık uçlu sorularda katılımcı kendi deneyimini çizim ile kurduğu diyalog üzerinden tanımlamaktadır.

Yapılan ankette sürecin içeriksel değerlendirmesi grafiksel dile çevrilen analizler için kontrol verisi sağlamaktadır. Örneğin şekil 4.11'da katılımcı X'e ait notasyon grafiğine aktarılan çizim süreci aynı zamanda çizelge 4.2'da ürettiği savlar ve kurduğu diyalog üzerinden değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmede ilk çizim aktivitesinin ilk olarak zihinde beliren imgenin kontürünün aktarılması daha sonra ise, formun ölçek ve doku bakımında istenen doygunluğa ulaştırılması şeklindedir. Bu süreçte modelde ifade edildiği gibi zihinsel süreçler daha sonra ağırlıklı olarak çizimin kendi bilgisini ürettiği bir etkileşime dönüşmektedir. Aynı şekilde ikinci

çizim aktivitesinde de, sunulan tasarım problemi, var olan bağ kulesi ile ilişki kurma ve tasarım bilgisi kapsamında sağlanan tasarım düşüncesi ağırlıklı olarak biçimsel olmayan savlar üretirken, çizim sürecinin ilerlemesi ile çizilenlere yansıma olarak sav üretmeye başlamaktadır. Tasarımcının boyut ve içine yerleşme olarak tanımladığı mekânsal algının oluşması çizim bilgisinin artırımı ile sağlanmaktadır. Grafikte bu durum çizimde üretilen bilgi ile kurulan ilişki artması şeklinde gözlemlenmektedir.

Çizelge 4.2 : Birinci uygulama çalışması kapsamında katılımcıların geriye dönük çizim sürecinin deneyime dayalı değerlendirme verileri.

Çalışma I	Katılımcı - X	Katılımcı - Y	Katılımcı - Z	Katılımcı - Q
Çizime başlama kararı…	(1) İmgenin kontürünün oluşturulması ile. (2) Sol üst başlangıç. Hatırlanan veriler doğrultusunda binaya konumlandırma.	(1) Izgara sistemi ile çizim yüzeyinde konumsal referans oluşturma. Parçadan başlayıp tüme gitmek. (2) Önce bağlamsal ilişkiyi algılama.	(1) Kütlenin olduğu ana aks./taşıyıcının çizilmesi. Sol alttan başlayarak yukarı doğru yükselmiştir. (2) Zihinde 3 boyutlu külte varken, plan ile çizime başlama.	(1) İlk çizginin oluşturulması, kağıdı 3'e bölerek taban çizgisinin oluşturulması.
Çizim kararı: Form önce akılda mı yüzeyde mi oluşur?	(1) Önce form akılda oluşur. (2) Beraber.	(1) Önce form akılda oluşur.	(1) Zihinde oluşan ana hatları, yüzeyde deneysel olarak formu gelişir. (2) Zihinsel imge ve çizim beraber oluşur. Binayı hacimsel olarak hayal etme.	(1) Zihinde yaratılan imgenin aktarımı. (2) Önce akılda oluşan form.
Referans ile kurulan ilişki…	(1) Rapunzel hikayesinde yer alan kule. (2) Var olan bağ kulesi ile olan ilişki.	(1) Mimarlık tarihi dersinde çizilmiş olan bir yapı örneği.	(1) Ütopya fikri ile ilişki daha yakın. (2) Deneyim düşünülmüş.	(1) Önceki proje ile ilişkilendirilmiş. (2) Tasarım sürecinde bağlama dair bilgi geri planda kalmış.
Son imaj akılda yaratılan ile ne kadar uyumlu?	(1) Duyumsal ilişkiyi sağlama çabası. (2) Örnek bir referans yapıya benzetmeye çalışma.	(1) Çizilen ile akılda ilk düşünülen arasındaki uyum %70.	(1) Ne kadar detay verme. Strüktürü gösterme. (2) Zihinde yaratılan ile uyumlu. Ölçekte farklılık gösterme.	(1) Çizim sürecinde referanstan uzlaşma.
Rastlantısal olarak oluşan çizgiler…	(1) Taşların genişlikleri, doku. (2) Düşünmeden bir sürü çizgi üretimi yapılır, belirginlen bir formun değişikliğe yöneltmesi.	(1) Rastlantısal öğeler oluşmuştur. Çizgi tekrarı, hatalı olduğu düşünülen çizginin yeniden üretilmesi şeklindedir. (2) Rastlantısal olarak ilerleyen yeni çizgiler ile tasarımı geliştirme.	(1) Formun rastlantısal oluşumu. (2) Rastlantısal öğeler, çizimi yönlendirir.	(1) Rastlantısal formların yönlendirmesi.
Çizgi ne zaman mekânsal anlam kazanır?	(1) Form ve ölçek ile. (2) Boyut neyi ifade ediyor? İçine yerleşme, ölçek fikri.	(1) Diyagonal çizgilerin konmaya başladığı noktada oluşmaya başlar.	(1) Aks insan bağı yok. Hareketin imitasyonu ile yönlendirme. (2) Nasıl taşıdığı detayının verilmesi.	(1) Formun şekillenmesi.
Çizim ne zaman sonlanır?	(1) Görsel doygunluğa ulaştığında, eklemecek bir sonra çizginin artık fazla geldiğinde. (2) Mekansal anlatımdaki belirginleşme.	(1) Kavramın tamamen karşılandığının düşünüldüğü noktada son bulur.	(1) Tekrar düşmemek için durma. Hayal edilen kadarı. (2) Kaba kütlenin tamamlanması.	(1) Gözün zihindeki ile ilişki kurmayı bırakması. (2) Zihinde canlandırılan imgeye ulaşma.

Anket verileri, analiz grafiğinin kontrolünün sağlanmasının yanı sıra, kurgulanan farklı çizim deneyimlerinin üzerine de genel bir değerlendirme sunmaktadır. Çizelge 4.2'de sunulan katılımcı değerlendirmeleri ilk çizim aktivitesinde zihinsel imgenin yönlendirdiği bir süreç ortaya koyarken, yapılan her çizim hamlesi bu imge ile

tutarlılığını değerlendirmektedir. Referans olarak tanımlanan bu imaj; formun oluşturulması, deneyimin yaratılması veya mimari bilginin tekrarı şeklinde gözlemlenmektedir. İkinci çizim aktivitesinde ise, zihinde tasarıya dair belirgin bir imge olamadığından çizim deneysel bir süreç ortaya koymaktadır. Bu süreçte, katılımcıların tümünün de ifade ettiği gibi çizim sırasında farklı pek çok rastlantısal ögeler ortaya çıkmaktadır. Düşünmeden üretilen pek çok çizgi anlam kazandırılarak rastlantısal olanı bilinçli bir üretime çevrilir. Çizimde imgenin görsel anlamda belirli bir doygunluğa ulaşması ile tamamlanan görsel düşünme süreci katılımcılar tarafından "mekânsal anlamada belirginleşme", "gözün zihindeki ile kurduğu ilişkiyi sonlandırması" ve" bir sonraki hamlenin fazla gelmesi" şeklinde tanımlanmaktadır.

Uygulamada; ilk alan çalışması çizim sürecinin sistemsel yapısını anlamaya yöneliktir. Çizim aktivitesinde eşzamanlı ve geriye dönük olarak yapılan değerlendirmede bilişsel sürecin çözümlenmesi üzerine yöntemsel bir deney sunmaktadır. Çalışmanın bu bölümde değerlendirilen analiz prensipleri, sunulan bilişsel teorileri kapsamında yeni bir yapılanma ile ikinci alan çalışmasında çizim sürecini değerlendirmede kullanılmaktadır.

4.3 Alan Çalışması 2: Bilişsel Sürecin Genişletilmesi

İlk uygulamanın kavramsal çerçevede değerlendirilmesi sonucu yeniden oluşturulan model önerisi ikinci uygulamada verilerin analizi ve dokümantasyonunda temel alınmıştır. İkinci uygulama çalışmasında tanımlanan çizim aktivitesi ile çizim edimine paralel bilişsel etkinliğin geliştirilen model üzerinden gözlemlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda kurgulanan ikinci uygulama çalışması farklı çizim koşulları yaratarak gözlem ortamı sağlamaktadır. Süreçler enaktif döngü üzerinden değerlendirilmektedir.

4.3.1 Uygulama süreci

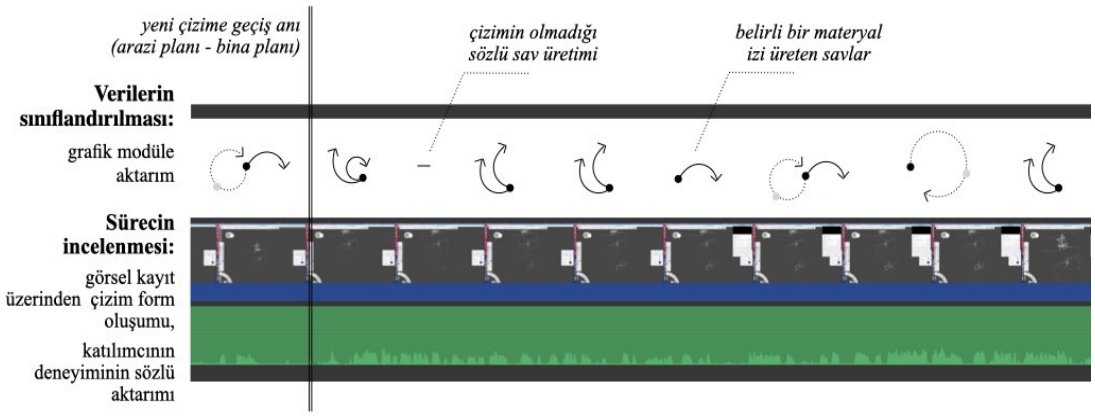
İkinci uygulama ilk çalışmanın içerik bakımından genişletilmesi şeklinde kurgulanmıştır. Uygulama süreci ilk çalışmada olduğu gibi, farklı kaynak yönelimlerine sahip iki farklı çizim aktivitesi olarak belirlenmiştir. Ancak ilk çalışmadan farklı olarak uygulamada çizimin kendisi veri kaynağı olarak sunulmuştur. Tasarım problemi olarak birinci uygulamada belirlenen "kule" tasarımı olarak devam ettirilmiştir. Uygulamada, ilk çalışmada olduğu gibi, belirlenen farklı

koşullar altında katılımcıdan birden fazla çizim üretmesi istenmiş, farklı çizim ve materyal kullanımında serbest bırakılmıştır. Bu doğrultuda katılımcılar hem dijital hem de analog tekniklerden yararlanmışlardır.

Uygulama prosedüründe çizime odaklanılmış ve serbest düşünme olarak iki farklı düşünme koşulları yaratılması istenmiştir. Odaklanmış düşünme tasarım problemi üzerinde derinleştirilmiş bir düşünme sürecini ortaya koyar. Uygulama sürecinde bu durum tanımlanan tasarım problemi üzerinde eskiz yapması ve bu eskiz sürecini tekrarlaması şeklinde kurgulanmıştır. Katılımcının birbirini takip eden plan, kesit ve görünüşten oluşan, en az dört çizim yapması istenmiştir. Burada yapılan ilk çizim temel kaynak olarak görülerek, çizimlerin bu kaynaktan referansla form bulması beklenmektedir. Serbest düşünmeyi içeren ikinci adım çizim uygulaması ise, çizim sürecinde bilişsel süreçteki çeşitlenmeye yöneliktir. Uygulamanın bu basamağında çizimin referans kaynağı değiştirilerek bilişsel süreçte bir kırılma oluşturulmuştur. Katılımcının farklı bir katılımcının ürettiği çizimi referans alarak yeni bir çizim üretmesi istenmiştir. Bu şekilde bilişsel süreçte bir mesafe yaratılarak, çizimde farklı bilişsel girdilere olanak sağlanmıştır. Çizim üzerinde spekülasyon yapılmasına olanak sağlanarak bilişsel etkinlik arttırılmıştır.

4.3.2 Uygulama verileri ve dokümantasyon yöntemi

Uygulama sürecinde verilerin toplanmasında ve değerlendirilmesinde birinci uygulamadaki ile aynı süreç kullanılmıştır. Görsel ve işitsel olarak kaydı tutulan çizim aktivitesi, aktivite sonrasında, katılımcıdan bağımsız olarak incelenerek, sınıflandırılmıştır. Şekil 4.12'de katılımcı K'nın çalışmasından bir kesit olarak örneklenen grafikte olduğu gibi çalışmanın verileri deneyime paralel olarak işlenerek, Ek E'de çizelge, E.1'de liste halinde verilmiştir. Çizim süreci verileri incelenirken plan, kesit ve görünüş gibi çizimdeki değişimler çizelgede belirtilmiş olup, her bir katılımcının çizim süreci bir bütün olarak değerlendirilmiştir. Bu şekilde çizim sürecinde üretilen farklı çizimleri de kapsayan düşünme sürecindeki farklı içsel ilişkiler gözlemlenebilir hale gelmiştir.



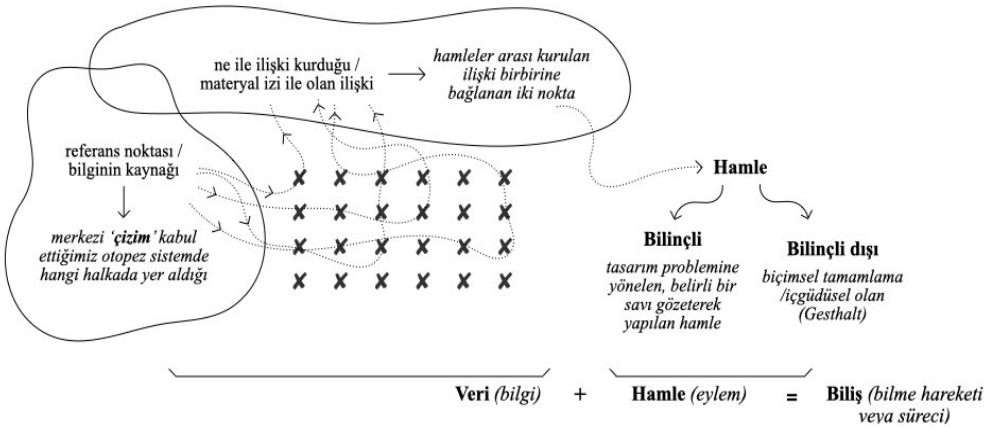
Şekil 4.12 : Veri sınıflandırmasında analiz ve dokümantasyon süreci.

Çalışmada veri analizi çizimin etkileşim desenini görselleştirmeye yönelik ayrıştırılmış modüller üzerinden yapılmıştır. İlk adımda önceki çalışmada olduğu gibi eskiz sürecince yapılan hamleler hem çizilenler hem de çizimi takip eden katılımcıların sözlü tanımları birbiri ile eşleştirilerek Ek E'de yer alan çizelgelerde sunulduğu gibi gruplandırılmıştır. Gruplanan hamleler ürettiği sav ile kurduğu diyalogda bilinçli ve bilinç dışı yansıma olarak birbirinden ayrıştırılmıştır. Bilinçli hamleler belirli bir sava olan yönelmeleri ifade etmekteyken, bilinçdışı aktiviteler ise formun tamamlanmasına yönelik Geştalt yaklaşımı üzerinden tanımlanmaktadır. Çizim oluşturulan her öğenin ilişki kurduğu veri materyal izi ve bellek izi olarak ayrıştırılmıştır. Bu sınıflandırma ile çizimin kendini ürettiği kapalı döngü ve zihinsel olan ikincil bileşenlerin birbirleri ile kurduğu ilişkiler görselleştirilmektedir. Farklı ilişki modülleri şeklinde ifade edilen bu ilişkiler şekil 4.13'da görselleştirildiği şekilde çizelge haline getirilmiştir. Şekilde detaylandırılan, çizimde yer alan hamlelerin içsel döngüde birbirleri ile kurduğu ilişki ve bu ilişkilerin deneyimsel ve içselleşmiş bilgi ile kurduğu etkileşim koşullarının farklı kombinasyonları çizelge 4.3'de sunulmaktadır.

Sunulan veri sınıflandırma grafiği enaktif döngünün bileşenleri olan veri kaynaklarını çizimin kendisi, deneyimden kazanılan veri ve hafızadan gelen içselleştirilmiş veri olarak sınıflandırmaktadır. Veriler arası kurulan ilişkide çizimin kendini ürettiği, farklı bir çizim basamağından referans aldığı ve bunların farklı kombinasyonları ile sınıflandırması sunulmaktadır. Çizelgede sunulan sınıflandırma ve modüller birinci uygulama çalışmasından temel alınarak geliştirilmiştir (Çizelge 4.3). Oluşturulan kombinasyon modülleri çizim hamlelerini ifade eden en temel yapı birimi olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.3 : Protokolün analizinde kullanılan bilişsel sürecin bilişenlerinin olarak tanımlanan biliş modüllerinin veri kombinasyon grafiği.

Örüntüsel ilişki verileri	Salt İlişki (Eklenen bağıntı olamama durumu)	(+) Çizimin kendi ile ilişkisi (kapalı döngü eklentisi)	(+) Çizimin farklı bir çizim basamağı ile ilişkisi (etkileşimli döngü eklentisi)	(+) Çizimin hem kendi ile hem de farklı bir çizim basamağı ile ilişkisi	(+) Çizimin farklı iki çizim basamağı ile ilişkisi	(+) Çizimin hem kendi ile hem de farklı iki çizim basamağı ile ilişkisi
Çizim	-					
Deneyim						
Hafıza						
Deneyim + Hafıza						



Şekil 4.13 : Veri sınıflandırmasında kullanılan etkileşim modülleri çizelgesi.

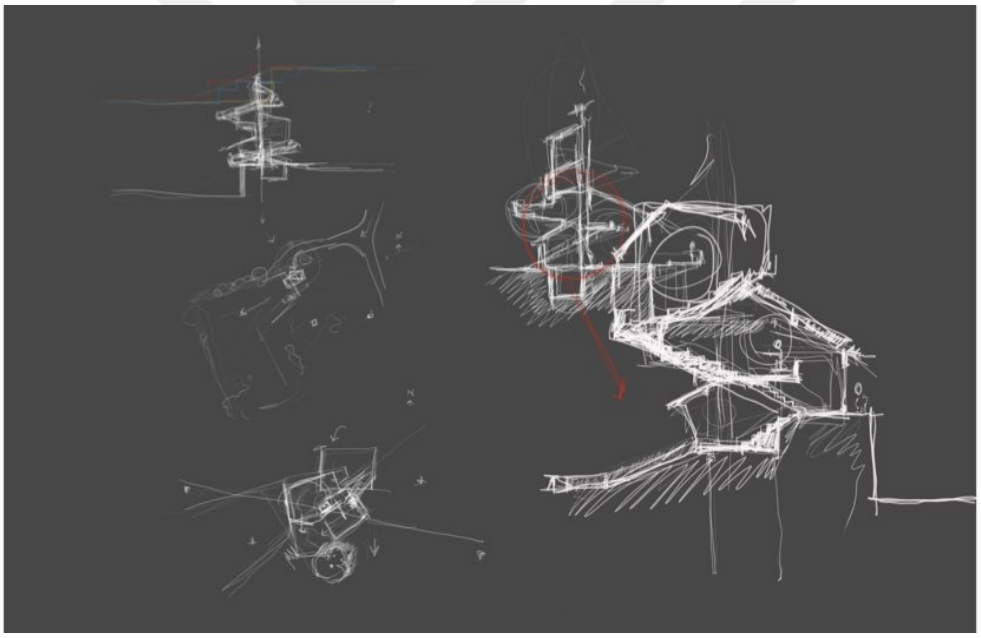
Çalışmada çizim sürecinin modellenmesinin yanı sıra, ilk çalışmada olduğu gibi çizim sonunda katılımcılar deneyimlerini kendi tanımları üzerinden sunmaktadır. İlk uygulamada olduğu gibi katılımcıların belirlenen sorulara yöneltilerek, bireyin çizimde kurduğu ilişkiler sorgulanmaktadır. Yöneltilen sorular sırası ile "çizimde ortaya konan hamleleri tanımlama, çizilen imgelerin belirlenen çizim prosedürü düşünülerek ilişkisel niteliği ve hamlelerin zihinsel imge ile ilişkilendirilmesi" şeklinde gruplandırılmıştır.

4.3.3 Verilerin değerlendirilmesi

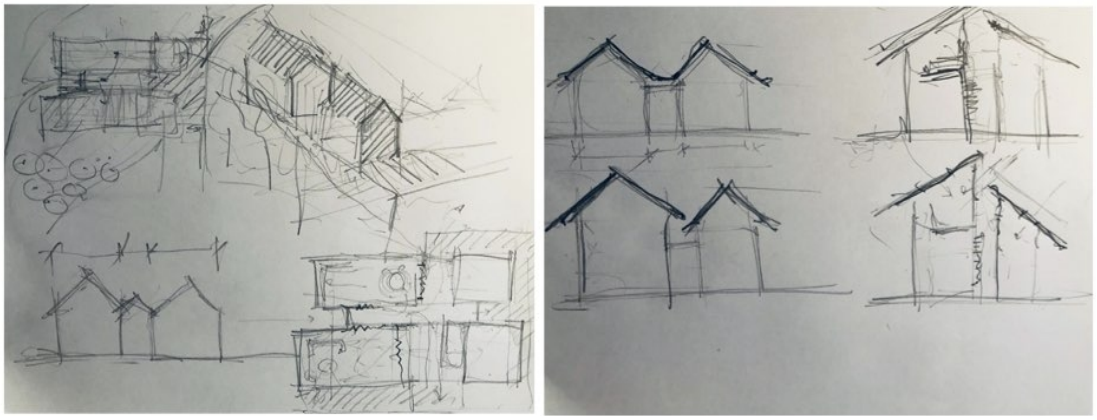
Birbirini takip eden iki farklı çizim aktivitesi olarak kurgulanan uygulama çalışmasında düşünmenin farklı formları üretilmiştir. Uygulama prosedürü her katılımcı için aynı şekilde tanımlanmıştır ancak her katılımcının süreci ele alışındaki farklılık, çizimde düşünme şekillerinde farklı desenlerin gözlenebilirliğini

sağlamaktadır. Bu şekilde düşünme sürecindeki süreklilik ve kırılmaların düşünmedeki üretkenliğe katkısı model üzerinde değerlendirilerek, bunun yaratıcı süreçteki etkisi gözlemlenmiştir.

Birinci çizim aktivitesinde verili tasarım problemine karşılık katılımcılar tasarım düşüncesi ürettikleri bir çizim seti oluşturmaktadır. Çalışmada tanımlanan protokol her üç katılımcıda da farklı şekilde yorumlanmıştır. Örneğin Katılımcı K şematik kesitten başlayarak sırası ile arazi planı, plan, kesit ve detay kesit olarak detaylandırırken (Şekil 4.14), Katılımcı R sırası ile plan, kütlesel perspektif, şematik kesit, detay plan ve kesit opsiyonları (Şekil 4.15) şeklinde oluşturmuştur. Katılımcı M' nin ürettiği çizim setinde tasarım süreci boyunca farklı sıçramalar gözlemlenmektedir (Şekil 4.20). Çizim setinde yer alan tasarıma dair düşünme süreci birbirini beslese de çizimler tek bir yapının özelliklerini tanımlamak yerine, her çizim yapının farklı parçalarına dair opsiyonlar geliştirmiştir.

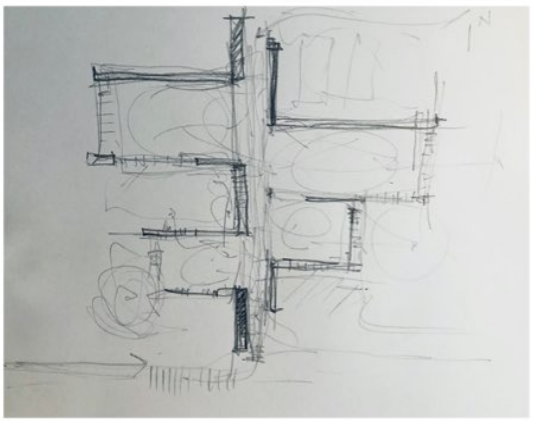


Şekil 4.14 : Birinci çizim aktivitesi kapsamında K katılımcısının ürettiği çizim seti (Ek D).



Şekil 4.15 : Birinci çizim aktivitesi kapsamında R katılımcısının ürettiği çizim seti (Ek D).

Uygulamanın ikinci aktivitesinde çizim sürecine farklı bilişsel kurulumların yaratıldığı "çizim okuma" süreci gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte her katılımcı çizimi tetikleyen temel veriyi farklı bir katılımcının çiziminden almaktadır. Katılımcı K çiziminde temel aldığı M'ye ait çizimler bütüncül bir yaklaşımda değerlendirilerek tek bir tasarıyı ortaya koymuştur (Şekil 4.22). Çizimde oluşturulan kesit detaylandırılarak yapısal ilişki, detay kesiti ve plan çalışılmıştır. Üç farklı çizimden referans alan bu yeni çizim farklı fikirleri tek bir yapıda harmanlamaktadır. Katılımcı M ise çizimini Katılımcı K' nın ürettiği çizimlerden referans alarak ortaya koymuştur. Bu çizimde referans alınan tasarıdaki üst üste bindirilmiş olan kütleler farklı tektonik ilişkide yeniden yorumlanmaktadır. Aynı çizimi referans alan katılımcı R' nin çizimi ise, kütleleri düşeyde yorumlayarak bir plan olarak ele almaktadır (Şekil 4.16).



Şekil 4.16 : İkinci çizim aktivitesinde Katılımcı K' ya ait çizimden referans alınarak üretilen Katılımcı R ait çizim (Ek D).

Çalışmada çeşitlenen düşünce desenleri aynı zamanda çizim mekânını tanımlamaya dair, çizimde anlamın oluşması ve işlenmesi üzerine temel prensipleri de incelemeye olanak sağlamıştır. Bunlar;

- Bilginin değiştirilip dönüştürülerek anlam kazanmasını sağlayan "referans fenomenin tanımlanması",
- Bilginin yaratılması için farklı bağlamlarda yeniden üretilmesini ve birbirine paralel düşünme süreçlerini yaratarak "çoğul besleme ağının oluşturulması",
- Zihinsel bellekte olduğu gibi belirli bir bilginin farklı bir bilgi ile ilişki kurarak aktif hale gelmesi veya arka plan verisi olarak kaldığı pasif hali arasında etkileşimli dönüşüm "aktif ve pasif öğeler arasındaki diyalektik ilişki"

şeklinde gruplandırılarak incelenmiştir.

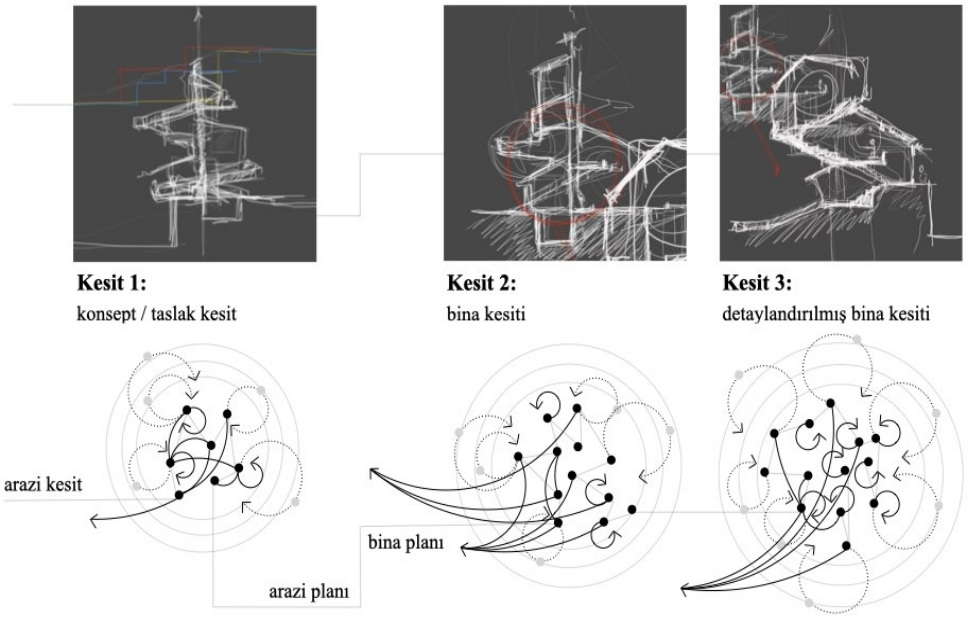
4.3.3.1 Referans fenomenin tanımlanması

Uygulamanın ilk aktivitesi olan çizimin tekrarı düşünmede odaklanmayı ifade etmektedir. Tekrarlanan çizimler tanımlanan bağlam ve program doğrultusunda ortaya konan kule tasarımını detaylandırmaya yöneliktir. Uygulama verileri çizim sürecinde verili bilgilerin bilişsel sürece dahil oluşunu çizimdeki adaptasyon şeklinde gözlemlemektedir. Aktif eylemi temel alan modelde tasarım problemine ait bilgiler deneyim bilgisi (D) olarak tanımlanırken, bu bilgiler özellikle çizim sürecinin ilk aşamalarında çizime ağırlıklı olarak yön vermektedir. Birbirini tekrar eden çizimlerde çizim ediminin D bilgisi ile olan etkileşimi daha az görülürken, bu bilginin form değiştirerek bir önceki çizim basamaklarında içselleştirdiği gözlemlenmektedir. Bu çizim eylemin yön verdiği aktif modeli desteklemektedir.

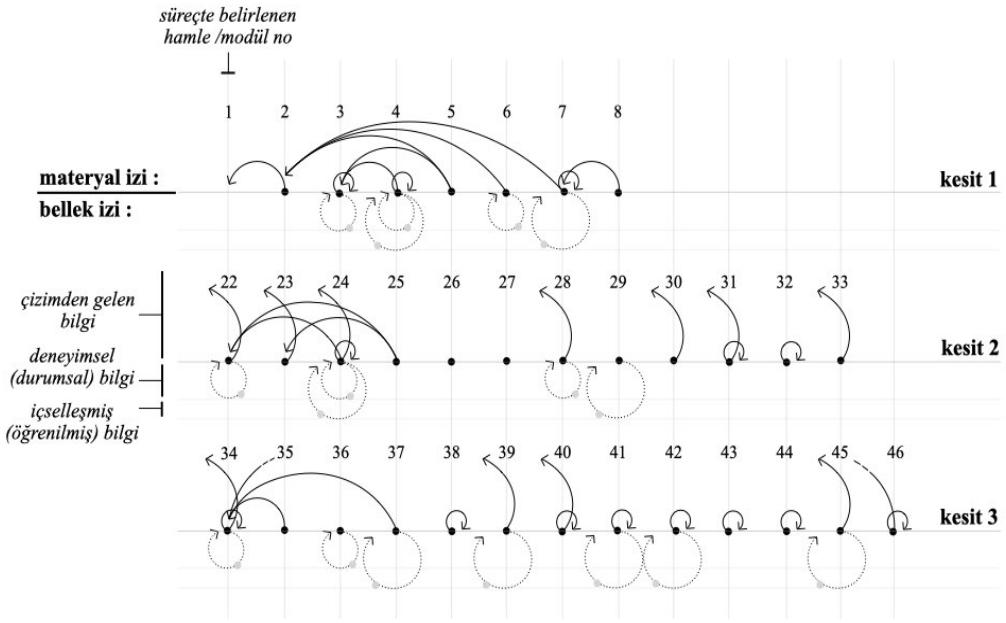
Çizim yüzeyinde aktif bir düşünme sürecini oluşturulan imgeler belirli anlamlar yüklenerek dinamik süreçte diğer imgelerin değerlendirilebilmesine referans olan fenomeni oluşturur. Analiz edilen çizimlerde eylemin tekrarı ile kimi öğeler varlığını korurken, kimi öğelerin farklılaşarak yeni ilişkiler kurduğu ve kimi öğenin ise tümüyle kaybolduğu gözlemlenmektedir. Bu durumda aktif olarak değişime sahip olsa da varlığını koruyan öğeler temel veya referans öge olarak tanımlanmaktadır.

İlk çalışma kapsamında katılımcı K ardışık ürettiği çizimlerde tek bir tasarım düşüncesini derinleştirmektedir. Ardışık olarak yapılan her çizim birbiri için bilgi

üretmektedir. Çizimde ilk kesit bina formunu ana hatları ile ortaya koyarken, ikinci kesit dikey kütle dizilimini vurgulamakta ve son kesit ise, birbiri üzerine konumlanan kütlelerin mekânsal nitelikleri üzerine düşünceyi derinleştirmektedir. Şekil 4.17'de katılımcı K'nın birbirini takip eden üç kesit çiziminin bilişsel modelleri sunulmaktadır. Grafikte çizim süresince tekrar eden ve tasarım formunun oluşmasında referans öge olarak tanımlanan baca üzerinde farklı pozisyonlarda konumlanan kütleler ve bu kütleleri bir arada tutan ve formun dikey konumlanışına vurgu yapan baca yapısına dair hamleler görselleştirilmiştir. Şekil 4.17'da sunulan üç kesit çalışmasının hamleleri Şekil 4.18'de analiz edilmiştir. Çizim süresince fiziksel ve zihinsel çizim mekânında ortaya konan bilişsel modüllere bakılarak, ilk kesit çalışmasında çizimin geriye dönük hamlelerinin birbirini beslediği görülürken, daha sonraki çizimlerde ise, geri beslemenin ağırlıklı olarak bir önceki kesit ve plandan olduğu görülmektedir. Analizde eylem süresince tasarımın geliştiren çizim hamleleri arasında belirli bir kural gözlemlenmezken, sürecin farklı kesitlerinde deneyim ve hafıza bilgileri ile etkileşim gözlenmiştir.

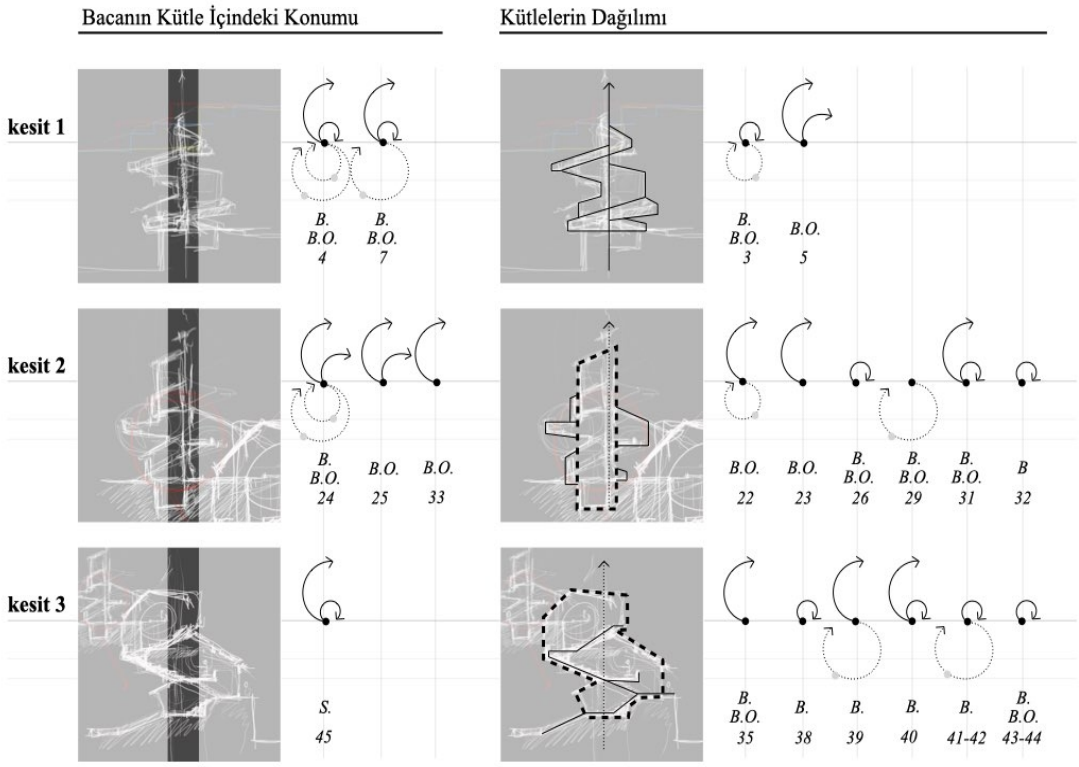


Şekil 4.17 : Katılımcı K' nın birinci çizim aktivitesi kapsamında ürettiği birbirini takip eden bina kesit çizimleri: konsept kesit, bina kesit ve detaylandırılmış bina kesiti.



Şekil 4.18 : Katılımcı K'nın birinci çizim aktivitesi kapsamında ürettiği birbirini takip eden bina kesit çizimlerinin bilişsel modelleri.

Birbirini tekrar eden çizimlerde tasarıma dair düşüncenin derinleşmesi form ve yapıya yönelik detay aktarımında değişiklik ortaya koyarken, tasarıma dair belirli imgesel öğeler varlığını sürdürür. Şekil 4.19'de yapılan ardışık kesitlerde tasarımın temel fikri olan dikey eleman olarak bacanın merkezde konumlanışı ve baca yapısından eklemlenen farklı formlardaki kütlelerin çizim sürecindeki hamleleri analiz edilmiştir. Analizde ilk çizimde bacanın yapısal bir eleman olarak çizimin bütününde mimari bilgiye referans olduğu, ilerleyen kesitlerde ise bacanın kendisinin formel bir referans olarak çizim sürecine katkı sağladığı görülmektedir. Çizimde tekrarlayan diğer bir öge olan dikey kütle yerleşimi bacanın bilişsel süreçteki rolünden farklıdır. Kütlelerin formu ilk çizimde tasarım bilgisinden gelen bağlamsal ilişki ile oluşturulurken, daha sonraki çizimlerde bu kaynak yönelimi içselleşmiş olan mimari yapı bilgisine yönelerek, uygulamaya dair tasarım detayı sunmaktadır (Şekil 4.19). Bu durum bütünsel olarak ele alınan çizim sürecinde bilişsel oluşumun süreçte kurduğu farklı kaynaklar ile ilişkiyi tasarıya dair bilmeyi ortaya koyan çoğul yönelmeyi örneklemektedir.



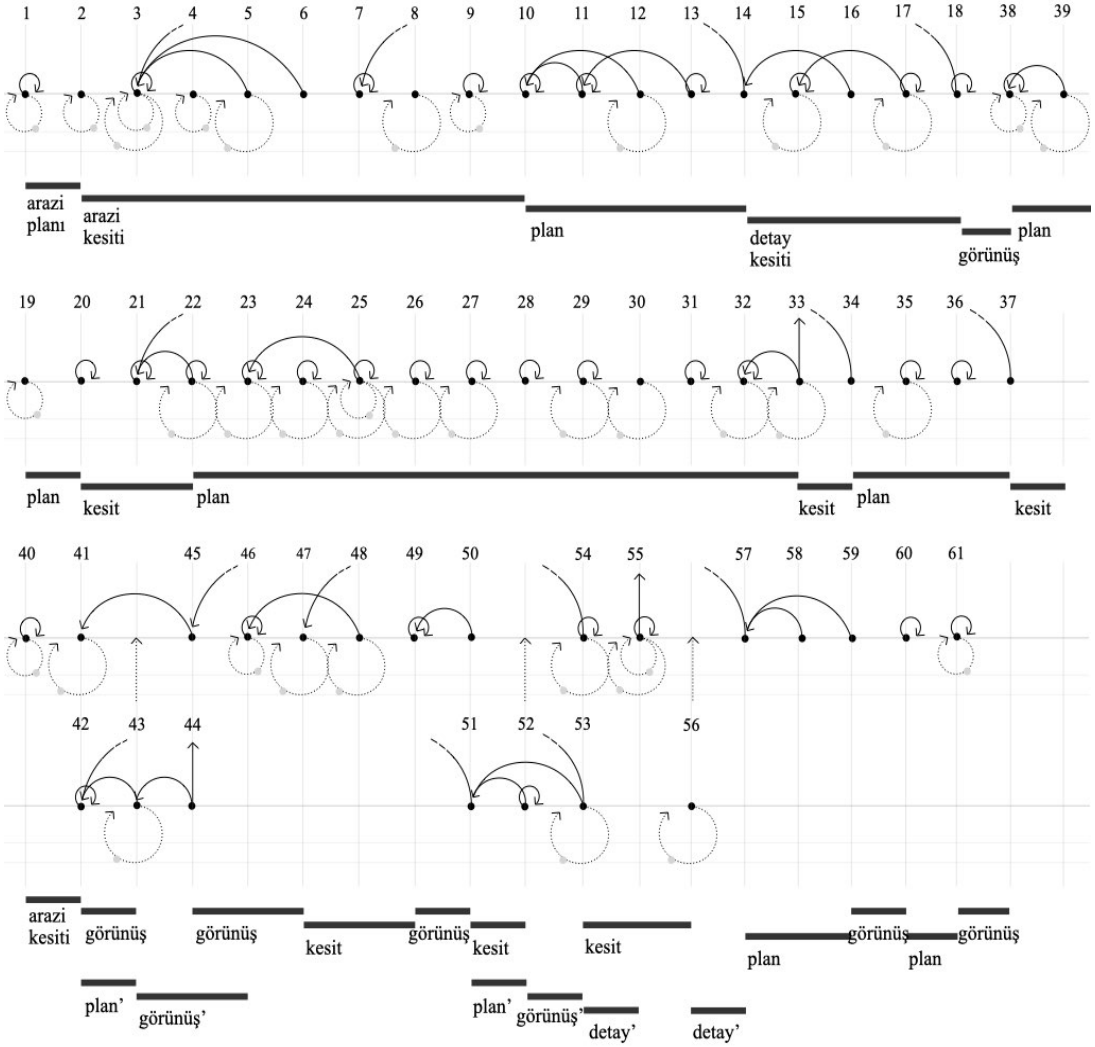
Şekil 4.19 : Tekrarlanan çizim sürecinde çizimde varlığını sürdüren ögelerin biçimsel ve bilişsel olarak üretim analizi.

4.3.3.2 Çoğul besleme ağının oluşturulması

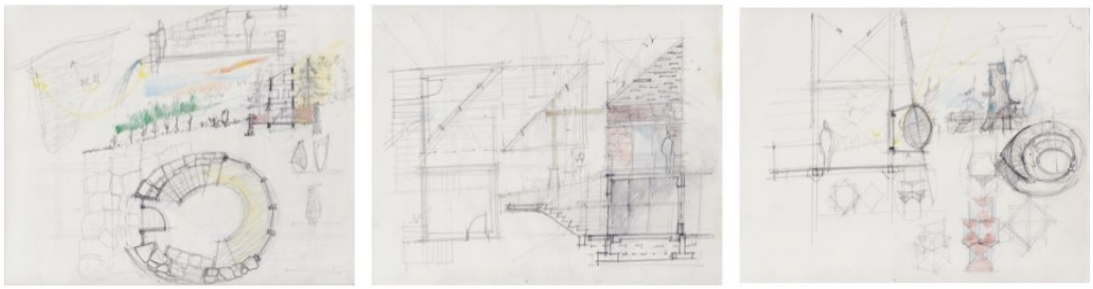
Çizimde aktif düşünme bir olgunun tanımlanmasında doğrusal bir süreç yerine parçaları arasında sıçramalara izin veren, çoğul bilgi besleme kaynaklı bir yöntem ortaya koyar. Çizim akışı üzerinden ele alındığında tasarım düşüncesinin oluşması birden fazla çizimin bir arada üretimi olarak gözlemlenmektedir. Bu şekilde tekil bir çizimin sunduğu düşünme alanındaki kısıtlılık farklı bir düşünme kanalının yaratımı ile desteklenmektedir. Bu durum aynı zamanda bilişsel süreçte çizimin ikincil ve üçüncül bilgi kaynakları olarak işlevlendirilmesidir. Düşünme örgüsünde yapılan her çizim birbirini besleyerek çizimin evirilmesini ve gelişmesini sağlamaktadır.

Tasarımın geliştirilmesinde birden fazla çizime dağılan bilişsel sürecin örneklendiği katılımcı M'nin çalışması düşüncenin oluşmasındaki atlamaları ve geri beslemeleri görselleştirmektedir (Şekil 4.20). Katılımcı M ilk çizim aktivitesi kapsamında verili tasarım problemi için üç farklı tasarım yaklaşımı geliştirmiştir (Şekil 4.21). Geliştirilen bu yaklaşımlar kesit, plan ve görünüş için farklı fikirler ortaya koysa da bilgi bakımından birbirlerini deneyim yoluyla beslemektedir. Şekil 4.20'da katılımcı M'nin ardışık olarak ürettiği kule tasarımına ait çizimlerde ortaya konan düşünme süreci görülmektedir. Eylem akışına paralel olarak düşüncenin dağıtıldığı çizimler

grafikte eşleştirilerek birbiri arasındaki etkileşim sunmaktadır. Grafik aynı zamanda bu etkileşimin yalnızca birbirini takip eden çizimler arasında değil, karma olarak da etkileşime girdiğini göstermektedir.



Şekil 4.20 : Katılımcı M'nin birinci çizim aktivitesi kapsamında ürettiği birbirini takip çizimlerin çizim akışına paralel olarak çizimdeki sıçramaların görselleştirilmesi (1., 2. ve 3. tasarıma ait çizim analizleri sırası ile yukardan aşağıya üç satır halinde oluşturulmuştur.).

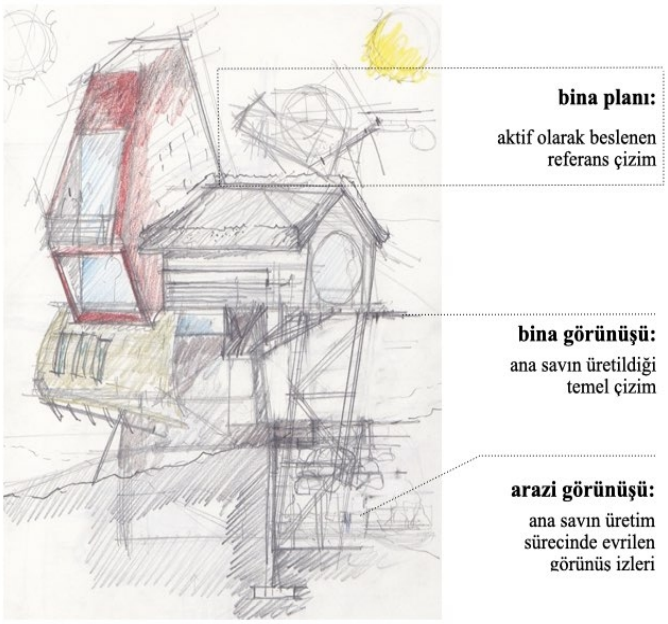


Şekil 4.21 : Katılımcı M'nin birinci çizim aktivitesi kapsamında ürettiği birbirini takip çizimler sırası ile soldan sağa doğru 1., 2. ve 3. tasarımı görselleştirmektedir (Ek D).

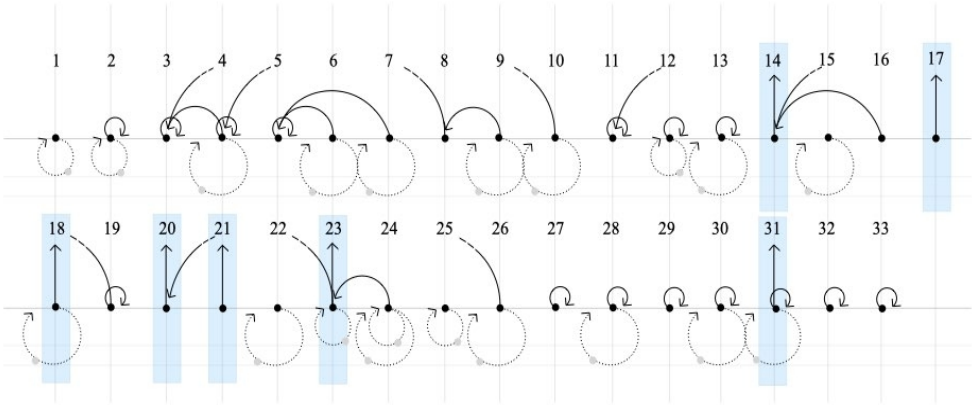
Katılımcı M'nin ilk çizim grubu bağlam ve verili tasarım probleminin birbiri ile ilişkilendirilmesi üzerinedir. Bu nedenle, çizim akışı arazi üzerindeki konumlandırmadan bina detayına doğru yapılmış olup, ölçekler arasında doğrusal bir geçiş ortaya koymaktadır. Bu geçiş bilginin kaynağı ile olan ilişkide de gözlemlenmektedir. Yatay ve dikeyde binanın arazi içindeki yerleşimi ile çevresel ilişkilerin kurgulandığı çizimler tasarım problemi kapsamında tanımlanan, katılımcının bağlamsal deneyimine dayanan bilgiler ile ilişki kurarken, ilerleyen çizimler binanın mekânsal çözümlemelerine odaklanan ve öğrenilmiş mimari yapı bilgisi ile ilişki kurmaktadır (Şekil 4.21). Bir sonraki tasarım alternatifi sunan çizim grubunda, deneyime dayalı çizim bilgisi içselleştirilerek döngüde çizim izi olarak yer almaktadır. Üçüncü grup çizimde ise, iki farklı tasarım seçenekleri birbiri içine geçmiş olarak belirmektedir. Bu süreçte çizimde üretilen bilgiler her iki tasarımı da beslemektedir. Kütle ve cephe ilişkisi üzerine birbiri ile etkileşen iki farklı düşünce şekil 4.20'da da gösterildiği gibi birbiri üzerine kırılmalar yarattığı bilişsel bir süreç ortaya koymaktadır. Bu kırılmalar tasarıya dair farklı düşünme yaklaşımlarını ve aynı zamanda düşünme sürecinde yer alan sıçramaları ortaya koymaktadır.

Çizim aktivitesinin bütününe bakıldığında "anlamlandırma" iki farklı formda gerçekleşmektedir. Bunlardan ilki çizimin kendi içinde evirildiği imgenin form değiştirmesi şeklindedir. Örneğin şekil 4.22'de yer alan ilk çizimde yer alan arazi kesiti önce arazi silueti üzerine binanın görünüş formunda çizilmiş olup daha sonra çizilen görünüş çizimde kesite dönüştürülmüştür. Diğer bir form ise, paralel çizimlerin üretilmesi ile referans alınacak bir bilginin var edilmesi şeklindedir. Bu durum çizimler arası sıçramalar şeklinde gözlemlenmiş olup, aynı çizim dizisinde ikinci ve üçüncü gruptaki çizimler birbirini üreterek ortaya konmuştur. Aynı şekilde aynı katılımcıya ait ikinci çizim aktivitesi kapsamında farklı bir katılımcının çiziminden üretilen çizimde de birbirine paralel olarak üretilen çizim ile çoğul düşünme gözlemlenmektedir (Şekil 4.23). Katılımcı burada çizim boyunca da kendine bağlamsal veya fiziksel koşullarını anlamlandırabilmek için referans çizim üretmiş olup, asıl çizimi ilerlettiği sürece de ihtiyaç olduğu bilgiye ulaşana kadar referans çizime eklemeler yapmayı sürdürmüştür. Burada bahsedilen referans çizimler kendi başına anlamlı olmayan, ancak anlam bütünlüğünde düşünme sürecine bir parantez sağlayan üretimleri ifade etmektedir. Bu işleyiş aynı zamanda birbirini

takip eden bir döngüyü oluşturan saptama yani biçimsel yargı, argüman üzerinden çözüm üretme ve hamle şeklindeki çizim mekaniğini de ortaya koymaktadır.



Şekil 4.22 : Katılımcı M' nin ikinci çizim aktivitesi kapsamında Katılımcı N'den referans alarak ürettiği çizim (Ek D).

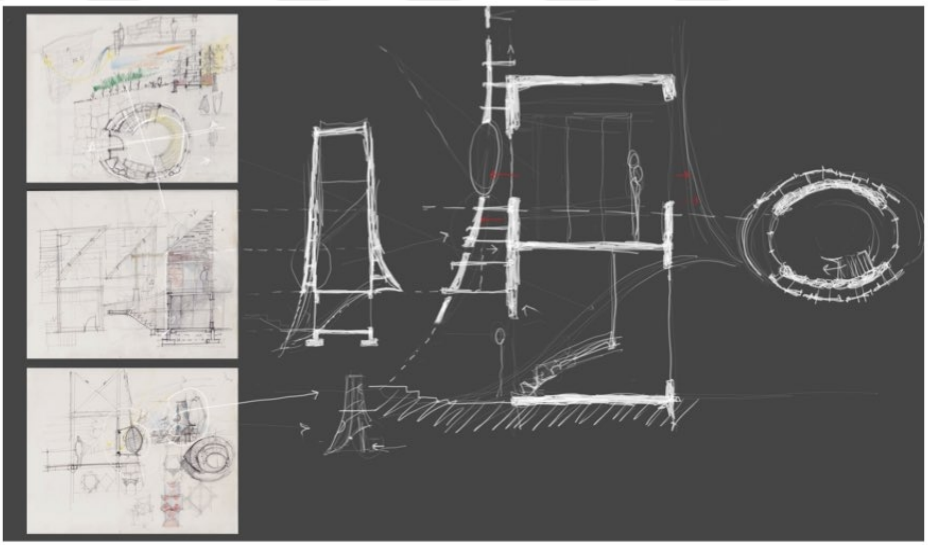


Şekil 4.23 : Katılımcı M' nin ikinci çizim aktivitesi kapsamında Katılımcı N'den referans alarak ürettiği çizim sürecinin etkileşim analizi.

4.3.3.3 Aktif ve pasif öğeler arasındaki diyalektik ilişki

Çizim öznenin tekil üretimi ile sağladığı düşünme ortamı aktif bir etkileşim alanı yaratır. Biliş bu süreçte materyalin özne ile kurduğu ilişkide özgündür. Çizimde oluşan imgeler her zihinde farklı çağrışımlar yaratarak, farklı anlamlar kazanır. Çalışmasının ikinci aktivitesinde çizim sürecine dahil olan kaynakların değişimi ve bu değişimin düşünme süreci üzerine etkisi sorgulanmıştır. Burada düşünme sürecinde oluşturulan kırılma ile tek bir katılımcıya ait olan dizinsel düşünme süreci kesintiye uğrayarak bir başka özne tarafından devam ettirilmiştir. Şekil 4.24'da

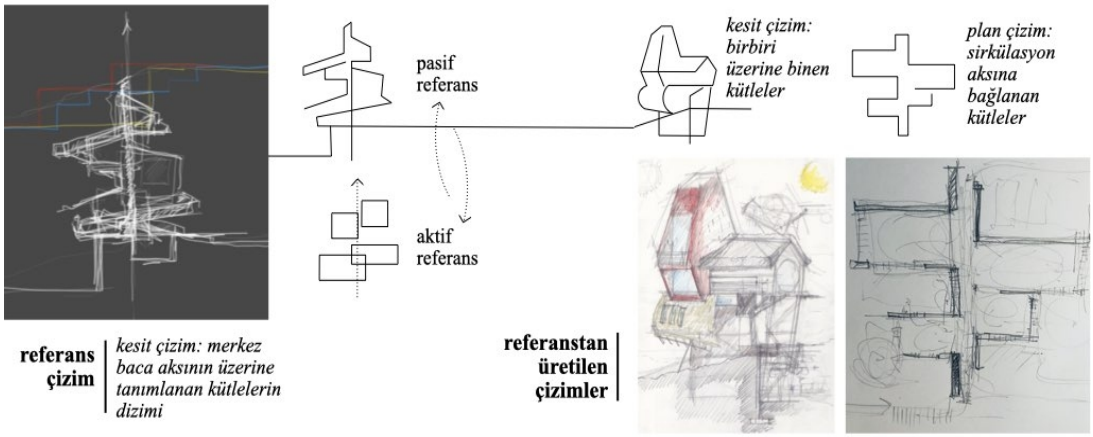
katılımcı M'ye ait ardışık üç çizimin referans alınarak katılımcı K tarafından yeniden üretilen tasarımı göstermektedir. Yapılan yeni çizimde referans alınan çizim seti tek bir tasarıma ait çizimler olarak kabul edilmiş olup, farklı tasarım seçeneklerine ait plan, kesit ve görünüşten alıntılar yapılmıştır. Bu nedenle çizimde deneyime ait etkileşim bilgisi ilk öznenin farklı bilişsel basamakları ile etkileşim kurmaktadır. Katılımcı çizim süresince çizdiklerini farklı çizimler ile sözel olarak ilişkilendirmiştir. Bu şekilde biçimsel bir anlamlandırma yoluyla üretilen form, kendi içinde farklı ilişkiler kurmaktadır. Benzer şekilde katılımcı kendi çizimlerini üretirken kesiti düşünürken merdivene bakıp değerlendirmede neyi görüp görmediğimiz gibi kendi deneyimi ile ilişkilendirilme çabası kurmaktadır. Üretilen biçimsel savda alınan referansta eksik kalan bilgi katılımcının mimari bilgisi ile tamamlanmakta ve kendi içinde tutarlılığı olan bir bütün oluşturulmaktadır.



Şekil 4.24 : İkinci çizim aktivitesi kapsamında Katılımcı M'nin çiziminin katılımcı K tarafından tamamladığı çizim (Ek D).

İlk çizim aktivitesi ile kıyaslandığında, bireyin kendi algı bütünlüğünden ve tümüyle kendi bireysel olan zihinsel aktivitesini ait bir üründen ziyade farklı bir bilişsel etkinliğin ürünü olan bir imgeye karşı tepkisi birbirinden farklı bilişsel desenler ortaya koymaktadır. Referans çizimden üretilen, çizimde anlamlı gelen öğeler, tasarımcı tarafından algılanarak işlenebilir bir form halini almış yeni üretilen çizime aktarılmıştır. Çizimde okunan biçimsel öğeler veya anlamlandırılmamış gömülü bilgiler aktif ve pasif öğeleri temsil eder. Şekil 4.25'de katılımcı K'ya ait referans çizimden üretilen iki yeni çizim gösterilmektedir. Referans alınan çizimde form bir aks üzerinde farklı konum ve boyutlardaki kütleler olarak okunmaktadır. Bu durum

üretilen her iki çizimde de farklı şekilde ele alınmıştır. Çizimlerde bu bütüne ait form dizilimi ortak olarak varlığını sürdürse de katılımcı M'nin çiziminde dikey olarak birbiri üzerine yığılan mekânlar, katılımcı R'nin çiziminde ise yatayda düz bir dolaşım hattına entegre olan farklı mekânlar olarak belirmektedir (Şekil 4.25).



Şekil 4.25 : İkinci çizim aktivitesindeki düşünme modellerinin karşılaştırılması (Katılımcı K'nin 1. çizim aktivitesinde ürettiği çizimden referans alarak katılımcı M ve N'nin ürettiği çizimler).

4.4 Bölüm Sonucu

Yapılan alan çalışmasında farklı çizim süreçleri deneyimlenerek, çizim sürecinde ortaya konan bilişsel aktivite incelenmiştir. Pilot veri kodlaması ve öneri model olmak üzere iki farklı çalışmayı içeren uygulamada çizim süreci veri ve hamle ilişkisi temel alınarak analiz edilmiştir. Her iki çalışmada da ortak olarak tanımlanan tasarım problemi, farklı protokolleri takip ederek uygulanmıştır. Bölümde sırası ile aktarılan çalışmalar çizim sürecinin nitel verilerini sunmaktadır.

Farklı iki zihinsel sürecin kurgulandığı birinci alan çalışmasında süreç ürettiği savlar üzerinden incelenirken, süreçte oluşan bilgiler birbirleri ile ilişkileri üzerinden değerlendirilmiştir. Çizimde katmanlanan bu yapı çizimin çoğul etkileşimini de görünür kılmaktadır. Burada kazanılan veriler öneri modelin geliştirilmesinde referans sağlarken, çizimin evrimsel yapısı keşfedilmiş, çizim yüzeyinde oluşan bilginin çizim süresince yeni bilgiler ürettiği gözlemlenmiştir. Eylemin yönlendirdiği bu etkileşimi oluşum, çizimde oluşan bilginin yeni bilgiler üretmedeki etkileşimli ve birbirine referans veren bir yapıyı önermektedir. Pilot çalışmada deneyimlenen eylemin reflektif diyaloğu öneri modelin temel mekaniğinin çözümlemesini sağmıştır.

Uygulanan ikinci alan çalışmasında geliştirilen öneri model uygulanmış, çizim süreci daha uzun tutularak, katılımcıların deneyim süreleri arttırılmıştır. Çalışmada verili tasarım problemi üzerinden geliştirilen farklı tasarım çizimleri elde edilmiş olup, çizim süresince çeşitlenen bilişsel etkinlik gözlemlenmiştir. Çalışmada üretilen çizimler ortak görülen eğilimler; referans fenomenin tanımlanması, çoğul besleme ağının oluşturulması ve aktif-pasif öğeler arasındaki diyalektik ilişki olmak üzere üç farklı grupta incelenmiştir.

5. DEĞERLENDİRME

Çizimde materyal haline gelen düşünceler aynı zamanda düşüncenin dondurulduğu ve üzerinde çalıştığı bir alan oluşturmaktadır. Bezircioğlu Senvenli ve Pulat Gökmen (2021) çizim sürecini dışsal bir bellek kurulumu olarak açıklamaktadırlar. Düşünme çizimler ile kurulan etkileşimli diyalogda gerçekleşirken materyalin kendisi de bilişsel bir oluşum ortaya koymaktadır. Bu bilişsel oluşum çizim mekânı olarak ifade edilmektedir. Çizim mekânı çizimde düşüncenin form bulduğu ve tasarıya ait bilginin farklı zaman ve bağlamda ilişkiler kurabildiği bir çalışma alanını oluşturmaktadır. Çizimdeki bilişsel oluşum, araştırmada uygulama üzerinden deneyimlenerek, tanımsal bir çözümlenme olarak ortaya konmaktadır. Tezin bu bölümünde yapılan alan çalışması sunulan kavramsal çerçevede değerlendirilmekte, sunulan öneri model ile tanımlanan çizim merkezli yaklaşımda çizim mekânı tanımlanmaktadır.

Uygulama kapsamında, ilk olarak çizim mekaniğine yönelik bileşenlerinin saptanması, sınıflandırılması, konumlandırılması ve organizasyon yapısının çözümlenmesi üzerine bir araştırma yürütülmüş ve ardından çalışma verileri doğrultusunda etkin bir model önerisi geliştirilmiştir. Model çizimde anlamın oluşmasına yönelik olup, çizim sürecinde algı, deneyim ve eylem ilişkisinin çözümlenmesinde kullanılmıştır.

Yapılan alan çalışmasında çizim; Goldschmidt (1991), Schön ve Wiggins (1992), Suwa ve Tversky (1996, 1997) ile Suwa, Gero ve Purcell'in (1998) çalışmalarındaki gibi tanımlanan protokol üzerinden incelenmiştir. Uygulamada tasarım problemi olarak ele alınan "kule" kavramı sınırlandırılmış bir bilişsel aktivitenin gözlemlenebilmesini sağlamıştır. Uygulamanın farklı basamaklarında çizim protokollerinde tanımlanan farklılıklar ile bilişsel çeşitliliğin arttırılması mümkün olmuştur. Bu şekilde araştırmada tek bir koşul üzerinden üretilen bir veri kodlaması yerine farklı koşulda gözlenebilirliği sağlanan bir analiz ortamı oluşturulmuştur.

Düşünme sürecinde çeşitliliğin arttırılması ve farklı ilişkilerin kurgulanabilmesi için katılımcılar farklı yaklaşımları geliştirebilecekleri yeni kavramsallaştırmalara yönlendirilmiştir. Bilinçli veya bilinç dışı hamleler ile yönlendirilen çizim süreci çizimde keşfedilenler doğrultusunda şekil alır. Çizim üzerine konulan nokta, çizgi ve diğer işaretler arasında önceden tahmin edilemeyen veya planlanmayan yeni kombinasyonlar ve ilişkiler oluştuğu görülmüştür. Çizerken farklı ilişkilerin kurulması Goldschmidt (1991) tarafından "olarak görme", Goel (1995) tarafından ise "yanal dönüşüm" kavramları ile tanımlanmıştır. Schön ve Wiggins (1992) ise eskiz sürecindeki farklı ilişkiler kurmanın beklenmedik keşifleri ortaya koyduğunu ifade etmişlerdir.

"Yeniden yorumlama" eskizde yer alan soyut kavramları, işlevsel konuları veya anlamları içeren tasvirlerin yeni ilişkiler kurma eğilimidir (Suwa ve diğ, 1998). Çizim de yaratıcı süreci ortaya koyan yeniden yorumlama üretilen bilgiye farklı bir anlam kazandırma ile gerçekleşir. Uygulamada katılımcının çizimi geliştirmede ürettiği seri çizimler ve farklı bir çizimden yola çıkarak yeni bir çizim üretimi, çizim ile oluşturulan diyalogda farklı ilişkiler kurmaktadır. Çizimde kazandırılan her yeni bakış açısı, çizime farklı bakmayı sağlamaktadır. Tversky ve Suwa (2009) tarafından pozitif bir döngü olarak tanımlanan "yeni kavramlar üreten algısal yeniden düzenleme ve algısal yeniden yapılanmalar üreten yeni kavramlar" arasında kurulan dinamik, uygulama kapsamında farklı çizim koşullarında gözlemlenmektedir. Uygulamanın analizinde bu durum çizim sürecinde oluşturulan modüllerin çizimin ilk aşamalarında verili bilgi ile bağlantı kurması, daha sonraki adımlarda ise çizimin kendi hamlelerinden beslenmesi olarak görülmektedir. Modüller arası oluşan bu ilişki çizime başlangıç kararlarının tasarım problemine yönelik zihinsel imgeden kaynak bulduğunu göstermektedir. Tasarımcının kendini mekânsal olarak konumlandırması için yapılan bu hamleler daha sonra çizim ile kurduğu ilişkide biçimsel keşifler üzerinden şekil bulmaktadır.

5.1 Öneri Modelin Değerlendirilmesi

Araştırmada çizim sürecinde bilişsel öneri model, sunulan teorik çerçevede çizimin sistemsel çözümlemesi ve yapılan uygulama kapsamında sistemde yer alan bileşenlerin saptanması sonucunda oluşturulmuştur. Yapılan alan çalışması ile örnek çizim sürecinin incelenerek, çizimin nasıl bir düşünme olduğu araştırılmıştır.

Araştırmada deneme yanılma yöntemi ile bilişi oluşturan hamle ve bilgiler farklı sınıflandırma ve ilişkisel anlatımlar ile değerlendirilmiş ve teorik bir yaklaşım geliştirilmiştir.

Birinci alan çalışmasında pilot olarak sunulan model, çizim sürecindeki bilişsel etkileşimin analizinde bir yöntem deneyimi sağlamayı amaçlamıştır. Model süreçteki temel dinamiği Suwa ve Tversky'nin araştırmalarındaki gibi (1997) görsel ve görsel olmayan ve Goldschmidt'in (1991) sınıflandırması ile biçimsel veya biçimsel olmayan olarak tanımlamaktadır. Bu tanım belirli bir biçimsel referans sağlayan hamleler ile biçimsel olamayan, farklı ilişkisel bağlar kuran hamleleri birbirinden ayrıştırmaktadır. Pilot çalışmada hamleler bilişsel içeriği üzerinden tanımlansa da bilgi kaynakları ile kurulan ilişki tanımlanamamaktadır. Birinci alan çalışması sonunda çizim süresince farklı bilgi kaynakları ile kurulan etkileşim göz önüne alınarak, bilginin temel bir yaklaşım üzerinden sınıflandırılması gerektiği saptanmıştır. Değerlendirme ışığında temel üç nokta üzerinde durulmaktadır;

- Bilişi oluşturan bileşenlerin tanımlanması belirli bir teorik temele dayandırılmaması sonucu çalışmanın tekrarlanabilirliği konusunda zorluk yaşanması;
- İlişkisel bir çözümleme sunmaması sonucunda bilişin farklı kaynaklara nasıl dağıtıldığını açıklamada yeterli olmaması;
- Eylemin aktif katılımın ürünü olarak bilginin evrimsel birikimini tanımlamamasıdır.

İçeriğin oluşturmasında taslak oluşturan pilot model bilişin sınırları hakkında bir konumlandırma önermemektedir. Çizimin kendini ürettiği enaktif bir etkileşim alanı olarak ele alan yaklaşım ile geliştirilen öneri modelde çizim bilişin merkezinde yer almaktadır. Bu konumlandırmada bilgi zihinsel, çevresel ve çizimin ürettikleri şeklinde birbirinden ayrıştırılarak gruplandırılır. Çizim sürecinde düşünme zihnin kendi içsel süreçlerine ek olarak, çizimdeki dinamik görsel veri ile etkileşimi üzerinden gerçekleşir. Çizimin dinamik yapısını açıklamada öneri model, çizimde yer alan veri 'materyal izi' ve döngüye dışardan katılan çizim dışı veri ise 'bellek izi' şeklinde birbirinden ayrıştırır. Konumsal olan bu yapılanma döngünün içsel ve dışsal bileşenlerini tanımlarken aynı zamanda eylemin etkileşiminde bileşenlerin süreçteki rolünü de açıklamaktadır.

Öneri model çizimde yer alan bilgiye dair bir haritalama ile bilişsel oluşumun temel dinamiği üzerine bir yaklaşım sunmaktadır. Modelde süreçte yer alan verinin birbiri ile ilişkisel bir örüntü üzerinden dizilimi görselleştirilmiştir. Bu şekilde pilot modelde yer almayan eylemin aktif katılımı bilişsel modele dahil edilmiştir. Model çekirdek yapısını çizim merkezli birikimsel bir oluşum olarak tanımlarken, süreçte dahil olan her yeni veri bu bilişsel oluşuma belirli bir adaptasyon ile katılım sağlamaktadır. Önerilen bu modelde hamle veriyi üreten hareket olarak sürece katılımı sağlamaktadır.

Uygulamada analiz süreci tasarımcının kendi tanımladığı ve araştırmacının saptadığı temel hamleler temel alınarak gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle, tasarımcıya ait arka plandaki zihinsel bağıntılar içerik dahilinde incelenmemektedir. Ancak bellek izleri tasarımcıya sunulan tasarım bilgisine dair veriler ve öğrenilmiş olan veriler olarak gruplandırılmıştır. Bu şekilde, veri sınıflandırması düşüncenin öznel arka planı irdelenmeksizin ele alınan okunabilir süreçler üzerinde yapılmıştır. Yapılan birinci alan çalışmasında pilot modelin uygulanabilmesi için daha kısa bir protokol uygulanmıştır. Bilişsel süreç bakımından basit tutulan çalışmada çizim süreci temel niteliksel verilerin elde edilebilme olanağını sağlamıştır. Öneri modelin uygulandığı ikinci alan çalışmasında ise, çoğul katmanlı bir süreç sağlanarak bu katmanlı yapının modelde gözlemlenmesi sağlanmıştır.

Önerilen model veriyi kaynak bulduğu materyal (çizim üzerinde form bulan bilgi), zihin ve çevre olmak üzere üç temel konum üzerinden gruplandırmaktadır. Gruplandırma pilot modelde referans alınan Suwa ve Tversky'nin veri analiz kategorilerinden farklı olarak, çizimde üretilen bilginin kurduğu anlamsal ilişki yerine, bilginin kaynağı üzerinden yapılmaktadır. Bu kapsamda oluşturulan öneri model, çizim sürecinin bileşenlerine ait konumsal bir çerçeve sunmaktadır. Bu şekilde, bilişsel etkinliğin merkezi olarak tanımlanan çizimin kendisi ve çizim dışında kaynak bulan diğer verilerin birbirleri ile olan ilişkisine odaklanılmıştır.

Yapılan alan çalışmalarında içerik ve zaman bakımından sınırlandırılmış olan çizim deneyimi, katılımcıların bir saati geçmeyen tek oturumda, belirli bir ön çalışma olmadan gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle, kısmi olarak kontrollü bir ortam sağlanan çalışmada katılımcıların henüz katmanlaşmamış olan deneyimleri incelenmiştir. Ancak serbest tasarım süreci bu çalışmada sağlanan koşullardan farklı olarak çok daha katmanlı ve çoğul tekniklerin kullanıldığı bir süreci oluşturmaktadır. Bu

nedenle burada gözlemlenen çizim deneyimi katmanlı bir sürecin ön fazını içermektedir. Modelin geliştirilmesi ve deneyimlenmesine olanak sağlayacak ölçekteki bu çalışma karmaşık bir ilişki ağı oluşturan ve her yeni bakışta yeni ilişki katmaları eklenen çizimle düşünme sürecini rasyonel bir akıl yürütme süreci olarak sistematik bir açıklama getirmektedir. Ancak bu sürecin sürekli olarak evrimsel dinamiğini de göz önünde bulundurmaktadır.

5.2 Çizim Mekânının Yapılanması

Tasarımcı zihindekini görünür hale getirmek için çizer, çizimde oluşturulanlar ise hayal edilenden öte bir içerik sunar (Tversky ve Suwa, 2009). Çizimde form bulan düşünce evrilen bir niteliğe sahiptir. Eylem yoluyla değiştirilip, dönüştürülerek farklı katmanlarda farklı olasılıkları bir arada sunabilmektedir. Tezin uygulamaya yönelik çalışmasında çizimde gerçekleşen görsel düşünmenin temelinde biçimsel ilişki kurmaya olan yönelim görülmüştür. Çizim süresince çizilenler ile zihin arasında sürekli bir geri besleme hali mevcuttur. Schön (1983)'ün tasarımcıların kendi eskizleriyle yaptığı bir sohbet olarak tanımladığı çizim süreci, fenomene ait anlamlandırmada dinamik bir oluşumu ifade eder.

Çizim süreci gözlemlendiğinde, anlamın inşası yapıcı düşünmenin ürünüdür. Süreçte gerçekleştirilen her hamle bir sonraki hamleyi yönlendirmektedir. Öneri modelin yer aldığı ikinci çalışması kapsamında yapılan analizinde, birbirinden ayrıştırılan hamleler tanımlanabilir bir forma referans verirken, anlamın oluşmasında birden fazla değere sahip olabildiği saptanmıştır. Hamlelerin birbiri ile kurdukları ilişki de bilişsel oluşumun parçaları olarak anlam bulmaktadır. Birbirini takip eden çizimlerde ise anlam bütünlüğü, tasarıya ait mekânsal algının yaratılması ile ilişkilendirilmiştir. Çizimde tanımlanan referans öge çizimde formun konumlandırılmasını ve bağlamı içinde değerlendirilmesini sağlamıştır. Referans öge üretilen her çizimde anlamsal niteliğini korurken, çizim içindeki pozisyonu, görünürlüğü, boyutu ve şekli farklılık göstermektedir. Temsil edilen anlamın korunduğu forma ilişkin değişimler tasarım ögesine farklı yaklaşımların geliştirilebilmesini de sağlamaktadır. Analiz edilen çizimlere bakıldığında referans öge çizimde algısal hiyerarşiyi ortaya koymaktadır. Tasarımcının yöneldiği tasarım ögesine göre birbirini takip ederek üretilen her çizim bir öncekinden taşıdığı ögeleri farklı biçimsel gösterimler üzerinden üretmektedir.

Çizimde yüzey üzerinde biçimsel olarak yaratılan temsiller tasarı ile ilişkilendirildikleri zaman anlam kazanmaktadır. Çizim ile beraber zihindeki imgeler aktif bir dışsallaşmayla çizilenler ile diyalog kurmakta, çizilenler bu diyalogda anlam bulmaktadır. İkinci uygulamada yer alan "farklı katılımcıların çizim süreçlerini devam ettirmesi" çizimde biçimsel bir okumaya dayalı bir tasarım geliştirmeyi amaçlamıştır. Alan çalışmasında tasarımcının kendi zihinsel imgesine referans olmadan, görünene karşı refleksi sorgulanmıştır. Üretilen çizimlere bakıldığında ise, kompozisyona ait yaklaşımım sabit tutulduğu, ancak farklı biçimsel temsiller üzerinden ifade edildiği gözlemlenmiştir. İkinci uygulamadaki incelenen üç farklı katılımcıya ait çizimlerde tasarıya ait aktif öge olan "ana aks üzerinde konumlandırılmış kütleler kümesinin" farklı biçimsel temsiller üzerinden işlendiği görülmüştür. Öznel anlamlandırması her katılımcı için bu süreçte farklı zihinsel süreçlerin ortaya konmasını sağlamıştır. Çizimde okunan form her tasarımcı için farklı bir zihinsel imge ile eşleşmiş, farklı tasarım fikirlerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Çizimde materyal ile tasarımcı arasındaki diyalog özgün bir süreç ortaya koymaktadır. Sürecin özgünlüğü süreçte gerçekleşen tasarımcının öznel anlamlandırması ve rastlantısal eylemlerden kaynaklıdır. Tasarım sürecinde her tekrar çizim farklı bir bilgiyi üretmekte, çizimdeki özgün süreç her oluşumun kendi dinamiğine sahip olmasından gelmektedir. Dinamik süreç, çalışmanın değerlendirilmesinde aktif ve pasif ögeler arasındaki etkileşim şeklinde ele alınmıştır. Bu yaklaşımda pasif öğe tasarıda anlam yüklenmemiş olan potansiyeli tanımlarken, aktif öge ise formun zihinle kurduğu ilişkide belirli bir bölüme veya bütününe referans veren, yani anlam yüklenen öğeyi tanımlamaktadır. Katılımcıların ürettiği çizimlere bakılarak çizim sürecinde tasarımı oluşturan forma ait bazı öğelerin pasif, bazı öğelerin ise aktif tutulması ile aktif ve pasif öğeler arasında bir gerilim oluştuğu gözlemlenmiştir. Bu gerilim çizimde saklı anlamların farklı üretimler yapma potansiyelini içinde barındırmaktadır. Tasarımcının öznel anlamlandırması ve bu anlamlandırma sürecinde kurduğu diyalog aktif ve pasif ögeler arasındaki diyalektiğin ürünüdür.

Tezde değerlendirilen çizim aktivitesinin üretim alanı olarak tanımlanan "çizim mekânı", biçimsel temsillerin anlam kazandırıldığı ve belirli bir tasarıya yönelik yapılandırılmış düşünceyi ortaya koyan dinamik bir oluşumu yansıtır. Öneri modelin

uygulandığı çalışma çizim mekânının kurulumunu gözlemleyerek, çizimin diyalektiğini anlamın oluşmasında referans alınan aktif ve pasif ögeler üzerinden açıklamaktadır. Bu tanımda çizim mekânı bilginin yalnız aktarıldığı ve materyal haline geldiği bir ortamı tanımlamaktan öte, bilgiyi yeniden işlevlendirebilen ve farklı formlarda ilişkisel bağlar kurabilen aktif bir alan olarak vurgulamaktadır.

5.3 Bölüm Sonucu

Tezin bu bölümünde, her iki uygulama çalışmasına ilişkin sunulan değerlendirme birbiri içine geçmiş olan teorik ve uygulama çalışmalarını öneri modelin değerlendirmesi altında birleştirmektedir. Yapılan ilk alan çalışmasında yer alan pilot model veri analizinde yöntemsel bir araştırma sunmaktadır. Bu nedenle tek bir formun üretildiği çalışmada bilişsel çeşitlilik referans veri kaynağının değiştirilmesi olarak kurgulanmıştır. Anlık deneyimin aktarımı olan süreç deneyim bakımından en yalın hali üzerinden analiz edilmiş, sürecin dinamiklerine dair temel veriler elde edilmiştir. Daha karmaşık olan ikinci alan çalışmasında ise, katılımcıların tasarım problemini daha derin incelemelerine ve birden fazla çizim üretmeleri sağlanmıştır. Deneyimde arttırılan zenginlik bilişsel süreçte de farklı ilişkilerin kurulumuna olanak sağladığı gözlemlenmiştir. Referans fenomenin tanımlanması, çoğul besleme ağının oluşturulması ve aktif - pasif öğeler arasındaki diyalektik şeklinde gruplandırılan tanımlanabilir davranışsal özellikler gözlemlenmiştir. Tanımlanmış protokol dahilinde deneyimlenen çizim süreci nitel veriler üzerinden değerlendirilmektedir. Verilerde çeşitliliğin arttırılması süre ve içerik bakımından genişletilmiş bir çalışma ile mümkündür. Bu şekilde ikinci alan çalışmasında gözlemlenen davranışsal eğilimlerde de çeşitlilik gözlemlenebilir.

Tezin bütünsel bir değerlendirmesi sunulan bu bölümde, yapılan alan çalışmaları ilişkisel olarak incelenerek, öneri model uygulama kapsamında değerlendirilmiştir. Çizim mekânın nasıl yapılandığını tanımlamada sunulan öneri model, bilişsel sürecin bileşenleri ve konumsal ilişkileri üzerine kavramsal bir model sunmaktadır. Fiziksel ve zihinsel olarak üretilen tasarım düşüncesinin var edildiği etkileşimli bir üretim alanını ifade eden çizim mekânı, materyal üzerindeki form bulmuş olan bilgiyi ve henüz tanımlanmamış olan dinamik bilginin üretim potansiyelini içermektedir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

"Çizimde düşünme" ye odaklanan tez, çizimde zihin ve materyal etkileşimi ile ortaya konan aktif bellek üzerine kavramsal bir yaklaşım modeli sunmaktadır. Bu bağlamda çizim bilişsel süreçte etkin bir merkez olarak ele alınmış olup, ortaya koyduğu etkileşimli biliş ağı araştırılmıştır.

Tezde teorik ve uygulama çalışmalarının iç içe geçtiği araştırma sürecinde deneyime dayalı kavramsal bir çözümleme sunulmaktadır. Yöntemsel olarak temellendirilmiş teorik bir yaklaşım şeklinde ele alınan çalışmada, ilk olarak çizimde ortaya konan düşünme sürecini tanımlayan bilişsel bir yaklaşımlar irdelenmiş, daha sonra bilişsel sürecin detaylı bir çözümlemesinin sunulabilmesi bu kavramsal yaklaşımlar deneyim üzerinden yeniden değerlendirilmiştir. Araştırma sürecinde belirli basamaklar halinde üretilen teorik yaklaşım, bilişsel aktiviteyi öncelikle ilişki kurduğu parçaların tanımı ile daha sonra ise, yapısal mekaniğini oluşturmuştur. En son aşamada tez ürün olarak çizimde düşünme süreci üzerine detaylandırılmış bilişsel bir model önermektedir.

Tezin ilk bölümünde literatürde yer alan çizim üzerine yapılmış çalışmalar ve ilişkilendirdikleri bilişsel yaklaşımlar üzerine teorik araştırma ortaya konmuştur, konumunun arka planı değerlendirilmiştir. Literatürde çizimi görsel düşünme üzerinden ele alan çalışmalar, çizimin farklı karakterlerine odaklanarak çizimi ilişkisel, bedensel ve eylemsel yönü üzerinden bilişsel bir aktivite olarak ele almaktadır. İncelenen teoriler çizimin tekil karakteri üzerine açıklama getirirken, diğer yönlerini göz ardı etmektedir. Bu yönüyle çizim tümüyle eylemin ilişkisel rolü üzerinden bilişsel bir aktivite ortaya koymanın yanı sıra materyal üzerinde de bilişsel bir oluşum kurgulamıştır. Tez teorik arka planını bilişsel aktiviteyi zihnin materyal ile kurduğu ilişki, aktarılan materyal ve üretken eylem üzerinden açıklayan farklı bilişsel yaklaşımlardan almıştır. Çalışmada çizim eylemin etkileşimli diyaloğu, çizim materyali üzerinde yaratılan bellek ve düşünsel alan bütüncül bir yaklaşım ile ele alınmıştır. Bilişsel oluşum açıklamada yararlanılan "dağıtık", "genişletilmiş" ve "etkin" biliş materyal ve zihin ilişkisini farklı yönleri ile ortaya koymaktadır.

Bedensel ve zihinsel bir etkinlik olarak çizim, tasarıya dair bilgiyi çizimde form bulan imgeler ile kurulan diyalog üzerinden gerçekleştirir. Çizim, çizilen materyalin ve eylemin kendisini temsil etmektedir. Öte yandan bilişsel yönü ile materyal ve eylem birbirinden ayrılmaz bir bütünü oluşturmaktadır. Bu nedenle bilişsel bir aktivite olarak çizim bütüncül yaklaşım üzerinden değerlendirilmeyi gerektirir. Eylemsel oluşum ve birikimsel materyali açıklamada var olan kavramsal boşluk, tez kapsamında çizim mekânı olarak ele alınmıştır. "Çizim mekânı" kavramı, tez bütününde çizimde materyal haline gelen düşüncenin aktif üretim alanını tanımlamaktadır. Bilişsel bir oluşum olan çizim mekânı, zihinsel belleğin yetileri olan bilgiyi edinme, saklama ve işleme gibi özelliklere sahip olup, zihinsel bir aktivitenin ürünüdür. Sunulan yaklaşımlar doğrultusunda, çizim sürecindeki bilişsel etkinliğin eylemin materyali ürettiği, materyalinde eylemi ürettiği ancak tümüyle de zihinsel bir oluşumu olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu doğrultuda tezin ikinci bölümünde sunulan bilişsel yaklaşımlar doğrultusunda çizim yeniden tanımlanmıştır.

Modelin operasyonel yapısının tanımlanması ve bileşenlerinin belirlenmesi, uygulama çalışması kapsamında, elde edilen veriler ışığında gerçekleşmiştir. Tezin üçüncü bölümünde yer alan uygulama çalışması, çizim deneyimi üzerinden tekrarlanabilirliğin sağlandığı kavramsal bir model önerisi sunmaktadır. Çizimde oluşan bellek ve belleğin ortaya konmasındaki etkin süreç iki aşamadan oluşan uygulamalı bir çizim çalışması üzerinden araştırılmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında bilişsel aktiviteye operasyonel bir çözümleme sunulurken, referans çalışmaların veri sınıflandırması üzerinde pilot bir analiz gerçekleştirilmiştir. Sunulan etkin yaklaşım doğrultusunda zihin, çevre ve çizim bilişsel etkinlikleri üzerinden ilişkisel olarak konumlandırılarak yeniden tanımlanmıştır. Uygulamanın ikinci aşamasında ise, birinci aşamada belirlenen bileşenler ve kavramsal değerlendirme sonucunda tanımlanan öneri model temel alınarak çizim mekânın niteliksel tanımı yapılmıştır.

Protokol analizi şeklinde kurgulanan çalışmada kısıtlı bir çalışma grubundan tekil bir yapı kütlesini tasarlamaları istenmiş, tasarıya dair ortaya konan ilk düşünme basamağı analiz edilmiştir. Düşünme sürecine temel bir model geliştirmenin amaçlandığı çalışmada içerik ve yöntem kısıtlı tutulmuştur. Çalışma kapsamında bilişsel etkileşimin en yoğun gözlenebildiği çizim yöntemi olan eskiz tercih edilmiştir. Eskiz halinde üretilen tasarım düşüncesi çizim yüzeyi üzerinde oluşturulan çizgiler ve o çizgileri oluşturan çizim hamleleri üzerinden

değerlendirilmiştir. Çizimin analizi fenomenin öznel deneyimi üzerinden gerçekleştirilmiş olup, çizim hamlelerinin belirlenmesinde tasarımcının tasarı ile kurduğu diyalog temel alınmıştır.

Uygulamada elde edilen veriler doğrultusunda çizimdeki düşünme dinamiği üzerine öneri bir model geliştirilmiştir. Geliştirilen modelde çizim süresince eylemin kendini ürettiği, bilginin etkin döngüde dinamik oluşumu tanımlanmaktadır. Çizimde kurgulanan bellek kavramı çizimi aktif bir organizmanın merkezine yerleştirmektedir. Bu döngü bilginin oluşumunda çizimin kendi hamlelerini ürettiği iç ve çizen kişinin zihinsel aktivitesinin uzantısını oluşturan kaynağını çizimden almayan dış katkılar ile kendi içsel döngüsünü üreten bir sistemi oluşturmaktadır. Çizimin döngüsel karakteri düşünme sürecindeki birbirini besleyen karmaşık sistemi açıklamada temel oluşturmaktadır. Model aynı zamanda bilginin oluşumunda eylem ve materyali bir araya getiren bir yaklaşım sunmaktadır. Üretirken düşünmeyi ve üretilenin bilişsel sürecin bir parçası olduğunu tanımlayan yaklaşım etkin model üzerinden açıklanmaktadır.

Tez kapsamında yapılan araştırma iki temel sonuca ulaşmaktadır. Bunlardan ilki "çizimin nasıl bir düşünme olduğunu açıklamada geliştirilen bilişsel yaklaşımıdır. Çizimi yeniden bilişin konusu haline getiren bu çalışma, bilişsel oluşumu zihin, beden ve çevre ilişkisi üzerinden ele alan yaklaşımlardan tümüyle koparmadan yeni bir perspektif kazandırmaktadır. Zihinsel aktivitenin sınırlarını materyal merkezli bir etkileşim şeklinde kurgulayan yaklaşım ile çizim, eylem ve materyal ilişkisi üzerine bilişi yeniden modellemektedir. Tezde ulaşılan bir diğer sonuç ise, kavramsal olarak çözümlenen düşünme sürecini açıklamada geliştirilen modeldir. Modelde bilginin oluşumu ilişki kurduğu veri modülleri şeklinde ortaya konmaktadır. Bu model ile çizim sürecine etki eden ve çizimde anlamın oluşmasında farklı koşulların etkisinin gözlemlenebilmesini sağlamıştır.

Eğitim ve mesleki pratiklerde tasarımın hemen her basamağında farklı araç ve tekniklerde var olan çizim, düşünme sürecinin ayrılmaz bir parçasını oluşturmaktadır. Geniş bir çalışma konusuna sahip olan tasarımda çizim konusu, tez kapsamında bilişsel bir aktivite olarak ele alınmış olup, bilişsel yapılanma üzerine yaklaşım geliştirilmiştir. Geliştirilen yaklaşımın tasarım bilişi üzerine yapılacak gelecek çalışmalarda da temel alınabilecek bir model olması beklenmektedir. Çizim sürecine içeriksel bir inceleme sunan etkin model aynı zamanda bilişsel oluşumun

ilişkisel çözümlemesini sunmaktadır. Çizimin düşünme sürecindeki dinamik yapının çözümlenmesi, çizimde yaratıcı sürece etki eden etkenlerin de saptanmasını sağlamaktadır. Çalışma bu yönü ile tasarım eğitimi başta olmak üzere tasarım uygulamalarında çizim üzerinden farklı tasarım yöntemleri geliştirme potansiyeline sahiptir. Güncel çalışmalarda ağırlıklı olarak öğrenme ile ilişkilendirilen çizim, bilginin aktif üretimi olarak ele alınmakta, öğrenme sürecine olan farklı katkıları araştırılmaktadır. Tasarım eğitimi, tasarım bilişi ve farklı pedagojik araştırmalarda yararlanılabileceği düşünülen çalışma geliştirdiği etkin model ile temel bir yaklaşım sunmaktadır. Model gelecek mimari tasarım çalışmalarında faklı temsil araçları üzerinden geliştirilip, etkin bir gözlem aracı olarak da kullanılabilir. Konu üzerinde yapılabilecek ilerleyen araştırmalarda eşzamanlı olarak veri analizi ile tasarım süreci dinamik bir model üzerinden gözlemlenebilir. Bu şekilde tasarım sürecinde olası her etki parametrik olarak modele yansıtılabilir. Tez kapsamında yürütülen çalışma çizim sürecinde ortaya konan bilişsel oluşumun teorik olarak tanımlanması ile kısıtlanmıştır, ancak çalışma geniş ve gelişime açık bir araştırma sahasına sahiptir, farklı tasarım alanlarında da kullanılabileceği öngörülmektedir.

Gelişen araç ve tekniklere paralel olarak çizimin hem materyal hem de eylem olarak sürekli evirilen bir sürece sahip olduğu görülmektedir. Bu süreçteki değişim çizimi tanımsal olduğu gibi ortaya konma şekli bakımından da farklılaştırmaktadır. Ancak çizimin kazandığı evrimsel süreç bir öncekini reddetmemekte, aksine birbiri ile ilişkili olarak çeşitlenen üretim alanları ortaya koymaktadır. Geleneksel el çizimi, eskiz veya kompozit çizim teknikleri tasarım sürecinde zihin ve beden arasında yalın bir ilişki sunarken, güncel çalışmalarda yaygınlaşan hesaplamalı, parametrik çizim içeriklerinin bu ilişkide araçsal ve teknik anlamda farkı, öğeleri de dahil etmesidir. Bu nedenle tasarımın farklı aşamalarında düşüncenin gelişimi farklı çizim formlarının birlikteliğinde gerçekleşmektedir. Çizim bu noktada kendi başına bir araştırma alanı haline gelmektedir. Gelecek çalışmalarda zihin beden ilişkisi üzerine yeni çizim formları üretmesi öngörülürken, bu tez çalışmasının bu alanda yapılacak olan bilişsel çalışmalara bir çözümleme önermesi söz konusu olabilir diye düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Adams, F. & Aizawa, K. (2001; 2008). The Bounds of Cognition. *Philosophical Psychology,* 14 (1).

Arnheim, R. (1969; 2004). *Görsel Düşünme* (Rahmi Öğdül Çev.). İstanbul: Metis.

Arnheim, R. (1980). A Plea for Visual Thinking. *Critical Inquiry, 6* (3), s. 489-497.

Akçakoca, M. (2018). Yeni Nesil Çizim. *İnsan&İnsan, 5* (8), s. 259-277.

Aktaş, B. (2021). Görme ve Çizim İlişkisi Aracılığıyla İletişim Aracı Olarak Çizim. *JCoDe: Journal of Computational Design, 2* (1), s. 161-188.

Barandiaran Fernandez, X.E. (2008). *Mental Life, A Naturalized Approach to the Autonomy of Cognitive Agents* (Doktora Tezi). UPV-EHU, University of the Basque County, Biskay. [https://xabierbarandiaran.files.wordpress.com/2010/06/barandiaran_-_2008_-_phd_thesis.pdf] Erişim Tarihi: Eylül 2021.

Belardi, P. (2015). *Mimarlar Neden Hâlâ Çiziyor?* (Atilla Erol Çev.). İstanbul: Janus.

Bezircioğlu Senvenli, G. & Pulat Gökmen, G. (2021). Forming Memory Through Architectural Drawings. *Megaron,* 16, s.157-78.

Bilda, Z., Gero, J.S., Purcell, T. (2006). To Sketch or Not to Sketch? That is the Question. *Design Studies, 27* (5), Eylül.

Brew, A., Fava, M., Kantrowitz, A. (2012). Drawing Connections: New Directions in Drawing and Cognition Research. Tracey Journal: Drawing Knowledge.

Burge, T. (1979). *Individualism and the Mental.* Midwest Studies in Philosophy. 4, s. 73-122.

Carpo, M. (2013). The Art of Drawing. *Architectural Design.* 5, s. 128-133.

Clear, N. (2013). Drawing Time. *Architectural Design.* 5, s. 70-79.

Chahal, S. (2014). *Architecture+Visualisation: Architecure as Drawing.* (Araştıma yazısı). Guru Gobind Singh Indraprastha University, University School of Architecture and Planning, Delhi.

Chalmers, D.J. (2008). *Foreword to Supersizing the Mind.* Oxford University Press.

Chalmers, D.J. (2008). *Extended Cognition and Extended Consciousness.* [http://consc.net/papers/excexc.pdf] Erişim Tarihi: Kasım, 2019.

Clark, A. (2008). *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension.* Oxford University Press.

Clark, A., Chalmers, D. (1998). The Extended Mind. Analysis. *Oxford Journals*, (58), Oxford: Oxford University Press. [http://www.alice.id.tue.nl/references/clark-chalmers-1998.pdf].

Cross, N. (2007). *Designerly Ways of Knowing.* Birkhauser: BIRD.

Di Paolo, P. & Thompson, E. (2017). The Enactive Approach. 7, s.68-78. [https://www.researchgate.net/publication/326120549_The_Enactive_Approach].

Di Paolo, E. (2018). The Enactive Conception of Life. In A. Newen, S. Gallagher, L. de Bruin (Eds), The Oxford Handbook of Cognition: Embodied, Embedded, Enactive and Extended *2* (4), s.71. Oxford: Oxford University Press. [https://ezequieldipaolo.files.wordpress.com/2011/10/di-paolo_oup2015-final.pdf].

Dorst, K. & Dijkhuis, J. (1995). Comparing Paradigms for Describing Design Activity. *Design Studies, 16* (2), s. 261-274.

Emmons, P. (2019). *Drawing Imagining Building.* NewYork: Routledge.

Evans, R. (1997). *Translations form Buildings to Drawings.* Cambridge: MIT Press.

Fraser, I. & Henmi, R. (1994). *Envisioning Architecture: An Analysis of Drawing.* NewYork: Van Nostrand Reinhold.

Garcia, M. (2013). Emerging Technologies and Drawings: The Futures of Images in Architectural Design. *Architectural Design.* 5, s. 28-35.

Gero, J.S. (2006). *Design Computing and Cognition'06.* Dordrecht: Springer.

Gero, J.S. (2001). Constructive Memory in Design Thinking. *Architectural Science Review*, *42* (2).

Gero, J.S. & Kannengiesser, U. (2006). An Ontology of Donald Schön's Reflection in Designing. Key Centre of Design Computing and Cognition. Sydney: University of Sydney, [https://pdfs.semanticscholar.org/056b/2a55cd4d641ba39e014e3a89fef5cbafcb48.pdf] Erişim Tarihi: Kasım 2019.

Goel, V. (1995). *Sketches of Thought.* Cambridge: MIT Press.

Goldschmidt, G.L. (2017). The Active Image, Architecture and Engineering in the Age, In S. Ammon & R. Capdevila-Werning (Eds.) *Manual Sketching: Why is it Still Relevant?* (Bölüm: 4, s.77-97). Switzerland: Springer Nature.

Goldschmidt, G.L. (2003). Back-talk of Self-Generated Sketches. Massachusetts Institute of Technology*, Design Issues*, *19* (1).

Goldschmidt, G.L. (1997). Capturing Indeterminism: Representation in the Design Space*, Design Studies*, *18* (4), s.441-384.

Goldschmidt, G.L. (1994). On Visual Design Thinking: The Vis Kinds of Architecture. *Design Studies*, *15* (2).

Goldschmidt, G.L. (1991). The Dialectics of Sketching. *Creativity Research Journal, 4* (2).

Graves, M. (1997). The Necessity For Drawing: Tangible Speculations. AD Haziran.

Gürer, T.K. & Yücel, A. (2005). Bir Paradigma Olarak Mimari Temsilin İncelenmesi. *İtüdergisi/a: Mimarlık, Planlama, Tasarım. 4* (1), s. 84-96. [https://core.ac.uk/download/pdf/230193723.pdf].

Hollan, J., Hutchins, E., Kirsh, D. (2000) Distributed Cognition: Toward a New Foundation for Human-Computer Interaction Research. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction, 7* (2), Haziran, s. 174–196.

Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild.* Cambridge : Massachusetts of Technology: MIT Press.

Hutchins, E. (2000). *Distributed Cognition*. [http://comphacker.org/pdfs/631/DistributedCognition.pdf] Erişim Tarihi: Eylül, 2019.

Hutto, D.D., Kirchhoff, M.D., Myin, E. (2014) Extensive Enactivism: Why Keep it All in? Frontiers in Human Neuroscience, *8* (706), Eylül. [https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2014.00706/full] Erişim Tarihi: Mart 2020.

Jiang, H. & Yen, J.J. (2010). Protocol Analysis in Design Research: a review [https://www.researchgate.net/publication/325656426_Protocol_Analysis_in_Design_Research_a_review] Erişim Tarihi: Mayıs, 2021.

Ketizmen Önal, G. (2014). Tasarım Aktivitelerini Araştırmak: Protokol Analiz Yöntemi. *STD,* Aralık, s.65-80.

Lawson, B. (2004). *What Designers Know.* Oxford: Elsevier.

Lawson, B. (1986). *How Designers Think.* London: The Architectural Press.

Laseau, P. (2001). *Graphic Thinking for Architects & Designers*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.

McGann, M. & Torrance, S. (2005). *Consciousness & Emotion: Agency, Conscious Choice, and Selective Perception.* Amsterdam: John Bejamins Publishing.

Merleau-Ponty, M. (1945). *Phenomenology of Perception.* Routledge.

Moustakas, C. (1994). *Phenomenological Research Methods.* Thousand Oaks, CA: Sage.

Purini, F. (2020). Random and Provisional Notes on Drawing. *Disegno.* 6, s. 27-34.

Putnam, H. (1975). *The Meaning of "Meaning". In Language, Mind, and Knowledge.* Minneapolis: University of Minnesota Press.

Rohde, M. (2010). *Enaction, Embodiment, Evolutionary Robotics: Simulation Models for a Post-Cognitivist Science of Mind.* Paris: Atlantis Press/ World Scientific.

Rowland, M.J. (2010). *The New Science of the Mind. From Extended Mind to Embodied Phenomenology.* Cambridge: MIT Press.

Sale, T. & Betti, C. (2008). *Drawing: A Contemporary Approach.* Belmont: Thomson Wadsworth.

Salomon, G. (1993). *Distributed Cognitions.* Psychological and Educational Considerations. Cambridge University Press.

Seamon, D. (2000). A Way of Seeing People and Place: Phenomenology in Environment-Behavior Research. *Theoretical Perspectives in Environment-Behavior Research, Plenum,* New York, s.157-78.

Schön, D.A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action.* New York: Basic Books.

Schön, D.A. (1987). *Educating the Reflective Practitioner, Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Schön, D.A. (1988). Designing: Rules, Types and Worlds. *Design Studies, 9* (3), s.181-190.

Schön, D.A. (1992). Designing as Reflective Conversation with the Materials of a Design Situation. *Knowledge-Based Systems, 5* (1), s.3-14.

Schön, D.A & Wiggins, G. (1992). Kinds of Seeing and Their Function in Designing. *Design Studies*, 13, s.135-156.

Spiller, N. (2013). Architectural Drawing: Grasping for the Fifth Dimension. *Architectural Design.* 5, s. 14-19.

Strauss, A. & Glaser, B. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research.* Mill Valley, CA: Sociology Press.

Suwa, M. , Purcell, T., Gero, J. S. (1998). Macroscopic Analysis of Design Processes Based on a Scheme for Coding Designe's Cognitive Actions. *Design Studies,* 19, s. 455-483.

Suwa, M. , Purcell, T., Gero, J. S. (2000). Unexpected Discoveries and S-Invention of Design Requirements: Important Vehicles for a Design Process. *Design Studies,* 21, s. 539-567.

Suwa, M. & Tversky, B. (1997). What do Architects and Students Perceive in their Design Sketches? A Protocol Analysis. *Design Studies, 18* (4), Ekim, s. 385-403.

Suwa, M. & Tversky, B. (2009). Tools for Innovation. A .Markman, K. Wood (Eds.), Thinking with Sketches, 4, s.75-85. Oxford. [https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780195381634.001.0001/acprof-9780195381634-chapter-4].

Tang, H. (2001). *Exploring the Roles of Sketching and Knowledge in the Design Process* (Doktora tezi). The University of Sydney, Faculty of Architecture, Sydney.

Tang, H. & Gero, J.S. (2001). Visual and Spatial Reasoning in Design II, Key Centre of Design Computing and Cognition, In J.S. Gero, B. Tversky, T. Purcell (Eds), *Sketches as Affordances of Meaning in the Design Process* (s.271-282). Sydney: University of Sydney.

Thompson, E. (2007) *Mind in Life: Biology, Phenomenology and The Science of Mind. The Enactive Approach.* Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, s.13-15. [http://lchc.ucsd.edu/MCA/Mail/xmcamail.2012_03.dir/pdf3okBxYPBXw.pdf]. Erişim Tarihi: Mayıs 2020.

Tümtürk, O. (2016). Kalem ile Düşünmek: Yaratıcı ve Düşünsel bir Tasarım Yöntemi Olarak Görsel Düşünme. *8. Türkiye Şehircilik Kongresi,* Ankara.

Tversky, B. (2002). What do Sketches Say about Thinking? AAAI.

Tversky, B. (2011). Visualizing Thought. *Topics in Cognitive Science,* 3, s.499–535.

Tversky, B. & Bobek, E. (2014). *Drawing Explanations: Abstractions in Art meets Abstraction in Thought.* Thinking through Drawing.

URL-1 <*http://egemimarlik.org/1993-3/37.pdf*>, erişim tarihi 05.01.2021.

URL-2 <*https://ezequieldipaolo.files.wordpress.com/2011/10/di-paolo_oup2015-final.pdf*>, erişim tarihi 05.01.2021.

URL-3 <*https://xabier.barandiaran.net/research/mental-life/*>, erişim tarihi 05.01.2021.

URL-4 <*https://www.thinkingthroughdrawing.org*>, erişim tarihi 20.10.2021.

URL-5 <*https://www.drawingdecentered.com*>, erişim tarihi 20.10.2021.

URL-6 <*https://drawingroom.org.uk*>, erişim tarihi 20.10.2021.

Varela, F.J., Thompson, E., Rosch, E. (1992). *The Embodied Mind.* Cognitive Science and Human Experience, Cambridge: The MIT Press.

Visser, E. (2006). Designing as Construction of Representations: A Dynamic Viewpoint in Cognitive Design Research. *Human-Computer Interaction, Special Issue: Foundations of Design in HCI,* 21, s.103-152.

Visser, E. (2011). Shön: Design as a Reflective Practice. Collection. *Parsons Paris School of Art and Design, Art + Design Psychology,* s.21-25. [http://www.parsons-paris.com/pages/detail/624/Collection-2]. [inria-00604634].

EKLER

EK A : Birinci uygulama çalışmasına ait tasarım problemlerinin ve bu probleme ait tasarım bilgisinin tanımlandığı föy.
EK B : Birinci uygulama çalışması çizim görselleri.
EK C : Birinci uygulama çalışması veri sınıflandırma dokümantasyon çizelgeleri.
EK D : İkinci uygulama çalışması çizim görselleri.
EK E : İkinci uygulama çalışması veri sınıflandırma dokümantasyon çizelgeleri.

EK A : Birinci uygulama çalışmasına ait tasarım problemlerinin ve bu probleme ait tasarım bilgisinin tanımlandığı föy

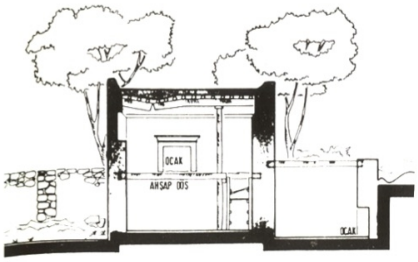
İş-I : "Kule" tasarımı

Tasarım Problemi: Katılımcıların 'kule' kavramı üzerine eskiz yapması beklenir. Zihinde kavrama ait canlanan ilk imajın çizilmesi beklenir.

Tasarım Bilgisi: Çizim verili başka hiç bir bilgi olmaksızın kavramın düşünülmesi üzerinedir. Çizimde hafızadan bir referans ile ilişki kurabilir veya kavrama ait bir tasarı ortaya konabilir.

İş-II : "Bağ Kulesi" tasarımı

Tasarım Problemi: Çizim, belirli bir tasarım problemine yaklaşımı içerir. Tanımlanan bir yerleşkede bir bağ kulesi tasarlanması istenir. Verili bilgilerin ışığında "kule" kavramının yeniden düşünülmesi beklenir.





Tasarım Bilgisi:

Konsept:

Yerel bir ev mimarisi olan kule tipi ev Ege ve hatta Akdenizde yaygın olarak görülür. Osmanlı zamanından bu yana farklı coğrafyalarda ve farklı uygulamaları görülmüştür.

Günümüzde daha nadir olarak örneklerini görebilsek de birçoğu zaman içinde atıl kalmış, yıkılmaya yüz tutmuş ya da işlevsel ve formsal olarak değişikliğe uğramıştır.

Şekil A.1 : Birinci uygulama çalışmasına ait tasarım problemlerinin ve bu probleme ait tasarım bilgisinin tanımlandığı föy (sayfa – 1).

Yapı yığma taş olarak inşa edilir. Genellikle kare plana sahip olan yapılar ahşap döşeme ile 2 veya ihtiyaca göre 3 katta sahiptir.



Bağlamsal İlişki:

Verilen örnek yapı Urla, Kamanlıtepe Mevkii'nde konumlanır. Arazinin içinde ve sınırında 2 tane atıl durumda kule bununur. Yaklaşık 10 dönümlük arazi tarım için kullanılmaktadır. Arazinin kuzey cephesi yol, diğer cepheleri ise komşu araziler ile çevrilidir. Arazi yol tarafından kulelere doğru yükselen bir eğime sahiptir.

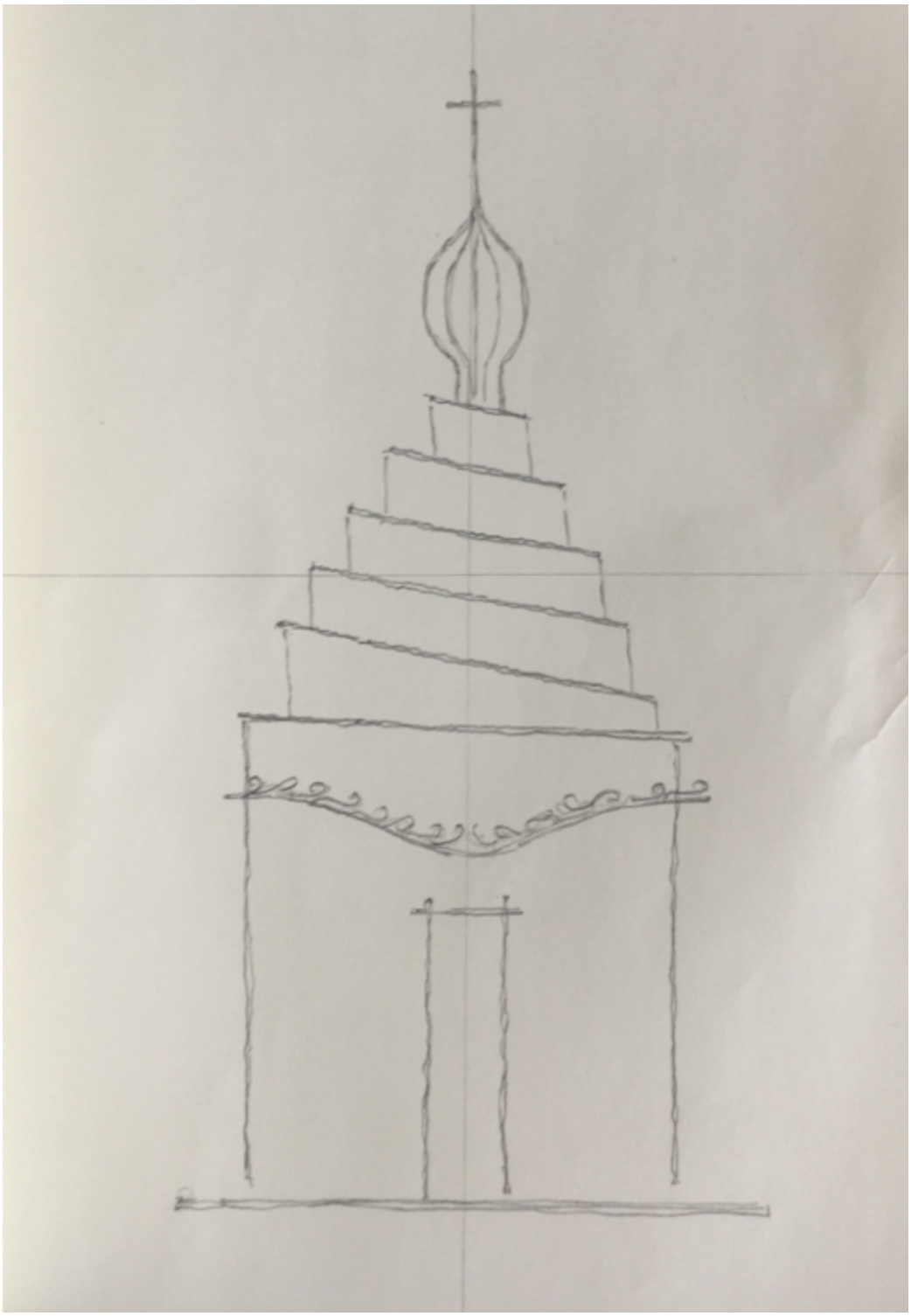


Şekil A.2 : Birinci uygulama çalışmasına ait tasarım problemlerinin ve bu probleme ait tasarım bilgisinin tanımlandığı föy (sayfa – 2).

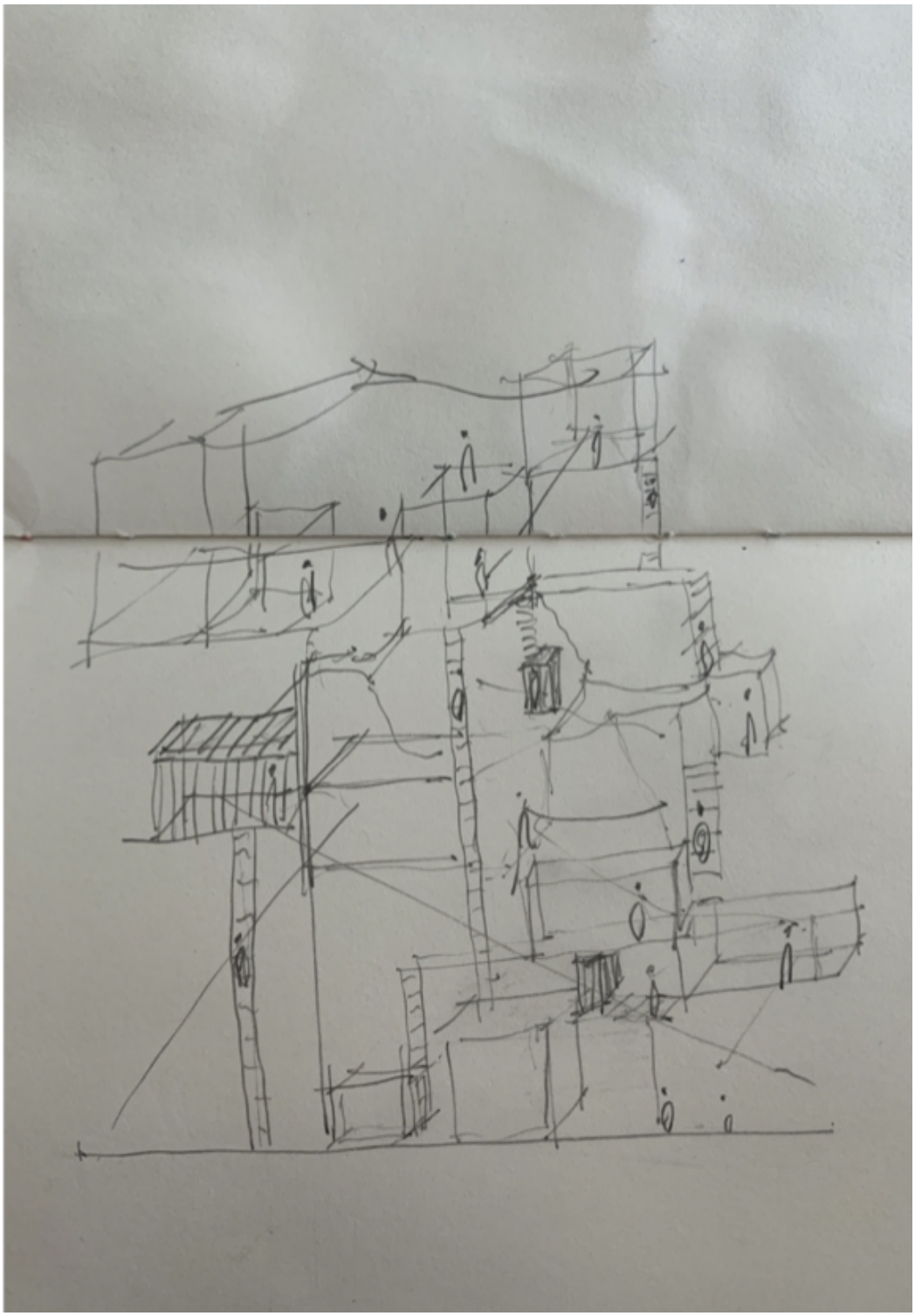
EK B : Birinci uygulama çalışması çizim görselleri



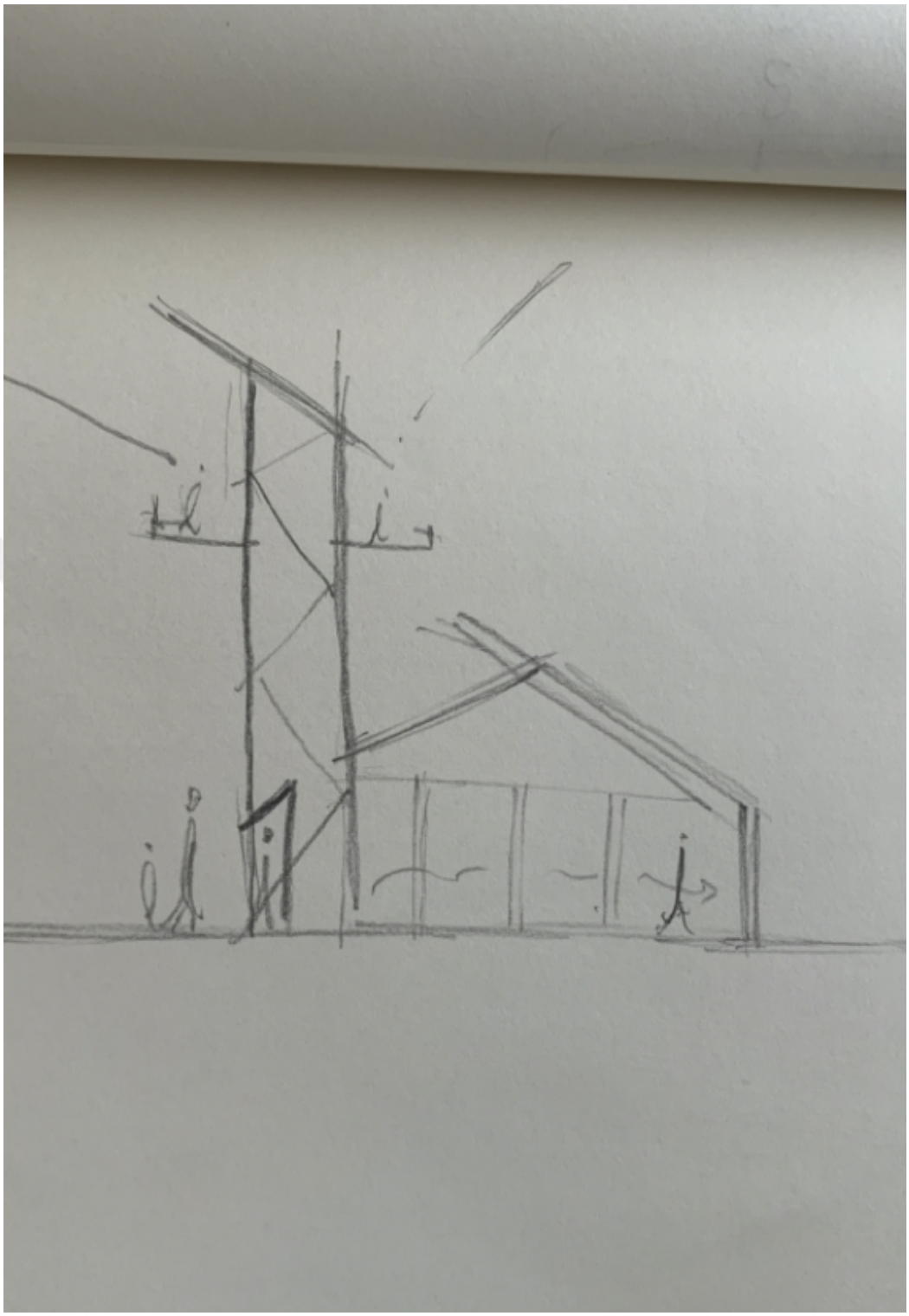
Şekil B.1 : Birinci uygulama çalışması kapsamında birinci çizim aktivitesine ait Katılımcı X'in çizimi.



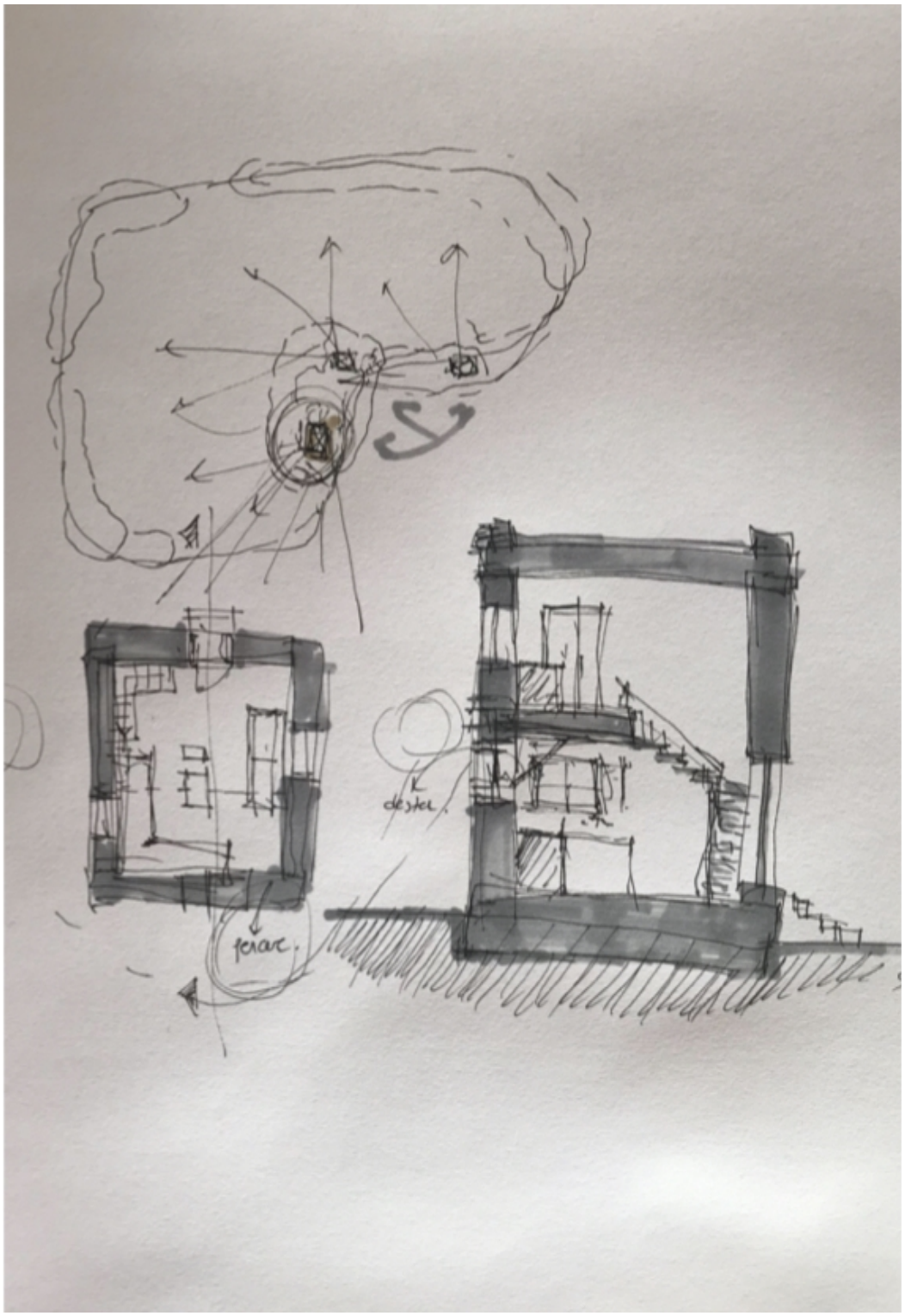
Şekil B.2 : Birinci uygulama çalışması kapsamında birinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Y'in çizimi.



Şekil B.3 : Birinci uygulama çalışması kapsamında birinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Z'in çizimi.



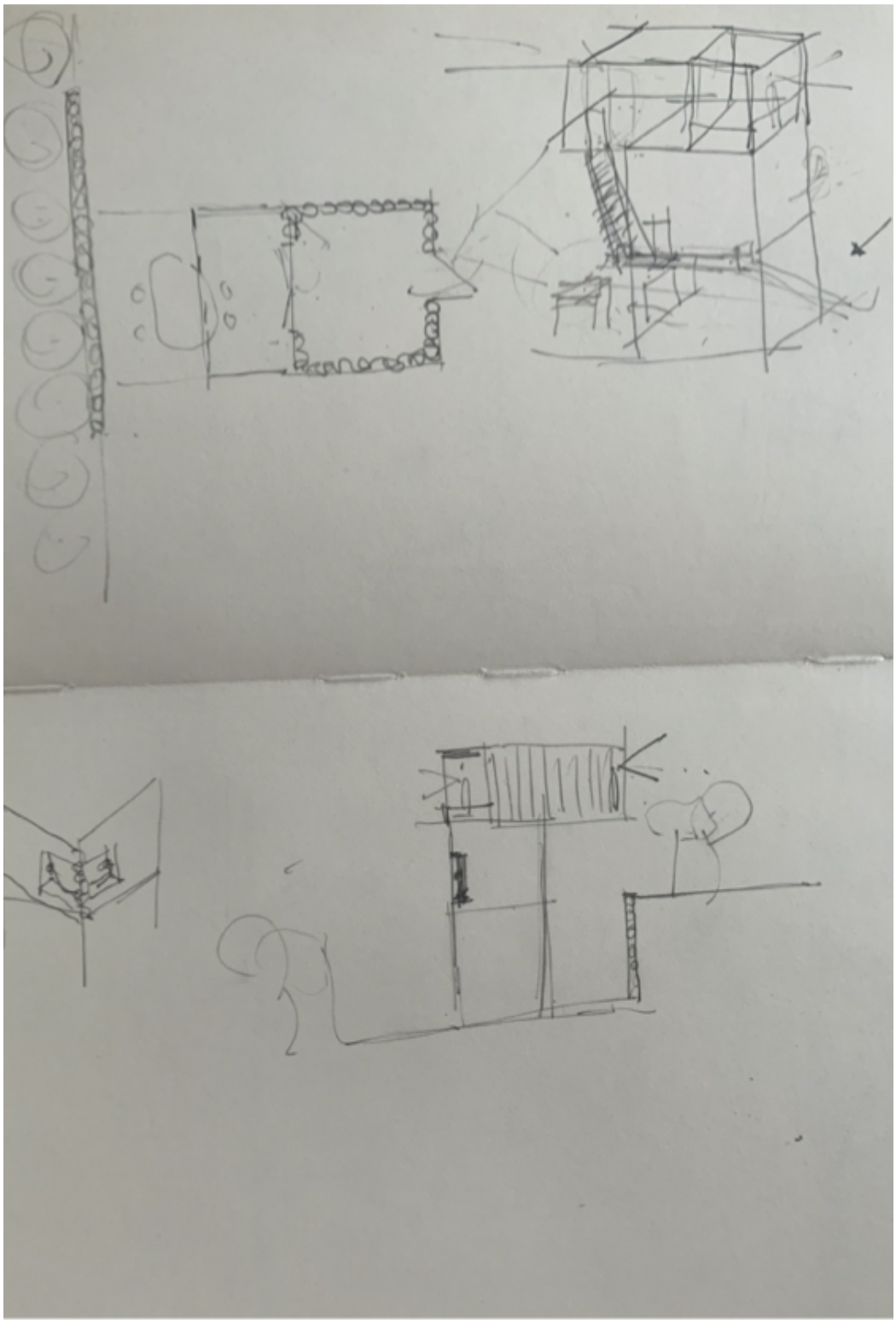
Şekil B.4 : Birinci uygulama çalışması kapsamında birinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Q'in çizimi.



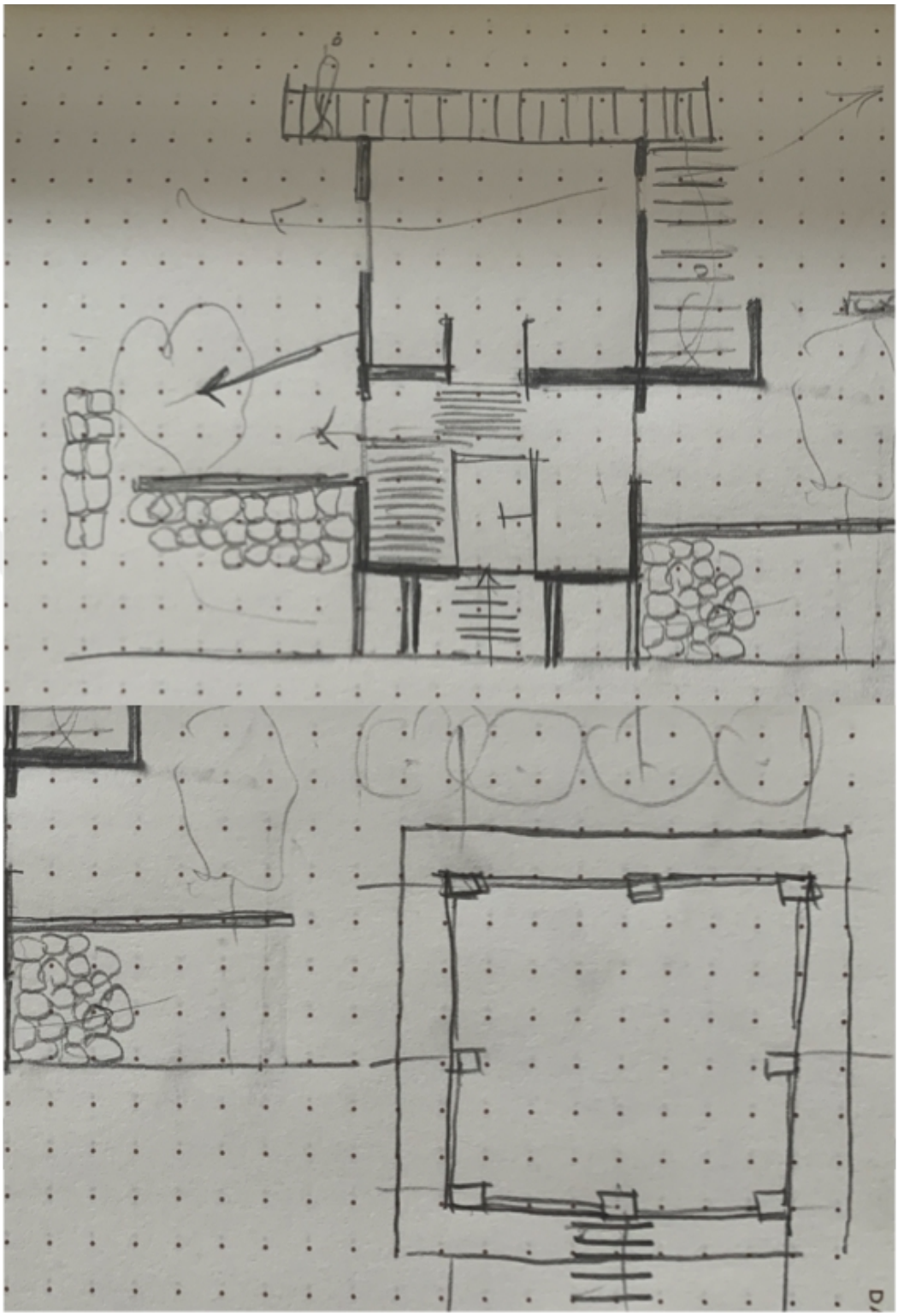
Şekil B.5 : Birinci uygulama çalışması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait Katılımcı X'in çizimi.



Şekil B.6 : Birinci uygulama çalışması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Y'in çizimi.



Şekil B.7 : Birinci uygulama çalışması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Z'in çizimi.



Şekil B.8 : Birinci uygulama çalışması kapsamında ikinci çizim aktivitesine ait Katılımcı Q'in çizimi.

EK C : Birinci uygulama çalışması veri sınıflandırma dokümantasyon çizelgeleri

Çizelge C.1 : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı X'e ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

X	Çizim aktivitesi -1 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Pilot Sınıflandırma			Öneri Model		
		Eşleştirildiği Savlar	Veri İşlem Grafik Modülü	Eşleşen Veri Tipi	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	İlişkilendirildiği Çizim Basamağı
1	Benim kule denince aklıma "rapunzel" geliyor.	B.O.		- H.	- H.		
2	Yukarı doğru daralan bir kule çizmek istiyorum.	B.		Ç. 1			Ç.
3	Başlık vardı diye hatırlıyorum. Biraz kalın oldu. O yüzden duşunu aşağı doğru çizip, onu kurtardım.	B.O. B		H.	H.		- Ç.2
4	Bir de koni gibi bir başlığı vardı.	B.O.		H.	H.		
5	Şuradaki pencereyi de çizelim. Biraz daha geniş olsun böylelikle çerçevesi de çizilebilir.	B.O. B.		H.	H.		Ç.
6	Bir de kapısı olacak. Kapısı kendisine göre daha büyük.	B.O.		H.	H.		Ç.
7	(Başlıkta) Şu ovaliği verememişim. (Düzeltme)	B.		Ç.3			Ç.3
8	Taş olduğunu belli edebilmek için şöyle çizgiler atacağım.	B.O.		H.	H.		
9	Fazla da belli olmasını istemediğim için daha aralıklı çizecektim, ama sanki taşlar çok büyük oldu.	B.O. B.		Ç.8			- Ç.8
10	Şimdi taşları ayırayım. Şu aralık çok geniş olmuş. Araya çizgi çekebilirdim ama o zaman da çok küçük olacağı için onu bırakacağım sanırım.	B.		Ç.8			Ç.8
11	Şunun daha koyu olduğunun belli etmek için tarıyorum.	B.O.		Ç.3			Ç.3
12	Kapının da tahta olduğunu belli etmek için şöyle çizgiler atacağım.	B.O.		Ç. 6			Ç.6
13	Renk ve ton kullanmak… Eski ve taş olduğunu belli etmek için… Gölge vermek, şu kısımlar belli olsun diye.	B.O.		H. Ç.8	H.		Ç.
14	Mesela şurası da çok koyu oldu şu an, o yüzden şurayı da boyamam gerekecek. Şurayı da tarasam daha iyi olacak sanırım. Yukarıdakine nazaran daha koyu taramak istedim.	B.O. B.		Ç.13			Ç.13
15	Şimdi de geçip üzerine gölgesini düşürüyorum. Şunu da açık bir şekilde geçicem üzerinden.	B.O.		Ç.4			Ç.4
16	Şu an çok beyaz kaldığı için kapı ve pencerenin üzerinden geçicem.	B.O.		Ç. 5-6			Ç.5-6

Çizelge C.1 (devamı) : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı X'e ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

X	Çizim aktivitesi -1 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Pilot Sınıflandırma			Öneri Model		
		Eşleştirildiği Savlar	Veri İşlem Grafik Modülü	Eşleşen Veri Tipi	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	İlişkilendirildiği Çizim Basamağı
17	Yalnız kapı ahşap olduğu için üzerinden kahverengi ile geçmek istiyorum.	B.O.		Ç. 6-17	H.		Ç. Ç.6
18	İçerisi nispeten daha koyu.	B.O. B.		Ç. 5-16			Ç.5-16

Çizelge C.2 : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı X'e ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

X	Çizim aktivitesi -2 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Pilot Sınıflandırma			Öneri Model		
			Eşleştirildiği Savlar	Veri İşlem Grafik Modülü	Eşleşen Veri Tipi	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	İlişkilendirildiği Çizim Basamağı
1	Önce araziyi çizmeye çalışacağım. Hatırladığım kadarı ile L şeklindeydi. Belki şurası daha geniş bile olabilir.	arazi planı	B.O.		T.P. H.	D.		Ç.
2	Bir tane atıl bağ kulesi burada, diğeri de şöyleydi sanırım. Ve bu kulenin de (1.b.k.) ağaçlar tarafından çevrelendiğini biliyorum. Şu kısmı boş kalıyordu. Bu (2.b.k.) da ağaçlar tarafından çevreleniyor diye hatırlıyorum.		B.O. B.		T.P. H.	D.		Ç.1 Ç.
3	Genelde arazinin dış kısımları ağaçlar ile çevrelenmişti.Burasının boş olduğunu hatırlıyorum ama şurayı çok hatırlamıyorum.		B.O. B.		T.P. H.	D.		Ç.1 Ç.
4	Ben aslında atıl olan bağ kulelerini röleve etmek isterdim. Ama böyle birşey yapamadığımız için şöyle konumlandırırım diye düşünüyorum.		B.O.		- T.P.			Ç.2 Ç.
5	Binayı şu kısma koyardım çünkü, bu (1. bağ kulesi) bu kısma hakimken,…belki arazinin bu kısmında buna bir ihtiyaç olabilir diye düşünerek, şu bölgeye konumlandırmak isterdim.		B.O.		Ç.2			- Ç.2
6	Ağaçların arasında olması ve diğer bağ kuleleri yakın olması bence önemli bir etken.		B.O.		- Ç. 2-5			- Ç.2-5
7	**Geleneksel yapıya uygun olması için kare plan**dan yola çıkarım.	plan	B.O.		T.P.	D. H.		
8	**Taş olduğu için** kalın duvarları olacaktır.		B.O.		T.P. Y.B.	D. H.		
9	Kapısının bunlara daha yakın taraftan olacağını düşünüyorum.		B.		Ç.5	D.		Ç.

Çizelge C.2 (devamı) : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı X'e ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

X	Çizim aktivitesi -2 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Pilot Sınıflandırma			Öneri Model		
			Eşleştirildiği Savlar	Veri İşlem Grafik Modülü	Eşleşen Veri Tipi	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	İlişkilendirildiği Çizim Basamağı
10	Belki bir oturma alanı, küçük bir mutfak olabilir ve yemek masası…	plan	B.					Ç.
11	Pencereleri şu şekilde, az penceresi olsa yeterli. Belki şurada da bir pencere olsa iyi olabilirdi.		B.O.B.		Ç.11			Ç.
12	**Asma katı olacağını biliyorum**. O yüzden de merdiveni şu şekilde yerleştirebileceğimi düşünüyorum.		B.O.B.		T.P	D.		Ç.
13	Asma katın şöyle olacağının düşünüyorum. Mutfağı bırakarak, o yüzden de şöyle keseyim..		B.		Ç.12			Ç.12 Ç.
14	Düz çatılı olacağının düşünüyorum.	kesit	B.			D.		Ç.
15	Ve şuradan kestiğim için şurada da kapı olacak.		B.		Y.B. Ç.13	H.		Ç.13
16	Burada da pencere olacağının varsayarak şurada da bir pencerelik bir alan bırakıyorum.		B.O. B.		Ç.11	D.		Ç.11
17	Bu pencere yukarıda oldu, asma kat geleceği için belki şu şekilde çözülebilir (renklendirirken)		B.		Ç.12 -16			Ç.12-16
18	Burada mutfak olacak, …şuradan da merdiven başlıyor.		B.O.		Ç.10 -12			Ç.10-12
19	Şurada da bir pencere olabilir.		B.					Ç.
20	Burası muhtemelen yatak & dolabın olduğu bir yer olacaktır diye düşünüyorum.		B.					Ç.
21	Şurasının zemini olduğunu varsayarsak, ve bu durumda şurada birkaç tane basamağın olması gerekecektir. Ve durumda şuraya (plan çizime) de basamak koymak gerekir.		B.O. B.		Y.B. Ç.14	H.		Ç.14
22	Şu tarafta da bir pencere olabilir.		B.					Ç.
23	Belki şurada bir eli belinde ile desteklemek iyi olabilir.		B.		YB. Ç.17	H.		Ç. Ç.17
24	Böylece güneş şöyle bir yol izleyecek, şurada da bir pencere olması gerekecek.	plan	B.O. B.		Ç.11	H.		Ç.11

Çizelge C.3 : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı Y'ye ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

Y	Çizim aktivitesi -2 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Pilot Sınıflandırma			Öneri Model		
			Eşleştirildiği Savlar	Veri İşlem Grafik Modülü	Eşleşen Veri Tipi	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	İlişkilendirildiği Çizim Basamağı
1	Bağlamı çizmek ile başlarım… Burada bir yapı olduğunu düşünelim, buranın araç yada yaya yolu olduğunu düşünelim…	arazi planı	B.O. B.		T.P. H.	D.		
2	Var olan durumun soruna cevap vermediğine bakarım. Örneğin burada bağlar varsa, bunun buraya olan erişimi, …ilişkisine bakarım. Güneş rüzgar… Eğer bir sorun yoksa yapıyı korumayı düşünürüm.		B.O.		T.P. T.P. Ç.1	D. H.		- Ç.1
3	Eğer yapı şöyle **taştan örülmüş bir mekansa**, bunlar da üzüm bağları…Burası kuzeyse, …böyle bir durumda güneşin yönü bu şekilde, bu cepheye vuracak.	perspektif	B.O.		T.P. T.P. Ç.1-2	D. H.		Ç.1-2
4	Belki bu mekana yeni bir eleman katayabilirim. Taş olan duvarları korur, üstüne ahşaptan bir çatı iskelet sistemi yapabilir.		B.		T.P. Y.B. Ç.3	H.		Ç.3
5	Böylece burada oluşan alan buradaki Bağcılar için gölge dinlenme alanı oluşturacaktır.		B.		Ç. 3-4			Ç.3-4
6	En önemlisi buradaki açıklıkları yerleştirmek. Eğer içeride depolanan şeylerin güneşten korunması gerekiyorsa, bu cephenin tamamen kapanmasını isterim.		B.O.		- Y.B. Ç.2	H.		- Ç.2
7	Buraya ulaşım kolaylığı açısından, giriş olmasını isteyebilirim.		B.					Ç.
8	Tarım alanı olduğu için çok da korumalı bir yer yapmama gerek yok. Ama eğer olsaydı, böyle kapatırdım.		B.O. B.		T.P. Ç.4	H.		Ç.4
9	Burada bir taban yüzeyi oluştururum. Hatta **ara kat olduğunu bildiğim için**, …yukarı çıktığımı biliyorum. Burada zemin… etrafı da duvarlarla çevrili.	perspektif	B.O. B.		T.P. Ç.3	D. H.		Ç.3
10	Bunlar **taş duvar olduğu için**, ve sağlamlaştırmam gerekiyorsa, metal bir strüktür ilave edilebilir.		B.O. B.		Y.B.	H.		Ç.4
11	Merdivenleri de uçan merdiven yapıp, cam korkulukları ekleyebilirim.		B.		H. Ç.9			Ç.3
12	Bağ kulesi ise, şarap varilleri olacaktır.		B.O.			H.		Ç.
13	Loş bir ortam olacaktır. Kapısı buradan olacağı için bu taraftan güneş alacaktır. Akşam güneşi çok güzel olacaktır diye düşünüyorum.		B.O.		Ç. 3-6	H.		Ç.3-6

Çizelge C.3 (devamı) : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı Y'ye ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

Y	Çizim aktivitesi -2 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Pilot Sınıflandırma			Öneri Model		
			Eşleştirildiği Savlar	Veri İşlem Grafik Modülü	Eşleşen Veri Tipi	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	İlişkilendirildiği Çizim Basamağı
14	Çok küçük pencereler, o da sadece kendimizi içeride konumlandırabilmemiz için.	perspektif	B.O. B.		Ç.13	H.		Ç.13

Çizelge C.4 : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı Z'ye ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

Z	Çizim aktivitesi -2 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Pilot Sınıflandırma			Öneri Model		
			Eşleştirildiği Savlar	Veri İşlem Grafik Modülü	Eşleşen Veri Tipi	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	İlişkilendirildiği Çizim Basamağı
1	Bu bağ evlerinin arazini tam ortasında olduğunu düşünüyorum. 4 tarafa hitap edebilecek gibi olduğunu düşünüyorum. (böyle algıladım, biraz değiştirmiş olabilirim.)	plan	B.O.		- T.P. H.	D.		-
2	**Arazide eğim olduğu**, bunu taş duvarla set çekildiği, istinat gibi, üst tarafının daha ağaçlık olduğu.		B.O. B.		T.P. Y.B.	D. H.		Ç.
3	Bu bağ evi öyle konumlanmalı ki, 4 tarafı açıklık …etrafı izlemeyi, içindeyken veya yukarı çıktıklarında etrafı gözlemlemeye imkan vermeli.		B.O.		-	D.		-
4	**Kare tipik form**u vardı. Onu bozmadan plan şeması, aklımda.		B.O.		T.P.	D.		
5	Buradaki ev çok ortada ve kendine ait bir alanı olmadığı için, ona bu duvar ve bina arasında bahçe tanımlamayı düşündüm. Burada burdan ikili bir kapı açılarak, şöyle bir açık bahçe tasarlamak. Burada bir masası olan…		B.O. B.		Ç. 2-4			Ç.2-4 Ç.
6	Eve de burdan girildiğini düşünüyorum. Buradan girildiğinde arka tarafa geçiş olduğunu düşünüyorum.		B.		Ç.5			Ç.5
7	Kare bina bu şekilde, birinci ve ikinici kat bu şekilde iken…	perspektif	B.O.		Ç.4			Ç.4
8	3. katın esas her yerin gözlem yapılacağı kat olduğunu düşündüğüm için ve bahçenin bu tarafında eğim olduğu ve orayı gözlemlemek için, bunun yarısından itibaren böyle bir gözlem odasının dışarı taştığını bu balkona da üzerine gölgelik getirdiğine, orayı daha belirgin bi kütle olarak vurguladığını düşündüm.		B.O. B.		Ç.1- 3-7	D. H.		Ç.3-7
9	Bu kütle bunun üzerine böyle geldiğinde ve araziye böyle oturduğunda, buradan dışarı çıkıldığını burdada o masanın olduğunu düşünüyorum.		B.		Ç.5	H.		Ç.5 Ç.

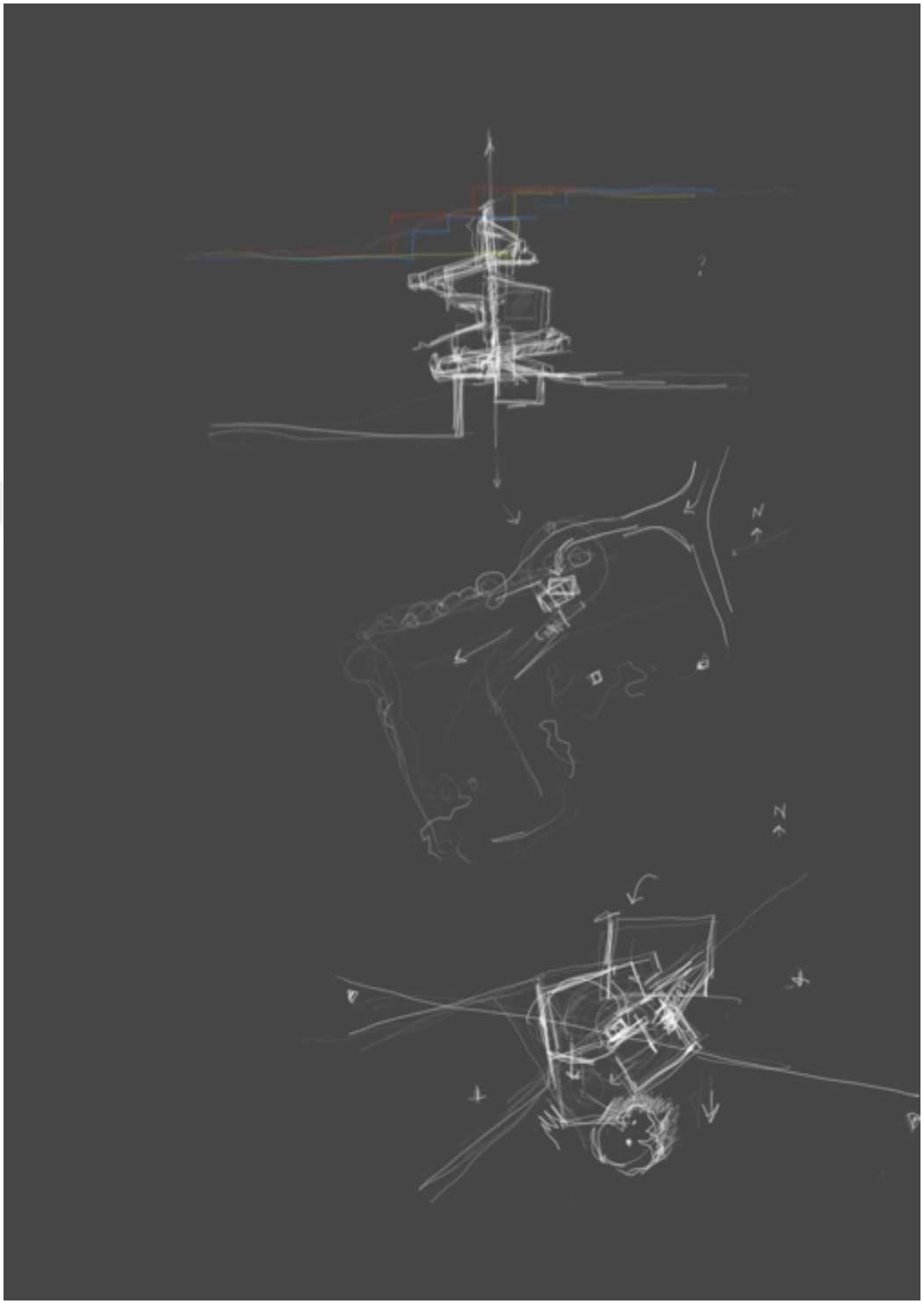
Çizelge C.4 (devamı) : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı Z'ye ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

Z	Çizim aktivitesi -2 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Pilot Sınıflandırma			Öneri Model		
			Eşleştirildiği Savlar	Veri İşlem Grafik Modülü	Eşleşen Veri Tipi	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	İlişkilendirildiği Çizim Basamağı
10	Buna 2. kattan bir girişin olması gerekiyor. İkinci kattan ara kattaki alandan geçiş olması adına böyle bir geçiş olması için böyle bir merdiven ile 3. kattaki gözlem yerinden 2. kattaki alana inildiğini…	perspektif	B.		Ç.8	H.		Ç.8 Ç.
11	Üst katta gözlem yapan yerin, burası kapalı kütlesi iken, burası önü açık bir balkonu buradan da ayakta duran bir insanın dışarıyı tamamen gördüğünü düşünüyorum.		B.O. B.		Ç.8	D.		Ç.8
12	Bu merdiven böyle bu koridor devam edip, burası balkonu olup hem de yan cepheye de ulaşarak üst kata çıkılabilir.		B.		Ç.10	H.		Ç.10
13	Bu kapalı kütle burada durur, altında istinat duvarı olduğu, burada ağaçlar olduğunu, burada duran gözlemcinin burayı da gödüğünü, burada sadece açık bir balkon olacağını, bu cepheden de buranın gözlemlendiğini…	görünüş	B.O.		Ç.8-9-11	D.		Ç.8-11
14	Buraya iz düşümü düşüyor.	plan	B.O.		Ç.8 Y.B.	H.		Ç.8
15	Buradaki köşede cam. Hatta taş evlerde içeriye giren, …yığma taş sisteminde köşede birleşik pencere olamayacağı için, böyle 2 tane pencere … pencerelerde oturacak dışarıyı izleyecek yerler hayal ettim.	görünüş	B.		Y.B. H.	H.		Ç.
16	Planı çizerken, yığma taş olarak düşündüm.	plan	B.		T.P.	H.		

Çizelge C.5 : Birinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı Q'ya ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

Q	Çizim aktivitesi -2 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Pilot Sınıflandırma			Öneri Model		
			Eşleştirildiği Savlar	Veri İşlem Grafik Modülü	Eşleşen Veri Tipi	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	İlişkilendirildiği Çizim Basamağı
1	Kedi, köpek, tavuk kollektif bir hayatları olacak. Yapıyı biraz havaya kaldırıp, altlarında da bir onalara sirkülasyon alan sağlayabilirim. Sanki **kule** mantığında bağ kulesi olduğu için gözlem yapabilmek için binayı biraz kaldırmak iyi bir fikir gibi geldi.	kesit	B.O. B.		T.P. H.	D. H.		- Ç.
2	Belki buradan bir giriş tanımlanabilir. Arkada şurada bir merdiven ile üst kata çıkılabilir.		B.					Ç.
3	Buralarda da büyük açıklıklarla güneş ışığı ve temiz hava sürekli alınabilir. Burada da aynı şekilde büyük açıklıklar ile cam olabilir.		B.			H.		Ç.
4	İkinci katta da aynı **gözlem evindeki gibi, dışarıya dürbünle baktığı** noktalar gibi bir şey hayal ediyorum. 2. katın döşemesi biraz daha çıkıp, 2. katın terasına dönüşürse, burada korkuluğum…		B.O. B.		H.	H.		
5	Belki burdan arka tarafından yukarı çıkıyordur.		B.					Ç.
6	Ve yukarıda da **önceden incelediğim projelerdeki gibi** bir gözlem terası gibi, korkulukları…yerel malzeme duvarlar nasıl taşsa bunlar da ahşaptan yerel malzeme.		B.O.		H. T.P	H.		
7	Duvar kalınlığını vermek, …açıklıklar yaparak hava sirkülasyonu vermek.		B.O.		Y.B.	H.		Ç.3
8	Çevre ile ilişkisine bakarsak, eğim var.		B.O.		- Ç.3	D.		-
9	Belki binada arka tarafında kalan bir istinat duvarı vardır. Doğal malzeme taş hayal ediyorum. Bu tarafta da belki buradadır. Arkasında gözüken ağaçlar…		B.		- Ç.8-3-7	D. H.		Ç.3-8
10	Köşelerden akslar geçer, binayı taşımayı sağlar.	plan	B.O.		Y.B. Ç.1	H.		Ç.1
11	Etrafında da gölgelik sağlayan yukarıda da gözlem kulesi şeklinde çalışan terasım. Buradan binaya giriş, merdivenim..		B.O.		Ç. 2-4			Ç.2-4
12	Burada istinat duvarı görünür. Bu sayede burada kendine ait bahçesi…		B.O. B.		Ç. 8-9			Ç.8-9

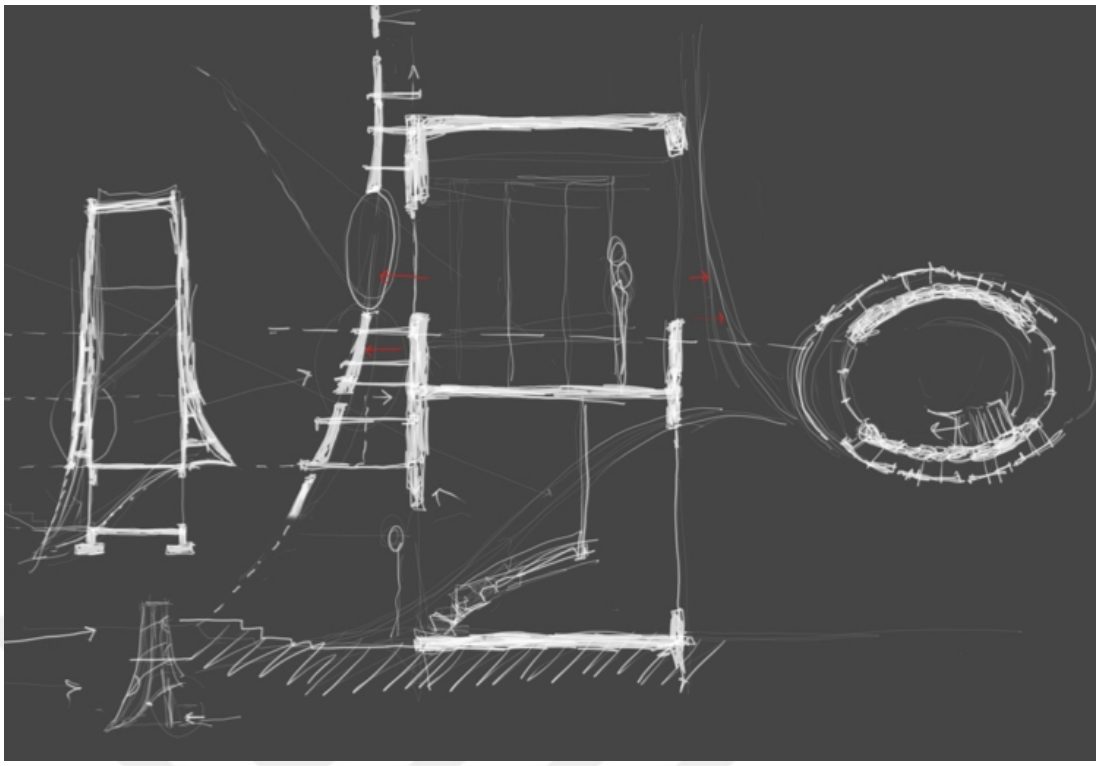
EK D : İkinci uygulama çalışması çizim görselleri



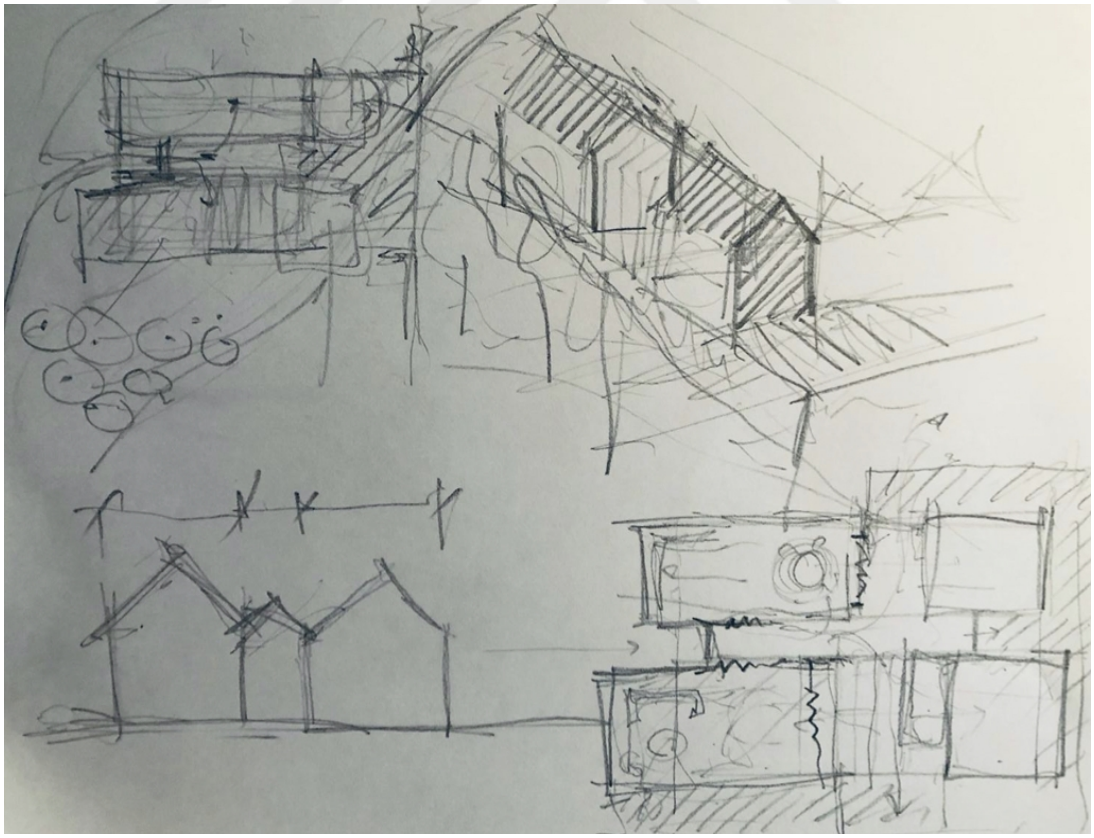
Şekil D.1 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -1).



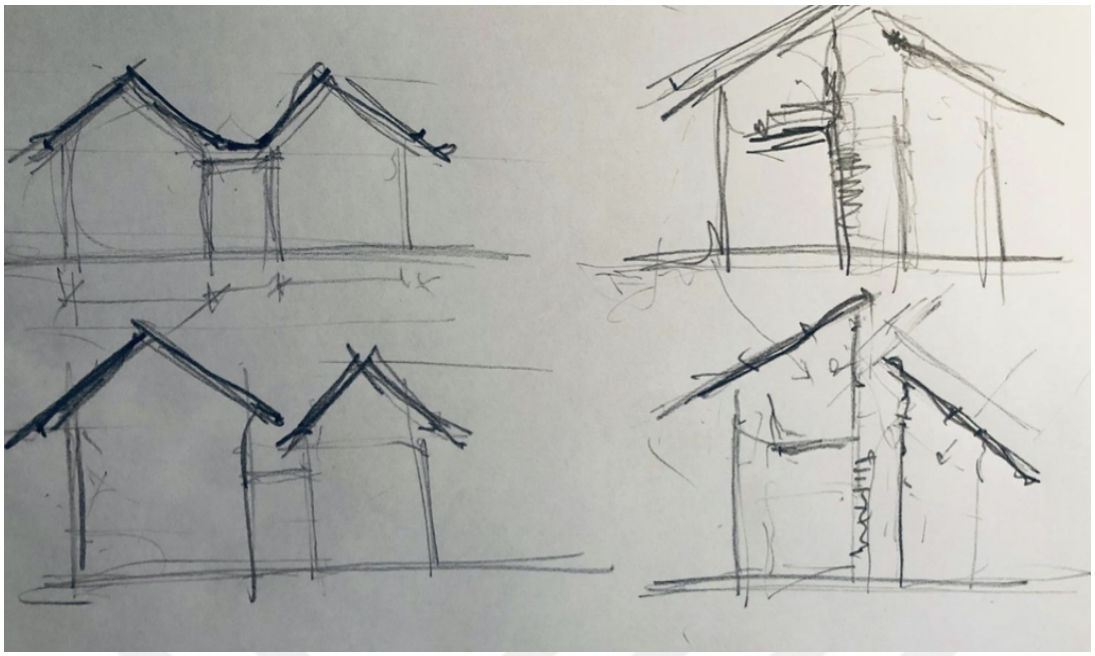
Şekil D.2 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -2).



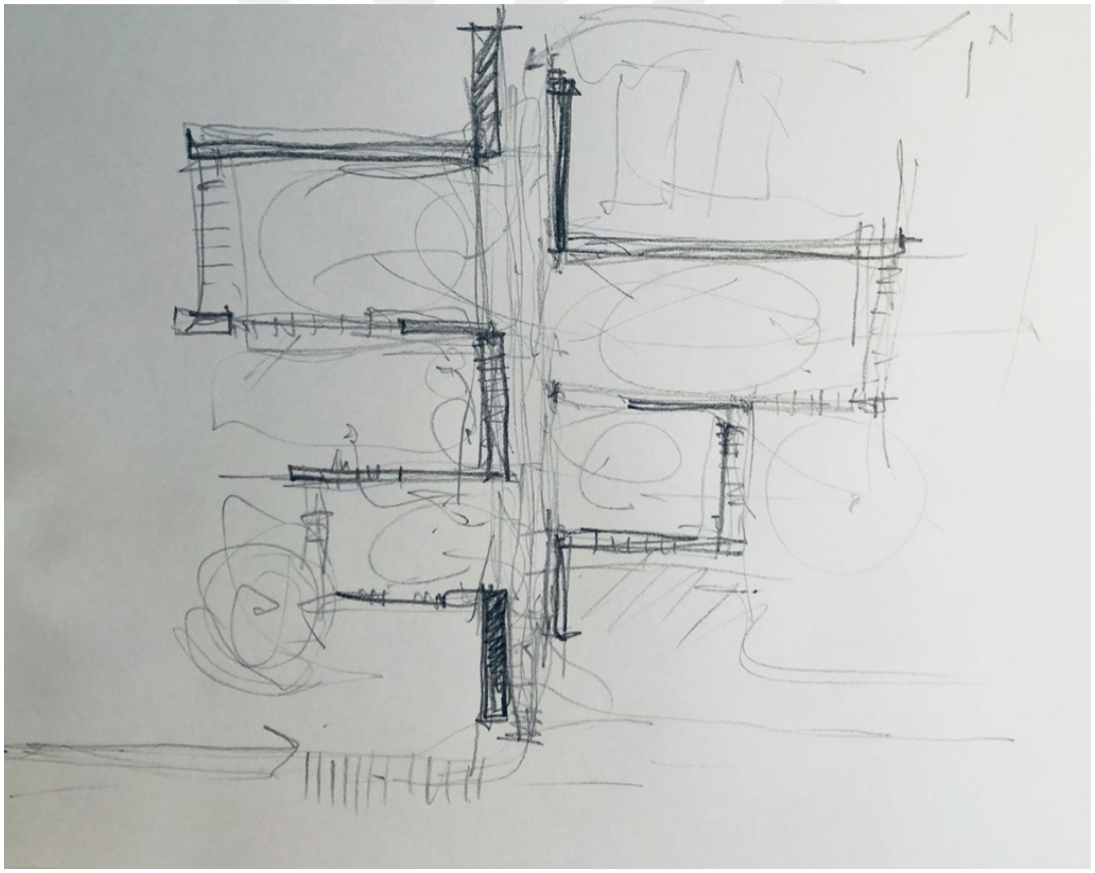
Şekil D.3 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'ye ait ikinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler.



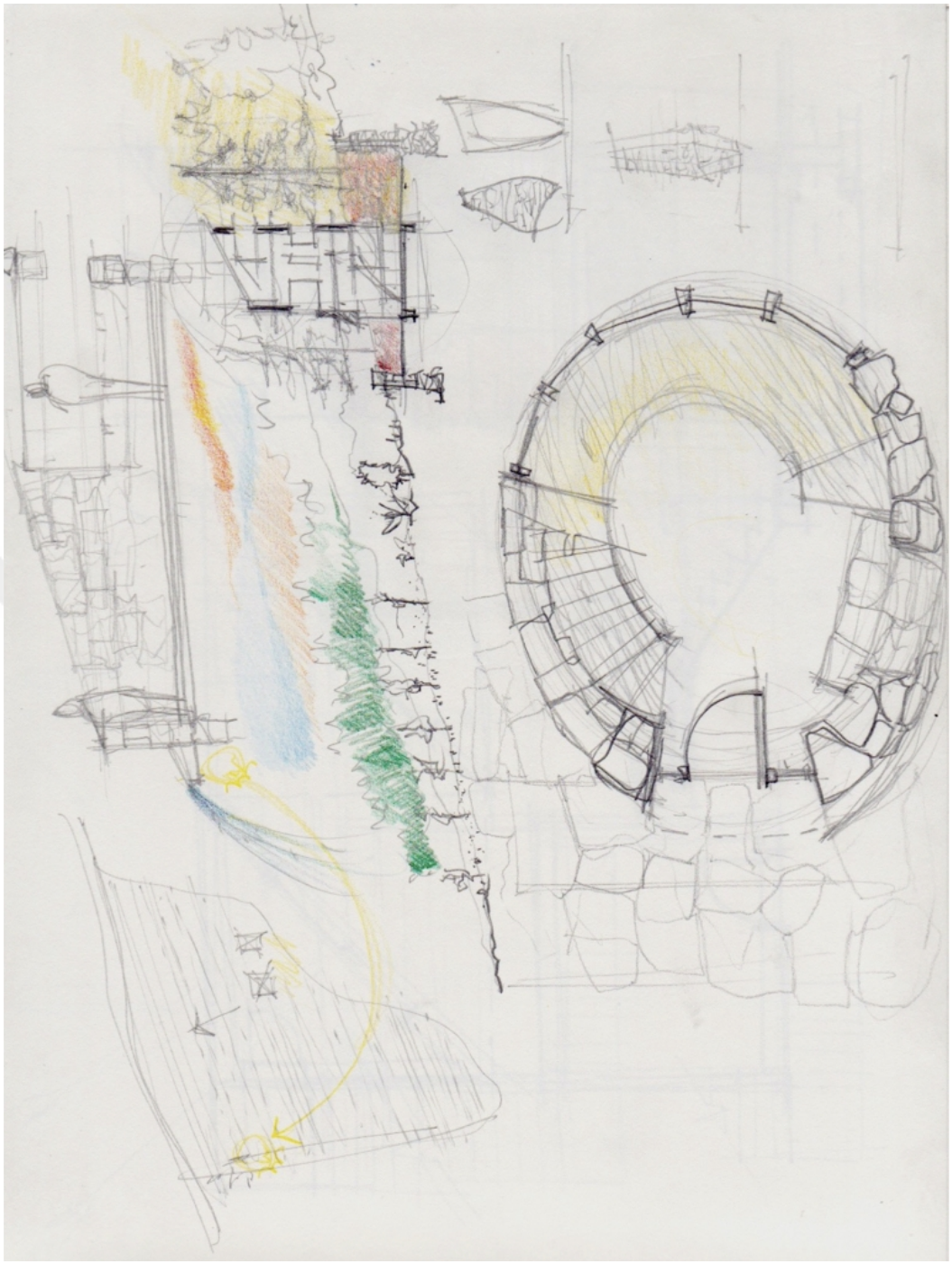
Şekil D.4 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı R'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -1).



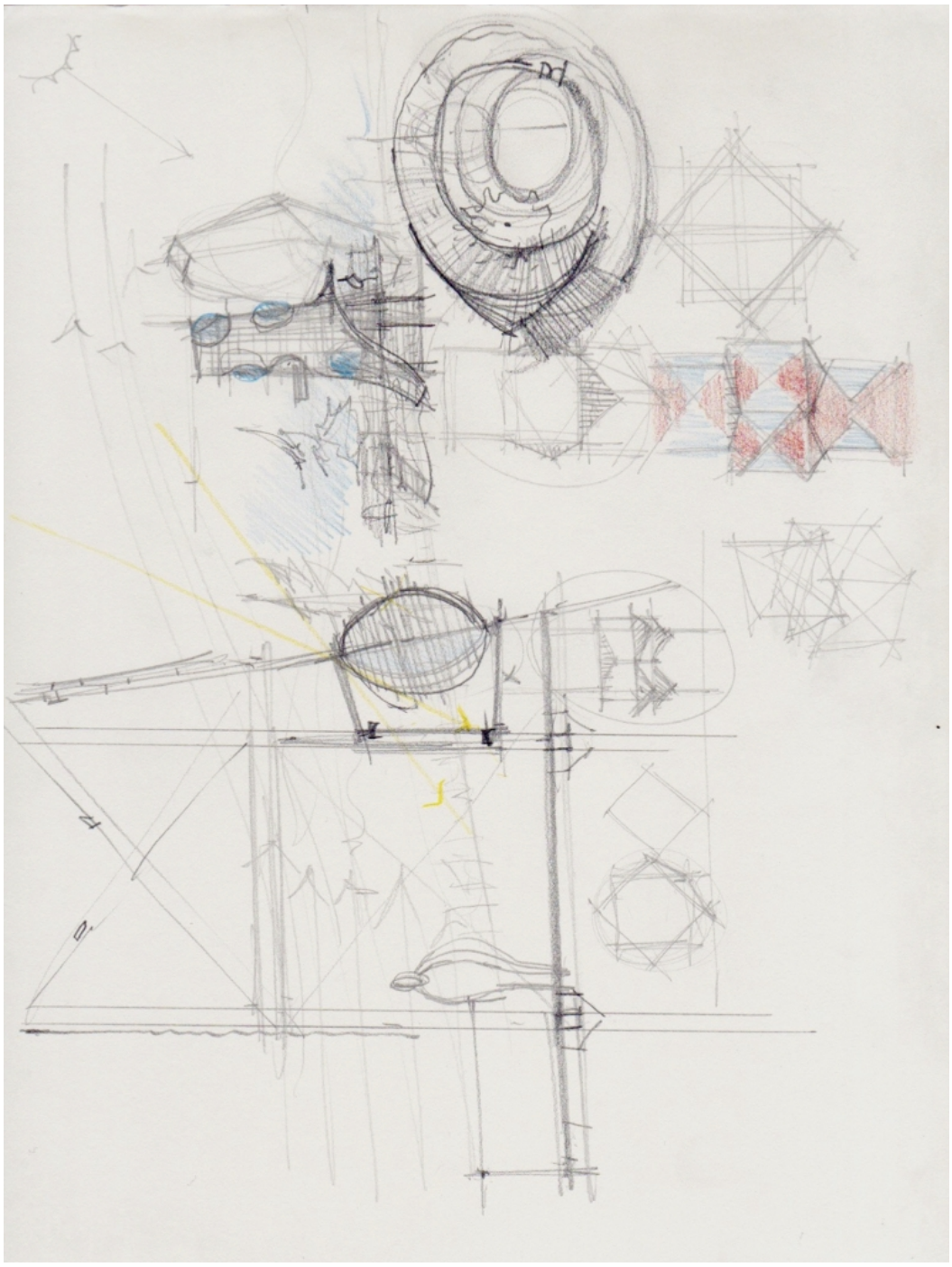
Şekil D.5 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı R'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -2).



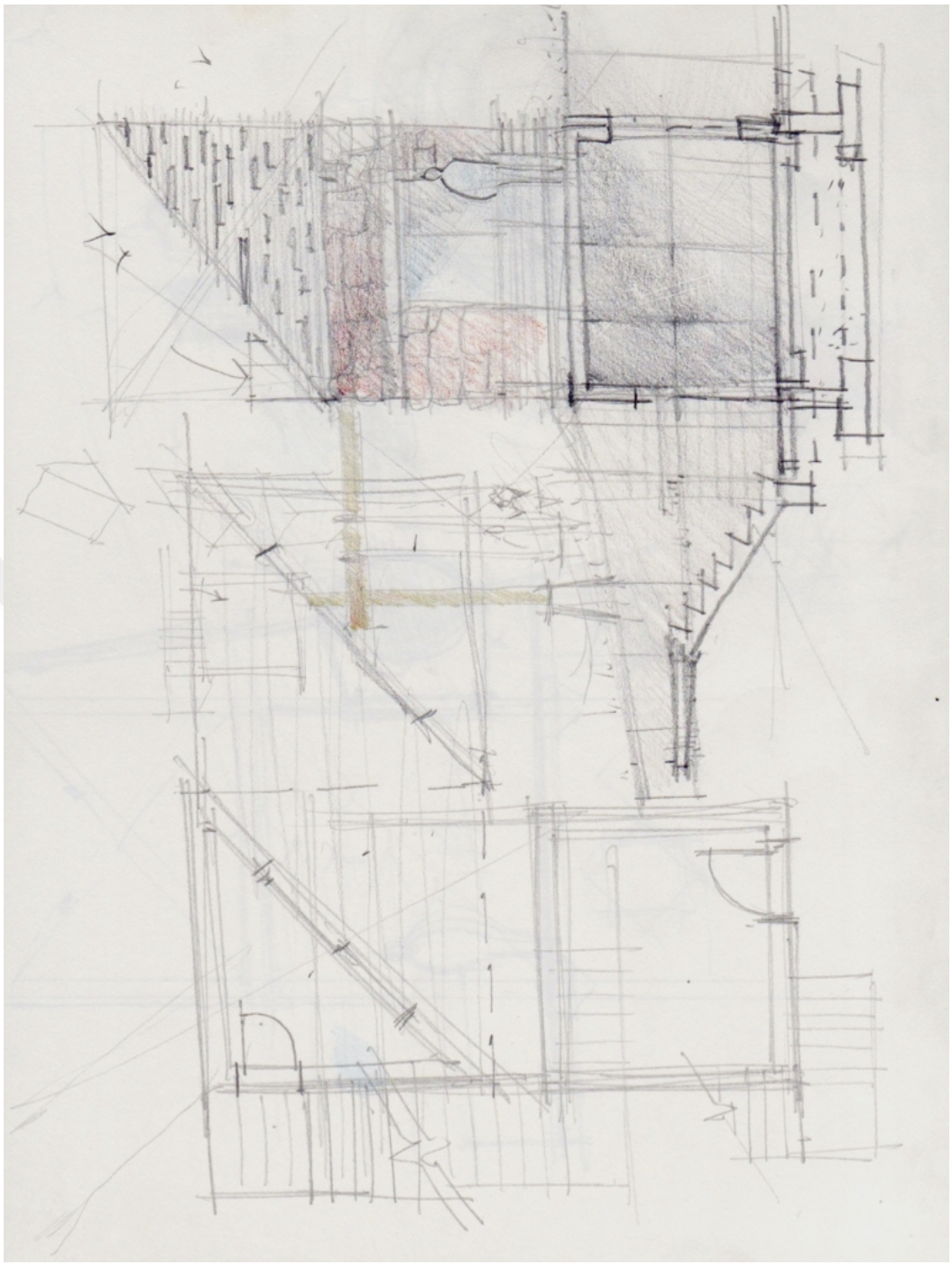
Şekil D.6 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı R'ye ait ikinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler.



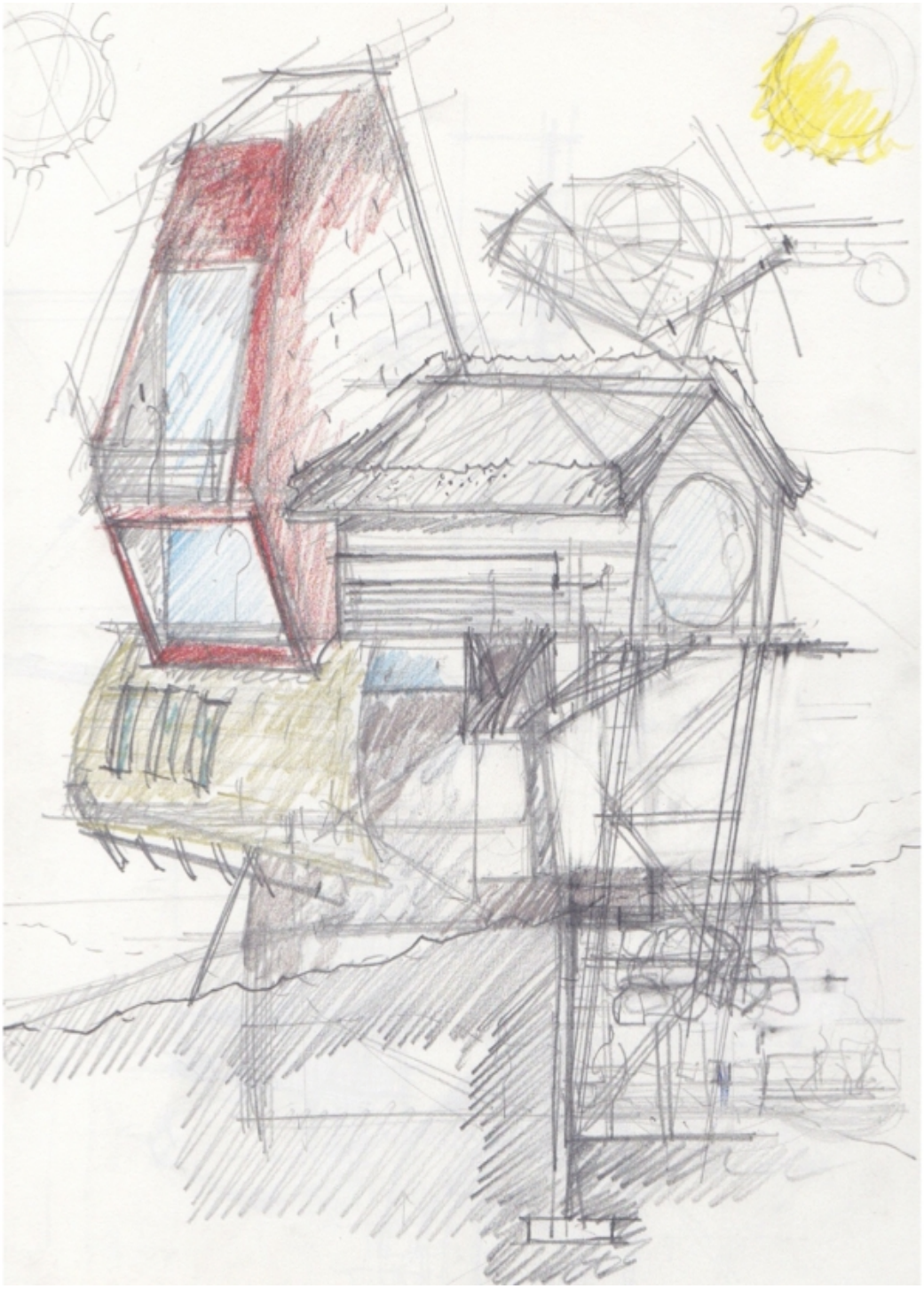
Şekil D.7 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -1).



Şekil D.8 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -2).



Şekil D.9 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait birinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler (set -3).



Şekil D.10 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait ikinci çizim aktivitesinde üretilen çizimler.

EK E : İkinci uygulama çalışması veri sınıflandırma dokümantasyon çizelgeleri

Çizelge E.1 : İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'ye ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

K	Çizim aktivitesi -1 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	Çizim Basamağı	Hamle tipi
1	Anlatılandan referans alarak hafif eğimli bir arazi üzerinde çözülmesi gereken bir kütle olarak düşündüm. Nasıl olabilir? Böyle bir teraslama yapılabilir. Belki de şöyle bir teraslama da yapılabilir. Eğim farkını birkaç basamakta değil de tek seferde de çözülebilir. Belki daha da farklı olarak böyle gelir, birkaç basamakta daha geniş, sonra bir kaç basamakta da çözülebilir.	arazi kesit tanım	D.		Ç.	S.
2	Ben tüm bu opsiyonların içinde şu opsiyonu deneyeceğim.	kesit 1			Ç.1	S.
3	Ben kulesi deyince aklıma kütleler geliyor ve o kütleler bir şekilde birbirleri ile entegre…hemen şimdi üst üste koyuyorum. Bunlar bir şekilde bağlantılı, baktığımızda silüeti bir şekilde dikeyde kuleyi.. Dikeyde belirlenmiş belirlenmiş bir kütleyi ifade etsin istedim.		D.		Ç.	B. S.
4	Aynı ev tipolojisini düşündüğüm zaman evin elemanlarından aklıma ilk gelen şey baca. Yada içerdeki şöminenin kullanımı.. onunda dikey bir doğrultusu var. O yüzden bütün kütleleri tek bir doğrultuda çözebilecek bir şey gibi düşünüyorum.		D. H.		Ç. Ç.3	S. B.
5	Bu yükseklik farkının oluşturduğu çıkmalar yapılabilir. Gözetlemeye dair.				Ç.2 Ç.3	S.
6	Hatta biraz toprağın altına da inebilir.		D.		Ç.2	B.
7	Belki baca gibi bütün bu kütlenin elemanlarını birbirine bağlayacak bir sirkülasyon alanı düşünülebilir. Onu daha dışarıdan çalışan bir şey olarak düşünmek istiyorum. Bütün bina kütlesini saran, ama aynı zamanda yer ile de ilişkiyi kuran.		H.		Ç.3 Ç.	S. B.
8	Farklı farklı açıklıklar, çıkmalar verebiliriz.				Ç.7	B.
9	Tepeden baktığımızda, arazi sanki böyle "L" gibi ağaçların olduğu bir kısım var, onlar böyle aşağıya doğru devam ediyor. Hatta şurada belirli kütleler var. Şurada da bir tane var sanırım. Şurası daha şöyleydi. Sanırım yol bağlantısı var. Arazinin kuzeyinde yolun bağlantısını görüyoruz.	arazi planı	D.			S.
10	Şuralara yerleşecek birey hayal ettim, yola yakın. O kot farkını şurada yapmışız gibi düşünüyorum. Şöyle oturmuş bir kütle düşünüyorum.		D.		Ç.2	S.
11	Bir kaç parçadan oluşan, kot farkını da gördüğümüz.. Belki hatta erişime de izin verecektir bazı yerlerden, yolu da şöyle dahil eden kendine..				Ç.10	S. B.
12	Kuzey-doğu ve güney-batıya dönük bir kütle diye düşündüm. Buralarda ağaçlar var..		D.		- Ç.11	S.
13	Nasıl bu kütleler bir şekilde birbirlerine değiyorlarsa, yine plandan da baktığımızda bu kütlelerin değdiklerini görmek güzel olurdu. Nasıl kesişiyorlarsa.. mesela şöyle çizdim. Belki birkaç kütlenin şöyle kesiştiği..	plan			Ç.3 Ç.	S. B.
14	Girişi şu yönden düşünüştük, kuzey. Demek ki şöyle bir yerden girdik. Alt katı düşünüyorum şu an. Şöyle bir doğrultu var elimde..		D.		Ç.11	S.
15	Yaşam kütlesi ile mutfak kütlesinin iç içe geçtikleri hem de bir anlamda birbirlerine çok da dahil omadıkları bir şey hayal ettim.				-	S.

Çizelge E.1 (devamı): İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'ye ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

K	Çizim aktivitesi -1 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	Çizim Basamağı	Hamle tipi
16	Sanırım en alt katta ilk konumlandırmam gereken şu şöminenin yeri. Merkezde biryerde olmalı. Belki buna göre gidebilirim. İlk önce bunun yerine karar verip herseye şekillendirebilirim. Yukarıda da en göze çarpan, bütün hepsinin birleşimi sanki omuş gibiydi.	plan			Ç.4 Ç.15	S.
17	Diyelimki şöminem burada, giriş de burada ve bir şekilde bir yaşam alanına dönüşebilir onun etrafında. Şöyle biraz daha onu kucaklamaya çalışıyorum.				- Ç.16 Ç.15	S. B.
18	Belki onun hemen arkasında, o böyle bir duvara yaslanmıştır. Ve hemen arkasında bir mutfak kısmı olabilir şöyle..				Ç.17	S.
19	Bir yandan da kot farkını bir yere oturtmak istiyorum. Şöyle bir yere oturabilir. Şurada merdivenler olabilir. O zaman hem mutfak kısmından hem de yaşam alanı kısmından çıkılan bir açık alan olabilir.		D.		Ç.10	S.
20	Hatta belki şurada kocaman bir ağaç olabilir. Çünkü güneşi güney tarafından aldığımızda şöyle bir gölgesi olacak. Böyle güneşten koruyacak bir şeyler olabilir orada..		H.			S.
21	Burası açık alan, burası da salon gibi, burası da mutfak. Belki mutfağa gelmeden önce yukarı çıkan kesitte de olan bir eleman vardı. Onu bir şekilde dahil etmek istiyorum. Şöyle bir yerden onu dahil edebiliriz.				Ç.17 Ç.18	S.
22	Mutfağın bir kısmını kestiğimi düşünüyorum. Burası yüksek, burası alçak olan kot. Burada o mutfak kütlesi olacak. Şöyle çok belli belirsiz çiziyorum.	kesit 2	D.		Ç.19	S.
23	Onun bir alt katı olabilir demiştim. Belki bir kiler, depo gibi kullanılan başka bir alan.				Ç.6	S.
24	Hemen yan tarafında, şurada benim anlattığım duvar. Belki taşıyıcı bir şeydir. Aynı zamanda belki şömineninde sırtını yasladığı bir şeymiş gibi. Kalın bacalı bir şömine oldu ama onu vurgulamak istedim. Ateşin farklı bir etkisi olduğunu düşünüyorum evde.		H. D.		Ç.18 Ç.16	S. B.
25	Sonra içerisi devam ediyor. Şurası bir kütleydi, şurası diğer.. Şurası da şömineyi içine alan şöyle bir yer.				- Ç.22 Ç.23	S.
26	Biraz daha yüksek olabilir. O yüzden çatısını daha büyük çizmeye çalıştım. Belki 2 katlı, asma katlı bir yer.				Ç.	S. B.
27	Burası da mutfak tarafı, burası da bodrumdu. Bu durumda şurası da yerin altına giriyor.				-	B.
28	Kot farkını biraz abartarak çizmek istiyorum. Belki gerçekte böyle bir kot farkı yok ama..		D.		Ç.2	S.
29	Çıkma.. Böyle taşınabilir mi acaba? Belki şöyle değişik şeylerle taşınabilir. Belki yere de değebilir bacakları.		H.			S. B.
30	Şurası toprak. Onu net olarak ayırmak istiyorum binadan. Kestiği yerleri belirginleştiriyim. İnsan büyüklüğü şöyle bir şey. Şu tarafa baktığımıza göre o büyük ağacımızı görebiliyorum demektir.				Ç.20	B.
31	Yukarıları düşünmeye başladığımızda, sirkülasyon alanını bir şekilde ifade etmek istedim. Önce silüet şeklinde çizeceğim. Mutfakta arkadan görebileceğimiz bir şey olabilir. Şu kısımdaki asma kata çıkar ilk önce. Sonra ordan tekrar binanın dışından geçer ve onu keseriz. Sonra şurada başka bir mekan var.				Ç.7 Ç.	S. B.

Çizelge E.1 (devamı): İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'ye ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

K	Çizim aktivitesi -1 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	Çizim Basamağı	Hamle tipi
32	Çok yatayda kalmak istemiyorum. Belki yüksekliklerini arttırabilirim.	kesit 2			Ç.	B.
33	Ve en sonda da bacamız..				Ç.4	S.
34	Burası toprak kotu. Onu sanki bir rampa gibi düşünebilir miyiz eve bağlanan. Şöyle gelen ve buradan da böyle kütleye giriş yapan.	kesit 3	D.		Ç.22 Ç.	S. B.
35	Kütleye bağlanıyor. Kütle de onunla birlikte tek bir şey. Hatta belki yolda bile başlayabilir.				Ç.34	S. B.
36	Şu an altta neler olduğunu bilmiyorum, o yüzeden biraz havada çizeyim.		D.			S.
37	Evin içinde de devam edeceğini düşünelim. Ama belki merdivene dönüşebilir. Böyle korkulukları olan.		H.		Ç.34	S.
38	Burada da diğer kütleyi görebildiğimiz. Burada da bir başka kütle vardır.				Ç.	B.
39	Bunları biraz eğimli yapmıştık sanki biraz güneşten içeriyi korumaya çalışır gibi.		H.		Ç.26	B. S.
40	Burası ara katı. Birleştirmeye çalışıyorum.				Ç.26 Ç.	B.
41	Belirginleştiriyorum. Merdivenin altı düz gelsin. Burada da artık görünüşe girmeye başlıyor. Kesmiyoruz.		H.		Ç.	B.
42	Çatıyı biraz yakın yapmış olabilirim. Ama çok da yakın olmasına gerek yok. Şurası çatı.		H.		Ç.	B.
43	Buradan sonra yeniden kesmeye başlıyorum. Şöyle bir geçiş yapmış oldum. Buradan sonra belki de tekrar dönmüş ve üst kata çıkmış olacak. Şuarada bir mekan olacak.				Ç.	S. B.
44	Belki şöyle bir yerdir üst tarafta.				Ç.	B.
45	Bu sefer şömineden kesmedik ama onun bacası şöyle birseydi. Görünüşe giriyormuş gibi çizebilirim. Şöyle bir yerde hala dik olarak devam ediyor.		H.		Ç.24	S.
46	Şöyle toprağın altı. Şurası da dik.				Ç.34 Ç.	S. B.

Çizelge E.2: İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

M	Çizim aktivitesi -1 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	Çizim Basamağı	Hamle tipi
1	Hatırladığım kadarı ile arazi böyleydi ve bunlarda orada konumlanan geleneksel yapılar. Bu tarımsal bir arazi ve bu yöne doğru eğimleniyor.	arazi planı 1	D.		Ç.	S.
2	2 taraflı kimden bahsetiyoruz. Eğimin ne kadar olduğunu merak ediyorum. Bağlam bu şekilde olabilir.	arazi kesiti 1	D.			S.
3	Kule de burada bu şekilde bir yerde konumlanabilir. Elbette araziyi kotlandırmalıyız. Belki de yarı taşıyıcı bir kule. Burada taş bir istinat duvarı.		D. H.		Ç.	S. B.
4	Arka plan da yeşil bitkiler.. Önde bağlarlar yer alabilir. Buralarında taşlı olacağını biliyorum.		D.			S.
5	Burada da istinat duvarının devamı.		H.		Ç.3	S. B.
6	3 katlı olacağını hayal edelim. Bu kat daha altta olabilir. Burada bir kapı, arkada da bir pencere yer alabilir. Burada bir mutfak filan olduğunu varsayıyorum.				Ç.3	S.
7	Bu kattan bir parça çıkaracağım. Bu arada burası da açık olabilir. Bunun da biraz kavisli olduğunun hayal ediyorum. bu pencerenin de burada..				Ç.	S. B.
8	Bunlar da temele referans ediyor.		H.			S.
9	Arka plan bilgisi.. Ağaçlar görünüyor. Arkada kalanlar için de profilini çizelim.		D.		Ç.	S.
10	Burası kapı ise, duvar böyle.. Bu eğri iyi ama bu taraf değil. Kapı içeri açılmalı bu tarafa doğru.	plan 1			Ç.	S. B.
11	Pencereler buralarda olmalı. Bir dolap yerleştirebilirim. Sanırım mutfak burası. Bir sürü cam yerleştiriyorum.				Ç.10 Ç.	S.
12	Taş duvarı çiziyorum. Hangi tekniğin uygun olacağını bilmiyorum ama taşları bu şekilde yapıyorum. Burası da taştan şömine.		H.		Ç.10	S. B.
13	Burası dolap burası da sıralı cam. Kapı da cam kenarlı. Dışarısı da gibi kaplı, kayrak taşı gibi düz.				Ç.11 Ç.	S. B.
14	Bunun için ne düşünüyorum. Burası eğimli ve burada bir açıklık açmayı.	detay kesit 1			Ç.7	S.
15	Bunun tamamını taştan yapmak fantastik olmazmıydı. Boru geçirip delseydi,.. Nası hile yapabilirim? Burayı tahtadan yapıp, burayı eğimli yapabilirim. Buradan su gider ve buradan da atılır.		H.		Ç.	S.
16	Burası da eğimliydi. burası da taştı.				Ç.14	S.
17	Bu bana biraz alçak geldi. Bir insanın omuz boyu ise, buraya yaslanabilir. Bu da buralarada bir boyda olmalı. Bu da bu şekilde olursa dışarıyı görebilir.		H.		Ç.15 Ç.	S. B.
18	Bu geleneksel yapıyı farklı materyal ile düşünürsek, örneğin yumurta gibi burası yukarı doğru açılan. Bunun gibi yığın bir kütle istiyorum. Ya da bunun gibi..	görünüş 1			Ç.3 Ç.	S. B.

Çizelge E.2 (devamı): İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

M	**Çizim aktivitesi -1** "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	Çizim Basamağı	Hamle tipi
19	Diğer bir fikir ise, nasıl tanımlayacağımı bilmiyorum ama orantılı olarak bölelim. Bu sefer 3. katı istediğimden emin değilim ama..	kesit 2	D.			S.
20	Fikrim 3 katında farklı olması. birbiri ile tektonik ilişkide bir gözükmesi istediğim. Planı çabucak çizersek karae şeklinde..	plan 2			Ç.	S.
21	Bu tarafa doğru bir açı ile çizersek.. Burada kayar bir kapı.				Ç.	S.
22	Burada da bir balkon oluşur. Bu durumda insan boyu nedir? Ben bu boyutta düşünmüştüm ancak burayı düşünürsek, çok uzun. Eğer bu boyutta yaparsam. Bu demek kapı bu boyutta olur.	kesit 2	H.		Ç.21 Ç.	S.
23	Burayı taştan hayal ediyorum. Burada büyük bir kemer olmalı. Taşıyıcı taş da yeterli olur mu merak ediyorum. Belki de buradan gözüken bir demir parça ile.		H.		Ç.	S.
24	Demiri görüyor muyuz yoksa buradan ön dökümlü beton çıktı yapacağım. Bu da bana gölge çizgisi verecek. Bunula beraber kapının açıldığı yer belirgin.. Burasının yukarı taştığını gösterir.		H.		Ç.	S. B.
25	Güneş buradan geliyorsa, buralar gölge olur. Ve bu korkuluk için de bir şeyler tasarlamak istiyorum. Köşelerin açık kalmasını seviyorum.		H. D.		Ç.23 Ç.	B.
26	Aynı şekli alıyorum ve çeviriyorum. Materyali değiştirmeye ihtiyacım var. ..kompozit ahşap gibi olabilir. Bazı parçaları da çıkararak sepet efekti olarak düşünebiliriz.		H.		Ç.	S. B.
27	Altta burayı temel olarak görüyorum. Diyelimki bunu biraz gömüyoruz. Bu şekilde burası basamaklı.		H.		Ç.	S. B.
28	Gerçekte burda çok fazla inmeme gerekiyor. İstediğim ise, bu hacimden bir küp yapmak ve girişi vurgulamak. Eğer burada iniş yapsaydım, bu hacmi hissedemezdik.				Ç.	S.
29	Bu da istinat durumu. Bunlarda basamakların.. Bu da ön döküm beton görünüşü.		H.		Ç.	B.
30	Şimdi de görünüşe bakıyorum. Burası giriyor, bunu yapıyor. Bu şekilde bir temel. Çakıl döşeli, izolasyon bariyeri..		H.			S.
31	Burada kapı, burada kiriş, burada da pencere istiyorum.				Ç.	S.
32	Eğer yukarı çıkıyorsak burada bir merdiven olmalı. İçeride yer kazanmak istiyorsam merdiveni dışarı koyabilirim. Burası onun için zor. Eğer burada başlatırsak.. ve arkadan devam ettirirsek..		H.		Ç.	S.
33	Kapı eğer burada olursa, Basamaklar da buradan başlayabilir. Ve buraya dolanır. Ve burada merdivenin bittiği yerde kapı olabilir. Bu buraya nasıl çıktığımı açıklamıyor.	plan 2	H.		Ç.32 Ç'.	S.
34	Buraya yuvarlak bir pencere koymak istiyorum. Burası da arka plan.	kesit 2			Ç.21	B.

Çizelge E.2 (devamı): İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımıcı M'ye ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

M	Çizim aktivitesi -1 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	Çizim Basamağı	Hamle tipi
35	Şunu bir kiriş ile taşıtacağım karşı çaprazdan gelen. Salıncak asılması için.		H.		Ç.	S. B.
36	Ve buraları renklendireceğim. Bu da çelik konsol..				Ç.	B.
37	Buradan buraya ulaşılıyor. Biz iki kütle de yan yana yapabiliriz. Birbirine değen..	plan 2			Ç.21	S.
38	Kuzey yönünü düşünmemiştim. Eğer güneş buradan buraya gidiyorsa, bu da güneşin geliş yönü. Eğer burdan kesersek merdiven burası..	plan 1	D.		Ç.	S.
39	Kesitte de burada yer alır.	kesit 1	H.		Ç.38	B.
40	Eğer arazi silüetini çizersek, bu tarafa güney, bu yüzden güneş bu tarafta. Ve biliyoruz ki eğim bu yönde rüzgar da bu yönde kışın etkili olacak. Bu yüzden ağaçlar bu tarafta. rüzgarı kesmek için..	arazik esit 3	D.		Ç.	S.
41	Kulenin daha ince olması gerekir.	görünüş 3	H.			S. B.
42	Bir önceki fikri düşünelim. Her küpü her defasında 45'lik açı ile döndürürsek, japon kuleleri gibi..	plan' 3			Ç.	S.
43	Örneğin bu kütle bunun gibi dönse, bu da böyle gözükür. Burada da açık alanlar oluştuğu için.. bu da böyle bir şey ile katlanamaz mı?	görünüş' 3	H.		Ç.42	B.
44	Burada bunlar, burada da bu şekilde çatı oluşur. Bunu görselleştirmek çok zor.				Ç.43 Ç.39	B.
45	İlk şey bunu zeminden yükseltmek. Bunun burada devam etmesi.	görünüş 3			Ç.41	B.
46	İkincisi ise bu parçayı almaktır, bu şekilde maksimum derecede güneş ısı alabilme. Bu bir şekilde bir kaplama. Buradan yuvarlak parçalar almak. Kocaman cam..		D.		Ç.	S. B.
47	Ahşap bir iskelet yapabilir miyiz? Bu şekilde dıştaki duvar yapısını taşıtabiliriz.	kesit 3	H.			S.
48	Çerçeveyi bu şekilde koyarsak, istediğimiz her şekilde panelleri yerleştirebiliriz. Ağaç ürünleri gibi sonra da parçalar kesebiliriz. İsteğe özel camların kesildiği.		H.		Ç.46	S.
49	Burada balkon da yer alabilir.	görünüş 3			Ç.	S.
50	Buradan sistemi dışarıya uzata da biliriz balkon oluşturmak için.	kesit 3			Ç.49	S.
51	Bir de bu fikir vardı: eğer bu şekilde çerçevelersem, bir sonraki adımda çerçeve bu şekilde olacak.	plan" 3			Ç.42	B.
52	Bu kadar taşma yapabilirim. Eğer eğme yapsaydım ve birbirlerine geçselerdi ne olurdu? Eğer küpün her duvar ve yeri böyle ise,..	perspektif' 3			Ç.51 Ç.	B.

Çizelge E.2 (devamı): İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait birinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

M	**Çizim aktivitesi -1** "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	Çizim Basamağı	Hamle tipi
53	Eğer bu yüzeyin ortası kör ise bu alan camın çerçevesi için. Ve üst katta bunun gibi. Bir üstte de bu şekilde devam edicek.	detay' 3	H.		Ç.51 Ç.43	B.
54	Bunun içine devam edersek, bunlar çelik çerçeve olabilir. Yapı elemanları.. Döşeme. Bunları taşabilir. Bunlar da döner ve bu tarafın çerçevesi ve balkonun oluşumu.	kesit 3	H.		Ç.47 Ç.	S. B.
55	Burası kuzey olduğuna göre buradan daha fazla güneş isteriz. Eğer dairesel bir camımız varsa, bunu döndürerek.. Buradaki mesafeye göre cam için daha geniş bir sahanlık sağlanabilir.		D. H.		Ç'. Ç.	S.
56	..Burada kaplamam devam ediyor. Altında katmanlar.. burada da balon cam detayım.	detay" 3	H.			S.
57	Bu koni bu şekilde hayal ediyorum. Dairesel bu güverte.. formun içe küçülmesi ve bu şekilde buraya ulaşamsı.	plan 3			Ç.45	S. B.
58	Bunu yaptığımızda burada da bir ağaç belirebilir.				Ç.57	S.
59	Kapım buradaydı. Neden zaman bu fromu bu şekilde yapmayayım.	görünüş 3			Ç.57	S. B.
60	Basamaklarımda burada beliriyor. Hatta bu tarafını kesebiliriz.	plan 3			Ç.	B.
61	Burada bu görünüşü yakalayabilmek için taş bir görüntü. Fonksiyonu düşünerek.	görünüş 3	D.		Ç.	S. B.

Çizelge E.3: İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımıcı K'ye ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

K	Çizim aktivitesi -2 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	Çizim Basamağı	Hamle tipi
1	Kesite bakıyorum. Şöyle bir şey tasarlanmış. Bir şekile yerle birleşiyor. Bu taraftan da söyle yükseliyor ve böyle bağlanıyor.	kesit 1	D.			S.
2	Sanki girişe açılmış bir yükseklik gibi duruyor.		D.			S.
3	Dışı kabuk gibi duruyor. Üzerinde delikleri olan, ışıktan faydalanabilmek için yapılmış duruyor. Kendimce panelleyebilir miyim?		D.		Ç.	S.
4	Şuradan ölçü alayım, oranlayabilmek için. Şurası dış yüzey.. Herhalde şöyle bir oranı var diyebilirim.	kesit 2	D.		Ç.	S. B.
5	Burası zemin, burada da bir takım strüktürel detaylar var. Yine burayı kesiyoruz, burada kestiğim yerleri tarıyorum.		D.			S.
6	Buradan merdiven gibi bir şey düşünmüş girişi. Şurası da yukarı kısım.		D.			S.
7	O örtü şöyle mi tasarlanmış acaba? Bir silüet olarak çiziyorum. Burası şöyle, burası da böyle..		D.		Ç.	S. B.
8	Ama tabi biraz daha geniş hali, özellikle şurada. Bana orantısız geliyor ama belki de şöyle uzayan bir şey.				Ç. 7	B.
9	Şurada kesmeye başlıyacağız. Şuradan nasıl kesiyoruz bilemedim, ama şuradan kesin kesiyoruz. Şuradan da ankrajlandığını düşünebiliriz. Şöyle gidiyor, tepesi de kapalı diye hayal ettim.		H.		Ç.7	S. B.
10	Şöyle bir detay şöyle bir yerde..		D.			S.
11	Şurası ilk katın kotu olsun. Ölçeği biraz büyüttümü düşünelim.	kesit 3			Ç.5	S.
12	Diyelimki şu cam detayından orada da bir yerde olacak. O yüzden belirli bir yükseklikten bir açıklık bırakmak istiyorum.		D.		Ç.10	S.
13	Bu böyle yukarıdan gelen, aşağıya giden ikinci bir cephe. Ama bir yandan da onun da üzerinde bir cam detayı olursa, o zaman şuradan ışık alabiliriz. Onu biraz yukarı koyalım ki.				Ç. Ç.12	S.
14	Burada normal bir cam detayı olacak. Burası da bu katın sınırı olsun. Boyayıp kesildiğini belirginleştiriyorum. Burayı da kesiyoruz.		D. H.			B.
15	Şimdi burada bir cam olacak. Sanki mercek gibi.		D.		Ç.10	S.
16	Dıştaki ikinci katman bir şekilde panellenir. Bir şekilde bağlantı detayı olması gerekir. Aslında devam ediyor. Aynı şekilde aşağı da devam eden, biraz açılı, aynı şekilde buraya bağlıyoruz.		H.		Ç.	S.
17	Sonra bir şekilde burada bir yer parçalanıyor olabilir. O da tabi şuraya bağlanıyor olabilir. Belki bu da buraya bağlanıyor.		H.		Ç.16	S. B.
18	Anladığım kadarı ile burada da bir cam var gibi. Şurada da bir korkuluk görünüşe giriyor.		D.			S.

Çizelge E.3 (devamı): İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı K'ye ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

K	Çizim aktivitesi -2 "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	Çizim Basamağı	Hamle tipi
19	Bir sonraki paneli de çizerek, ilerisini görmek istedim. Aslında daha da boşluk olmalı. Çok sık yapmış olabilir bağlantıları ama kendimce göstermek istedim.	kesit 3			Ç.	B.
20	Bu tarafta da aynı parçanın surayı yaptığı şeyi göreceğiz. Aşağıda bir yerde şöyle geliyor. Burada aynı detayı devam ettirebilir, aşağı gidiyor.. Şurada insan..		D.			B.
21	Aslında plana bakınca duvarları daha kalın görüyoruz. Sanki taş kalın duvar. Burada ölçeklendiğinde öyle gözükmediler. Biraz daha kalınlaştıralım.		D. H.		Ç.14	S.
22	Bu durumda şurası da camın olduğu yer, kalın bir döşeme. Burasının böyle görürüzki, hatta biraz silelim ki biraz, rahat kafası kurtarabilecek şekilde.. Buradan merdivenle inilen bir yer.		D.		Ç.	S.
23	Bu durumda aslında biraz merdiveni de görüyor olmamız gerekir. Belki dönen bir merdivendir. Belki korkuluğu vardır. Biraz yanlış oldu. Şöyle çıksa daha doğru olur. Bir yere kadar görünüp daha sonra görünmeyebilir. Arkada kesilmiyor. Görünüşe giriyor sadece.		D. H.		Ç.	S. B.
24	Şuradan kesilmiş 2. kat planını çiziyor olsaydık, yine aynı doku ama bu sefer tam kapalı, taş duvar.. Sadece burada cam olabilirmiş gibi algıladım ama belki şurada da yapılabilir.	plan	D.			S.
25	Hatta biraz daha geniş olabilir, biraz daha açalım. Camı gördüğümüzü varsayalım.				Ç.	B.
26	Burada 1. kattan farklı olarak, şu merdiven buradan çıkmış olacak ve diyelim ki şöyle bir tur attı, şuraya geldiğinde onun şu parçasını görmeye başladık. ..alt basamakları görüyor olabiliriz. Ve buradan bir şekilde erişti üst kata.		H.		Ç.22	S. B.
27	Şurayı çizmeye çalışsak, cam gibi görünen kısım şu olsun.				Ç.15	S.
28	Onun dışındaki yerler sanki bir çepermiş gibi panel. Yine bir takım ankraje olduğunu gösteren.. belki biraz uzak yapmıyorum ama.. şöyle bir şey var etrafında dönüyor.		H.			S. B.
29	Cam olan yerde uzaklaşıyor olmalı. Şurası o mercek dediğim yer. Sanki elips yapmış gibi düşünebiliriz. Ve burada yine uzaklaşmaya başlıyor.		H.			S. B.
30	Şuralarda kalmasınlar birbirine çok yakın.. Şöyle karalayacağım ki kestiğim belli olsun.				Ç.	B.

Çizelge E.4: İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

M	**Çizim aktivitesi -2** "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	Çizim Basamağı	Hamle tipi
1	Zemine geçiş gibi bir bodrum katı var, bunun gibi bir çeşit adım.	görünüş	D.			S.
2	Burada yarım seviye var. bu başka bir seviyeye çıkacak gibi görünüyor, tam seviyeye. Ve sonra burada başka bir yarı seviye var. Yani bu tarafta bu iki seviyeye sahibim.		D.		Ç.	S.
3	Ve burada yukarıda biraz tuhaf bir balkonum var. Bu böyle bir şey yapıyor, daha sonra buraya gelen bu nokta ve bunu yapıyor. Burası bir çatı ama aynı zamanda bu seviyeye ulaşan bir merdiven.				Ç.	S. B.
4	Ancak burada orantı ile ilgili yanlış bir şey var çünkü burası bir kişi için tam yükseklik. Yani bu, açının böyle olduğu anlamına gelir. Bu boyut bir kat kadardır. O zaman bu bu, burada olmalı. Bu ölçü bu ölçü ile eşit olamlı. O zaman burası doğru yer. Ve bu balkon olacak.		H.		Ç.3 Ç.	S. B.
5	Burada bu şey var. Ve kabaca formu.				Ç.	S.
6	Buradan buraya bir merdiven var ve buraya merdiven oluyor ve daha sonra buraya. Ve daha sonra bu tamamen ayrı bir merdiven oluyor sahanlığı ile birlikte.		H.			S. B.
7	Burası biraz farklı duruyor çünkü bunun üzeri.. buradan buraya nası geldiğimizi bilemiyorum. Belki de gelmiyoruzdur. Çünkü burada ayakta duracak yeterli alan yokmuş gibi gözüküyor. Ya biz bunu biraz yukarı alırsak, buradaki balkonun altında ayakta duracak yeterli bir alan olur.		H.		Ç.5	S.
8	Burası devam eden bir yer olabilir.				Ç.4	B.
9	Burası da merdiven açıklığı. Çünkü burada merdiveni kesiyoruz. Burası da arkada gözüken korkuluk. Ve burada da yine bir korkuluk gözüken. Burası da kestiğimiz döşeme.		H.		Ç.8	S. B.
10	Ve burada yeniden bir oran problemi ile karşılaşıyorum ama bu şekilde çözeceğim.		H.		Ç.3	B.
11	Belki de burada bir kapı. Burası böyle. Ve eğimli bir cam.				Ç.	S.
12	Toprağın bu şekilde gittiğini düşünelim. Çünkü yokuşun altı kuzey. Ama çizim de bu var. Peki doğal eğim bu ise, burası güney. Eğimi buradan alıp bu şekilde varsayabiliriz.		D.		Ç.	S.
13	O zaman bu dışarıda, bu da gömülü. Burası da istinat duvarı. Burası da toprak. Beki burası da oturma alanı, yastıklar ve ateş belki de su elemanı.		H.		Ç.	S.
14	Bu kutu bu şekilde dönüyor. Bu da benim diğer kütlem. Bu şekilde yapmalıyım. Bu da diğer dönen şeyin parçası. burası da balkonum. Ama balkon burada çalışmıyor.				Ç'.	S. B.
15	Bu parçanın şöyle bişey, şunun da şöyle bir şey yaptığını hayal ediyorum planda. O zaman aslında bir balkon yok ancak burada bir balkon olabilir, görmediğimiz kısımda.		H.		Ç".	B.
16	Bu parça bu tarafa bakıyor. Burası da yukarıda çatı penceresi. Bu kütle de bununla çatıda kesişiyor.				Ç.14	B.

Çizelge E.4 (devamı): İkinci uygulama çalışması kapsamında Katılımcı M'ye ait ikinci çizim aktivitesi veri sınıflandırması.

M	**Çizim aktivitesi -2** "Hamle ile ilişkilendirilen katılımcı deneyimi anlatısı"	Çizim Formu	Eşleşen Veri Tipi	Veri İşlem Grafik Modülü	Çizim Basamağı	Hamle tipi
17	Bu kütleyse tamamen farklı tarafa dönüyor. Ve bize bir balkon daha veriyor. Burada da o yuvarlak pencere. Bu ağaç olacak, bu da başka bir şey.	görünüş			Ç".	S. B.
18	Bu kütle de buradan kesiliyor. Eğimi yakalayabilmek için.. bu kadar büyük olacak. Hatta böyle.		H.		Ç".	B.
19	Hatta bunun çıkıntı yapmasını istiyorum. Hatta parlak bir metal veya paslı metal.. Bu kısım açık gibi.				Ç.14	S. B.
20	Burada planda bir revizyon önereceğim. Böyle bir cam balkon olabilir. Üstü açık göğün izlenebileceği bir alan. Bu şekilde bir eğimde. Yürüme alan ve cam kaplama.				Ç".	S. B.
21	Alta geldiğimizde bu devam eden olmalı. Yuvarlak, konik bir şekil. Camın buradan çıktığını hayal edebiliriz. Bu da duvar ile birlikte devam ediyor.				Ç".	B.
22	Koni ve bu şekli nasıl kesiştiririz? Bu soruyu göz ardı edicem ve saklamaya çalışacağım. Bunun için taşıyıcı bir parça önereceğim. Ve bunu kabuğa bağlayacağım. Bu da pencerenin üzeri. Burada bir taşıyıcıya ihtiyacım olacak.		H.			S.
23	Tepemizin böyle gittiğini hayal ediyorum.. Şurada kocaman bir avlu olabilir, o yüzden burayı sileceğim. Bu da arkada görünüşe giren tepe.		D.		Ç". Ç.12	S. B.
24	Bu kocaman olmuş, eğer insan boyu bu kadarsa, belki de bir istinat duvarı. (N) çiziminde burada hiç bir şey yok. Belki de teraslı olmalı.		H. D.		Ç.23	S. B.
25	Ama (N) çiziminde bu balkon var. Bu balkon bu koninin açılması gibi. Cam mı yapmalıyım?		D.			S.
26	Burada bükülen bir kütle var, diğer iki kütle ile kesişen. Bu bir iç balkon, içe giren. Burası da gölgede kalacak. Buradakinde dışarıda yürüyecek bir alan da var.		H.		Ç.20	S. B.
27	Bu tek bir malzeme ile kaplanacak. Burayı altın rengi yapalım. Burayıda bununla..				Ç.	S.
28	Burayı da tarayabiliriz. Bu da benim konimin istinatı olacak. Aslında kocaman temel.		H.		Ç.	B.
29	Burada cam olmalı gibi. Belki şöyle parçalar kesebilirim.				Ç.	S.
30	Bu bir iskelete ihtiyaç duyacak. Koniye bağlanacak şekilde. Sonunda nasıl gözükeceğini bilemiyorum ama belki üçgenselleşebilir. Belki de şöyle bir kiriş olabilir, buradaki duvara bağlayan ve çapraz parçalar.		H.		Ç.	S. B.
31	Eğer planda burada ise, farklı yöne bakması gerekir. Bunun olabilmesi için teknik olarak ..olmalı. Silelim. Taşları tekrar çizelim.		H.		Ç". Ç.	S. B.
32	Hayal edelim ki o duvar burada, bu kenar buraya uzanıyor. Bu da bu şekilde geliyor. Çaprazlamaları böyle yapalım.				Ç.	S.
33	Saman çatı olmasına ne dersin? böyle birşey olmalı.				Ç.	S.

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad **:** Gaye Bezircioğlu Senvenli

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** **:** 2011, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü
- **Yükseklisans** **:** 2012, Newcastle University, Architecture, Planning and Landscape Design

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

- 2011 Archiprix Öğrenci Bitirme Projesi Yarışması Türkiye'de birincilik ödülü almıştır.
- 2012 yılından bu yana IEU, Mimarlık Bölümü'nde Yarı-zamanlı Öğretemi Görevlisi olarak çalışmaktadır.

DOKTORA TEZİNDEN TÜRETİLEN YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER::

- **Bezircioğlu Senvenli, G.**, Pulat Gökmen, G., 2021. Forming Memory Through Architectural Drawings, *Megaron*, 16(1), s.1-9.
- **Bezircioğlu Senvenli, G.**, Pulat Gökmen, G., 2021. Examining the Sketch as Active Memory. *I. Interational Marmara Scientific Research and Innovation Congress,* 21-22 Ağustos, 2021, Çevrimiçi. <https://b3b7dd1a-d8cb-4579-8cfc-f21897e0f1ee.filesusr.com/ugd/6dc816_753327ec37d74589b8e9872c6671f789.pdf>, Erişim tarihi 20.08.2021.

DİĞER YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER::

- **Bezircioğlu Senvenli, G.**, 2020. Tasarım Stüdyosu Araçlarının Çevrimiçi Bağlamda Yeniden Değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim*

Bilimleri Sempozyumu, 9-10 Ekim, 2020, Çevrimiçi. <https://kongre.akademikiletisim.com/files/usves2/usves2_tam_metin_kitapcigi.pdf>, Erişim tarihi 05.01.2021.

- Özdemir, Z., Tezer, T., **Bezircioğlu Senvenli, G.**, Kömürcü, P., Uslu, D.D., Karabacak, G., De Miguel, A. 2014. Bir Metropoliten Buluşma Alanı Olarak Eminönü Meydanı'nın Değerlendirilmesi. *26. Yapı-Yaşam Kongresi, Kent Merkezini Yeniden Keşfetmek,* Nisan 2014, Bursa <https://www.researchgate.net/publication/286450602_Bir_Metropoliten_Bulusm a_Alani_Olarak_Eminonu_Meydani%27nin_Degerlendirilmesi>, Erişim tarihi 05.01.2021.