

M M G A R O N

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MİMARLIK FAKÜLTESİ E-DERGİSİ
YILDIZ TECHNICAL UNIVERSITY FACULTY OF ARCHITECTURE E-JOURNAL



PLANLAMA, MİMARLIK, TASARIM VE YAPIM
PLANNING, ARCHITECTURE, DESIGN AND CONSTRUCTION

CİLT (VOLUME) 11 - SAYI (NUMBER) 2 - YIL (YEAR) 2016

INDEXED IN
Web of Science
EMERGING SOURCES
CITATION INDEX
Thomson Reuters

Web of Science, Emerging Sources Citation Index, Avery Index (AIAP), TÜBİTAK ULAKBİM, EBSCO Host Art & Architecture Complete, DOAJ, Gale/Cengage Learning, Akademia Sosyal Bilimler İndeksi (ASOS indeks), DRJI ve Ulrichs dizinlerinde yer almaktadır.

Indexed in Web of Science, Emerging Sources Citation Index, Avery Index to Architectural Periodicals (AIAP), TUBITAK ULAKBİM, EBSCO Host Art & Architecture Complete, DOAJ, Gale/Cengage Learning, ASOS Index, DRJI, and Ulrichs.



GENEL YAYIN YÖNETMENİ (MANAGING DIRECTOR)

Nuran Kara Pilehvarian

Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi

EDİTÖR (EDITOR)

Asuman Türkün

Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi

YARDIMCI EDİTÖRLER (CO-EDITORS)

Nilgün Çolpan Erkan (*Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi*) • **Çiğdem Canbay Türkyılmaz** (*Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi*)

YAYIN KURULU (ASSOCIATE EDITORS)

Nuran Kara Pilehvarian (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Hüseyin Cengiz** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Can Binan** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) •
Nur Urfaloğlu (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Ömür Barkul** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Nuri İlgürel** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) •
Funda Kerestecioğlu (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Sırma Turgut** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Senay Oğuztimur** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) •
Gökçe Tuna Taygun (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Banu Çelebioğlu** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Esin Özlem Aktuğlu Aktan** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU (EDITORIAL BOARD)

Peter Ache (*Helsinki Teknoloji Üniversitesi, Finlandiya*) • **Ümit Işıkdag** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Zafer Akdemir (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Deniz İncedayı** (*Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi*)
Gül Akdeniz (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Yehuda Kalay** (*The Technion, İsrail / California Üniv., Berkeley, ABD*)
Oya Akin (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Nuran Kara Pilehvarian** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Ferah Akıncı (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Funda Kerestecioğlu** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Berrin Alper (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Ali Kılıç** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Mahmud Zin Alabadin (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Güzin Konuk** (*Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi*)
İlhan Altan (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Almula Köksal Işıkkaya** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Dennis A. Andrejko (*Rochester Teknoloji Enstitüsü, ABD*) • **John Lovering** (*Cardiff Üniversitesi, İngiltere*)
Görün Arun (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Michael Lucas** (*California Politeknik Üniversitesi, ABD*)
Erkan Avlar (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Ali Madanipour** (*Newcastle Üniversitesi, İngiltere*)
Ayfer Ayтуğ (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Izabela Mironowicz** (*Wrocław Teknoloji Üniversitesi, Polonya*)
Steve Badanes (*Washington Üniversitesi, ABD*) • **Michael Nomikos** (*Selanik Üniversitesi, Yunanistan*)
Ayşe Balanlı (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Selim Ökem** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Ömür Barkul (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Ayşe Nur Ökten** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Harun Batırbaygil (*Okan Üniversitesi*) • **Çiğdem Polatoğlu** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Can Binan (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Ashraf Salama** (*Katar Üniversitesi, Katar*)
Cengiz Can (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Willem Salet** (*Amsterdam Üniversitesi, Hollanda*)
Brian Carter (*Buffalo Üniversitesi, ABD*) • **Yasemen Say Özer** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Xavier Casanovas (*Catalunya Üniversitesi, İspanya*) • **Berna Sel** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Hüseyin Cengiz (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Güven Şener** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Olca Çetiner (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Robert G. Shibley** (*Buffalo Üniversitesi, ABD*)
Candan Çınar Çıtak (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Bülent Tarım** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Birgül Çolakoğlu (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Seda Tönük** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Dina D'ayala (*Bath Üniversitesi, İngiltere*) • **Nüket Tuncer** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Simin Davoudi (*Newcastle Üniversitesi, İngiltere*) • **Sırma Turgut** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
İclal Dinçer (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Asuman Türkün** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Leyla Dokuzer Öztürk (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Gülşay Keleş Usta** (*İstanbul Kültür Üniversitesi*)
Zeynep Enilil (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Rengin Ünver** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Meral Erdoğan (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Hülya Yakar** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Deniz Erinsel Önder (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Zekiye Yenen** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Anna Geppert (*Paris Üniversitesi, Sorbonne, Fransa*) • **Neşe Yüğrük Akdağ** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Canan Girgin (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Zerhan Yüksel Can** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)
Murat Günaydın (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Gülşay Zorer Gedik** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)

MEGARON

PLANLAMA, MİMARLIK, TASARIM VE YAPIM
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MİMARLIK FAKÜLTESİ E-DERGİSİ

PLANNING, ARCHITECTURE, DESIGN AND CONSTRUCTION
THE E-JOURNAL OF YTU FACULTY OF ARCHITECTURE

E-ISSN 1309 - 6915

CİLT (VOLUME) 11 - SAYI (NUMBER) 2 - YIL (YEAR) 2016

Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi adına

Sahibi (Owner) Nuran Kara Pilehvarian
Genel Yayın Yönetmeni (Managing Director) Nuran Kara Pilehvarian
Editör (Editor) Asuman Türkün
Editör yardımcıları (Co-Editors) Nilgün Çolpan Erkan
Çiğdem Canbay Türkyılmaz

Yazışma adresi (Correspondence address) Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi,
Merkez Yerleşim, Beşiktaş, 34349 İstanbul, Turkey

Tel +90 (0)212 383 25 85
Faks (Fax) +90 (0)212 383 26 50
e-posta (e-mail) megaron@yildiz.edu.tr
Web www.megaronjournal.com

Yayına hazırlama (Publisher): KARE Yayıncılık | karepublishing
Tel: +90 (0)216 550 6 111 - Faks (Fax): +90 (0)216 550 6 112 - e-posta (e-mail): kareyayincilik@gmail.com

Yayınlanma tarihi (Publication date): Haziran (June) 2016

Yayın türü (Type of publication): Süreli yayın (Periodical)

Sayfa tasarımı (Design): Ali Cangül

İngilizce editörü (Linguistic editor): Susan Atwood

Megaron amblem tasarımı (Emblem): M. Tolga Akbulut

Yılda dört sayı yayımlanır. (Published four times a year).

Web of Science, Emerging Sources Citation Index, Avery Index (AIAP), TÜBİTAK ULAKBİM, EBSCO Host Art & Architecture Complete, DOAJ, Gale/Cengage Learning, Akademia Sosyal Bilimler İndeksi (ASOS indeks), DRJI ve Ulrichs dizinlerinde yer almaktadır. Indexed in Web of Science, Emerging Sources Citation Index, Avery Index to Architectural Periodicals (AIAP), TUBITAK ULAKBIM, EBSCO Host Art & Architecture Complete, DOAJ, Gale/Cengage Learning, ASOS Index, DRJI, and Ulrich's.

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Türkçe ve İngilizce tam metinlere İnternet ulaşımı ücretsizdir. (www.megaronjournal.com)
Free full-text articles in Turkish and English are available at www.megaronjournal.com.

MEGARON



İçindekiler / Contents

Megaron 2016;11(2)

Yazarlara Bilgi	iv
MAKALELER (ARTICLES)	
MİMARLIK (ARCHITECTURE)	
21st Century Architecture: Search for the Concept	
<i>21. Yüzyılda Mimarlık: Kavramın Aranması</i>	
Sağdıç Z	179
Stüdyo Pedagojisinde Özgünlük Kavramı Üzerine Deneyler: Önceller ile Tasarım	
<i>Experiments with the Concept of Authenticity in Studio Pedagogy: Designing with Precedents</i>	
Türkkan S, Erdem A	187
Modernitenin 'Tutarlılık' Anlatısı Bağlamında Bir 'Kentsel Rasyonelleşme' Aracı Olarak Mimarlık Yarışmaları; Berlin Örneği	
<i>Architectural Competitions as an Instrument for 'Urban Rationalization' in the Context of the Discourse of 'Consistency' in Modernity; the Case of Berlin</i>	
Eriş E, Say Özer Y	201
Mimarlık Eğitiminde Yangın Güvenlikli Tasarımın Yeri	
<i>Defining Fire Safety Design in Architectural Education</i>	
Korkmaz E	217
Mimari Tasarımda Sıralı Form Oluşum Diyagramları	
<i>Sequential Form Formation Diagrams in Architectural Design</i>	
Özdemir B, Önal F	230
Sürdürülebilir Toplu Konut Yerleşmesi Tasarımı İçin Pareto Genetik Algoritmaya Dayalı Bir Model Önerisi: SSPM	
<i>A Pareto Based Genetic Algorithm Model for Sustainable Site Layout Design of Social Housing: SSPM</i>	
Aksoy YB, Çağdaş G, Balaban Ö	241
Mimari Tasarımda Bergsonculuğu Deleuzcü Bir Ontoloji Üzerinden Tekrar Düşünmek	
<i>Rethinking Bergsonism Through a Deleuzian Ontology in Architectural Design</i>	
Sayın T	254
TASARIM (DESIGN)	
On Tools and Representation	
<i>Gereçler ve Temsil Üzerine</i>	
Orbey B, Şener SM	265
Kentsel Mirası Aydınlatma ile Görünür Kılmak: Tarihi İzmir Kadifekale Sarnıç Örneği	
<i>Making Urban Heritage Visible by the Help of Lighting: A Cistern Example in the Historical İzmir Kadifekale</i>	
Cılasun A, Bayram G	273
Bilgi-İletişim Teknolojileri Destekli Etkileşimli Mekân Tasarımı Süreci	
<i>Information Communications Technology-Aided Interactive Space Design Process</i>	
Arabacıoğlu BC, Aytıs S	282
PLANLAMA (PLANNING)	
Büyükşehirlerde Tarımsal Alanların Korunmasında Kentsel Tarım ve Yerel Yönetimlerin Rolü	
<i>The Role of Urban Agriculture and Local Authorities in Protecting Agricultural Land in Metropolitan Cities</i>	
Yenigül SB	291
YAPIM (CONSTRUCTION)	
Yapım Firmalarında İnovasyon Alanlarının Örgüt Performansına Etkisinin İrdelenmesi	
<i>Effect of Main Innovation Areas on Organizational Performance in Construction Companies</i>	
Ercan T	300
Information for the Authors	309

Yazarlara Bilgi

MEGARON Dergisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi'nin yayın organıdır. Megaron, planlama, mimarlık, tasarım ve yapı alanındaki orijinal makaleleri, araştırma özetlerini, kitap incelemelerini ve meslek alanına ilişkin güncel tartışma ve görüşleri yayınlar. Dergide araştırma yazılarına öncelik verilmekte, bu nedenle derleme türündeki yazılarda seçim ölçütleri daha dar tutulmaktadır. Bir e-dergi olan Megaron yılda dört kez yayınlanmaktadır. **Web of Science, Emerging Sources Citation Index (ESCI), Avery Index (AIAP), TÜBİTAK ULAKBİM, EBSCO Host Art & Architecture Complete, DOAJ, Gale/Cengage Learning, Akademia Sosyal Bilimler İndeksi (ASOS indeks), DRJI ve Ulrich's dizinlerinde yer almaktadır.**

Dergide Türkçe ve İngilizce yazılmış makaleler yayınlanabilir. Makaleler için tercih edilen yazı uzunluğu dipnotlar ve kaynakça dahil 5000 (tablo, şekil, resim hariç), görüş ve araştırma özetleri için 2000-2500 kelimedir. Tüm yazılar önce editör ve yardımcıları tarafından ön değerlendirmeye alınır; daha sonra incelenmesi için danışma kurulu üyelerine gönderilir. Tüm yazılar için hakem değerlendirmesine başvurulur. Hakem değerlendirmesi sonucu yazar(lar) dan bazı değişiklikler ve düzeltmeler istenebilir; bu düzeltmelerin en geç 90 gün içinde tamamlanıp sisteme yüklenmeleri gerekmektedir. Bu süre içerisinde geri dönüş yapılmayan yazılar sistemden düşürülecektir. Dergide yayınlanmasına karar verilen yazılar yayına hazırlık sürecine alınır; bu aşamada tüm bilgilerin doğruluğu için ayrıntılı kontrol ve denetimden geçirilir; yayın öncesi şekline getirilerek yazar(lar)ın kontrolüne ve onayına sunulur.

Dergiye yazı teslimi, çalışmanın daha önce yayınlanmadığı, başka bir yerde yayınlanmasının düşünülmediği ve Megaron Dergisi'nde yayınlanmasının tüm yazarlar tarafından uygun bulunduğu anlamına gelmektedir. Yazar(lar), çalışmanın yayınlanmasının kabulünden başlayarak, yazıya ait her hakkı Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'ne devretmektedir(ler). Yazar(lar), izin almaksızın çalışmayı başka bir dilde ya da yerde yayınlamayacaklarını kabul eder(ler).

Yazıların hazırlanması: Yazılar 12 punto büyüklükte "Times New Roman" yazı karakterinde iki satır aralıklı olarak hazırlanmalıdır. Sayfaların üst, alt, sağ ve solunda üçer cm boşluk bırakılmalı ve tüm sayfalar numaralandırılmalıdır. Başvuru mektubu, başlık sayfası, Türkçe ve İngilizce özet, ana metin ve varsa tablo, şekil ve resimler ayrı dosyalar olarak yüklenmelidir. Ana metinde ve özetlerde yazar(lar)ın kimliğini gösteren hiçbir bilgi bulunmamalıdır.

Başvuru mektubunda yazının tüm yazarlar tarafından okunduğu, onaylandığı ve orijinal bir çalışma ürünü olduğu ifade edilmeli ve yazar isimlerinin yanında imzaları bulunmalıdır.

Başlık sayfasında yazının başlığı, yazarların adı, soyadı ve unvanları, çalışmanın yapıldığı kurumun adı ve şehri, eğer varsa çalışmayı destekleyen fon ve kuruluşların açık adları yer almalıdır. Gönderilen yazı daha önce herhangi bir toplantıda sunulmuş ise, toplantı adı, tarihi ve düzenlendiği şehir belirtilmelidir. Lisansüstü tez çalışmalarından üretilmiş yazılarda tezin ismi ve hazırlandığı kurum belirtilmeli ve tez yürütücüsü ikinci yazar olarak eklenmelidir. Bu sayfaya ayrıca "yazışmadan sorumlu" yazarın isim, açık adres, telefon, faks, mobil telefon ve e-posta bilgileri eklenmelidir.

Türkçe ve İngilizce özetler 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde hazırlanmalıdır.

Tablo, şekil, grafik ve resimler ayrı dosyalar olarak sisteme yüklenmelidir. Şekillerin ana metin içerisindeki yerleri metin içinde, ayrı bir paragraf açılarak yazı ile (örneğin "Şekil 1 burada yer alacaktır" ifadesi kullanılarak) belirtilmelidir. Yazarlara ait olmayan, başka

kaynaklarca daha önce yayınlanmış tüm tablo, şekil ve resimler için yayın hakkına sahip kişilerden izin alınmalı ve izin belgesi yazıyla birlikte gönderilmelidir.

Çevrimiçi destekleyici veriler için; göndereceğiniz yazılarda şart olmayan ancak yazıyı destekleyen ve okuyucu için yararlı olabilecek materyalleri çevrimiçi olarak sunabilirsiniz. Okuyucuların daha kolay indirebilmesi ve çevrimiçi daha kolay izlenebilmesi için lütfen her dosya büyüklüğünün 10 Mb veya altında olmasına özen gösteriniz (AVI, MPEG, MOV). Videolar birkaç kısa video şeklinde gönderilebilir.

Kaynak gösterimi: Makale içinde geçen kaynaklar, "kısaltılmış kaynak bilgisi" olarak, diğer açıklama notları ile birlikte metin içindeki kullanım sırasına göre numaralandırılarak ve sayfa sonuna dipnot halinde verilmelidir. Kısaltılmış kaynak bilgisinde, aşağıdaki örnekte olduğu gibi, sadece yazarın soyadı, yılı ve alıntı yapılan sayfası belirtilmelidir.

- 1 Kuban, 1987, s. 43.
- 2 Ünsal, 1972, s. 135.
- 3 Alkım, 1958, s. 201.
- 4 Yazar her ne kadar bu konuda...
- 5 Kuban, 2002, s. 97.

Kullanılan tüm kaynakların bir listesi ise alfabetik sıra ile ana metnin sonunda aşağıdaki örneğe uygun olarak verilmelidir. Eğer kullanılan kaynaklarda aynı yazarın o yıla ait birden fazla eseri varsa 2008a, 2008b, 2008c düzeninde gösterilmelidir.

Sürelî yayın için; (makale, ansiklopedi maddesi)

Andreasyan, H.D. (1973) "Eremya Çelebi'nin Yangınlar Tarihi", Tarih Dergisi, Sayı 27, s. 57-84.

Kitap içinde bölüm için;

Tekli, İ. (1996) "Türkiye'de Çoğulculuk Arayışları ve Kent Yönetimi Üzerine", Ed.: F. Bayramoğlu Yıldırım (editör) Kentte Birlikte Yaşamak Üstüne, İstanbul, Dünya Yerel Yönetim ve Demokrasi Akademisi Yayınları, s. 15-27.

Kitap için;

Demircanlı, Y. (1989) İstanbul Mimarisi için Kaynak Olarak Evliya Çelebi Seyahatnamesi, Ankara, Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları.

Basılmış bildiri için;

Kılınçaslan, T., Kılınçaslan, İ. (1992) "Raylı Taşıt Sistemleri ve İstanbul Ulaşımında Gelişmeler", İstanbul 2. Kentiçi Ulaşım Kongresi, 16-18 Aralık 1992, İstanbul, İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, s. 38-48.

Basılmamış tez için;

Agat, N. (1973) "Boğaziçi'nin Turistik Etüdü", Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi.

İnternet kaynakları ise kaynakça listesinin en sonunda ve ayrı bir başlık altında aşağıdaki gibi verilmelidir:

<http://www.ia.doc.gov/media/migration11901.pdf> [Erişim tarihi 14 Nisan 2008]

Yazıların gönderilmesi: MEGARON yalnızca <http://www.megaronjournal.com/tr/> adresindeki internet sitesinden on-line olarak gönderilen yazıları kabul etmekte, posta yoluyla yollanan yazıları değerlendirmeye almamaktadır. Tüm yazılar ilgili adresteki "Online Makale Gönderme" ikonuna tıkladığında ulaşılan Journal Agent sisteminden yollanmaktadır. Sistem her aşamada kullanıcıyı bilgilendiren özelliktedir.



21st Century Architecture: Search for the Concept

21. Yüzyılda Mimarlık: Kavramın Aranması

Zafer SAĞDIÇ

ABSTRACT

The contemporary architecture has been focusing on the creation of concept before giving attention to the context. It is seen that architects are making their designs related with the created conceptual background before thinking on functional necessities. Today is the era of seeking to interrogate relationship among reality, symbols, and society as Baudrillard referred on his simulation theorem. Most of the converging objects of the life from 1980's till today, can be seen as the piece of "a great scenery" of the modern life, created by the authorities. During the period in between 1990's and the 2016, it is seen that the capital market has been formulated under the effects of neo-liberalist economies. The rise of the multiculturalism is started and thus, alternative media is born. These years are the years of having many spectacular buildings of star-architects on the praxis field. Thus having a direct link to this formulation in the architectural field, it can be said that, the importance of the projects are not formulated according to the basic guidelines and architectural principles, however it is focused on concept research on architectural projects, which would be the best-sellers on the market. Bjarke Ingels and his Copenhagen-based firm BIG is disproportionate number of the profession's rising star from the north side of the world contemporary architecture. Thus, the paper will have the critical overview to the architectural fiction on the 21st century, while it will focus on the important projects of BIG from all over the world.

Keywords: Architecture; concept; context; neo-liberal economies; simulacra and simulation.

ÖZ

1980'lerden beri güncel mimarlığın bağlamdan ziyade önce kavrama yöneldiği bilinen bir gerçektir. Mimarların fonksiyonel ihtiyaçlardan ziyade, tasarımlarını yaparken kavramsal bir arka plan kurgusuna yöneldiği görülmektedir. Günümüz, Baudrillard'ın simülasyon teoreminde referans ettiği üzere gerçeklik, semboller ve toplum ilişkisi arakesitinin sorgulanmasına yönelik bir çağdır. Bu bağlamda, 1980'lerden bu yana, günümüzün yaşantısı ile ilişkili pek çok şey, otoriteler tarafından yaratılan büyük modern hayat senaryosunun birer parçası gibi gözükmektedir. 1990'lardan 2016'ya kapitalist pazarın neo-liberalist ekonomilerin etkileri altında şekillendiği görülmektedir. Çok kültürlü bir döneme girilmiş ve böylelikle de alternatif medya doğmuştur. Bu yıllar aynı zamanda bir çok etkileyici yapının da yıldız mimarlar tarafından praxis katıldığı yıllardır. Böylelikle, bu formülasyona direkt bağlantılı bir linkle projelerin öneminin temel tasarım ilkeleri ve mimari prensipler doğrultusunda, kavram merkezli olarak oluşturulduğu, ve önem çok satan projeler oluşturmak olduğu görülmektedir. Bjarke Ingles ve Kopenhag orijinli ofisi BIG mesleğin yükselen kuzeyli yıldızı olarak güncel mimarlık alanına girmiştir. Bu bağlamda, makale BIG'in önemli projelerine odaklanarak 21. yüzyılda mimarlık kurgusunun bir kritiğini yapmayı amaç edinmektedir.

Anahtar sözcükler: Mimarlık; kavram; bağlam; neo-liberal ekonomiler; simulacra ve simülasyon.

İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul, Turkey.

Article arrival date: August 18, 2015 - Accepted for publication: April 05, 2016

Correspondence: Zafer SAĞDIÇ. e-mail: zafersagdic@hotmail.com

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Introduction

"It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent. It is the one that is the most adaptable to change".

C. Darwin¹, 1859

The metabolism of the free market and therefore the "producing" of the money, or with another words the re-born of the capital, has changed its economical formulation, and also it is seen that the formulating of the sovereign political fiction started to be changed during the transition phase on the 21st century, during which, the capitalism, as one head legendary romantic dragon has been changed into the neo-liberal economies, as the unbeaten monster dragon, which has multi heads. Neo-liberal economies can be defined as having a mythological romance at the first sight, tries to give us a life, which we have a desire to live, however on which we will be burn by the fire coming from the multi-heads of the monster dragon. More-over than this, we all pay the bill of burning on this "hell" as volunteers, as soon as possible, with all of our hearts. This is what multi faced neo-liberal economies do to us, as just seeing us as bodies rather than citizens, make us give the cash by our will to the "burning" products. As architectural piece of examples can be also defined as produced spaces, they can take a place on the list of these "burning" products. Thus, it can be said that BIG Architects are one architectural team that can be defined as one of the best players on the market with their star architect identities.

Rising of the Neo-Liberalism

The Keynesian² economic politics were formulated to give a new order to the system just after the 1929 crisis. Therefore, Keynesian economic politics have been lived almost without any huge problem till the end of the 1960's, just then becoming the high rate of the accumulation of the capital over the investment and by the decreasing of the rate of the profits,, "overdose" living of the machinery life style has been pushed up, and increasing on the rates of the unemployment has been began. Thus, a new crisis has happened on the capitalist economic system. Thus, a new research has been made for finding a new way for the new productions to make the system consistent by the authorities.

The basic characteristic of Keynesian city lays on the formation of the production and not only the political but also the socio-economical life of the city is framed by a debits

financed production.³ The spirit of massive consumption is intended on the society by creating an effective demand mechanism and thus, the stability, which is searched for the capitalist economy is formulated. The existence of the international capitalist competition and the born of the free market on this period started to formulate a speculative economic atmosphere, whereasthe existence of the 1970's economic crisis across the world had some dynamics, which created a formulation base to the happening of the globalization. Thus, industrial investments have been decreased while speculative economic accumulation has yet risen up.

The Market Has a Paradox

The power of the government on the economic base of the social life becomes much broader than before as Keynesian economical politics shows during the end of the 1970's. The brand new problems impel the economists, such as, deficit spending, high tax burden, inflation and etc.. Finding of the new results and denouements according to the economical soul of the decade come through on the daily life of the decade. With respect to Keynesian theory -which predicts the stabilization of the balance on the praxis of the work field- if the rising of the unemployment on the society has happened, the government follows up the growth-oriented monetary policy. Thus, according to the point of view of the government the economy could have two optional ways, either war or piece formation on the civilization pursuant to the position of the needing of the government. Therefore, the relationship between the economy and the capital money occurs among the rates of the interest. The mobility on the money supply reflects to the money market, and then the interest rates first. Thus, the mobility of the market influences all of the investments. The government of the central bank as the sovereign power of the market, or with another word the financial authority, provides the money supply, while the monetary policy affects the prices.

Between the end of the 1970's and during the 1980's the world was the platoon of the scenery, which belongs- Margaret Thatcher and Ronal Reagan, who can be seen as an ideological soul-mate. Almost all of the inputs of the daily life were given as the codes of the social life style. Thus, people started to be similar pairs of a big chess table.

Just after the end of the Cold War between USA and Russia, with the beginning of 1990's, the capital market changes the hand by the neo-liberalism. Yet in the 1990's activists used the world neo-liberalism for the global market liberalism known as the capitalism. It is known that neoliberalism is often used interchangeably with globalization. But global free trade and free markets are not

¹ Unlike many of the other Darwin misquotations circulating on the Internet, this one does not seem to be in any way mischievous or malicious; it's just wrong. Darwin never said any such thing. But Bijarke Ingles took this quote as the beginning inspirational point of his book Yes, is more.

² Keynesian was one of the well-known economy theorists by 1970's with his macro-economic theory and his pupils came after him on the economy style known with his name as the school of Keynesian economics.

³ Harvey, 2012, p. 56.

new, and this use of the word ignores development in the advanced economies. The analysis here compares neo-liberalism with its historical predecessors. Neo-liberalism is not just and only the economics: it is a social and moral philosophy; it is a life style.

During these years, inter connected networks, known generally as the internet, which will be the new space of human relations without sensations but with digital senses. And yet the post-modernism is born, as the touch of the God to Adem, by the touch of the Steve Jobs and his firm Apple Computers to the market. Culturally, the period of 1990's is characterized by the rise of the multiculturalism and alternative media. And by the engage ceremony of the first MC Donald's restaurant with the Russian economy in Moscow, the capitalist free market economy moves toward adopting elements of western culture to the vast and sometimes even empty points of the world. It is seen that a new life style, which pushes up to the other corners of the world by USA, is started to affect the rest of the world. Thus, the theorem of Baudrillard,⁴ simulacra and the simulation yet started to take its place on the daily life.

According to one of the well-known economy critics Crouch's thesis,⁵ the outcome of the battle among the market, the government and the public life of the huge companies, has given us a politics, as well as an economics, dominated by large firms. The growth of corporate power was a familiar complaint, even before the financial crisis, from assorted anti-globalizers who saw large, trans-national corporations as the incarnation of all evil in 2010's. Crouch⁶ does not indulge in his claim that, in the conspiracy theories of the anti-globalization left, as he does not view big private companies as inherently malignant. But he does worry that existing analyses of the state-market nexus fail to appreciate how influential they are, an oversight, which allows some big firms to get away with bad behavior. The key problem is that political and economic theorists often assume a neat dividing line between state and market. However, big corporations upset this balance. They exist in the realm of markets, which they are frequently able to dominate because of their size. But they also use their importance in the economy and indirect leverage over growth and employment to manipulate politicians.

After the strategies of the Chicago School have been changed on the market, it can be said that, a new economic era yet begun. Instead of insisting that efficient markets should comprise a large number of small firms, neoliberals of the Chicago School argued that the public interest could be better served by allowing a few large firms to gobble up the rest. Neo-liberalism, as an abstract meaning, is a set

of economic policies that have become widespread during the last 25 years or so. Although the word is rarely heard in the beginning in the United State, the effects of neo-liberalism can be seen easily; the rich is getting richer and the poorer is getting poorer. In neo-liberal economies, although consumer choice might thereby be diminished, the welfare of overall consumers could be enhanced by the obtained efficiency gains. The owners (shareholders, who were themselves also consumers) in the dominant firms would benefit from these efficiency gains as well.

In architecture, to gain well topic new concepts as actors of a big scenery find shortcuts to themselves, passing through the cat-walk of simulacra and the simulation.

Architecture in the Post Modern Conditions

According to the father of the theory of the post-modern conditions, Lyotard,⁷ post-modernism is a condition, which is the condition of knowledge in the most highly developed societies. The word post-modern is in current use on the American Continent among sociologists and critics while Lyotard was inditing his theory formula. It designates the state of our culture following the transformations, which, since the end of the 19th century, have altered the game rules for science, literature and the arts. Thus, his theory places these transformations in the context of the crisis of narratives.

Postmodern knowledge is not simply a tool of the authorities: it refines our sensitivity to differences and reinforces our ability to tolerate the incommensurable. Its principle is not the expert's homology but the inventor's paralogy.

Lyotard⁸ says that, "science has always been in conflict with narratives. Judged by the yardstick of science, the majority of them prove to be fables. But to the extent that science does not restrict itself stating useful regularities and seeks the truth, it is obliged to legitimate the rules of its own game. It then produces a discourse of legitimation with respect to its own status, a discourse called philosophy". And it is known that he used the word of modern "to designate any science that legitimates itself with reference to a metadiscourse of this kind making an explicit appeal to some grand narrative, such as the dialectics of Spirit, the hermeneutics of meaning, the emancipation of the rational or working subject or the creation of wealth".

And also he defines the word postmodern as "incredulity toward meta-narratives. This incredulity is undoubtedly a product of progress in the sciences: but that progress in turn presupposes it. To the obsolescence of the meta-narrative apparatus of legitimation corresponds, most notably, the crisis of metaphysical philosophy and of the university institution which in the past relied on it".

⁴ Baudrillard, 1981, p. 40. ⁵ Crouch, 2013, p. 52. ⁶ Crouch, 2013, p. 53.

⁷ Lyotard, 1984, p. 80.

⁸ Lyotard, 1984, p. 80.

According to Jameson,⁹ “what is most striking in Lyotard’s differentiation between storytelling and scientific abstraction is its unexpected modulation towards a Nietzschean thematics of history. In effect, indeed, for Lyotard the fundamental distinction to temporality, and in particular formal properties become magnified in prosody and in the rhythmic features of traditional tales, proverbs, and the like, is here characterized as a way of consuming the past, a way of forgetting: as meter takes precedence over accent in the production of sound (spoken or not), time ceases to be a support for memory to become an immemorial beating that, in the absence of a noticeable separation between periods, prevents their being numbered and consigns them to oblivion”.

Here, it is needed to be pointed out the French post-structuralism, which invited us- not excluding the earlier works of Lyotard himself- however, the moment in which aesthetics gives a way to ethics. In this point of view, the problem of being postmodern lays on the fundamental attitude toward the new social formation, and thus, it is named as *The Postmodern Condition* by Lyotard. Again according to Jameson, Lyotard’s affiliations would be a bit of *Anti-Oedipus* of Gilles Deleuze and Felix Guattari, who also discussed that the schizophrenic ethic was not at all a revolutionary one, but a way of surviving under capitalism, producing fresh desires within the structural limits of the capitalist mode of production. In this point of view, architecture can be defined as a praxis which has its own schizophrenic ethic, creates its new forms on a way of surviving under capitalism, moreover than this being a part of the neo-liberal economies, producing fresh desires as using new architectural concepts within structural limits of the capitalist mode of production. Without any doubt today there is no structural limit at techniques and technologies of the architecture.

The dynamic of perpetual change is “not some alien rhythm within capital” as Marx showed in the *Manifesto*, however is “a rhythm specific to those non-instrumental activities that are art and science, but rather is the very permanent revolution of capitalist production itself” according to Jameson.¹⁰ “The exhilaration with such revolutionary dynamism is a feature of the bonus of pleasure and the reward of the social reproduction of the system itself. The moment of the truth, in this respect, comes when the matter of the ownership and control of the new information banks- the profitability of the new technological and information revolution” says again Jameson. According to Feyerabend,¹¹ the dystopian prospect of a global private monopoly of information weighs heavily in the balance against the pleasures of paralogisms and of anarchist science. Jameson here declines that, the monopoly, like the

rest of the private property system, cannot be expected to be reformed by however benign a technocratic elite, but can be challenged only by genuinely political action, which is neither symbolic nor protopolitical.

1970’s was the time period during which the architecture began as a continuation of styles created by well-known famous architects as the result of the symbolizing capitalist economy. Several of them were in a competition to build the tallest building of the world, early in the decade. Experimentation has been brought in geometric design with thanks to technical and technological developments, such as post modernism, early de-constructivism during this decade, as well.

Modern architecture was increasingly criticized as the decade went on postmodern architects, who advocated a return to pre-modern styles of architecture and started to run after creating the conceptual background of architectural projects before functional needing and with the incorporation of pop elements. This is also another simulation on the construction field. Furthermore other architects advocated the pursuit of form for the sake of form and drew on semiotics theory for support. It is also known that having an orientalist style of life on Europe with an extravaganza point of view the use of open spaces and groundbreaking geometry of far-east architectural examples found a place on west architectural styles, as the symbol of one another simulation. This decade brought further experimentation on the love between glass and steel construction. Although like many buildings of the time, the experimentation was flawed and glass panes fell from the facade.

High Tech architecture moved forward soon which is generally characterized by simplification of form and an absence of applied decoration. Moreover than this, with efforts to reconcile the principles underlying architectural design not only with rapid technological advancement, but also with the modernization of the society, early modern architecture began at the turn of the 20th century. It would take the form of numerous movements, schools of design, and architectural styles, also some in tension with one another.

As the result of fast developing technics and technologies on construction field during the period in between 1980’s and 2015’s, architects started to give attention to concept more than context.

According to Baudrillard¹² during 1980’s that a new intelligentsia across the world has been coming up, as having necessities on a simulacra and simulation background, now on 2000’s the ownership of a property, which has new meanings more than being on a space and use it. It is a

⁹ Jameson, 1991, p. 15. ¹⁰ Jameson, 1991, p. 15. ¹¹ Feyerabend, 2011, p. 38.

¹² Baudrillard, J., 1981, p. 34.

platform on where people would like to make a cat walk of their Hollywood stylish life styles and show their executive brands designed bags and shoes. The concept and the context love has been totally cracked up, however more over then this, their meanings and characters have been totally evaluated into something else on super modernity of 2000's. Thus, a new actor is now, on the catwalk of architecture, the concept.

It is seen that, changing on the context of architecture during the last two decades on the continent of America and across Europe, brought forward to the formation of the spaces, which is not only restricted in corresponding to personal necessities, but also determine prestige, statue and moreover than this, a personal identity. Pushing up of the consumer culture inside the neo-liberalist economies, the meaning of the personal ownership is also changed. Almost the social role and the identity of the owner of the property have started to be formalized according to the conceptual touch of the architecture. Also, the location of the ownership is a social symbol, more than being a cartographic data on the life of its owner during 2000's.

During the 21st century, one basic thing is coming up, the questioning of the concept, which is an abstract idea or mental symbol denoting all of the objects in a given category or style of entities interactions, phenomena or relationship between them. The index list of architecture includes it under the impact of economic power re-constructed by modernization and globalization on the era of neo-liberal economies.

Thus, the architectural creation and construction process started to include the concept creation.

Concept is a fundamental category of existence on a metaphysical and especially ontological point of view. It is known that when the mind makes a generalization of the concept of some data/ input, it extracts similarities from numerous examples. In contemporary philosophy, the concept can be defined as mental representation as abilities and/ or as abstract objects. If the last one is tried to be understood from architectural point of view, it can be told about the constituents of propositions that mediate between thought, language and referents.

Early modernity had functional modular designs staying far away from ornamentation-based culture. Within the period from 1920's till today this design culture has been changing; things learned from Las Vegas in 1980's and every solid has been vaporized before 2000, and thus a new design world has been formatted. Whereas the concept architecture of 2000's, has design forms of group of cognitive ideas as final architectural structures. In other word, the final product as a summary is an architectural structure, after the design process, which has formulated by cognitive ideas. On the world of neo-liberal economies, it

is seen that the architectural concepts generally include a relationship with luxury life and its' it objects on this field.

There is an extravaganza in every new answer of the contemporary architecture. Thus, it is seen that architectural context, which is related with paradigms, architectural conditions and requirements, is also changed dramatically according to the thematic architecture of the era. Therefore, the tabula rasa is fully filled of themes that are everyday created by former architects. Theme gives "a new born": a new born, known as the interaction phenomena or relationship among every object, known commonly as the concept. Day by day the concept becomes to have more or less the same thing with the simulacras on the theorem of Baudriallard,¹³ which is simulacra and simulation. Architect creates his architectural design with a unique concept, which shows his motto. Thus, his architecture becomes a structure/ space, which is used by us, people using that space. The context is feelings, ideas, experiments and relations that we have either with each other or between space and us. According to Deleuze,¹⁴ "there is no simple concept. Every concept has its own components and is defined by them. Thus, every concept has a code. Even if every plurality is not conceptual, it is a plurality. There is not any concept having no component: even first concept, which is the starting concept of a philosophy, has lots of components...every concept refers to another..." Architecture concepts are abstract in that they omit the differences of every detail in a building or a space, as if they were identical. To have an architectural production, is needed. Different architectural concepts can give different identities, which can also named as new themes of the field on contemporary architecture, with new born unique architectural styles.

Being Big

Bjarke Ingles, who was the ex-practical trainer of Rem Koolhaas, founded his office BIG (Bjarke Ingles Group) in 2006, is the actor of the brand new contemporary architecture with his innovative and ambitious designs and projects, it is felt that his designs have two basic characteristics; they are created as if a boy either plays with his lego models or plays his digital computer games. Also many of his buildings defy traditional architectural conventions and dimensions, and are often highly photogenic. He uses the camouflage point of view of his master Koolhaas and more he uses the advantages of the digital technology to formulate his influential designs. He also published a book Yes, is more.

It is quite sure that, Ingles has impressively renewed and expanded architectonic language. By "staging" the book on the market, Yes, is more, the Ingles' architectural

¹³ Baudriallard, 1981.

¹⁴ Deleuze, & Guattari, 1994, p. 97.

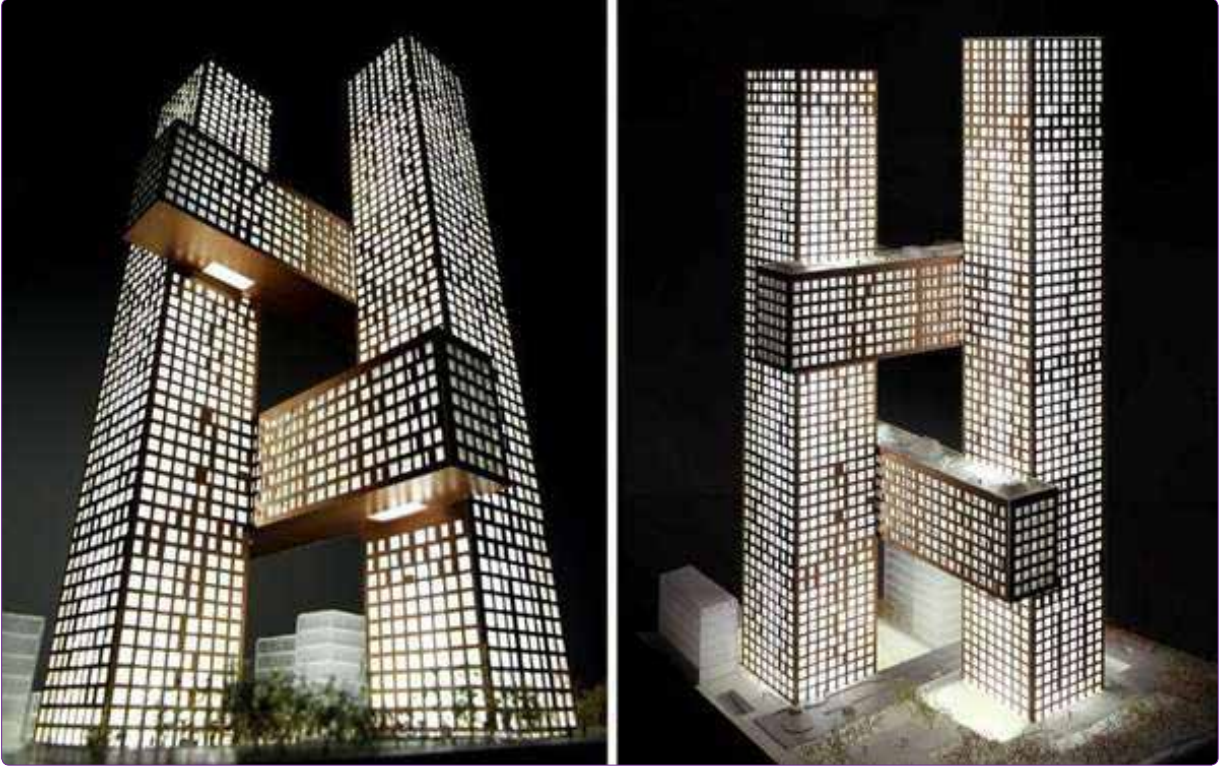


Figure 1. The cross towers project proposal by BIG.



Figure 2. The cross towers project proposal by BIG.

style makes him soon one of the most successful and innovative architectural figures of the world. Ingles' architectural style can be defined as playful, controversial, cool and cheeky, innovative and provocative. Ingles's architectural office has in the space of a few years created prize-winning projects, a long list of innovative buildings and an

international reputation, as well as taking an active part in current debates in the northern architectural circle. Thus, it can be said that, starting out from a vision aiming to free architecture from tired clichés, choosing instead to see modern life as an inspiring challenge, Ingles has made a major contribution to the renewal of the northern archi-

tectural tradition. His latest important projects are below:

The cross # towers project proposal by BIG for the Yong-sang Master Plan is the future development, to be situated in Seoul, Korea. The towers, with a total surface of 21,000 square meters will stand at 214 and 204 meters tall, respectively. Since there are building regulations in place at the future building site, the excess building mass will be concentrated in a set of bridges, to connect the two towers at 140 and 70 meters respectively (Figs. 1-3).

According to the architect of the project and the former partner of BIG, Bjarke Ingels, the resulting # shaped structure will definitively alter the Seoul skyline and signal “a radical departure from the crude repetition of disconnected towers towards a new urban community that populates the three-dimensional space of the city” (Figure 4).

The People’s Building is a project by JDS Architects and BIG Architects, which is located at Shanghai, China. JDS Architects submitted it to Architecture News Plus (ANP) with a master project program including 2 buildings of hous-

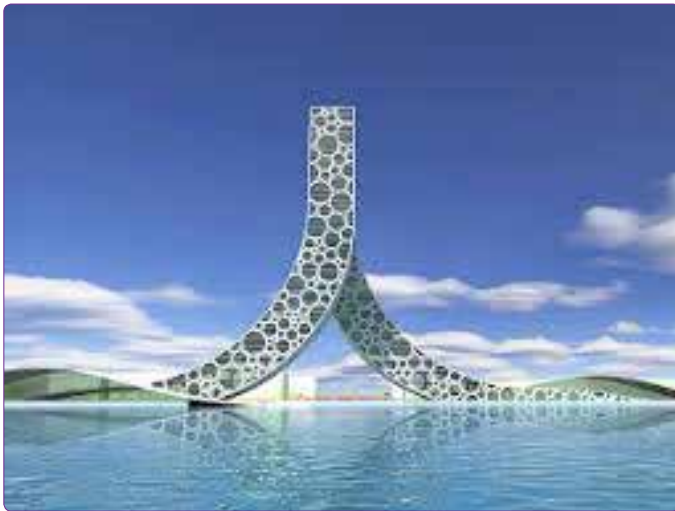


Figure 3. The People’s Building, by BIG.



Figure 4. The People’s Building, by BIG.



Figure 5. The Master Plan of the Zira Island, by BIG.



Figure 6. The Zira Island, by BIG.

ing sports center, water culture center, conference center and 1000 room hotel. The building is also known as REN Building in China. Interesting constructional thing about the building is that it is conceived as two buildings merging into one. The first building, emerging from the water, is devoted to the activities of the body; it houses the sports and the water culture center. The second building emerging from the land is devoted the spirit and enlightenment; it houses the conference center. The two buildings have a cross structural part on where is a 1000 room hotel located, it is a building for living.

Zira Zero Island, on where the 7 peaks of Azerbaijan projects of BIG Architects will be constructed, has a 1,000,000 m² master plan for a carbon neutral resort and residential development along the Caspian Sea. According to Rienmann,¹⁵ the Group Market Director of the Ramboll “As a young post-soviet democracy, Azerbaijan is rediscovering its national identity by imagining Zira Island as an architectural landscape based upon the country’s dramatic natural

¹⁵ Rienmann., 2014, p. 15.

setting. Located within the crescent shaped bay of the capital city Baku, Zira Island includes the 7 Peaks of Azerbaijan which is envisioned by its designers BIG Architects and the engineers Ramboll to be a sustainable model for urban development, and an iconographic skyline recognizable from the city's coastline. The vision of Zira Island is to create a new development that is entirely independent of external resources – in other words a self-contained island. By combining the best of the traditional Azerbaijani building tradition with the newest technology, Zira Island will provide excellent living spaces for people, with a minimum usage of resources" (Figs. 5, 6).

Conclusion

As the results of fast changing neo-capitalist globalization, it can be said that contemporary architecture in the concept project stage is proof to the limitlessness of human imagination. Especially, the scope of architecture from micro-scale to macro-scale has been also changed during the last 20 years. The general suppose of the globalization is to feel and to see all of the color variants of different cultures all around the world. All ideas can be structured by improving of all new technologies, and more than this, having new building materials give a huge platform to create those new ideas due to modernization and globalization in 21st century. Therefore, it can be said that there is a limitlessness period on architecture. Having no limits in architecture, as the projects have not been formulating according to neither to vernacular, nor to the traditional architectural yet today, principles and guidelines are not the same than before, architectural projects are focused on searching of the concept to create the best sellers than before to be focused on the constructional principles. Thus, architecture, which was located next to traditions and necessities, has

a new platoon to create simulations on the praxis field. Thus, architecture became a chess game, which has new rules on the neo-liberalist economies. The game flew on a transcendental filter, and thus, instead of breaking existed rules, players of this chess game recommended new games with new rules. Today, there is no game and there is no new rule, just as in the contemporary architecture, there is only some simulations as concepts of projects that are lived on the world of neo-liberalist economies.

References

- Bernard, L. (1997) *The Queen of America Goes to Washington City: Essays on Sex & Citizenship*, Durham, NC, Duke University Press.
- Baudrillard, J. (1981/ 1994) *Simulacra and Simulations*, USA, Michigan University Press, 17th edition.
- Crouch, C. (2013) *The Strange Non-Death of Capitalism* NY, Cornell University Press.
- Deleuze, G., and Guattari, F. (1994) *What is Philosophy?*, NY, Columbia University Press.
- Feyerabend, P. (2011) *The Tyranny of Science*, London, Polity Publications.
- Harvey, D. (2012) *Rebel Cities*, London, Verso Publications.
- Jameson, F. (1991) *Postmodernism, or, The Cultural Logic of Late Capitalism*, London, Verso.
- Keynes, J.M. (1921) *A Treatise on Probability*, London, Fellow of King's College Press.
- Lyotard, J.F. (1984) *The Post-modern Conditions*, USA, University of Minnesota Press.
- Rienmann, L.O. (2014) <http://www.ramboll.com/projects/group/zirazeroisland>.
- Sagdic, Z. (2007) "Myths and Fantasies: Residences in 21st century Housing Architecture", *Proceedings of the Conference on the City, Culture, House*, 14-16 December, Bahcesehir Universitesi, Istanbul, Turkey, pp. 56-57.
- Scholes, S. (1970) "Discuss", *Faraday Soc. No. 50*, p. 222.



Stüdyo Pedagojisinde Özgünlük Kavramı Üzerine Deneyler: Önceller ile Tasarım

Experiments with the Concept of Authenticity in Studio Pedagogy: Designing with Precedents

Sevgi TÜRKKAN, Arzu ERDEM

ÖZ

Mimarlık kültürü gibi mimarlık eğitimi de özgünlük kavramına çokça önem atfeden pedagojik gelenekler, modeller ve normlar barındırır. Özgünlük hem "orijinallik, biriciklik", hem de "kişiye özgünlük" anlamlarıyla yaratım sürecinde müellifin yeteneklerini ortaya çıkaran temel bir kavramdır. Romantize edilmiş, yaygın özgünlük kavrayışına göre biçimler yaratıcısının kişisel ifadesi olarak biricik olmalıdır ve dışarıdan alınan bilgi kişinin gerçek yaratıcılığın önünde bir engel oluşturur. Mimarlık eğitiminin merkezindeki proje stüdyosu, tasarımcı yaklaşımların filizlendiği ve geliştirildiği ortam olarak hiçlikten yaratan, yarı-tanrı müellif figürünü besleyerek onun "özgün" tasarımlarını üretmesine aracı olagelmiştir. 20.yy itibarıyla özgünlük kavramı bir çok yaratıcı alanda sorgulanmaya başlasa da günümüz mimarlık eğitimindeki pedagojik yaklaşımları şekillendirmeye devam etmektedir. Biçimsel benzerlik, tekrar ve sıradanlık stüdyo kültürünün tabuları olarak pedagojik uygulamalardaki karşılıklarıyla yaratıcı öğrenme sürecini baskılar. Stüdyo eğitiminde mimari örneklere (öncellere) pasif ve mesafeli bir ilişki ile yaklaşılması da özgün olma endişesinin bir sonucudur. Bu bağlamda, sorulmaya değer bir kaç soru akla gelir. Benzersiz olmak ve hiçlikten tasarlamaya başlamaya dair tabulara meydan okumak, tasarım stüdyosundaki öğrenme sürecini zenginleştirilebilir mi? Dahası, öncellere birer buluntu nesne, manipülasyona da bir tasarım ve öğrenme aracı olarak yaklaşırsa, stüdyo pedagojisinde yaratıcılık ve öğrenmeye dair alternatif yaklaşımlar geliştirilebilir mi? Bu sorular kapsamında özgünlük ve yaratım kavrayışı üzerine yeniden düşünmek, proje stüdyosunda mimari öncellerin yerini, temsil araçlarının rolünü sorgulamak ve bu vesile ile çok yönlü ve eleştirel tasarım yaklaşımları geliştirmek için iki adet tasarım deneyi yapılmıştır. Burada niyet özgünlük kavramını alışıya etmek veya mimarlık eğitiminde etkisiz hale getirmek değil, bu kavramı biçimsel biricikliğin ötesinde, mimarlık bilgisinin çok yönlü değerlerini hesaba katan, eleştirel bir pedagojik tavırla yeniden ele almaktır.

Anahtar sözcükler: Mimarlık eğitimi, özgünlük; yaratıcılık; tasarım araçları; manipülasyon; öncel; stüdyo kültürü; stüdyo pedagojisi.

ABSTRACT

Architectural education, like architectural culture, is charged with responsibility for traditions, rituals, pedagogical models, and norms that place great importance on authenticity. Authenticity, meaning originality or genuineness as well as referring to an individual's creative faculties, is a fundamental concept that distinguishes the designer's capabilities in a creative process. Situated at the core of architectural education, the design studio has long been serving as an environment for the semi-god creator to invent his "authentic" designs ex-nihilo. The prevalent conception of authenticity is a romanticized one, where unique forms are a means of personal expression and exterior influences are intruders into one's true creativity. Although "authenticity" was subjected to heavy criticism during the 20th century in various fields, it continues to shape pedagogical tendencies in architectural education today. Taboos on formal similarity, repetition, and ordinariness continue to pressure studio culture. One of the pedagogical implications of this obsession with "authenticity" is to restrict interaction with precedents in design education. It is worth asking if subverting these taboos on authenticity enhances design studio learning. Is it possible to re-approach precedents as found objects, and manipulation as a tool for alternative modes of creativity and learning in the studio environment? Two design experiments have been devised to rethink authenticity and creation in studio pedagogy, and to experiment with manipulation of precedents as a potential learning and designing resource. It is not intended to neglect or overthrow the concept of "authenticity" in the design studio, but to reassess it with a critical pedagogical approach that acknowledges architectural qualities other than the purely formal.

Keywords: Architectural education; authenticity; creativity; design tools; manipulation; precedent; studio culture; studio pedagogy.

İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul

Başvuru tarihi: 06 Ağustos 2015 - Kabul tarihi: 21 Mart 2016

İletişim: Sevgi TÜRKKAN. e-posta: sevgiturkkan@gmail.com

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Özgünlük Kavramı, Stüdyo Kültürü ve Önceller

Mimari proje stüdyosunda özgünlük arayışı mimarlık eğitimi kültürünün en eski ve vazgeçilmeyen motivasyonlarından biridir. Geleneksel olarak, mimarlık öğrencilerinden yeni, özgün ve biricik tasarımlar üretmeleri ve tasarım süreçlerinin kendilerine özgü biçimlenişini ile tasarım ürünlerinin diğerlerinden nasıl farklılaştığını görünür kılabacak mimari ifadeler üretmeleri beklenir. Özgünlük, hem orijinal olmak, hem de kişiye özgü olmak anlamlarıyla yaratıcılık kavrayışı ile doğrudan ilgili ve belirleyicidir. Proje stüdyosu bağlamında özgünlük kavramı öğrencinin kendine ait üretim kararlarını, tercihlerini, bilgi, irade ve becerilerini açığa çıkardığı kabulü ile projelerin değerlendirilmesinde belirgin bir rol oynar. Özgünlüğe atfedilen önem, öğrenciyi meslek pratiğindeki karşılığı ile mimara atfedilen değerin, ürettiği eserin özgünlük değeri ile doğru orantılı olduğu kabulüne hazırlar. Mimarlık eğitimi tarihi, bu arayış etrafında şekillenmiş çok çeşitli pedagojik gelenek, kabul, ritüel vb. örnekleri ile doludur.

Özgünlüğün yaratıcılığın gerek şartı olarak yüceltilmesi, şüphesiz yalnızca mimarlık eğitiminde değil, mimarlık pratiğinde, kültüründe hatta genel anlamda yaratıcı pratiklerde yaygın bir durumdur. Genel eğilim tekrar, benzeşme, sıradanlık, kopyalamayı yaratıcılığın karşıtı, değersiz ve kaçınılması gereken bir alt kültür ürünü olarak kategorize etmektir. Tasarladığı yapılar arasında biçimsel benzerlikleri en çok barındıran ünlü mimarlardan Frank Gehry'nin Yale Üniversitesinde öğrencilere yaptığı bir konuşmada¹ üzerinde çalıştığı bir modeli çeşitli açılardan uzun süre değerlendirdikten sonra, eğer daha önce çalıştığı bir modele benziyorsa onu çöpe attığından bahsetmesi şüphesiz bu tavrın kendi içindeki çelişkilerini göz önüne serer. Bu tavrın mimarlık dünyası için ne yeni ne de şaşırtıcı olmasına rağmen, gerek mimarlık kültürü gerek mimarlık eğitimi adına pek sorgulanmamış, aksine normalleşmiştir. Mimarlık kültüründe özgünlük kavramına kendi anlamının ötesinde çeşitli işlevlerin yüklendiği açıktır.

Batı kökenli mimarlık eğitimi kültürü bu tür bir yaratım düşüncesinin pedagojik tezahürleri olarak ortaya çıkmıştır. Gelenekselleşen bir takım mimarlık eğitimi yaklaşımlarında özgün, yeni, orijinal, biricik olanın yüceltilmesi, mimarın 15. yüzyıla dayanan saygınlıklaştırma projesine hizmet etmiş, çeşitli süreçlerde değişerek de olsa mimarın toplumsal rol ve itibarını, üretimindeki özgünlük değerine paralel olarak yeniden konumlandırmasına aracı olmuştur.

Bu yaklaşımın stüdyo kültüründe en belirgin ve varlığını hala sürdüren karşılıklarından biri Beaux-Arts eğitim modeli ile ortaya çıkan "Design en loge" örneğidir. Bireysel tasarım becerilerini sınamak için geliştirilmiş bu pedagojik yöntemde, öğrencinin kendisine verilen belirli bir mimari

meseleyi, belirli bir süre boyunca fiziksel olarak yalnız bıraktığı kontrollü bir ortamda, diğer öğrenciler veya üstatları ile konuşmadan, tasarım araçlarıyla baş başa kalarak tasarlaması öngörülür. Tasarım sürecinin "dışarı" ile etkileşimden yalıtıldığı bu kontrollü zaman-mekan, öğrencinin kendi edinimlerinden, tercihlerinden ve karakterinden başka bir etkiye maruz kalmadan, edindiği mimarlık kuram, kural ve kabullerini, yaratıcı fikir ve becerilerini, ürettiği proje aracılığıyla doğrudan kağıda aktarabileceği bir ortam sunar. Tasarım mekanı ve süreci öylesine yalıtılmıştır ki tasarım probleminin ait dinamikler, yer, program, kullanıcı vb. tüm veriler de bu yalıtılmışlığın içinde sadece kağıtta temsil edilebildiği ölçüde bulunur. Tasarımcı ile tasarım ürünü mekânsal olarak yalnızlaştırıldığında aralarındaki bağın görünürlüğü ve kuvveti vurgulanmakta, bu vesile ile tasarım sürecinin ve ürününün kişiye özgü olma anlamındaki "özgün"lüğü garanti altına alınmaktadır. Tasarım öğrencisinin ve/veya tasarımcının beyaz boş bir sayfada akıl ve birikimlerine dayanarak mimari eser yaratabilme yeterliliğini ispata soyunmanın yeni profesyonel örgütlenmelerin başlaması ve mimarlık eğitiminin kurumsallaşmasına denk gelmesinin bir tesadüf olmadığını düşünmek mümkündür.

Özgünlük kavramının bir diğer açılımı da biricik olma durumudur. Kişiye özgü olmak ile biricik, eşsiz, benzersiz olmak gibi kavramlar birbirilerine referans vermenin ötesinde "yoktan var eden müellif" tanımının tamamlayıcılarından.

Mimarlık eğitimi bağlamında, biricik olanı üretme arzusu ile mevcut mimari örneklerin stüdyo ortamına dahil oluş biçimleri arasındaki gerilim uzun zamandır mevcuttur. Mimarlık tarihi repertuarından seçilmiş bir grup örneğin tarih ve kuram içerikli dersler aracılığıyla ön plana çıkarıldığı, derinlemesine incelendiği, tartışıldığı, kimi zaman proje dersi kapsamında da ele alındığı bilinir. Öte yandan bu örnekler ile ilişki çoğunlukla seminer formatında, biçimsel bütünlük ve bağlamsal ilişkileri bozulmadan, saygı dolu bir mesafeye kurulur. Stüdyo kültürünün pedagojisi yaparak öğrenmeye dayalı iken, öğrencilerin ele alınan örneklerle hem hayranlık ile yaklaşıyor hem de ve dokunulmazlık duygusu ile mesafeleniyor olmaları çelişik pedagojik mesajlar verir. Bozmak, kurcalamak, yeniden yapmak, tersinden yaklaşmak vb. olası tasarım stratejileriyle, verili örnekler ile aktif bir öğrenme ilişkisine girmek yeni, biricik, özgün olanı üretmeye güdümlenen öğrencide tedirginlik yaratır. Proje stüdyosu kapsamında mimarlık alanı dışından fikir, konsept, ilham vb. girdilere daha olumlu bakılır ve bu girdiler projenin temsillerinde kendilerine yer bulurken, mevcut mimarlık repertuarından edinilmiş fikirlere temsillerde pek yer verilmez.

Özetle mimarlık eğitimi, özellikle de stüdyo ortamı, özgünlük üretimi aracılığıyla "yaratıcı müellif" figürünü besleyen, gerektiren ve yönlendiren kavramsal ağ ve

¹ <http://news.yale.edu/2012/04/13/architect-gehry-creativity-originality-and-getting-one-s-way-end>, [Erişim tarihi 12.08.2014]

kabuller ile donatılmış bir uygulama alanıdır. Bu alanın bu anlamda barındırdığı çelişki ve potansiyeller incelemeye değer ilişkiler sunmaya devam eder.

Özgünlük Neden Önemli?

Özgünlük kavramının tasarım epistemolojisindeki temel işlevi, tasarlama eylemini bir “yaratım” olarak tarifleyebilmektir. Çeşitli dinlerin yaradılış mitolojilerine tanrının evreni yaratma eylemi mimarlık yapma analogisiyle tarif edilir. Geç ortaçağ teorisinde “persona mixta” adı verilen, yarı tanrı yarı insan, kutsal ile dünyevi arasında köprü işlevi gören, yoktan var edebilen, içtenlikle yaratan, kahinvari bir kişiliğin hakim, yargıç, sanatçı ve mimar gibi yeni toplumsal figürler için rol model görevi gördüğü bilinir.² Böylesine eşsiz, karmaşık, uçsuz bucaksız bir yapıyı inşa edebilmek için gereken tanrısal yetilerin mimara da atfediliyor olması, sosyo-kültürel olarak mimarı yarı-tanrısal, üretimlerini de biricik benzersiz eser mertebesine yükseltmeye aracı edilmiştir.

Mimarlığın yaratım ile ilişkisini yeniden tanımlayan bu analogi, ilk defa Leon Battista Alberti'nin “De re Aedificatoria” adlı metni aracılığıyla 15. yüzyıl Avrupa'sında yaygın hale gelmiştir. Alberti'nin mimarı, zihinsel melekeleriyle dünyevi işleri düzenleyen, tasarladığı yapılar aracılığıyla yeryüzünde “tanrısal güzellikleri” açığa çıkaran bir bireydir. Çok katmanlı, hiyerarşik, kalabalık, emek yoğun üretim biçimlerinden, başka bir deyişle inşaatçılar, ustalar, patronlar vb. aktörlerden ayrılan bu figür, kendi egemenlik alanının sınırlarını zihnindeki güzellikleri aktardığı mimari temsiller aracılığıyla ayırır. Temsil araçlarının garantisi altında, ne uygulamacıların, ne kullanıcıların, ne de patronların müdahale edemeyeceği, tamamıyla kendisine ait ve ona özgü, tüm kontrolünün elinde olduğu bir hakimiyet alanı yaratmıştır. Alberti okuyucusunu mimarlık nesnesinin fiziksel var oluşunun ötesinde barındırdığı olağanüstü değeri keşfetmeye çağırır.³ “Bu değer varlığı onun (tekil) ‘yaratıcısının irade ve aklının kanıtıdır; mimar artık bir müellif olarak ortaya çıkmıştır.”

Kopyalama, çoğaltma, dönüştürme, çeşitleme gibi eylemler temel mekânsal ve yaratıcı pratiklerin uzun zamandır doğal bir parçası olmasına rağmen, Alberti'nin yoktan var eden mimar figürü son beş yüz yıldır Batı mimarlık kültüründe baskın bir konum edinmiştir. Yaratıcı kişinin birikimleri, zevkleri, eğilimleri, entelektüel becerileri, yetenekleri ve zekasının özgün mimari fikirlerin biricik kaynağı olarak görülmeye başlaması, mimarların tasarım fikri üzerinde hak iddia edebilmeleri için gerekli zemini hazırlamıştır. Latince kökenli İngilizce tanımlarıyla müellif (author) ve özgünlük (authenticity) arasındaki etimolojik akrabalığın tesadüfi olmadığı açıktır.

Şüphesiz temsil düzlemi hem özgün fikir üretmenin, hem de onu tescil altına almanın aracıyken, aynı zamanda biricik olduğu için korunmaya çalışılan değeri paylaşılabilir ve çoğaltılabilir hale getirir. Temsil düzleminin özgün fikirleri zapt etme çabasındaki vazgeçilmez ama aynı zamanda zayıf yönü, temsil araçlarını özgün değer üretme savaşında kritik, çift yönlü bir silaha çevirir.

Yaratım, özgünlük ve temsil üçlüsünün aralarındaki ilişki yasal çerçevede telif hakları aracılığıyla düzenlenmiş olsa da bu tanımlar kendi içlerinde muallaklık taşır. Walravens⁴ özgün olma kavramının hiç bir zaman tam bir hukuki tanımının yapılamamış olmasına rağmen yasal konturlarını belirlenebilmesi için hukuki düzenlemelerce başvuru iki aracın “biçim” ve “kişilik damgası” olduğunu söyler:

“..bir üretimin telif hakkı ile korunabilmesi için orijinal olması gereklidir. Fakat bunun ötesinde orijinal olma durumu algılar ile duyumsanabilecek kadar somut bir şekilde ifade edilmiş olmalıdır.[...] Üretim ancak bir biçim ile ifade edilebileceğine göre, müellifin kişiliğini damgalayan özellik yine o biçim aracılığıyla yansımaktadır.”⁵

Özgünlüğün ancak biçimsel ifade aracılığıyla hayat bulduğu ve müellifinin ‘imza’sının ürettiği eser üzerinden okunabildiği gibi kabuller 18. yüzyılda fırça izlerinin dahi önem taşıdığı figüratif resim sanatı için uygun ve geçerli olsa da, biçim-fikir-üretim arasındaki bağların kasıtlı yıkıldığı 20. yüzyıl sanat yaklaşımları için yetersiz ve geçersizdir. Tüm anakronizmine rağmen, biçim ve kişilik damgası, günümüz yaratıcı pratiklerinde, özellikle de mimarlık kültüründe belirleyici ve yasal bir telif aracı olarak kullanılmaya devam etmektedir. Özgünlük tanımı, tüm çelişkilere rağmen, yapının hem form olarak benzersiz olması, hem de mimarın kişisel imzasını taşımasına indirgenirken, piyasa koşullarında talep edilen farklılaşma, markalaşma, kimlik ve ekonomik değer yaratma gibi görevleri de üstlenecek şekilde işlevlendirildiği açıktır. Literatüre “Bilbao etkisi” diye geçen durum, bu niyetin uç noktada ulaştığı sosyo-ekonomik, finansal, kültürel vb. kazanımlar üzerine en somut örneklerdendir.

Özgünlük ve Yaratıcılık Kavramlarına Eleştirel Bakış

20. yüzyıl, çağdaş sanat, tasarım, müzik, yazılım vb. pek çok alanda yarı-ilahi tasarımcı birey ile onun yoktan yaratma saplantısını sorgulamaya, dönüştürmeye yönelik arayışlara sahne olmuştur. Bu arayışlar özgünlüğü yeniden tarif ederken, aynı zamanda, doğrudan veya dolaylı olarak üretim, sahiplik, ilişkisellik, çoğulculuk, bağlamsallık gibi kavramlara alternatif yaklaşımlar üretir.

1920’ler itibariyle Dadaist, Sürrealist ve Kübistler’in kolaj, montaj vb. araçları, Duchamp’ın buluntu nesnelere (objet trouvé) yoktan ve biricik olanın dışında da sanatsal üretimin

² Anstey, 2003, s.21.

³ Anstey, 2003, s.21.

⁴ Walravens, 2002, s.171.

⁵ Walravens, 2002, s.172.

yaratıcı değeri olduğu savıyla 18. ve 19. yüzyıl geleneksel sanat kuramlarına meydan okur. 1936'da Benjamin⁶ mekanik yeniden üretim çağında sanat eserinin eskiden olduğu gibi onu üreten tekil bir otoriteye bağlı bir aurası olmasının özgürleştiriciliğinden bahseder. Mekanik yeniden üretimin yalnızca özgünlük kavramını dağıtmakla kalmayıp, eş zamanlı olarak dahi yaratıcı kültürü de ortadan kaldırdığından bahseder. Bu kültürün kökeni olarak Rönesans'tan beri sanat eğitiminde süregelen ritüellere dayalı bir güzellik ve özgünlük değeri yaratımı olarak gösterir.

1960'larda dünyada otoriter yapıların sorgulandığı sosyo-kültürel bir dönüşüm yaşanırken, sanat ve çeşitli yaratıcı alanlarda bilgi üretimin metalaşması, kurumsallaşması, yüce ve erişilemez hale getirilmesi de sorgulanır hale gelir. Bu dönemde özgünlük, yaratıcılık, müelliflik gibi konuları tartışmaya açarak öncülük eden eleştirel metinler ve çeşitli sanat pratikleri görünürlük kazanır.

Eco⁷ "Açık Eser" kitabında yorumlama ve performansın, her seferinde yeni ve çizgisel olmayan algılar ürettiği için bir sanat eserinin açık uçlu olmasını tetikleyen iki temel dürtü olduklarını iddia eder. Çokluk, çoğulluk, çok seslilik gibi kavramların güncel sanat kuramındaki yerini vurgular, metin ile okuyucu arasındaki interaktif süreci ön plana çıkarır.

Barthes⁸ "Müellifin Ölümü" makalesi ile ilahlaştırılan otoriter Tanrı-müellif figürünün geçersizliğini ilan eder. Yazarın hegemonyasına karşı okuyucuyu pasiflikten sıyrılımaya, yazarı değil metnin kendisini konuşmaya çağırır. Bu provokasyon müelliflik kavramını bütünüyle yıkmayı değil olası diğer rollerin görünür olmasını hedefler. Bu şekilde "orijin" kavramını da metnin içinde gizli bir değer olmaktan çıkarıp, okuyucunun zihinsel yolculuğunda oluşan parçaların bütünü olarak tarifler. Foucault,⁹ Barthes'a cevaben yazdığı "Müellif Nedir?" metinde müellif figürünü daha çok döneminin sosyo-kültürel-ekonomik bir icadı olarak sorun-sallaştırır. Bu bakış açısıyla Foucault özgünlük ve yaratıcılık gibi değerlerin sosyo-ekonomik toplumsal araçlarla nasıl inşa ve kontrol edildiğini ortaya koyar.

Aynı dönemde sanatsal eserlerin taşıdığı varsayılan içkin özgünlük değerini sorgulayan çokça çalışma görülür. Açık eser, kullanmacı (appropriation) sanat, pop-sanat, disiplinler arası kolektifler, performatif sanatlar, vb. bu yeni paradigmadan beslenen üretim türlerinden bazılarıdır. 1960'ların Brecht tiyatrosundan, Sherri Levine'in "kullanmacı" fotoğraf çalışmalarına, Warhol, Lichtenstein, Rauchenberg gibi pop-sanatçıların buluntu nesne ve imgelerinden, Gordon Matta Clark'ın artık yapı stoku ile ürettiği deneysel çalışmalar bu anlamda verilebilecek örneklerden başlıcalarıdır.

Devamında 1980'lerin sokak sanatları ve özellikle müzik alanında gelişen re-mix kültürü de geleneksel paradigmanın yücelttiği yenilik, orijinallik, özgünlük karşısında performans ve yeniden kullanımı yaratıcı bir araca dönüştüren etkin karşı duruşlar olarak okunabilir.

1990'lar itibariyle çığ gibi ilerleyen dijital devrim ise yeni bir teknolojik ve kavramsal paradigma değişimine yol açar. Üçüncü endüstriyel devrim olarak da adlandırılan dijital teknolojilerin gelişip yaygınlaşmasıyla üretim, biriciklik, paylaşım, mülkiyet ilişkilerinde yeni olasılıklar ortaya çıkar. Açık eser, bulutu-nesne, kullanmacılık gibi kavramlar enformasyon teknolojileri ve dijital ağ kültürünün getirdiği imkanlar ile açık kaynak, açık kod, kitle kaynak (crowd sourcing), pool (havuz), bulutsal zeka (cloud intelligence) gibi yeni bilgi üretim ve paylaşım biçimlerine evrilir. Uyarlama/düzenleme (editing) kültürüne ait remiks, hacking, mash-up gibi yaratıcı eylemler, Creative Commons (Yaratıcı Müsterekler) gibi yeni kurumlar aracılığıyla copy-left, share-alike, gibi yeni telif düzenlemeleri ortaya çıkar. Bu yeni olasılıklar düzlemi özgün, biricik, benzersiz gibi kavramları 1936'da Benjamin'in sözünü ettiği değişimden bir adım öteye götürmüştür.

Bütün bu dönüşüm süreçlerinde mimarlık alanı, mekânsal pratiklerin çoklu, ilişkisel, etkileşimli, açık uçlu doğasına rağmen özgünlük ve yaratım ile ilgili konvansiyonlarını kırmakta en çok zorlanan üretim alanlardan biri olmayı sürdürmüştür. Mimarlık alanında 1960'larda ortaya çıkan çeşitli radikal söylem ve denemelere rağmen 1980'ler kendini bir marka olarak inşa eden yıldız mimar figürün yine öne çıktığı yıllardır. Dijital devrim mimarlık üretiminde yepyeni tasarım araçları ile birlikte orijinallik, tekillik, temsilîyet gibi kavramlara yepyeni açılımlar sunsa da biçimsel farklılaşmaya dayalı bir özgünlük kavrayışı hakimiyetini sürdürür. Frank Gehry'nin Katia programını kullanmaya başladığı dönemde yükselen "imza mimarlığı" örneğindeki gibi mimarın özgün biçimler üretme misyonu gelişen duruma uyarlanarak yeniden inşa edilir. Mimarlık kültürü ve pratiği her eşikte "yaratan müellif" figürünü yeniden tariflemiş, bunun için mimarın donanımlarını, pozisyonunu, temsil araçlarıyla hükmettiği alanını güçlendirerek yeniden üretmiştir. Değişen paradigma ve üretim biçimlerine rağmen biçimsel farklılaşmaya dayalı bir özgünlük arayışı, mimar müellifin varlığını anlamlandırmak için başvurduğu temel dayanaklardan biri olmayı sürdürmüştür.

Mimari Proje Stüdyosunda Özgünlük ve Önceller ile İlişilenme Üzerine İki Deney

Mimarlık eğitiminde özgünlük arayışı hem biriciklik, hem de kişiye özgünlük anlamlarıyla öğrencilerin tasarımcı reflekslerini, davranış biçimlerini, karar alma ve örgütlenme becerilerini, mesleki ve bireysel duruşlarını geliştirmelerinde belirgin rol oynar. Özgünlük kavrayışının çeşitli baskılar-

⁶ Benjamin, 1969, s.217-220. (Orijinal metin 1936'da yayınlanmıştır).

⁷ Eco, 1989, s.1-23. (Orijinal metin 1962'de yayınlanmıştır).

⁸ Barthes, 1977, s.253-257. (Orijinal metin 1966'da yayınlanmıştır).

⁹ Foucault, 1977, s.124-127. (Orijinal metin 1969'da yayınlanmıştır).

la biçimsel farklılaşma ve markalaşmaya indirgenmiş olması mesleki ve kültürel konvansiyonların filizlendiği, deneme ve sorgulamaya açık olması gereken mimarlık eğitiminde dogmatik sınırlar üretir. Salt biçimsel endişelerle baskılanmış bir tasarım eğitiminde mimarlık bilgisinin çok yönlülüğü göz ardı edilir, benzerlik, tekrar ve sıradanlık tabulaşır, mimarlık düşüncesinin gelişimi kısıtlanır.

Mimari tasarım stüdyosunda özgünlük kavramının yüceltilmesini sorunsallaştıran pratiklerinden en bilineni Cornell Üniversitesinde hem yönetici hem de stüdyo yürütücüsü olarak görev alan Colin Rowe'un stüdyosudur. Rowe ekolü, öğrenciyi tasarım yaparken özgün veya stilistik olmak endişelerinden özgürleştiren, daha çok işleyiş ve niyetlerin mekandaki karşılıklarını araştırmayı ön plana çıkaran bir pedagojik yaklaşım ortaya koyar. Bu yaklaşım içinde kent ve yapı biçimleri totaliter bir bağlamdan kopararak deneyim zenginliği, çeşitlilik ve yaşanabilirlik üzerine tartışmak için dönüştürülerek yeniden kullanılır. Rowe,¹⁰ mevcut mimari örneklerin (öncellerin) tasarım stüdyosunda kullanımı ile ilgili şunları söyler:

“Öncellerin tasarım eğitiminde kullanılmalarının nasıl tabulaştırıldığını anlayabilmiş değilim. Aksine, birinin her hangi bir öncelle ilişkilmeden bırakın eyleme geçmeyi, düşünmeye bile nasıl başlayabileceğini kavrayamıyorum. Her hangi bir medeniyeti veya kültürü öncellerin sağladığı önkoşullar olmadan düşünmek mümkün mü? Bitmek bilmez yenilik romantizminden herhangi bir söylem üreyebilir mi? Önceller ve açtıkları çağrışımlar toplumun temel yapı taşları değil midirler?”

Özgün olma kaygısı stüdyo kültüründe işlerin verilışinden, stüdyo içi örgütlenmeye, temsil araçlarının kullanımına kadar çok çeşitli stüdyo pratiğini şekillendirmenin yanı sıra, önceller ile kurulan ilişkide de kendini gösterir. Özgünlük ve yaratıcılıkla ilgili tabular mimarlık eğitiminin halen yeterince sorgulanmayan pedagojik kabullerini besler. Değişen entelektüel ve teknolojik paradigmalara rağmen benzeşme ve tekrar etme korkusu stüdyodaki öğrenme süreçlerini baskılar ve mimarlık bilgisinin gelişimini kısıtlar.

Alternatif bir yaklaşımla, mimari önceller mesafeli bir incelemeden öte, stüdyo ortamına hakim olan “yaparak öğrenme” yaklaşımı ile ele alınabilir mi? Biçimsel bütünlüğü, ilişkisel kurgusu bozulup, çevresel ve tarihi bağlamından koparılan öncellerden tekrar etmek, kopyalamak veya benzeşmek endişesi gütmeyen öğrenmek ve tasarım yapmak mümkün müdür? Mimari önceller ve temsillerinin tasarım stüdyosunda “buluntu nesne” olarak ele alınması alternatif mimari bilgi üretme yollarını çoğaltılabilir mi?

Bu sorular ekseninde stüdyoda özgünlük kavramına dair yerleşik dogmatik sınırları zorlamak, özgünlük-yaratım-temsil üçlemi üzerine yeniden düşünmek, proje stüdyo-

sunda mimari öncellerin yerini ve tasarım araçlarının rolünü sorgulamak, çok yönlü ve eleştirel tasarım yaklaşımları geliştirmek ve tüm bu soruların farklı öğrenci grupları üzerindeki etkilerini gözlemlemek için bir seri tasarım deneyi yapılmıştır.

Burada niyet özgünlük kavramını alaşağı etmek veya mimarlık eğitiminde etkisiz hale getirmek değil, özgünlüğü biçimsel farklılaşmadan öte, eleştirel bir tavırla yeniden ele alan pedagojik yaklaşımları denemek ve araştırmaktır.

Belirtilen amaçlarla kurgulanan deneyler mimarlık eğitimlerinin lisans birinci sınıf ve yüksek lisans seviyelerinde olan iki öğrenci grubu ile gerçekleştirilmiştir. Deneyler gruplardaki birikim ve beceri farklılığına bağlı olarak kapsam, süre ve tasarım araçlarının kullanımları açısından farklılık gösterse de, bir takım ortak motivasyon ve niyetlere sahiptir. Her iki deney de öğrencileri tasarım araçlarını kullanma ve öncellerle ilişkilendirme biçimindeki öğrenilmiş reflekslerinin dışına itecek ve mevcut mimarlık repertuarı ile aktif bir tasarım ilişkisi kurmaya yönlendirecek şekilde kurgulanmıştır. Telif hakları kapsamında suç sayılabilecek bir doğrudanlık ile remiks kültüründen gelen bir seri komut üzerine kurulu deneyde minimize et, tersine çevir, patlat gibi tanımlı fakat açık uçlu müdahaleler birer tasarım aracı olarak tarif edilmiştir. Bu komutlar aracılığıyla mevcut mimari temsiller manipüle edilirken öğrenciler hem verili yapılardaki mimari düşüncüyü daha iyi anlamaya, hem de tasarım reflekslerinin dışına çıkarak yeni mimari kurgular üretmeye yönlendirilmişlerdir.

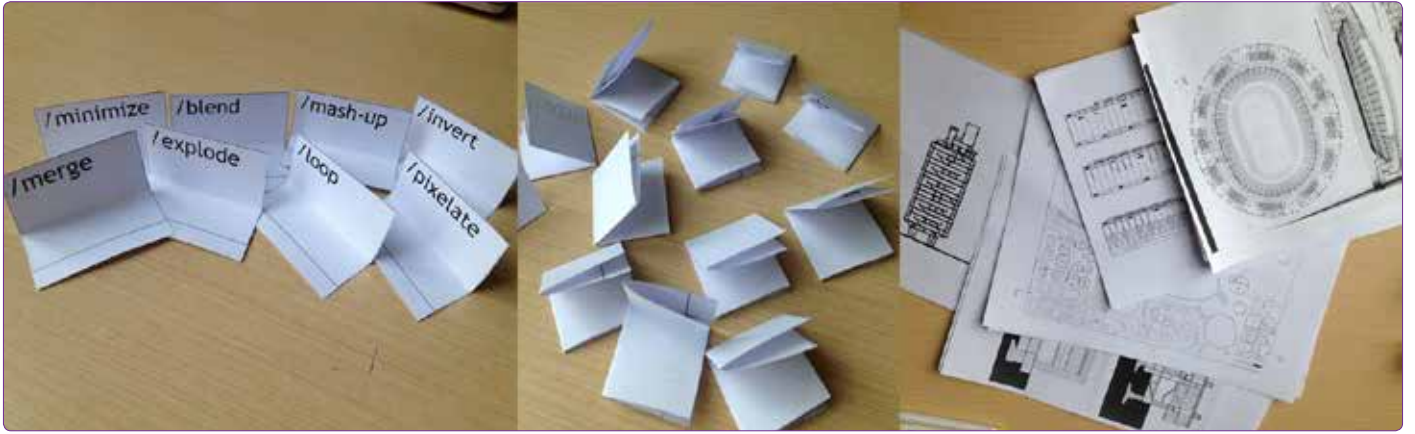
Belirtilen ortak niyetlere ulaşabilmek amacıyla iki deney grubu arasında kullanılan araçlar, çalışmaların kapsam ve süreleriyle ilgili farklı uygulamalara gidilmiştir (Tablo 1). Mevcut tasarım reflekslerinin dışına çıkabilmek adına lisans öğrencileri (Deney#1) henüz öğrenmekte oldukları çeşitli dijital veya elde çizim, grafik, tasarım programlarını kullanmaya teşvik edilmiştir. Buna karşılık yüksek lisans öğrencilerinin katıldığı deneyde (Deney#2) dijital tasarım araçlarına hakimiyet ve alışkanlıklarının üst seviyede olması göz önünde bulundurularak tasarım yöntemlerini makas, yapıştırıcı, fotokopi gibi basit, analog araçlar üzerinden kurlmaları istenmiştir. Her iki grupta da tasarım araçlarına duyulan yabancılık hissinin konvansiyonel tasarım yaklaşımlarından ayrışmaları gözlemlemek için imkan sağlayacağı öngörülmüştür.

Mimari önceller ile kurulacak ilişki de iki grup arasında farklılıklar göz önünde bulundurularak kurgulanmıştır. Mimarlık tarihi ve öncellere yabancı olan lisans birinci sınıf öğrencilerinin yapıları kuramsal, tarihsel, çevresel vb. bağlamları içinde incelemeleri ve bununla ilgili bir afiş hazırlamaları istenmiş, deneyin tasarlamaya yönelik kısmına bunun üzerine geçilmiştir. Bunun aksine yüksek lisans seviyesindeki öğrencilerinin mimarlık tarihi ve öncellerini halihazırda teorik düzeyde inceliyor olmaları nedeniyle bir ön

¹⁰ Rowe, 2004, s.127.

Tablo 1. 1 ve 2 numaralı deneylerin özelliklerinin karşılaştırıldığı tablo

	Uygulandığı grup	Toplam süre	Manipülasyon araçları	Öncellerin incelenme süresi (yapım harici)	Örneklere dair verilen dökümanlar
DENEY#1	Mimari Tasarım Yüksek Lisans 20 kişi	1 ders (5 saat)	Makas, yapıştırıcı, fotokopi, maket malzemeleri vb. hızlı ve basit manuel araçlar	10-15 dakika	Çeşitli mimari kaynaklardan önceden seçilmiş fotokopiler
DENEY#2	Mimarlık Lisans 1. sınıf 80 kişi	5 ders (25 saat+ödev)	El çizimi, photoshop illüstratör gibi dijital görsel düzenleme araçları, maket	2 ders (10 saat)	Kendi araştırmaları ve üretimleri (diyagram) ile hazırladıkları fişler

**Şekil 1.** Remix kültüründen alıntılanan komutlar ve mimari temsillerin A4 fotokopileri.

araştırma yapmaları istenmemiş, bu yapılar mimari temsillerin aktardığı yapısal özellikleri kadarıyla ele alınmıştır. Bu sayede her iki grubun da mimari öncellere alışık olduklarından farklı bir perspektiften yaklaşarak, yeni ilişkiler kurma olasılıkları güçlendirilmiştir.

DENEY#1 :“Remix Atölyesi”

İTÜ Mimarlık Fakültesi Yüksek Lisans Proje 1 stüdyosu¹¹ kapsamında bir grup mimari öncelin temsillerinin manipüle edilmesi aracılığıyla özgün tasarımlar üretmeyi hedefleyen 5 saatlik bir atölye çalışması gerçekleştirildi.

İçlerinde Le Corbusier’in Unite D’Habitation binası, Lina Bo Bardi’nin MASP Çağdaş Sanat Müzesi, Hans Scharoun’un Berlin Filarmoni Orkestrası Binası, Sanaa’nın Rolex Learning Center Binası, Sedat Gürel’in Çanakkale Evi gibi farklı dönemlere ait, program, ölçek ve tipoloji olarak çeşitlenen tanınmış mimari örneklerden oluşan bir seçki hazırlandı. Bu seçkiye ait farklı detay ve ölçekte, çeşitli kay-

naklardan derlenmiş plan ve kesit dilindeki mimari temsiller A4 boyutunda fotokopi ile çoğaltılarak öğrencilere dağıtıldı. Ardından içlerinde remix kültüründen alıntılanan “en aza indir (minimalize)”, “karışımı oluştur (mash-up)”, “pikselleştir (pixelate)”, “patlat (explode)”, “tersine çevir (invert)”, “birleştir (merge)”, “döngüye al (loop)”, “harmanla (blend)” gibi komutların yazılı olduğu kağıtlar öğrenciler tarafından kura ile seçildi.

Öğrencilerden, kendilerine çıkan komutu seçtikleri yapı özelinde yorumlayarak uygulamaları, ellerindeki mimari temsillere bilgisayar kullanımı içermeyen tasarım araçlarıyla (kesme, yapıştırma, fotokopi, üzerinden çizme vb.) müdahale ederek onları yeni mimari kurgular üretecek şekilde manipüle etmeleri istendi. Bir saatlik bu çalışmayı bir grafik düzenleme değil, kendine özgü bir mimari tasarım süreci olarak değerlendirmeleri ve yeni bir mimari öneri ortaya koymalarının beklendiği vurgulandı (Şekil 1).

Kısa sürede kısıtlı araçlar ile ortaya konan çalışmalar hem yeni ve deneysel mekân kurgularının üretilesine, hem de malzeme edilen yapılar üzerinden yeni mimarlık tartışmalarının filizlenmesine sebep oldu (Şekil 2 ve 3).

¹¹ Çalışma 2014-2015 güz yarıyılında A.Şentürer, N. Paker Kahvecioğlu, A. Şenel, Ö. Berber tarafından yürütülen İTÜ Mimarlık Yüksek Lisans Programı Mimari Proje 1 dersi kapsamında bir günlük bir atölye çalışması olarak yapılmıştır.

Örneğin Scharoun'un Berlin Filarmoni Orkestrası binasının kesit çizimi kendisinin kopyası ile birleştirilerek (merge) iki boyutta temsil edilen kırıklı düzlemler üçüncü boyuta yeniden kaldırıldı, mevcut çok katmanlı dinamik yapı abartılı şekilde artırılarak yeniden oluşturuldu (Şekil 4). Bu müdahale yapıya karakteristik özelliğini veren açılı akustik

düzlemler ve organik formları vurgulayarak mekan üzerindeki etkilerini yeniden tartışmaya açtı.

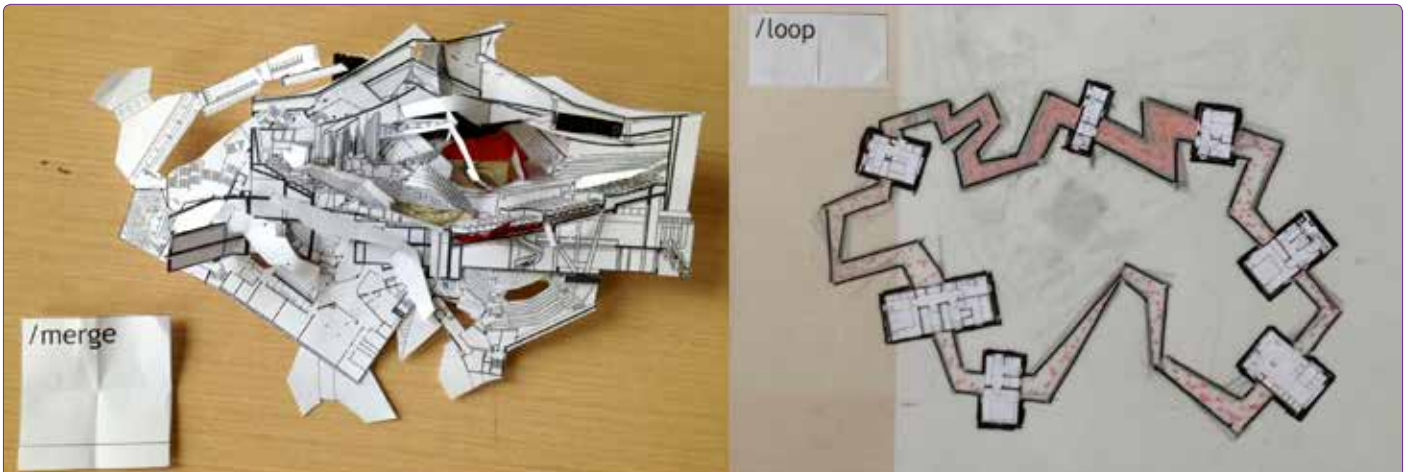
Bir diğer örnekte Gürel'in Çanakkale evi ile Liebeskind'in Yahudi Müzesi döngü içine sokularak (loop) yeni bir mekan dizimi elde edildi (Şekil 4). Orijinal olarak birbirinden bağımsız tasarlanmış konut parçaları sürekli bir fiziksel bağ-



Şekil 2. Öğrenciler ikili gruplar halinde tartışarak üretimlerini gerçekleştirdiler.



Şekil 3. İki ve üç boyutlu ifadelerle çeşitlenen çalışmalar topluca sergileni.



Şekil 4. Berlin Filarmoni Orkestrası ile "birleştir (merge)" komutu, (soldaki) Çanakkale evi ile Berlin Yahudi Müzesi "döngü içine sok (loop)" komutu.

Tablo 2. Öğrencilere verilen yapı-mimar ismi listesi

Dymaxion, Bucminster Fuller	Tercüman Binası Günay Çilingiroğlu	Sou Fujimoto, House N	Paper House at Lake Yamanake, Shigeru Ban	Kanazawa Contemporary Museum, Sanaa	Nagakin Capsule Tower - Kisho Kurokawa
Blur Building, Diller & Scofidio	Eames House, Ray & Charles Eames	Barcelona Pavillion, Mies Van Der Rohe	IIT Architecture School, Mies van der Rohe	Habitat, Moshe Safdie	Villa Savoye, Le Corbusier
Unite H'abitation, Le Corbusier	Serpentine Gallery, Rem Koolhaas	Rolex Learning Center, Sanaa	Cincinnati Arts Center, Zaha Hadid	Pompidou, Richard Rogers & Renzo Piano	The Therme Vals, Peter Zumthor
Living Pod, Archigram	Ubatuba House, Angelo Bucci	Seattle Library, Rem Koolhaas	Sandbag Shelter, Nader Khalili	Centre Culturel Tjibaou, Renzo Piano	Hemeroscopium House, Anton Garcia-Abril
Turgut Cansever, Demir Evleri	MASP Sao Paulo, Lina Bo Bardi	Florya Köşkü, Seyfi Arkan	Casa da Musica - Rem Koolhaas	Vitra Design Museum, Herzog & De Meuron	Library of Alexandria, Snøhetta Mimarlık
Park De La Vilette, Bernard Tschumi	Walt Disney Concert Hall, Frank Ghery	Milli Reasürans Binası, Şandor & Sevinç Hadi	Jewish Museum, Daniel Liebeskind	NY Guggenheim, Frank Lyod Wright	Le Fresnoy, Bernard Tschumi
Rolex Learning Center, Sanaa	1111, Herzog De Meuron	Social Housing, Alejandro Aravena	Endless House, Friedrick Kiesler	Mobious House, UN Studio	Schröder House, Gerrit Rietveld
Nitroi, Oskar Niemayer	B2 Evi, Han Tümertekin	Tea House, Alvaro Siza	Casa Malaparte, Adalberto Libera	Highline, Diller & Scofidio	Yokahoma Terminal, FOA
Portoquese Pavilion Expo'98, Alvaro Siza	Serpentine Pavillion, Toyo Ito, Cecil Balmond				

layıcı ile birleştirilerek büyük iç avlulu yeni bir yapı formu ortaya kondu.

Çalışma öğrencilerin nasıl bir tasarım süreci deneyimlediklerini, komutları bir tasarım aracı olarak nasıl yorumladıklarını, verili projeler ve onların temsilleri ile nasıl ilişki kurduklarını, ve bu tasarım deneyi aracılığıyla nasıl bir mimari önerme geliştirdiklerini paylaşmaları ve üzerine yapılan değerlendirmeler ile tamamlandı.

DENEY#2 : "Afiché"

Bir diğer çalışma ise yine İTÜ Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü birinci sınıf öğrencilerinin "Architectural Design II and Representation Techniques" dersi kapsamında Trauma¹² grubu stüdyosunda gerçekleştirildi.

Yaklaşık 2 hafta bir süren ve 80 mimarlık birinci sınıf öğrencisinin katıldığı "Afiché" adlı bu çalışma iki aşamadan oluşuyordu. İlk aşamada öğrencilere henüz aşına olmadıkları 50 adet tanınmış proje ve mimarlarının isimlerinin olduğu bir liste verildi (Tablo 2). Her öğrenciden dönem, program, ölçek, vb. açılardan çeşitlilik gösteren bu örneklerden birini seçmesi ve seçtiği mimari yapı ile ilgili araştırma yaparak verili formatta birer afiş hazırlaması istendi.

30x84cm boyutlarındaki afişin içinde yapının planları, kesitleri, en fazla 3 adet görseli, yapının ana fikrini anlatan mevcut ve öğrencilerin kendi ürettikleri diyagramlar, yapı ile ilişkilendirilebilecek kavramlar ve tasarlandığı döneme ait minimum 3 adet olay, akım, buluş vb. bilgileri içermesi gerekiyordu (Şekil 5). Afişler görsel bir veri tabanı oluşturmak üzere, stüdyonun duvarlarına asılarak tüm öğrencilerin göreceği şekilde sergilendi ve sunuldu.

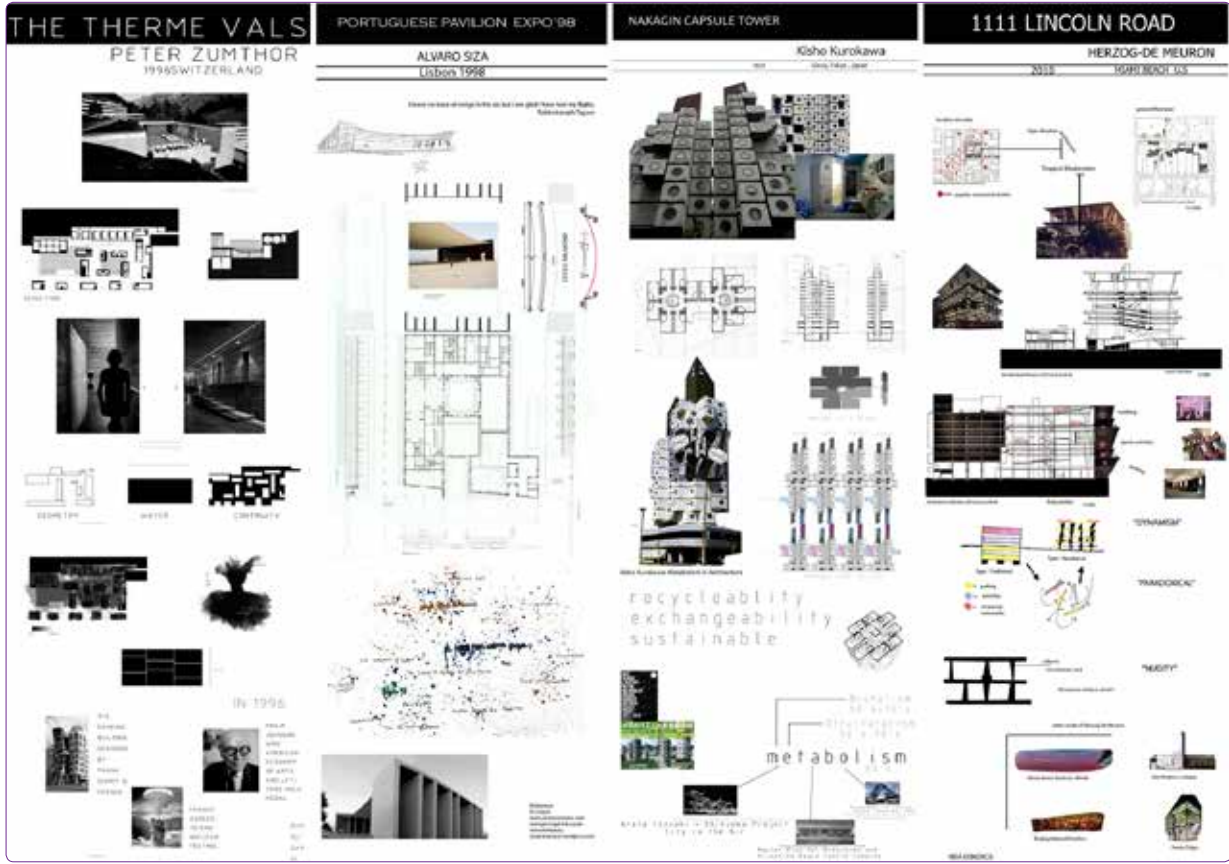
¹² Trauma grubu 2013-2014 bahar yarıyılında A. Şenel, Z. Ataç, A. Sökmenoğlu Sohtorik, E. Kahveci ve S. Türkkan tarafından yürütülmüştür.

İkinci aşamada ise öğrencilere remiks kültüründen alınan "en aza indir (minimalize)", "karışımı oluştur (mash-up)", "pikselleştir (pixelate)", "patlat (explode)", "tersine çevir (invert)", "birleştir (merge)", "döngüye al (loop)", "harmanla (blend)" gibi komutların yazılı olduğu kağıtlar kura ile dağıtıldı. Her öğrenciden kendine gelen komutu yorumlayarak ilk aşamada afişini hazırlamış olduğu mimari projeyi manipüle ederek yeniden tasarlaması istendi.

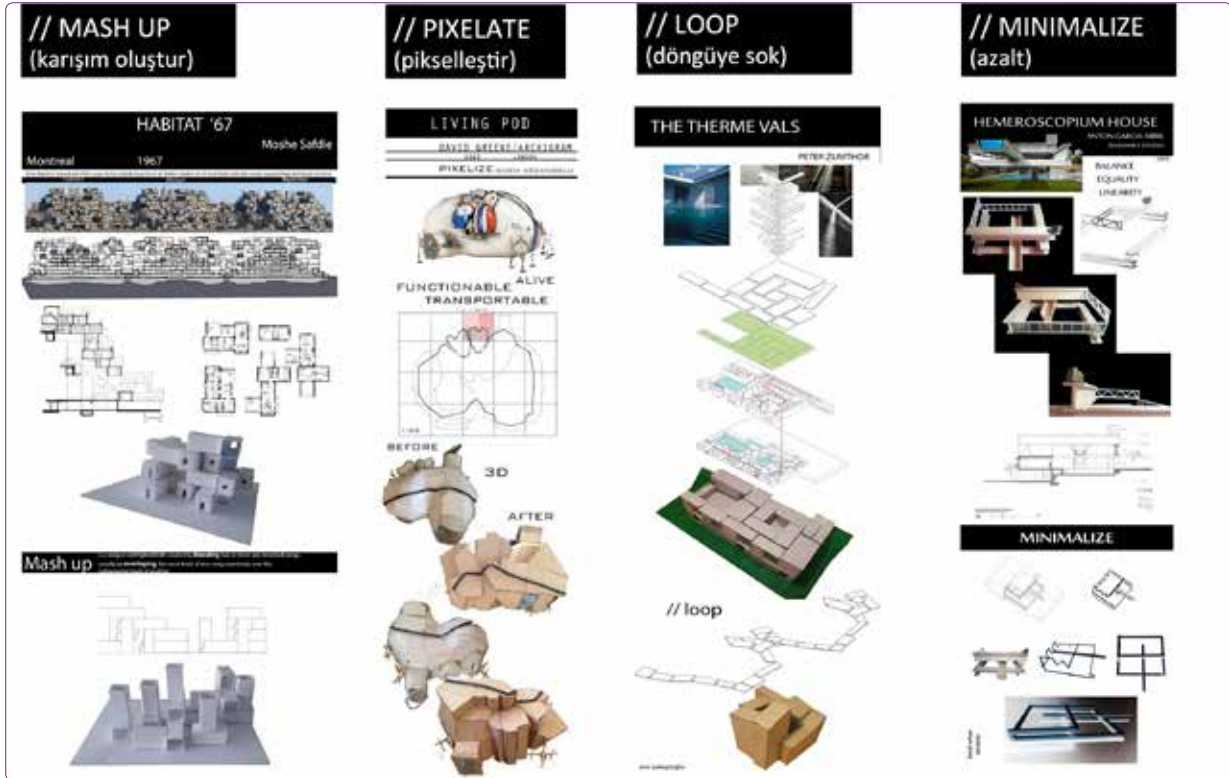
Öğrencilerin mimarlık eğitimlerinin çok başında olmaları ve mimarlık literatürüne hakim olmamaları çalışmanın deneysel boyutu için bir fırsat olarak görüldü. Özgünlük ve yaratım üzerine öğrenilmiş tasarım reflekslerinin yokluğu, öğrencilerin eldeki malzemeyi özgürce yorumlayıp yorumlamayacaklarını gözlemlemek için uygun bir zemin sağladı. Bu anlamda kendilerini özgür hissetmeleri ve herhangi bir yeterlilik sorgulamasına girmemeleri için süreç bir "oyun" olarak tarif edildi. Ayrıca, yapılacak müdahalelerde maket, el çizimi, dijital grafik, çizim veya modelleme araçlarından yeni öğrenmeye başladıklarının kullanımı teşvik edildi fakat tercih serbest bırakıldı. İki haftalık sürecin sonunda kimi radikal, kimi çekinik, çok çeşitli tasarım yaklaşımları, müdahaleler ve yeni mekan kurguları ortaya çıktı. Her öğrenci seçtiği yapı ve komutu ile ilgili üretimini yeni afişler hazırlayarak sergi formatında sundu ve çıktılar öğrencilerin katılımıyla topluca tartışıldı.

Bu deney kapsamında öğrenci sayısının çok olmasının yanı sıra, hem seçilen yapıların hem de uygulanan komutların çeşitli kombinasyonlarla tekrar etmesi, öğrencilerin sergiledikleri performans, yorumları, yöntemler ve çıktıları üzerinden kıyaslama yapma imkanı sağlamaktadır (Şekil 6 ve 7).

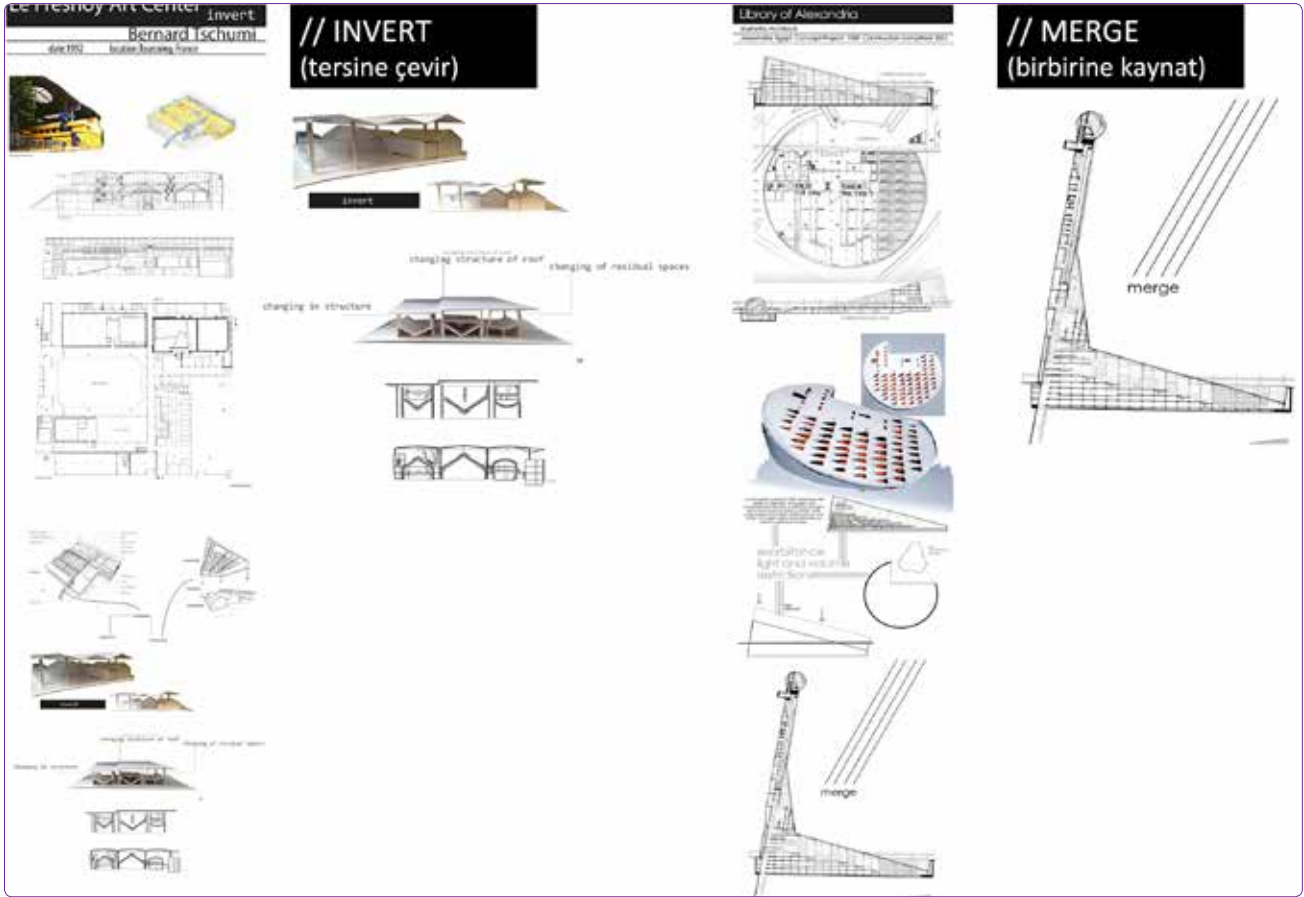
Aynı komutun farklı mimari örnekler üzerine uygulan-



Şekil 5. Yapı-Mimar afişlerinden örnekler.



Şekil 6. "Karışım oluştur (mash-up)", "pikselleştir (pixelate)", "döngüye al (loop)", "minimalize et (minimalize)" komutlarının çeşitli mimari örnekler üzerine uygulanması.



Şekil 7. "Tersine çevir (invert)" ve "birbirine kaynat(merge)" komutlarının uygulandığı örnekler.



Şekil 8. "Patlat (explode)" komutunun farklı yapı örnekleri üzerine uygulanması.

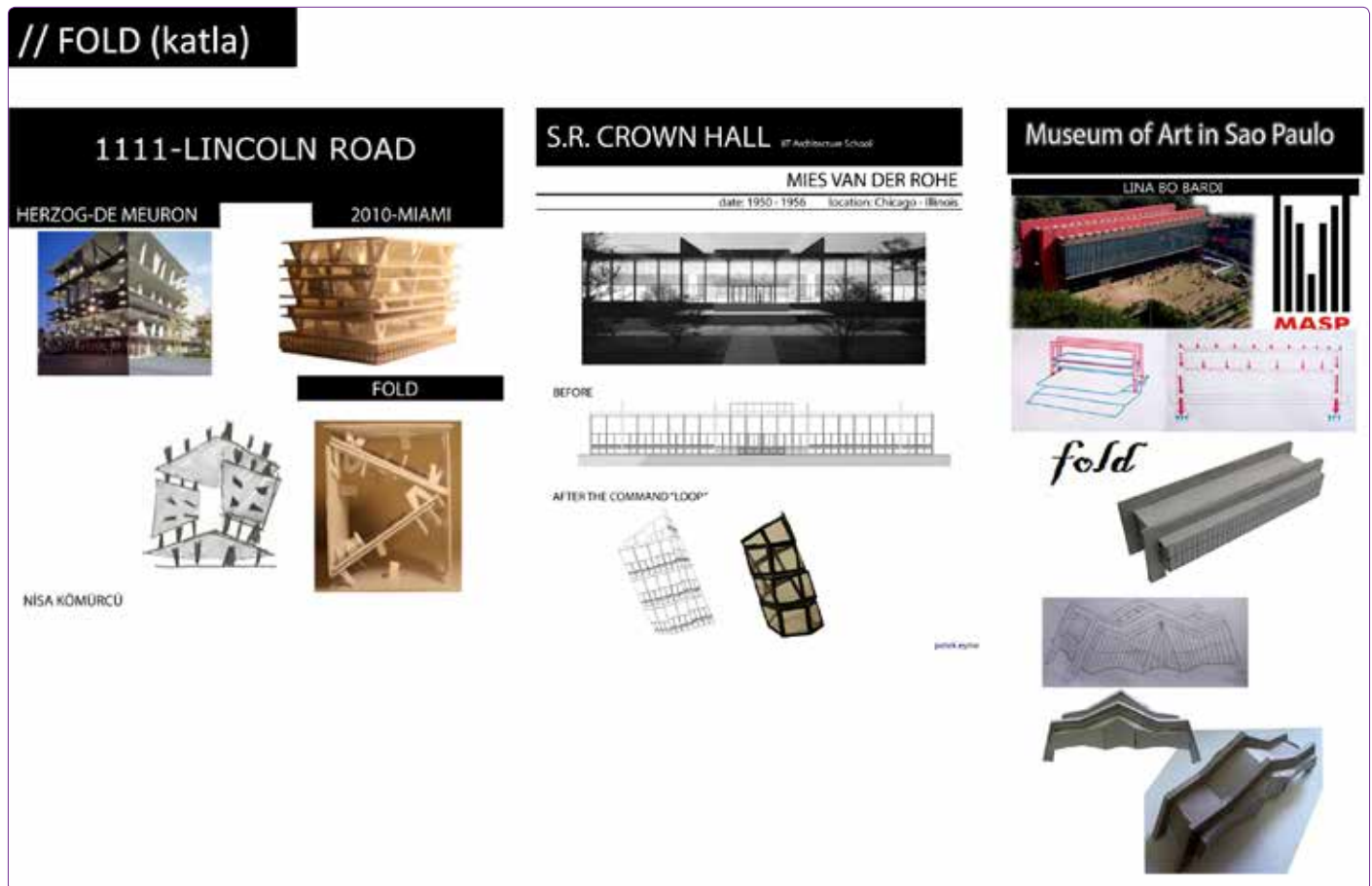
masındaki yorum farkları mimarlık bilgisinin manipüle edilebilecek çeşitli katmanlarını görünür kılmıştır. Aşağıdaki örnekte (Şekil 8) “explode (patlat)” komutunun dört farklı yapıya uygulanması görülmektedir. Rolex Learning Center yapısına uygulanan patlama komutu yapı kütesini parçalara ayırarak programatik kurgusunu dönüştürürken, Portekiz Expo Pavyonu yapısının örtüsü strüktürel olarak tersyüz edilmiştir. Barcelona Pavyonu’na uygulanan patlama komutu çatıdaki dekoratif bir delik olarak yorumlanırken, N house hem tektonik hem de kurgusal olarak dağıtılmış, yan yüzeyleri oluşturan yapı elemanları korunmuş fakat bambaşka bir mekan düzeni oluşturacak şekilde yeniden birleştirilmiştir.

Çalışmalar üzerinden yapılabilecek bir diğer tespit de müdahalelerin yapının işleyişi veya kurgusu düşünülerek değil, daha çok biçimsel özellikleri üzerinden kabaca yapıldığıdır. Aşağıda örneklenen (Şekil 9) “katla (fold)” komutunun çeşitli yapılara uygulanışı örneğinde görüldüğü gibi, yapılan müdahalelerin bazıları program veya işleyiş açısından belirgin bir amaca yönelik değil, serbestçe, bazen gelişigüzel veya yüzeysel indirgemelere tabi tutularak yapılmış biçimsel müdahalelerin sonucudur. Fakat bu serbestlik ve yüzelsel müdahaleler ile üretilen mekan kurgularının

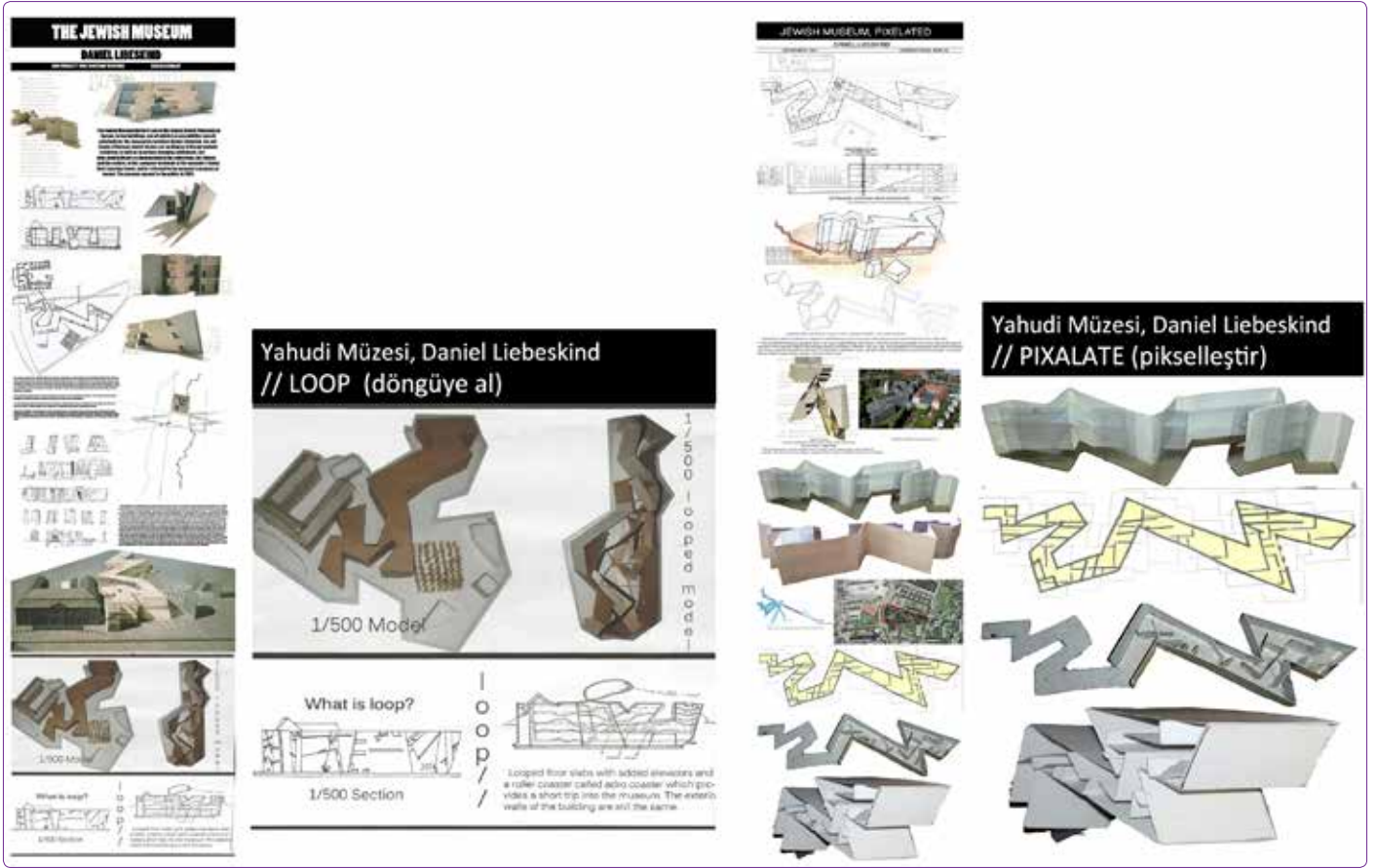
geleneksel tasarım yöntemlerine kıyasla çok daha radikal, deneysel ve yenilikçi mimari biçimler ortaya çıkarabildiği ve geliştirilirse çok nitelikli mekansal kaliteler üretme potansiyellerine sahip olduğu görülmektedir.

Buna karşılık yapının bütüncül formuna çok dokunmadan iç kurgusunu büyük oranda değiştiren müdahale örnekleri de mevcuttur. Liebeskind’in tasarladığı Yahudi Müzesi üzerine uygulanan iki ayrı müdahalede, “döngüye al (loop)” ve “pikselleştir (pixelate)” komutları kullanılmıştır (Şekil 10). Birbirinden çok farklı komutlar olmasına karşın, her iki uygulamada da yapının ikonik formu çok büyük değişikliklere uğratılmamış, daha çok iç mekan kurgusu ve dolaşım üzerine odaklanılmıştır. Bu örnek özelinde mevcut yapının ayırt edici ikonik formunun öğrencilerin müdahalelerinde caydırıcı bir etki yarattığı söylenebilir. Buna rağmen sirkülasyon düzeninin yeniden yorumlanması yapının işleyişi, mekan algısını, dolayısıyla yapının kurgusal niteliğini tamamıyla dönüştürmüştür.

Bunların dışında hem yapı örneğinin hem de uygulanan komutun farklı olmasına rağmen tasarım çıktılarında biçimsel benzeşmelerin ortaya çıktığı örneklere de rastlandı. Habitat (M.Safdie) ve Unite D’habitation (Le Corbusier) örnekleri özelinde bu yapıların tekrar eden konut birimle-



Şekil 9. “Katla (fold)” komutunun Lincoln Road, S.R.Crown Hill, MASP gibi farklı mimari örnekler üzerine uygulanması.



Şekil 10. Aynı yapı üzerine (Daniel Liebeskind'in tasarladığı Yahudi Müzesi) uygulanan iki ayrı komut (döngüye al/loop ve pikselleştir/pixelate) örneği.

rinden oluşmaları yapısal ve biçimsel bir benzerlik ortaya koyar (Şekil 11). Fakat bu birimlerin yeniden düzenlenmesinde olasılıklar çok çeşitlidir. Birimlerin bir araya getirilmelerinde boşlukların organizasyonu ve birimler arasındaki ilişkilerin benzerlik göstermesi bu yapıların temel karakteristik özelliklerinin iyi okunmuş olması ile ilişkilendirilebilir. Öğrenciler kütsel olarak birbirinden farklı görünen yapıların aralarındaki benzer parça-bütün ilişkisini okumuş, bu farkındalığı yapıların temsillerine bakmaktan öte onlarla oynayarak edinmişlerdir.

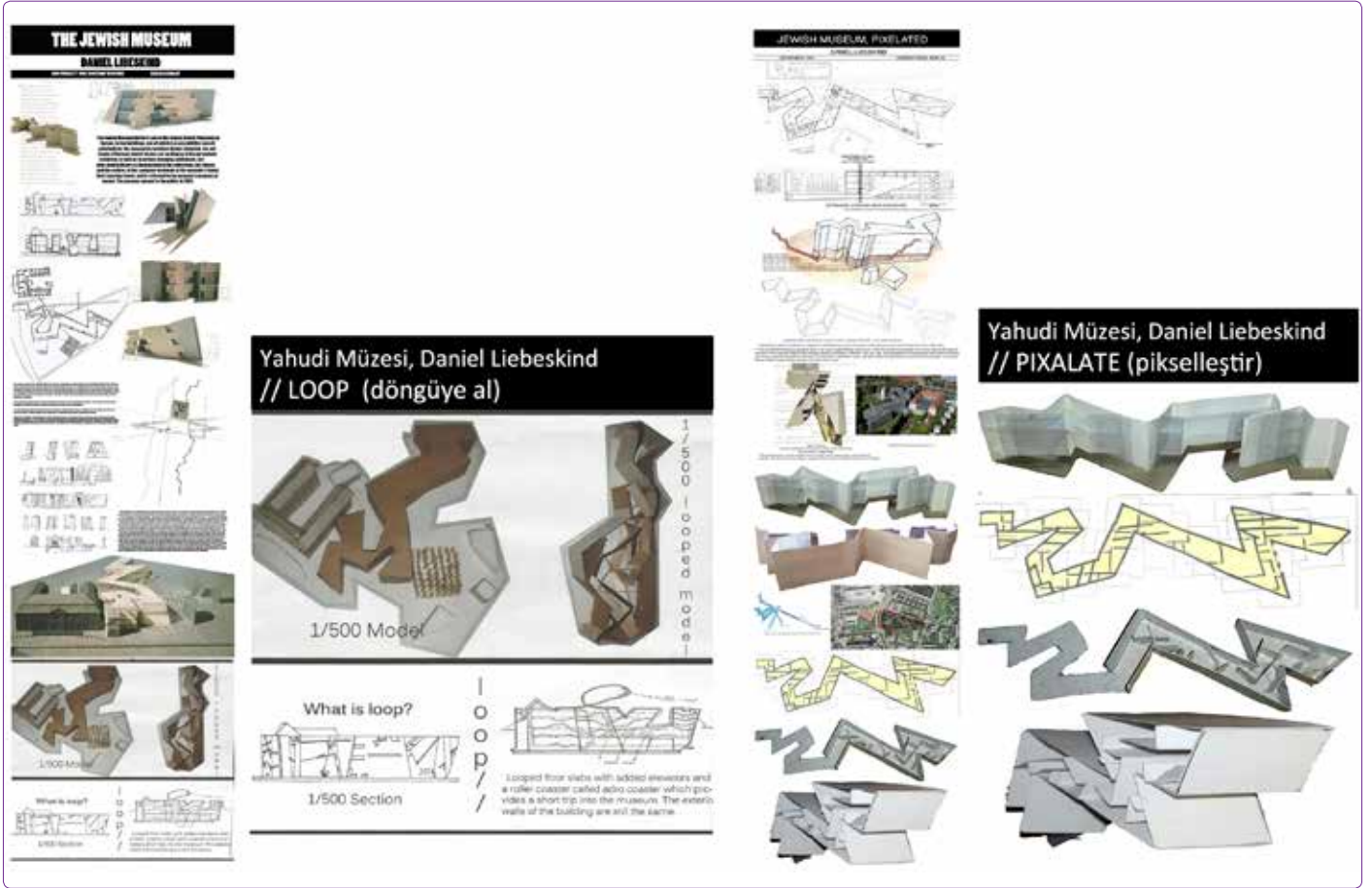
Genel olarak birinci sınıf öğrencilerinin bu çalışma kapsamında cesur ve iddialı tasarım müdahaleleri yapmaktan kaçınmadıkları, manipüle edilen örneklerin çoğunda kullanım senaryolarına dair belirgin ve okunaklı kararlar görünmemekle birlikte dönüştürülen mekanların zengin özellikler ortaya koyduğu gözlenmiştir. Ayrıca öğrenciler bu çalışmada yapıların temsilleriyle serbestçe oynayabilmekten çok keyif aldıklarını, mimari temsilleri okuma becerilerini ilerlettiklerini ve kısa sürede çok sayıda yapı hakkında derinlemesine bilgi edindiklerini belirtmişlerdir.

Deney Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Deneylerin sonuçları mimarlık eğitiminde, özellikle de

stüdyo kültüründe özgünlük ve yaratıcılıkla ilgili tabuların sorgulanması ve günümüz paradigmasının sunduğu alternatif yaratıcılık rotalarının stüdyo pedagojisinde değerlendirilmesi açısından incelemeye değerdir.

Deneylerin uygulandığı lisans birinci sınıf öğrencileri ile yüksek lisans öğrencilerinin konuyu ele almalarında çeşitli farklılıklar vardır. Mimarlık eğitiminin başındaki öğrenciler için bu çalışma hem yeni bir tasarım yöntemine, hem de mimarlık literatüründeki belli başlı yapılara giriş niteliğinde olmuş, öğrenciler mevcut mimari temsillerle serbestçe oynamış ve bu vesile ile yeni mekânsal kurgular üretmişlerdir. Manipülasyonlarında oldukça cesur davranarak radikal yeni mekanlar üretmiş olsalar da mekanların bütünsel ilişkilerini derinlemesine değerlendirdikleri söylenemez. Yüksek lisans öğrencileri ile yapılan deneyde ise süre ve araçlar daha kısıtlı olmasına rağmen tasarım çıktılarının mekânsal kaliteleri daha yüksek, mekan örgütlenmeleri daha zengin ve okunaklıdır. Bu durum, manipülasyonun da bir tasarım yöntemi olarak kullanılabilmesi için mimari bilgi ve beceri birikimi, yaratıcı düşünme, yorumlama gibi yetilerin gerekliliğini gösterir. Manipüle ederek tasarlamak kısa yoldan kolayca sonuca ulaşmak için bir yöntem gibi görünse de anlamlı, nitelikli bir tasarım eyleminin gerçekleşmesi için



Şekil 11. Hem yapı örneği hem de komutları farklı olmasına rağmen sonuçlarında benzeşme görülen iki örnek.

kimi zaman daha bile ileri becerilere sahip olunması gerektiği görülmektedir. Dolayısıyla yaratıcılık mimarlık eğitiminde sadece hiçlikten üretilen bir fikrin ortaya konması anlamında değil, mevcut fikir ve bilgilerin dönüştürülmesi anlamında da geliştirilmeye değerdir.

Deney gruplarının her ikisinde de gerek mimari örneğin, gerek komutun verili olması, katı biçimde tarif veya temsil edilmiş olması tasarım yaklaşım ve sonuçlarının çeşitlenmesine engel olmamış, aksine tasarımcıları daha radikal ve cesur manipülasyonlar içeren tasarım kararları almaya yönlendirmiştir. Burada tasarım sürecinde başlangıç noktalarındaki benzerliklere ve kişisel iradenin kısıtlanmış olmasına rağmen, tasarımcının yorumun her halükarda oldukça etkin bir girdi olduğunu ortaya koyar. Biçimsel özgünlük, ayrışma vb. için hiçlikten tasarlamaya başlamak bir önkoşul değildir.

Çalışmaya günümüz mimarlık kültüründe değer biçilen ikonik, popüler biçimler ile marka değeri üretmenin dışında bir mimarlık düşüncesinin öğrencilerle paylaşılacağı kabulüyle yola çıkılmıştır. Nitekim bu deneyler çerçevesinde her iki öğrenci grubu da kendi üretimlerinde mimari bilginin çok çeşitli yönlerini açığa çıkarmıştır. Aynı yapıya yapılan müdahaleler sonucunda ikonik dış formu korunmuş iki

örnekte sirkülasyon düzenlerinde yapılan değişikliğin yapının algılanışı ve kurgusunu radikal şekilde dönüştürdüğü görülür. Mimarlık bilgisi çok katmanlı ve ilişkisel bir yapıya sahiptir. Öğrenciler öncelleri parçalarına ayırarak, bozarak, ters-yüz ederek mimari yayınlarda karşılaştıkları birer imge olmaktan öte birer bilgi kaynağına dönüştürmüştür.

Mimari temsil araçları özgün mekânsal fikirleri tescil altına almak için kontrollü bir düzlem sunarken, “buluntu nesne” olarak ele alındığında, zengin ve açık uçlu bir tasarım girdisi olarak bilginin yayılmasına ve değişerek çoğalmasına imkan sunmuştur. Bu yönüyle mimari temsillerin en az temsil ettiği mimari fikir kadar özgün, yeni, çok çeşitli mimari olasılıklara yol açabileceği görülmüştür. Öğrencilerin temsil araçlarıyla kuracağı ilişkinin tek seferlik, aşırı kontrollü ve kurallarla sınırlandırılmış bir ilişkiden çok, oyuna ve deneye açık kurulmasının tasarım olasılıklarını çoğalttığı aşıkardır. Maket, çizim, modellemeler bu yaklaşımla ele alındıklarında sadece temsil değil aynı zamanda birer tasarım aracına dönüşürler.

Ele alınan mimari temsillerdeki içkin mekânsal bilgi, doğrudan yapma, dönüştürme, bozma, kullanma vb. yöntemlerle kendi iç ilişkilerinin yeniden düzenlenmesinden öte yeni ilişkiler ve yeni bağlamlar üreten mimari olasılıklara

evirilmiştir. Biçimlendirme (editing) kültüründen gelen komutlar bazı yapıların biçimsel izlerini tamamen kaybederken, kimi yapıların biçimsel süreklilikleri korunmuş fakat değişen kurgu, çevre, ilişkiler, yapısal düzen, organizasyon vb. aracılığıyla yepyeni mimari önermelere dönüşmüştür. Genel olarak deneyler sonucunda elde edilen mimari olasılıklar kataloğunun geleneksel tasarım yaklaşımlarıyla ulaşılandan daha keskin önermeler barındırdığı gözlenmiştir.

Bitirirken: Mimari Proje Stüdyo Pedagojisi ve Kültürü Üzerine

Gerek stüdyo ortamında, gerek yaygın anlamıyla tasarım pratiklerinde hakim olan 'yoktan var eden müellif' kabulü ile benzersiz biçimler üretme anlamındaki 'özgünlük' kavrayışının problemlerini Hurtt¹³ şöyle ifade eder:

"Modernist orijinallik mitolojisi toplum yerine bireyi, bilgi yerine özgün olmayı, uygunluk yerine yaratıcı olmayı vurgulayarak tarih, kültür ve toplumu değersiz konuma düşürür. Modern mimarlık ve mimarlık eğitimi kişisel yoruma dayanarak ortaya çıkarılmış ve biricik olan biçime, gelenek ve sivil sorumluluklardan kaynaklanan biçimden daha çok değer verir."

Temel problem, mimarlık eğitiminin ve stüdyo pedagojisinin yüzeysel bir özgünlük tarifini yücelterek mekânsal pratikleri değerli kılan diğer öncelikleri sekteye uğratmasıdır. Öğrenci, tekrar ettiği veya benzeştiği için yaftalanma korkusuyla mevcut mimarlık bilgisinden mesafelenirken yeni sınırlar üretir ve öğrenme süreci kısıtlanır. Mimarlık yapma eylemini daha özgürce ve baskılanmamış bir yaklaşımla deneyimleyebilmek için, en azından eğitim süreci boyunca sadece biçimsel ayrışma ve yüzeysel bir yenilik arayışına indirgenmemiş bir özgünlük kabulü, mimarlık pratiğini çok çeşitli mekânsal nitelikleri keşfetmeye yönelik bir fırsata dönüştürebilir.

Rekabet kaçınılmazdır ama kıyaslanan mimari kalitenin çok çeşitli yönleri, katmanları ve etkileri olduğu gerçeği, aksak bir özgünlük arayışının gölgesinden kurtulup tasarım süreçlerinde rol edinebilmelidir. Bu vesile ile sadece ayrıksı

olanı üretmeye değil, mimari kaliteyi çeşitli yönleriyle ele alabilme, karar alma süreçlerindeki katmanlılığı ve çoğulculuğu bir tasarım girdisine dönüştürebilme gibi becerilerin tasarımı zenginleştiren etkisine eğilmek, gerek mimarlık eğitimi gerek mimarlık bilgisi üretimi için göze alınmaya değer bir risktir.

Kaynaklar

- Anstey, T. (2003) "Authorship and Authority in L.B. Alberti's De re aedificatoria", Nordisk Arkitekturforskning, Volume4, Göteborg, Nordic Association for Architectural Research, s.21.
- Barthes, R. (1977) "The Death of the Author", Ed.: R.Barthes, S.Heath (editörler), "Image, Music, Text", New York, Hill and Wang, s.253-257.
- Benjamin, W. (1969) "The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction", Ed.: H.Arendt (editör), "Illuminations, Essays and Reflections", New York, Harcourt, Brace & World, Schocken Books, s.217-220.
- Eco, U. (1989) "Poetics of the Open Work", A.Cancogni (tercüme), The Open Work, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, s.1-23.
- Foucault, M. (1977) "What is an Author?", Ed.: D.F.Bouchard (editör), Language, Counter-Memory, Practice, Ithaca, New York, Cornell University Press, s.124-127.
- Hurtt, S.W. (2004) "Seven Myths of Modern Architecture", Ed.: D.A.Thadani, S.W.Hurtt, P.J.Hetzel, A.M.Duany, S.E.Bothwell (editörler), Windsor Forum on Design Education, Florida, ABD, New Urban Press, s.24.
- Rowe, C. (2004) "The Use of Precedent", Ed.: D.A.Thadani, S.W.Hurtt, P.J.Hetzel, A.M.Duany, S.E.Bothwell (editörler), Windsor Forum on Design Education, Florida, ABD, New Urban Press, s.127.
- Walravens, N. (2002) "The Concept of Originality and Contemporary Art", Ed.: K.Schubert, D.McClean (editörler), Dear Images: Art, Copyright And Culture, Londra, Ridinghouse, ICA, s.171-172.

İnternet Kaynakları

- <http://news.yale.edu/2012/04/13/architect-gehry-creativity-originality-and-getting-one-s-way-end>, [Erişim tarihi 12.08.2014]

¹³ Hurtt, 2004, s.24.



Modernitenin ‘Tutarlılık’ Anlatısı Bağlamında Bir ‘Kentsel Rasyonelleşme’ Aracı Olarak Mimarlık Yarışmaları; Berlin Örneği

*Architectural Competitions as an Instrument for ‘Urban Rationalization’
in the Context of the Discourse of ‘Consistency’ in Modernity; the Case of Berlin*

Evin ERİŞ, Yasemen SAY ÖZER

ÖZ

Bu makale Berlin kentinde İkinci Dünya Savaşı sonrasında günümüze dek uzanan periyotta kentin biçimlenmesinde önemli yer tutan mimari ve kentsel tasarım yarışma projelerini ve bunların arkasında yatan fikirleri incelemeyi hedeflemektedir. 19. yüzyıl sonu ve 20. Yüzyılın başından itibaren modernite ilkeleri doğrultusunda biçimlendiği gözlenen Berlin kentinin savaş sonrası dönemde bu ilkeleri hangi koşullarda ve hangi mekanizmalarla gerçekleştirdiği sorusundan hareketle, yarışma projelerine odaklanan makale, tüm kültürel ve düşünsel süreçlerin arkasında bir ortak aklın ne derece belirleyici olduğu konusunu problemleştirir. Modernitenin başlangıç dönemindeki aydınlanmacı ve pozitivist bakış açısının, modernite fikrinin içinde barındırdığı ‘tutarlılık’ anlatısının özünü oluşturduğu varsayımından hareketle, modernite düşüncesinin arka planında önemli yer tutan rasyonelite olgusunun yarışma projeleri aracılığıyla nasıl hayata geçirilmeye çalışıldığı ve bu anlamda kentin kimliğini nasıl oluşturduğu incelenmektedir. Bu bağlamda, gerek modernite ile özdeşleştirilebilen, gerekse modernite sonrası dönemde geçirdiği siyasal ve ekonomik dönüşümler yüzünden Postmodern dönemle özdeşleştirilebilen Berlin kentinin dönüşümü incelenecektir. Çalışma alanı olarak Berlin kenti iki sebepten ötürü seçilmiştir. Bunlardan ilki, en temel tez-antitez ikilisini oluşturan sosyalist ve kapitalist sistemleri temsil eden Doğu ve Batı bloklarının kesişiminde yer alıyor olması, ikincisi ise, modernitenin doğduğu coğrafyada yer almış olup, ‘modern’ kente dair ve rasyonelite odaklı pratikler ve söylemler açısından kendisine pek çok kez ve durumda referans verilmiş olmasıdır. Bu kurgu dahilinde, Berlin kent özelinde modernite fikrinin mimari ve kente yansımaları bağlamında, kentsel analiz yöntemlerinden kartografik yöntem kullanılarak değerlendirilmeler yapılmıştır. 1945-2015 yılları arasındaki dönem, tarihteki çeşitli siyasal, ekonomik ve kültürel kırılma noktaları esas alınarak 3 alt dönemde incelenmiş olup, bu dönemlerde yarışma projelerinin nitelikleri kartografik çalışmalar üzerinden değerlendirilmiştir.

Anahtar sözcükler: Berlin; mimarlık yarışmaları ve kentsel tasarım; modernite; rasyonelite, tutarlılık.

ABSTRACT

This article discusses some architectural and urban design competition projects, as well as the ideas that influenced them, which have had a significant place in the development of Berlin since World War II. The article focuses on competition projects, beginning with questions regarding which circumstances and mechanisms are used to realize the principles of modernity, and problematizes the extent to which common wisdom is decisive in cultural and intellectual processes in Berlin, which has been configured based on principles of modernity since the late 19th century and early 20th century. With the assumption that the positivist perspective of enlightenment during early phases of modernity constituted the essence of the “discourse of consistency,” it is intended to analyze how attempts are made to materialize the notion of rationality - a significant feature of the idea of modernity - in architectural competitions, and how it embodies the identity of Berlin. The transformation of Berlin, which can be associated both with modernity and post-modernity due to its political and economic transformations after the period of modernity is also examined. Berlin was selected as the case study for two primary reasons; first, it was where the Eastern and Western blocs met, representing socialist and capitalist systems. Second, Berlin is in the geographical region where modernity was born, and therefore it has often been referred to in rationality-based practices and discourse regarding a “modern” city. Within the context of reflections of the idea of modernity on both architecture and cities, and with specific reference to the city of Berlin, assessments of entries in architectural competitions held between 1945-2014 during 3 sub-periods defined by critical political, economic, cultural inflection points are made using cartographical method of urban analysis.

Keywords: Architectural competitions and urban design; Berlin; consistency; modernity; rationality.

Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul

Başvuru tarihi: 15 Şubat 2016 - Kabul tarihi: 04 Mart 2016

İletişim: Evin ERİŞ. e-posta: erisevin@gmail.com

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Giriş

Bu çalışmada, modernite, ‘Tutarlılık’ kavramı üzerinden ele alınıp, bununla ilişkili olarak Berlin kent özelinde değerlendirmeler yapmak amaçlanmıştır. Modernite düşüncesinin arka planında önemli yer tutan Rasyonalite olgusunun tasarım alanına yansımaları olarak görülebilecek sistematik yaklaşımın önemli unsurlarından biri olan ‘kurallı yapılar’ dikkat çeker. Dolayısıyla kültürel bir olgu olarak ele alındığında ‘modernite’, kendisini oluşturan bileşenler (ki bunların arasında mimarlık ve kent biçimi bu çalışma kapsamına ilişkin unsurlar olarak kabul edilmiştir) arasındaki tutarlılık (veya tutarsızlık) ilişkileri üzerinden tanımlanabilir.

Çalışmanın modernite tartışmasında ‘tutarlılık’ olgusu- na odaklanması nedeniyle, modernite ile özdeşleştirilen geniş kapsamlı kuramsal tartışmalar yalnızca ‘tutarlılık’ filterinden geçirilerek ele alınacak, bu filtreden doğrudan geçemeyen kavram ve unsurlar kapsam dışında bırakılacaktır. Burada, ‘tutarlılık’ olgusu modernite’nin söylemi ve icraatı olarak iki bağlamda ele alınacak olup, gerek söylemin, gerek icraatın kendi içindeki tutarlılıkları ve gerekse de söylem-icraat arası tutarlılıklar makalenin çerçevesini oluşturacaktır. Makalenin söylem-pratik ilişkisiyle ilgili tarafı, kapsamında yöntemle ilişkili olarak sistematik karşılaştırmalara esas olmak üzere yarışma projelerine odaklanacaktır. Bu çerçevede, Berlin kent merkezi odak noktası olarak alınacak, ve yukarıda sözü edilen kesişimlerin yoğun olarak yaşandığı duvar ve çevresi çalışmanın merkezini oluşturacaktır.

Berlin kentinin dönüşümü bu çalışmada, 19. yüzyıldan günümüze uzanan bir perspektifte yer alacak olmakla birlikte, bu dönemin bir makale çalışması için uzunluğu göz önünde bulundurularak, 20. yüzyılın temsili periyotları ile kırılma ve geçiş noktalarına odaklanacaktır. Bu kısıtlamanın arkasında yatan mantık, özellikle de Berlin duvarının inşası üzerinden düşünüldüğünde, siyasal ve ekonomik düzenler arası geçişte ortaya çıkan dönüşümler arası tutarlılık ve tutarsızlıkların, makalenin ileri sürdüğü argümanları net bir şekilde ortaya koyabilme potansiyelidir. Bu nedenden ki, yüzyıllardır sürekli dönüşe gelen Berlin kent formunda 20. yüzyıl ortalarından itibaren gözlenebilen çarpıcı transformasyonu ve modernite’nin kendi içsel tutarlılıkları arasındaki sistematigi göz önüne sermek için, 1945’ten günümüze kadar olan süreç, duvar öncesi, sırası ve sonrası olmak üzere üç(3) ayrı döneme yayılı bir zaman kesitinde ele alınarak, çalışmanın tarihsel kapsamı belirlenmiştir. Bu bağlamda, kent son dönem dönüşümü, 1945-1961; 1961-1989 ve 1989-2014 olmak üzere üç farklı dönem çerçevesinde kategorize edilecektir. Bu nedenle çalışma kapsamında seçilen, Berlin Senatosu’nun arşivlerinde yer alan (en güncel olan) 2014 Berlin kent haritası ve Berlin kentinin tarihsel dönüşümünü gösteren Bien & Giersch’in yayınladığı 1943, 1953, 1984 yılları haritalarını da içeren

‘Luftbildplane, Ansichten, Übersichtskarten von 1237 bis heute - Über Berlin’ haritaları, dijital ortama Evin Eriş tarafından aktarılmıştır.

Modernite, Tutarlılık ve Rasyonalite

1960’tan günümüze farklı bakış açıları ile çeşitli modernite eleştirileri yapılmıştır. Aynı zamanda, Modern olma fikrinin başlangıcından bu yana pek çok farklı modernite tanımının yapıldığı da söylenebilir. Bu çalışmanın ana amacı, tutarlılık kavramının özünde yatan kavramların Modern ve modernite felsefesi ile kolaylıkla ilişkilendirilebileceği düşüncesiyle, modernite’yi tutarlılık kavramı üzerinden yeniden değerlendirmektir.

Modernite’nin tutarlılık kavramıyla ilişkisini kurmadan önce, modernite’nin bu olguyu nasıl bünyesinde barındırdığına ilişkin bağlamsal bir değerlendirmeye gereksinim duyulmaktadır. Bu doğrultuda, modernite tanımı içinde tutarlılık nosyonunu gerektirecek arka planın anlaşılması gerekir. Hegel’den Habermas’a uzanan bir skala içinde mantık ve rasyonalitenin arka plandaki rolünü sorgulamak başlangıç noktası olarak alınmıştır. Modernite kavramı üzerinde konuşabilmek, eleştiri yapabilmek şüphesiz ki Hegel’in modernite kavramı ile ilgili düşüncelerini irdelemeyi, özümsemeyi gerektirir. Bunun iki nedeni vardır; birincisi, Modern düşüncenin öncüsü, iz bırakan filozoflarından biri olması; ikincisi, düşüncelerinin çoğunlukla ‘soyut’ olmakla eleştirildiği (Zizek, 2015; Zizek 2011), ancak ‘modernite’ kavramının da özünde soyutluklar barındırdığı düşüncesidir. Modernite tanımının yapılmasının - epistemolojik olarak incelenmesinin - güçlüğü ve yapılan tanımların çeşitliliği de bu soyutluk ile ilişkilendirilebilir. ‘Modern’ düşünce evrim teorisiyle, gelişme ve ilerlemeyle paralel düşünceler üzerine kurulmuştur. Hegel, modernite tarihini bilincin özgürleşme süreci olarak tanımlar (Singer, 2003; Bumin, 2013). Bu süreci ise mantık bilimi, rasyonel düşünce ve diyalektik yöntem üzerine oturturur (Hilav, 2012). Modernleşme süreci içinde, bir başka deyişle düşüncenin özgürleşme sürecinde yetersizlik ve tutarsızlıklar (Singer, 2003; Hegel, 2011) ile karşılaşıldığında ideale ulaşma yolunda evrilme süreci başlar ve modernite’nin soyut kavramları zamanın ruhuna göre evrilerek katlaşır; ta ki katlaşan bu fikrin tutarsızlıkları sonucu buharlaşma fazına gelene kadar (De Landa, 1997). Modernite tarihinin faz değişimleri olarak kabul edilebilecek bu kırılma noktalarını Hegel, yetersizlik ve tutarsızlık kavramları üzerinden açıklar (Singer, 2003; Hegel, 2011).

Modernite’nin ‘standartlaşma’ ve ‘rasyonellik’ kavramlarına yapılan vurgu dikkate alındığında, Aydınlanma üzerinden konuya bakmak anlamlı olacaktır. 16 yy. sonlarında 17 yy. başlarında yeni bir çağda yeni bir dünya inşa edilmeye başlanmış, Ortaçağın hakikati yerini; bilinebilir, matematiksel ve keskin bir realiteye bırakmıştır. Modern felse-

fenin doğuşu ile Aydınlanma Çağı olarak nitelendirilen bu çağın ise Descartes ile başladığı (Goldman, 1973), üzerinde uzlaşmış kanılardan biridir. Bu çağ ile birlikte, Tanrının evreni yönettiği, iyi ile kötüyü açıkça ayırt edebildiği, doğruyu yanlıştan ayırdığı, her şeye anlamını bahşettiği anlayış, inanç sistemi ve bu inanç sistemini mümkün kılan değerler, insanın akli sayesinde ‘iyiyi’, ‘doğruyu’ ve ‘gerçeği’ anlamlandırabilecek ve akıl dışında belirleyici hiçbir dışsal otorite ve gücü tanımayacak, akla ve sebep-sonuç arasındaki mantıklı ilişkiye dayanan nesnel bir anlayışla yer değiştirmiştir. Kısaca, ‘Modern’ toplumun davranışı artık geleneksel, duygu temelli ve inanca dayalı değildir. Galileo’nun fiziği, Newton’un matematiği, Descartes’in şüpheciligi ile insanı doğanın efendisi ve sahibi olarak gören bilim-baskın, rasyonel bir akıl anlayışı söz konusudur. Bir başka deyişle, Aydınlanma Çağı ile birlikte akli ve insanı merkeze alarak toplumsal yaşam rasyonelleştirilir. Ancak unutulmamalıdır ki Aydınlanma yalnızca bir düşüncedir (rasyonel düşünme sistemi). Bu bağlamda, bu düşünceyi katılaştırıcı ve yeniden üreten bir taşıyıcıya ihtiyaç olduğunu söylemek de yanlış olmayacaktır. Modernite kavramı ve bu kavramın sınır ve tanımlarının, Aydınlanma’nın içinde doğduğu toplumsal yapıları belirlediği düşüncesi, Aydınlanma (Rasyonelite) ve modernite arasındaki ilişkiyi ortaya koyar. Giddens modernite tanımını yaparken, Avrupa’da 17 yy.’dan itibaren ortaya çıkan, daha sonrasında etkileri dünya ölçeğinde yaygınlaşan hayat biçimlerine ya da örgütlerine işaret eder (Giddens, 2012). Weber’in modernite teorisi Rasyonelite düşüncesine dayanır, dünya-tarihsel modernizasyon sürecini, ‘progresif’ bir rasyonelleşme süreci olarak yorumlar (Wellmer, 1985). Habermas da Weber’in bu düşüncesine benzer şekilde, modernite ve Rasyonelite tarihlerinin birbirine paralel olarak okunabileceği kanısındadır (Habermas, 1984) ve modernite’yi, rasyonelliğin kuramsal ve algısal birikimi olarak görür. Aynı zamanda Rasyonelite’nin bilginin temellendirilmesi ile değil, kullanımı ile ilişkilendirir (Habermas, 1993). Özetle modernite kavramı, rasyonelliğin klasik mecrasından iletişim ve eylem alanına kayması ile tanımlanabilir. Dolayısıyla, modernite’yi Rasyonelizm’in ‘eylem planı’ olarak görmek mümkündür. Sonuç olarak ise; modernite’nin Aydınlanma düşüncesinin ihtiyaç duyduğu, katılaştırıcı katalizör ve yeniden üretici bir taşıyıcı rolünü üstlendiği ileri sürülebilir, modernite’nin Rasyonelite ile doğrudan ve organik bağı olduğu kabul edilebilir. Bu nedendir ki, modernite’nin rasyonelliğini somutlayan mantıksal yapıları incelemek bilimin temel sorunlarından biri haline gelmiştir. Perez-Gomez (Gomez, 1983), mimarlığın modern bilimin içinde sorunlu biçimde yer almasını incelediği eleştirel tarihsel analizinde, mimarlığa ilişkin epistemolojik bilginin rasyonelleştirilme çabalarına değinirken, yukarıdaki argümanı doğrular. Bu bağlamda, mimarlığın geleneksel bilgi ve yöntemlerinin rasyonelleştirilerek mimarlığın bilimsel bilgiye dönüştürülmeye çalışıldığı erken modern

dönemi betimlerken şu noktayı vurgular. Mimarlığın temel araç ve yöntemleri değişmemekle birlikte mantıksal ve sistematik bir yapıya tercüme edilmeye çalışılmıştır.

Modernite Çerçevesinde Berlin Kent Tarihi

Modernite ve Rasyonelite ilişkisi bağlamında değerlendirildiğinde Berlin’in önemi şu şekilde meşrulaştırılabilir;

‘Modernite düşüncesinin doğduğu, önemli kırılmalarının fiziki ve mekânsal etkilerinin doğrudan yansıdığı ve birinci elden hissedildiği bir kent olan Berlin’in, modernite’yi ve dönüşümünü anlatan, kendi iç sistematigi olan, belli dönemlerde siyasi, ekonomik ve kültürel oluşumlara dair tutarlılıklar sergilerken, diğer dönemlerde de bu boyutlar arasındaki uyumsuzlukları ifade etmek üzere tutarsızlıklar ortaya koyan bir varlık veya bir kültürel yansıma olarak görülüp görülemeyeceği’ makalenin temel sorunsallarından birini oluşturur.

Kent morfolojisi, mekânsal bir bütünlük olarak (kendini oluşturan yapıların içsel mimari kurguları ve binalar arasında ortaya çıkan açık mekân kurgularını da kapsayacak biçimde) kendi arkasında barındırdığı düşünsel ve mantıksal yapıyı bir matematik yapı olarak ortaya koyan en üst kültürel üretdir (Çetin, 2003). Bir kültürün en küçük artefaktından en büyük yerleşim desenini oluşturan kent biçimine, edebiyatından sözlü geleneklerine, hatta müziklerine uzanan bir yelpazede bu matematiksel yapıyı görmek olanaklıdır.

Post-strüktürel düşüncede bu matematiksel yapıyı dilbilim incelemeleri sonucunda ifade etmenin yollarını bulmuş ve bilimsel bilgi alanının temellerine oturtmuştur. Berlin pek çok kent gibi arkasında barındırdığı bu yapıyı açıkça yansıtmakla kalmayıp, çok kısa bir zaman dilimi içerisinde önemli değişimler ve dolayısıyla kalıcı kırılımlar sergileyen bu yapıyla birlikte, kültürün tüm boyutlarında gözlenen matematiksel tutarsızlıkları da ortaya koyan bir özellik sergiler. Yine pek çok aparteid kentte olduğu gibi, bu kırılmanın izlerini fiziki bir duvar ve onun çevresinde değişen mekânsal oluşumlarla bugüne taşır. Ancak, diğer aparteid kentlerden farklı olarak, ekonomik ve siyasal olarak iki farklı varoluş biçimini ortaya koyan sosyo-ekonomik ve politik düzenlerin önce çatışmasını sonra ise uzlaşmasını mekânsal olarak bir palimpseste dönüştüren bir özgün nitelik arz eder.

Bu bağlamda makale kapsamında, dönemsel olarak ayrı ayrı yapılan kartografik çalışmanın ardından, elde edilen haritaların üst üste çakıştırılarak değerlendirmeleri yapılacaktır. Buna ek olarak, hem Berlin kent planlaması, hem de çağdaş kent planlaması anlamında önemli yer tutan 1862 yılında hazırlanmış olan ‘Hobrecht Planı’ ile günümüz (güncel) Berlin haritası çakıştırılacaktır. Özetle, Hobrecht Planı bu çakışmaların (palimpsestin) altlığı olarak görülebilir. Dolayısıyla, Berlin kent dönüşümünün geçirdiği önemli deği-

şimler ve kırılmalar sonucu, kent morfolojisindeki tutarlılığı bağlamında da değerlendirmeler yapılabilecektir. Bu yöntem yaklaşımın altında, Aydınlanma düşüncesinin temelendiği rasyonel düşünce sistemi ve Rasyonalite'nin eylem planı olan modernite arasında yakın ilişki olduğu öngörüsü yatmaktadır.

Çağlar da (Çağlar, 2013), "Mimarlık Yarışmaları İyi Şeyler (mi)dir" başlıklı, 'mimari tasarım yarışmaları üzerinden mimarlık pratiği ve ortamına yönelik kuramsal değerlendirmeler yapılabilir mi' sorusu üzerine kurguladığı makalesinde, bu çalışmanın ana kurgusunun oturtulduğu yarışma mekanizmasının, mimarlık pratiği üzerine çok çeşitli bilgiler verme potansiyeli olduğunu vurgular ve hatta bu çalışmanın yöntemi olan, haritalandırma (kartografi) yöntemini de bu doğrultuda yapılacak çalışmalar için yöntem olarak önerir.

Berlin Kent Tarihinde Yarışmalar ve Rasyonelleşme Aracı Olarak Analizleri

Bir Yarışmalar Tarihi Berlin Kent Dönüşüm Süreci

Bu noktada Berlin'in savaş sonrası ilk planlama kararları, yarışma ile kentin planlaması ve fiziki olarak biçimlendirilmesinin tarihçesine ve dönemin konjonktürü ile bağlantılı olarak da bu tarihçenin sosyo-politik arka planına bakmak gerekir. Kapitalist ideolojiler ile ilişkilendirilebilen Batı Berlin, şehircilik prensipleri olarak; 1947 yılında ABD'nin sosyalist ülkelere karşı 'onarım' ve 'yeniden yapılanma' amaçlı kurduğu ERP (European Recovery Plan) ekonomik destek programına katılmış (Castillo, 2001) ve modern kent planlama ilkelerini ortaya koyan CIAM 'Uluslararası Modern Mimarlar Kongresi'nin toplanarak, 1933 yılında yayınladığı Atina Anlaşması'nı kabul etmiştir. Öyle ki Harvey bu Bildirgeyi, bunu izleyen yaklaşık otuz yıl boyunca modernist mimarlığın ana çizgilerini tanımlayan belge olarak tarifler (Harvey, 1999). Bu kabulde, 1945 yılında Berlin İmar Müdürü olarak atanan Hans Schroun, kentin yeni dilini uluslararası ilkeler doğrultusunda belirlemek isteyen başlıca aktör olarak karşımıza çıkar. Schroun, savaşta hasar görmüş kentsel dokuyu ve kentin dilini oluşturan Erken Kapitalist Dönemi yapılarının onarımı yerine, yok edilmesini savunan temsilcilerden biri olmuştur. "1946 yılında hazırladığı Kollektif Planı'nı, hasar gören binaların tümünün yıkılıp, ortaya çıkan alanların geleneksel modern mimarlık ilkelerine uygun olarak yeniden inşa edilmesi üzerine kurgulamıştır" (Arın, 2003). Schroun'un Kollektif Planı, henüz Doğu ve Batı bloklarının fiziksel olarak ayrılmadığı dönemde - Berlin Duvarı'nın inşasından önce- hazırlanmış olup, kentin bütününün tek bir konsept altında toplandığı bir plandır. Ancak bu planlama prensipleri doğrultusunda açılan, 1957 Rund um den Zoo/Around the Zoo, 1957 IBA Hansaviertel Alanı Yarışması ve 1958 Hauptstadt Berlin yarışmalarının bu planlama kabulüne göre açılması, dolayısıyla bu yarış-

maların üst dilini (ana kararlarını) belirliyor olması sebebi ile, (Batı) Berlin kent planlaması ilkeleri açısından önemlidir. Berlin Senatosu Planlama Departmanı da, Schroun'un Kollektif Plan' da temel aldığı prensiplerin, Atina konferansındaki ilkelere dayandığını ortaya koyar (Berlin Senatosu Planlama Departmanı Arşivi,1). 1947 yılında Schroun planı ışığında açılan ilk yarışma 'Rund um den Zoo' Yarışmasıdır. Kazanan proje, 1954 yılında 'Belediye Kılavuzları' olarak kabul edilmiştir (Neumeyer ve Ortner, 1997). Bu gelişme bir yarışma şartnamesi ve raporunun kılavuz haline gelerek, 1950-65 yılları arasında hazırlanan (Berlin Senatosu Planlama Departmanı Arşivi, 2), Batı Berlin Arazi kullanım planında belirleyici bir metin olması açısından önemli olduğu gibi, 1961 ve sonrası kent biçimlenmesini belirleyecek sistematığın, altyapısını oluşturması açısından da hayati önem taşır. Kent planlaması ile ilgili temel yaklaşımı belirleyen diğer bir yarışma/organizasyon IBA'nın (Yine 1961 ve sonrasında fiziki şekillenmesini belirleyecek olan), 1957 yılında Schroun Planı'na göre konut zonu olarak ayrılmış Hansaviertel alanında yaptığı proje çağrısıdır. Hemen akabinde, 1958 yılında Hauptstadt Berlin Yarışması açılmıştır. Ancak 1961 yılında Berlin Duvarı'nın inşası ile kentin bir bütün olarak ele alınması mümkün olmadığından bu yarışma, sonucu itibarıyla hayata geç(e)memiş proje olarak kalmıştır. Bu proje, her ne kadar hayata geçememiş olsa da, Doğu Berlin bölgesini de kapsayan Hauptstadt Berlin yarışmasının, aslında Hansaviertel yarışması alanındaki temel planlama prensiplerinin tüm şehirde uygulanmasını ön gören bir yarışma olması sebebiyle, kapitalist şehircilik anlayışının ortaya konmuş olması açısından önemlidir. Daha sonra ise, Uluslararası Stil ve CIAM prensiplerinin uygulandığı IBA'57 Hansaviertel Yarışmasına karşılık olarak (Bodenschatz, 1996; Dolf-Bonekamper, 1999) ve sosyalist şehri oluşturmak amacıyla, GDR (German Democratic Republic) 1950 yılında 'Şehir Planlamasının 16 Prensibi' olarak bir kılavuz tanımlarlar ve 1951 yılında bu kuralları temel alan Stalinle yarışmasını açar. 1959 yılında açılan Hauptstadt East Berlin kapsamında da literatürde yer alan TV Kulesi Yarışması'nın amacı, Stalin'in hayali olan sosyalist siyasetin bir güç gösterisi, bir başka deyişle kapitalist temelli siyaset ve bu siyasetin kenti araçsallaştırma biçimlerine meydan okuma olarak, kendi anıtsallık anlayışlarıyla en yüksek yapıyı yapma isteğidir.

Çalışmanın 2. Alt bölümü olarak belirlenmiş 1961-89 Berlin Duvarı'nın inşası ve yıkımına kadar bir zaman dilimini kapsayan dönemde, gerçekleşen proje yarışmaları ve bu yarışmalar öncesi ve sonrası yapılan çalışmalar ile kent dilinin yaratılması meselesinin kente yansımalarının açıkça fiziksel olarak görüldüğü organizasyon, Batı Berlin özelinde gerçekleşen IBA'84-87 projesidir. Doğu Berlin özelinde ise, sadece Alexander Platz yarışmasının açıldığı görülür ve bu da anonimlik üzerinden söz söyleyen sosyalist siyasetin, kurallarını 1945-61 döneminde aldığı ilkeler doğrultusun-

da devam ettirdiğinin göstergesidir. IBA'87 organizasyonunun üst aklı, yarışma metinlerinde, hem Hauptstadt Berlin yarışması, hem de IBA'57 Hansaviertel Alanı yarışması ile karşılaştırılır. Hauptstadt Berlin Yarışması ile karşılaştırıldığında, IBA'87 özelinde bütün Berlin için bir teorik planın varsayılmamasına rağmen, yine de kentin o günkü hali (duvarın var olması gerçekliği) üzerinden değil, 'ideal şehir' kavramı üzerinden (olası birleşme üzerinden) tasarımların yapıldığı iddia edilir (Miller, 1993). Miller'in 'ideal şehir' arayışı olarak tariflediği yaklaşım, aslında daha IBA'87'nin 1977 yılında, Siedler ve Kleihues'un, Berlin'in 'biricik/bütüncül' kentsel imajının bozulduğu düşüncesiyle mimarlara yaptığı çağrıda da, üst aklın IBA'yı kentin bütüncül imajını oluşturma meselesi olarak görmesiyle kendini hissettirmektedir (Siedler ve Kleihues, 1977). Hansaviertel Alanı yarışması ile karşılaştırıldığında ise, IBA'87'de IBA'57 kapsamında ortaya çıkan tekil binaların kentte nesnelere dönüşen anıtsallık anlayışının, kentsel doku ile ilişkisinin de sağlandığı bütüncül bir kent imajı yaratılması beklentisi görülür (Das Ostpreussenblatt, 1987; Berliner Morgenpost, 1977). Dolayısıyla, IBA'87 organizasyonunun kurallarının bir önceki dönem yarışmalarının kurallarıyla (göreceli) tutarlılığından bahsedilebilir.

Çalışmanın 3. Alt bölümü olarak belirlenmiş 1989-2014 döneminde de yarışma geleneği geçerliliğini korumuş, hatta gerek açılan yarışma sayıları, gerekse çeşitliliği açısından kent planlama sistemini destekleyen bir yöntem olarak karşımıza çıkmaya devam etmiştir. Ancak, 1989-2014 dönemi yarışma metinlerinin, diğer dönem metinlerinden farklılaştığı görülür. Bu durumun arka planında; yarışma mekanizmasının kentte yaşanan politik, sosyolojik olarak gerçekleşen dramatik değişim sonucu, sistemde gerçekleştiren içerik değişikliği ve Avrupa Birliği Anlaşması, dolayısıyla var olan Avrupa Ekonomik Topluluğu'nun yeni sorumluluk ve görevlerinin, yarışmalara yansımaları yatar (Kuhnt, 2015). Buna ek olarak, bu dönemin yarışmalarının üst aklının kendi içerisinde de değişkenlik gösterdiği; Berlin Duvarı'nın yıkımından Utanç duvarı olarak görülen ve duvara dair izlerin ortadan kaldırılmasına dair yaklaşımların, 2006 yılında Berlin Duvarı'nın koruma planının hazırlanması ile kentsel tasarım ögesi haline gelmesi ile ortaya konabilir (Klausmeier ve Schmidt, 2004). Bu yaklaşım değişikliği, bu alt dönemi kendi içerisinde 1989-2006 ve 2006-2014 olmak üzere iki alt döneme de böler.

Yıkımın ardından 1994 yılına kadar herhangi bir Arazi Kullanım Planı, 2004 yılına kadar ise Kentsel Geliştirme Planı hazırlanmadığı (Eckardt, 2005), yarışmalarda belirlenen kuralların ve gerçekleşen projelerin kent planlama kurallarını oluşturmaya başladığı görülür. Dolayısıyla, bu dönemin yarışmalarının, üst aklın (Senato'nun) yarışmalara yaklaşımına dair temel bir fark tariflediği söylenebilir. Senato artık, kent imajları yaratılarak Berlin'in savaş öncesindeki

gününün yeniden sağlanmasında ve yeni kent dilini yaratmada, yarışma mekanizmasını birincil bir araç olarak görür. Bu dönemin kurallarını gösteren yarışmalar ise; 1996 Postdamerplatz Yarışması, 2007 Bernauerstrasse Berlin Duvarı Hatırası Yarışması ve 2008 Europacity Yarışması, hem çalışma kapsamında belirtilen duvar ve çevresindeki yerleşimlerde yer almaları açısından, hem de bu dönemde açılan kentsel ölçekli yarışmalar olmaları açısından kentsel dönüşüm dili, dolayısıyla kuralları ve üst aklı açısından, açılan diğer yarışmaların metinlerine nazaran oldukça önemli ipuçları veren yarışmalar olarak belirlenebilir.

Bu üç alt dönemdeki yarışma metinlerinin karşılaştırılmalı bir değerlendirmesi yapılacak olursa şunlar ifade edilebilir; İlk iki dönem küçük farklılıklar barındırmakla birlikte genel olarak tutarlı bir yapı sergilerken, duvar sonrası ortaya çıkan yarışma metinleri, görünüşte önemli farklar sergilemekle birlikte dikkatli bakıldığında arka plandaki mantıkta yine ortak 'derin (kurallı) yapılar' gözlenir. 2006 önemli bir kırılma sergiler ve bu noktadan sonraki koşullanmanın ilk dönemde kurulan modernist dile yakın bir sistematigi yeniden gündeme getirdiği yargısına varılabilir.

Ayrıca, yarışma metinlerinde belirlenen kurallar bağlamında, kent planlama dilinde en temel fark, kamusal alan kullanım hiyerarşisinin kurgusu, dolaylı olarak da kent imajını oluşturan anıtsallık anlayışının farklılığı olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda bu çalışmada da, ada-bina ilişkisi ve parsel kullanımı haritalarının kartografik olarak incelenmesine karar verilmiştir.

Mimarlık Yarışmalarının Rasyonelleşmenin Bir Aracı Olarak Analizleri

Birbirinden tamamen farklı iki sistemin Duvar'ın yıkılmasıyla bir araya gelişinin ardından geçen 25 yıllık yakın bir tarihten bahsediyorken, her ne kadar süreç çıkarımlar yapmak için çok yakın bir tarih olarak görülebilecek olsa da, kent üzerinde iki farklı siyasal ve ekonomik sistemin bir araya gelişlerinin fiziksel yansımalarının analizi ve sürecin işleyişini görmek, değerlendirmek açısından kayda değer bir süreç olarak da görülebilir.

Yine aynı yöntemsel dizgenin bir uzantısı olarak üç alt zaman dilimine dair kesitler üzerinden yapılacak incelemede mekân kurguları arasındaki tutarlılık sistematigi; 2000 yılı Venedik Mimarlık Bienali için hazırlanan haritalar ve bu haritalara Berlin Senatosu Kent Planlama Departmanı'nın 2014 yılında son döneminin de eklenerek güncellediği haritalar, ve Berlin kentinin tarihsel dönüşümünü gösteren Bien & Giersch haritaları üzerinden araştırılmaktadır. Ancak, çalışmanın asıl yöntemini oluşturan kartografik analizler her alt-dönemde kentin biçimini temelde belirleyen unsur olan 'adalar ve yapılar arasındaki ilişkilere' yönelik analizler ile kent haritaları üzerinde görselleştirilecektir. Bu kapsamda, kritik kırılma dönemlerine karşılık gelen Berlin kent haritaları esas alınarak (1953, 1984, 2005 ve 2014

haritaları {ki bu haritalar sırasıyla 1945-61 [Duvar öncesi], 1961-1989 [duvar süreci], 1989-2014 [duvar sonrası] dönemlerine karşılık gelmekte; ve son dönemin de yukarıda açıklandığı üzere 1989-2006 ve 2006-2014 şeklindeki iki alt döneme ayrılabileceğinden hareketle bu dönemleri temsil eden 2005 ve 2014 yılları haritaları temel alınmıştır}} ada-yapı ilişkisi kriterinin söz konusu haritalarda nasıl değiştiği analiz edilmektedir.

1945-1961 Dönemi

Bu dönem çalışma kapsamında ele alınan ilk dönem olup 2. Dünya Savaşı sonrası ile Berlin Duvarı'nın inşasına kadar geçen süreci kapsamaktadır. Savaş sonrası dönemde, savaşın yarattığı yıkım ve tahribattan ötürü, daha önce perifer bloklarla çeperleri tanımlanan ve avlular etrafında yapılaşan 'tanımlı adalar' yerine, serbest ada sınırları içinde bağımsız yapılardan oluşan ve makale kapsamında 'yüzen adalar' olarak tanımlanan adaların yoğunlukta olduğu kolaylıkla gözlenebilir. Özellikle de bu dönemdeki yarışma projelerinde, bu 'tanımlı ada' – 'yüzen ada' ayrımı çok net görülür ve yeni yarışmalarda yüzen ada oluşturan tipolojilere yönelik yarışma öneri ve çözümlerinin ön plana çıktığı ve yarışma metinlerinde de bunun açık bir şekilde tanımlandığı algılanabilir. Bu konudaki analitik haritalama çalışmalarına bakıldığında şunlar gözlenir (Şekil 1 ve 2);

Özellikle bu dönemdeki savaş sonrası çöküntü ekonomisinin olumsuz etkileri ve planlama sürecinin gerektirdiği hazırlık, bekleme ve olgunlaşma sürecinin beraberinde getirdiği zamandan ötürü, bu dönemde yeni yapı müdahalesi yok denecek kadar azdır. Bunun tek istisnaları, bu dönemde açılan büyük ölçekli yarışma projeleri bünyesinde yer alan yeni yapılardır. Savaş kaynaklı yıkımlar sebebiyle de adaların tanımlı perifer bloktan çok yüzen adalar niteliğine sahip olduğu gözlenir.

1961-1989 Dönemi

Berlin kent dönüşümünün ele alındığı bu ikinci dönemde, ağırlıklı olarak IBA projeleri incelemeye tabi tutulacaktır. Bu dönemde bir önceki dönemde tanımlanan 'yüzen adaların' Doğu Berlin kesiminde de, Batı Berlin kesiminde de yoğun olduğu görülür. Ancak, bu biçimsel benzerliğe rağmen, oluşum sebeplerine bakıldığında farklı dinamikler doğrultusunda tesadüfi bir benzerliğin ortaya çıktığı anlaşılır. Doğu Berlin, savaşın yıkımlarını kolayca ve çabuk tamamlayamadığından ötürü yıkık yapılarla meydana gelen 'yüzen ada' desenine ve bundan oluşan bir yapı-ada ilişkisi kentsel morfoloji diline sahipken, Batı Berlin, CIAM yapılaşma ilkeleri doğrultusunda bilinçli ve kasıtlı olarak benimseydiği, ancak bu kez yeni ve planlı yapılardan oluşturulan 'yüzen ada' kentsel tipolojisine sahip olmuştur (Şekil 3 ve 4).

Mevcut yapı ve yeni yapı müdahaleleri ilişkileri de yapı-ada ilişkileri bağlamında incelendiğinde; bir önceki dönemdeki yeni yapı azlığına rağmen, bu dönemde kentin doğu ve batı kesimleri, kendi siyaset ve sosyal yapılanma anlayışları

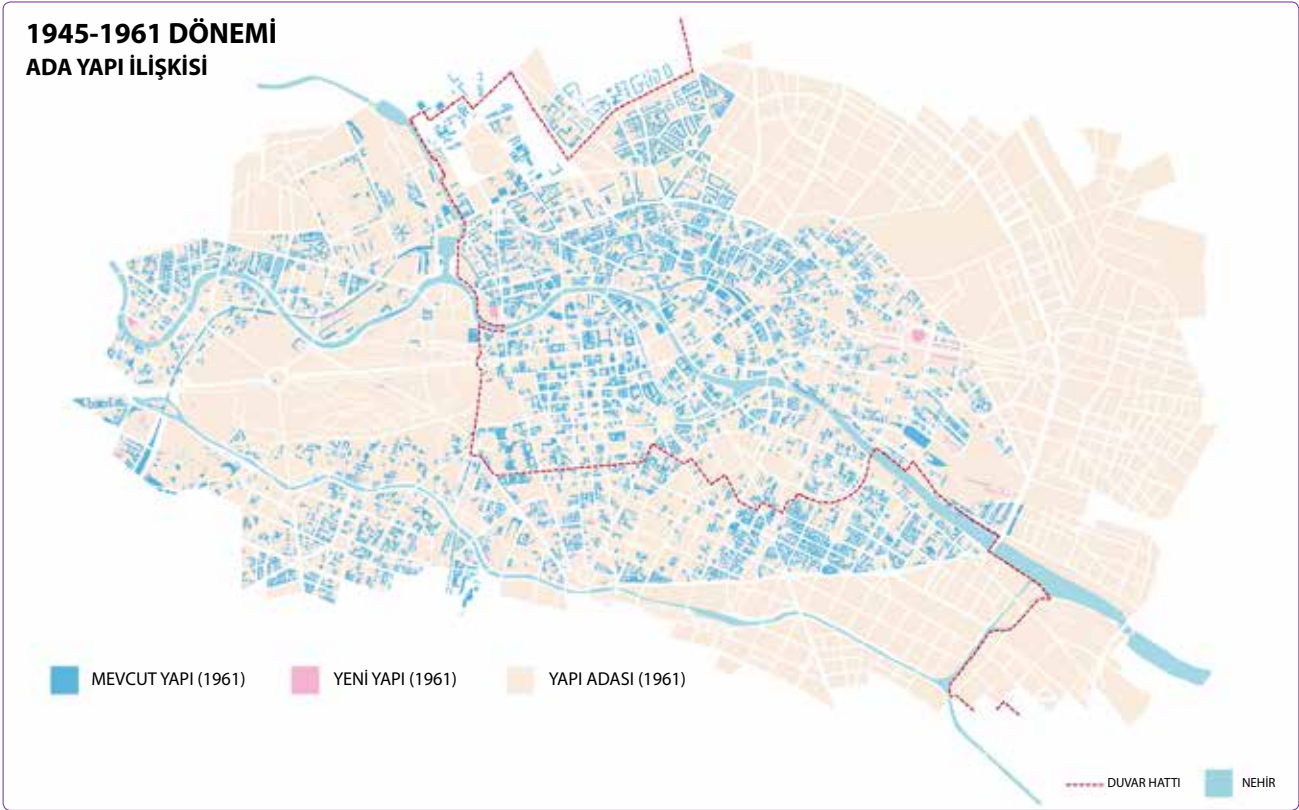
ve bunların kutuplaşması doğrultusunda, kendi güçlerini, kendi tavırlarını ve tarzlarını göstermek ve diğerine göre avantajlarını vurgulamak ve yaygınlaştırmak üzere, yapılaşma ve kentleşme aracılığıyla bir yarışa girmiş görülürler. Bu yarış kent dokusuna doğrudan yansır ve kent morfolojisini doğrudan etkiler. Kent biçimi artık felsefi, politik ve kültürel olarak ayrışmanın somutlaşmasını bu morfolojik farklılaşma ile ifade edecek ve kentsel mekânda yansıtacaktır. Bu dönem, yeni yapıların en çok inşa edildiği dönem olarak ön plana çıkmaktadır. Yeni yapılaşma biçimlerinde ise yeni yapılaşma ilkelerinin doğrudan okunması hedeflenmiştir.

1989-2014 Dönemi

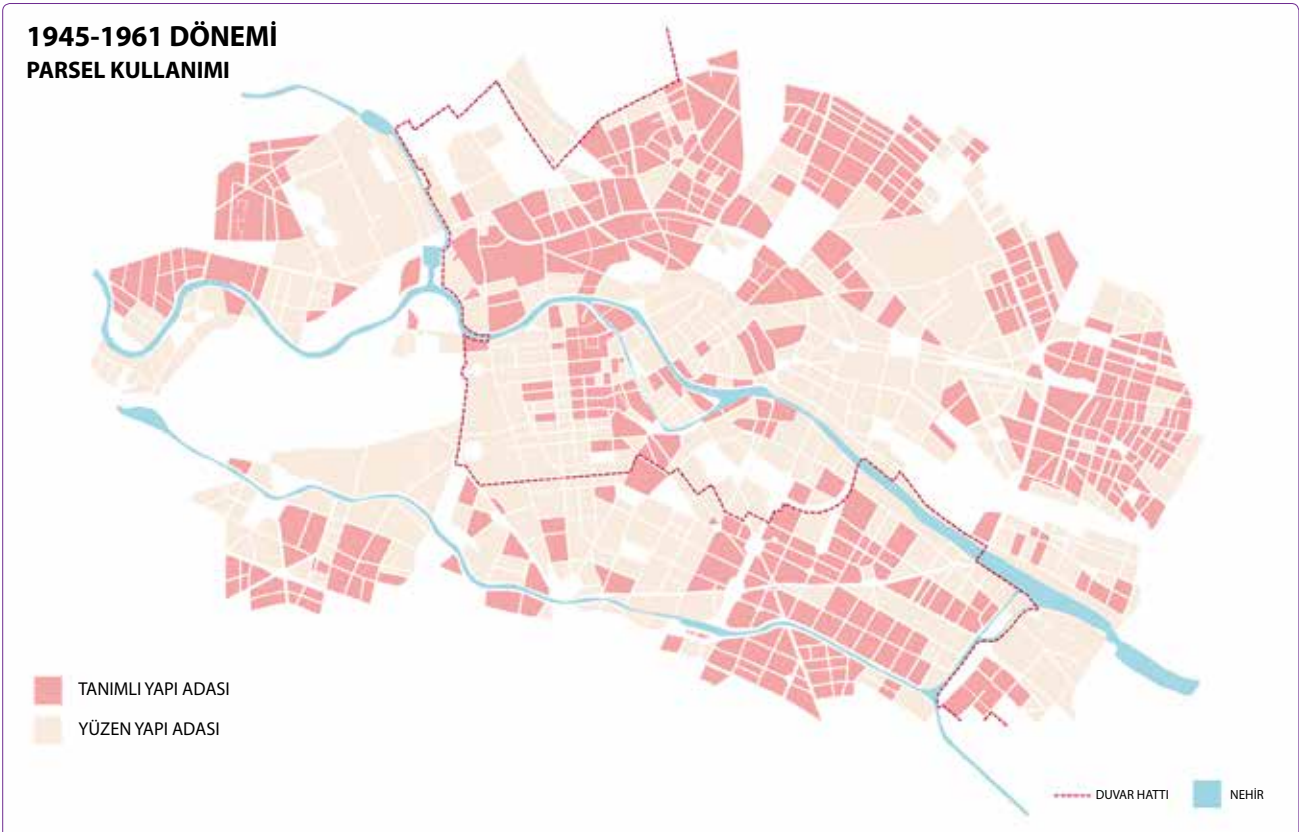
Bu spesifik dönemde ise, 'tanımlı ada' olarak tanımlanmaya geldiğimiz yapı adalarının giderek azaldığı dikkati çeker. Her ne kadar Berlin Duvarı bu dönemde ortadan kalkmış ve artık izleri çok somut ve katı şekilde fiziki mekân tanımlamasında ve kentsel mekân konfigürasyonunda algılanmasa da, Doğu ve Batı kesimlerinin kentsel yenileme prensiplerinin belirgin biçimde ayrıştığı (Schlusche, 2014) tescillenmiştir. Diğer taraftan ise, özellikle Friederichchain bölgesinde yeni yapılaşma ile birlikte 'yüzen ada' çözümlerinin arttığı gözlenebilir. Bunun Batı Berlin kesiminde ve ortaya çıkan yeni kapitalist kent modeli ile bilinçli olarak vurgulandığı öne sürülebilir. Kentin ada yapısındaki değişiklik bazı adaların kendi içlerinde yollara bölünmesiyle gerçekleşmiş olup, 'Parsel Kullanımı' haritalarında da görüldüğü gibi daha çok yapıların ada içindeki dağılım değişikliği ile ortaya çıkan farklılaşmalar dikkati çeker. Bu dönemde daha önce tanımlanmış olan 'tanımlı ada' ve 'yüzen ada' farklılaşmasına bakıldığında 'yüzen ada' tipolojisinin arttığı ve bu artışların dağılımının ise makalede belirlenen çalışma alanının çeperlerinde yer almakla birlikte, ağırlık merkezinin duvarın yıkımından sonraki dönemde duvar etrafında yer almış olan boşluklar olarak beliren bölgelere odaklandığı görülür (Şekil 5–8).

Mevcut yapı ve yeni yapı müdahaleleri ilişkileri analitik haritalama çalışmalarına bakılarak değerlendirildiğinde şunlar gözlenir;

Berlin duvarının yıkımını takip eden bu hızlı yapılaşma döneminde, duvar ve çevresinin henüz kime, hangi düşünce sistemine ve onun kültürel yansımalarına ait olduğuna dair belirsizliğin hakim olduğu da göz önüne alındığında, Berlin Duvarı'ndan kalan alan ve çevresinde ağırlıklı olarak yeni yapılaşmaların gerçekleştiği gözlenir. Ayrıca aynı zamanda, eskiden Berlin Duvarı'nın tampon bölgelerinin yerini alan yeni yapılaşma alanlarında yoğun inşaat alanları oluştuğu da gözlemlenir. Bir önceki dönemde geniş boşluklarda oluşan yeni yapılaşma alanları ve buralarda ortaya çıkan yeni ve serbest bina tipolojilerinin aksine, bu kez, daha çok dolgu (infill) projeler gibi parçacıl ve dolayısıyla mevcut 'tanımlı ada' tipolojisini körükleyecek müdahalelerin artmaya başladığı gözlenir (Şekil 9).

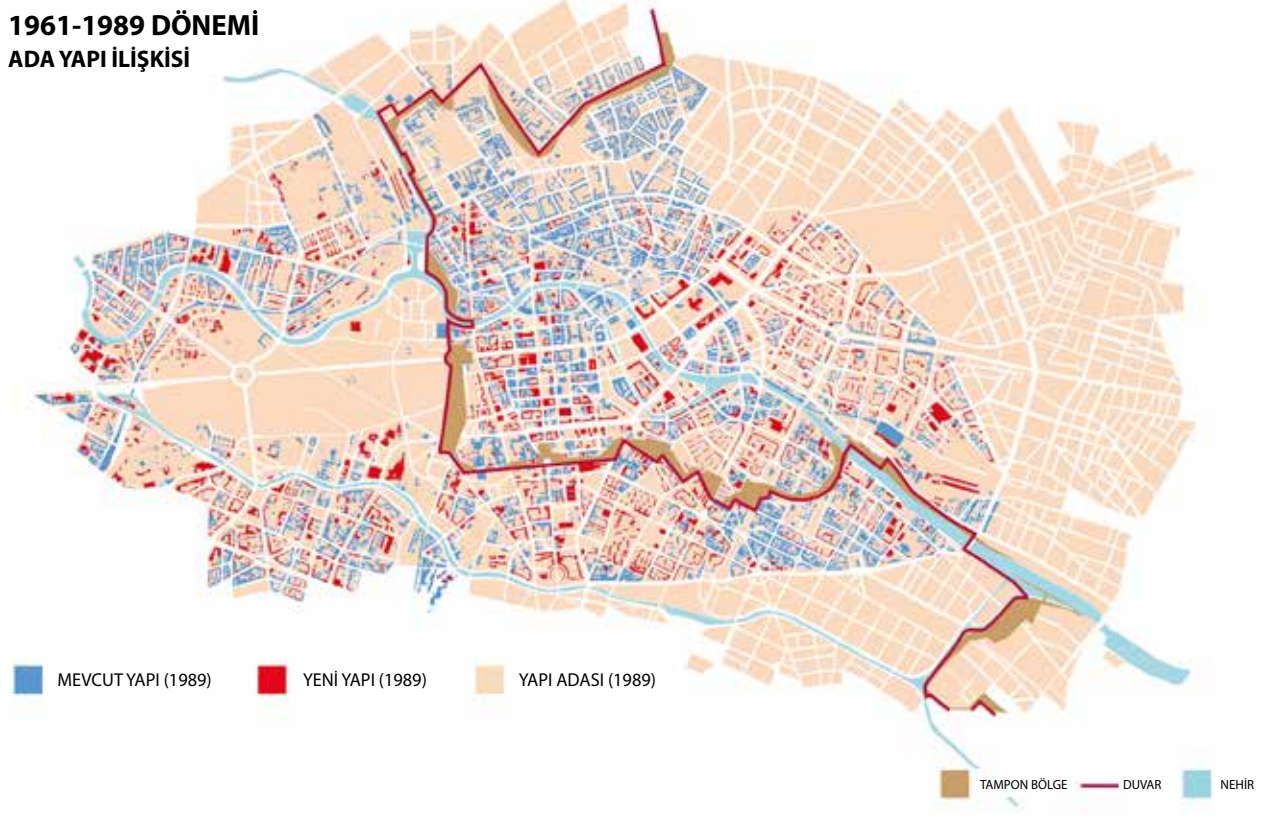


Şekil 1. 1945-61 Ada-Yapı İlişkisi Analitik Haritası.



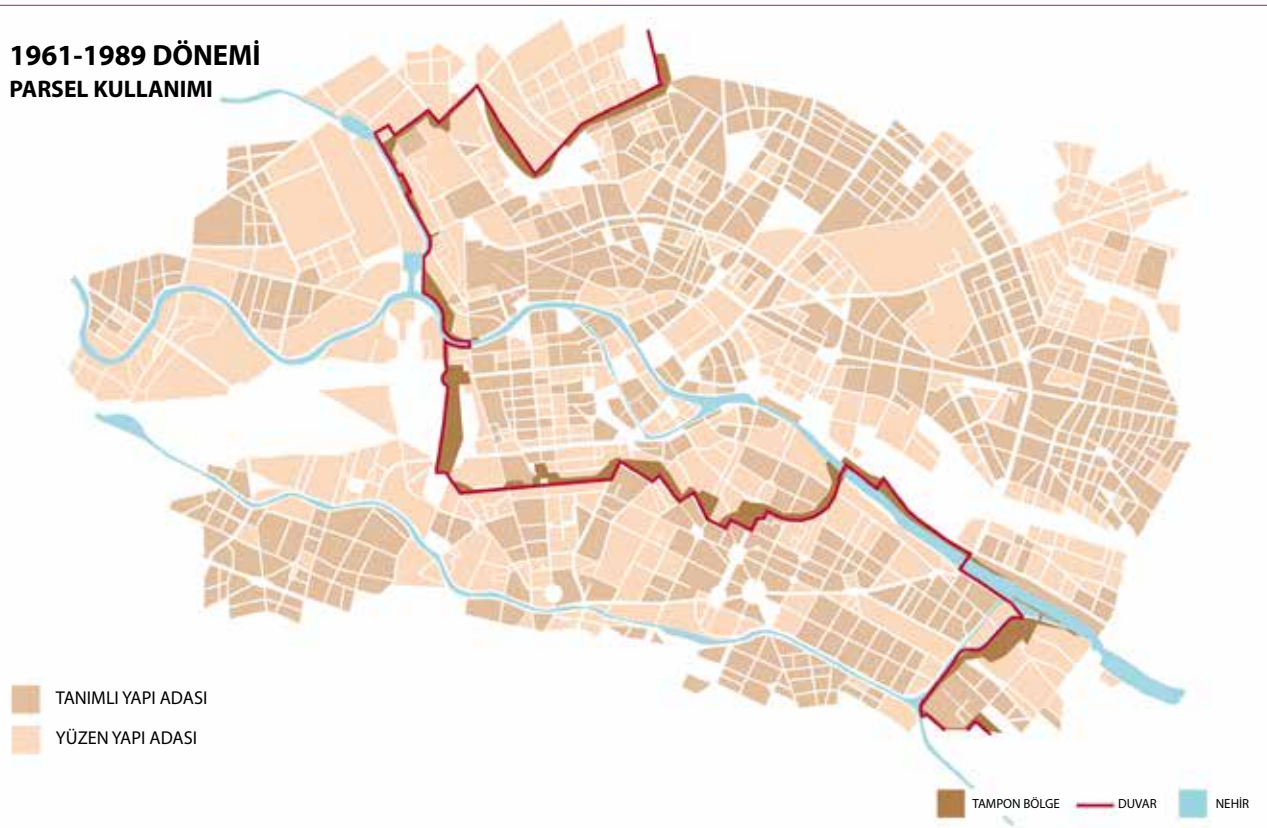
Şekil 2. 1945-61 Parsel Kullanımı Analitik Haritası.

1961-1989 DÖNEMİ ADA YAPI İLİŞKİSİ

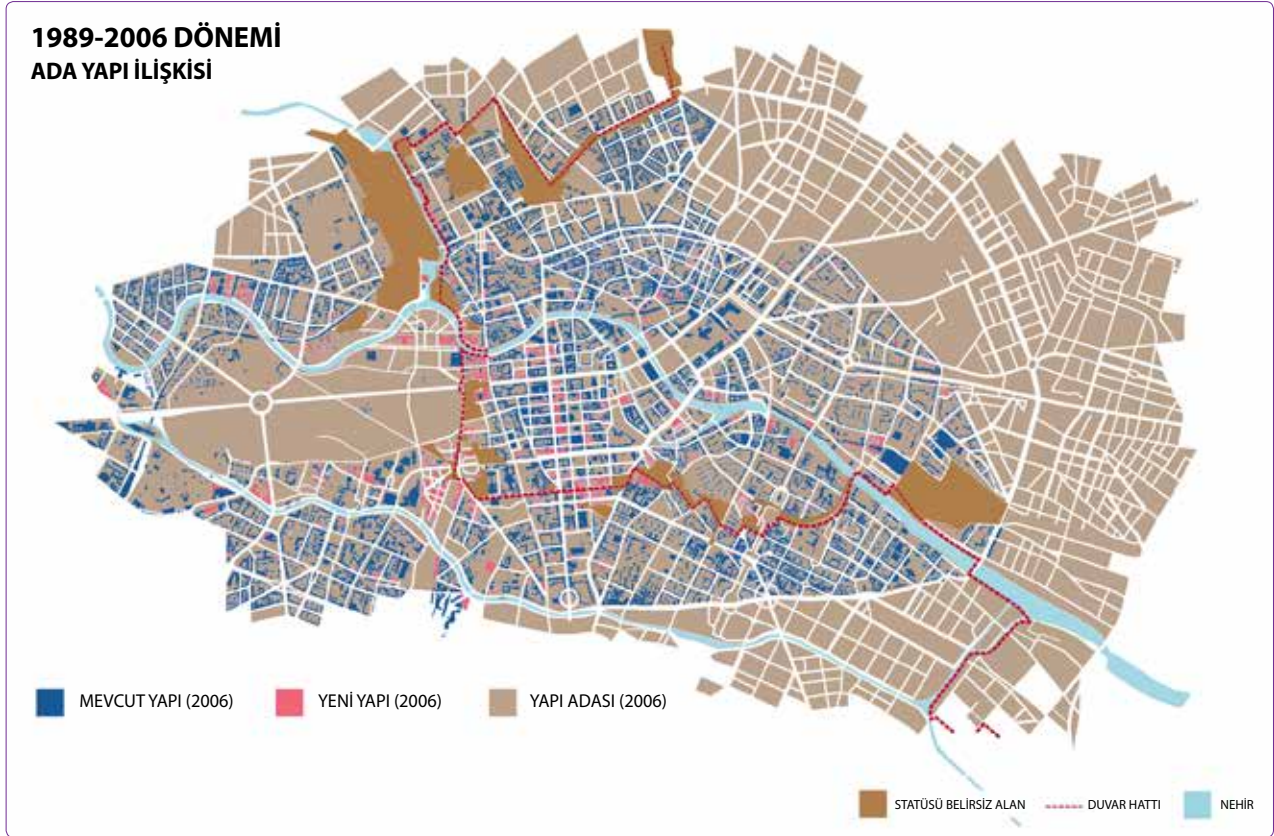


Şekil 3. 1961-89 Ada-Yapı İlişkisi Analitik Haritası.

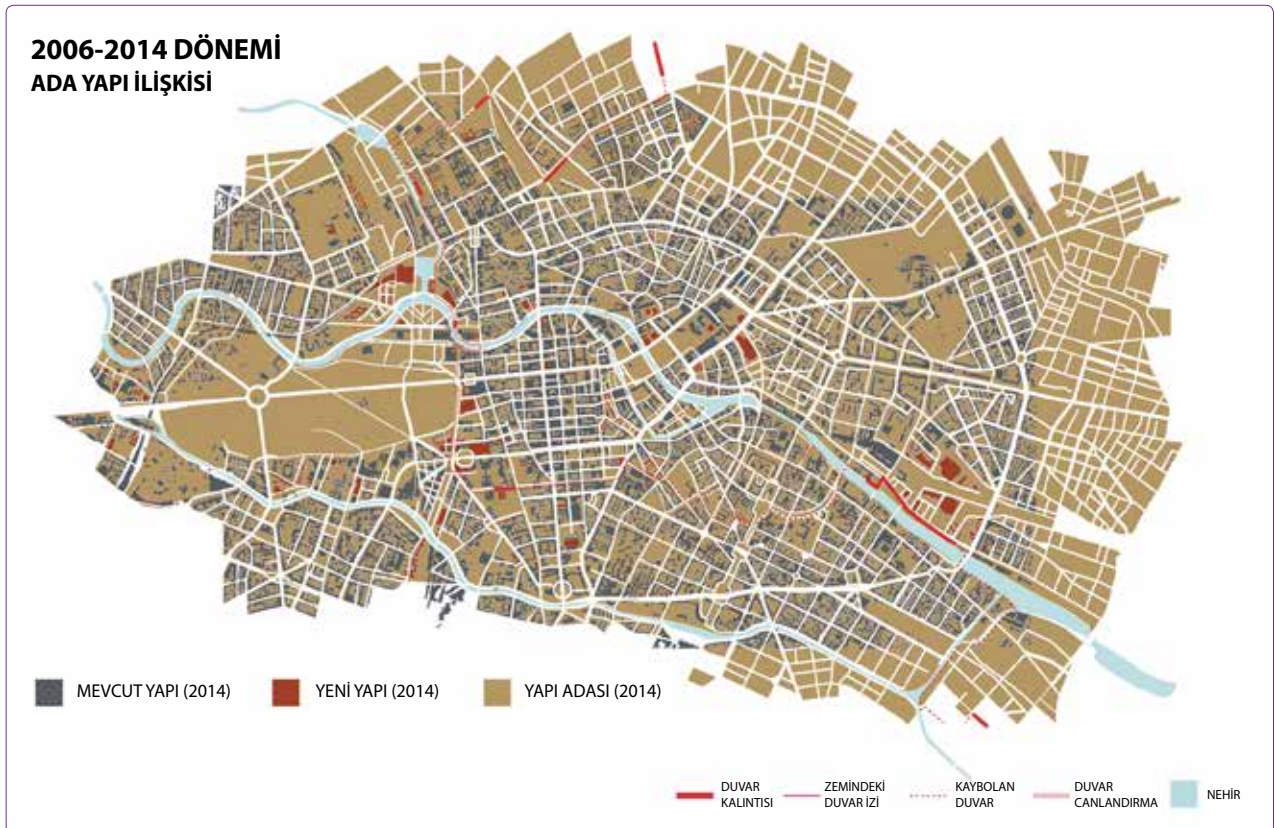
1961-1989 DÖNEMİ PARSEL KULLANIMI



Şekil 4. 1961-89 Parsel Kullanımı Analitik Haritası.

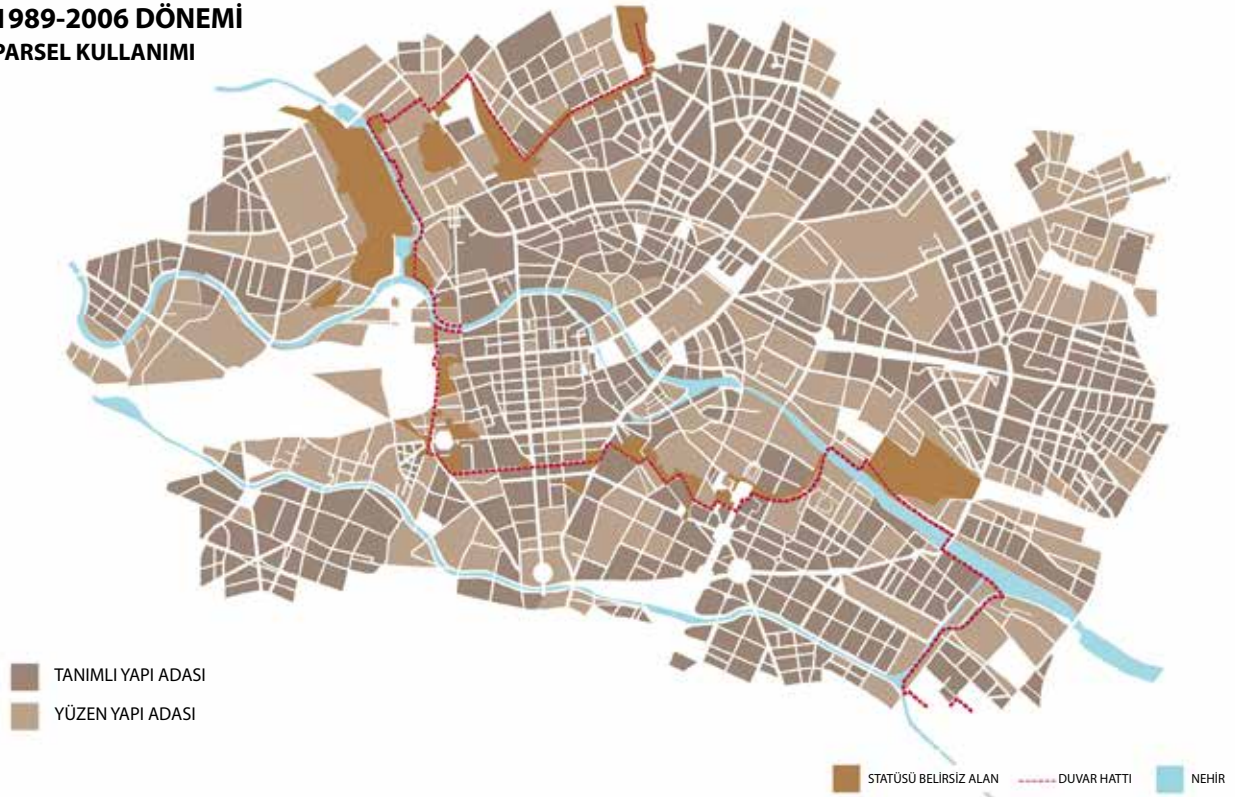


Şekil 5. 1989-2006 Ada-Yapı İlişkisi Analitik Haritası.



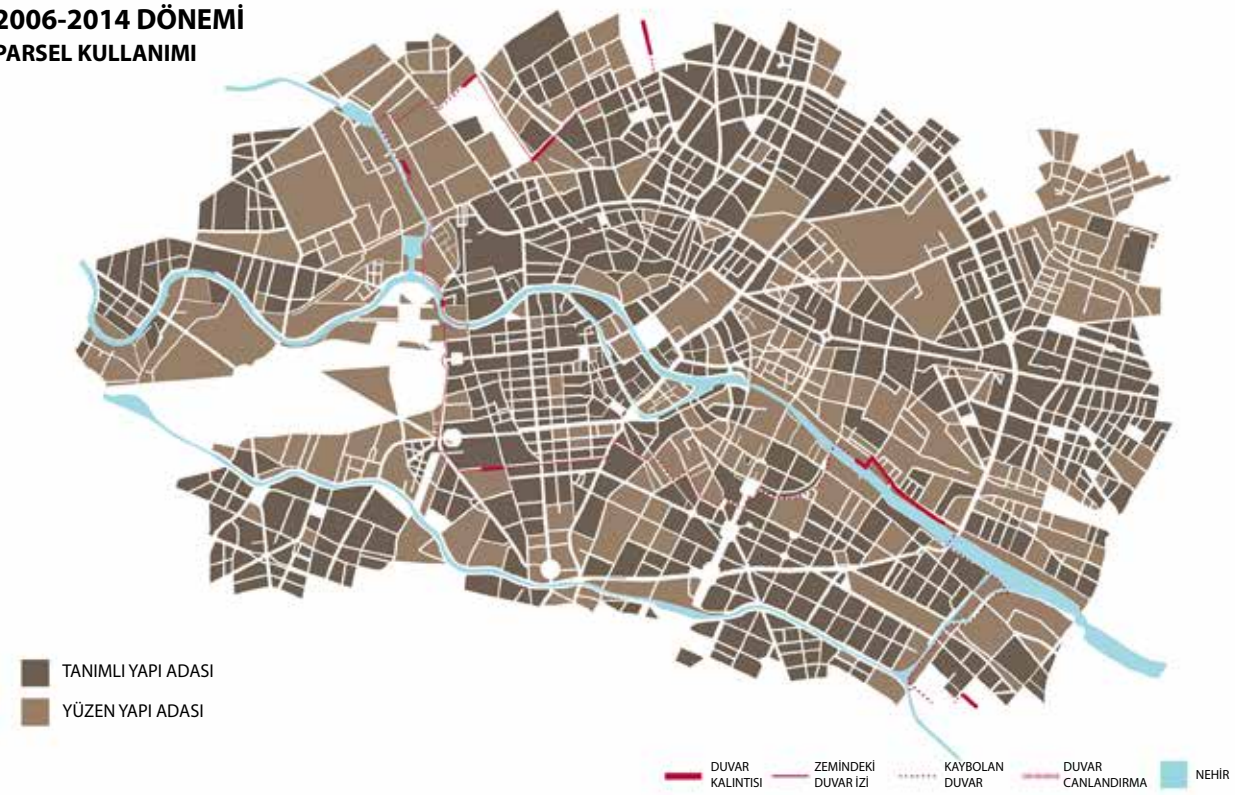
Şekil 6. 2006-2014 Ada-Yapı İlişkisi Analitik Haritası.

1989-2006 DÖNEMİ PARSEL KULLANIMI

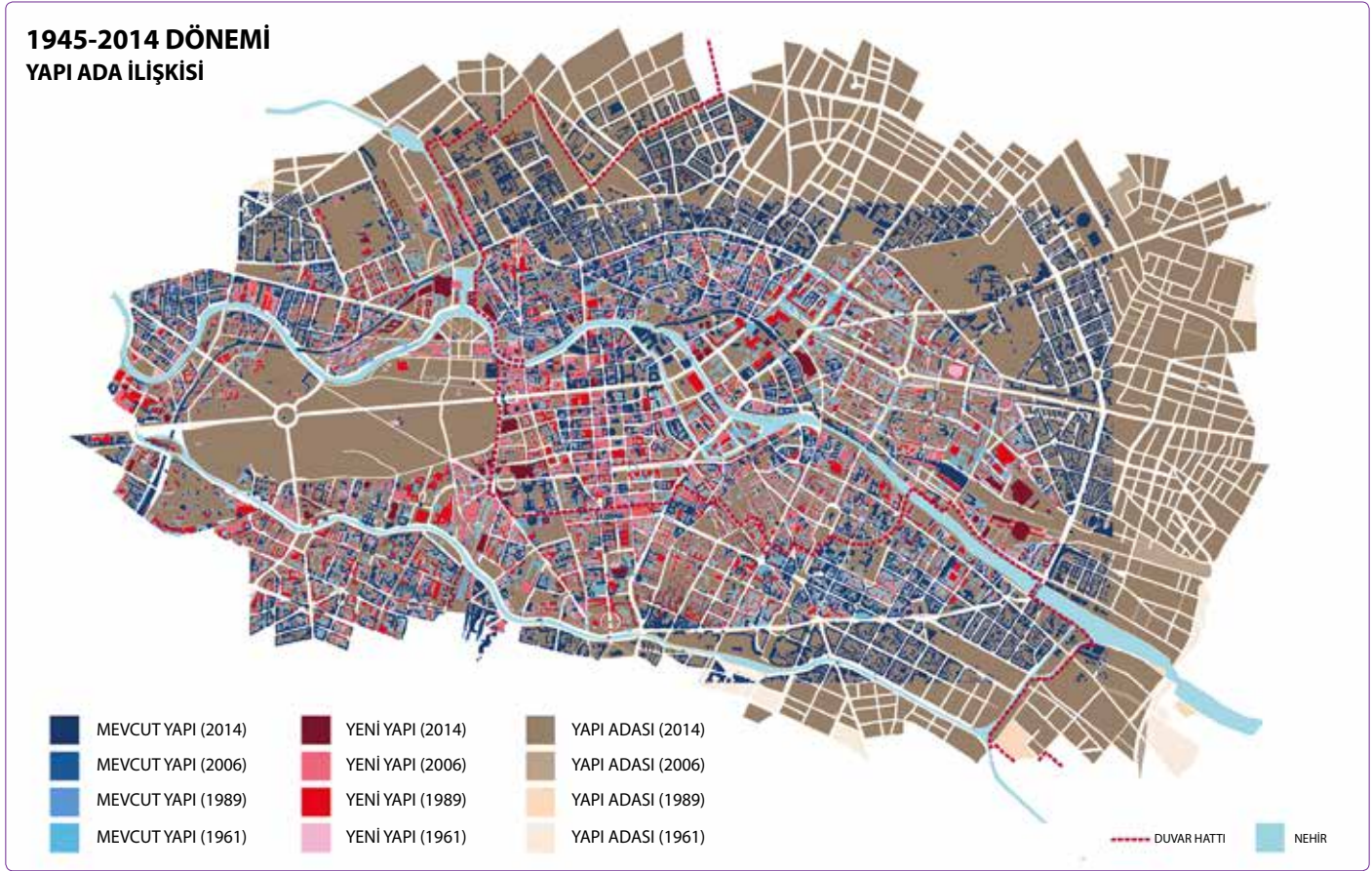


Şekil 7. 1989-2006 Parsel Kullanımı Analitik Haritası.

2006-2014 DÖNEMİ PARSEL KULLANIMI



Şekil 8. 2006-2014 Parsel Kullanımı Analitik Haritası.



Şekil 9. 1945-2014 Ada-Yapı İlişkisi Analitik Haritası.

Sonuç olarak, bazı minör kuraldışı istisnalara ve dolayısıyla sınırlı tutarsızlıklara rastlansa da, kent morfolojisinin dilini oluşturan kurallı yapıların belirlenen 3 alt-zaman dilimlerinde büyük bir çoğunlukla tutarlı bir şekilde sürdüğü gözlenmektedir. Kentin morfolojik evrilme süreci içerisinde, 1961'de Berlin Duvarı'nın inşasıyla birlikte ortaya çıkan ilk kırılma ve 1989'da yıkılması ile birlikte meydana gelen ikinci kırılma noktalarının dikkat çekici olduğu vurgulanmalıdır. Bu kırılmalar kutuplaşmış siyasi, ekonomik ve kültürel değişimleri ifade eder. Bu nedenledir ki, özellikle bu iki kırılma noktası arasındaki dönem bu farklı sistemler arasında bir kesişim ve bir geçiş dönemi olarak algılandığında, buradaki morfolojik kurallarda beklenen kaotik durumun yerine Berlin gibi bir kentte bu sürecin kent aktörlerince oldukça planlı, sistematik ve rasyonel biçimde yürütülmeye çalışıldığı; gerek incelenen metinlerden ve gerekse analizi yapılan haritalarda gözlenen sonuçlardan açıkça anlaşılır. Bu süreçte kent planlama ilkelerinin rasyonelleşme aracı olarak yarışma projelerini araçsallaştırdığı gözlenir.

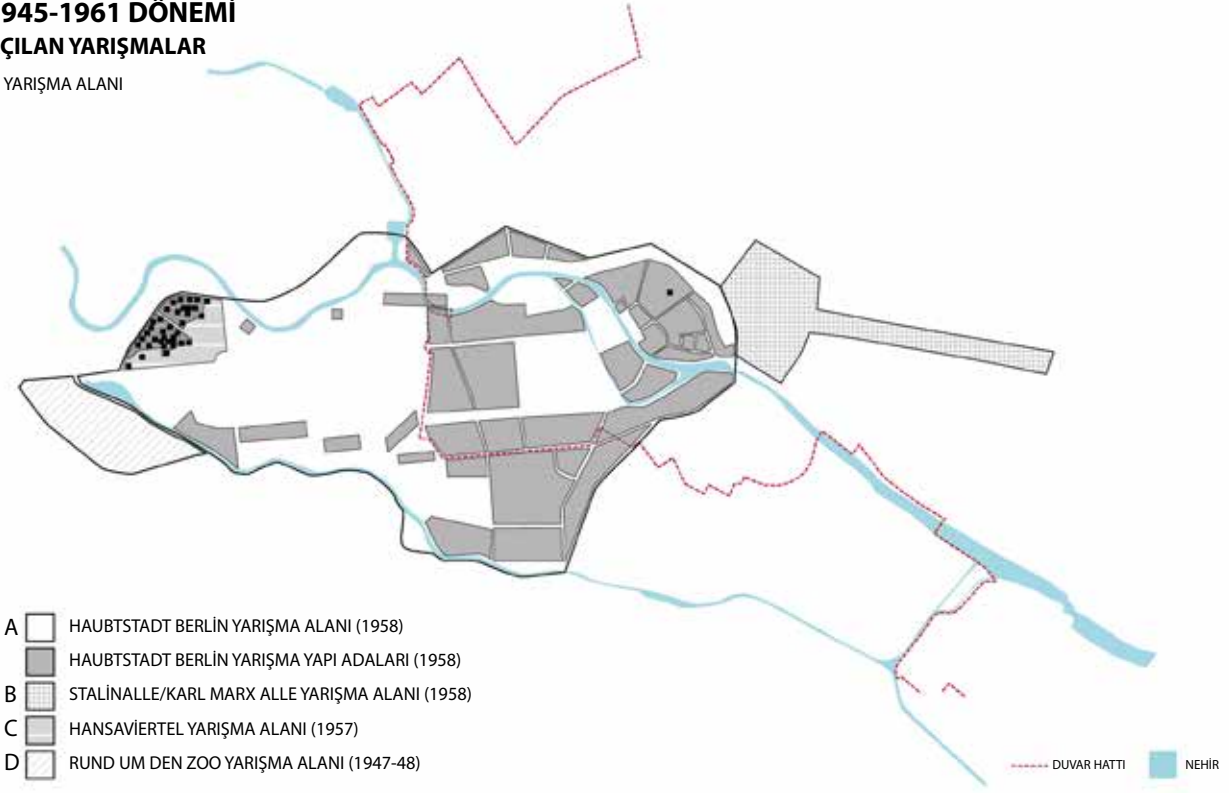
Bu makale çalışmasında öne sürülen, 'yarışmaların bir rasyonelleştirme aracı olduğu' savından hareketle, yukarıda incelenerek önemli ölçüde tutarlılıklar bulunan dilde yarışma projelerinin rolünün sorgulanması amacıyla aynı yöntemle paralel bir analize gerek duyulmaktadır. Yarış-

ma projelerinin dağılımı ve niteliklerinin de aynı dönemler doğrultusunda incelenerek, ada-yapı ilişkileri kriteri altında ele alınan farklılaşmalarla ilişkilendirilmesi makalenin ana argümanı açısından önem taşır. Yarışmaların incelenen ada-yapı ilişkisi ilkelerin hayata geçirilmesindeki rolünün bir tür rasyonelleştirme aracı olageldiği argümanı üzerinden bakıldığında, yarışma projelerinin bu dönemlerdeki dağılımı ve nitelikleri, yarışmaların Berlin kentinin tutarlılığında oynadığı rolü ortaya serecektir. Ortaya çıkan kurallar bütününün aynı dönemlerdeki yarışmalarla paralellikleri bir tür tutarlılık kanıtı olarak alınabileceği gibi, bu paralelliklerin zaman içindeki (3 alt-zaman dilimindeki) dönüşümündeki korelasyon da bize Berlin kent planlamasının modernist ilkeler bakımından tutarlılığına dair göstergeler sunabilecektir (Şekil 10-12).

Kent bütününe ve modern kent oluşum tarihçesine bakıldığında yarışmaların sayısı, yayıldığı alanın genişliği, yarışmaların sürekliliği Berlin'i pek çok kentten ayırtıran bir ölçüde ve niteliktedir. Yukarıda anlatılan dönem bazındaki hassas tutarlılık girişimleri bir kenara bırakılsa dahi sadece bu yoğunluk, süreklilik ve yaygınlık yarışmaların kent modernist planlama ilkelerinin gerçekleşmesi yolunda rasyonelleştirilmesi için bir araç haline geldiğinin en belirgin göstergelerindedir. Yarışma alanlarının yoğunlaşmasında-

1945-1961 DÖNEMİ AÇILAN YARIŞMALAR

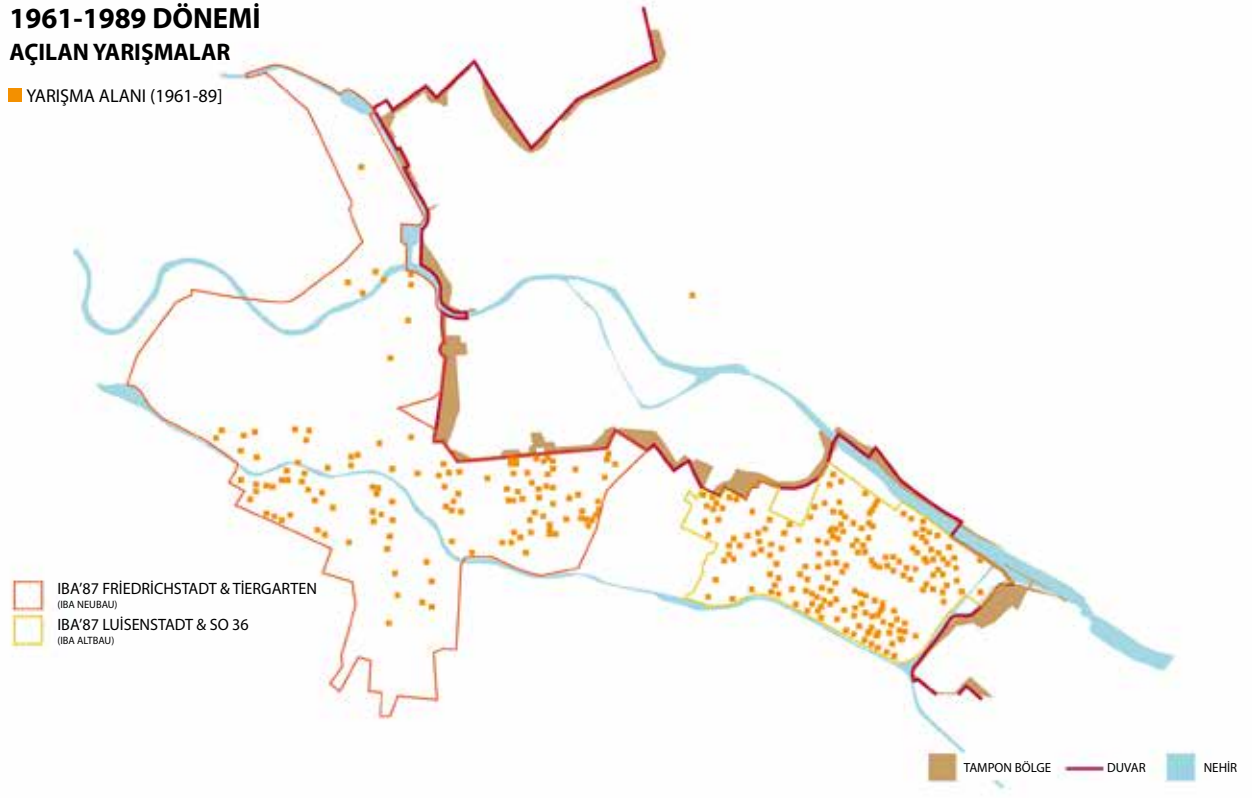
■ YARIŞMA ALANI



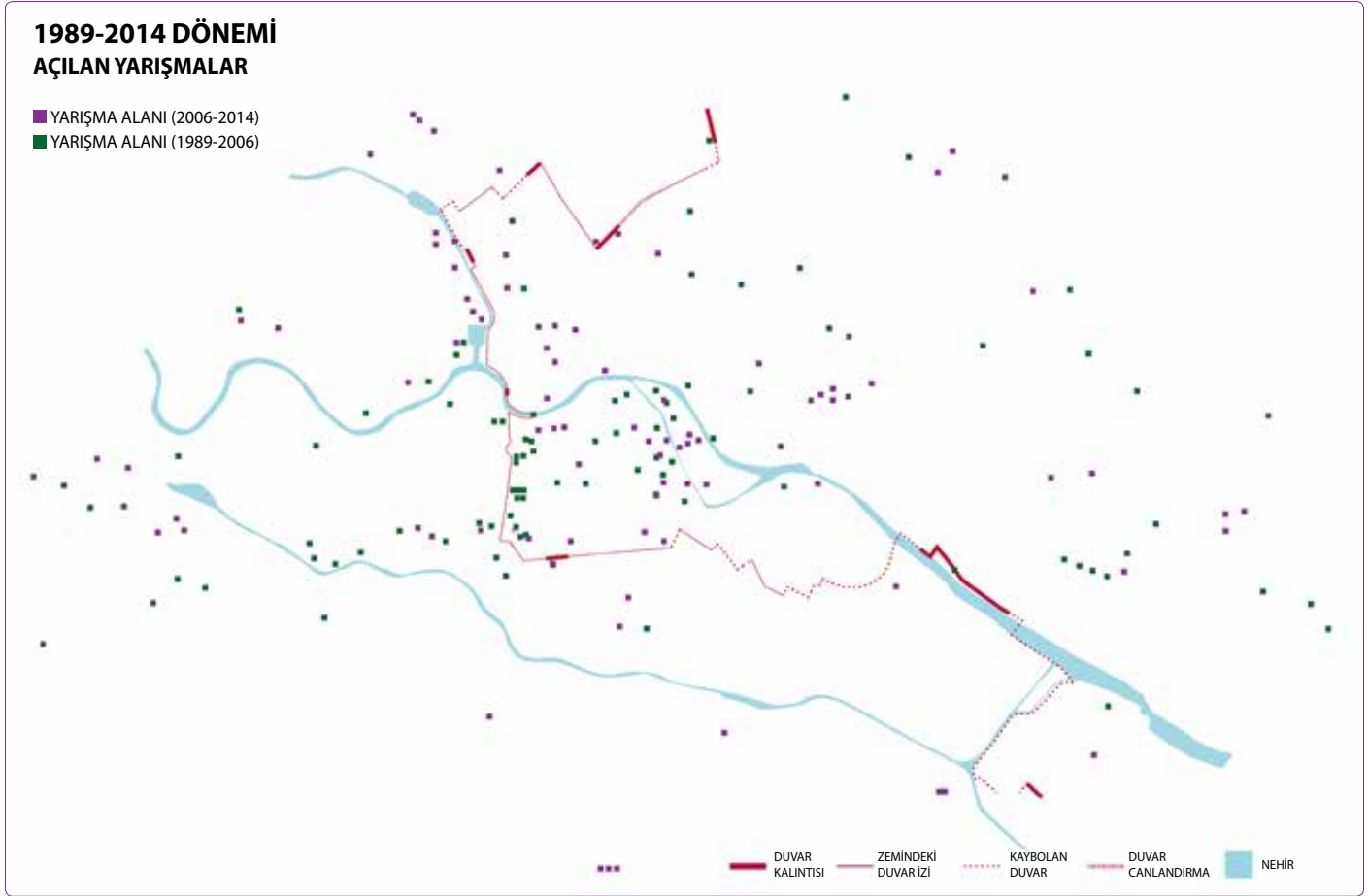
Şekil 10. 1945-61 Yarışma Projeleri Dağılım Haritası.

1961-1989 DÖNEMİ AÇILAN YARIŞMALAR

■ YARIŞMA ALANI (1961-89]



Şekil 11. 1961-89 Yarışma Projeleri Dağılım Haritası.



Şekil 12. 1989-2014 Yarışma Projeleri Dağılım Haritası.

ki etaplama ve bu etaplamanın siyasal süreçle korelasyonu bu morfolojik biçimlenmenin arkasındaki bir üst aklın (ki bu kent aktörlerinin birlikte üreterek senato kararları ve diğer metinlere yansıttığı bir akıldır) varlığını göstermektedir. Farklı kutupları ifade eden siyasal ekonomik ve kültürel veriler doğrultusunda önce koparılıp, sonra bütünleştirilen kentin zaman içinde tutarlı bir dile sahip olması ve bu dilin kuramsal olarak Alman Akılcılığı ve Aydınlamacılığı'nın somut bir yansıması haline gelmesi için geliştirilen bilinçli strateji yarışma projelerinin dağılımında ve bunun diğer kent planlama ilkeleriyle paralelliklerinde açıkça okunur (Şekil 13).

Tüm dönem yarışmalarının çakıştırıldığı yukarıdaki haritada da görüldüğü üzere, doğu-batı doğrultusunda kurgulanarak başlayan yarışmalar sürecinin, yukarıda dönemler bazında da detaylı olarak açıklandığı üzere, bölünmeyle birlikte güneye sonrasında ise kuzeye doğru görünüşte düzensiz bir biçimde saçaklanarak yayılan ve baştaki bütüncül yaklaşımı tamamlamak üzere aşamalı olarak gelişen bir çizgide ilerlediği görülür, ki bu yaklaşımın gerek senato kararları gerekse yarışma şartnamelerinde arka planda yer alan bir ana ilke doğrultusunda koşullandığı açıktır. Yarışma projelerinin her bir alt dönemdeki (1945-61, 1961-89,

1989-2014) ada-yapı ilişkisi bazında değerlendirilen kent planlama ilkeleri ile paralelliklerine bakıldığında, açılan yarışmaların bir önceki dönemde, mevcut dilin istisnalarından oluşan süreksizlikleri sürekliliklere dönüştürecek noktasal müdahaleler olma eğilimini bilinçli bir şekilde barındırdığı gözlenebilir. Bu hipotezin haklılığı, yarışma projelerinin yıllara göre dağılımındaki haritalardan (bkz. Şekil 10–12) gözlenebilir.

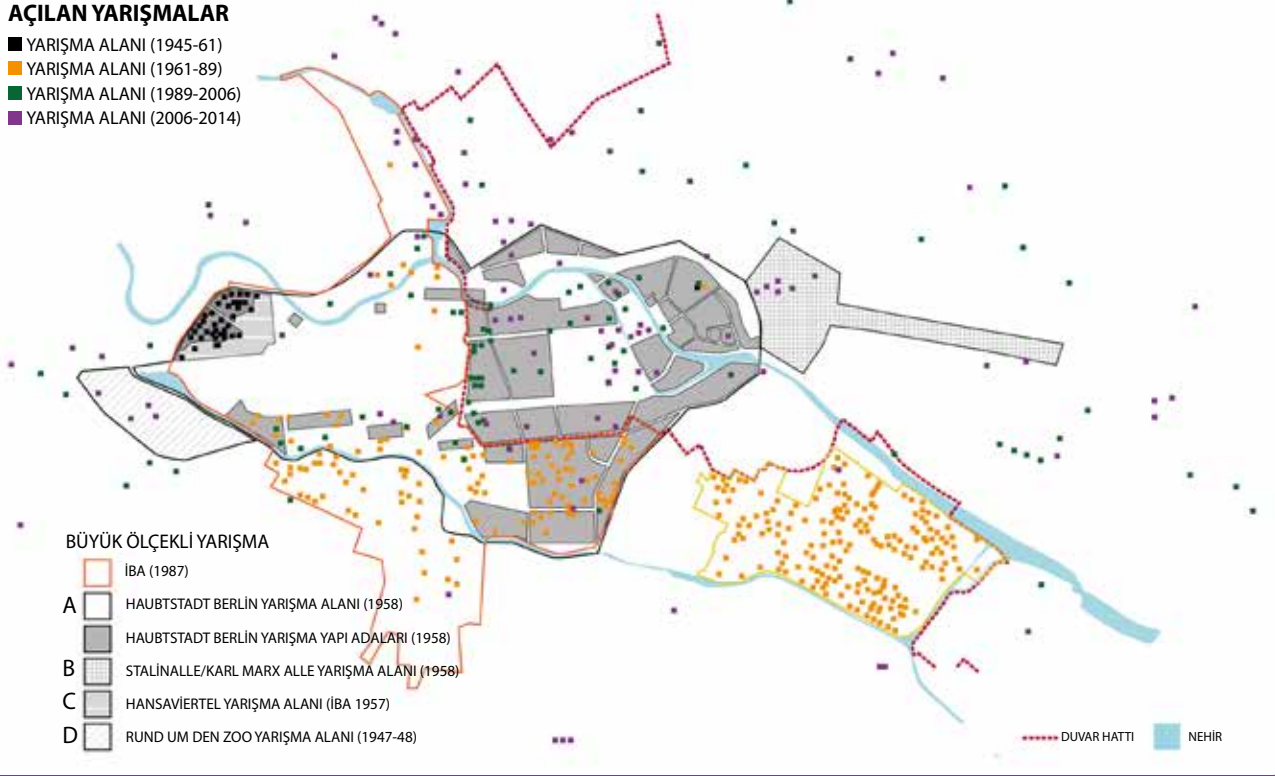
Sonuç

Modernite olgusu Berlin kenti özelinde 'Tutarlılık' kavramı üzerinden tartışılan bu makalede geliştirilen 'modernite ve Rasyonelite' argümanı bağlamında, 19.yy'da ortaya konan ama tam anlamıyla gerçekleştirilemediği varsayılan Hobrecht haritası ile günümüz Berlin haritasının karşılaştırılması önemlidir (bkz. Şekil 14). Bu karşılaştırma bize 1945'ten bu yana belirli tutarlılık ve tutarsızlık kombinasyonları ile evrilen Berlin Kent Dili'nin, 19.yy'da Rasyonelite ilkelerine dayalı olarak geliştirilen plan ile önemli ölçüde örtüştüğü görülür.

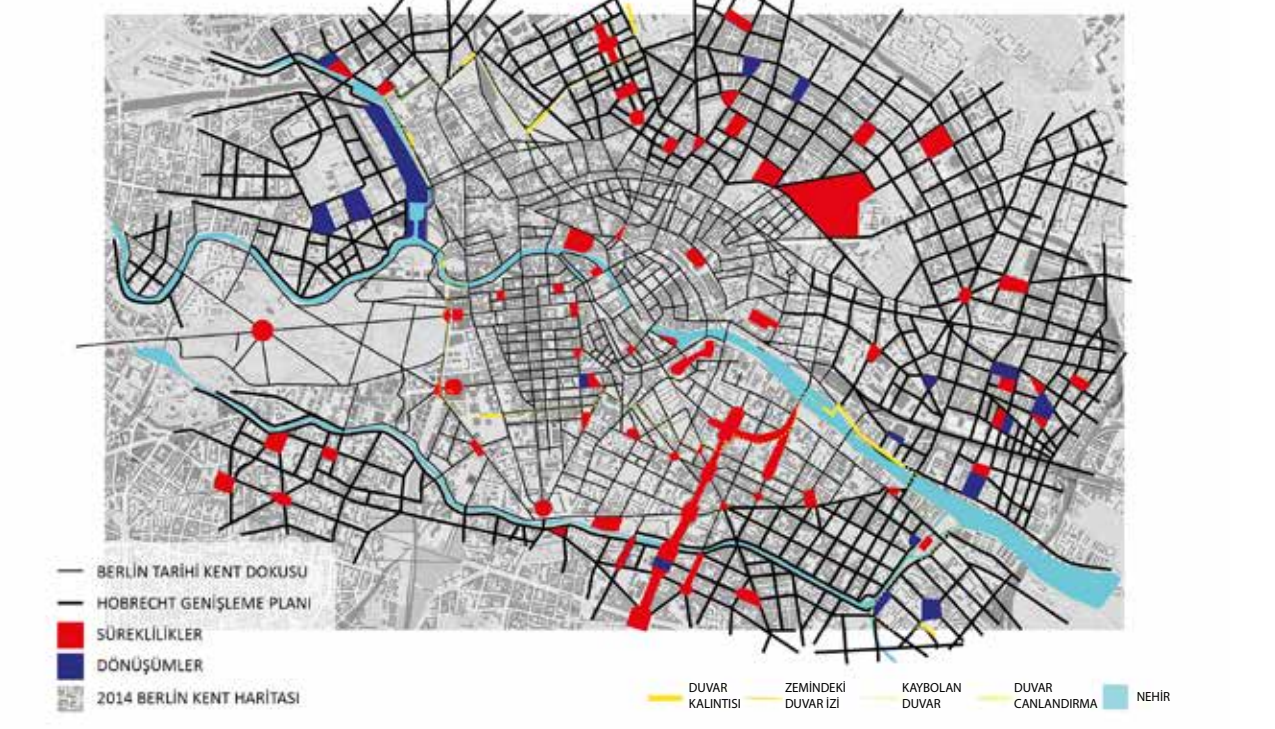
Ele alınan üç alt dönemdeki yarışma projelerinin karşılaştırılmalı bir değerlendirmesi yapılırsa; ilk iki dönemin genel olarak tutarlı bir yapı sergilediği, duvar sonrası orta-

1945-2014 DÖNEMİ**AÇILAN YARIŞMALAR**

- YARIŞMA ALANI (1945-61)
- YARIŞMA ALANI (1961-89)
- YARIŞMA ALANI (1989-2006)
- YARIŞMA ALANI (2006-2014)



Şekil 13. 1945-2014 Yarışma Projeleri Dağılım Haritası.

1862 ANALİTİK HOBRECHT PLANI - 2014 BERLİN KENT HARİTASI ÇAKIŞMA HARİTASI

Şekil 14. 1861 Analitik Hobrecht Planı-2014 Berlin Kent Haritası Çakışması.

ya çıkan yarışma projelerinin ise görünüşte önemli farklar sergilemeler bile, arka planda yine kurallı yapılar barındıran mantığı gözlenir. Ayrıca, 1989-2014 dönemlerindeki yarışma projelerine bakıldığında, makalenin kurgusundaki üç (3) temel dönemin birbirini tamamlayarak, kuruluş dönemi metinleriyle oldukça tutarlı bir yapı oluşturulmasına çaba harcandığı ileri sürülebilir. Bu dönemde, önceki dönemlerde söz konusu olan kentsel ölçekli yarışmalardan, daha çok bina ölçeğindeki yarışmalara veya daha ara kesitte ölçekte kalan yarışmalara doğru dönüşüm tariflenebilir. 1945-61 ve 1961-89 dönemlerinde, kent planının ve bu planların kurallarından bir üst akıllı olan ve bu üst aklın belirlediği kurallar üzerinden açılan yarışmalar olduğu görülmekle birlikte, 1989-2014 döneminde, sistemin bölge bazında parçacıl olarak yarışmalar açılarak, yarışmaların kurallarının üst akıl haline gelerek kent planlama ilkelerini belirlediği mekanizma söz konusu olmuştur. Aslında, 1961-89 döneminde açılan yarışmaların kente fiziksel yansımalarına bakıldığında, ölçek itibarıyla 1945-61 ve 1989-2014 dönemleri yarışmaları arasında bir geçiş dönemi olarak tanımlanması da mümkündür. Ağırlıklı olarak IBA projelerine odaklanılan bu dönemde, hem iki farklı kentsel bölge belirlendiği (kentsel ölçek) ve bu bölgelerdeki (Neu-Altbau) yaklaşımların dolaşısıyla üst aklın farklılaştığı, hem de kent imajını yaratma hedefi güdülerek, parçacıl bir şekilde ikonikleşen yapılaşmaya gidildiği (bina ölçeği) iki eksenle devam eden bir yaklaşım vardır. Bu bağlamda, yarışmaların dönüşümünde de, bu dönemin ara kesitte yer alıyor olması, dönemler arasındaki bir çeşit tutarlılığa işaret eder.

Sonuç olarak, Berlin kentinin modernite'nin içinde barındırdığını iddia edilen 'tutarlılık' olgusunu somutlaştırmadaki rolü şu şekilde ifade edilebilir; Farklı sistemler arasında bir kesişim ve geçiş dönemi olarak algılanan 1961-89 dönemi, morfolojik kurallarda beklenen kaotik durum yerine, bu sürecin kent aktörlerince oldukça planlı, sistematik ve rasyonel biçimde yürütülmeye çalışıldığı bir dönem olmuştur. Ayrıca, 1945-2014 dönemi açılan yarışmaların yoğunluğundan da açıkça görüldüğü üzere, kent formu/desenini; hem metinlerle ortaya konan kurallar bağlamında, hem de bu kuralların kente dönemsel olarak yansımaları bağlamında katmanlaşarak tutarlı bir biçimde dönüşmektedir. Berlin kentinde izlenen tüm politikaların da sonucu olarak görülebilecek bu durum, mimarlık pratiğinin kentin kendini, kendi dinamikleriyle (kendiliğinden) ürettiği bir sistem yerine, 'bilinçli' olarak üret(il)en örneklerle sistem haline dönüştüğünü akla getirir. Bu sistemin ise, yarışma metinleri aracılığıyla sağlanması, tezin Berlin kentinde yarışmaların bir rasyonelleşme aracı olarak kullanıldığı savını doğrular.

Kaynaklar

Arın, C. (2003) "Sanayi Devrimi Kenti Berlin I: Kent Gelişimi Sürecine Bir Bakış", Mimarlık Dergisi, n.313.

- Berlin Senatosu Kent Planlama Arşivi, 1, "Alexanderplatz von der Nachkriegszeit 1945 bis zur Wiedervereinigung 1990: Wiederaufbau unter neuen städtebaulichen Vorzeichen Erste gesamtstädtische Überlegungen", http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/staedtebauprojekte/alexanderplatz/de/geschichte/geschichte_1945_bis_1990/index.shtml, 3 Şubat 2016.
- Berlin Senatosu Kent Planlama Arşivi, 2, "Land Use Planning Berlin: Historical Maps on Land Use Planning in Berlin", <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/fnp/en/historie/index.shtml>, 3 Şubat 2016.
- Berlin Senatosu Kent Planlama Departmanı Arşivi, 3, "Plane 1862", http://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/fnp/pix/historie/Berliner_Plaene_1862_bis_1994.pdf, 3 Şubat 2016.
- Bodenschatz, H. (1996) "Antworten West Berlins auf die Stalinallee", Ed: H. Engel ve W. Ribbe, Karl Marx Alle Magistrale in Berlin: Die Wanderung der sozialistischen Prachtstrasse zur Hauptstrasse des Berliner Ostens, Berlin, Akademie Verlag, s.161-162.
- Bonekampfer, G.D. (1999) Das Hansaviertel. Internationale Nachkriegsmoderne in Berlin, Berlin, Verlag Bauwesen.
- Bumin, T. (2013) Hegel - Bilinç Problemi, Köle-Efendi Diyalektiği, Praksis Felsefesi, İstanbul, Yapı Kredi Yayınları.
- Castillo, G. (2001) "Building Culture in Divided Berlin: Globalization and the Cold War", Ed.: N. ALSayyad, Hybrid Urbanism: on the Identity Discourse and the Built Environment, Westport, Praeger Publishers, Westport, s. 188-194.
- Çağlar, N. (2013) "Mimarlık Yarışmaları İyi Şeyler (mi)dir?", Mimarlar Proje Yarışmaları Dosya 31 (2013/1), Ankara, TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi, s.4-9.
- Çetin, M. (2003) "Mimarlıkta Dilbilimsel Çözümleme, Şekil Gramerleri", Gazi Sanat Dergisi, n.3, s.41-50.
- Das Ostpreussenblatt (1987) "Jubiläum: Berlin-Berlin. Ein Blick auf Veranstaltungen und Literatur", http://archiv.preussische-allgemeine.de/1987/1987_04_18_16.pdf, 5 Şubat 2016.
- De Landa, M. (1997) A Thousand Years of Nonlinear History, NewYork, MIT Press.
- Eckardt, F. (2005) "In Search for Meaning Berlin as National Capital and Global Cities", Journal of Contemporar European Studies, vol.13, no.2, s.192.
- Giddens, A. (2012) Modernliğin Sonuçları, çev. Ersin Kuşdil, İstanbul, Ayrıntı Yayınları.
- Goldman, L. (1973) The Philosophy of the Enlightenment, çev. Henry Maas, Londra, Routledge & Kegan Paul.
- Gomez, P. (1983) Architecture and the Crisis of Modern Science, Cambridge, MIT Press.
- Habermas, J. (1993) "İdeoloji" olarak Teknik ve Bilim, çev. Mustafa Tüzel, İstanbul, Yapı Kredi Yayınları.
- Habermas, J. (1984) The Theory of Communicative Action - Reason and the Rationalization of Society, vol.1, çev. Thomas McCarthy, Boston, Beacon Press.
- Harvey, D. (1999) Postmodernliğin Durumu, çev. Sungur Savran, İstanbul, Metis Yayınları.
- Hegel, G. W. F. (2011) Tarih Felsefesi I - Giriş, çev. Aziz Yardımlı, İstanbul, İdea Yayınevi.
- Hilav, S. (2012) Diyalektik Düşüncenin Tarihi, İstanbul, Yapı Kredi Yayınları.
- Klausmeier, A. ve Schmidt, L. (2004) Wall Remnants-Wall Traces; The Comprehensive Guide to the Berlin Wall, Berlin/Bonn.

- Westkreuz-Verlag.
- Kleihues, J.P. (1977) "Interview on the IBA Exhibition with Heinrich Klotz," Berliner Morgenpost, 18 Ocak 1977.
- Kuhnt, T. H. (2015) "Competition as Impetus for German Building Culture", Ed. ed. Chuppin, L.P., Cucuzzella C. ve Bechara Helal, Architecture Competitions and the Production of Culture, Quality and Knowledge: An International Inquirt, Montreal, Potential Architectural Book, s.300.
- Miller, W. (1993) "IBA Models for a City; Housing and the Image of Cold War Berlin," Journal of Architecture Education, vol.46, no.4, Taylor& Francis, s.202-216.
- Neumeyer, F. ve Ortner, M. (1997) "Guidelines for Urban Interventions in the City West", The Journal of Architecture, vol. 2, Sonbahar, s.215-224.
- Schlusche, G. (2014) Dr. Ing. Günster Schlusche-Evin Eriş Rapor-tajı, Berlin, 26 Mayıs 2014.
- Siedler, W.J. ve Kleihues, J. P. (1977) "Berlin- Modelle für eine stadt: Nicht die Konkurse, die Fehlplanungen sind der Skandal der Baupolitik Berlins", Berliner Morgenpost, 18 Ocak 1977.
- Singer, P. (2003) Hegel - Düşüncenin Ustaları, İstanbul, Altın Kitaplar Yayınevi.
- Wellmer, A. (1985) "Reason, Utopia, and the Dialektic of Enlightenment", Ed.: R.J. Bernstein, Habermas and Modernity, Cambridge, MIT Press, s.35-66.
- Zizek, S. (2015) Hiçten Az - Hegel ve Diyalektik Materyalizmin Gölgesi, çev. Erkan Ünal, İstanbul, Encore Yayınları.
- Zizek, S. (2011) "With Hegel Beyond Hegel", Criticism, vol.53, iss2/6.



Mimarlık Eğitiminde Yangın Güvenlikli Tasarımın Yeri

Defining Fire Safety Design in Architectural Education

Ezgi KORKMAZ

ÖZ

Yangın güvenli tasarım, yangın sırasında binalarda can ve mal güvenliğinin korunumu için en temel gerekliliklerden biridir. Her binanın yangın riskine sahip olması ve yangın oluşumunun tamamen engellenememesi, konunun ciddiyetle ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Binalarda yangın korunumu disiplinlerarası bir çalışmayı gerektirmektedir. Ancak özellikle binanın tasarım ve uygulama sürecinde etkin rolü olan, yasa ve yönetmeliklere uygunluğu konusunu tasarım girdisi olarak ele alan/almaması gereken mimarların, konu ile ilgili bilgilerini ve ilgili yönetmelikleri mesleki öğretim süreçlerinde değerlendirmesi önem taşımaktadır. Eğitimde yangın güvenli tasarım dersinin/ derslerinin üniversitelerin mimarlık bölümlerinde ya tümüyle yer almaması yada derslerin içeriğinde yeterli düzeyde verilmemesi mesleki alanda gerçekleşen üretimlerde eksikliğe neden olmaktadır. Türkiye genelinde yapılan binalar incelendiğinde, bir çoğunda yangın güvenliği için gerekli tasarım kriterlerinin bulunmadığı görülmekte ve bunun nedenlerinden birinin eğitimde yaşanan eksiklikten kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu amaçla çalışma kapsamında, yapılan araştırmalara göre Türkiye'de 90 üniversitede bulunan mimarlık bölümlerindeki ders programları incelenmiş ve öğretim üyeleri ile bir anket çalışması yapılmıştır. Çıkan sonuçlar değerlendirilerek eksikler ortaya konulmaya ve öneriler sunulmaya çalışılmıştır.

Anahtar sözcükler: Mimarlık; mimarlık eğitimi; yangın; yangın güvenli tasarım.

ABSTRACT

Fire safety design in buildings is a basic precaution for preserving security of life and property during fire. It should be addressed with care, since fire cannot be prevented completely and there is a risk of fire in any building. Building fire safety requires interdisciplinary study. However, it is especially important for architects to utilize their knowledge of the subject in professional education, as architects have a critical role in the design and construction processes of a building and must consider the law and regulations as design inputs. The fact that a fire safety design course is not offered as part of the curriculum of every architecture faculty, and that it is not being taught sufficiently within other course content, means there is a lack of awareness and knowledge. Many buildings in Turkey do not meet criteria for fire safety design, and this is considered a result of shortcomings in education. This study examined the curricula of 90 architecture departments in Turkey and a survey of academics was conducted. The results were evaluated and suggestions proposed accordingly.

Keywords: Architecture; architectural education; fire; fire safety design.

Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Yapı Bilgisi Anabilim Dalı, İstanbul

Başvuru tarihi: 31 Ocak 2016 - Kabul tarihi: 16 Mart 2016

İletişim: Ezgi KORKMAZ. e-posta: korkmaz.ezgi@gmail.com

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Giriş

Binalarda yangın oluşumu tamamen engellenemez ancak can ve mal güvenliğinin korunumu için gerekli tedbirlerin alınması ile yaşanabilecek kayıplar en aza indirilebilir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye istatistiklerine göre sadece İstanbul'da 2015 yılı içerisinde 14.983 bina yangını meydana gelmiş ve bu yangınlar bir önceki yılın aynı dönemine göre %18'lik bir artış göstermiştir.¹ Meydana gelen yangınlarda can ve mal kayıpları olmasının en önemli nedenlerinden biri, binaların tasarım aşamasında pasif yangın güvenlik önlemlerinin düşünülmemesi ve mimari yangın güvenliği önlemlerinin yeterli ölçütlerde alınmamasıdır.² Pasif yangın güvenlik önlemleri binada belirli bir işleve sahip olan ve mimari proje sürecinde tasarlanan önlemlerdir. Bu önlemler;

- Alevin ve en çok can kaybına neden olan zehirleyici gazlar barındıran dumanın bina içinde yayılmasının sınırlandırılması ve uzaklaştırılması,
- Yangının bina içinde yayılımının oluşturulan geçirimsiz bölümler ile sınırlandırılması,
- Çıkış yollarının (çıkış erişimi, yangın çıkış merdiveni, yangın çıkış kapısı vb.) kolay algılanabilir ve kullanıcıları güvenli şekilde binadan tahliye edebilir şekilde tasarlanması,
- Doğru ürün seçiminin yapılması (yangın direnimli, tutuşma ısısı yüksek vb.),
- Taşıyıcı sistemin yük taşıma kapasitesini insanların tahliyesi ya da söndürme süresince koruyarak binanın ayakta kalmasının sağlanması

şeklinde sıralanabilir.³⁻⁵

Pasif yangın güvenlik önlemlerine yönelik girdilerin, mimari projenin ön tasarım aşamasında mimarlar tarafından, projenin tanımlı hale gelmesinden itibaren ise farklı disiplinlerin katılımları ile birlikte verilmesi ve mimarların bu konuda müelliflik sorumluluğu içinde yeterli bilgiye sahip olması oldukça önemlidir.

Yangın güvenli tasarım disiplinlerarası bir çalışmayı gerektirmektedir. Mimarın bu ortak çalışmadaki görevi ise, tasarımın müellifi olarak binanın kullanım amacına ve bulunduğu bölgeye göre tasarım hedeflerini belirlemek ve pasif yangın güvenlik önlemlerini bu hedeflere uygun olarak tasarımına aktarmaktır (çıkış yollarının tasarlanması, gerekli durumlarda kompartımanla yapılması, asansör kovalarının yerlerinin düzenlenmesi, çıkış erişim mesafelerinin ayarlanması ve doğru ürün seçimi gibi).⁶⁻⁸ Yeterli yö-

netmelik bilgisi ve bu bilgiyi tasarıma aktarma düzeyi de tasarım aşamasında önem kazanmaktadır. Mimar konu ile ilgili yönetmelikleri bilmeli ve doğru yorumlayarak tasarıma aktarabilmelidir. Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte binalar kullanım amaçlarına göre ayrılmaktadır.⁹ Bu binalardan, kullanıcı yoğunluğu fazla olan ve özel tasarım öğeleri gerektiren sağlık hizmeti amaçlı binalar,¹⁰ eğitim tesisleri, konaklama amaçlı binalar ve 50 veya daha fazla kişinin bir araya gelebildiği binalarda mimarın pasif yangın güvenlik önlemlerini projesine doğru bir şekilde aktarması gerekmektedir. Pasif yangın güvenlik önlemlerinin projede doğru uygulanması aktif yangın güvenlik önlemleri olarak tanımlanan mekanik sistemlere olan gereksinimin azalmasını da sağlayacaktır.

Her mimarın yangın uzmanı olması beklenmemekle birlikte, yangın güvenli tasarım ile ilgili temel bilgilere sahip olması, ilgili yönetmelik çerçevesinde tanımlanmış olan kuralları tasarımlarına aktarması beklenmektedir. Mimarların yangın güvenli tasarımla ilgili temel bilgileri öğrenebileceği ve tasarıma aktarma becerisini kazanabileceği alanlardan öncelikli olanı ise mimarlık eğitim sürecidir.

Türkiye'de 26 Temmuz 2002'de kabul edilen "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik"¹¹ yangın güvenli tasarım bilincinin gelişmesi için bir adım olmasına rağmen üniversitelerin mimarlık bölümlerinde konuya yönelik yeterince ders olmaması, öğrencilere bu bilgilerin yeterli düzeyde aktarılmaması yapılan projelerde pasif yangın güvenlik önlemleri ile ilgili eksiklere neden olmaktadır. Bu da yapılan binalarda olası yangın sırasında can ve mal güvenliğini tehlikeye atmaktadır.

Bu nedenle mimarlık eğitiminin verildiği okullarda yangın güvenli tasarımla ilgili zorunlu ve/veya seçmeli derslerin olması ve tasarım derslerinde doğru ve yeterli bilginin öğretim üyeleri tarafından öğrencilere aktarılıp, öğrencilerin bu konuda temel bilgileri öğrenmesi gerekmektedir. Bu amaçla çalışmada Türkiye'deki üniversitelerde bulunan mimarlık okulları ve bu okulların web sitelerinde yer alan güncel ders içerikleri araştırılmış, yangın güvenli tasarımın mimarlık eğitimindeki yerinin anlaşılması için farklı kurumlarda çalışan, mimarlık eğitiminde gerek teorik derslerde, gerekse de mimari tasarım stüdyolarında görev alan öğretim üyeleri ile anket çalışması yapılmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

Türkiye'deki Mimarlık Okullarının Müfredatlarında Yangın Güvenlikli Tasarım Derslerinin Yeri

Her yıl artan oranlarda meydana gelen bina yangınları ve meydana getirdiği hasarlar yangın güvenli tasarımın

¹ http://itfaiye.ibb.gov.tr/img/174911112016__7599298358.pdf

² Kılıç ve Beceren, 2003, s. 12.

³ Başdemir ve Demirel, 2010, s. 101.

⁴ Yavuz, 2000, s. 69.

⁵ <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/04/20070414-12.htm>

⁶ Yavuz, 2000, s. 69, 72, 74.

⁷ Kılıç ve Beceren, 1999, s. 737.

⁸ Obi, 2015, s. 27.

⁹ Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (BYKHY), 2015.

¹⁰ Altındaş, 2015, s. 80-88.

¹¹ 2015 yılında "Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği 2015" Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik olarak revize edilmiştir.

Tablo 1. Lisans eğitiminde verilen, içeriği tamamen yangın güvenlikli tasarım olan dersler

Üniversite adı	Ders adı	Zorunlu-seçmeli	Verildiği yarıyıl	Ders içeriği
Çukurova Üniversitesi	Yapılarda yangın güvenliği	S	8. yarıyıl	Yangın güvenliğine uygun çözümler, binalarda yangın güvenliğinin nasıl arttırılacağı, yapı malzemeleri ve bazı yönetmelikler.
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi	Yangın korunumu	S	Bilgi bulunamadı	Fiziksel ve kimyasal olarak yangın olayının doğurduğu etkiler, yangın korunumu, tasarım, yapım, kullanım, yangın ile savaşım.
Kocaeli Üniversitesi	Yapılarda acil durum güvenliği	S	8. yarıyıl	Yangın evreleri, gelişimi, yangın önlemleri (aktif ve pasif önlemler), bina yangın yönetmelikleri yalıtım yöntemleri ve hesaplamaları, yangın anı davranışları, kaçış davranışı ve psikolojisi, söndürme ve söndürme sistemleri.
Maltepe Üniversitesi	Yapılarda yangın güvenliği	S	Bilgi bulunamadı	Dersin içeriği web sitesinde görüntülenemiyor.
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi	Yapılarda yangın ve korunma Yapı fiziği açısından yangın	S S	6. yarıyıl 6. yarıyıl	Dersin içeriği web sitesinde görüntülenemiyor. Yangın güvenlik kavramının genel mimarlık olgusundaki öneminin vurgulanması, yangın denetiminin temel amaçlarının anlatılması, ulusal ve uluslararası mevzuata ait doğru yorumları projelerde kullanabilme.
Mustafa Kemal Üniversitesi	Yapılarda yangın güvenliği	S	8. yarıyıl	Yönetmelikler, yangın güvenlik önlemleri, yapı tasarımında yangın güvenlik önlemleri, malzeme bilgisi.
Niğde Üniversitesi	Yapılarda yangın güvenliği	S	4. yarıyıl	Yangın, yangının yapı elemanlarına ve çeşitli tipteki binalara etkisi, alınacak önlemler, yangın güvenlikli yapı tasarım ilkeleri.
Sakarya Üniversitesi	Yangın güvenliği	S	Bilgi bulunamadı	Yangın önleme ve eğitim organizasyon yapısı, önleme kodları ile ilgili standartların uygulanması, korunma ve söndürme sistemleri.
Yıldız Teknik Üniversitesi	Yapılarda yangın korunumu	S	Bilgi bulunamadı	Yangın bilimi, yangın güvenliği tasarımı, önleme, haberleşme, kaçış, kurtarma, kaçış aydınlatması, sınırlama (pasif önlemler, yapı elemanlarının korunumu, yangın direnimi), dış kabuk korunumu, aktif önlemler, söndürme.

önemini ortaya koymaktadır. Oluşan yangınlarda can ve mal güvenliğinin sağlanması disiplinlerarası bir çalışma gerektirmekle birlikte binanın tasarımını gerçekleştiren mimara önemli bir sorumluluk düşmektedir. Mimarın bu konudaki bilgi birikimi ise aldığı mimarlık eğitimi ve eğitim sonrası çalışmaları sonucu oluşmaktadır. Yangın güvenlikli tasarım eğitiminin temelini mimarlık öğrenimi sırasında alınması, konu ile ilgili yeterli bilgi sahibi mimarların yetişmesinde büyük rol oynamaktadır. Bu nedenle Türkiye'deki üniversitelerde bulunan 90 mimarlık bölümünün¹² lisans ve lisansüstü ders programları ve içerikleri incelenmiştir.

¹² Her üniversitenin sadece bir mimarlık bölümü incelenmiştir. Aynı üniversitede hem Türkçe hem İngilizce mimarlık bölümü varsa sadece Türkçe eğitim veren mimarlık bölümü dikkate alınmıştır.

İncelenen üniversitelerden 19 tanesinin lisans, beş tanesinin lisansüstü web sitelerinde ya ders içerikleri ya da ders programı görüntülenemediği için bilgi elde edilememiştir. 40 üniversitenin ise mimarlık lisansüstü programı olmadığı görülmüştür.

Lisans eğitiminde içeriği tamamen yangın güvenlikli tasarım olan dersler Tablo 1'de ve lisansüstü eğitiminde içeriği tamamen yangın güvenlikli tasarım olan dersler Tablo 2'de verilmiştir.

Lisans eğitiminde içeriği kısmen yangın güvenlikli tasarım olan dersler Tablo 3'de ve lisansüstü eğitimde içeriği kısmen yangın güvenlikli tasarım olan dersler Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 2. Lisansüstü eğitiminde verilen, içeriği tamamen yangın güvenli tasarım olan dersler

Üniversite adı	Ders adı	Zorunlu-seçmeli	Ders içeriği
Doğuş Üniversitesi	Yapılarda Yangın Güvenliği	S	Mimari tasarımda yangın faktörüne karşı alınması gereken önlemler, yapılarda tahliye, sınırlandırma, yangının söndürülmesi ile ilgili tasarım özellikleri.
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	Yapılarda Yangın Güvenliği	S	Dersin içeriği web sitesinde görüntülenemiyor.
Gazi Üniversitesi	Binalarda Yangın Güvenliği	S	Yangın sınıfları, aktif-pasif yangın güvenlik önlemleri, yangından kaçış yollarının planlanması, bina yangın güvenliği ile ilgili mevzuatların irdelenmesi.
Hasan Kalyoncu Üniversitesi	Yangın Önlemleri ve Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği	S	Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği" nde yer alan hükümlerin mimari tasarımlara girdi vermesi tartışılmaktadır.
İstanbul Teknik Üniversitesi	Yapılarda Yangın Güvenliği	S	Dersin içeriği web sitesinde görüntülenemiyor.
İstanbul Teknik Üniversitesi	Bina Tasarımında Yangından Korunma	S	Yangın ve gelişim evreleri, yapı elemanlarında alınabilecek önlemler, çeşitli bina tipleri için özel düzenlemeler, strüktürel yangın korunumu, yapı malzemelerinin yanma özellikleri, yönetmelik ve standartlar, söndürmede kullanılan metotlar.
Uludağ Üniversitesi	Yapıda Deprem ve Yangın Güvenliği	S	Mimari tasarım ve uygulamada deprem ve yangın bilincinin geliştirilmesi, yapılarda tasarım-yapım-uygulama-kullanım-bakım sürecinde deprem ve yangın bilinci edinimi.
Uludağ Üniversitesi	Yangın Güvenlikli Yapılar	S	Mimari tasarım sürecinde pasif yangın güvenlik önlemlerinin alınması, malzeme ve yangın davranışları, yönetmelikler, yangın güvenli yapı bilinci.
Yıldız Teknik Üniversitesi	Yangın Güvenlikli Tasarım	S	Yangın bilimi, yangın güvenli tasarım (hedefler, taktikler, bileşenler), önleme, haberleşme, kaçış, sınırlama, söndürme.

Tablo 3. Lisans eğitiminde verilen, içeriği kısmen yangın güvenli tasarım olan dersler

Üniversite adı	Ders adı	Zorunlu-seçmeli	Verildiği yarıyıl	Ders içeriği
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Çevresel Tasarım ve Ekolojik Mimarlık	Z	6. yarıyıl	Güneş ve rüzgara dayalı tasarım, ekolojik tasarım, biyo-iklimsel tasarım, gün ışığı, aydınlatma, akustik, sıhhi tesisat ve binalarda yangından korunma, tasarımda önlemler.
Atılım Üniversitesi	Fiziksel Çevre Denetimi II	Z	6. yarıyıl	İç mekanda ses ve yankı kontrolü, tasarıma etkileri, yapım ve kullanım aşamasında mimari projelerde yangına karşı alınması gereken teknik önlemler.
Avrasya Üniversitesi	Yapı Projesi	Z	5. yarıyıl	Mekânsal düzenleme, malzeme ve konstrüksiyon sistemleri, geçerli yapı mevzuatları (deprem, ısı korunumu, yangın vb.). Uygulama projesinin hazırlanması.
Bahçeşehir Üniversitesi	Yapım Malzeme ve Yöntemleri II	Z	3. yarıyıl	Dersin 4. ve 5. haftasında; merdivenler, yangından koruma ve ses izolasyonu, asansörler, yürüyen merdivenler, yangından korunma esasları.
Bahçeşehir Üniversitesi	Fiziksel Çevre Kontrolü Sistemleri	Z	4. yarıyıl	İklimlendirme sistemleri, aydınlatma, sıhhi tesisat, akustik, yangın kontrolü ve mimari önlemler, düşey dolaşım sistemleri ve bina otomasyon sistemleri.

Tablo 3. Lisans eğitiminde verilen, içeriği kısmen yangın güvenlikli tasarım olan dersler (devamı)

Üniversite adı	Ders adı	Zorunlu-seçmeli	Verildiği yarıyıl	Ders içeriği
Beykent Üniversitesi	Yapım Yönetimi ve Ekonomisi	S	8. Yarıyıl	Dersin 7. haftasında; planlama ve geliştirme, sağlık ve güvenlik, yapı denetim (afet, deprem, yangın, özürülüler, çevre, vb) ve koruma yönetmeliklerine göre proje kontrolü
Cumhuriyet Üniversitesi	Fiziksel Çevre Denetimi II	Z	7. Yarıyıl	Bina servis sistemleri ve yangından korunma sistemleri, tasarımı, değerlendirme, seçme ve mimari tasarım ile bütünleştirme yöntemleri.
Erciyes Üniversitesi	Fiziksel Çevre Kontrolü I	Z	3. Yarıyıl	İklimsel konfor şartları ve iklim duyarlı tasarımlar, yapıda tesisat tasarımı, yangın tesisat tasarımı ve yangın yönetmeliği.
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi	Yapı Ve Çevre Kontrolü	Z	5. Yarıyıl	İklimsel konfor, aydınlatma, akustik, temiz su sağlama sistemi, atım donatımı sistemi, yangın kontrolü, Türkiye'de geçerli çevresel standartlar ve yönetmeliklerin tanıtılması.
Gazi Üniversitesi	Fiziksel Çevre Denetimi IV	Z	6. Yarıyıl	Binalarda yangın ve ses denetimine ilişkin temel prensiplerin öğrenilmesi ve mimari tasarımlarda bu prensiplerin uygulamaya katılmasının sağlanması.
Gaziantep Üniversitesi	Environmental Design II	Z	7. Yarıyıl	Gün ışığı, aydınlatma, akustik, servis sistemleri, pasif yangın güvenlik önlemleri ve yönetmelikler.
Gediz Üniversitesi	Çevre Kontrol Sistemleri	Z	5. Yarıyıl	İklimsel faktörler, aydınlatma, akustik, mekanik ısıtma, havalandırma ve soğutma, sıhhi tesisat sistemleri, yangın kontrolü, bina otomasyon sistemleri, erişilebilirlik için tasarım ve Türkiye'de geçerli yönetmelikler (yangın yönetmeliği, ısı yönetmeliği vb).
Işık Üniversitesi	Fiziksel Çevre Kontrolü	Z	6. Yarıyıl	Isıtma ve soğutma sistemleri, tesisat, yangın kontrol, servis çekirdekleri, asansörler, aydınlatma sistemleri, bina otomasyon sistemleri, bina kabuğu, erişilebilirlik, yaşam güvenliği ve yasal sorumluluklar.
İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi	Environmental Technology I	Z	5. Yarıyıl	Gün ışığı, aydınlatma, akustik, servis sistemleri, yapılarda yangın güvenlik önlemleri, mimari uygulamalar ve yönetmelikler.
İstanbul Gelişim Üniversitesi	Yapı Fiziği	Z	5. Yarıyıl	Yapıda ısı, su – nem, mekanik, fiziko - kimyasal etkiler ve yapı fiziği sorunları, yangın yönetmeliği, akustik.
İstanbul Kültür Üniversitesi	Fiziksel Çevre Kontrolü II	Z	5. Yarıyıl	Bina servis sistemleri (sıhhi tesisat, ısıtma, havalandırma, yangından korunma sistemleri, vb.) ve bina servis sistemlerini mimari tasarım ile bütünleştirme.
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi	Fiziksel Çevre Kontrolü	Z	4. Yarıyıl	Türkiye' de geçerli olan çevresel standartlar ve yönetmeliklerin tanıtılması. (Yangın yönetmeliği, Isı Korunumu Yönetmeliği, vb.)
İstanbul Teknik Üniversitesi	Çevre Kontrolü Stüdyosu	Z	4. Yarıyıl	İklimsel konfor, görsel konfor, işitsel konfor, ısıtma, havalandırma sistemleri, yangın kontrolünde tasarım değişkenleri, pasif ve aktif sistemlerin tasarlanması, Türkiye' de geçerli standartlar ve yönetmelikler (yangın yönetmeliği, ısı korunumu yönetmeliği, vb.)
	Vertical Circulation Systems	S	Bilgi bulunamadı	Düşey sirkülasyon sistemleri, merdivenler, yangın çıkış merdivenleri.
İzmir Ekonomi Üniversitesi	Afete Dayanıklı Yapı Tasarımı	S	Bilgi bulunamadı	Depremler, kasırgalar, hortumlar, tayfunlar, seller, farklı oturmalar, toprak kaymaları, yangınlar, tsunami ve küresel ısınma.

Tablo 3. Lisans eğitiminde verilen, içeriği kısmen yangın güvenlikli tasarım olan dersler (devamı)

Üniversite adı	Ders adı	Zorunlu-seçmeli	Verildiği yarıyıl	Ders içeriği
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	Yapı Teknolojisi ve Bilimi V	Z	6. yarıyıl	Yapı malzemeleri, mekanik/elektrik sistemler, havalandırma, ısıtma, yangın korunumu, aydınlatma, mimarın bu sistemlerin entegrasyonunda alacağı rol.
	Yapı Fiziği II	Z	5. yarıyıl	Mekanik ısıtma ve soğutma sistemleri, tesisat, yangın kontrol, servis çekirdekleri, aydınlatma sistemleri, bina kabuğu, erişilebilirlik, yasal sorumluluklar.
Karabük Üniversitesi	Fiziksel Çevre Denetimi II	Z	5. yarıyıl	Güneş kontrolü, aydınlatma, akustik, ses izolasyonu ve konu ile ilgili standartlar ve yönetmelikler, yangına karşı göz önünde bulundurulması gereken tasarım ilkeleri.
Kırklareli Üniversitesi	Yapı Uygulama Projesi	Z	7. yarıyıl	Mekânsal düzenleme ve taşıyıcı sistem alternatifleri, tasarımın geçerli yapı mevzuatına göre oluşturulması (deprem, gürültü, yangın vb.).
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi	Fiziksel Çevre Kontrolü	Z	3. yarıyıl	Doğal ve yapılı çevre verileri, yapı kabuğu tasarımı, yüksek sıcaklığa (yangın), güneş radyasyonuna maruz ortamlarda ısı korunumu, yönetmelikler ve standartlar.
	Çelik Yapı Projesi	S	2. yarıyıl	Çelik yapı sistemleri ve tasarıma aktarmada gerekli olan teorik bilgi, çelik yapılarda yangın ve korozyona karşı alınacak önlemler.
	Fiziksel Çevre Kontrolü II	S	4. yarıyıl	Yapma çevreden beklenen performans, ilgili mevzuatın irdelenmesi, iklimsel, akustik, görsel konfor koşullarının sağlanması, yangın güvenliği için gerekli kriterler.
	Uluslar Arası Tasarım Standartları ve Uygulamalar	S	7. yarıyıl	Uluslararası kodların incelenmesi; IBC (International Building Code), UBC (Uniform Building Code), NFPA (National Fire Protection Association), NFPA 101 Life Safety Code 101.
	Yüksek Yapı Projesi	S	6. yarıyıl	Yüksek yapılarda genel tasarım kriterleri, taşıyıcı sistemler, cephe sistemi tasarımı, yangın güvenliği, tesisat sistemleri, sürdürülebilir tasarım ve yapım yaklaşımı.
	Yüksek Yapılar	S	7. yarıyıl	Dersin 8. haftasında; Yüksek yapılarda yangın güvenliği ve yönetmeliği
	Mimaride Risk Yönetimi	S	7. yarıyıl	Risk yaklaşımları, pasif yangın güvenlik önlemlerine örnekler, aktif yangın güvenlik önlemleri, sel, su baskını, dolu gibi risklere karşı önlemler, iş sağlığı ve işçi güvenliği
Niğde Üniversitesi	Yapı Fiziği ve Çevre Denetimi	Z	5. yarıyıl	İklim ve enerji bilincine dayalı çevre denetimi, doğal ve yapay aydınlatma ölçütleri, yangın güvenliği, yapı akustiği ve yalıtım malzemelerinin seçimi.
Nişantaşı Üniversitesi	Çevresel Kontrol Sistemleri II	Z	6. yarıyıl	Hacim akustiği, aydınlatma, fotometrik büyüklükler, mimaride renk kullanımı konuları, yangın kontrolü, yangından korunmada yapma çevrenin pasif ve aktif sistemler olarak tasarlanması.
	Afete Dayanıklı Yapı Tasarımı	S	6. yarıyıl	Afete dayanıklı yapı tasarımı ilkelerinin irdelenmesi. Dersin 6. Haftasında; Yangın& Fırtına & Sel.
Nuh Naci Yazgan Üniversitesi	Yapı Fiziği	Z	4. yarıyıl	Isı yalıtımı, hacimlerde iklimsel çevreyi oluşturan faktörler, yakıt ekonomisi, tasarım sırasında yangına karşı göz önünde bulundurulması gereken konular, güneş kontrolü, su ve nem, akustik.

Tablo 3. Lisans eğitiminde verilen, içeriği kısmen yangın güvenlikli tasarım olan dersler (devamı)

Üniversite adı	Ders adı	Zorunlu-seçmeli	Verildiği yarıyıl	Ders içeriği
Okan Üniversitesi	Fiziksel Çevre Kontrolü II	Z	6. yarıyıl	Yüksek yapılarda sıhhi tesisat, yangın kontrolü, yangından korunmada yapma çevrenin pasif ve aktif sistemler olarak tasarlanması, ısıtma, havalandırma, iklimlendirme sistemleri, Türkiye’de geçerli standartlar ve yönetmelikler (yangın yönetmeliği vb.), aydınlatma.
	Binalarda Güvenlik Tasarımı	S	Bilgi bulunamadı	Bina tasarımında güvenlik, yangın korunumu, kullanıcı güvenliği ve sağlığı, doğal afetlerden korunma, ilişkili yönergeler ve düzenlemeler.
Orta Doğu Teknik Üniversitesi	Construction Design Practice	S	Bilgi bulunamadı	Temel yapı sistemlerinin organizasyonu, yapı tasarımında ısı, ses, nem, yangın, vb. ve gerekli sistem detayları.
Özyeğin Üniversitesi	Yüksek Bina Mimarisi	S	7. ve 8. yarıyıl	Yüksek yapı tasarımı, taşıyıcı sistem, tesisat sistemleri, yangınla ilgili problemler, güvenlik, çevre ilişkisi, ulaşım sorunları.
	Afet ve Mimari Tasarım	S	7. ve 8. yarıyıl	Mimari tasarımda doğal afet ve yangın, deprem hasarları ve onarım yöntemleri, yangın karşısında yapının davranışları, aktif-pasif yangın önlemleri, yangın hasarları ve onarım yöntemleri.
Pamukkale Üniversitesi	Yapı Fiziği II	S	6. yarıyıl	Mekanik ısıtma/soğutma sistemleri, tesisat, yangın kontrol, servis çekirdekleri, aydınlatma, bina kabuğu, erişilebilirlik, yaşam güvenliği ve yasal sorumluluklar.
Selçuk Üniversitesi	Yapı Fiziği ve Çevre Kontrolü	Z	4. yarıyıl	Isı yalıtımı, ses, gürültü, akustik, yangın, aydınlatma, çevre kontrolü konusunda yasalar, yönetmelikler ve standartlar.
Tobb Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi	Yapı Teknolojileri	Z	Bilgi bulunamadı	Yapı bileşenleri, yapı elemanları, yapı fiziği, statik-mukavemet, imar hukuku, imar yönetmeliği, yangın yönetmeliği, ısı yönetmeliği, deprem yönetmeliği.
Toros Üniversitesi	Tasarım Stüdyosu III	Z	5. yarıyıl	Çok işlevli mekân organizasyonlarını içeren projeler, strüktür, mekanik donatım, ısı konfor, yangın ve diğer yaşam güvenlikleri.
Yaşar Üniversitesi	Mimari Mühendislik	S	7. ve 8. yarıyıl	Depreme dayanıklı yapı tasarımı, rüzgâr yükleri, ısıtma, soğutma ve havalandırma analizleri, tesisat tasarımı, yangından korunma, elektrik sistemleri, akustik ve aydınlatma.
Yeni Yüzyıl Üniversitesi	Fiziksel Çevre Denetimi II	Z	4. yarıyıl	Su ve sıhhi tesisat sistemleri, yangın güvenliği, ısıtma sistemleri, iklimlendirme, iç drenaj ve yağmur suyunun uzaklaştırılması, yangın güvenliği, binadan çıkış yönetmelik ve hükümleri, taşıyıcı sistem, duvarlar, döşemeler ve tavanlar için gerekli şartlar ve gerekli malzeme performansları.

Yapı Malzemesi, Tesisat Bilgisi ve Yapılarda Teknik Donanım gibi dersler inceleme dışı bırakılarak daha çok yönetmeliğin incelendiği ve pasif sistemlerin tasarıma nasıl aktarılacağına dair bilgilerin olduğu dersler kapsam içerisine alınmıştır.

Çalışma kapsamında ek olarak üniversitelerin mimarlık bölümlerinde görev yapan öğretim üyelerine, halen yürürlükte olan Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği’ne teorik derslerde ve mimari tasarım stüdyolarında hangi

düzeyde yer verdiklerine dair 11 sorunun yer aldığı, “Mimarlık Eğitiminde Yangın Güvenlikli Tasarımın Yeri” konulu bir anket yapılmıştır. Sorgulama tekniği kullanılarak yapılan ankette ilk 5 soru (1-5) öğretim üyelerinin bilgi düzeylerini, sonraki altı soru (6-11) ise konu ile ilgili farkındalık düzeylerini ortaya koymak için düzenlenmiştir.¹³ Anket soruları

¹³ Polatoğlu, 2012, s.39-45.

Tablo 4. Lisansüstü eğitiminde verilen, içeriği kısmen yangın güvenli tasarım olan dersler

Üniversite adı	Ders adı	Zorunlu-seçmeli	Ders içeriği
Haliç Üniversitesi	Spor Yapıları ve Tesisleri	S	Spor yapılarında spor alanlarının tesisi, yangın ve deprem gibi tabii afetlerde tribünlerdeki seyircilerin boşalma hızlarının hesap edilmesi, Olimpik yapılarda uluslararası normların uygulanması, güvenlik ve korunma.
Süleyman Demirel Üniversitesi	Yalıtım Sorunları ve Yapı Kabuğu Tasarımı	S	Yapı kabuğunun temel görevleri; ısı konfor ve ısı transferi; yapıda su, ısı, ses ve yangın yalıtımı çözümleri; yapı kabuğu tasarımı; konu ile ilgili standard ve yönetmelikler; TS 825 hesap programı ile ısı yalıtım projesi hazırlamak.
Yeditepe Üniversitesi	Doğal Afetler ve Barınak – Araştırma ve Tasarım	S	Sel, yangın vs. gibi diğer afetler ve özellikle deprem sonrasındaki acil barınak tasarımının temel prensiplerini araştırmak. Afet sonrası barınak, hafif strüktürler, hızlı kurulum kavramlarını planlama çalışmaları.

ve elde edilen sonuçlar her bir ölçütün altında yüzde oran olarak Tablo 5'te verilmiştir. Yapılan ankete Anadolu Üniversitesi, Bahçeşehir Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul Kültür Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mimar Sinan

Güzel Sanatlar Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi olmak üzere 11 farklı üniversitenin mimarlık bölümlerinden, toplamda 65 öğretim üyesi katılmış ve soruları yanıtlamışlardır. Ankete katılan öğretim üyelerinin üniversitelere göre sayısal dağılımı Tablo 6'da verilmiştir. Anket sorularına verilen cevaplar ilk 5 soru (1-5) için Likert ölçeğine göre "fikrim

Tablo 5. "Mimarlık eğitiminde yangın güvenli tasarımın yeri anketi" ve tüm katılımcılar tarafından verilen cevapların dağılımı (%)

	Çok iyi	İyi	Orta seviyede	Az	Fikrim yok
1. Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği'ni ne kadar biliyorsunuz?	%6	%25	%37	%29	%3
2. Yapı tasarımında yangın güvenlik önlemleri ile ilgili bilginizi hangi düzeyde değerlendirirsiniz?	%6	%29	%48	%17	–
3. Yangın yönetmeliğini tasarıma aktarma düzeyinizi nasıl değerlendirirsiniz?	%5	%26	%51	%18	–
4. Aktif ve pasif yangın güvenlik önlemleri ile ilgili bilgi düzeyinizi nasıl değerlendirirsiniz?	%5	%25	%48	%17	%5
5. Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği'nin yeterlilik düzeyini nasıl değerlendirirsiniz?	–	%13	%33	%21	%33
	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
6. Yaptığınız projelerde yangın güvenli tasarıma dikkat ediyor musunuz?	%26	%35	%26	%13	–
7. Eğitimin içine yangın güvenli tasarımın katılmasını gerekli görüyor musunuz?	%78	%15	%5	%2	–
8. Uluslararası yangın güvenliği yönetmeliklerini ve standartlarını izliyor musunuz?	%5	%9	%26	%35	%25
9. Teorik derslerinizde yangın güvenli tasarımla ilgili bilgiler veriyor musunuz?	%10	%23	%27	%21	%19
10. Proje derslerinde öğrencilere yangın ile ilgili önlemlerden bahsediyor musunuz?	%25	%37	%23	%10	%5
11. Yangın ile ilgili önlemlerin projelerinde yer alması için öğrencileri yönlendiriyor musunuz?	%32	%28	%28	%6	%6

Tablo 6. "Mimarlık eğitiminde yangın güvenli tasarımı yeri" anketini yapan katılımcıların üniversitelere göre dağılımı

Üniversite adı	Katılımcı sayısı
Yıldız Teknik Üniversitesi	19
Çukurova Üniversitesi	6
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	1
İstanbul Aydın Üniversitesi	2
Gazi Üniversitesi	1
Dokuz Eylül Üniversitesi	1
Anadolu Üniversitesi	6
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi	4
İstanbul Teknik Üniversitesi	8
İstanbul Kültür Üniversitesi	6
Bahçeşehir Üniversitesi	11
Toplam Katılımcı Sayısı	65

yok" cevabı 1, "çok iyi" cevabı 5 puan olacak şekilde 1'den 5'e kadar derecelendirilmiş ve her soruya verilen toplam cevap sayısı değerlendirilerek aritmetik ortalamaları alınmıştır. Aynı şekilde sonraki altı soru (6-11) için Likert ölçeğine göre "hiçbir zaman" cevabı 1, "her zaman" cevabı 5 puan olacak şekilde 1'den 5'e kadar derecelendirilmiş ve her soruya verilen toplam cevap sayısı değerlendirilerek aritmetik ortalamaları alınmıştır.¹⁴ Çıkan sonuçlar tüm katılımcılar ve ankete katılan öğretim üyelerinin bulunduğu üniversiteler için ilk 5 soru aralığı (1-5) ve sonraki altı soru aralığı (6-11) olmak üzere grafiksel anlatımla ortaya koyulmuştur (Şekil 1, Şekil 2, Şekil 3 ve Şekil 4).¹⁵

Bulgular

Mimarlık eğitiminde yangın güvenli tasarımı yerinin belirlenmesi için yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlara göre Türkiye'de 90 üniversitede mimarlık bölümü bulunmaktadır. Bu bölümlerden;

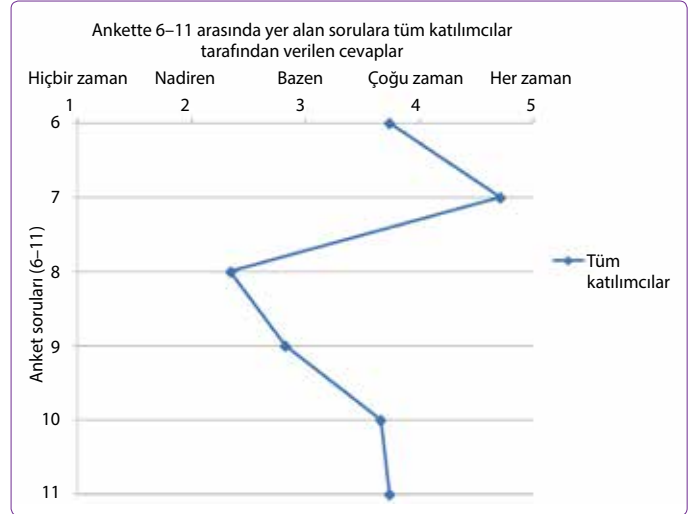
- Dokuz üniversitenin mimarlık lisans eğitiminde içeriği tamamen yangın güvenli tasarım olan ders bulunmakta, bu dersler seçmeli ders olarak verilmekte,
- Yedi üniversitenin mimarlık lisansüstü eğitiminde içeriği tamamen yangın güvenli tasarım olan ders bulunmakta, bu dersler seçmeli ders olarak verilmekte,
- 34 üniversitenin mimarlık lisans eğitiminde içeriği kısmen yangın güvenli tasarım olan 46 ders bulunmakta, bu derslerin 30'u zorunlu, 16'sı seçmeli ders olarak verilmekte,
- Üç üniversitenin mimarlık lisansüstü eğitiminde içeriği kısmen yangın güvenli tasarım olan ders bulunmakta, üçü de seçmeli ders olarak verilmektedir.

¹⁴ Turanlı ve Gürış, 2015, s.18.

¹⁵ Ankete katılan öğretim üyesi sayısı dörtten az olan üniversiteler ayrı yapılan değerlendirmelere katılmamıştır.



Şekil 1. Anket sorularından 1-5 arasına tüm katılımcılar tarafından verilen cevapların Likert Ölçeğine göre aritmetik ortalaması.



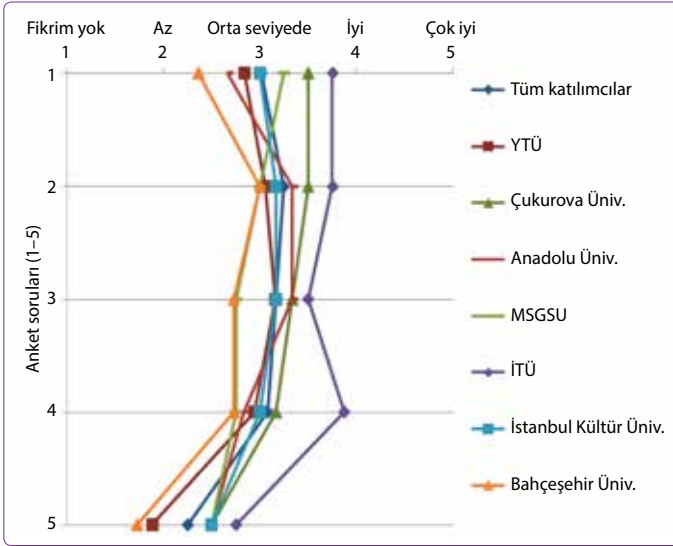
Şekil 2. Anket sorularından 6-11 arasına tüm katılımcılar tarafından verilen cevapların Likert Ölçeğine göre aritmetik ortalaması.

Derslerin içerikleri incelendiğinde, içeriği kısmen yangın güvenli tasarım olan derslerde konuya 15 haftalık ders programı boyunca en fazla bir veya iki ders ayrıldığı görülmektedir.

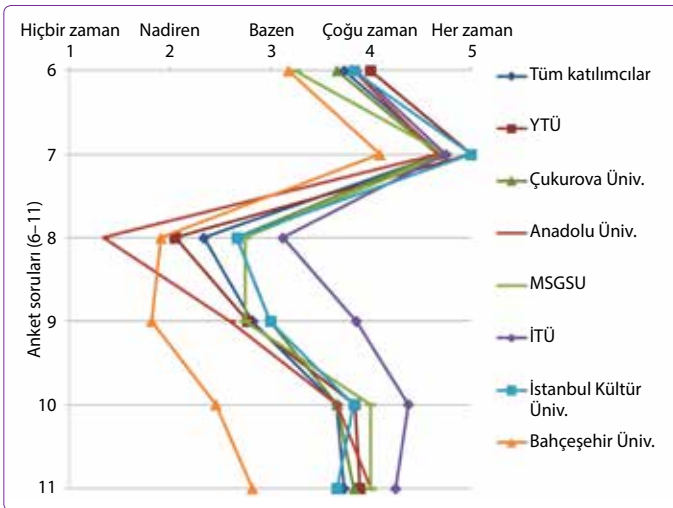
Çalışma kapsamında yapılan ankete öğretim üyeleri;¹⁶

- 'Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği'ni ne kadar biliyorsunuz?' sorusuna anket yapılan kişilerin %37'si orta, %29'u az ve %25'i iyi seviyede,
- 'Yapı tasarımında yangın güvenlik önlemleri ile ilgili bilginizi hangi düzeyde değerlendirirsiniz?' sorusuna %48'i orta, %29'u iyi ve %17'si az seviyede,
- 'Yangın yönetmeliğini tasarıma aktarma düzeyinizi nasıl değerlendirirsiniz?' sorusuna %51'i orta, %26'sı

¹⁶ Ankete verilen cevaplardan en yüksek değerdeki üç veri değerlendirilmiştir.



Şekil 3. Anket sorularından 1-5 arasına tüm katılımcılar tarafından verilen cevapların üniversiteler ile karşılaştırılması.



Şekil 4. Anket sorularından 6-11 arasına tüm katılımcılar tarafından verilen cevapların üniversiteler ile karşılaştırılması.

iyi ve %18'i az seviyede,

- 'Aktif ve pasif yangın güvenlik önlemleri ile ilgili bilgi düzeyinizi nasıl değerlendirirsiniz?' sorusuna %48'i orta, %25'i iyi ve %17'si az seviyede,
- 'Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği'nin yeterlilik düzeyini nasıl değerlendirirsiniz?' sorusuna %33'ü orta, %21'i az, %33'ü ise fikrim yok,
- 'Yaptığınız projelerde yangın güvenli tasarıma dikkat ediyor musunuz?' sorusuna %35'i çoğu zaman, %26'sı her zaman ve %26'sı bazen,
- 'Eğitimin içine yangın güvenli tasarımın katılmasını gerekli görüyor musunuz?' sorusuna %78'i her zaman, %15'i çoğu zaman ve %5'i bazen,
- 'Uluslararası yangın güvenliği yönetmeliklerini ve

standartlarını izliyor musunuz?' sorusuna %35'i nadiren, %26'sı bazen ve %25'i hiçbir zaman,

- 'Teorik derslerinizde yangın güvenli tasarımla ilgili bilgiler veriyor musunuz?' sorusuna %27'si bazen, %23'ü çoğu zaman ve %21'i nadiren,
- 'Proje derslerinde öğrencilere yangın ile ilgili önlemlerden bahsediyor musunuz?' sorusuna %37'si çoğu zaman, %25'i her zaman ve %23'ü bazen,
- 'Yangın ile ilgili önlemlerin projelerinde yer alması için öğrencileri yönlendiriyor musunuz?' sorusuna %32'si her zaman, %28'i çoğu zaman ve %28'i bazen şeklinde cevap vermiştir (Tablo 5).

Likert ölçeği kullanılarak yapılan değerlendirmeye göre; öğretim üyelerinin yangın güvenli tasarım ve Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlendiği ilk beş soruda verilen cevaplar 1- 4. sorular için 'orta seviye' düzeyinde çıkmıştır. Ancak 5. soruda yer alan Türkiye Yangından Korunma Yönetmeliği'nin yeterlilik düzeyi, öğretim üyeleri tarafından 'az' a yakın olarak belirlenmiştir (Şekil 1).

Farkındalık düzeyinin ölçüldüğü 6 – 11. sorulara verilen cevapların sonuçlarına bakıldığında; öğretim üyelerinin çoğunluğu mimarlık eğitimi içine yangın güvenli tasarımın her zaman katılması gerektiğini belirtmiş ancak konunun teorik derslerde 'bazen', proje derslerinde ise 'çoğu zaman' anlatıldığı görülmektedir. Uluslararası yangın güvenliği yönetmelikleri ve standartlarının ise, genellikle konu hakkında uzmanlaşmış öğretim üyeleri tarafından 'çoğu zaman' izlendiği, çoğunluğu oluşturan diğer öğretim üyeleri tarafından ise 'nadiren' izlendiği belirlenmiştir (Şekil 2).

Tüm katılımcılar ile katılımcıların buldukları üniversitelere göre ayrı ayrı yapılan anket değerlendirmeleri karşılaştırıldığında ilk beş soruda; müfredatında içeriği tamamen yangın güvenli tasarım olan üniversitelerde sonuçlar 'iyi' düzeyine daha yakinken, müfredatında içeriğinde kısmen yangın güvenli tasarım konusu olan dersler bulunan üniversitelerde ve müfredatında yangın güvenli tasarım bulunmayan üniversitelerde çıkan sonuçların 'orta seviye' ve 'az' aralığında olduğu görülmektedir (Şekil 3).

Farkındalığın ölçüldüğü 6-11 soru aralığında ise, bazı sonuçlarda farklılıklar görülsede genel sonuçlar birbirine yakın çıkmıştır (Şekil 4).

Anketler birçok üniversiteye yönlendirilmiş olup sadece 11 üniversiteden cevap gelmiştir. Bu üniversiteler arasında müfredatında zorunlu ve seçmeli yangın güvenli tasarım dersi bulunmayan üniversitelerin anket sonuçları değerlendirildiğinde sonuçların diğer üniversitelere benzer olduğu görülmektedir.

Ankette yer alan her bir soru kendi içerisinde incelendiğinde, '9. Teorik derslerinizde yangın güvenli tasarımla ilgili bilgiler veriyor musunuz?' sorusuna 'her zaman' ce-

vabını veren öğretim üyelerinin içeriği tamamen yangın güvenli tasarım derslerini veren öğretim üyeleri oldukları belirlenmiştir (62 öğretim üyesinden 6'sı). Bu öğretim üyelerinin 10. ve 11. sorulara verdikleri cevaplara göre, proje derslerinde de yangın güvenli tasarım konusundan 'her zaman' bahsedip, öğrencileri de bu yönde 'her zaman' yönlendirdikleri görülmüştür. Ancak çoğunluğu oluşturan öğretim üyeleri (62 öğretim üyesinden 56'sı), teorik derslerde konuyu 'bazen' işlediklerini söylemiştir.¹⁷

Elde edilen sonuçlara göre, bazı öğretim üyelerinin ankette yer alan '7. Eğitimin içine yangın güvenli tasarımın katılmasını gerekli görüyor musunuz?' sorusuna 'her zaman' ve 'çoğu zaman' cevabını verirken, '10. Proje derslerinde öğrencilere yangın ile ilgili önlemlerden bahsediyor musunuz?' ve '11. Yangın ile ilgili önlemlerin projelerinde yer alması için öğrencileri yönlendiriyor musunuz?' sorularına 'bazen' ve 'nadiren' gibi birbiri ile çelişen cevaplar verdikleri görülmüştür.

Anket sorularından 7. soruya verilen cevapların sonuçları;

- Öğretim üyelerine göre yangın güvenli tasarım konusunun mimarlık eğitimi içine 'her zaman' katılması gerektiğini,
- Buna rağmen 9. soruya verilen cevapların sonuçları; konunun teorik derslerde yeterince işlenmediğini ve 10. ve 11. sorulara verilen cevapların sonuçları; konunun mimari tasarım stüdyolarında da yeterli seviyede ele alınmadığını göstermektedir (Tablo 5).

Tablo 1, 2, 3 ve 4'de yer alan zorunlu ve seçmeli dersler değerlendirildiğinde;

- Çoğunluğu zorunlu ders kategorisi altında yer alan, içeriği kısmen yangın güvenli tasarım olan derslerde konunun yeterli seviyede işlenmediği üniversitelerin web sitelerinden elde edilen ders içeriklerinden anlaşılabilir,
- İçeriği tamamen yangın güvenli tasarım olan dersler ise zorunlu ders kategorisi altında yer almadığı için öğrencilerde yangın güvenli tasarım bilincinin oluşturulmasında güçlükler yaşanabileceği ve bu bilincin sadece öğretim üyesi ve öğrencinin bireysel çabalarıyla elde edilebileceği düşünülmektedir.

Anketten ve ders tablolarından elde edilen bu bulgular karşılaştırıldığında sonuçların birbirine paralel çıktığı görülmektedir.

Sonuç

Her yıl artan oranla meydana gelen bina yangınları ve verdiği hasarlar düşünüldüğünde, mimarlık eğitimi içerisinde yangın güvenli tasarım kavramının her üniversitede

işlenmesi konusu önem kazanmaktadır. Türkiye genelindeki toplam mimarlık bölümü sayısı (90) ile içeriği tamamen 'yangın güvenli tasarım' olan dersleri veren bölüm sayısı karşılaştırıldığında (dokuz lisans, yedi lisansüstü), bu derslerin yer aldığı bölüm sayısının çok düşük olduğu görülmektedir (Tablo 1 ve 2). İlgili dersler Türkiye'deki mimarlık okullarının birçoğunda yer almamakla birlikte, yer alan okullarda da yeterli düzeyde işlenmediği, ancak çok az sayıdaki okulda yangın güvenli tasarım konusunun yeterli seviyede işlendiği düşünülmektedir. Bu sonuç mesleki üretim alanına farklı boyutları ile yansımaktadır.

İçeriği tamamen 'yangın güvenli tasarım' derslerinin bulunduğu üniversitelerde, derslerin tamamının seçmeli ders kategorisi altında yer alması, dersin seçilmemesi durumunda, öğrencilerin yangın güvenli tasarımla ilgili yeterli bilgi düzeyine sahip olmadan mezun olmalarına neden olacaktır. İçeriğinde kısmen yangın güvenli tasarım bulunan dersleri veren üniversitelerde ise, konu çoğunlukla 15 haftalık ders sürecinde, bir veya iki haftalık dersle sınırlı kalmaktadır. Bu süre içerisinde işlenen ders içerikleri incelendiğinde, içeriğin ve sürenin gerekli temel bilgi düzeyine ulaşmak için yetersiz olduğu düşünülmektedir. Konunun, her üniversitenin mimarlık bölümünde, lisans eğitimi içinde yer alacak şekilde zorunlu ders olarak verilmesi, seçmeli dersler ve tasarım stüdyolarındaki çalışmalarla desteklenmesi ve bu bağlamda, her üniversitenin mimarlık bölümünde, lisans eğitiminde yangın güvenli tasarım derslerini verecek, konu ile ilgili uzmanlaşmış öğretim üyesi bulunması gerekmektedir. Yapılan ankette sorulan 1. soru, "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliği'nin" sadece konunun uzmanı öğretim üyeleri tarafından 'çok iyi' bilindiğini, bunun dışında kalan ve çoğunluğu oluşturan öğretim üyeleri tarafından 'orta seviyede' bilindiğini göstermektedir. Öğretim üyelerinin "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliği" ve yangın güvenliği ile ilgili tasarım ilkelerini iyi seviyede bilmeleri, özellikle proje derslerinde öğrencilerin konu ile ilgili doğru yönlendirilebilmeleri açısından önem taşımaktadır.

Lisans eğitiminde verilen yangın güvenli tasarım içerikli dersler, üniversitelerin mimarlık bölümlerinde, 2. yarıyıldan başlayıp 8. yarıyıla kadar farklı dönemlerde verilmektedir. Öğrencilerin mimarlık eğitiminin başlangıcında, tasarım ile ilgili temel bilgileri öğrenmeden yangın gibi daha teknik bilgileri öğrenmesi, konuyu tasarıma aktarma açısından sorun oluşturabilecektir. Ayrıca 7. ve 8. yarıyıl gibi mimarlık eğitiminin tüm temellerinin verildiği dönemlerde yangın güvenli tasarım derslerinin verilmesi, öğrencinin önceki dönemlerde yaptığı projelere yangın güvenliği ile ilgili önlemleri eklememelerine ve konuyu daha az önemsemelerine neden olabilecektir. Bu nedenle yangın güvenli tasarım konusunu içeren derslerin 3., 4. ve 5. yarıyıllarda verilmesinin öğrencilerin konuyu daha iyi kavramaları ve

¹⁷ Bu soruya 65 öğretim üyesinden 62'si cevap vermiştir. Belirtilen bulgu alınan aritmetik ortalamaya göre çıkan sonuçtur. 56 kişi içerisinde 'hiçbir zaman', 'nadiren' gibi cevapları veren öğretim üyeleri de bulunmaktadır.

yaptıkları projelere doğru şekilde aktarmaları açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Lisansüstü eğitim belirli bir konuda eğitim almak ve o konuda araştırma yaparak uzmanlaşmak için tercih edilmektedir. Lisansüstü eğitimde, yangın güvenli tasarım ile ilgili uzmanlaşmak isteyen mimarlar için, daha çok sayıda üniversitede, yangın güvenli tasarımla ilgili, konuya farklı açılardan yaklaşan derslerin açılması gerektiği düşünülmektedir. Ancak sadece yedi üniversitenin lisansüstü eğitiminde bu dersin bulunması ve bu derslerin hem sayısı (yangın güvenli tasarım konusuna değişik açılardan yaklaşan, uzmanlaşmaya yönelik konuları içeren farklı derslerin olması) hem de içerik olarak yetersiz olması konu hakkında uzmanlaşmak isteyen mimarlar için kısıtlayıcı ve konu ile ilgili çalışma yapmaktan caydırıcı bir durum oluşturmaktadır.

Her mimarın bir yangın uzmanı olması gerekmemekle birlikte, yangın güvenli tasarım konusuna temel seviyede tasarıma aktarabilecek düzeyde hakim olması ve farklı açılardan yorumlayabilmesi beklenmektedir. Yapı üretiminin tüm aşamalarında yer alan ilgili disiplinlerin, aktörlerin, denetim mekanizmalarının (bakanlıklar, yerel yönetimler vb.) sağlıklı bir eşgüdüm içinde konuyu ele almaları önemli bir gerekliliktir. Sorunun, ancak bütüncül bir yaklaşım ve mimarlık eğitim aşamasında gerekli bilgi ve bilinç düzeyini oluşturacak adımların atılması ile çözümlenebileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Altındaş, S. (2015) "Sağlık Yapılarında Pasif Yangın Önlemleri" TÜYAK 2015 Yangın ve Güvenlik Sempozyumu ve Sergisi, İstanbul, s. 80-88.
- Başdemir, H. ve Demirel, F. (2010) "Binalarda Pasif Yangın Güvenlik Önlemleri Bağlamında Bir Literatür Araştırması" Politeknik Dergisi, Cilt 13, Sayı 2, s. 101-109.
- BYKHY (2015) "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik", Bakanlar Kurulu kararı: 16.03.2015 tarihli 2015/7401 sayılı karar Resmi Gazete yayını: 09.07.2015 tarihli 29411 sayılı sayı.
- Kılıç, A. ve Beceren, K. (1999) "Mimari Tasarımda Yangın Güvenliği" IV. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi, İzmir, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, s. 737-746.
- Kılıç, A. ve Beceren, K. (2003) "Kaçış Yolları ve Çıkışların Mimari Tasarımı" Mimarlık Teknik, Mimarlar Odası Ankara Şubesi Teknik Bülteni, Sayı 1, s. 12-15.
- Obi, N. I. (2015) "Fire Protection Measures in Buildings: The Architect's Design Role" Civil and Environmental Research, Vol. 7, No. 7, s. 27-30.
- Polatoğlu, Ç. (2012) Mimarlıkta Görsel Etki Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri, İstanbul, Yıldız Teknik Üniversitesi Basım – Yayın Merkezi.
- Turanlı, M. ve Güriş, S. (2015) Temel İstatistik, İstanbul, DER Yayınları.
- Yavuz, G. (2000) "Yapılarda Yangın Güvenliği ve Yasal Sınırlılıklara Yansımaları" Yangın ve Güvenlik Dergisi, Sayı 51, s. 68-74.

İnternet Kaynakları

http://itfaiye.ibb.gov.tr/img/174911112016__7599298358.pdf

- [Erişim tarihi 10 Ocak 2016].
- Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://mimarlik.ibu.edu.tr/attachments/article/230/icerik.pdf> [Erişim tarihi 07 Ocak 2016].
- Atılım Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://mim.atilim.edu.tr/academicprograms/courseList/id/40?lang=tr> [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- Avrasya Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://bologna.avrasya.edu.tr/kategori/ders-plani/lisans-muhendislik-ve-mimarlik-fakultesi-mimarlik-42.html> [Erişim tarihi 14 Ocak 2016].
- Bahçeşehir Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://www.bahcesehir.edu.tr/icerik/2410-mimarlik-lisans-programi> [Erişim tarihi 01 Ocak 2016].
- Beykent Üniversitesi Lisans Ders Programı http://ees2.beykent.edu.tr/WebProjects/dosyalar/mmf/25_02_2015_mimarlik_di.pdf [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- Cumhuriyet Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://www.cumhuriyet.edu.tr/bolum.php?cubid=z8Tg4tTp19ToyemyoqCcx9v1OuHZ3Nlnpoc=&Dil=TR&bolumkodu=470100260&b=4> [Erişim tarihi 14 Ocak 2016].
- Çankaya Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://arch.cankaya.edu.tr/lisans-mufredatları/> [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- Çukurova Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://mimarlik.cu.edu.tr/linkler/lisansdersic.pdf> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Doğuş Üniversitesi Lisansüstü Ders Programı https://www.dogus.edu.tr/tr/akademik/enstituler/fen/mimarlik_dersicerik.asp [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Erciyes Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://mimarlik.erciyes.edu.tr/icerikler/mimarlik-egitim-ogretim-egitim-ogretim-plani-zorunlu-dersler> [Erişim tarihi 07 Ocak 2016].
- Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Lisansüstü Ders Programı <https://ects.ogu.edu.tr/Yukseklisans/Program/173> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://mimarlik.fsm.edu.tr/Mimarlik-ve-Tasarim-Fakultesi-Bolumler-Mimarlik--Ders-Icerikleri> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Gazi Üniversitesi Lisans Ders Programı http://gbp.gazi.edu.tr/htmlProgramHakkında.php?dr=0&lang=0&FK=10&BK=60&ders_kodu=&fakulte=M%DDMARLIK+FAK%DCLTES%DD&fakulte_en=FACULTY+OF+ARCHITECTURE&bolum=M%DDMARLIK&bolum_en=ARCHITECTURE&ac=11 [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Gazi Üniversitesi Lisansüstü Ders Programı http://gbp.gazi.edu.tr/htmlProgramHakkında.php?dr=0&lang=0&baslik=1&FK=83&BK=11&ders_kodu=&sirali=0&fakulte=FEN+B%DDL%DDMLER%DD+ENST%DDT%DCS%DC&fakulte_en=GRADUATE+SCHOOL+OF+NATURAL+AND+APPLIED+SCIENCES&bolum=M%DDMARLIK&bolum_en=ARCHITECTURE&ac=11 [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Gaziantep Üniversitesi Lisans Ders Programı http://www.gantep.edu.tr/ab/dersler.php?bolum=20255730&bolum_id=20255733 [Erişim tarihi 14 Ocak 2016].
- Gediz Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://mmf.gediz.edu.tr/detail/2972013145947513/692/769> [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- Haliç Üniversitesi Lisansüstü Ders Programı http://ects.halic.edu.tr/akademik/program_mufredat.

- aspx?birim=205&dil=0¶m=15 [Erişim tarihi 14 Ocak 2016].
- Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Ders Programı <http://fbe.hku.edu.tr/Bolum/Mimarlik-Tezli-Yuksele-Lisans/4/> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Işık Üniversitesi Lisans Ders Programı http://www.isikun.edu.tr/web/899-5335-1-1/isik_universitesi/akademik/mimarlik_ve_tasarim_fakultesi_bolumler_ve_programlar_mimarlik_bolumu/ders_programi [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://www.arch.bilkent.edu.tr/tr/yearlyprogram.html> [Erişim tarihi 01 Ocak 2016].
- İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://gbs.gelisim.edu.tr/Bolumdetay-36-1-4-.html> [Erişim tarihi 14 Ocak 2016].
- İstanbul Kültür Üniversitesi Lisans Ders Programı http://www.iku.edu.tr/TR/ects_bolum.php?m=&p=15&f=&r=0&ects=ders [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisans Ders Programı http://www.izu.edu.tr/Assets/Content/file/Mimarlik_Ders%20icerikleri.pdf [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- İstanbul Teknik Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://mimarlik.itu.edu.tr/Icerik.aspx?sid=7151> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- İstanbul Teknik Üniversitesi Lisansüstü Ders Programı <http://pektek.fbe.itu.edu.tr/programmes.aspx?i=251> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- İzmir Ekonomi Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://mmr.fadfiu.edu.tr/tr/courses> [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Lisans Ders Programı http://web.iyte.edu.tr/arch/architecture/pdf/2015-2016_lisanscur_TR.pdf [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- Karabük Üniversitesi Lisans Ders Programı http://gstf.karabuk.edu.tr/mimarlik/uploads/dosya/mufredat_tur.pdf [Erişim tarihi 14 Ocak 2016].
- Kırkırelili Üniversitesi Lisans Ders Programı [http://mimarlik.klu.edu.tr/dosyalar/birimler/mimarlik/dosyalar/dosya_ve_belgeler/mimarlik%20B1kdersicerikleri_28.07.2015%20\(2\).pdf](http://mimarlik.klu.edu.tr/dosyalar/birimler/mimarlik/dosyalar/dosya_ve_belgeler/mimarlik%20B1kdersicerikleri_28.07.2015%20(2).pdf) [Erişim tarihi 14 Ocak 2016].
- Kocaeli Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://ogr.kocaeli.edu.tr/KOUBS/akts/bolum.cfm?Dilid=0&Bolumid=1007&DipTur=1> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Maltepe Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://mimarlik.maltepe.edu.tr/mimarlik/secmeli-ders-havuzu1> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Lisans Ders Programı http://www2.msgsu.edu.tr/data/doc/mimarlik/mimarlik_bilgi_katalogu.pdf [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Mustafa Kemal Üniversitesi Lisans Ders Programı [http://bbs.mku.edu.tr/\(S\(r3ch1ni140r44njlvgn1mnhg\)\)/prog_navigator.aspx?path=2_3](http://bbs.mku.edu.tr/(S(r3ch1ni140r44njlvgn1mnhg))/prog_navigator.aspx?path=2_3) [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Niğde Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://www.nigde.edu.tr/mimarlikfakultesi/mimarlik/kisa-ders-icerik> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Nişantaşı Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://nisantasi.edu.tr/uploads/fakulteler/M%3%9CFREDATLAR/MMF-Mimarlik%20B1k.pdf> [Erişim tarihi 14 Ocak 2016].
- Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://mim.nny.edu.tr/default.aspx?lid=1&pid=490> [Erişim tarihi 07 Ocak 2016].
- Okan Üniversitesi Lisans Ders Programı https://docs.google.com/viewer?url=http://mm.okan.edu.tr/media/94/50ed266d150ba03b22000094/mimarlik_programi_ders_icerik-tr-21082013.docx [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- Orta Doğu Teknik Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://archweb.metu.edu.tr/programs/undergraduate-programs/bachelor-in-architecture> [Erişim tarihi 01 Ocak 2016].
- Özyeğin Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://www.ozyegin.edu.tr/AKADEMIK-PROGRAMLAR/mimarlik-ve-tasarim-fakultesi/architecture/B-Arch/Ders-Plani-TR> [Erişim tarihi 01 Ocak 2016].
- Pamukkale Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://ebs.pau.edu.tr/BilgiGoster/Program.aspx?lng=1&dzy=3&br=437&bl=7746&pr=548&dm=3#dersPlanAKTS> [Erişim tarihi 07 Ocak 2016].
- Sakarya Üniversitesi Lisans Ders Programı http://www.mimarlik.sakarya.edu.tr/tr/7436/ebs_bolum_lisans [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Selçuk Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://www.selcuk.edu.tr/dosyalar/files/044001/2015-2016%20%3%96%20C4%9Fretim%20Plan%20B1%20Sicilli.pdf> [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- Süleyman Demirel Üniversitesi Lisansüstü Ders Programı <http://akts.sdu.edu.tr/V2/Pages/ShowProgrammeDetails.aspx?BolumKodu=29&BirimKodu=1> [Erişim tarihi 14 Ocak 2016].
- TOBB Ekonomi Ve Teknoloji Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://www.etu.edu.tr/c/indexd387.html?q=mimarlik-ders> [Erişim tarihi 01 Ocak 2016].
- Toros Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://www.toros.edu.tr/sayfas/mimarlik%20B1kdersicerikleri> [Erişim tarihi 14 Ocak 2016].
- Uludağ Üniversitesi Lisansüstü Ders Programı <http://bilgipaketi.uludag.edu.tr/Programlar/Detay/715?AyID=23#Dersler> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
48. Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (89/106/Eec) Kapsamında, Yapı Malzemelerinin Yangına Tepki Sınıflarına, Yapı Elemanlarının Yangına Dayanıklılığına, Çatı Ve Çatı Kaplamalarının Dış Yangın Performansına Dair Tebliğ (2007). <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/04/20070414-12.htm> [Erişim tarihi 06 Ocak 2016].
- Yaşar Üniversitesi Lisans Ders Programı http://mimarlik.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2015/12/Mimarlik%20B1k-B%3%96%20C3%BCm-Ders-A%20C3%A7%20B1klamalar%20B1-2015-16_TR.pdf [Erişim tarihi 05 Ocak 2016].
- Yeditepe Üniversitesi Lisansüstü Ders Programı <http://www.yeditepe.edu.tr/lisansustu/mimarlik-ana-bilim-dali/ders-aciklamalari> [Erişim tarihi 14 Ocak 2016].
- Yeni Yüzyıl Üniversitesi Lisans Ders Programı <http://www.yeni-yuzyil.edu.tr/Bolumler/mimarliklisansprogrami.aspx> [Erişim tarihi 07 Ocak 2016].
- Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Lisans Ders Programı <http://www.bologna.yildiz.edu.tr/index.php?r=program/view&id=50&aid=38> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].
- Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Lisansüstü Ders Programı <http://www.bologna.yildiz.edu.tr/index.php?r=program/view&id=253&aid=38> [Erişim tarihi 03 Ocak 2016].



Mimari Tasarımda Sıralı Form Oluşum Diyagramları

Sequential Form Formation Diagrams in Architectural Design

Berk ÖZDEMİR,* Feride ÖNAL

ÖZ

Araştırma kapsamında mimarlıkta diyagramatik tasarım yaklaşımları ve kullanımlarının, tasarım araç, yöntem ve süreç gelişimleri üzerinden tanımlamaları tartışılmakta, form arayışında araç olarak diyagram kullanımının getirdiği esnek ve sübjektif yaklaşımlar değerlendirilmektedir. Veri analizlerindeki yorumlamaların, diyagramatik yöntemler ile mimari ürünün oluşmasındaki etkileri incelenerek diyagram kullanımları irdelenmekte, ortaya koyulan bu kuramsal altyapı üzerine, günümüz mimarlık ortamında kullanımı dikkat çeken bir tasarım temsil yöntemi olarak sıralı form oluşum diyagramlarının tanımlaması yapılmakta, yöntemin bileşenlerinin ve potansiyellerinin analizleri gerçekleştirilmektedir. Bu diyagramların verilerin işlendiği bir tasarım aracı mı yoksa sadece bir sunum tekniği mi olduğu tartışılmakta, Mimari tasarım yarışma projelerinde kullanılan sıralı form oluşum diyagram örnekleri üzerinden ele alınan diyagramatik stratejilerin ve sonuçlarının kentle ve kullanıcı ile kurduğu ilişkilere etkisi sorgulanmaktadır. Bu doğrultuda ele alınan proje örnekleri üzerinden yapılan değerlendirmeler sonucunda yöntemin biçimsel, işlevsel ve kavramsal önceliklerine göre bir sınıflandırması ortaya koyulmakta, diyagramların ve bunların kendi içerisindeki tasarım hamlelerinin analizleri gerçekleştirilmektedir.

Anahtar sözcükler: *Diyagram; diyagram mimarlığı; konsept diyagramlar; sıralı form oluşum diyagramları.*

ABSTRACT

This article discusses approaches to architectural design and the use of diagrams as a design tool, including specifications for the development process and methods of use of diagrams, and evaluates this approach that is both flexible and subjective. Interpretations of information and data analysis using diagrammatic methods and their effects on creation of architectural form are examined. Based on theoretical foundation established in the initial section of the report, the second half analyzes research regarding sequential form formation diagrams, examining their content and potential. The question, "Is it a design tool or just a simple presentation technique?" was considered with regard to diagrams submitted for architectural competitions based on diagrammatic strategies and the effects on the city and users. Using these considerations for the sample projects, a formal, functional and conceptual classification was created to analyze such diagrams and design steps.

Keywords: *Conceptual diagrams; diagram; diagram architecture; sequential form formation diagrams.*

* Bu makale birinci yazar tarafından, Y.T.Ü. Mimarlık Fakültesi'nde hazırlanmış olan "Mimari Tasarımda Sıralı Form Oluşum Diyagramlarının Yöntem Olarak Analizi" isimli yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır.

Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul

Başvuru tarihi: 14 Kasım 2015 - Kabul tarihi: 22 Şubat 2016

İletişim: Berk ÖZDEMİR. e-posta: mim.berkozdemir@gmail.com

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Giriş

Mimari tasarım araç ve yöntemleri geniş bir tarihsel birikim aktarımı ile biçimlenmiş ve günümüze kadar gelişim göstermiş olmalarının yanında zamanın fikirleri ve dönemselsel algılar ile devinim halindedir. Mevcut tasarım yaklaşımları, yorumlamalar ve eleştirel duruşlar ile zaman içerisinde farklı bakış açıları kazanmakta kendilerini sürekli yeniden tanımlamaktadırlar. Mimarlıkta tasarım üretim süreci ve sonrasında kullanılan diyagramlar ve diyagramatik yaklaşımlar süreçteki gelişim ve değişimleri yansıtmada önemli araçlardır. Diyagram kullanımları amaç ve yöntemleri bağlamında incelendiğinde çağdaş dönem tasarımcılarının algı ve yaklaşımlarındaki gelişim süreçleri de ortaya konulabilmektedir.

Teknolojik gelişmelerle 1990'lı yıllardan itibaren kullanımı dijital olarak artan ve farklılaşan bir tasarım ve temsil yöntemi olarak mimari diyagram kavramı ve kullanımıyla ilgili 20.yy sonu itibariyle çeşitli kuramsal araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Yazılı kaynaklarda tanımlanmış çerçeveleri olmadan birçok tasarımcının sunum ve tasarım yöntemi olarak tercih ettiği bir araç haline gelen diyagram kullanımları, birçok projenin tasarımında fikrin temsil yöntemi olarak yer almaktadır. Özellikle son yıllar içerisinde diyagramın sadece yazılımlar ile gerçekleştirilebilecek soyut bir makine olup olmadığının tartışılmasını gerektiren görsel form oluşum grafikleriyle tanımlanmış tasarım temsil kullanımları gözlenmektedir. Tasarım ürünü oluşumunun aşamaları sıralı bir biçimde ifade edildiği yöntemler, tasarım kararlarını gösteren, çağdaş yaklaşımları ve arayışları ortaya koyan, kentle ve bulunduğu noktayla bütünleşme gayretinin gözlemlendiği bir içerik paylaşmaktadır.

Bu inceleme kapsamında sıralı form oluşum diyagramları olarak tanımlanan bu yöntemin farklılaşmış form ve fonksiyonların oluşumunda izlediği yolların ve oluşturulan tasarım ve mekân önerilerinin analizleri, kavramsal boyutları, sınıflandırılması adına bir çalışma yürütülmüştür. Araştırmanın amacı sıralı form oluşum diyagramlarının çağdaş mimari tasarım ortamında ve kullanımını analiz edebilmek ve tasarım kararlarına olan etkilerini ortaya koymaktır.

Mimari tasarımda diyagram kullanımı farklı görüşler bağlamında sorgulanmakta, kavramsal içeriği ve farklı tanımlamaları incelenmektedir. Diyagramın mimari tasarım sürecinde ve form arayışında tasarımcıya katkısını ve etkisini öz olarak kabul eden, diyagramlarla ilgili üretilmiş çalışmalardan beslenen, diyagram yöntemlerinin gelişimi ile ilgili yakın dönem görüşlerinin tartışıldığı bir inceleme gerçekleştirilmiştir.

Mimari Tasarımda Diyagram

Son 10-15 yılda mimarlık disiplindeki en önemli gelişimlerden birisi diyagram kullanımı ve üretimindeki yeni yaklaşımlardır. Yenilikler barındırarak bir gelişim süreci

göstermesinin yanında diyagramlar mimarlık ve dolayısıyla insanlık tarihi kadar eskidir. Diyagramın özellikle dijital çağdaki kullanımı ve misyonu bilgi teknolojileri ile etkili bir bağ oluşturmaktadır. Diyagramlar ve görselleştirmeler ile ilgili tarihsel ve görsel araştırmalar, diyagramın bilgi ve araştırma değerlerinin kapsadığı büyük bir alan olduğunu gösterirken diyagramın birçok farklı tanımı da ortaya koymaktadır. Diyagram kavramı, farklı disiplin, meslek, işlevsel bağlamlar içerisinde zamanla evrilmiştir. Kaynaklar kısmen farklılıklar gösterse de etimolojik olarak 'diyagram' kelimesi Latince ve Yunancada aynı yazılan 'diagramma' kelimesinden türemiştir ve 'işareti, şekillendirilmiş, iz bırakmış, sembolize edilmiş, yazılmış ya da taslağı çizilmiş gibi çeşitli anlamlara gelmektedir. Daha kavramsal boyutlarıyla ele alındığında diyagramların "bir bütünü kendi bileşenleri ve diğer objelerle arasındaki ilişkileri temsil etmek için kullanılan bir temsil yöntemi" olduğunu görmekteyiz.¹ Günümüzdeki yoğun kullanım şekillerine baktığımızda diyagramların bir görevin veya objenin tamamlanmasının ardından iletişim için açıklayıcı niteliğiyle kullanımı ağırlıklıdır. Bu da toplumda diyagramların bir sonucun daha iyi anlaşılmasını sağlayan bir araç olarak kullanıldığına dair genel bir kanı olduğunu göstermekte ve diyagramların üretken gücü çoğu zaman görmezden gelinmektedir.

Diyagramlara dair en kabul gören tanımlamalardan biri Deleuze'ye aittir. Deleuze, diyagramı soyut bir makine olarak tanımlamış ve soyut makinelerin kavramsal ve varoluşsal olarak maddesel gerçeklikten ayrılması sebebiyle soyut olduklarını yine de bütünüyle işleyen makineler olduğunu, toplulukların, organizasyonların temsilcileri olduğunu savunmuştur. Her organize varlık genel şekli ve programı oluşturan kuvvetlerin en küçük ölçekteki kararlarına karşılık gelmektedir. Her nesne kuvvetlerin bir kompozisyonudur. Bu kompozisyonlar soyut birer makine ifade ederler.²

Diyagramlar mimarlığın organizasyonu hakkında düşünmek için kullanılan en yoğun ve en güçlü araçlardır. Değişkenleri hem biçimsel hem de programa ait düzenlemeleri içerirler. Yüksek derecede şematik ve grafiksel indirgeyici olmalarına rağmen basit birer resim değillerdir. Diyagramlar anlamsal olmaktan çok ifadeseldir. Anlamdan çok yapısalılık ile ilgilenirler.³ Bu tanımlamalardan, diyagramlara dayanan bir mimarlık yaklaşımının; veriler ve bilgilerle, bir bütünü bileşenlerine kadar oluşturan ve düzenleyen üretici bir sistem olduğu sonucu çıkmaktadır. Bu yöntemle üretilen tasarım ürünleri aslında var olan bir gerçekliğin yorumlamasıdır. Bu yorumlamayı tasarımcı gerçekleştirir ve hangi verileri, hangi yöntem ile nasıl mimari tasarıma aktaracağı yine tasarımcının inisiyatifindedir. Böylelikle mimari bir ürün tasarımının yanında süreç ve yöntem de tasarımı da gerçekleştirilmektedir.

¹ Garcia, 2010, s. 45.

² Kwinter, 1998, s. 32.

³ Allen, 2009, s. 42.

Mimari Temsil ve Diyagram İlişkisi

Doğası gereği mimarlık görsel materyaller aracılığıyla kendisini ifade eder ve bunu imgelerden, sembollerden ve çizimlerden yararlanarak gerçekleştirir. Temsil, insan ve mimarlık arasındaki iletişimi sağlar ve tasarım sonrası süreçte açıklayıcı niteliğiyle kullanılırken, tasarım sürecinde hayal edilen sonucu düşünmede ve tasarlamada görev alır. Diyagram özünde temsilin modern bir biçimidir. Görünür ve kullanılabilir olması gerçeğinin yanında gerçekliği organize eden bir yaratıcılığa sahiptir. Araç olma benzeşiminden ziyade diyagramın tanımlanmasında esas kriter temsildir.⁴ Diyagram temsillerini oluşturan semboller, nesnelere veya kavramları temsil ederler. Örneğin bir ok bir kuvvetin büyüklüğünü ve yönünü belirtirken, diyagramın bütünü teknik ya da gerçekçi resimsel temsillere gerek duymadan kesin olmayan şekillerle mekânsal ilişkileri belirtebilir. Diyagramlar soyutlama aracılığıyla mimarlık dışındaki bilginin tasarım sürecine alınmasını sağlayan araçlardır. Bunu yaparken imgesel ve görsel oluşumları ile bir temsil biçimi tanımlarlar.

Diyagramların Üretken Gücü

Diyagramlar fikir ve sonuç ürün arasındaki süreci tanımlayan temsillerdir. Eisenman diyagramların üretken birer araç olduklarını ancak sonucun birebir ürün ile çakışmasının gerekmediğini belirtmektedir.⁵ Üretken diyagramlar, belirli bir süreç sonucu oluşan ve bu sürecin farklı noktalarında farklı sonuçlar barındıran, dönüştürücü güce sahip bir mekanizma olarak tanımlanabilirler. Eisenman'ın verileri yorumladığı, üst üste bindirdiği, dönüşümünü gerçekleştirdiği bilgisayar yazılımları ile oluşturduğu tasarımlarında bu yaklaşım baskın bir karakter oluşturmaktadır. Diyagramı tasarım aracı olarak kullanan çoğu teorisyen ve mimar yazılımlar ile ön görülemeyen sonuç arayışında üretken diyagramlar içeren süreçleri bilgisayar ortamında kurgulamışlardır (Şekil 1).

Dijital mimarlık, gerçek mekânlar üretiminin ötesinde, gittikçe görünmez ve hayali bir ortama doğru gelişmektedir. Bu sanal dünya, tasarım süreci pratiğini gerçek ve kurgu mekân arasındaki sınırları bulanıklaştırarak değiştirmektedir. Tasarım sürecinin bu yeni gerçekliği, görselleştirmeler, sanal üç boyutlu bina modelleri, animasyon teknikleri gibi diyagramatik izdüşümler ile tasavvur edilmektedir. Henüz tasarım sürecinde dijital geçişin getirdiği yeniliklerin mekân algı ve deneyimlerimizi nasıl etkilediği, şekillendirdiği ve onlar ile nasıl etkileşime girdiği tüm sınırları ile tanımlanamamaktadır. Dijital ve analog yaklaşımların tamamen farklı anlam ve teknikler gerektirip gerektirmediği net değildir. Zavoleas'a göre tüm bu yeni diyagramatik süreçlerin gösterdiği çabanın genel amacı mimari formlara yönelik anlamları yeniden ele alarak "bilgiyi" sürece uygun bir biçimde düzenleyebilmektir.⁶



Şekil 1. Eisenman'ın Sanal Ev Tasarımı diyagramatik form oluşumu.

Mimari Form Arayışında Tasarım Aracı Olarak Diyagram

Dijital teknolojiler çağdaş mimarlık pratiği üzerinde büyük etkiler gerçekleştirmişlerdir. Bilgisayar tabanlı tasarım teknolojileri karmaşık geometrik biçimlerin üretilmesine ve tasarlanmasına izin veren yeni olanaklar sunmaktadır. Mimarlıkta hesaplamalı süreçler ve diyagramatik yaklaşımların sonucu olarak form oluşumlarına dayanan yazılımlar ile gelişmiş, farklı geometrik biçimler yaratılabilmekte, bu da beraberinde formun uygulanabilirliğini zorlaştırmaktadır. Bu sebeple kullanımı henüz azınlık bir tasarımcı kesimini kapsamakta, ancak bilgi teknolojilerinin gelişim hızı göstermektedir ki tüm tasarım ortamları dijital ortamlara dönüştüğünde bu ve benzeri tasarım yaklaşımları büyük önem kazanacaktır.

Mimari tasarım süreçlerinde tercih edilen tasarım aracının kendisi bir yapıdan bağımsız bir şekilde bir mesaj içeriyor ise, form, kendisini meydana getiren bu araçtan daha geri bir planda yer alır. Yeni enstrümanlar, yeni bir çevreyi bizim dünya görüş ve deneyimlerimizi değiştirerek şekillendirir.⁷ Bu yüzden diyagramların işleyişleri, form üzerine etkileri oluşturdukları formdan daha önceliklidir. Form üretiminden çok form üretebilen bir mantık kurgusu diyagramın asıl hedefine hizmet etmektedir.

Diyagramlar forma yönelik bir takım fiziksel stratejiler ile biçim arayışında bulunurlar ve bir kesinlik göstermezler. Dâhil oldukları proje ile isimlendirilir veya örneklendirilirler. Bu araçlar; çıkarma, genişletme, kesiştirme, döndürme, birbirinin içine girme, sökme, yer değiştirme, kırpma, karışma, kayma, montaj gibi işlemler gerçekleştirirler. "Dönüşüm" ise sınırları çok belli olmayan birçok operasyonu kapsayacak bir strateji olarak form arayışında en sık başvurulan eylemlerden biridir. Diğer araçların tümü bir dönüşüm aracı olabilirler. Aynı şekilde "yer değiştirme" işlemi de kayma, dönme gibi işlemleri kapsayabilmektedir.⁸ Tüm

⁴ Do, 2001, s. 136. ⁵ Eisenmann, 1999, s. 277. ⁶ Zavoleas, 2008, s. 160.

⁷ Böck, 2008, s. 127. ⁸ Corcuff, 2010.

bu stratejiler diyagramın işleyişini sağlayan fonksiyonlarıdır (Şekil 2).

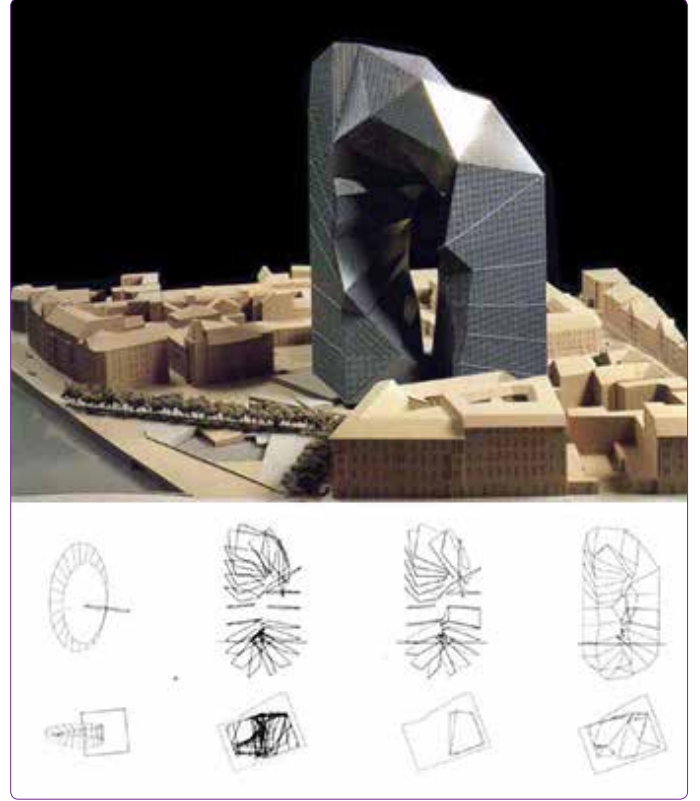
Form ve diyagram yaklaşımları arasında bütün tasarım süreçlerinde kuvvetli bir ilişki vardır. Diyagram mimarlığı formların yüzeylerindeki etkilerle ilgilenmekte ve diyagramlar üzerinden üretilen bir mimarlık anlamına gelmemektedir. Örneğin iki yüzeyin üst üste gelmesi gibi katmanlaşmalar ile yeni bir derinlik etkisi yaratabilirler. Aslında mimarların yönetsel çalışmalarında, diyagramların tamamlanmış bir yapıda kendinden bir iz bırakması bile Allen'a göre diyagramların mantığına yabancı kalmaktadır.⁹ Bunun yerine diyagram mimarlığının, gerçekleştirilme amacından bağımsız bir şekilde program ve biçim arasında serbest bir ilişki kurduğunu kabul etmek daha doğrudur.

Sıralı Form Oluşum Diyagramları

Tasarım süreçleri ve temsil biçimlerinde diyagram kullanımlarının son 15 yıldaki artışı yeni bir tasarım ve temsil sistematığı olarak diyagramları tercih edilen bir araç haline getirmiştir. Mimarlar çalışmalarını daha seçmeci ve çoklu bir ortamda, çoklu disiplinler ile çalışan metodolojiler bünyesinde ifade etmek için mimarlık alanı dışındaki yeni mimarlık teorileri, yöntemleri, uygulamaları, kullanımları araştırmaya başlamışlardır. Yeni nesil mimarlar, eski nesil mimarların bariz bir şekilde sorunlarla, boşluklarla, ön yargılarla sınırlamalarla ve suiistimaller ile iç içe geçmiş mimari diyagramlarını keşfetmeye ve geliştirmeye başladılar.¹⁰ Mimari tasarım ve diyagram ilişkisi ile ilgili araştırmaların genelinde diyagramların üretken güçlerinin mimari tasarımda yenilik ve farklılık arayışında söz sahibi olduğunun altı çizilmektedir. Üretkenliğin yanında diyagramların iletişim güçlerinin varlığı da söylemlerde ortaya koyulmaktadır. Bu iki fonksiyon günümüz mimarlığında diyagramların üstlendiği önemli görevlerdendir.

1990'larda Eisenmann'ın kullandığı kuramsal ve üretken diyagramların yanında 2010 yılı sonrası tasarımcıların büyük bir kesiminin kullandığı diyagram yaklaşımları arasında bir farklılık görülmektedir. "Üretkenlikten" önceliği devralan "sunum tekniği" olarak diyagram kullanımı yenilik arayışından çok tasarımın satış kaygısını yansıttığı gözlemlenebilmektedir. Bu sebeple iletişim fonksiyonu daha çok kuvvetlenen diyagramlar açıklayıcı ve görsel imgeler olarak fikri ve tasarım sürecini ifade ederken anlaşılma kaygısıyla zaman içerisinde sade bir dil edinmiştir. Diyagramların kazandığı bu yeni niteliğin üretkenlikle birleştirilmesi sonucu meydana gelecek olan yeni süreçler dijital çağdaki tasarım yöntemlerinin geniş kitlelerce kabul edilip anlaşılabilmesine, kullanılmasına ve geliştirilmesine katkılar sağlayabilecektir.

Bu bölümde görsel sunum özelliği öne çıkan bir diyagram yaklaşımı incelenerek sıralı ve aşamalı görseller içeren



Şekil 2. Max Reinhardt Haus Projesi Maket çalışması ve form oluşum diyagramları.

bu yöntemin üretkenliği, tasarıma, kullanıcıya ve kente etkisi ele alınarak form arayışında yarattığı potansiyeller ve mimari duruşlar sorgulanmaktadır.

Yöntemin Tanımlanması

Sıralı form oluşum diyagramları, bünyesinde form oluşumunun kademeli olarak gerçekleştiği diyagramatik bir görsel dizilim barındırır. Bu dizilim diyagram stratejilerinin mevcut form üzerindeki etkisini temsil etmektedir. Her bir aşamada uygulanan biçimleniş hamlesi kalıcılık gösterir ve bir sonraki karede uygulanacak strateji her defasında elde edilen son form üzerine uygulanır. Böylece bu temsilin kurgulandığı ilk hacimden son hacme kadar diyagram stratejileri ile final formuna ulaşılır. Tasarım süreci birçok alternatifi, sorunu ve çözümü barındıran çok bilinmeyenli bir denklem olarak uzun bir düşünme analiz ve seçim sürecini de içerisinde barındırmaktadır. Sıralı form oluşum diyagramlarında ise tüm bu süreçlerin sonucunda elde edilen formun oluşum açıklaması gerçekleştirilmektedir. Bu açıklama diyagram stratejilerinin mantıksal bir kurguda formu şekillendirmesi ile ilgilidir. Tasarım sürecinde aşamalı bir form arayışı sıralı bir görsel kompozisyon ile temsil edilebilir.

Mimari tasarım süreci sonuç olarak fiziksel formun yapısal düzenlenişi, bağlantısı, şekli, yönetimi ile ilgilidir. En soyt tasarım diyagramları bile mekânsal yerleşim kaygılarını

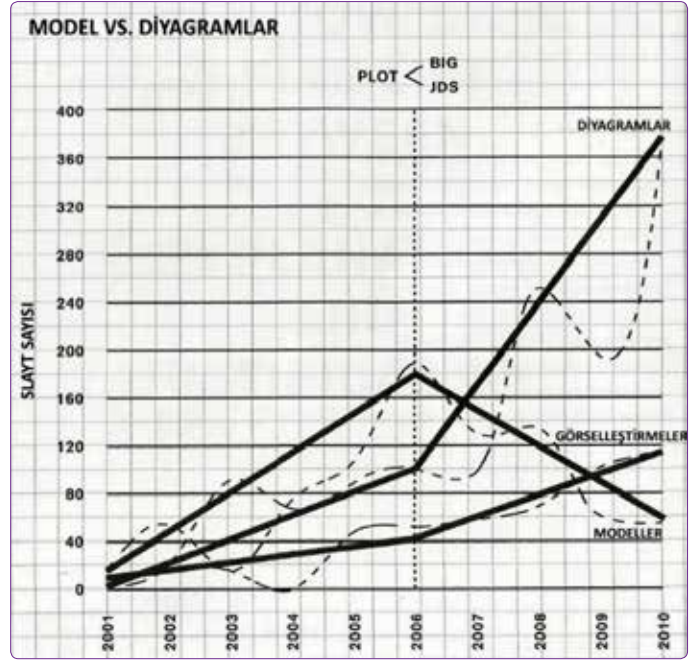
⁹ Allen, 2009, s. 47.

¹⁰ Garcia 2010, s. 98.

keşfetmek, çözmek için ilk uğraşlardır ve sadece fiziksel unsurları değil bundan başka güneş, rüzgâr kuvvetleri gibi, insan, malzeme akışı gibi unsurları temsil ederler. Bu sebeple oklar, çizgiler ve büyüklük, yön gibi mekânsal karakterler taşıyan unsurlar gibi diğer sembolik temsiller, mimari diyagramların bünyesinde bulunurlar.¹¹ Sıralı form oluşum diyagramları ağırlıklı olarak yalın bir dilde ve temsili olarak karakterize edilirler. Genel yapısı katmanlar ile işler ve katmanlar ile bir bütün oluştururlar. Katmanların tek başına temsili güçleri olmasına rağmen bütüne yönelik ifadeleri ilk aşamalarına gittikçe ortadan kalkmaktadır. Her katman birleşerek yapı kütleindeki dönüşümleri, değişimleri, dış kuvvetleri gösteren bir dizi yaratırlar. Bu dizi, sonuç ürünün oluşturulmasına kadar geçirilen süreçlerin sentezini temsil etmektedir. Tasarımcı, bu sentez içerisinde hangi tasarım hamle ve kararların görselleştirilip sunulacağını, elde edilen formun hangi stratejilerle oluşturulduğunu süreç sonunda senaryolaştırarak sıralı form oluşum diyagramları ile ifade edebilir. Bu sebeple bazı biçimsel oluşumları senaryosuna dahil etmeyebilir. Ancak bu diyagramlar bütün tasarım sürecini temsil edemeyecek kadar basit görsel ifadelerdir. Anlatmak istedikleri süreç içerisindeki ana tasarım hamleleridir ve bu hamleler ile birlikte meydana gelirler. Bu yüzden temsil güçleri olduğu kadar süreç olarak ele alındığında bir üretkenlik belirtirler. Genel çerçevesiyle bakıldığında sıralı form oluşum diyagramlarının çok katmanlı, dinamik ve üretken temsil araçları oldukları anlaşılmaktadır.

Yöntemin Tasarım Kararları Üzerinden Analizi ve Sınıflandırılması

Sıralı form oluşum diyagramlarının kullanım alanlarına bakıldığında özellikle mimari tasarım yarışma projelerinde tasarımcıların fikirlerini açık ve net bir şekilde jüriye ya da komisyona aktarabilecekleri en kuvvetli araçlardan birisi olarak kabul edildiği görülmektedir. Yarışma projelerinde diyagram kullanımları her türlü tasarım kararının anlatılıp tasarım yaklaşımlarını ifade etme gücü olan araçlar olduğu için yakın dönemde tercih edilen bir yaklaşım olduğu görülmektedir. Ancak üretken yanlarıyla değil analiz araçları olarak kullanımına daha sık rastlanmaktadır. Sıralı form oluşum diyagramlarının yarışma literatürlerine dahil olmasıyla diyagramlar analiz işlevinin yanında üretkenlik de göstermeye başlamışlardır. Dolayısıyla diyagramatik yaklaşımlar yarışma kültürünün bir parçası haline gelmiştir. Sıralı form oluşum diyagramları ile temsillerini gerçekleştirdiği çok sayıda yarışma projesini kazanmış olan Danimarka merkezli Bjarke Ingels Group tasarım ofisi bunun en önemli örneklerinden birisidir. Kullandıkları diyagramlarda yapı çevre, doğal çevre ve sosyal çevrenin diyagramatik yorumlamaları ile formu oluşturması ifade edilmekte ve oldukça yalın bir dil kullanılmaktadır. Yöntemin dışarıdan projeyi



Şekil 3. BIG'in resmi internet sitesinde yer alan slayt istatistikleri.

inceleyen birisine yarattığı etki tüm form oluşumunun çevresel veriler ile oluştuğudur. Kentsel programa ait verilerin basit diyagramlar ile işlenerek tasarım sürecine dahil edildiği görülmektedir. Bu yaklaşım diyagramların üretken gücünü yansıtmaktadır. Bu sebeple araştırmada paylaşılan sıralı form oluşum diyagramları, Bjarke Ingels Group'un yarışma projelerindeki diyagramlarından seçilmiştir.

BIG'in tasarım yaklaşımları ve sunum tekniği ele alındığında 2011 yılında daha önceki yıllar için oluşturulan grafiklerde ofisin diyagram kullanımlarındaki yıllara göre artışı gösterilmektedir. 2006 yılı sonrası diyagram kullanımında büyük artış gözlenmiş beraberinde birçok yarışma projesi kazanılmıştır (Şekil 3).¹²

Projeler üzerinden yapılan incelemelerde tasarım süreçlerinin sadece çevresel verilerden beslenerek oluşmadığı anlaşılmaktadır. Şekil 4'te ki gruplanmada ekibin her bir projesi için o projenin amblemi olarak oluşturduğu simgeler görülmektedir ki bunlar proje içeriğinin tek bir simgeye indirgenmiş temsilleridir. Diyagram katmanlarının tasarım sürecine yaptığı indirgeme burada konseptin bir simgeye indirgenmesi ile karşımıza çıkmaktadır. Projelerin genel içeriklerine bakıldığında farklı gruplanmalar ortaya çıkmakta ve bu gruplanmalar belirli form tipolojilerini içermektedir. Eğer tüm tasarım süreci o yere ait objektif bir süreç olarak gerçekleşmiş olsaydı bu derece tanımlı bir sınıflama ve tipolojik tanımlama yapılamazdı. Bu yüzden sıralı form oluşum diyagramları tasarımcının oluşturduğu tipolojik bir çözüm arayışı çerçevesinde çevrenin etkileriyle biçimlenmekte ve her bir proje farklı kaygılar ve farklı konseptler barındırmaktadır.¹³

¹¹ Do, 2001, s. 148.

¹² Clog, 2012. ¹³ Bjarke Ingels Group, <http://www.big.dk/#projects>



Şekil 4. BIG'in resmi internet sitesinde yer alan form tipolojileri.



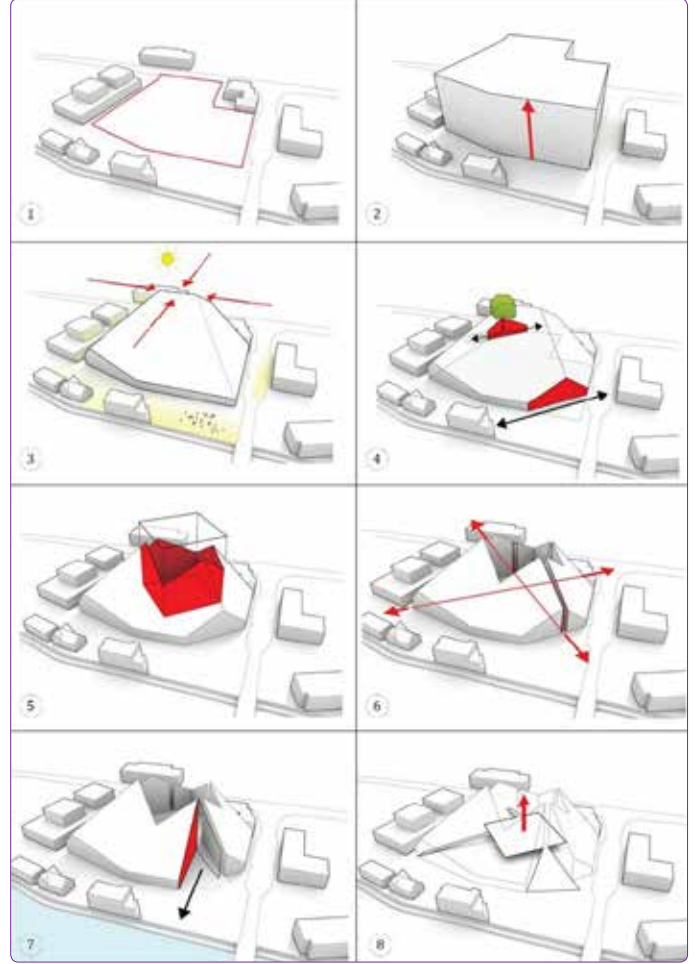
Şekil 5. Forde Belediye Binası Projesi görselleştirme ve maket çalışması.

Sıralı form oluşum diyagramlarının kullanıldığı projeler üzerinde yapılan incelemeler sonucunda, diyagramın projeyi hangi noktadan ele alacağı noktasında üç farklı yaklaşım barındırdıkları gözlemlenmiştir. Tasarımcının yaklaşım kararları doğrultusunda sıralı form oluşum diyagramları; biçimsel önceliklerine göre, fonksiyonel önceliklerine göre ve konsepti oluşturan bir figür veya ikon üzerine gerçekleşmektedir.

Biçim Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları

Sıralı form oluşum diyagramları olarak biçim yaratma kaygısı taşıyan ve bir hacmi adım adım şekillendiren bu yöntem dahilinde en çok tercih edilen yaklaşımdır. Tasarımcı biçim öncelikli oluşumlarda yapının ihtiyaç duyduğu programın kapladığı hacmi ele alarak bir maketi düzenler gibi katmanlar üzerinde form oluşturmaktadır. Bunu yaparken diyagram stratejilerinden yararlanıp kentsel verileri tasarıma yansıtmaktadır. Bu konu başlığı altında BIG'in dört yarışma projesi incelenmiş, tasarım hamleleri ve form oluşturma kriterleri, Forde Belediye Binası, Paris Parc Binası, Europa City Projesi, Talin Belediyesi Binası tasarımları üzerinden ele alınmıştır. Makale kapsamında Forde Belediye Binası (Şekil 5) tasarımı projesi paylaşılmaktadır.

Proje tasarım kararlarından oluşan, projenin form oluşum diyagramlarının bulunduğu Şekil 6'da sekiz adet tasarım hamlesi görülmektedir. Şekildeki 1. diyagram da proje alanının sınırları tanımlanarak tasarımın bu alan içerisinde gerçekleştirileceği ve yakın çevresindeki yapıların hacimleri

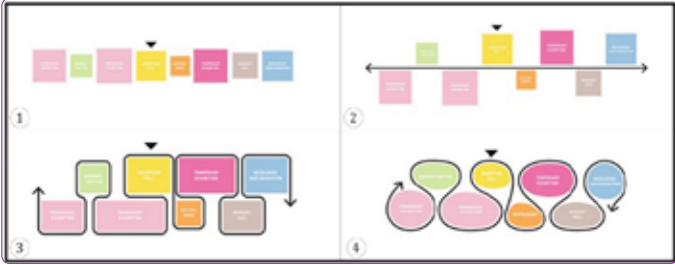


Şekil 6. Forde Belediye Binası Tasarım Projesi Form Oluşum Diyagramları.

temsili olarak ifade edilmektedir. 2. diyagramda yapı hacmi ve yüksekliği temsil edilmektedir. 3. diyagramda, çevredeki binalarda ve kamusal mekânlarda oluşacak gölgeyi minimuma düşürmek için hacmin 40 derece açı ile kesildiğini ifade edilmektedir. 4. diyagramda kütlelerin güneydoğu ve kuzeybatı köşelerindeki ağaçları korumak için iki yeni kamusal alan yaratılmaktadır ve su kenarında yer alan kamusal alanın işlevini vurgulayıp korumak için iki ucunun tıraşlandığı gösterilmektedir. 5. diyagramda yapı kütlelerinin tam ortasından kare iz düşümlü bir parçanın çıkarılması ve oluşan boşluğun belediye meydanı olarak tanımlanması temsil edilmektedir. 6. diyagramda bir önceki harekette oluşturulan merkezî meydana ulaşım yapı köşelerinden geçen merkezde kesişen iki yürüyüş aksı ile temsili olarak ifade edilmiştir. 7. diyagramda yapının kamusal etkisini güçlendirmek için köprü üzerinden gelişlerde davet edici duruşunu vurgulamak amacıyla meydana giriş aralığı genişletilmiş ve meydana ulaşımın en yoğun kullanılacağı alan vurgulanmıştır. Son olarak 8. diyagramda, önerilen meydan düzleminin yükseltilmesi temsil edilmekte ve yükseltilen meydana merdiven ve rampalarla ulaşım sağlanarak alışveriş mekânları



Şekil 7. İnsan Bedeni Müzesi Tasarım Projesi görselleştirme çalışmaları



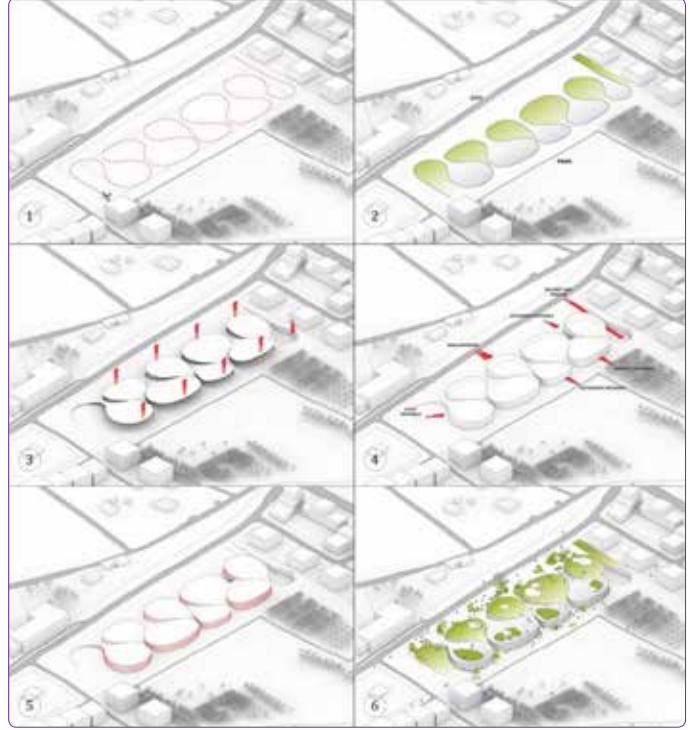
Şekil 8. İnsan Bedeni Müzesi Tasarım Projesi Fonksiyon Diyagramları.

ve kamu ofisleri arasında düzlemsel bir fark ortaya koyulmaktadır. Böylece bütüne bakıldığında sekiz diyagram sonucunda mimari formun oluştuğu ifade edilmiştir.¹⁴

Fonksiyon Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları

Bu tip sıralı form oluşum diyagramları fonksiyon programının analiz temsilleriyle başlamaktadır. Fonksiyonlar ve mekân dizilimleri formun ana omurgasını oluşturmaktadır. Fonksiyonel birimlerin kümelenerek ya da sıralanarak oluşturduğu omurgalar daha sonrasında biçim öncelikli form oluşum diyagramlarında olduğu gibi çevresel dış kuvvetlerin etkisiyle biçimlenirler. Fonksiyon önceliği barındıran BIG tarafından üretilmiş dört farklı yarışma projesi bu başlık altında ele alınmıştır. Meca Kültür Merkezi, İnsan Bedeni Müzesi, Astana Ulusal Kütüphanesi ve Axel Springer Kampüsü projeleri fonksiyon öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarına örnek olarak incelenmişlerdir. Makale kapsamında İnsan Bedeni Müzesi tasarım projesi (Şekil 7) irdelenmektedir.

Tasarım sürecinde form arayışı tasarımcıları tarafından diyagramlar üzerinden temsil edilmiş olup ilk aşamada fonksiyon, mekan ve sirkülasyon kurgusu ortaya koyulmuştur. Buradan elde edilen iz, arazi üzerinde işlenerek aşamalı olarak formun son şekline ulaşmıştır. Şekil 8'de projede istenen sekiz ana fonksiyon yan yana farklı renklerde dizilerek ifade edilmiştir. İlk tasarım hamlesi olan 2. diyagramda fonksiyonlar bir aks üzerine iki taraflı sıralanmışlardır. 3. diyagramda dizilimi gerçekleştirilen fonksiyonların arasından onları sararak devam eden bir sirkülasyon doğrultusu tayin edilmiştir. 4. diyagramda sirkülasyonun ve mekânların or-



Şekil 9. İnsan Bedeni Müzesi Tasarım Projesi Form Oluşum Diyagramları.

ganik bir forma sahip olması amacıyla hatların yuvarlatılışı ifade edilmiştir.

Bu hareketin ardından tasarımın ikinci aşaması olarak Şekil 9'da üç boyutlu görsel temsiller ile tasarım süreci aktarılmıştır. 1. diyagramda fonksiyonların diziliminden elde edilen iz arazi üzerine işlenerek makas sembolü ile arazinin bu iz üzerinden bir kâğıt gibi kesildiği ifade edilmektedir. 2. diyagramda proje alanının bitişiğindeki park ile şehrin bu yapı üzerinde kenetleneneceğinin görsel temsili yapılmıştır. 3. diyagramda kesildiği gösterilen arazinin bir kabuk olarak mekânların konumlanacağı noktalarda yukarı kaldırıldığı belirtilmektedir. 6. diyagramda kaldırılan kabukların altlarının mekânlaşması ve müzenin giriş çıkış noktaları ifade edilmektedir. 7. diyagramda mekânların cephelerinin güneş ışığından korunması ve yerel iklimine uygun bir hale gelmesi için bir kabukla korunduğu gösterilmiştir. 8. diyagramda ise eğimli çatı yüzeylerinin kullanımı ve yapı üzerindeki peyzaj düzenlemeleri işlenmiştir.¹⁵

Konsept Figür Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları

Bu diyagramların temelini dayandığı biçimsel ya da fikirsal olarak kabul edilmiş bir kavramsal imge vardır. Bu imge, projenin programının diğer örneklerde kabul görmüş tipolojilerinin bir eleştirisi veya basit bir geometrik şeklin projenin genelinde yansıtılması olarak karşımıza çıkabilir.

¹⁴ Bjarke Ingels Group, <http://www.big.dk/#projects-for>

¹⁵ Yapı Dergisi, 2014, 387:116.



Şekil 10. Danimarka Ulusal Denizcilik Müzesi Projesi gündüz-gece fotoğrafları.

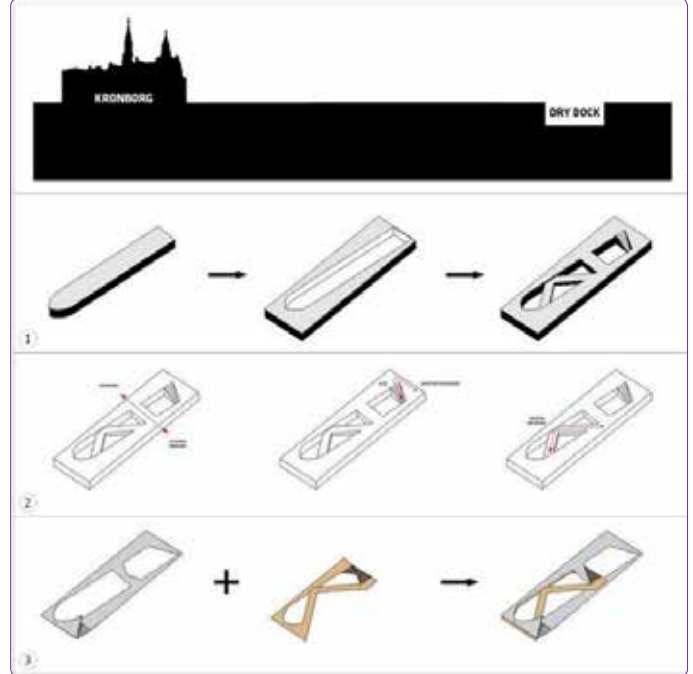
Biçim öncelikli form oluşumundan farklı olarak kavramsal figürün çok fazla çevresel etkilerle deformasyonu arzu edilmemektedir. Figürün dışarıdan ya da içerden mekânsal ya da biçimsel olarak algılatılması hedeflenmektedir. Konsept figür öncelikli sıralı form oluşum diyagramları kapsamında BIG'in üç yarışma projesinin diyagram temsilleri incelenmiştir. Danimarka Ulusal Denizcilik Müzesi, Tiran Kültür Merkezi, Grönland Ulusal Sanat Galerisi tasarımlarının konsept figür öncelikli form oluşum diyagramları ile oluşturulan biçimlerinin tasarım hamleleri analiz edilmiştir. Makale kapsamında Danimarka Ulusal Denizcilik Müzesi ele alınmıştır (Şekil 10).

Şekil 11'de belirtilen 3 diyagram sırasından 1 numaralı grup konsept figürü tanımlamakta form oluşumunu ortaya koymaktadır. İlk katman gemi gövdesi formundaki dok alanıdır. İkinci katmanda tersyüz edilmiş program yerleşimi görülmektedir. Mekan dizilimleri proje alanını çevreleyerek tekne gövdesi figürünü boşluk olarak tanımlamaktadır. Yapı yeraltına gömülü olması sebebiyle dışarıdan algılanan Gemi formundaki çukur projenin biçimlenişini belirlemektedir. Üçüncü katmanda sirkülasyonların avludaki konumlanışı ve son tasarım formu ifade edilmektedir. Şekil 11'de 2 numaralı sıra yapı üstü sirkülasyonun ve yapıya ulaşımı göstermektedir. Bu diyagram sırası form oluşumunu tanımlamamakta oluşturulan formdaki sirkülasyon alanlarını ifade etmek için kullanılmaktadır. 3 numaralı diyagram sırası müze içi sirkülasyon, kat eğimleri ve iki kat düzleminin çakıştırılmasını göstermektedir. Bütüne bakıldığında projede diyagramın konsept figürü ifade etmek, konsept figür-sirkülasyon kurgusu ile formu tanımlamak için kullanıldığı anlaşılmaktadır.¹⁶

Sıralı Form Oluşum Diyagramlarında Kullanılan Verilerin Analizi

İnceleme kapsamında 11 proje incelenmiş olup, her birinin form oluşum süreci sıralı ve katmanlı bir şekilde temsil edilmiştir. Her bir diyagram temsili dijital ortamda hazırlanmış basit model ve taslak çizim görüntüsündedir. Basit ve detaysız dili anlaşılabilirliğini sağlamakla beraber sunum gücünü arttırmaktadır. Sıralı form oluşum diyagramlarında önerilen sınıflandırma modeli sadece tasarım sürecini başlatan önceliklere göre ortaya koyulabilmiştir. Bunun sebebi

¹⁶ BIG, 2010, S. 224.



Şekil 11. Danimarka Ulusal Denizcilik Müzesi Projesi Diyagram Tablosu.

tasarım süreci içerisinde bu diyagram temsillerinin birbirlerinin alanına girmesi, kesin ve belirli sınırlarının olmamasıdır. Tek fark yaklaşımların kavramsal içerikleridir. Şekil 12'de kullanılan diyagramların analizi tablo oluşturularak incelenmiş, sıralı form oluşum diyagramlarının kapsamını anlamak ve okunabilirliğini sağlamak adına sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır.

Şekil 12'de projeler ön görüldüğü üzere biçim oluşturma önceliklerine, fonksiyon kurgusu yaratma önceliklerine ve kavramsal bir figürün konsept olarak kabul edilme önceliğine göre üç başlık altında sıralanmıştır. Bu projelerin içerikleri, diyagramlarının temsil düzlemine, kullanılan diyagram stratejilerine ve formu etkileyen bilgi ve verilere göre analiz edilmiştir. Çıkan sonuçlar sınıflandırmayı doğrulamakla beraber süreç içerisinde kesin çizgilerinin olmadığını göstermektedir.

Projelerde kullanılan diyagramların temsil düzlemine bakıldığında 11 projenin 10'unun üç boyutlu temsil düzleminde ele alındığı görülmektedir. Önceliklerine göre yapılan sınıflandırmada, temsil düzleminin belirleyici bir özellik olmadığı ortaya çıkmaktadır. Projelerde tasarım süreci temsili birden fazla temsil düzleminde gösterilebilmekle birlikte sıralı form oluşum diyagramlarının ağırlıklı olarak üçüncü boyutta formun oluşumunu ortaya koymaya çalışıldığı anlaşılmaktadır. Bir diğer dikkat çeken oran ise insan hareketlerinden gelen bilgi ve veriler 11 projenin 10'unda yer almakta, bu da kullanıcı konforu, ulaşım, erişebilirlik gibi kavramların diyagram temsillerinde yer edinmesi gerektiği kaygısını taşıdıklarını göstermektedir.

Proje tasarım temsillerinde kullanılan diyagram stra-

		Biçim Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları				Fonksiyon Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları				Konsept Figür Öncelikli Sıralı Form Oluşum Diyagramları			
		Forde Belediye Binası	Paris Parc	Europa City	Talin Belediye Binası	MECA Kültür Merkezi	İnsan Bedeni Müzesi	Astana Ulusal Kütüphanesi	Axel Springer Kampüsü	Danimarka Denizcilik Müzesi	Tiran Kültür Merkezi	Grönland Ulusal Sanat Galerisi	
Temsil Düzlemi	3 Boyutta	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	Plan Düzleminde			●	●		●						
	Kesit Düzleminde				●	●					●		
Stratejiler	Kesme	●		●			●						
	Yükseltme	●	●	●	●	●	●		●				
	Para Çıkarma	●	●			●				●		●	
	Eğme / Bükme	●	●	●	●			●	●		●	●	
	Yarık Açma	●	●	●						●			
	Döngü			●		●		●	●				
	Parçalara Ayırma			●				●					
	Birleştirme			●		●		●	●	●			
	Yönelim/Döndürme	●			●			●	●		●		
Veriler & Bilgiler	Yapılı Çevreden Gelen	●	●	●			●		●	●			
	Doğal Çevreden Gelen	●		●	●		●					●	
	İnsan Hareketlerinden Gelen	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
	Biçim Tipolojisinden Gelen							●	●	●		●	
	Programdan Gelen					●	●	●	●		●		

Şekil 12. Sıralı form oluşum diyagramları analiz tablosu.

tejilerine bakıldığında tabloda belirtilen stratejiler proje içeriklerinden doğmakta olup sınıflandırmayı tanımlayan kesin hükümler içermemektedir. Ancak karakterlerini tanımlayabilecek çıkarımlarda bulunmaya yardımcı olmaktadır. Örneğin konsept figür öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarında kullanılan strateji sayısı diğerlerine kıyasla daha azdır. Buda belirli bir figürün konsept olarak seçilmesinden ve o figürün gereğinden fazla deforme edilmesinden kaçınıldığı için gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

Diyagramlarda kullanılan veri ve bilgilere bakıldığında; öncelik sınıflandırmasını destekleyen nitelikte bir sonuç çıktığı görülmektedir. Fonksiyon öncelikli sıralı form oluşum diyagramları başlığı altındaki dört projede de programdan gelen bilgi ve verilerin diğer türlere oranla baskın bir şekilde kullanıldığı gözlenmektedir. Programdan gelen bilgiler biçim öncelikli sıralı form oluşum diyagramları temsillerinde yapı hacmini belirlemek dışında hiç gösterilmemiş, benzer şekilde konsept figür öncelikli diyagramların ise sadece birinde yer almaktadır.

Fonksiyon öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarında programdan gelen bilgiler önemli bir yer tutmaktadır. Aynı

durum biçim tipolojisinden gelen bilgi ve verilerin, konsept figür öncelikli sıralı form oluşum diyagramları üzerindeki etkisinde söz konusudur. Diğer türlerde sadece bir projede rastlanmakla birlikte bu sınıflandırmadaki diyagramların tamamında biçim tipolojisinden gelen veriler yer almakta, bu durum kavramsal bir figürün projeye tipolojik olarak yansımından kaynaklanmaktadır.

Biçim öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarını niteleyen özellik irdelendiğinde bu sınıfı niteleyen özelliğin özelleşmiş bir yaklaşım içermiyor oluşu görülmektedir. Önceliği programdan gelen bilgiler ya da bir tipolojiden gelen bilgilerin kullanılması değil, sadece yapılı, doğal çevre ve insan hareketlerinden gelen verilerle şekillendiği göze çarpmaktadır. Biçim öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarının özelliklerini diğer iki sınıf ta barındırmakta ancak diğer iki sınıfı niteleyen veriler sadece biçim öncelikli sıralı form oluşum diyagramlarında yer almamaktadır.

Bu tabloya göre sıralı form oluşum diyagramları öncelikli olarak kullandığı bilgi ve verilere göre kendilerini tanımlamakla beraber sahip oldukları özellikler bir diğer sınıfın içerisinde de yer alabilmektedir. İçeriklerine yönelik

kesin bir ayırım yapılamadan sadece taşıdıkları önceliklerle biçimlenen diyagram temsilleridir ve birbirlerinin içerisine karışabilmektedirler.

Sonuç ve Değerlendirmeler

Geleneksel ve dijital tasarım ortamları arası geçişin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi adına araştırma kapsamında incelenen sıralı form oluşum diyagramları bir geçiş dönemi yaklaşımı olarak ele alınmaktadır. Tasarım süreci her ne kadar sayısal bir altyapı gerektirse de yarattığı temsiller sade ve okunabilir özellikleriyle dikkat çekmektedir. Araştırma sonucunda bu diyagramların sayısal ortamın yarattığı tasarımlar olmasına rağmen, bilgisayarlı tasarım ortamının kağıt üzerindeki geleneksel tasarım ortamı mantığının uzantısı olarak, kağıt tabanlı bir tasarım ortamı ürünü izlenimi yaratan, hızlı ve çeşitli temsillere izin veren bir tasarım aracı olduğu anlaşılmaktadır.

Çevresel, sosyolojik yapısal ve disiplinler arası bilgi ve verilerden şekillenmesi sebebiyle, sıralı form oluşum diyagramları, çağdaş ve post-ideolojik temel yaklaşımlar olarak kabul edilebilirler. Bu diyagramlar içinde bulunduğumuz dönemin düşünce altyapısını yansıttığı için önemli görülmemekte, bilgisayar ortamında tasarıma geçişteki önemli basamaklar olarak incelenmeleri ve tanımlanmaları dikkate değerdir. Tasarım süreçlerinin bilgisayar ortamına aktarımının gereği olarak ortaya çıkan bu gibi yalın dildeki yaklaşımların mimarlık eğitiminde de diyagramları bir düşünme sistemi olarak tanıtmada ve ürün hedefli eğitimden süreç hedefli eğitim modellerine geçmede önemli anahtarlar olduğu anlaşılmaktadır.

Bu araştırma; diyagramların çağdaş ve spesifik bir örneği üzerinden diyagramların, mimari tasarım süreçlerinde doğal, yapay ve sosyal çevre bilgi ve verilerinin, bir mimari formun oluşmasındaki üstelendiği görevleri ve üretici güçlerini sorgulamayı amaçlamaktadır. Diyagramların açıklayıcı ve üretken baskın nitelikleri olduğu daha önceki araştırmalarla ortaya konulmuş olup günümüzde bir "sunum tekniği" olarak yaygın kullanımının arkasında yatan üretken ve açıklayıcı sebeplerin ortaya çıkarılmasına gayret edilmiştir.

Diyagramlar üzerinde yapılan araştırmalar ile elde edilen en dikkate değer sonuç; diyagramların, bir yazı, bir model, bir maket ya da teknik bir çizimin tek başına barındıramayacağı kadar bilgi ve veri içermekte olduğudur. Diyagramların bu kapsamının onların bilgi ve verileri tasarıma dönüştürme güçlerinden kaynaklanmakta olduğu anlaşılmaktadır. Diyagram kullanımıyla beraber sayılar ve veriler artık birer çizgi niteliğine bürünerek, tasarımın biçimlenmesinde temel yapı taşları olarak kullanım alanı edinmektedir.

Diyagramların gelişim süreci, yöntemlerin gittikçe yalın bir dile ulaştığı sıralı form oluşum diyagramları ile ortaya

koyulmuştur. Günümüzde gerek dijital, gerek geleneksel tasarım yöntemleri ile üretilen diyagramatik formların bilgisayarlı tasarım ortamına geçişi hızlandırdığı ve kuvvetlendirdiği anlaşılmaktadır. Ancak diyagramların üretken nitelikteki stratejileri bilgisayarlı tasarım ortamı olmadan kullanılmasının yeterli bir üretken seviyeye ulaşamaması gerekçesi diyagramların dijital tasarım ortamlarında temel araçlar olabileceği ihtimali kuvvetlendirmektedir.

Sıralı form oluşum diyagramlarının da vurguladığı bir nitelik olarak diyagramlar kesin ve net çizgi ve ifadelerle tanımlanamazlar. Her bir diyagram yaklaşımı süreci tasarlayan kişiye ait kaygıları ve kararları barındıran yaratıcı bir süreçtir. Bu yüzden kullanımı ve üretkenliği belirli ölçütlerle sınırlanamaz.

Araştırma bütününde tüm diyagram tabanlı yaklaşımlarda, tasarım sürecinin, bir tasarım ürünü gibi baştan sona hassasiyetle tasarlanması gerektiği ortaya konulmakta, böylelikle tasarımın hakimiyeti bilgisayarda değil süreci tasarlayan tasarımcısında kalmaktadır. Bu bağlamda diyagramlar öngörülmemiş yeni form ve mekan arayışında önemli bir tasarım aracı halini almaktadır.

Bulduğumuz dijital çağda, özellikle bilgisayarlı, hesaplamalı bir tasarım ortamında gerçekleşen form oluşumlarında, ideolojik bir takım algı biçimlerinin yerine form oluşumunun, post-ideolojik olarak kendiliğinden oluşan, evrilen, melezlenerek gelişim gösteren, dış kuvvetlerle şekillenen bir süreç yaşadığı gözlemlenmektedir. Artık "form arayışı" yerine "form bulma" kavramı ağırlık kazanmış, tasarımcılar form bulmada süreci yaratan kişiler konumuna geçmişlerdir.

Kaynaklar

- Allen, S. (2009) *Practice: Architecture Technique + Representation*, 2nd edition, New York, Routledge.
- Bjarke Ingels Group, (2010) "Danish Maritime Museum", *Yes is More*, Köln, Taschen, p. 224-235.
- Böck, I. (2008) "Tools for the Virtual: Atmosphere and Bodily Presence of Digital Space" ARCC Conference Proceedings, 25th-28th June 2008, Copenhagen, EAAE, No 1, p. 126-134.
- CLOG, (2012) "Bjarke Ingels Group", 2nd edition, Editor: May K. Canada, Clog.
- Corcuff, M.P. (2010) "Forms, Shapes, Diagrams and Generative Processes", 13th Generative Art Conference, 14th-17th December 2010, Politecnico di Milano University, Milano, s. 302-312.
- Do, E.Y.L., Gross, M.D. (2001) "Thinking with Diagrams in Architectural Design", *Kluwer Artificial Intelligence Review*, Netherlands, Academic Publishers, No 15, p. 135-149.
- Eisenman, P. (1999) "An Original Sign Scene of Writing, Diagram Diaries" NY, Universe Publishing, p. 277-281. Ed.: Garcia M. (2010) *The Diagrams of Architecture*, AD Reader, London, John Wiley&Sons, p. 92-103.
- Garcia, M. (2010) *The Diagrams of Architecture*, AD Reader, London, John Wiley & Sons.
- Kwinter, S. (1998) "The Hammer and the Song" OASE, Ed.: Garcia

M., (2010) The Diagrams of Architecture, AD Reader, London, John Wiley&Sons, s. 122-127.
Yapı Dergisi, (2014) "İnsan Bedeni Müzesi", İstanbul, Sayı 387, s. 116-120.
Zavoleas, Y. (2008) "The Diagram as a Vehicle of Transposition in the Quest of Architectural Form: Program, Typology, Drawing", ARCC Conference Proceedings, 25th to 28th June

2008, Copenhagen, EAAE, Sayı 2, s. 155-165.

İnternet Kaynakları

<http://www.big.dk/#projects>,[Erişim tarihi 09 Ocak 2015]

<http://www.big.dk/#projects-for>,[Erişim tarihi 23 Eylül 2014]



Sürdürülebilir Toplu Konut Yerleşmesi Tasarımı İçin Pareto Genetik Algoritmaya Dayalı Bir Model Önerisi: SSPM

A Pareto Based Genetic Algorithm Model for Sustainable Site Layout Design of Social Housing: SSPM

Yazgı Badem AKSOY,¹ Gülen ÇAĞDAŞ,¹ Özgün BALABAN²

ÖZ

Sürdürülebilir bina tasarımı geleneksel bina tasarımına göre daha karmaşık bir süreçtir. Bunun nedeni birlikte alınması gereken fakat birbiriyle çelişen pek çok tasarım kararının erken tasarım evresinde alınması gerekliliğidir. Sürdürülebilir tasarımın erken evresinde tasarımcıya yardımcı bir karar destek sistemine ihtiyaç kaçınılmazdır fakat tasarım endüstrisinde, bilgisayar tabanlı araçlar tasarım sürecinin önemli bir parçasını oluşturmalarına rağmen, erken tasarım evresi bilgisayar desteğinin en az kullanıldığı evre olmuştur. Bu çalışmada, pareto temelli bastırılmamış sınıflandırılmalı genetik algoritma (NSGA-II) kullanılarak pek çok tasarım kriterini göz önünde bulundurması gereken tasarımcıya karar verme sürecinde yardımcı olacak bir model geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu konuda yapılmış diğer modellerden farklı olarak, LEED ve BREEM arazi yerleşim kriterlerinin yanında yerel yönetmelikleri ve yerel iklim şartlarını da göz önünde bulunduran modelin, üretilen alternatifleri uygunluk puanlarına göre birbirleriyle kıyaslayarak pareto optimal sonuçlar üretmesi, tasarımcıyı sürdürülebilir arazi kullanım çözümlerine götürecektir. Sürdürülebilir Arazi Yerleşme Planlama Modeli, karmaşık problemlerin çözümünde tercih edilen evrimsel algoritmaların sürdürülebilir arazi yerleşiminde kullanılmasıyla, hesaplamalı tasarım ve sürdürülebilir mimarlık kavramlarının arakesitinde yer alan ve her iki disiplinin olanaklarını bir arada kullanan, erken tasarım evresinde toplu konut bloklarının araziye yerleşiminde mimarı yönlendirebilecek bir karar destek sistemi olarak önerilmiştir.

Anahtar sözcükler: Çok amaçlı pareto genetik algoritma; LEED-BREEM; sürdürülebilir arazi yerleşim planı.

ABSTRACT

Sustainable architectural design process is more complicated than traditional building design because it has its own regulations that require calculations and comparisons that also need to be considered. For this article, sustainability parameters were accepted as the standards of green building certification systems (LEED and BREEM), local climate conditions, and local building regulations. There are conflicting criteria according to those sustainability parameters. As a result, Pareto genetic algorithm was chosen to address multiple objectives by incorporating the Pareto concept of domination. An efficient, sustainable design should be developed during conceptual stage, when the most important decisions are made, so that a decision support system can be developed with the help of Pareto-based non-dominated genetic algorithm (NSGA-II) to evaluate several possibly conflicting objectives. This article discusses a model that aims to produce site layout alternatives according to sustainability criteria for social housing units.

Keywords: LEED-BREEM; multi-objective genetic algorithm; sustainable site layout design.

¹Istanbul Teknik Üniversitesi, Mimari Tasarımda Bilişim, İstanbul

²Singapur Teknoloji ve Tasarım Üniversitesi, Mimarlık ve Sürdürülebilir Tasarım, Singapur

Başvuru tarihi: 05 January 2016 - **Kabul tarihi:** 24 Mart 2016

İletişim: Yazgı Badem AKSOY. **e-posta:** yazbadem@hotmail.com

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Giriş

Tasarım sürecinde, doğal ve yapay süreçlerin araştırılmasıyla bilgisayar tabanlı araçların kullanılması, mimarlığın biyoloji, genetik, bilişim teknolojileri, matematik ve daha birçok disiplinle bilgi alışverişini güçlendirmiştir.¹ Evrimsel hesaplama yaklaşımı, bu bilgi alışverişinin sonucunda ortaya çıkan başlıklardan biridir. Evrimsel algoritmalarından biri olan genetik algoritmalar eniyileme ve öğrenme gibi problem alanlarında biyolojik popülasyon genetiği kurallarına dayanarak çalışmaktadır.

Hesaplamalı tasarımının yanında günümüz mimarlığını şekillendiren önemli bir diğer başlık da ilk adımlarını Alexander ve Chermayeff'in² attığı sürdürülebilir tasarım olmuştur. Sürdürülebilir bina olarak adlandırılan doğayla uyumlu yapılar, yapının arazi seçiminden başlayarak değerlendirilen, iklim verilerine ve çevre koşullarına uygun yapılar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Günümüzde sürdürülebilir mimarlığı teşvik etmek amacıyla, tasarım kararlarını yönlendirmeyi hedefleyen yeşil bina sertifika sistemleri geliştirilmiştir. Fakat sürdürülebilir bina tasarım kriterleri olarak sadece sertifika sistemlerini ele almak yerine, tasarım arazisinin bulunduğu bölgenin yerel yapı yönetmeliklerini ve yerel iklimini de göz önünde bulundurarak mimari tasarımının gerçekleştirilmesi daha doğru olacaktır.

Sürdürülebilir bina tasarımı geleneksel bina tasarımına göre daha karmaşık bir sürece sahiptir. Bunun nedeni birlikte alınması gereken fakat birbiriyle çelişen pek çok tasarım kararının fayda zarar ilişkisinin göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi gerekliliğidir. Bu noktada, modelin kurgulanmasında pareto genetik algoritmanın tercih edilmesinin nedeni daha iyi anlaşılacaktır. Pareto analizi değişik sayıdaki önemli etkenleri, daha az önemde olan etkenlerden ayırmak için kullanılan bir tekniktir.³

Bu çalışmada; pareto analizinin evrimsel algoritmalarla uyarlanmasıyla elde edilen pareto temelli bastırılmamış sınıflandırmalı genetik algoritma (NSGA-II) kullanılarak geliştirilen, LEED ve BREEM yeşil bina sertifika sistemleri yanında yerel yapı yönetmeliklerini ve iklimsel verileri uygunluk fonksiyonu olarak kabul ederek toplu konut yerleşim alternatifleri üreten "Sürdürülebilir Arazi Yerleşme Planlama Modeli" (Sustainable Site Planning Model-SSPM) olarak adlandırılan evrimsel bir model önerilmiştir.

Sürdürülebilir Mimari Tasarımda Kullanılan Modeller

Benzetim Modelleri

Bina benzetim modelleri, mimari tasarımda hem analiz hem tasarım aracı olarak, bina kabuğu ve iç mekânın ısı

konforunu belirleme, yapı bileşenlerinin biçim ve boyutu- nu saptama gibi özel amaçlara yönelik olarak hazırlanmış performans programlarıdır. Benzetim modellerinin program girdileri geniş ve bilimsel olarak oldukça detaylıdır. Erken tasarım evresinde bazı veriler varsayılmak zorunda kalmakta ve sonuçlarının yorumlanması zor olmaktadır.⁴ Günümüz tasarım sürecinde, ilk olarak bina dış kabuğu mimarlar tarafından tasarlanmakta, sonrasında ise iklimlendirme ve aydınlatma hesaplamaları mühendisler tarafından yapılmaktadır. Sürdürülebilir bir bina tasarımında ise tasarım süreci bu şekilde ilerlememelidir. Sürdürülebilir bina kriterlerinin tasarımın eskiz aşamasından itibaren değerlendirilmesi gerekmektedir, çünkü en önemli sürdürülebilirlik kararları araziye yerleşimden itibaren alınmalıdır.⁵ Bu bağlamda sürdürülebilir bina tasarım modeli olarak gerçekleştirilen benzetim modelleri bu amacı tam olarak karşılayamamaktadır.

Evrimsel Modeller

Evrimsel Algoritmalar (EA), doğadaki evrimsel süreçleri model olarak kullanan bilgisayara dayalı problem çözme teknikleridir.⁶ Evrimsel algoritmalar formülize edilmişlerine göre; genetik algoritmalar (GA), genetik programlama (GP), evrimsel programlama (EP) ve evrimsel strateji (ES) gibi alt başlıklara ayrılmıştır.⁷ Bu çalışmada genetik algoritma başlığı üzerinde durulacaktır. Genetik Algoritma (GA) John Holland tarafından, canlılarda yaşanan genetik süreci bilgisayar ortamında gerçekleştirmeyi hedeflemesi sonucunda bulunmuştur.⁸

GA'ların her bir elemanı, bir kromozomla temsil edilir. Bu aday çözümler kümesi de popülasyon olarak adlandırılır. Popülasyonun uygunluğu, belirli kurallar dâhilinde maksimize veya minimize edilir. Her yeni nesil, rastgele bilgi değişimi ile oluşturulan diziler içinde hayatta kalanların birleştirilmesi ile elde edilmektedir.⁹ Eğer eniyilenecek tek bir amaç varsa, problem "tek amaçlı eniyileme problemi"; birden fazla amaç olması durumunda ise "çok amaçlı eniyileme problemi" olarak tanımlanır.¹⁰ Çok amaçlı eniyileme probleminin hedefi, aynı anda birden fazla amacın eniyilenmesidir ve genellikle hedeflenen amaçlar birbiriyle çelişkilidir.¹¹ Çok amaçlı eniyileme problemlerinde, birbiriyle çelişen amaçlar nedeniyle problemin çözümleri birden fazladır. Herhangi bir çözüm tarafından bastırılmamış olan çözümlere pareto-optimal çözümler (etkin çözümler) denir.¹²

Bastırılmamış sınıflandırmalı genetik algoritma (NSGA) çok amaçlı eniyileme algoritmaları içerisinde sıklıkla tercih edilmektedir. Deb ve arkadaşları tarafından geliştirilen NSGA-II algoritması ise pareto-optimal yüzeyde daha geniş

¹ ErdoğanveSorguç, 2011, s.26-281. ³ Yu, 1985.

² Alexander veChermayeff, 1963.

⁴ Rivard, 2006,s. 559-575.

⁵ Harputlugil, 2010, s.1-12.

⁶ Mitchell,1996, s. 7-12.

⁷ Back ve Schwefel,1993, s.1-23.

⁸ Holland,1975.

⁹ Angeline, 1995, s. 152-163.

¹⁰ Yu,1985.

¹¹ Chen, 2001.

¹² Guan,Chen,Mo, 2005,s.267-293.

bir dağılım bulabilmektedir ve daha az karmaşıklığa sahip, hızlı ve seçkinlikli çok amaçlı bir algoritmadır. İşleyişi şu şekilde tanımlanabilir:¹³

1. Adım: İlk olarak rastgele ebeveyn popülasyonu oluşturulur, (Po).

2. Adım: Popülasyon, Pareto üstünlüklerine dayalı olarak sıralanır. Her çözümün uygunluğu, kendi bastırılmamışlık seviyesine eşit olarak atanır.

3. Adım: Kalabalık-karşılaştırma (crowding comparison) işlemine dayalı ikili turnuva seçimi, çaprazlama ve mutasyon işlemcileri ebeveyn popülasyona uygulanır.

4. Adım: Seçkinlik işlemi önceki en iyi bastırılmamış çözümlerle mevcut popülasyon karşılaştırılarak gerçekleştirilir.

Mimari tasarımda özellikle çok amaçlı eniyileme modelleriyle sürdürülebilir tasarım başlıkları bir araya getirilmiştir. Örnek olarak Weimin Wang, Hugues Rivard ve Radu Zimeureanu¹⁴ tarafından geliştirilen, yeşil bina tasarımı için planlar üreten eniyileme modeli ele alınabilir. Bu çalışmada bina biçimlerinin genetik algoritma kullanılarak eniyilenmesi amaçlanmıştır. Çok amaçlı genetik algoritma, üretilen plan alternatiflerini duvar malzemeleri ile birlikte değerlendirerek, maksimum doğal ışık ve minimum enerji tüketimine göre eleyerek, pareto optimal alternatifi kullanıcıya sunmaktadır. Bina biçimi yanında malzeme ve maliyeti göz önünde bulundurması açısından işlevsel bir model olarak tanımlanabilir, fakat erken tasarım evresinde birden fazla binadan oluşan kompleks sistemlerin araziye yerleşiminde yetersiz kalmaktadır.

Zielinska, Church ve Jankowski¹⁵ tarafından geliştirilen SMOLA (Sustainable Multi- Objective Land Use Allocation Model) ise çok amaçlı mekânsal eniyilemeyi hedeflemektedir. SMOLA çelişen iki kriter olan maksimum açık alan ve maksimum kalkınma, komşu yerleşimlere uygunluk ve var olan yerleşim alanlarına yakınlık şartlarını göz önünde bulunduran kentsel ölçekli çok amaçlı mekânsal eniyileme modelidir. Model kentsel yerleşim problemleri için kısıtlayıcı olarak düşünülebilir fakat mekânsal eniyileme modellerinin gelişen şehirlerin kentsel formunu yönlendirmede büyük rolü olduğu düşünülmektedir.¹⁶

Bu çalışma kapsamında önerilen sürdürülebilir bina modeli sadece enerji etkin bina modeli olarak değil, eskiz aşamasından başlayarak bina ölçeğinde sürdürülebilir arazi kullanımına önem veren bütünsel bir modeldir.

Sürdürülebilir Yerleşim Planı Modeli: SSPM

“Sürdürülebilir Yerleşim Planı Modeli (Sustainable Site

Planning Model-SSPM)” iki farklı disiplin olan evrimsel algoritmalar ve sürdürülebilir tasarımın ara kesitinde yer almaktadır. LEED ve BREAM yeşil bina sertifika sistemlerinin arazi yerleşim kriterleri, yerel yapı yönetmelikleri ve seçilen araziye ait iklimsel veriler, modelin uygunluk fonksiyonları olarak kabul edilmiştir. Pareto genetik algoritma tabanlı olarak kurgulanan modelde, NSGA-II (Bastırılmamış Sınıflandırılmalı Genetik Algoritma), kullanıcı tarafından sisteme girilen verilere göre arazi üzerine toplu konut yerleşim alternatifleri üretilmektedir.

Excel’den arazi verisini okuyan modelin yazılımında, Windows ortamında çalışabilmesi, nesneye dayalı olması ve çok gelişmiş bir grafik ortamı bulunması nedenleri ile Processing 2.1 programlama dili kullanılmıştır.

SSPM Modeli Algoritması

Adım 1. Arazinin tanımlanması;

Adım 1.a: Excel’de arazi matrisinin oluşturulması,

Adım 1.b: İklim türünün seçilmesi (a.Sıcakb.Soğuk),

Adım 1.c: TAKS-KAKS-hmax değerlerinin girilmesi,

Adım 1.d: İl yönetmeliği yeşil alan yüzdesinin girilmesi,

Adım 1.e: Hâkim rüzgâr yönünün girilmesi,

Adım 1.f: Manzara yönünün girilmesi,

Adım 2. Tanımlanan arazinin d boyutlu (d = 1metre) ızgara sistem ile temsili;

Adım 3. Üretim: Rastgele ilk yerleşim popülasyonun (N) üretilmesi;

Adım 4. Üretilen arazi bireylerinin gösterilmesi;

Adım 5. Değerlendirme: Popülasyondaki her çözüm kümesi için 5 tane uygunluk fonksiyonu (emsal, taban alanı, iklim, rüzgar, manzara) puanının hesaplanması;

Adım 6. Uygunluk puanları verilen bireylerin toplam skorlarının 0 ile 1 arasında normalize edilmesi (1 en başarılı, 0 en başarısız bireyler) ve turnuva seçilimi uygulanması;

Adım 7. Seçilen ebeveyn çiftlerine çaprazlama işleminin uygulanması;

Adım 8. Yeni bireylere mutasyon işleminin uygulanması;

Adım 9. Yeni neslin, ebeveyn havuzuna eklenmesi (2N) ve pareto üstünlüklerine dayalı olarak bastırılmamış sınıflandırmaya göre (NSGA-II) sıralama yapılması;

Adım 10. Oluşturulan bu sıralamadaki bireylerin en başarılı bireyden son bireye kadar yeni ebeveyn kümesine eklenmesi;

Adım 11. Yeni kümeden N tane bireyin seçilmesi;

Adım 12. Döngü Testi: Kullanıcı çözümden memnun değilse Adım 6’ya dönülmesi, eğer istenilen sonuca ulaşılmışsa algoritmanın sonlandırılması.

Arazinin Tanım Tekniği

Modelin ilk adımı seçilen arazinin sayısal olarak tanım-

¹³ Deb, 2001.

¹⁴ Wang, RivardveZimeureanu, 2005, s. 1512-1525.

¹⁵ Zielinska, Church ve Jankowski, 2008, s.601-622.

¹⁶ Zielinska, Church ve Jankowski, 2008, s. 601-622.

lanmasıdır. Arazi, matrisle tanım tekniği kullanılarak temsil edilmiş ve matrisler Excel’de oluşturulmuştur. Matrisin satırlarını ve sütunlarını oluşturan her bir elemanı (hücre), arazinin alanı 1 m² olan bir birimini temsil etmektedir. Arazi köşe noktalarının ve arazi üzerindeki mevcut elemanların x, y koordinatlarına göre matris oluşturulmaktadır.

Her bir Excel hücre koordinat sisteminde bir nokta olarak kabul edilmektedir. Arazinin köşe koordinatlarına göre, maksimum x ve maksimum y değerlerini iki kenar uzunluğu ile temsil eden dikdörtgen alan, matrisin sınırlarını oluşturmaktadır. Bu sınırlar içerisinde kalan birim kareler, fonksiyonlarına göre numaralandırılarak arazi sayısal olarak bilgisayara tanımlanmaktadır (Şekil 1).

Arazinin gerçeğe yakın modellenmesini sağlamak için sayısal araziye eldeki eğim değerlerine göre 3 boyutlu karakter kazandırılmıştır. Araziden gelen eğim değerleri kullanıcı isteğine göre farklı kotlardaki parçalara bölünerek modele tanıtılmaktadır. Bu sayede yüksek kot farkına sahip kademeli arazilerde teraslama yapılarak, topografya ile uyumlu arazi yerleşim çözümlerine gidilebilir. Farklı kotlardaki bu arazi parçalarının sayısal olarak tanımlanmasında, hücre numarası yanında, sıfır kabul edilen kota göre yükseklik farkı sayısal olarak yazılır.

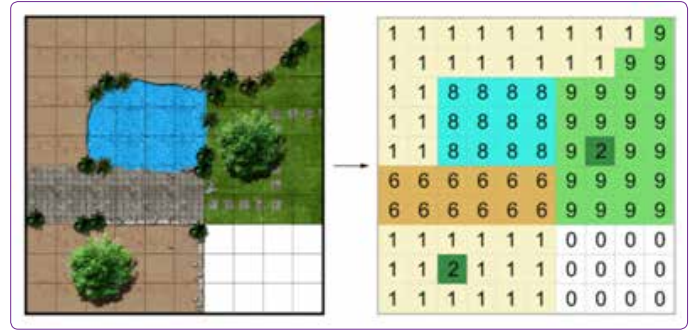
Örneğin Şekil 2’de 1 ile numaralandırılan boş alan hücreleri, sıfır kabul edilen kottan 3 metre yükseklikte ise, hücre numarası 1-3, 6 metre yükseklikte ise 1-6 olarak numaralandırılmıştır. Model araziye oluşturan her birim karenin fonksiyon ve kot verisini hazırlanan Excel dosyasından okuyarak araziye iki ayrı matris olarak tanımlar. Bu matrisler, yazılımda “site height” ve “site function” olarak adlandırılmıştır. “site height” arazideki her hücrenin yükseklik bilgisinin tutulduğu matris, “site function” ise arazideki her hücrenin fonksiyon bilgisinin tutulduğu matris olarak tanımlanmıştır.

SSPM Modeli Uygunluk Fonksiyonları

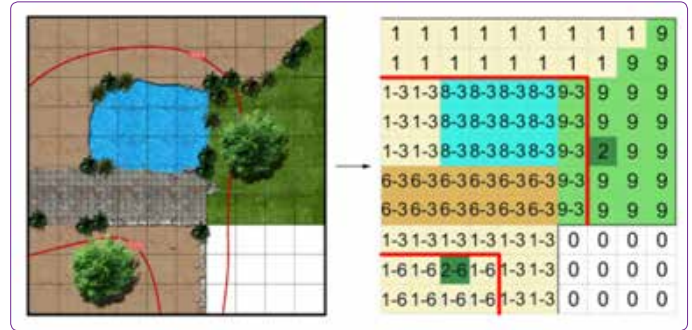
Sürdürülebilir bir arazi yerleşme planı, sürdürülebilir bina kriterlerinin kavramsal tasarım aşamasında ele alınmasıyla gerçekleştirilebilir. Bu uygunluk kriterleri arazi kullanımı, bina yerleşimi ve yönlenebilirliği, bina formu başlıkları altında sınıflandırılmıştır (Şekil 3).

Kavram 1: Arazi Kullanımı

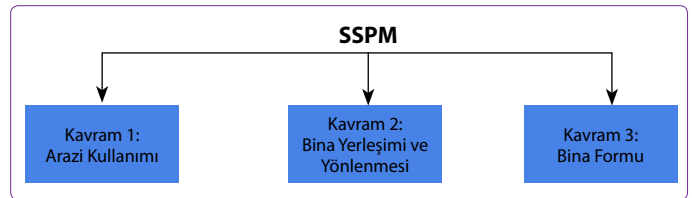
Kural 1.1. Arazide bulunan bitki ve hayvan türleri, su kaynakları korunmalıdır.¹⁷ Modele, arazi sınırı köşe koordinatları ile tanıtılarak korunması gerekli elemanlar (ağaçlar, yeşil alan ve su kaynakları) belirlenmelidir. Model bu hücrelere işlev yüklemeyecektir. Bu kuralın sağlanabilmesi için arazi matrisi üzerinde bulunan ağaçlar 2 ile, su kaynakları 8 ile, yeşil alanlar da 9 ile temsil edilir. Binaların üretilmesi sürecinde arazi matrisinde bu rakamlarla temsil edilen yerlerde üretim gerçekleştirilmez.



Şekil 1. Örnek arazinin Excel’de matrisle tanımlanması.



Şekil 2. Excel’de tanımlanmış 0m-3m-6m kot farklı örnek arazi parçası matrisi.



Şekil 3. Sürdürülebilir tasarım modeli ana kavramları.

Kural 1.2. Mevcut doğal su kaynağına 30 m, sulak alana ise 15 m olan yapılaşma sınırı vardır.¹⁸ Modelde su kaynağı olan alanların çevrelerine 30 metre sınırı boyunca üretime imkan tanımayan “0” değeri verilir.

Kural 1.3. Korunacak ağaçlar için en az 25 m² alan ayrılmalıdır. Modelde mevcut ağaç hücreleri çevresindeki komşu 2 sıra hücrenin yeşil alan olarak kabul edilmesiyle sağlanacaktır.

Kural 1.4. Arazi yönetmeliğinde verilen değerlerin %25’inden fazlası açık alan olmalıdır.¹⁹

Kural 1.5. Arazi yönetmeliğinde açık alan belirtilmemişse arazinin %20 si açık alan olmalıdır.²⁰

Kural 1.6. Herhangi bir yönetmelik oranı olmayan yerde bina oturma alanı kadar yeşil alan bırakılmalıdır.²¹

¹⁸ BREEAM, BRE Environmental Assessment Method, UK, 2008.

¹⁹ USGBC, LEED for New Construction & Major Renovations V.2.2, USA, 2005.

²⁰ USGBC, LEED for New Construction & Major Renovations V.2.2, USA, 2005.

²¹ USGBC, LEED for New Construction & Major Renovations V.2.2, USA, 2005.

¹⁷ USGBC, LEED for New Construction & Major Renovations V.2.2, USA, 2005.

1.4, 1.5 ve 1.6 numaralı kurallar açık alanı tanımlar. Açık alan değeri bu modelde eniyilemesi yapılacak değerlerden bir tanesidir.

Kural 1.7. Arazide daha önceden yerleşim yapılmış ise kirlilik içeren alanlara yerleşme öncelikli olmalıdır.²² Bu kuralı gerçekleştirebilmek için “arazi” matrisinde üretim yapılmadan önceki “kirli alanı” temsil eden 10 numaralı hücrelerin toplam sayısı alınır, üretimden sonra bu hücrelerden kaçının doldurulduğu kontrol edilir.

Kural 1.8. Önceden bina olan bir alanda, ilk binanın oturma alanı dışında kalan arazinin %50’sini korumak ya da tüm arazinin %20’sini korumak gereklidir.²³ Eğer arazide daha önceden yerleşim olduğu tespit edilirse, arazide boş alan olarak 1’le tespit edilen yerlerin %50’si ya da tüm arazinin %20’si üretimden sonra boş kalmalıdır.

Cells1: Üretime açık fonksiyonsuz boş hücre sayısı;

Cells3: Üretimden sonra fonksiyonsuz kalan boş hücre sayısı;

$$\frac{\sum Cells1}{\sum Cells1 + Cells3} = 2 / 1$$

Kural 1.9. Çevrede sese hassas yerleşimler varsa bunlara minimum 800 m çaplı mesafede yerleşim yapılmalıdır.²⁴ Bu kuralı gerçekleştirebilmek için gürültü kaynağı hücresi çevresine 800 metre boşluk bırakacak şekilde 3 numaralı boşluk hücresi konulur, bu kural büyük çaplı arazilerde kullanılabilir.

Kavram 2: Bina Yerleşimi ve Yönlenmesi

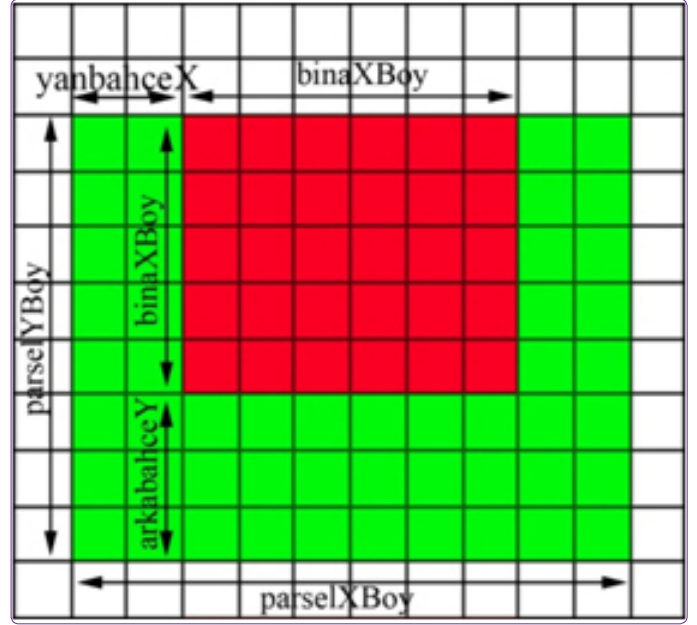
Model kapsamında üretilecek olan sosyal konutlar ayırık nizam olarak kabul edilmiştir. Hiçbir cephesinden komşu parselle bitişik olmadan inşa edilen yapı tarzına “Ayrık Nizam” denmektedir.²⁵ Bu çalışmada kat yüksekliği 3.00 metre olarak kabul edilmiş ve yüksekliği 60.50 metreden az olan ayırık nizam binalar için gerekli yönetmelik kararları esas alınmıştır (Şekil 4).

Kural 2.1. Ayrık inşaat nizamına tabi yerlerde; 5 kata kadar yapı yaklaşma mesafesi yollardan en az (5.00) m., komşu parsellerden en az (4.00) m. olup 5 kattan sonraki her ilave kat için yan komşu bahçe mesafelerine (0.50) m. eklenir (1).²⁶

$$yanbahçeX = 4 + [binaZBoyut - 5] \times 0.5 \quad (1)$$

Kural 2.2. 5 kata kadar (5 kat dâhil) olan binalarda arka bahçe mesafeleri en az 5.00 m’dir. 5 kattan sonraki fazla her kat için bu bahçe mesafeleri 1,00 m artırılır (2).²⁷

$$arkabahçeY = 5 + [binaZBoyut - 5] \times 1 \quad (2)$$



Şekil 4. Bina, arka ve yan bahçe değerleri.

Kural 2.1 ve Kural 2.2’de binanın yerleşimi kuzey-güney ve doğu-batı yönlerine göre değiştiğinde aranan bahçe mesafesi değerleri, yanbahçeY ve arkabahçeX olarak değişmektedir.

Kural 2.3. Soğuk iklim bölgelerinde rüzgârdan korunmak için önlemler alınırken, sıcak ve nemli iklim bölgelerinde rüzgârın serinletici etkisinden mümkün olduğunca fayda sağlamak amaçlanmalıdır.²⁸ Seçilen iklim tipine göre binaların rüzgâr puanı hesaplanır (Bkz. Şekil 5).

Kural 2.4. Manzaraya yönelim önceliklidir. Üretilen bina kütesinin manzara puanı, manzara yönüne bakan hücre sayısı ile hesaplanır (Bkz. Şekil 6).

Kavram 3: Bina Formu

Kural 3.1. Bina yüksekliği, arazi için verilen maksimum bina yüksekliği değerini geçemez.²⁹ Bina yüksekliği modelde her zaman alt değer ve üst değer olarak korunur. Alt değer 1’dir ve üst değer de model arayüzünden girilen arazinin hmax değeridir.

Kural 3.2. İmar planı veya bu yönetmelikte belirlenen ön bahçe ve bahçe mesafelerinin belirlendiği yaklaşma sınırları içerisinde kalmak şartı ile ayırık nizamda yapı derinliği 30.00 m’den fazla, taban alanı (TA) 600 m²’den büyük olamaz.³⁰

$$binaXBoyut \times binaYBoyut \leq 600 \quad (3)$$

Kural 3.3. Ayrık nizamla tabi yapılarda bina cephesi minimumu 6.00 m, en fazla 30.00 m’dir.³¹

²² USGBC, LEED for New Construction & Major Renovations V.2.2, USA, 2005.

²³ BREEAM, BRE Environmental Assessment Method, UK, 2008.

²⁴ USGBC, LEED for New Construction & Major Renovations V.2.2, USA, 2005.

²⁵ İstanbul İmar Yönetmeliği, 2007.

²⁶ İstanbul İmar Yönetmeliği, 2007.

²⁷ İstanbul İmar Yönetmeliği, 2007.

²⁸ TS 825, Binalarda Isı Yalıtım Standartları, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye, 2008.

²⁹ İstanbul İmar Yönetmeliği, 2007.

³⁰ İstanbul İmar Yönetmeliği, 2007.

³¹ İstanbul İmar Yönetmeliği, 2007.

$$6 \leq \text{binaXBoyut}, \text{binaYBoyut} \leq 30 \quad (4)$$

Kural 3.4. Parsel içerisinde KAKS ve TAKS kriterlerine uygun bir yerleşim, sürdürülebilir arazi tasarımı için önemli bir şarttır. Taban alanı kat sayısı (TAKS); taban alanının imar parseli alanına oranıdır. İmar planlarında aksine bir açıklama bulunmadığı takdirde ayırık nizama tabi arsalar ile imar planında yapı nizamı belirtilmeyen durumlarda binaların taban alanı, iç bahçe alanı dâhil %40'ı geçemez.³²

$$\text{taks} = \text{dolum2} / \text{spaceCount} \leq \%40 \quad (5)$$

$$\text{kaks} = \text{dolum3} / \text{spaceCount} \quad (6)$$

Kural 3.5. Sıcak iklimlerde yüzeylerde oluşabilecek ısı kayıplarını arttırmak amacıyla parçalı ve dış cephe alanı fazla bina formları kullanılmalıdır. Soğuk iklimlerde ise bina dış cephelerinde oluşabilecek ısı kayıplarını önlemek açısından dış cephe alanı azaltılmalıdır.³³

Soğuk iklimde maksimum alan minimum çevre için kullanılan toplam formülü;

$$\sum_{i=0}^{\text{tüm binalar}} = \text{binaXBoyut} \times \text{binaYBoyut} \div 2(\text{binaXBoyut} + \text{binaYBoyut}) \quad (7)$$

Sıcak iklimde maksimum çevre- minimum alan için kullanılan toplam formülü;

$$\sum_{i=0}^{\text{tüm binalar}} = 2(\text{binaXBoyut} + \text{binaYBoyut}) \div \text{binaXBoyut} \times \text{binaYBoyut} \quad (8)$$

Modelin Uygunluk Puanları

Model ilk olarak rastgele popülasyon oluşturur. Bu aşama genetik algoritmanın devreye girdiği kısımdır. Üretilen arazi bireyleri 5 ana uygunluk fonksiyonuna göre puanlanmaktadır:

1. Uygunluk Puanı: Taban alanının kullanıcı arayüzünden girilen değere yakınlığına göre bireylere puan verilir. Eğer bireyin toplam taban alanı girilen TAKS katsayısı ile elde edilen maksimum taban alanı değeriyle eşit ise puanı 1; fazla ya da eksikse 0 -1 aralığında bir değer alır.

$$0 \leq \text{fit1} \leq 1 \text{ farkm}^2 = \text{dolum}^2 - \text{istenenTabanAlanı} \quad (9)$$

Üretilen bir bireye ait toplam bina oturma alanı (dolum²) istenen taban alanı değerini geçiyorsa, farkm² 0'dan büyük bir değer çıkar ve bu bireyin alacağı taban alanı uygunluk puanı (fit1);

$$\text{farkm}^2 > 0 \text{ fit1} = 1 - (\text{farkm}^2 / 600) \quad (10)$$

formülü ile hesaplanır. Eğer üretilen bireye ait toplam

bina oturma alanı (dolum²) istenen taban alanı değerinden küçükse, farkm² 0'dan küçük bir değer çıkar ve bu bireyin alacağı taban alanı uygunluk puanı (fit1);

$$\text{farkm}^2 < 0 \text{ fit1} = 1 + (\text{farkm}^2 / 1000) \quad (11)$$

olarak hesaplanır. Bu formülden dolayı toplam taban alanı yönetmelik değerinden fazla olan bireyler daha kötü puan olarak seçim şansları düşmektedir.

2. Uygunluk Puanı: Emsal (KAKS) değerinin kullanıcı arayüzünden girilen değere yakınlığına göre bireylere puan verilir. 1. uygunlukta yapılan işlemin aynısı Z boyutu hesabı katılarak yapılır.

$$0 \leq \text{fit2} \leq 1 \text{ farkm}^3 = \text{dolum}^3 - \text{emsal} \quad (12)$$

Üretilen bireye ait toplam inşaat alanı (dolum³) istenen maksimum emsal değerini geçiyorsa, farkm³ 0'dan büyük bir değer çıkar ve bu bireyin emsal uygunluk puanı (fit2);

$$\text{farkm}^3 > 0 \text{ fit2} = 1 - (\text{farkm}^3 / 1000) \quad (13)$$

olarak hesaplanır. Eğer üretilen bireye ait toplam bina oturma alanı (dolum³) istenen taban alanı değerinden küçükse, farkm³ 0'dan küçük bir değer çıkar ve bu bireyin alacağı emsal uygunluk puanı (fit2);

$$\text{farkm}^3 < 0 \text{ fit2} = 1 + (\text{farkm}^3 / 2000) \quad (14)$$

olarak hesaplanır. Bu formülden dolayı toplam emsali yönetmelik değerinden fazla olan bireyler daha kötü puan olarak seçim şansları düşmektedir.

3. Uygunluk Puanı: İklima göre bina boyutlarının oranları göz önünde bulundurularak hesaplanır. Soğuk iklimde;

$$\text{fit3} = (\text{binaXBoyut} \times \text{binaYBoyut}) \div 2(\text{binaXBoyut} + \text{binaYBoyut}) \quad (15)$$

olarak hesaplanır. Sıcak iklimde ise;

$$\text{fit3} = 2(\text{binaXBoyut} + \text{binaYBoyut}) \div (\text{binaXBoyut} \times \text{binaYBoyut}) \quad (16)$$

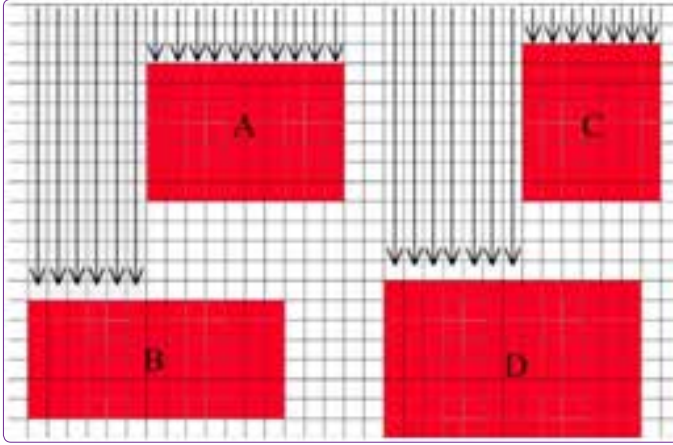
olarak hesaplanır.

4. Uygunluk Puanı: Üretilen bina kütlelerinin rüzgâr puanı, rüzgâr alan hücre sayısı ile hesaplanır. Örneğin Şekil 5'teki arazi yerleşim parçasında rüzgâr puanları; A:10, B:6, C:7, D:7 olacaktır, B ve D binalarının rüzgârları A ve C binalarıyla kesilmektedir. Seçimde önemli olan arazide yer alan tüm binaların toplam puanıdır, üretilen arazi popülasyonunda en yüksek toplam manzara puanına sahip olan arazi 1, en düşük toplam rüzgâr puanına sahip olan arazi ise 0 puan alır. Popülasyondaki diğer arazi bireyleri 0 ve 1 arasında sıralamalarına göre puanlanırlar.

Eğer iklim tipi soğuk iklimse, binaların rüzgâr alması tercih edilmeyecektir. Örneğin sıcak iklimde, en çok rüzgâr alan arazi bireyi 200 puanlı, en az rüzgâr alan arazi bireyi

³² İstanbul İmar Yönetmeliği, 2007.

³³ TS 825, Binalarda Isı Yalıtım Standartları, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Türkiye, 2008.



Şekil 5. Rüzgâr puanının gösterimi.

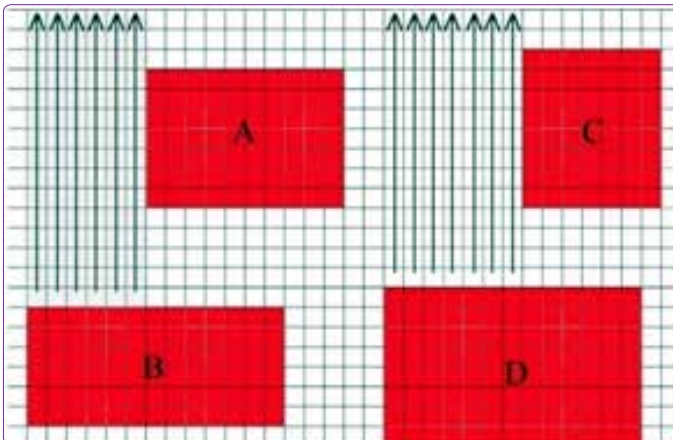
15 puanlı ise; 200 puan toplayan arazi bireyinin ana puanı 1, 15 puanlı arazi bireyinin puanı 0 olacaktır. Eğer arazi sıcak iklimde ise, 200 puan toplayan bireyin ana puanı 0, 15 puan toplayan bireyin ana puanı 1 olacaktır.

$$\sum_{i=0}^{\text{binasayısı}} \text{binaRüzgarPuanı} = \text{AraziRüzgarPuanı} \quad (17)$$

5. Uygunluk Puanı: Her bina için manzara yönü grid üzerinden manzarayı en çok gören bireyin en fazla puanı alması prensibine göre hesaplanır. Üretilen bina kütesinin manzara puanı, manzara yönüne bakan hücre sayısı ile hesaplanır. Eğer manzara puanı hesaplanacak binanın karşısında başka bir bina varsa, görüşün engellenmediği kenar hücre sayısı kadar manzara puanı elde edilir.

Şekil 6'da A ve C binaları, B ve D binalarının manzarasını kesmektedir. Bu örnekte binaların manzara puanları A:10, B:6, C:7, D:7'dir. Seçilimde önemli olan arazide yer alan tüm binaların toplam puanıdır.

$$\sum_{i=0}^{\text{binasayısı}} \text{binaManzaraPuanı} = \text{AraziManzaraPuanı} \quad (18)$$



Şekil 6. Manzara puanının gösterimi.

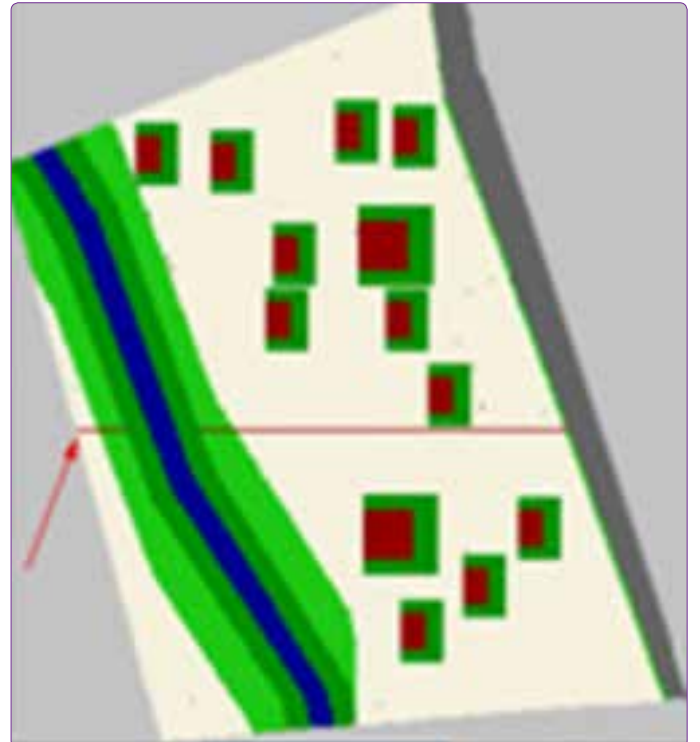
Modelin Çaprazlama ve Seçilim Sistemi

Uygunluk puanları verilen bireylerin toplam puanları 0 ile 1 arasında normalize edilir; 1 en başarılı bireylerdir, 0 en başarısız bireylerdir; bu aşamada turnuva seçilimi uygulanır. Turnuva seçiminde puanı yüksek olan bireylerin üreme şansı daha fazladır. Bireyler kendi puanlarına göre oluşturulan matristen seçilirler. Örneğin, 3 bireyli bir durumda 1. Bireyin puanı 0.92, 2. Bireyin puanı 0.56, 3. Bireyin puanı da 0.23 olsun. Bu değerler arasında seçim yapılırca 1. Bireyin çıkma olasılığı $92/171 = \%54$, 2. Bireyin çıkma olasılığı $56/171 = \%33$ ve 3. Bireyin çıkma olasılığı $23/171 = \%13$ tür. Bu olasılıklara göre iki birey alınır ve birbirlerine göre sonuçları karşılaştırılır, puanı yüksek olan birey seçilir.

Uygunluk değeriyle doğru orantılı olarak kopyalanan bireyler rastgele ikili gruplara ayrılarak ebeveyn olarak kabul edilir ve kendi aralarında çaprazlama (gen değişimi) işlemi uygulanır. Bunun için, ebeveyn olarak seçilen bireylerin aynı sıra ve sayıdaki genleri karşılıklı yer değiştirilir ve iki yeni birey (çocuk) elde edilir. Üretilen arazide y ekseninde rastgele bir çaprazlama noktası seçilmiştir (Şekil 7).

Sonraki nesillerde sürekli benzer bireylerin ortaya çıkmasını önlemek amacıyla çaprazlama işlemi sonrası oluşturulan ara popülasyon, mutasyon işlemine tabi tutulur.

Mutasyon oranı çaprazlama sonucu elde edilen uyum değeri yüksek dizileri kaybetmemek için düşük tutulmaktadır. Bu işlemler döngü sayısı kadar sürdürülür. Elde edilen son popülasyondaki uygunluk değeri en yüksek birey, en iyi birey olarak seçilir ve genetik algoritma tamamlanmış olur.



Şekil 7. Modelde verilen çaprazlama noktası.

Çaprazlama ve Seçim Algoritması

Model kullanıcının konut tipi tercihine göre farklı olarak ilerlemektedir. Eğer rastgele konut tipi tercih edilmiş ise;

1. Binanın yüksekliği rastgele olarak 1-hmax arasında atanır. (Kural 3.1) Eğer belirli tip sayısı tercih edilmişse binanın yüksekliği olarak kullanıcı ara yüzünden Z değeri alınır.

2. Binanın X ekseninde genişliği 6m-30m olacak şekilde rastgele atanır (Kural 3.3). Eğer belirli tip sayısı tercih edilmişse binanın X eksenindeki genişliği için kullanıcı arayüzünden X değeri alınır.

3. Binanın Y ekseninde genişliği 6m-30 m olacak şekilde rastgele atanır (Kural 3.3). Eğer belirli tip sayısı tercih edilmişse binanın Y eksenindeki genişliği için kullanıcı arayüzünden Y değeri alınır.

4. 2. ve 3. aşamalar rastgele konut tipi seçilmiş ise çarpım 600 m²'den küçük olana dek tekrar yapılır (Kural 3.2).

5. Binanın bakış yönü rastgele olarak atanır (1:Kuzey, 2:Doğu, 3:Güney, 4:Batı). Örneğin, kuzeye bakan bina için;

Kırmızı: Bina;

Mavi: Arka bahçe;

Sarı: Yan bahçe olarak tanımlanabilir (Şekil 8).

6. Binanın yüksekliğine göre arka bahçe ve yan bahçe genişlikleri belirlenir.

a. Kuzey seçildiyse;

i. Bina kat sayısı 6'dan azsa yan bahçenin X boyutu 4 m ve arka bahçenin Y boyutu 5 m'dir. Kuzey yöneliminde yan bahçenin Y boyutu ve arka bahçenin X boyutu önemli değildir.

ii. Bina kat sayısı 6'dan fazlaysa;

$yanbahceX = 4 + ((bina\ katsayisi - 4) \times 0.5m)$ (en yakın tam sayıya yuvarlanır)

$arkabahceY = 5 + (bina\ katsayisi - 5) \times 1$

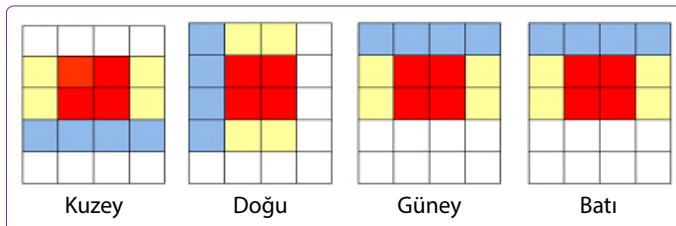
b. Doğu seçildiyse;

i. Bina kat sayısı 6'dan azsa, yan bahçenin Y boyutu 4 m ve arka bahçenin X boyutu 5 m'dir.

ii. Bina kat sayısı 6'dan fazlaysa;

$yanbahceY = 4 + ((bina\ katsayisi - 4) \times 0.5)$ (en yakın tam sayıya yuvarlanır)

$arkabahceX = 5 + (bina\ katsayisi - 5) \times 1$



Şekil 8. Bina, yan bahçe, arka bahçe konumları.

c. Güney seçildiyse;

i. Bina kat sayısı 6'dan azsa yan bahçenin X boyutu 4 m ve arka bahçenin Y boyutu 5 m'dir.

ii. Bina kat sayısı 6'dan fazlaysa;

$yanbahceX = 4 + ((bina\ katsayisi - 4) \times 0.5)$ (en yakın tam sayıya yuvarlanır)

$arkabahceY = 5 + (bina\ katsayisi - 5) \times 1$

d. Batı seçildiyse;

i. Bina kat sayısı 6'dan azsa yan bahçenin Y boyutu 4 m ve arka bahçenin X boyutu 5 m'dir.

ii. Bina kat sayısı 6'dan fazlaysa;

$yanbahceY = 4 + ((bina\ katsayisi - 4) \times 0.5)$ (en yakın tam sayıya yuvarlanır)

$arka\ bahce\ X = 5 + (bina\ katsayisi - 5) \times 1$

7. Binanın X ve Y boyutu ve bahçe genişlikleri bulunduğu sonra bu aşamada binanın parseline pozisyon atanır.

a. Atanan değerlerin arazi matrisi içerisinde olması sağlanır;

b. Bu aşamadan sonra binanın ve parselinin konumu, diğer bir deyişle arazi matrisinde kapladığı yer belli olur.

8. Binanın yerleşeceği konum müsait mi kontrol edilir; o alandaki yerlerin 1(boş alan) değerinde olup olmadığına bakılır.

9. Eğer o alan boşsa parsel o alana yerleştirilir; değilse tekrar değer atanır.

10. Parsel başarılı bir şekilde yerine yerleştirilirse; taban alanında kaplanan yer kadar değer, toplam taban alanından çıkarılır;

11. Taban alanındaki gerekli alanı kaplayacak kadar bina oluşturulana kadar (1'den 11'e) kadar olan adımlar tekrar edilir;

12. 1'den 12'ye kadar olan adımlar popülasyondaki birey sayısı kadar tekrar edilir ve modelde ilk girilen birey sayısı kadar birey (binalarla kaplı arazi) oluşturulur.

13. Oluşturulan her birey için uygunluk fonksiyonlarına göre puan verilir. Bu modelde 5 uygunluk fonksiyonu vardır:

a. Taban alanı

b. Emsal

c. İklim

d. Manzara

e. Rüzgâr

14. Uygunluk puanları verilen bireylerin toplam puanları 0 ile 1 arasında normalize edilir; 1 en başarılı bireylerdir, 0 en başarısız bireylerdir.

15. Çaprazlama gerçekleşir. Çaprazlama için belirli bir nokta seçilir o noktadan yukarıda olan bireyler anneden,

aşağıda olan bireyler ise babadan seçilerek yeni üretim elde edilir.

16. Mutasyon programda oluşturulan değer oranında gerçekleştirilir.

17. Ebeveyn popülasyonu ve yeni üretilen popülasyonlarla beraber başlangıçta N olan birey sayısı bu aşamada 2N olur.

18. Popülasyon pareto üstünlüklerine dayalı olarak bastırılmamış sınıflandırmaya göre sıralanır ve her sıra bir pareto sırasını temsil eder.

19. Pareto öncüleri oluşturulur, eğer her uygunluk puanı için en iyi olan bir birey varsa o birey pareto öncüsüdür. Geri kalan bireyler bastırılmış bireylerdir ve kendilerinden daha iyi puanlı bireyler vardır.

20. Bu oluşturulan sıralamadaki bireyler en başarılı bireyden son bireye kadar yeni ebeveyn kümesine eklenir.

21. Ebeveyn kümesine turnuva seçilimi, çaprazlama ve mutasyon tekrar uygulanarak yeni çocuk bireyler oluşturulur ve bu aşamada yine 2N birey oluşmuş olur.

22. Oluşturulan yeni bireyler için 18.-22. madde arasındaki aşamalar, modelin çalışması kullanıcı tarafından durduruluncaya kadar tekrar eder.

Kullanıcı Arayüzü

Arazinin fonksiyon numaralarına göre Excel'e işlenmesinden sonra, model bu veriyi okuyarak sayısal araziyi görsel olarak üretmektedir. Kullanıcının belirleyeceği değerler;

- Konut tipi sayısı:

Arazi yerleşim planındaki bina ölçüleri iki farklı şekilde belirlenmektedir. Model tarafından belirlenen rastgele boyutlarda, ya da boyutları kullanıcı tarafından belirlenen üç tip olarak üretilmektedir. Model kullanıcıya "rastgele, tek tip, iki tip, üç tip" olmak üzere farklı seçenekler sunar.

- Manzara yönü;
- Hâkim rüzgâr yönü;
- İklim türü (soğuk, sıcak);
- Yerel yapı yönetmeliklerinden gelen maksimum inşaat alanı oranı (KAKS), toplam bina oturma alanı oranı (TAKS), ve maksimum kat yükseklik (hmax) değerleri;
- Yönetmelikte verilen gerekli açık alan yüzdesi;
- Üretilmesi istenen birey (binalarla kaplı arazi) sayısıdır.

Arazinin matrisle tanımlanması ve kullanıcı arayüzünden veri girişinin yapılmasından sonraki aşama, pareto temelli bastırılmamış sınıflandırmalı genetik algoritmanın (NSGA-II) devreye girdiği aşamadır.

Modelin Uygulanması

Modelin uygulanması için İstanbul'un Kağıthane ilçesi seçilmiştir. Şekil 9'da görülen arazi, sınırları içerisinde bulunan Kağıthane Deresi ile sürdürülebilir arazi planlama mo-

deli için iyi bir test alanı olmuştur. İlk olarak arazi üzerinde bulunan korunacak elemanlar ve kullanılmış alanlar tespit edilmiş ve sonucunda Şekil 9'da görülen görsel arazi tanımlaması yapılmıştır.

Sonraki adımda Excel'de arazinin sayısal matrisi hazırlanmıştır. Kağıthane Deresi korunacak olan su elemanı olarak matriste "8" ile temsil edilmiş ve mavi renkte gösterilmiştir. Çevresindeki mevcut yeşil alan "9" ile gösterilmiştir ve bu bölge de koruma altındadır. Matriste "1" sayısı ile yapılaşma olabilecek boş hücreler tanımlanmıştır. Son olarak arazideki mevcut korunacak ağaçlar "2" ile gösterilmiştir (Şekil 10).

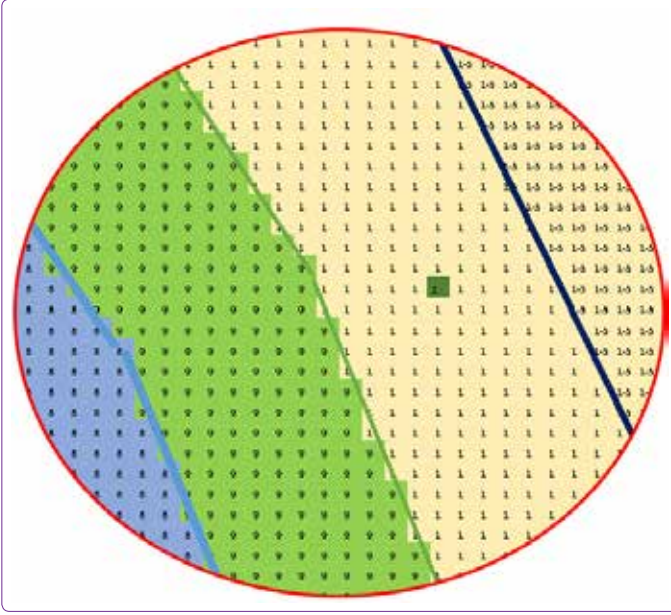
Arazinin sayısal olarak tanımlanmasından sonraki adım kullanıcı ara yüzüne, seçilen Kağıthane arazisi ile ilgili verileri girmektir. Kullanıcı ara yüzüne girilen araziye ait değerler şu şekildedir:

- İklim tipi: Sıcak,
- Hâkim rüzgâr yönü: Doğu
- Manzara Yönü: Batı,
- TAKS: 0.25,
- KAKS: 1.2,
- Maksimum bina yüksekliği: 45.50 m,
- Açık alan yüzdesi: %20

Arazi değerlerinin ve her nesilde üretilmesi istenen birey sayısının girilmesinden sonra "ÜRET" tuşu ile ilk arazi bireyleri üretilmeye başlanır. "DURDUR" ile üretim duraklatılarak üretilen bireyler incelenebilir. Her üretimin altındaki butonla 3 boyutlu arazi yerleşimi görülebilmektedir.



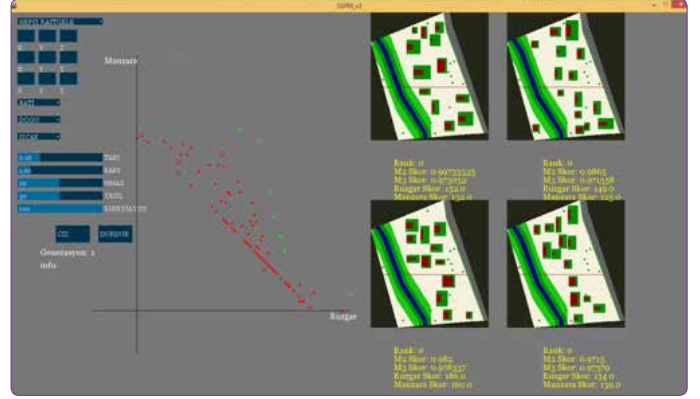
Şekil 9. Seçilen arazinin görsel tanımı.



Şekil 10. Arazinin Excel'de hazırlanan matrisinden bir bölüm.

Tekrar "ÜRET" tuşuna basılarak üretim kaldığı yerden devam ettirilebilir.

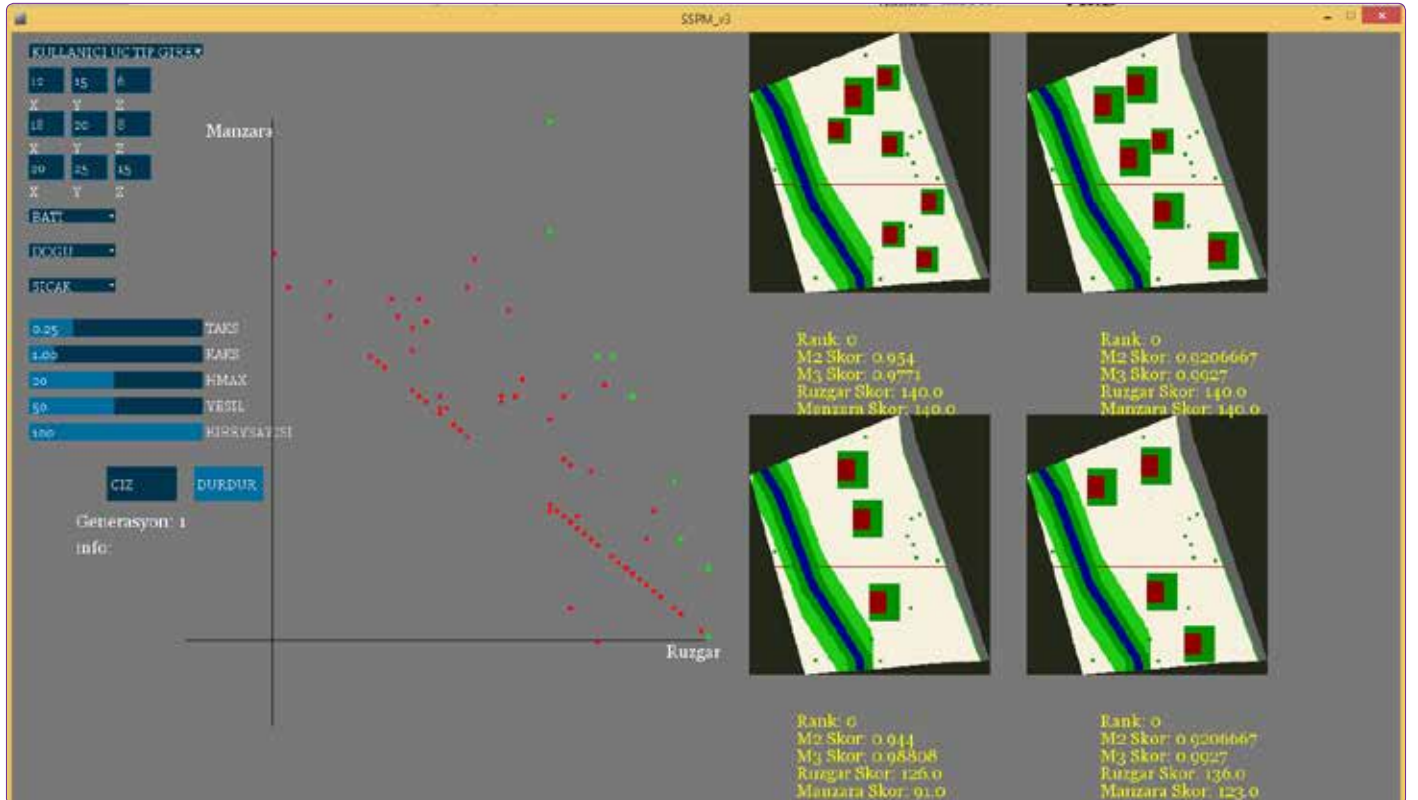
İlk olarak Kağıthane arazisinde rastgele tiplerde üretim gerçekleştirilmiştir, her neslin birey sayısı 100 olarak belirlenmiştir. Şekil 11'de oluşan ilk neslin en yüksek puana sahip 4 bireyi kullanıcı arayüzünde görülmektedir. Üretilen



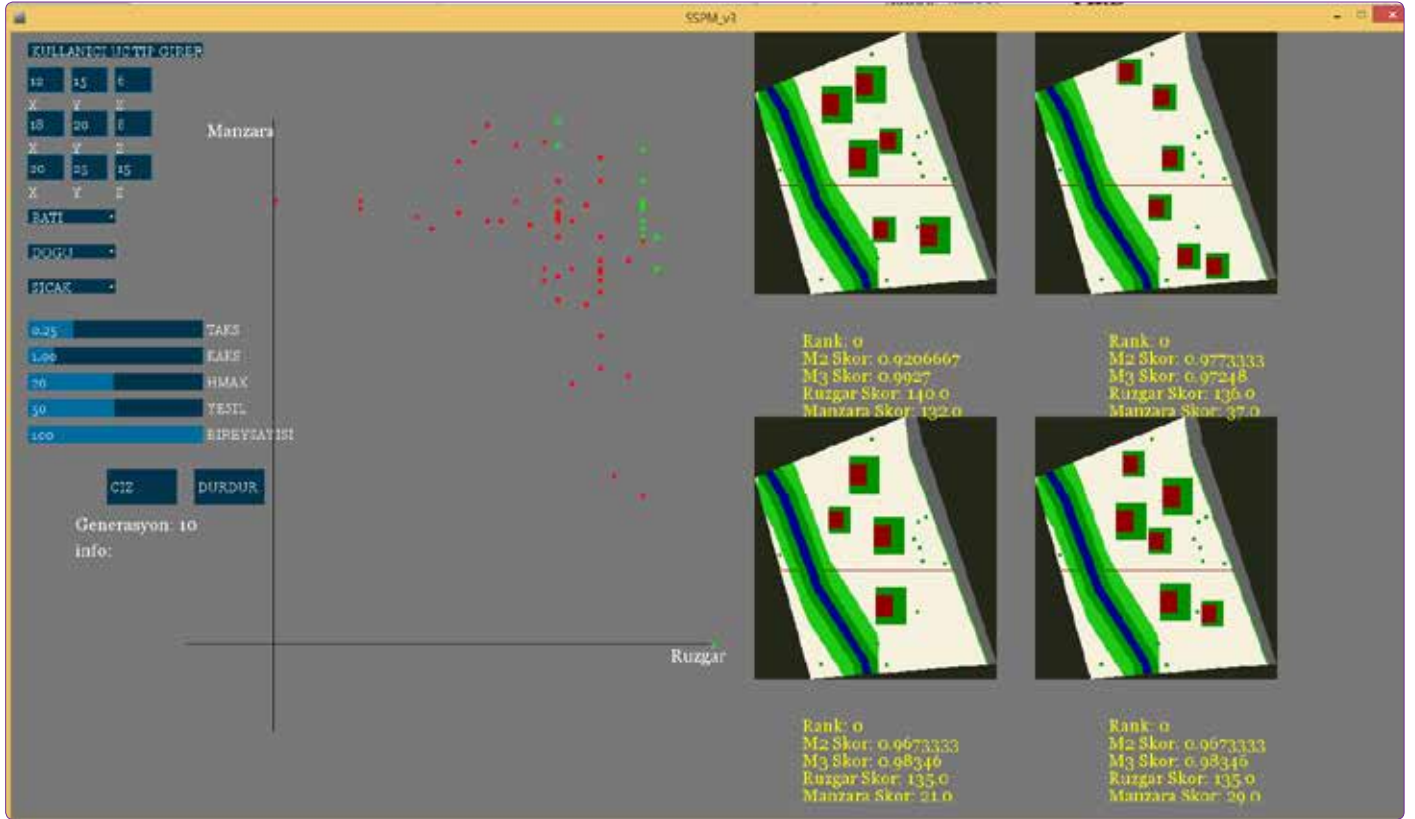
Şekil 11. Rastgele üretilen bina tipleri 1. nesil.

her bireyin altında farklı her fonksiyon için aldığı puanlar görülmektedir. Her neslin manzara ve rüzgâr puanlarına göre oluşturulan pareto eğrisi de arayüzde yer almaktadır. Şekil 11'de örnek olarak verilen pareto diyagramında, yeşil noktalar rütbesi "0" olan pareto-optimal bireyleri, kırmızı noktalar ise pareto optimal olmayan yani başka bir birey tarafından bastırılan bireyleri göstermektedir.

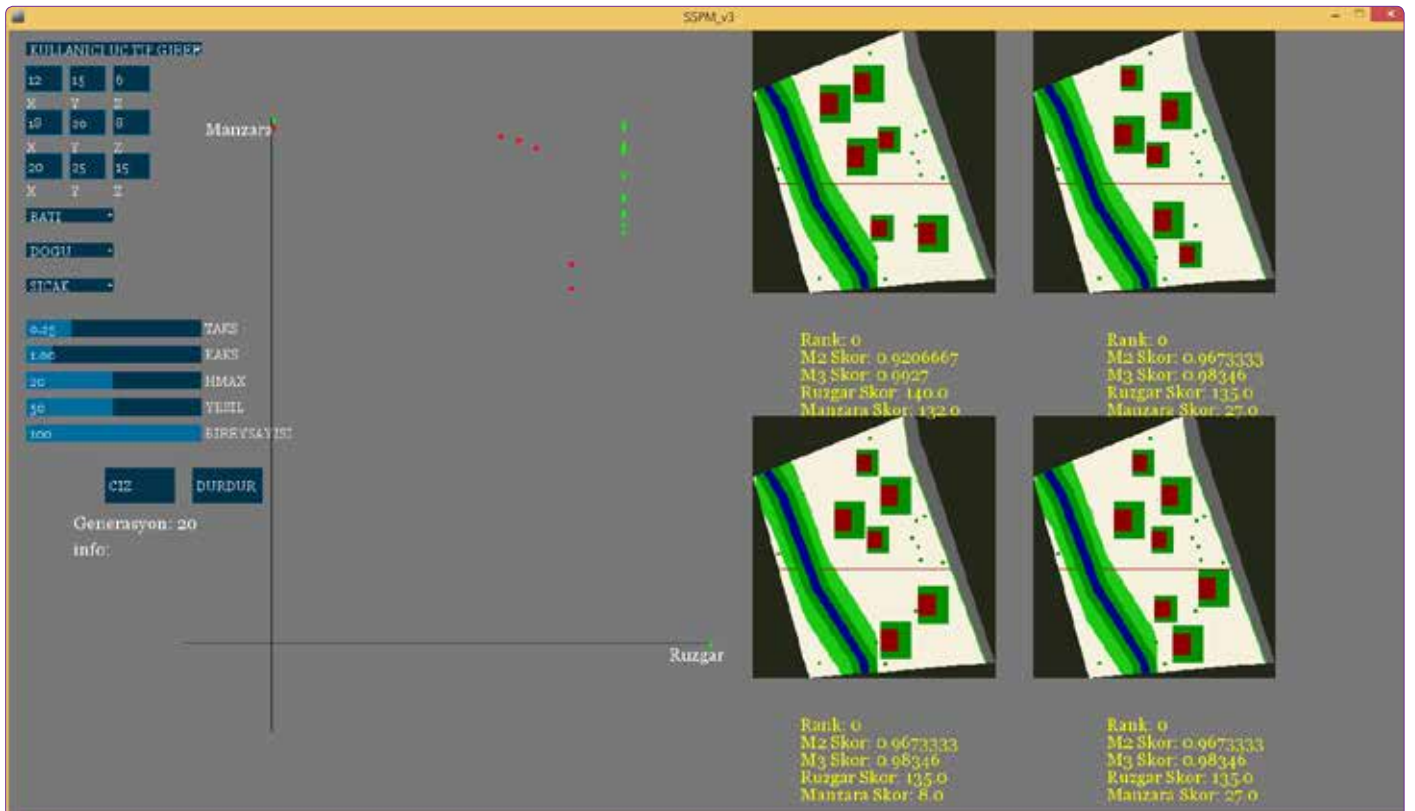
Bastırılmamış pareto optimal birey "0" rütbeye sahiptir, bu da hem rüzgâr hem de manzara puanını maksimize eden ve başka hiçbir birey tarafından bastırılmayan birey olduğunu göstermektedir. Rütbesi "0" olan birey, kullanıcı arayüzünde ilk sıraya yerleştirilir ve başka bir birey tarafından bastırılana kadar yeri korunur. Kullanıcı üretimi dur-



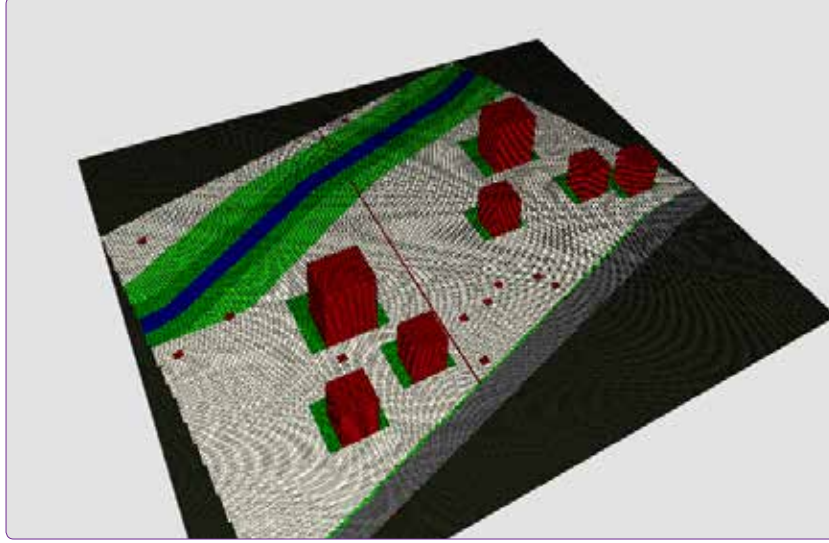
Şekil 12. Üç tip blok üretimi 1. nesil.



Şekil 13. Üç tip bloktan oluşan üretimin 10. nesil bireyleri ve pareto eğrileri.



Şekil 14. Üç tip bloktan oluşan üretimin 20. nesil bireyleri ve pareto eğrileri.



Şekil 15. Seçilen pareto-optimal bireyin 3 boyutlu gösterimi.

durana kadar model yeni bireyler üretmeye ve puanlarına göre değerlendirmeye devam edecektir.

Şekil 11’de ilk üretilen bireylere bakıldığında arazideki korunması gerekli ağaçlar dikkate alınarak blok yerleşimleri yapılmış, Kağıthane Deresi ve 30’ar metre çevresi de koruma altına alınarak bloklar bu bölgeden uzağa yerleştirilmiştir. Bloklar manzaraya yönelmiştir. Birbirinin manzarasını kesmeyen fazla puanlı alternatiflerin üretim şansı da fazladır. Sıcak iklimde amaç rüzgârı maksimize etmektir. İlk nesilde pareto eğrisi eniyileme tamamlanmadığı için daha doğrusaldır; bu nedenle Kağıthane arazisi için manzara ve rüzgar pareto eğrisi her iki fonksiyonu da maksimize edecek şekilde nesil ilerledikçe pareto eğrisi konkav olarak şekillenecektir.

Şekil 12’de 3 farklı boyutta bina tipi kullanılarak üretim gerçekleştirilmiştir. Bina boyutları büyüdüğünde yerleştirilen bina sayıları azalmış ve bina yüksekliğine bağlı olarak arka ve yan bahçe mesafeleri artmıştır.

Y ekseninde manzara puanı, x ekseninde ise rüzgâr puanı görülmektedir. Nesil ilerledikçe pareto eğrisi sıcak iklime sahip olan Kağıthane arazisi için hem manzara hem de rüzgar fonksiyonlarını maksimize etmek için konkavlaşacaktır çünkü her iki fonksiyonda da en yüksek puana sahip bireylerin seçim şansı daha yüksektir. Şekil 13’te üç tip bloktan oluşan bu üretimin 10. nesline ait pareto eğrisi verilmiştir. Şekil 14’te ise 20. nesile ait pareto eğrisinin değişimi gözlemlenir. 20. nesile ait pareto eğrisi tamamen konkav olarak görülmekte ve yeşille gösterilen pareto-optimal bireyler hem manzara hem de rüzgarı maksimize etmiş ve üretilmiş diğer hiçbir birey tarafından bastırılmamış bireyler olarak karşımıza çıkmaktadır.

“DURDUR” ile üretim duraklatılarak üretilen bireyler incelenebilir. Seçilen herhangi bir bireyin 3 boyutlu arazi yer-

leşimi görülebilmektedir. Tekrar “ÜRET” tuşuna basılarak üretim kaldığı yerden devam ettirebilir. Şekil 15’te üç tip bloktan oluşan üretimin 20. nesilindeki en yüksek puana sahip bireyi 3 boyutlu olarak görülmektedir.

Sonuçlar

Sürdürülebilir Yerleşim Planlama Modeli (SSPM) sadece bina yerleşim planlama modeli olarak değil, eskiz aşamasından başlayarak sürdürülebilir arazi kullanımına ve yeşil bina sertifika sistemlerinin ve yapı şartnamelerinin gereklerine öncelik sırasına göre değer veren, bütünleşik bir model olarak ele alınmıştır. Bu çalışmada çok amaçlı genetik algoritmalar içerisinde en iyi performansı gösteren NSGA-II algoritması pareto temelli olarak kullanılmıştır.

Sürdürülebilir bina tasarımını amaçlayarak geliştirilen pek çok evrimsel modelden farklı olarak, arazideki kot farklarını ve üretilen bina yüksekliklerini 3. boyutta kullanıcıya gösteren SSPM modeli, gerçek arazi verilerini sayısal olarak kullanarak, arazideki korunacak ağaçları, su öğelerini ve yeşil alanları üretimlerine dâhil etmektedir. Böylece güncel veri grubu üzerinden üretimlerini yaparak gerçekçi sonuçlar vermektedir.

Modelin sınanması için Kağıthane’deki bir arazi kullanılmıştır. Araziye ait TAKS, KAKS, hmax, manzara, rüzgar ve iklim verilerine göre üretilmiş ilk popülasyon, sonrasında NSGA-II algoritması döngüsü içerisinde sokularak pareto-optimal arazi yerleşim bireyleri elde edilmiştir. Elde edilen ilk neslin pareto eğrisi eniyileme tamamlanmadığı için doğrusal olarak elde edilmiştir. Nesil ilerledikçe pareto eğrisi sıcak iklime sahip olan Kağıthane arazisi için hem manzara hem de rüzgar fonksiyonlarını maksimize etmek için konkavlaşmıştır. İleriki nesillerin pareto grafiğinde yeşille gösterilen pareto-optimal bireyler hem manzara hem de rüzgarı maksimize etmiş ve üretilmiş diğer hiçbir birey

tarafından bastırılmamış en yüksek puanlı bireyler olarak karşımıza çıkmıştır.

Özellikle yoğun yapılaşmaya izin veren araziler üzerinde birbiriyle çakışan arazi yerleşim kriterlerini göz önünde bulundurarak blok yerleşimlerini yapmak geleneksel yöntemle oldukça zaman almaktadır. Modelin ürettiği pareto-optimal arazi bireyleri çok amaçlı genetik algoritma ile bir kaç dakika içerisinde oluşturulabilmektedir.

Modelde blok tipi ise 3 ile sınırlandırılmıştır.Yerleşim, manzara ve rüzgâr açıları kuzey-güney-doğu ve batı olmak üzere doğrusaldır, açılı yerleşimler modelde üretim dışında tutulmuştur.SSPM modeli, eklenebilecek farklı uygunluk fonksiyonları ile şehir ölçeğinde de konut bölgelerine yerleşim önerileri yaparak, yardımcı bir karar destek modeli olarak kullanılabilir.

Kaynaklar

- Alexander, C., Chermayeff, S. (1963) *Community and Privacy*, Doubleday and Co., USA.
- Angeline, P.J. (1995) Adaptive and Self-Adaptive Evolutionary Computations. In: *Computational Intelligence: A Dynamic System Perspective*, M. Palaniswami, Y. Attikiouzel, R. Marks, D. Fogeland T. Fukuda (eds.), Piscataway, NJ: IEEE Press, s. 152-163.
- Bäck T., Schwefel H.P. (1993) "An Overview of Evolutionary Algorithms for Parameter Optimization", *Evolutionary Computation*, Sayı: 1(1), s. 1-23.
- Chen, X. (2001) Pareto Tree Searching Genetic Algorithm Approaching Pareto Optimal Front by Searching Pareto Optimal Tree, Technical Report NK-CS-2001-002, Department of Computer Science, Nankai University, Tianjin, China.
- Deb, K. (2001) *Multi-objective Optimization Using Evolutionary Algorithms*, John Wiley&Sons, Chichester.
- Erdoğan, E., Sorguç, A.G. (2011) Hesaplamalı Modeller Aracılığıyla Mimari ve Doğal Biçim Türetim İlkelerini İlişkilendirmek, *METU JFA*, s. 26-281.
- Guan C.U., Chen Q., Mo W. (2005) Evolving Dynamic Multi-Objective Optimization Problems with Objective Replacement, *Artificial Intelligence Review*, Sayı: 23(3), s. 267-293.
- Harputlugil, G.U. (2010) Analysis and Simulation on Energy Performance Based Design, *Megaron*, Sayı: 6(1), s. 1-12.
- Holland, J. H. (1975) *Adaptation in Natural and Artificial Systems: An Introductory Analysis with Applications to Biology, Control, and Artificial Intelligence*. University of Michigan Press.
- Mitchell, M. (1996) *An Introduction to Genetic Algorithms*, A Bradford Book, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, s. 7-12.
- Wang, W., Zmeureanu, R. And Rivard, H. (2005) Applying Multi-objective Genetic Algorithms in Green Building Design Optimization, *Elsevier*, Sayı: 40(11), s.1512-1525.
- Rivard, H. (2006) Computer Assistance for Sustainable Building Design, Canada Research Chair in Computer-Aided Engineering for Sustainable Building Design, G-ICE'06 Proceedings of the 13th international conference on Intelligent Computing in Engineering and Architecture, s. 559-575.
- Yu P.L. (1985) "Multiple Criteria Decision Making: Concepts, Techniques and Extensions", Plenum, New York.
- Zelinska, A.L., Church, R., Jankowski, P. (2008) Sustainable Urban Land Use Allocation with Spatial Optimization, *Journal of Geographical Information Science*, Sayı: 22(6), s. 601-622.
- USGBC, (2005) *LEED for New Construction & Major Renovations V.2.2*, USA.
- BREEAM, (2008) *BRE Environmental Assessment Method*, UK.
- İstanbul İmar Yönetmeliği, (2007) *Türkiye*.
- TS825, (1999) *Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardı*, Türk Standartları Enstitüsü, Türkiye.



Mimari Tasarımda Bergsonculuğu¹ Deleuzecü Bir Ontoloji Üzerinden Tekrar Düşünmek

Rethinking Bergsonism Through a Deleuzian Ontology in Architectural Design

Tolga SAYIN

ÖZ

Bergsonculuk, Gilles Deleuze'ün Fransız filozof Henri Bergson üzerine yazdığı ana metinlerden biridir. Makalede Deleuze'ün çocukluk fikrinin mimari tasarıma yansımaları Deleuze'ün Bergsonculukta belirlediği yöntem olarak sezgi düşüncesi üzerinden tekrar düşünülmektedir. Konuyla ilgili deneysel bir araştırma, yazar tarafından 2014-2015 öğretim yılı bahar döneminde Maltepe Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Mimarlık Bölümü MIM 202 Tasarım Stüdyosu dersinde gerçekleştirilmiştir. Deneyde bir taraftan Deleuzecü düşüncede yeninin üretimi, diğer tarafta temsilin uzlaştırıcılığından bağımsız öznele teklikleri ortaya konmaktadır. Pragmatik bir tasarım yaklaşımında anlatısal olmayan temsilin ölçülemeyen yeğlilikleri, elle-çizim hareketinde sezgisel bir devinim olarak ele alınmaktadır. Diyagramatik bir dolayımın zemininde kurgulanmasına rağmen sezgi dolaysız veriye işaret eder. Tasarımcının süresi, ontolojik çokluğun olumlandığı, dolaysız bilgiyi ortaya çıkaracağı sezgiselliği koşullandırır. Süredeki bölünemeyen ve ölçülemeyen doğal farkların devinimine, bir eğilim olarak ortaya çıkan derece farklarına bölünebilir ve ölçülebilir diyagramatik mekansallaşmalar eklenir. Kavramı başlangıç olarak kabul etmeyen dolayısıyla uzlaştırıcı olmayan bir tasarım düşüncesinde, kavram yerine saf algılar ve tekil özelliklerin bağlı olduğu eklemeler, deneyimin koşullarına bağlı olarak ortaya çıkar. Böyle bir tasarım düşüncesinde özdeşliğe ve özdeşleşmeye direnen diyagramatik temsiller, sezginin dolayimsızlığıyla farklı eğilimler, yeğlilikler ve yeni başlangıçlar oluştururlar.

Anahtar sözcükler: Bergson; Deleuze; diyagram; mimari tasarım; ontoloji; sezgi; süreklilik.

ABSTRACT

"Bergsonism," written by Gilles Deleuze, is one of the primary texts on French philosopher Henri Bergson. This article reconsiders reflections on Deleuzian sense of multiplicity in architectural design through the "intuition as method" described in the concepts of Bergsonism. Experimental research was conducted by the author of the present article in the 2014-2015 spring term at Faculty of Architectural and Design of Maltepe University in ARCH 202 Design Studio. The work led to the production of the new and subjective singularities in architectural design, independent of mediation of representation. In a pragmatic design approach, movement of drawing by hand with an intuitive flow/flux not related to narrative representation is discussed through incommensurable intensities. Although based on a meditative, imaginary, diagrammatic "ground", intuition provides immediate data. Affirming ontological multiplicities, intuition/duration immediate data that produces the conditions of intuitivity. Dividable and quantifiable diagrammatic spatializations are articulated during the flux of that is emerging immeasurably as "differences in nature" and tendencies that are emerging as "differences in kind". It is a design thinking without necessarily accepting "concept" as a beginning, and it accepts pure perception, articulations connected to singular characteristics occurring according to the conditions of the experience. This kind of design thinking resists labeling and identifying diagrammatic representations producing different tendencies, intensities and new beginnings by immediate intuition.

Keywords: Architectural design; Bergson; continuity; Deleuze; diagram; intuition; ontology.

¹Bergsonculuk, Gilles Deleuze'ün Fransız Filozof Henri Bergson üzerine yazdığı ana metinlerden biridir. Bu metinden önce Bergson üzerine yazdığı hazırlık niteliğindeki iki metin vardır: "Bergson 1859-1941" ve "Bergson'da Farkın Kavranışı". Bergsonculuk ile birlikte bu üç metin Deleuze'ün Bergsonculuğa dair eserlerinin merkezini oluştururlar. Bergson'un fikirleri özellikle Deleuze'ün erken dönem metinlerinden "Fark ve Tekrar"a ve iki sinema kitabına yansımıştır (Atkinson, 2014, s.279).

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul

Başvuru tarihi: 26 Ocak 2016 - Kabul tarihi: 22 Şubat 2016

İletişim: Tolga SAYIN. e-posta: tolga.sayin@msgsu.edu.tr

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Giriş

Mimari tasarımda akıl yürütme ile tasarım süreci ilişkisi yanında, tasarım edimi/edimselleşme üzerine araştırmalar tasarımın ardındaki sezgisel ve zihinsel yapıları bulmada yardımcı olmaktadır. Çizerek tasarlamadan, bilgisayar destekli tasarıma kadar bütün temsili ve aracı ortamlar, olası tasarım edimlerini kendi özelliklerine göre şekillendirmektedir. Sezgisellik bu çalışmaların hepsinde tasarımcının öznelliği olarak tasarım sürecinde rol almaktadır. Bilgisayar destekli tasarımda bilgisayarın süreçleri yönettiği ya da tasarım programlarının arayüzlerinin yavaşlatıcı ve güdülendirici etkiye sahip oluşu nedeniyle zihinsel ve bedensel edimlerin süreklilik ilişkisi saf olarak teşhis edilememektedir. Çizerek tasarlama edimi ve temsili, insan bedeni ile beyni arasındaki doğrudan ilişkinin açığa çıktığı bir olgudur. Elle çizmek, tasarım sürecinde anı-bellek-algı-madde etkileşim ilişkisinin hızının fazla olduğu tasarım düşüncesinin beyin-el koordinasyonun doğallığını sürdürdüğü bütüncül bir harekettir.

Deleuze'e² göre Hegel düşüncesinin hareketini temsil etmek istemiştir ve bu durum çok sayıda geniş kavrama yol açmıştır. Deleuze bunun yerine temsil ve onun kavramlarının düzeyinde değil ama metnin hareketli göstergelerinin çok daha kaotik ve istikrarsız düzeyinde bir düşünce imgesinin yaşanmasını ister. Tasarım düşüncesinin hareketi tıpkı bir metnin hareketli göstergeleri gibi uzamdaki mimari tasarım nesnesinin oluşturduğu metni dokur. Ancak tasarımın düşünsel hareketini kavramsal olanın temsili sonucu olarak öne sürmek, olanaklı olanın uzlaştırıcılığını kabul etmektir. Kavramı başlangıç olarak kabul etmeyen dolayısıyla uzlaştırıcı olmayan bir tasarım düşüncesi gereklidir.

Deleuze'e³ göre "(...) hareketin yeni bir temsilini öne sürmek(...)yeterli değildir; temsil zaten uzlaştırıcıdır. Söz konusu olan şey daha ziyade, zihni temsilin bütününden bağımsız olarak etkileme kuvvetine sahip bir hareketi eserde üretmektir. Söz konusu olan şey, hareketin kendisini aracı bir şekilde eser kılmak, temsilleri ileten "dolaysız göstergeleri" değiştirmek, zihne doğrudan temas eden titreşimleri, savrulmaları, çekilmeleri, dansları veya sıçramaları icat etmektir."⁴ Deleuze'ün belirttiği tasarıma yön veren ve harekete geçiren dolaysız verilerin "uzlaştırıcı temsilden" bağımsız olarak zihinle ilişkisi ve mimari tasarıma yansımalarında sezginin bir yöntem olarak tasarım sürecindeki yeri ve yeniyi ortaya çıkarma koşulları Gilles Deleuze'ün Henri Bergson'un niteliksel çokluklara dayanan "olumlu ontolojisinde" ortaya çıkardığı "yöntem olarak sezgi" anlayışını tekrar düşündürmektedir.

Bu olgunun ortaya konmasına yönelik "alan koşullu diyagramatik bir mimari tasarım deneyimi" yazar tarafından

Maltepe Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi 2014-2015 öğretim yılı bahar dönemi mimarlık öğrencileri ile MIM 202 Tasarım Stüdyosu dersinde gerçekleştirilmiştir. Stüdyo ortamındaki deneyde yeninin ortaya çıkışında sezginin gerçek deneyimde ortaya çıkışına ve bir yöntem evrilmesine dair kurgusal bir zemin/altyapı hazırlanmıştır. Deneyin kurgusalılığı, Ökem'in⁵ belirttiği modern mimarlık bilgisini şekillendiren karşıtlıklara-süreksizliklere özgü birçok kurgusal anlatıdan, modern estetiğin bilgikuramsal, özne-nesne ikiliğine dayalı, inşacı ve mekanik, kompozisyonel yapılarına karşın Bergsoncu sürekliliğin ontolojik eleştirisini sunar. Çalışma, Allen'in⁶ parça-bütün ilişkisine dayalı kompozisyonel olmayan "alan durumlarının/koşullarının" somut mimari nesne ile kullanıcı ikiliğini aşmaya yönelik algısal ve davranışsal örüntülerinin dışsal yayılımına; mimari tasarım deneyiminde, düşünme ediminin içselliğinin anlatsal olmayan temsiline, ölçülemeyen ontolojik yeğinliğini eklemeler. Deneyim ortamı Gilles Deleuze'ün "Bergsonculuk"⁷ adlı eserinde ortaya koyduğu sezgi yöntemine göre yorumlanmıştır.

Çalışma, düşünür William James'in "olmuş bitmiş şeylere değil de, olmakta olan şeylere dair" anlayışına⁸ uygun olarak kendi kendini şekillendirmiştir. Rajchman'a⁹ göre "Gelecekle ilişkili, pragmatik bir tasarım ve teşhis programlanamaz ve yansıtılamaz. Kuvvetlerle ilgili bir pragmatizm belirlenemez; sadece deneyimlenebilir. Öngörülemeden tekillikleri görebilmek soruşturmanın bir üslubudur." Çalışma, sezginin tekilliklerine bağlı olarak, tasarım deneyimini yaşayan her öğrencide farklılaşmalar, kendine has tekrarlar, örüntüler, yığılmalar, gevşemeler, sıkışmalar, yeğinlikler ortaya çıkarmaktadır.

Pragmatik Bir Mimari Tasarım Deneyiminde Bergsonculuğu Yorumlamak

Bergsoncu Sezginin Özelliği ve Diyagram

Deleuze, sezgiyi başlangıç noktası olarak ele alır.¹⁰ Sezginin ilk özelliği "onda ve onun yoluyla herhangi bir şey başka bir şeyden gelmek ve çıkarsanmak yerine kendini olduğu gibi sunar".¹¹ Tasarım düşüncesinde sezgisel olarak ortaya çıkana tanıklık etmek için, tasarım ediminde olayın farkını beklemek gerekir. Bergsoncu sezgi ne dile ne de diyalektik yöntemle indirgenemez.¹²

Bergson'a göre "sezgi hazır kavramları kullanmayacağı ve özgüllüğü içersinde nesneyle meşgul olduğundan", diyagramların her birine "tamı tamına ve salt kendisine uyan bir açıklama getirir".¹³ Sezgi sonuç olarak, "dolaysız bilinci, görülen nesneden güçlülükle ayırt edilebilen görüyü, bağlantı ve hatta tesadüf olan bir bilgiyi ifade ederken"¹⁴,

² Hughes, 2014, s. 42-43.

³ Deleuze, 1994, s. 8.

⁴ Deleuze, 1994, s. 8, Hughes, 2014,

s. 42.

⁵ Ökem, 2015, s. 122.

⁶ Allen, 1999.

⁷ Deleuze, 2006.

⁸ Ockman, 2001.

⁹ Rajchman, 2010, s. 92.

¹⁰ Atkinson, 2014, s. 281-282.

¹¹ Deleuze, 2002a, s. 23.

¹² Atkinson, 2014, s. 278.

¹³ Bergson, 1946, s. 35; Atkinson, 2014, s. 285.

¹⁴ Bergson, 1946, s. 36; Atkinson, 2014, s. 285.

“sezginin yöntemsel yön vericiliği” tasarım sürecinin duyarlılık mekanizmalarını harekete geçirir. Tasarım edimindeki elle çizim hareketi ve zihinsel etkinlik anı-bellek-algı-madde(temsil) ve diyagram sezgisel olarak yaşanan sürede geçmiş,şimdi ve geleceğin Bergsoncu anlamda tasarım olayındaki dolaysız zamansal sürekliliğini tanımlar.

Tasarım düşüncesini ortaya çıkaracak yöntemin özü diyagramatik bir dolayımın zemininde kurgulanmasına rağmen, Bergsoncu sezgi bir yöntem olarak “dolaysız” bir bilgiye işaret eder. Çalışmada, Deleuze’ün¹⁵ Bergson’a özgü fark ve sezgi düşüncesinden yola çıkılırken; tasarım düşüncesinin diyagramatik zemininde oluşan şeyin başka şeylerden farkı değil, diyagramın kendinde ortaya çıkan farkı aranır. Ortaya çıkan bilgi, tasarım deneyiminin kendi içinde olan ve çoğalan, dışsal olmayan kendi saf edimselliğindeki, dolaysız ve uygun bilgidir. Kesinlik kendi içinde sezgisel olarak ortaya çıkar. “Dolaysızlık deneyiminin doğrudan sunduğuyla özdeş değildir.”¹⁶ Sezgi diyagramdan, diyagramın farkına, doğrudan verilen alan verilerinden, elle çizim de ortaya çıkan dolaysız verilere, elle çizim deneyimden deneyimin koşullarına özgü farka yönelen bir dönüşür.

Sezgisel el çizimi hareketinin süresi, deneyde öğrencinin bilincinin “simgesel olmayan ve bölüntülenemeyen içsel zaman anlayışı” olarak el çizimi sürecinde “içinde yaşanan, farklı edimselliklerin hızlar kazandığı ölçsüz tekilliğin heterojen zamanıdır”.¹⁷ Deleuze süreyi, geriye dönük bir ayırma/bölme süreci vasıtasıyla ortadan kaldırılan katışıklığın ardında kalan şeyin kapsamlı bir bütünleşmeye yol vereceği beklentisiyle benimser.¹⁸ Bu kalan şey diyagramdır.

Diyagramın edimselleşmesinde anı-bellek-algı-madde sürekliliği tasarımın imgesini oluşturur. Yücefer’e¹⁹ göre “Algı, olması gereken düzeyinde yani, saf bir eğilim olarak ele alındığında maddeyle özdeşdir. Ama edimsel algı, zorunlu olarak maddeyi kendince kesip biçer.(...) madde-den bazı kısımları alıp kalanını görmezden gelir. Öyleyse algı, imge [diyagram] olarak kavranan maddeyle aynı doğadadır; maddenin ihtiyaçlarına göre belirlenmiş, doğa bakımından aynı ancak eksik bir görüntüsünü sunduğu için ondan yalnızca derece farklarıyla ayrılır”.

Yeniye Sezgisel Olarak/Sürede Koşullandırmak

Tasarımın ortaya çıkışını, tasarımın doğasını açıklamaya çalışan ontolojik yaklaşımlar mevcuttur. Tek bir ontoloji yoktur; çokluk ontolojileri vardır. Deleuzecü bir olumlayıcı ontolojinin mimari tasarım deneyiminde belirliği; Smith’in²⁰ Deleuze’ün erken dönem yazılarında belirlediği yeninin ortaya çıkmasına imkan tanıyacak beş temaya, çalışma deneyimindeki gerçek deneyimin sezgiselliğine, süreye ve koşullara uyarlanmıştır.

Tema 1

Koşullandırmanın basit yöntemi basit bir başlangıç yöntemiyle oluşur. Gerçek deneyimin koşulu dışsal/aşkınsal bir koşullandırma ilkesi yerine hissi bir oluşum biçimi oluşturmaktadır.²¹

Süre

Öğrenciye basit bir tasarım koşullandırması olacak kurgusal bir alan verildi. Öğrenciden alanda tasarımın yapılabacağı boşluğun yerini dolduracak tasarım ediminin, kendisini koşullandıran dışsal ilkelerle değil içsel, hissi oluşumun “soykütüğünün”²² ilkelerini icat etmesi beklenmiştir.

Tema 2

Bu oluşumun yöntemi, oluşum koşulunun düşüncesini kuracak bir fark ilkesini konumlandırmayı arz etmelidir. Bu koşul koşullananın imgesinde olamaz.

Süre

Öğrencinin oluşum yöntemi olarak icat edeceği tasarım ediminde, temsilleri ileten “dolaysız göstergeleri” değiştiren, zihne doğrudan temas eden titreşimleri, savrulmaları, çekilmeleri, dansları veya sıçramaları verili alanın koşullarından farklı olacak bir ilkeyi konumlandırması beklenmiştir. Bu ilkeyi sezgisel olarak gerçekleştirecek olan tasarım edimidir. Bu edim elle çizim hareketi olarak belirmiştir.

Tema 3

Mantıksal ilkeler tarafından belirlenmiş mantıksal olanağa ve olanaklı deneyimin kategoriler tarafından belirlenmiş sınırlarına karşıt olarak; gerçek bir deneyimin koşulu kendi koşullandırdığından daha geniş olamaz. Bu durum koşulların kendilerinin plastik ve hareket edebilir olacağı; oluşturduğu koşullar sırasında belirleneceği ve koşullar değiştiği zaman da değişeceği, farklılaşacağı anlamına gelir.

Süre

Verili alanın yarattığı koşullandırmada el çizimi hareketinin gerçek deneyiminin koşullarının tasarımı biçimlendirecek mantıksal bir olanak oluşturması beklenmemiştir. Plastik ve mobil olan koşulların, tasarım ediminin elle çizim hareketinin süresinde, sezginin madde (temsil) ve bellekle yarattığı karışımın anlık durumunun koşullarına göre değişmesi, farklılaşması beklenmiştir.

Tema 4

Kendisini temellendirecek olanla ilişkilendirecek hakikaten zeminsiz ve koşullandırılmamış, “yeterli bir sebebin” patikasını takip eden; “koşulu ve koşullananı belirleyecek yeterliliğe sahip koşullandırılmamış birşey” olması gerekir.²³ Böylece, birisi her zaman zihinsel olarak zemini dönüştürecek bir bükülme ve dönmeye ulaşır; zeminlendirdiğine ve temsilin biçimlerine doğru bükülür ve diğer taraftan, ze-

¹⁵ Deleuze, 2002b, s. 37-51.

¹⁸ Atkinson, 2014, s. 284.

¹⁶ Yücefer, 2010, s. 18.

¹⁹ Yücefer, 2010, s. 31.

¹⁷ Yücefer, 2010, s. 26.

²⁰ Smith, 2008, s. 151-154.

²¹ Deleuze, 1994, s. 154.

²³ Smith, 2008, s. 154; Deleuze, 2015,

²² Deleuze, 2010, s. 121.

s. 143-144.

minin ötesindeki bütün biçimlere direnen ve temsil edilemeyen zeminsizliğin içine düşer.²⁴ Smith'e göre Deleuze'ün "tekrar teorisinde" (zamansal sentez) şimdi "temellendirme" görevi görür, saf geçmiş "zemindir"; "gelecek" ise zeminsiz ya da koşullandırılmamış yeninin koşulludur.

Süre

Elle çizim hareketinin koşullarını ve koşullanan öğrenciyi zeminlendirecek olan koşullanmadan kalan ancak elle çizim hareketini (şimdiyi) temellendirecek bir yeterli sebep; oluşan diyagramın biçimlerinin tüm biçimlendirmelere direnen zemininin (saf geçmişin), mevcudiyetidir. Bu zihinsel ritmik hareket, alanın ötesindeki temsil edilemeyen zeminsizliğine (geleceğine) doğru bükülür ya da döner ve elle çizim edimiyle kağıt üzerindeki diyagramının zeminini (geçmişini) ve alanını (şimdisini) değiştirir.

Tema 5

Oluşumun doğası virtüel ve onun edimselleşmesi arasında yer alan "statik bir oluşum" (farklanma) olarak anlaşılmalıdır. Bir edimsel terimden diğerine hareket eden, edimsel terimler arasındaki tarihsel ya da gelişimsel dinamik bir oluşum olarak anlaşılmalıdır.

Süre

Elle çizim hareketinin tarihsel ya da gelişimsel/evrimsel bir doğuş içinde olması beklenmemiştir. Sürede oluşarak bitecek yeğliliktedir. Bu aynı zamanda Deleuzecü anlamda bizi yeni bir ögeye yönelten hedeflenmiş olan değil, sonuçlandırılmış eylemdir.²⁵

Mimari Tasarım Deneyimine Yöntem olarak Sezginin Yansımaları

Yenin, farklılaşma ilişkileri ile ortaya çıktığı tekilliklerin belirmesiyle ilerleyen genetik/oluşumsal, üretici bir tasarım ontolojisinin ortaya çıkarışında Deleuze'ün farkları olumlayan Bergson'un olumlu ontolojisini tekrar düşünmek gerekir. Deleuze, Bergson'u kendi "üretici sentez" düşüncesi yönünde araçsallaştırır. Sezgi, öğrencinin tasarım ediminin algısında anı-bellek-algı-maddesel temsili gerçeklik karışımında, zihinde geçmiş şimdi ve geleceği bütünleştirerek yeniyi koşullandırır. Deleuze²⁶ Bergson üzerine yazdığı başlıca eseri Bergsonculuk'da sezgiyi bir yöntem olarak belirler:

1) Deleuze²⁷ gerçek özgürlüğün problemlerin ne olduğuna karar verebilme ve onları kurabilme gücünde yattığını belirler. Bir tasarım problemini doğru olarak ortaya koymak, çözümünün de örtüsünü kaldırmak bir keşiftir. Ancak çözüldüklerinde ortaya konabilen, icat edilen bir problem varolmayana varlık verirken, her zaman ortaya konuş tarzına, problem olarak belirlendiği koşullara, onu ortaya koyarken kullanılan araçlara ve terimlere uygun düşen

çözüme sahiptir. Ancak bu anlayışta herhangi bir varlığın beklentiye uygun düşmemesi onda bir eksiklik, olumsuzluk ya da onda ilgilenilen şeyin olmayışı olarak kavranır. Yokluk varlıktan, düzensizlik düzenden, olanaklı olan varolandan önce geliyormuş gibi yapılıdır. Birşeyin birşeyden geliyor olması ya da bir şeyin ikincil olarak bir şeyin içine doğuyor olması birincil olanları ikincil olanlara göre değersizleştirir. Bunun aşılması için Bergson'un düşüncesinde süre-uzay, nitelik-nicelik, heterojen-homojen, sürekli-sürekli, iki-çokluk, bellek-madde, anı-algı, sıkışma-gevşeme, içgüdü-zeka, vs. gibi karşıtlıkların hepsi biri diğerine üstün olamayacak şekilde olumlanır.

Bu olumlamanın ardından tasarım alanıyla da ilişkilendirilecek ontolojik iki tür problem vardır: Birinci tür; varolmayan bir tasarım problemi başlangıçta beklenen anlamda çözüm beklentisinin olmadığı bir problem olarak ortaya çıkar. Deleuze'e²⁸ göre, "Düzensizlik fikri kötü analiz edilmiş bir karışım olan genel bir düzen fikrinden doğuyor" ise daha derin doğa farkları olan yerlerde yalnızca derece farkları ya da yoğunluk farkları görmek bilimin ve metafiziğin ortak hatasıdır. O halde, ikinci tür problemde ise kötü analiz edilmiş karışımlarda doğaları bakımından farklı olan şeyler rastgele birlikte sınıflandırılmıştır. Örneğin; yoğunluk kavramı bu tür bir karışımdır. Yoğunluk kavramı doğa bakımından farklı olan belirlenimlerin saf olmayan bir karışımını içerir.

Deneyde özgürce noktalama/çizmenin temsili uzayında bitişik bulunan terimlerin göstergesel çokluğuyla sürede kaynaşan durumların çokluğu birbirine karışır. Bu kaçınılmaz yanılısma edimi ancak bastırılabilir. Doğa farklarının olduğu yerde derece farklarını görülüyor olunmasını harekete geçiren şey sezgidir. Döngüsel olarak derece farklarının olduğu yerdeki doğa farkları sezgisel olarak tekrar bulunur. Bu sezgisel düzeltme hareketi ölçütlerini, problemleştirme yetisi olan zeka ile ilişkili doğruya yönelik olarak tekrar yorumlar.²⁹

2) Yanılısamaya karşı mücadele etmek, hakiki doğa farkları ya da gerçeğin eklemlemelerini yeniden bulmak için özgürce noktalama/çizmelerin deneyiminin sunduğu karışımların görece yoğunluk temsillerini doğal eklemlemelerine göre doğa bakımından farklı öğelerine bölmek gerekir. Deneyde bu olgunun gerçekleştirilebilmesi için öğrenciler üstüste geçirgen kağıt katmanları kullanmışlardır (Şekil 2). Yanılısamalı edimde probleme dair yoğunluk karışımının bölünmesi işlemi diğer kağıt katmanında temsil edilir. Ancak burada bu tasarım düşüncesi ediminin temsili "doğaları farklı iki oluşturuca öge, biri süreye diğeri uzama ait iki saf mevcudiyet artık birbirinden ayrılmaz hale gelmiştir". Deleuze'e³⁰ göre bu durum "uzamın ve zamanın; anımsamayla algılanmanın birbirine karıştığı, derece derece

²⁴ Deleuze, 1994, s. 274-275.

²⁶ Deleuze, 2006, s. 53-75.

²⁵ Hughes, 2014, s. 58-65.

²⁷ Deleuze, 2006, s. 55.

²⁸ Deleuze, 2006, s. 60.

²⁹ Deleuze, 2006, s. 61.

³⁰ Deleuze, 2006, s. 62.

zayıfladığı uzay ve zaman dışı bir ilkedden ibarettir". Kağıt üzerindeki yoğunluğun ardındaki neden yitirilmiştir.

Hiç bir zaman doğa bakımından farklı saf olana ulaşmamız mümkün değildir. "Saf olana ulaşma çabası doğa farklarını tekrar kurmayla ilişkilidir". Doğa bakımından farklı olanın saflığı ancak "eğilimsel" olarak ortaya çıkar.³¹ Dolayısıyla deneyde uzam ve zamanda ortaya çıkan eğilim, karışımı/yoğunluğu noktalararak/çizerek, nitelikli el hareketleriyle, "hareket yönlerinin süre ve uzamı bir araya getiriş tarzına göre bölmektir".³² "Karışım olanı temsil ettiğine göre, onu yalnızca olması gereken düzeyinde varolan eğilimlere ya da saf mevcudiyetlere bölmeliyiz." Deneyimde tasarım düşüncesi bir karışım oluşturan ancak doğası bakımından farklı iki saf mevcudiyetle karşılaşır. Algı ve anının bu karışımlarında neyin doğa bakımından farklı olduğunu bulmak zordur.³³

Bergson'un süreklilik anlayışında "Sezgi deneyim durumunu deneyimin koşulları yönünde aşmamızı sağlar".³⁴ Bergson deneyimin doğal farklarını keşfedebilmek için görece çelişik görünen sezgi edimlerini çoğaltmanın gerekliliğinden bahseder. Deneyimde sezgisel olarak ortaya çıkan sıkışmalar ve gevşemeler arasındaki "belirleyici dönem noktalarının ötesinde" doğa farkları keşfedilir. "Bu keşif maddenin tümüne özdeş saf algı ve geçmişin tümüne özdeş bir saf belleği düşünmeye zorlayan olağanüstü bir genişlemedir".³⁵ Anının algıya katıldığı eğilim, sezgisel olarak belirlendiğinde niteliksel, olgusal, "koşul ile kullanılan arasında hiç bir mesafe kalmayacak kadar birleştirecek" bir olasılık kuramı oluşturur.³⁶

3) Problemleri uzaydan çok zamana bağlı olarak ortaya koymak ve çözmek için doğa farklarını belirleyen bölme hareketine dönerek sezginin gerektirdiği süreyi anlamak gerekir. Doğa farkının ikili karşıtlıklar ilkesine yönelik eğilimler arasında olduğunu farz etmek yüzeyseldir. Doğa farklarının sürede taşınma eğilimi ortaya çıkar. Süre kendini niteliksel (hızlanarak algının zayıflaması ve yavaşlayarak algının güçlenmesi) olarak değiştirebilir. Deneyde sezgisel noktalama/çizmelerle edimselleşmekte olan tasarım hareketindeki hızlanma ve yavaşlama –temsili karşılığı kağıt yüzeyindeki temsili uzayda- yalnızca derece farkları olarak farklılaşabileceği çoğalma, azalma olarak sunulmaktadır.

Noktalamalar/çizmeler sayesinde oluşan diyagramın kendisinden nasıl farklılaştığını gösteren bir zamanda oluş tarzı vardır. Bu başkalaşma sürenin terimleriyle düşünüldüğünde kavranabilir. Süre anlamsal olarak açıldığında; diyagram, hem kendisinin diğer şeylerden ayrılışının sahip olduğu ve herşeyden önce kendisinden nasıl farklılaştığına dair bir ritme sahiptir. Deneyde beklenilmesi gereken noktalamaların/çizmelerin doğa farklarının yerlerini alma-

ya başladığı bölme eğilimidir; "aralıktır"(Şekil 2). Bu eylemin gerçekleştiği süredeki doğa farklarının belirlediği kağıttaki temsili uzay derece farklarının yerinden, ortamından, toplamından ibarettir. Bu bölme eğiliminin yaradığı uzayda hangi yarının ya da parçaların seçileceği/değer kazanacağı ya da tercih edileceği Platonik bir "esinlenme" sorunudur. Noktalararak/çizerek derecelendirilen farkın "yarma/yargılama" eyleminde "aralığın genişliği" yani farklılaşmanın içindeki farklılaşma; "geçişli-oluş", "orta terim" eksiktir. Deleuze, Bergson'un sezgisel yönteminin her defasında "doğru olan" tarafı bulacak dolaysızlığının öze ait olan tarafı seçtiğini belirtir. Böylece tasarımcının esinlenmenin yaratacağı derece farkından önce, sezgisel hareketin dolaysıza kavuşarak ve doğa farkını koruyarak kendi süresinden yararlanmasını sağlar.

Yanılsamanın kaynağı uzaydaki bölme işleminde sezgisel olarak seçilen kısmın(parçanın) genelleştirilerek ve derecelendirilerek işlevlendirilmesidir. Bu işlevler yönlendiren ihtiyaçlar, toplumsal, kültürel yapı, uzayla doğal bir yakınlık içinde olan zekanın mekansallaştırma eğilimleri, zihinsel modellemeler vb. kısacası düşünme eğilimleri, pratikleri, koşullandırılmalar ve doğa farklarını örten genel fikirler dolayısıyla yaratılır. Bu düşünme eğilimleri gönderim, özdeşlik, kimlik, vb kendilerinin de doğa bakımından farklı olduğu genel fikirlere ve karşıtlıklara yönelirler. Bu yanılsama durumu Ökem'in (2015) betimlediği karşıtlıkların ve süreksizliklerin tasarım ediminde süredeki "aralanmaların" derece farklarını ve tekrarlarını betimler.

Bergsoncu Süre Anlayışına Diyalektik Eleştiri

Bachelard³⁷ süre içinde varlığın diyalektiğinin temellenirilmesi konusunda Bergson'un "boşluksuz süreklilik" tezine karşı düşüncedeki boşluklu, aralıklı oluşun, yoklukların potansiyellerini savunur. Özgürce noktalama/çizme hareketinin Bergsoncu "özgür edimi; mecbur kalmadan bağlayan saf entelektüel nedensellikten yoksun görünmektedir." Bu durumda sürenin sürekliliği dolaysız bir veri olarak değil, "mantıksal olmayan, zaman düzenindeki diyalektik" bir problem olarak ortaya çıkabilir. Kısaca Bachelard "süreksiz, sezginin gevşediği bir Bergsonculuk" denemesi öne sürer.³⁸ Bu durumda sezgisel noktalama/çizme hareketindeki akıl yürütmenin yarattığı "nedensellik fikrinin" koşullanmadaki onaylamanın yerine ve yarattığı koşul değişimine odaklanmak gerekmektedir. Nedensellik fikrinin yargılama/bölme işlemine katılarak diyagramatik soyut temsilden "kavramsallaştırma" ile doğal dil aracılığıyla düşünmenin zeminine eklenmesi gerekir. Ortaya çıkabilecek herhangi bir kavramsallaştırma "kabullenilenden çok ona katılması reddedilen her şeyin tarihini ve izlerini taşır."³⁹ Bu görüş, Deleuze'un Bergson'u araçsallaştırdığı olumlu ontolojiden kesintili Bachelardçı psikolojik değerlere bir dönüş olarak

³¹ Deleuze, 2006, s. 62.

³² Deleuze, 2006, s. 63.

³³ Deleuze, 2006, s. 66.

³⁴ Deleuze, 2006, s. 66.

³⁵ Deleuze, 2006, s. 67.

³⁶ Deleuze, 2006, s. 69-70.

³⁷ Bachelard, 2010, s. 9. ³⁸ Bachelard, 2010, s. 21-42. ³⁹ Bachelard, 2010, s. 31.



Şekil 1. Farklı öğrencilerin diyagram örüntülerinden alınan numuneler.

tanımlanabilir. Bu durum, sürekli yeniden başlayan ritmik noktalama/çizme hareketindeki akıcı unsurlarla sabit unsurlar arasındaki bir başlangıçtır. Bu koşullarda, karmaşık tasarım eyleminin deneyde üç haftada gerçekleşen zamansal şeması da kesintilidir. Bachelard'a göre kesinti olmaksızın devam fikri de olamaz. Hareketin ayrıştırılarak yeniden başlatılması gerekir. Hareketin sürekliliğini öne sürmek ayrıntıları betimlemeyi engeller.

Dramlaştırma: Bir Mimari Tasarım Performansının Sahnelenmesi

Sürenin diyalektiğinde, üç haftalık çalışmada öğrencilere verilen alanlarda yöntem olarak sezginin mimari tasarım sürecindeki yeğinlikleri ve bu yeğinliklerin bireyleşmelerinin temsil üzerindeki derecelendirmeleri ve yoğunlukları teşhis edildi. Deneyim akışı Smith'in⁴⁰ ortaya koyduğu Deleuze'ün felsefesinde yeninin ortaya çıkışına dair temalarla ilişkilendirilerek aşamalandırılmıştır. Deneyde sorunsal olan, aynı zamanda bir öznellik problemi; öğrencinin kendisi için "doğal" hiçbir modelin, formun mevcut olmadığı bir icat ve yapıntıdır.⁴¹ Yapıntının içinde olduğu çokluk mantığı "belirlenmemişlikten diyalektik bir tamlığa, ya da düşüncenin öncül kategorilerine nasıl ulaşılacağını söyleyen bir mantıktan farklı olan, pragmatik ön varsayımları amaçlar".⁴² Bu edimsellik, elle çizim hareketiyle "standart bir yapı ya da mantığın içine hapsedilmiş olan pragmatik" sezgisel ve performatif bir düzeye çekerek ancak deneyimlenebilen, çeşitliliğin değil, çokluğun içinden çıkan bir tasarım alanı icat etmektir. Sorunsal olan, "tanımsız bir çokluk olarak barındırılan potansiyelleri edimselleştirerek" öğrencinin kendisiyle ve birbirleriyle "sembolik ya da imgesel bir özdeşliğe, özdeşleşmeye bağımlı olmayan"⁴³ sürekli varyasyonlara bağlı düzenlemeler yaratmaktır.

1. Aşama: Kaostan Çıkan Rastlantı

İlk aşamada öğrencinin belirleyeceği nitelikli alan kesitleri üzerinde sezgisel elle çizim edimselleştirmeleri beklenirdi (Tema 1). Kesitler üzerinde birden çok temsil çalışması yapılmıştır. Bu süreçte, deneyin koşullarının dışında olan

mimarlığın "yere özgü ve tarihsel" rasyonel nedensellik, belirlenimcilik ilişkilerinin yerine (Tema 5); bedensel yoğunlukların akışların hareketlerin, sıcaklık soğukluk, hız, titreşim vb. "mobil kavramlar" aracılığıyla yaşamın edimsel yeğinliklerinin noktalar, çizgiler ve renk kullanımı ile temsili beklenmiştir (Tema 3). Bu diyagramlaştırma Bergsoncu bir algı-bellek-madde sıkışması, sürekliliği olarak tanımlanabilir (Şekil 1).

Bu süreçte ortaya çıkan sezgisel diyagramlar rastlantısaldır. Sezginin doğasında olan yaşamsal atılımları, eğilimleri barındırmaktadır. Rastlantı, olanaklı olanın içinden olası görülmeyenin ya da sezginin öngöremediğinin ortaya çıkışı ve genel olarak virtüelin, beklenmeyenin, göreceli olarak belirlenemeyen edimselleşmesidir. Beklenmeyenin ortaya çıkışında; rastlantısal bir olaya bir dolayım, nedensellik ve sonradanlık atfedilir. Ancak "(...)söz konusu olan "birçok kez atıldıkları için aynı kombinasyonu üretecek birçok zar atımı değildir. Tam tersine: Ortaya çıkan kombinasyonun sayısı nedeniyle kendini şu haliyle üretmeyi başaran tek bir zar atımıdır.(...) Zorunluluk rastlantıda olumlanır."⁴⁴ Dolayısıyla diyagramın rastlantısalılığı varolmayan bir tasarım problemi yaratarak ortaya çıkan koşulların dışsal bir neden-sonuç ilişkisi dolayımıyla değil; rastlantısal zorunluluğun sezgisel olarak dönüştürüleceği anlamına gelir (Tema 1).

2. Aşama: Sezgisel Eğilim

Sezgisel noktalamaların/çizmelerin kesit diyagramları üzerinden farklı katmanlardaki edimsel yeğinliklerin "kendini açıklayan bir örüntülü fark olarak bir problemin tekil noktaları; tekil noktaların bir "ağ gibi örülmesi" olarak düşünülmesi, [tasarım] probleminin kendisinin açıklamasıdır (Tema 2). Bu ağörgüsü, devinim halindeki geçmiş-şimdi ve gelecekte (Tema 4) "zeminsiz, temelsiz, kaos içinde varolur."⁴⁵

Katmanlı bilginin oluşumunda farklı dolaysız verilerin diyagramlarının üst üste bindirilmesi belirleyici olabildiği gibi, belirlenen başka bir kağıt katmanındaki diyagramın derecelenme koşulları da etkili olmuştur. Özellikle sürede ortaya çıkan farklı mekan-zaman ilişkilerine sahip yeğinlik-

⁴⁰ Smith, 2008.

⁴² Rajchman, 2013, s. 56

⁴¹ Rajchman, 2013, s. 21 dipnot.

⁴³ Rajchman, 2013, s. 85-88.

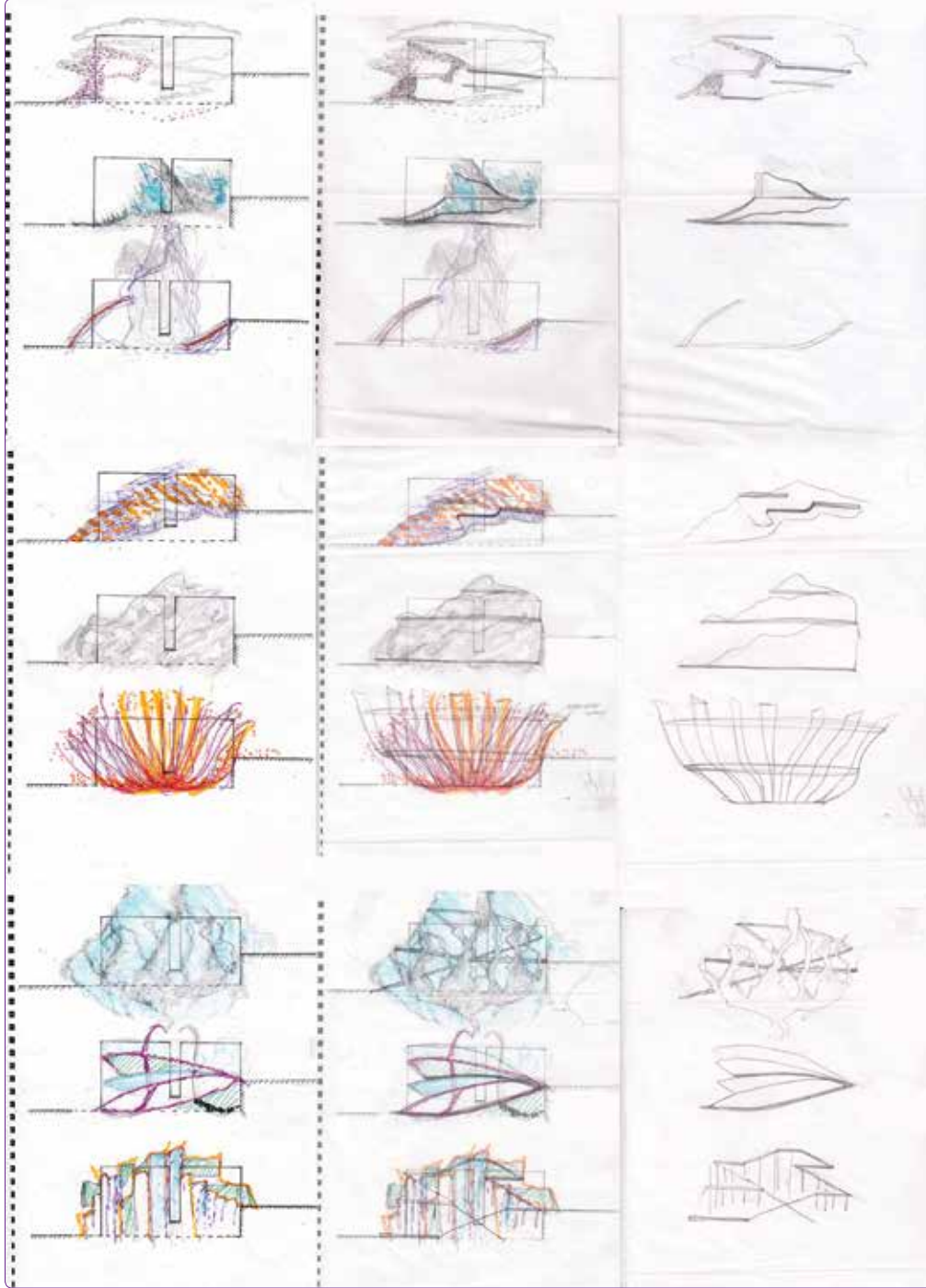
⁴⁴ Deleuze, 2010, s. 43.

⁴⁵ Bogue, 2013, s. 102.

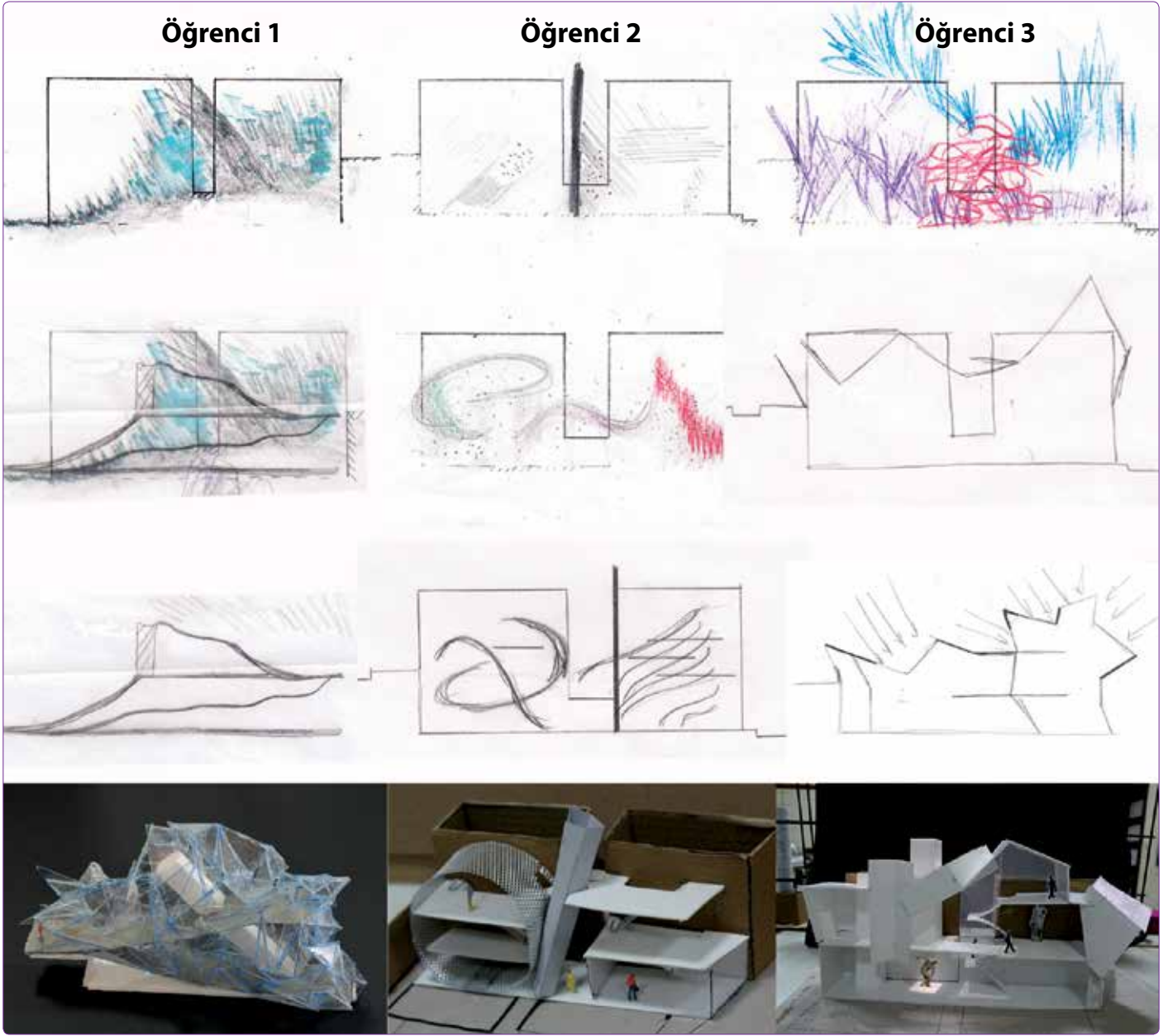
lerin içkinliği koşullandıran diyagramatik üstüste bindirmelerin “asamblajında” ortaya çıkan formel yapıların referans ilişkilerinin yarattığı esinlenmeler, aşkınsal herhangi bir çağrışımsal ya da gönderimsel zihinsel belirleme sürecine yönelik bir zorunluluk oluşturmamıştır. Özgürce noktalama/çizmelerin; süresel eğilimlerin, yeğinliklerin oluşması, bireyleşmesi teşhis edilmiştir (Tema 4) (Şekil 2).

3. Aşama: Olanaklı Olanlara Yönelim

Elle çizme ediminde ifade edilemeyen ve kavramsal olmayan cisimsiz yüzeysel etki ya da olay; dil-anlam ilişkisine giriş niteliği kazanır. Sağduyuya meydan okuyan paradoksal çelişkili bir kendilik olarak belirir. Seri diyagramların oluşturduğu ifade edilen şeyler kavramdan bağımsız olarak farklı şekillerde ifade edilebilirler. “Her tekil rastlantısal



Şekil 2. Öğrenci 1'in eskiz defterinden diyagram serileri. Her seri soldan-sağa hem kendi içinde hemde farklı kağıt katmanlarında sürede farklanır. Her seri yukarıdan-aşağı çoklukta farklı süresel eğilimler, yeğinlikler ve yeni başlangıçlar oluştururlar.



Şekil 3. Birinci hafta sonunda öğrenci 1-2 ve 3'ün diyagram serileri ve olanaklı olanın cisimleşmesi.

nokta, arkasından yalnızca bir potansiyel edimselleşmeler bölgesi, bir kaos yapı resmeder".⁴⁶ Bu noktada Bogue'un⁴⁷ saptadığı diyagramın oluşturduğu dilde "duyulabilirin varlığı kendisini sanat eserinde gösterir ve sanat eseri eşzamanlı bir biçimde deneyleme olarak ortaya çıkar."

Deneyde bu aşamaya kadar teşhis edilen yeninin ortaya çıkışını kurgulayan sezgisellik Bergsoncu süreklilik tezini sürdürmemiştir. Bu aşamada, sürenin Bachelardçı diyalektik olgusallığının sağduyu ile süreyi yönlendirmesine ve olası olanı biçimlendirme teşhis edilmiştir (Şekil 3 ve Şekil 4). Bu yönelimde olanaklı olan çoktan soyutlanmış nesne-

lere dair yargı iken; olanaklı terimi Bergson tarafından hem potansiyeli hem de olasılığı tanımlamak üzere kullanılmıştır.⁴⁸ Mekansallaşma sürecinde, işlevsel bir nedensellik fikri; derece farklarını belirleyen, mimari mekana yönelik sistematik bir nesnelleşme ve yapıya dönüştürme arzusunun koşulunun nedensel belirleyicisi olmuştur.

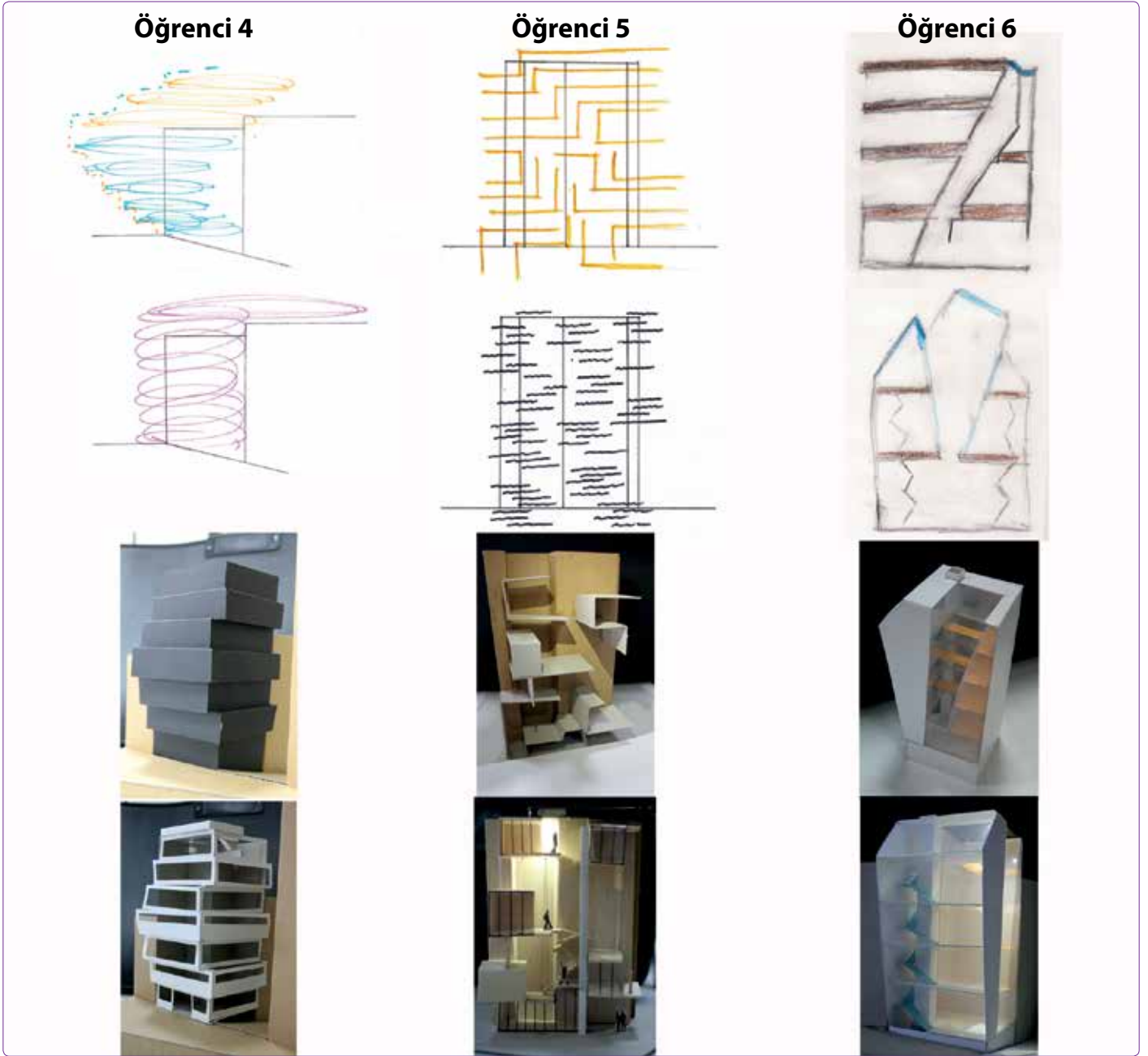
4. Aşama: Olanakların Cisimleşmesi

Dördüncü aşamada "alandan nesneye doğru" yönelimde, maddeselleşme sürecinde diyagramlardan somut modellere doğru bir dönüşüm deneyimlenmiştir. Diyagram-

⁴⁶ Bogue, 2013, s. 105-119.

⁴⁷ Bogue, 2013, s. 121.

⁴⁸ Atkinson, 2014, s. 280.



Şekil 4. İkinci hafta sonunda öğrenci 4-5 ve 6'nın diyagram serileri ve olanaklı olanın cisimleşmesi.

ların somut bir mekansal modele dönüşmesindeki veriler, bilinçli ve entelektüel bir ayrışmaya dönüşerek, sınırlarının maddesel temsillerine yönelik modelleri oluşturarak cisimleşirler.

Değerlendirme

Felsefeyle bağlantılı, gücünü Deleuze'ün Bergson'un kendi düşüncelerinden çıkardığı sezgi/süre ile ilgili yöntemde bulan, sanatsal bir çokluk ontolojisi ortaya çıkmıştır.

Diyagramatik Olan

Her öğrencinin sezgisel tasarım edimi kendi edimsel ger-

çekliğini temsil eden kartografik, şansa dayalı, rastlantısal bir katman oluşturmaktadır (Tema 1). Zemini oluşturan niteliksel kesitten bağımsız olarak edimselleşme kendine özgü bir örüntü diyagramı betimler (Tema 2). Süregiden tasarım ediminin kapalı-sonsuz doğa farkları, diyagramda derece farklarının kapalı-sonlu temsiline dönüşür (Tema 3). Diyagramın edimleşmesinde şimdinin geçmişi dönüştüren ve geleceğin öngörülebilirliğini engelleyen bir zamansallık oluşur (Tema 4). Birbirinden bağımsız edimselleşen farklı mekan-zamansal diyagramlar, birbirlerine etkimeyen asambajlar olarak katmanlar arası yeni alanlar çokluğu yaratarak tasarım edimini yönlendirirler (Tema 5).

Bu katmanlar arasında birbirine geçen tarihsel ya da gelişimsel dinamik bir oluşum gerçekleştiği takdirde; Deleuze ve Guattari'nin⁴⁹ "ayrışık doğum" olarak betimlediği bu düşüncede, bir düzlem üzerinde yaratılmış öge öteki düzlemlerde yaratılmayı bekleyen daha başka ayrışık öğelere çağrışımında bulunur. Ancak ele geçen kaosun içinden gelen şansın, (Tema 1) başlangıcın tasarıma dönük değerlendirilememesi getirecektir. Bu döngüde sezgisel bir süreksizlik oluşur.

Bergson'un süreklilik arz eden sezgisel deneyimini ve Bachelard'ın süreksizlik eleştirisini de barındıran stratejik tasarım deneyimi melez performatif bir tasarım edimine dönüşmüştür. Öğrencilerde taktiksel olarak sıkışma-gevşeme ritmik özelliklerine kavuşan tasarım düşüncesi, aralıklı, özgürlükçü, soyut ve biçimsel, pozisyonunu sürekli değiştiren akışkan ve farklı bir diyagramatik temsil ile edimselleşmektedir.

Öğrencinin anı-bellek-algı-maddeden (temsilden) oluşan zihinsel karışımındaki doğa farklarının teşhis edilebildiği sezgisel eğilimleri örüntüler olarak belirlemektedir. Bu örüntüler kartografik niteliktedirler. Gerçeklikten aktarılan farklı bakış ve anlayış biçimlerine göre edimselleşen kartografik bilgi deneydeki sezgisel diyagramlaştırmada temelsizdir; harita özelliği göstermez. Ancak üzerinde işlem yapılabilir ve deneyimde farklı bakış açılarına göre derece farklarının izlerini temsil edebilir. Deneyin altyapısını oluşturan bu kaotik temelsizlik, deneyim sürecinde sezginin belirşine imkan sağlar; diğer taraftan da kısa zamanda öğrencinin kendi iç görüşüyle beden-zihin paralelliğinde yaratıcılığa girişini kolaylaştırır. Sezginin geçmiş şimdi ve geleceği dönüştüren süresel özelliği (Tema 4); mantıksal ilkeler ve olanaklı deneyimin kategorileri tarafından temellendirilmediği (Tema 3) performatif bir eğilim olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durum giriş bölümünde ifade edilen "temsil ve onun kavramlarının düzeyinde değil ama metnin [örüntülü] hareketli göstergelerinin çok daha kaotik ve istikrarsız düzeyinde bir düşünce imgesinin yaşanmasıdır."

Elle çizim ediminin doğal farkları ancak eğilimsel olarak belirirken; diyagramın farklandırıcı yapısı derece farklarının sürede belirşine olanak tanır. Deneyin ilerleyen bölümlerinde olanaklı olanlara yönelimde her öğrencinin diyagram sayısı değişkenlik göstermiştir. Bazı öğrenciler diyagramın muğlak karakterinin olanaklarını düşünmek ve diyagram asamblajlarını çoğaltmak yerine cisimleştirmeye yönelmişlerdir.

Deneyimde öğrencilerin en çok zorlandığı süreç, kesitleri oluşturdukları kartografik nitelikli yassı 2-boyutlu diyagramatik temsilden topolojik nitelikli, zihni ve diyagramı bütünleştiren katmanlı temsile geçiş süreci olmuştur. Burada "kodlanmamış mantıkta bir diyagram duyum ve bil-

meyi birleştirmeye yönelen bir şematizmin yerine geçer. Sonuçta bir tür zihinsel tasarı, proje ve program düzlemine değil geometrik anlamda bir kesme, kesişme ve diyagram düzlemine erişilir."⁵⁰ Öğrenciler, nedensellik fikrinin zorlayıcılığı ve düzen getiriciliği ile sezgisel oluşun sinerjik, kaotik yapısının rastlantısal olarak getirdiği fırsatları; kompozisyonel modern estetik bilgisine sahip olmadan, zihinsel deneyimin kağıt üzerindeki izlerde dondurulmuş akışının dinamik, zamansal izlerini, alan koşullarına göre mekansal modellere dönüştürmüşlerdir.

Öğrenciler arasında haftalara göre mekan-zamansal üslup farklılaşmaları teşhis edilmiştir:

Öğrenci 1: Diyagramların çokluğu ve süredeki eğilimleri diyagramlar arasındaki derece farklarını oldukça geçişli olarak ortaya koymuştur (Şekil 2).

Öğrenci 2'nin diyagramlarındaki dağılımlar çoğunlukla üç bölgede yağunlaşmış/kümelenmiştir. Olanaklı olana yönelimde üç parçalı bir mekansallaşmaya yönelinmiştir (Şekil 3).

Öğrenci 3'ün diyagramları yüzeysel bir yeğinlik olarak ortaya çıkmıştır. Olanaklı olana yönelimde geçişli bir kabuk edimselleşmiştir.

Öğrenci 4, Öğrenci 5 ve Öğrenci 6 zamansal olarak ikinci haftada diyagramları oluşturmuştur. Bu öğrenciler Öğrenci 1, Öğrenci 2 ve Öğrenci 3'ün 1. Haftada ürettiği diyagramların yönelimini gözlemleyerek keşfetmişlerdir. Bu keşif; deneyde teşhis edilmeye çalışılan her öğrencideki Bergsoncu sürenin dolaysız verilerinin pragmatizminin, bu öğrencilerde, kendi üretimlerinin entelektüel sağduyunun mimetik olarak yönlendirdiği "zaman düzenindeki diyalektik bir probleme" dönüşümüne neden olmuştur. Bu mimetik keşif, sürecin olanaklı olana yönelik devinimini hızlandırmıştır. Bu durum Bachelardçı süreksizlik temasını birkez daha gündeme getirmektedir.

Dilsel ve Kavramsal Olan

Diyagramların mantığı, beden hareketi ile zihnin sezgiselliğinin yan yana olduğu kesip eklemelerle, dura kalka çalışan pratik bir mantıktır. Deneyim,sembolik ya da ikonik, açıklayıcı ve öngörülse olmayan olanakların keşfedildiği "soyut makine" olarak tasarım edimidir. Henüz düşünüle-meyen, açık bir şekilde ayırt edilemeyen şeyler, çoklukta daha önce var olan "herhangi bir şeyin taklidi ya da temsili olmadan" ifade edilirler. Bu göstergeler karşılık geldikleri şeyler arasındaki ilişkiler benzerlikler ya da analogiler tarafından yönlendirilemezler. Dolayısıyla semantik bir alanda değil; pragmatik bir alanda birbirinden bağımsız yan yana getirilen ancak sezgisel olarak farklanarak oluşan yapay sentagmatik (sözdizimsel) kümelenmelerdir. Öğrenciyle iletişim amaçlı diyaloglarda "söylemek ile görmek, kelime-

⁴⁹ Deleuze & Guattari, 1993, s. 169.

⁵⁰ Rajchman, 2013, s. 15.

ler ile imgeler arasında önceden var olan zorunlu olarak çift anlamlı bir bağ mevcut değildir.”⁵¹ Oluşan diyagramlar çözülmesi gereken kodlar üretmezler; öğrencinin sezgisel eğilimine, varoluş kiplerine göre “üsluplar” oluştururlar. Oluşan diyagramların herkes tarafından anlaşılabilir bir ortak bir anlamı yoktur.

Çalışmada deneyde ortaya çıkan diyagramatik keşfin kavramsal bir karşılığı yoktur. Kavram yerine saf algılar, tekil özelliklerin bağlı olduğu eklemlemeleri, deneyimin koşullarına bağlı olarak ortaya çıkarırlar. Buradaki kavram ancak Bergson’un da belirttiği Deleuze ve Guattari’nin “Felsefe Nedir?” de de savundukları “doğrudan şeyin kendine göre kesip biçilmiş (...) açıklamak zorunda olduğu şeyden daha geniş olmayan”⁵² ardıl (a posteriori) bir kavram olacaktır. Bir kavram görüşte olduğu gibi çağrışmış bir fikirler bütünü değildir. (...) Kavrama erişmek için, fenomenlerin, fikirleri birleştiren ilkelerin benzeri ilkelere, ya da şeylerin akılları düzenleyen ilkelere boyun eğmeleri bile yetmez. (...) Fikirler ancak imgeler ve ancak soyutlamalar olarak birleşebilirler. Kavrama erişmek için herbirini ayrı ayrı aşmamız ve de gerçek varlıklar olarak belirlenebilen zihinsel nesnelere “olabildiğince çabuk” ulaşmamız gerekir. (...) Uydurulardan ve soyutlamalardan yararlanmamız gerekir.⁵³

Ancak: “ (...) mümkün olan deneyin ya da sezginin içinde, kavramlarla elde edilen bilgi ile kavramlar inşa ederek edinilen bilgiyi karşı karşıya koymanın gereği yoktur. (...) eğer onları daha önceden, yani onlara özgü bir sezgi uyarınca yaratmamışsanız; onlarla karışmayan, ama onların nüvelerini ve onları yetiştiren kişilikleri saklayan bir tarla, bir düzlem, bir yer içinde inşa etmemişseniz, kavramlar aracılığıyla hiçbir şey bilemezseniz. (...)”⁵⁴ Bu bakış açısı düşüncenin sezgisel temellendirilmesini kavramsal bir başlangıçla değil ancak kavramsal bir üretimle olanaklı hale getirir.

Deneyisel çalışmada, “her biri belli bir problemle ilişki içinde devreye giren farklı kavramsal parçaların daha sonra yeni bağlamlara dahil edilmesi ve yeni bakış açılarıyla görülmesi beklenmiştir. Yeni kavramların eklenmesi ile parçalar arasındaki bağdaşım, mantıksal tutarlılık tarafından değil, kavramsal parçaların içine girdiği aralarında ilişki ağlarına uygun biçimde yerleştiği [diyagramatik] “seriler” tarafından sağlanır. Kavramsal parçalar anlatsal değildirler, sentagmatik (sözdizimsel) olarak gevşek bir şekilde bir aradadırlar.⁵⁵

Öğrencinin farklılaşmayı kavradığı diyagramatik serilerin arasına girecek kavramsal parçaların yaratımını sağlayacak

düşünsel yeterli sebep oluşmamıştır. Ancak süreç öğrencilerin kavramsal yaratımları diyalektik bir sona götürecek nitelikte ve organik bir birlik sağlayacak, diyagramatik imgeyi bütünselleştirici tek bir kavrama hapsedecek bir analogik bağlantı yöneliminde etkili olmuştur. Bu koşulda, sezgisel farklılaşma ve felsefi kavram yaratımı yerini diyagramatik imgenin biçimci pedagojisine bırakır.

Kaynaklar

- Allen, S. (1999) *Points+Lines, Diagrams and Projects for The City*, Princeton Architectural Press, s. 93-99.
- Atkinson, P. (2014) “Henri Bergson”, *Deleuze’ün Felsefi Mirası*, Der. Graham Jones, Jon Roffe, Otonom Yayıncılık, İstanbul, s. 277-302.
- Bachelard, G. (2010) *Sürenin Diyalektiği*, Çev. Emine Sarı Kartal, İthaki Yayıncılık.
- Bergson, H. (1946) *Creative mind*, Çev. Mabelle L. Andison, The Philosophical Library, New York.
- Bogue, R. (2013) *Deleuze ve Guattari*, Çev. İsmail Öğretir, Ali Utku, Otonom Yayıncılık, İstanbul.
- Hughes, J. (2014) *Deleuze’den Sonra Felsefe*, Çev. Fahrettin Ege, BS yayınları, Ankara.
- Deleuze, G., Guattari, F. (1993) *Felsefe Nedir?*, Çev. Turhan Ilgaz, YKY, İstanbul.
- Deleuze, G. (1994) *Difference and Repetition*, Çev. P. Patton, Columbia University Press, N.Y.
- Deleuze, G. (2002a) “Bergson, 1859-1941”, *Desert Islands and Other Texts, 1953-1974* Der. Devid Lapoujade, Çev. Michael Tourmina, Semiotext(e) s. 22-32.
- Deleuze, G. (2002b) “Bergson’s Conception of Difference”, *Desert Islands and Other Texts, 1953-1974* Der. Devid Lapoujade, Çev. Michael Tourmina, Semiotext(e) s. 32-52.
- Deleuze, G. (2006) *Bergsonculuk*, Çev. Hakan Yücefer, Otonom Yayıncılık, İstanbul.
- Deleuze, G. (2010) *Nietzsche ve Felsefe*, Çev. Ferhat Taylan, Norgunk Yayıncılık, İstanbul.
- Deleuze, G. (2015) *Anlamın Mantığı*, Çev. Hakan Yücefer, Norgunk Yayıncılık, İstanbul.
- Rajchman, J. (2010) “A New Pragmatism?”, *Constructing A New Agenda, Architectural Theory 1993-2009*, Der. A. Krista Sykes, Princeton Architectural Press, N.Y. s. 90-104.
- Rajchman, J. (2013) *Deleuze Bağlantıları*, Çev. Barış Şannan, Bağlam Yayıncılık, İstanbul.
- Smith, D. (2008) “Deleuze and Production of The New”, *Deleuze, Guattari and The Production of The New*, Der. Simon O’Sullivan, Stephen Zepke, Continuum, London, s. 151-162.
- Ockman, J. (2001) *The Pragmatist Imagination: Thinking About Things in the Making*, Princeton Architectural Press.
- Ökem, S. (2015) “Fictions of the Modern Architectural Narrative: An Epistemological Construct of Oppositions and Discontinuities”, *Megaron Dergisi*, cilt. 10, sayı. 2, s. 130-138.
- Yücefer, H. (2006) “Deleuze’ün Bergsonculuğuna Giriş”, *Bergsonculuk*, Çev. Hakan Yücefer, Otonom Yayıncılık, İstanbul, s. 7-49.

⁵¹ Rajchman, 2013, s. 75.

⁵⁴ Deleuze & Guattari, 1993, s. 16.

⁵² Deleuze, 2006, s. 68.

⁵⁵ Rajchman, 2013, s. 29.

⁵³ Deleuze & Guattari, 1993, s. 176.



On Tools and Representation

Gereçler ve Temsil Üzerine

Betül ORBEY, Sinan Mert ŞENER

ABSTRACT

Technology and tools have contributed a great deal to human evolution in terms of how we think, live, and work. The design domain has also witnessed and experienced changes in technology and design tools. Once a “master-builder,” the architect has today become merely a designer, as fundamental tools of design introduced to the profession, such as paper and standardized line weight lead pencils, have drawn the architect away from the construction site and closer to the drawing board. Similar examples led researchers such as Visser to define the domain of design as having certain commonalities as well as distinct characteristics, depending on the design situation. In the same vein, this study takes the design tool as a design variant and investigates how it has affected the way architects present their work. To achieve this, issues of Yapı magazine from 1973-2015 were retrieved and representational graphics of projects published were categorized. It was noted that after the introduction of 3-dimensional representations in the 1990s, the use of more realistic diagrams and images grew, and this led to the reconstruction of the relationship between the architect and his audience, and made it a more inclusive, experiential and process-oriented relationship.

Keywords: Architectural design; design representation; design tool.

ÖZ

Teknoloji ve gereçler insanlığın evrimine çeşitli açılardan etki etmiş, nasıl düşündüğümüz, nasıl yaşadığımız ve nasıl çalıştığımız, kullandığımız ve geliştirdiğimiz gereçlerle değişmiştir. Tasarım süreçleri ve mimarlık pratiği de bu değişimi deneyimlemiştir. Bir zamanlar “yapı-ustası” olan mimar, kağıt ve standardize edilmiş kalem kalınlıklarının tasarım ortamına girmesi ile inşa sürecinden kopmuş, çizim masasında vakit geçirir olmuş. Zaman içinde gelişen teknolojiler ise, Visser gibi araştırmacıların tasarım sürecinin ortak özellikleri olmakla birlikte, tasarım ortamına göre tasarım değişkenlerine bağlı olarak farklı biçimlere bürünebileceğini öne sürmüştür. Bu çalışma da, tasarım gerecini bir değişken olarak ele alarak, mimarın iletişim biçimlerini nasıl değiştirdiğini irdeler. Bunun için Yapı dergisi 1973–2015 yılları arasında taranmış ve yayınlanan projelerin temsil tipleri üzerinden bir okuma yapılmıştır. Buna göre, 1990’lı yıllarda ilk kez görülen 3 boyutlu modellerle beraber, şemalar, 3 boyutlu gerçekçi anlatımlar ve betimleyici grafikler görülmeye başlanmıştır. Öncesinde uygulama çizimi tadında ve sadece mimar kişilerin anlayabildiği çizimlerin artık yerlerini açıklayıcı, sürece mimar olmayan kişilerin de dahil olabildiği, süreç gelişiminin öne çıktığı keşif dürtüsünü tetikleyen temsillere bıraktığı görülmektedir.

Anahtar sözcükler: Mimari tasarım; temsil; tasarım gereçleri.

Istanbul Technical University, Architectural Design Computing Program, İstanbul, Turkey.

Article arrival date: February 01, 2016 - **Accepted for publication:** May 25, 2016

Correspondence: Betül ORBEY. **e-mail:** betul.orbey@gmail.com

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Introduction

Technology has undeniable impacts on our environment. It has shaped the tools that we think through thus; have re-shaped the way we think, live, work and design.

The notion of “generic design” proposes that there are great similarities between design acts (Goel & Purcell 1998) independent of the domain (Zimrig & Craig, 2001). On the contrary, there are opinions supporting the presence of significant differences depending on design situations (Visser, 2009). Visser (2009) augments the notion of generic design and states that there are different forms of design. She defines three dimensions as sources of differences in design consisting of the process, the designer and the artifact with relevant subsets to each. Among these, this study will elaborate on a subset defined under the process dimension: tool.

This study inspires from the idea that representations constructed within the premises of what the tool affords, in turn affects the way a designer moves between the branches of a mental tree consisting of all the possible design solutions in his mind. As technology evolves and provides us with new tools to design, it changes what we design, how we design and how we communicate design.

This study is the first part of a PhD study. It attempts to construct a theoretical framework taking tools as design variant and starts investigating the relation between external representation and design tools before studying tools in terms of their impact cognitively.

How Technology Impacts How We, Work and the Case of Architectural Practice

Establishment of the assembly line marks the turning point in shaping the way that we work. The indicator of full mechanization is the assembly line, in which the factory is divided into an organism that works in smaller pieces. (Giedion, 1969) The assembly line develops around the idea of organization. Therefore it has required the study of the way work is performed by a worker in terms of physical motions. These motion studies of the human body when performing a task have freed the worker to substitute for any movement of the machine, and assigned him the role of assisting production as a controller. (Giedion, 1969)

This forces us to question what role is left to the human operator. Ingold underlines that mechanization restructures the organization of production from a “purely subjective” to a “purely objective” (Ingold, 2000) setting which pushes the human agency from the centre to the periphery of the fabricative process.

The effect of rationalization in the factory has also extensions in the architecture profession in the form of removing the creative part of making from physical involvement between work-man and building, and giving him a

new role within the intellectual process of design (Ingold, 2000).

The architect, previously the “master builder”, is now solely the designer of the structure which is the responsibility of the industry to put up. (Coleman, 1988) “The architect designs the house the builder implements the architect’s design. One creates but does not implement; the other implements but does not create.” (Ingold, 2000)

As the labor distribution and the roles within the profession changed, it made changes in procedures and representation inevitable. In the past, scale drawing or physical model of the project was enough to guide the builders and allow them to understand the design rules. This is no longer true in the age of mechanization, where design and construction information are so far apart from each other that highly detailed drawings of the design as a whole are required to achieve compliance and unity between the design and the building itself (Gregotti, 2010).

How Technology Impacts How We Represent Architecture?

Printing technology is one of the strongest influences that have affected the cognitive practices of human, through how we think in different modes. In McLuhan’s view, each medium of communication reveals a distinctive way of perceiving the world thus, “the medium is the message.” Volti (1992) proposes that reading produces an egocentric view of the world. Therefore, after the invention of printing, books have become ubiquitous and it has endorsed the readers to think in solitary and private rather than collectively (Volti, 1992) as it had been in storytelling times.

In similar fashion, the visual arts during the post-printing era began to describe scenes as they could be seen from a single point. Given this single view point, the scene appears to have a three-dimensional quality through the perspective rules rather than flatness intrinsic to medieval painting. In medieval painting figures were not painted according to the rules of perspective, but in accordance with the importance of the subjects publicly or theologically.

Until the development of printing rules of perspective were not utilized as printing and widespread reading had not conditioned people to see the world as it might be viewed from a single vantage point yet. The rules of perspective were developed and utilized as printing brought an individualistic world perception. (Volti, 1992) Therefore, there is no doubt that technology and tool have impact on both how we think and represent and that how we represent is indicative of our thoughts.

In some activities the entities and relationships the representations make explicit become the concepts designers think with. (Stacey & Lauche, 2004) Therefore we

can say that tools of architectural representation are also never neutral. They inherit the tendencies and beliefs of a particular time and place. These tools, and therefore these beliefs, “underlie the conception and realization of architecture.” (Perez-Gomez & Pelletier, 1997) Changing processes, methods and tools changes designers’ tasks and information needs. (Stacey & Lauch, 2004) New methods, procedures and computer tools require designers to represent design information differently and think about old problems in new ways. (Stacey & Lauche, 2004). This is strongly evident after the emergence of paper and lead pencils with standard line weights.

Frascardi reveals that paper although a robust yet cheap drawing support, has changed the way architecture was conducted by allowing architects to practice the profession away from the site and in front of the drawing board. Therefore, the early architectural drawings consist of procedures to be replicated during on site construction. Thus, the small movements of the architect at the drawing board are taken as analogous to the big movements of the mason during constructing buildings. (Piedmont-Palladino, 2007)

This is clearly evident in Louis Kahn’s writing “on stopping our pencils.” He advises architects to “train ourselves to draw as we build, from the bottom up, when we do, stopping our pencil to make a mark at the joints of pouring or erecting (because) in architecture, as in all art, the artist instinctively keeps the marks which reveal how a thing was done.”

Conté’s innovation of a spectrum of pencil weights from B to H has marked the second milestone after the invention of paper and pulled the architect one step further from the tactile flow of information within the practice. Previously, drafters practiced the technique of twisting the pencil along the straight edge to come up with a perfect line. Drawing a straight line was only part of the problem because; before technical pens and the computer, line weight was varied literally through the weight of the hand of the draft-person.

Each of these new technologies and tools may seem to pull the architect apart from the hands-on nature of the practice a step further. However, loss of certain habit or skills is not necessarily a bad thing. On the contrary, this may be the way that architects survive in an information rich architectural practice. Thus, it enhances other skills and act as a design variant as it is implied in Visser’s work.

Design One But in Different Forms

The generic-design hypothesis by Goel and Pirolli (1992) formulates that “problem spaces exhibit major invariants across design problem-solving situations and major variants across design and nondesign problem-solving situations.

Zimrig and Craig (2001) also investigate domain independence of design. However, they suggest that widely accepted characteristics of design such as abductive reasoning, construction, ill-defined problem solving skills are not accurate enough to unite design across other fields of design or distinguish it from other types of problem-solving activities. So they investigate it through what they call mid-level processes named as mental simulation, decision-making, and analogical reasoning.

Visser (2009) confirms that there are both significant similarities between the design activities carried out in different situations and significant differences between design and other cognitive activities as stated in the generic design hypothesis. Then she takes on a slightly different approach and suggests that although design has specific characteristics that distinguish it from other cognitive activities, it also takes on different forms (2006) depending on the main dimensions of the design situation. Three dimensions that Visser supposes underlie differences between forms of design are design process, the designer and the artifact. Under each of these dimensions she proposes other variables and this study focuses on design tool as a design variant.

Tool

According to Michotte and Thines (1963-1991) action is regarded as the production of an event in which the actor participates. In a tool use event, the actor is producing an event, where the desired outcome in the beginning is the final state. In this event, the actor has the role of the “motor” object (van Leeuwen, et. al. 1994). Therefore, the tool user is involved not only as an observer but as a maker as well. In other words, the actor starts a dialogue with his tool. He feeds it with motor forces and perceives the results of the forces through the external representation constructed, and exerts a new set of forces if necessary.

An actor uses tools to make environmental resources serve its needs (van Leeuwen, et. al. 1994). However, the tool manifests the way in which the actor must tailor itself to environmental conditions (van Leeuwen, et. al. 1994) while the actor intends to move towards an end product thus; creates a tension between the goal of the actor, the means to achieve it and the end product. This is strongly the case in terms of design problems which are characterized as ill-defined problems, where neither the end goal nor the intermediate states are pre-defined. Both the definition of a design problem and the goal may be re-defined along the design process as the dialogue between the designer (actor) and his environmental resources including tools and the representation they have constructed proceeds.

Tool as a Variant in Design

Norman (1993b) states that tools, therefore represen-

tation, and the human cognition co-evolve. (Norman, 1993b) Before postulating how this is possible in terms of design, we may look at it, at the scale of development of human cognition. According to this, Mervin Donald postulates four evolutionary stages in the development of human cognition: episodic memory, mimesis, mythic, external representation. The last evolutionary stage in the human cognition, the external representation, is defined by Donald as follows:

“The final stage is that of the modern human. Today our abilities to mime, use language, and reason are expanded through the power of writing, external representations, and tools. In other words, in today’s world, we have taken evolution into our own hands, providing external devices- what I have called “cognitive artifacts”- to expand our abilities beyond that which our biological heritage alone makes possible. The future of human evolution is through technology.” (Norman, 1993b)

Kirsh presents an affirmative view to that of Norman’s. Kirsh states that, materiality plays a role in cognition by explicitly involving visual and motor cortex and when a structure is viewable and drawable, its properties prime a constellation of associations. This is apparent whenever a tool is in hand. Rulers prime measuring actions and thoughts; protractors encourage thought of angles and degrees. (Kirsh, 2010) Kirsh explains why most young people can no longer do much arithmetic in their heads through expanded use of calculator. Tools reshape the cost structure of task performance. (Kirsh, 2010) Tools are created to reduce the cost in terms of cognitive load that one needs in order to complete current tasks, or make it possible to achieve what is otherwise not possible.

Design tools also have the same impact during design process. They not only alter forms of representation but also the way architects think and approach the whole process. Thus, they are viewed as a design variant in this study. The following section attempts to make a record of this change through the marking the types of external representations in time and what they represent in terms of architectural stance.

The Study: Communicating Design

Architectural representation acts as tools of communication of those ideas generated during design through a visual form. In order to represent a design idea, scale models, sketches, renderings, perspective drawings and photographs are used most frequently. (Kalay, 2004) When communicating a design idea, representation types that explain the project best are preferred. The intent is to convince the audience that the design solution is a good solution to the design problem in hand. To achieve this, the graphics have to speak for the project. The main de-

sign idea should be able to reveal itself through the way it is represented. Sole image of the proposal is not always enough. The reviewer needs additional graphic representations that reveal intangible information about the design to fully comprehend it. Architects produce plans, sections, elevations, scale model, diagrams, flow charts, exploded axons to make the project as explicit as possible. (Orbey & Gürel, 2013) The difference between these representation types is defined as either yielding the “receiver to be an active participant in the communication process, or pass the idea directly to the receiver”. (Kalay, 2004)

As printing technology evolved and digital design tools became ubiquitous, they made indispensable impact on graphic representation of a design which we have previously related to reflection of design stance of the architect. In 1970’s, a project was represented solely with its technical drawings such as plans, sections and elevations. However, due to technological restrictions of the time, they were far from being explanatory and acted more as shop drawings or technical reports. These drawings are referred to as “static” by Kalay (2004). The drawings were made by hand and there was no way of altering them so that reviewers other than the client and the contractor could not be involved in the process. These representation norms have also been necessary as they are today. Today, these technical drawings are enhanced with sketches, perspectives and other graphical materials. Therefore, we should review the gradual change of graphic representation norms and attitudes. The hypothesis is that, graphic representations of an architectural design have become more analytical and revealing in terms of how the building will behave once it starts functioning as well as the process leading to the particular solution as digital representation tools became more available in time..

In order to support this argument, a collection of examples relevant to a 40 years span of timeline is utilized and has made this tool dependent shift in graphic representation in architectural design comprehensive. A paradigm shift from sketches to orthogonal drafted representations of design proposals was expected to evolve into photo-realistic renders, exploded axons and more descriptive diagrams regarding performative analysis, function and expected behavior of the building and algorithms.

In this study, architectural graphic representation is taken as a reflection of architectural design stand. Results regarding the design approach adopted are driven through analyzing its graphic representation. According to this, Yapı Magazine was retrieved from 1973 to 2015 to investigate the change in architectural graphic representation.

Method

This study attempts to demonstrate a relation between the shift in graphic representation and design stand of ar-

chitects in respect to architectural press, Yapi Magazine. Yapi, the oldest established magazine still in press today in Turkey, is taken as a tool in order to investigate the chronological period between 1973, the year Yapi had first been published, and 2015 to understand how digital tools have affected architectural representation and the way it is passed on to the audience. Yapi Magazine, as a tool to navigate through time and variety of projects, has provided data for claimed mutual evolution between digital design tools and architectural design approach that is read off architectural graphic representation. Three issues in each year were examined. These issues are January, May and September – so that the publishing is followed with 4 months interval for the last 42 years.

The retrieval process consists of three phases: extraction of types of graphic representation; quantification of these types and evaluation of the data.

The data collected in the first phase has been grouped into categories as follows: plans, section, elevations, partial details, 3D renders, 3D digital perspectives – wireframe and axonometric views, sketches, hand drawn perspectives, diagrams, physical model photographs and photographs.

In the second phase, these graphics were quantified to see how intensely they are utilized. In addition, 3D digital perspectives – wireframe and axonometric views as also referred to as other 3D digital products, and diagrams

were assessed in terms of for what purposes they were used so that they may be related to possible tool developments.

And in the third phase, an assessment of the nature of representation belonging to one category during the span of 39 years were compared qualitatively to investigate how that certain types of representation have evolved in time.

Results

Yapi Magazine was retrieved between 1973 and 2015. Relevant issues in 1973, 1977 to 1982, 1984 and 1986 to 1987 were either could not be found or has been observed not to contain any design projects. It is almost with 1990 that design projects are published with consistency and it is after 2001 that the magazine publishes multiple design projects in each issue. According to this, a total of 199 design projects were recorded in terms of which representation types they have used.

The first phase of the study shows that plan, section, elevation, detail (construction drawings) 3D renders, 3D digital wire-frame/perspective/axonometric views, sketches, hand drawn perspectives, diagrams and physical model photographs (explanatory drawings) and photographs are used collectively with varying amounts in time.

In the second phase, as already expected, the results show that plans, sections and elevations as conventional architectural representation types are used the most. It

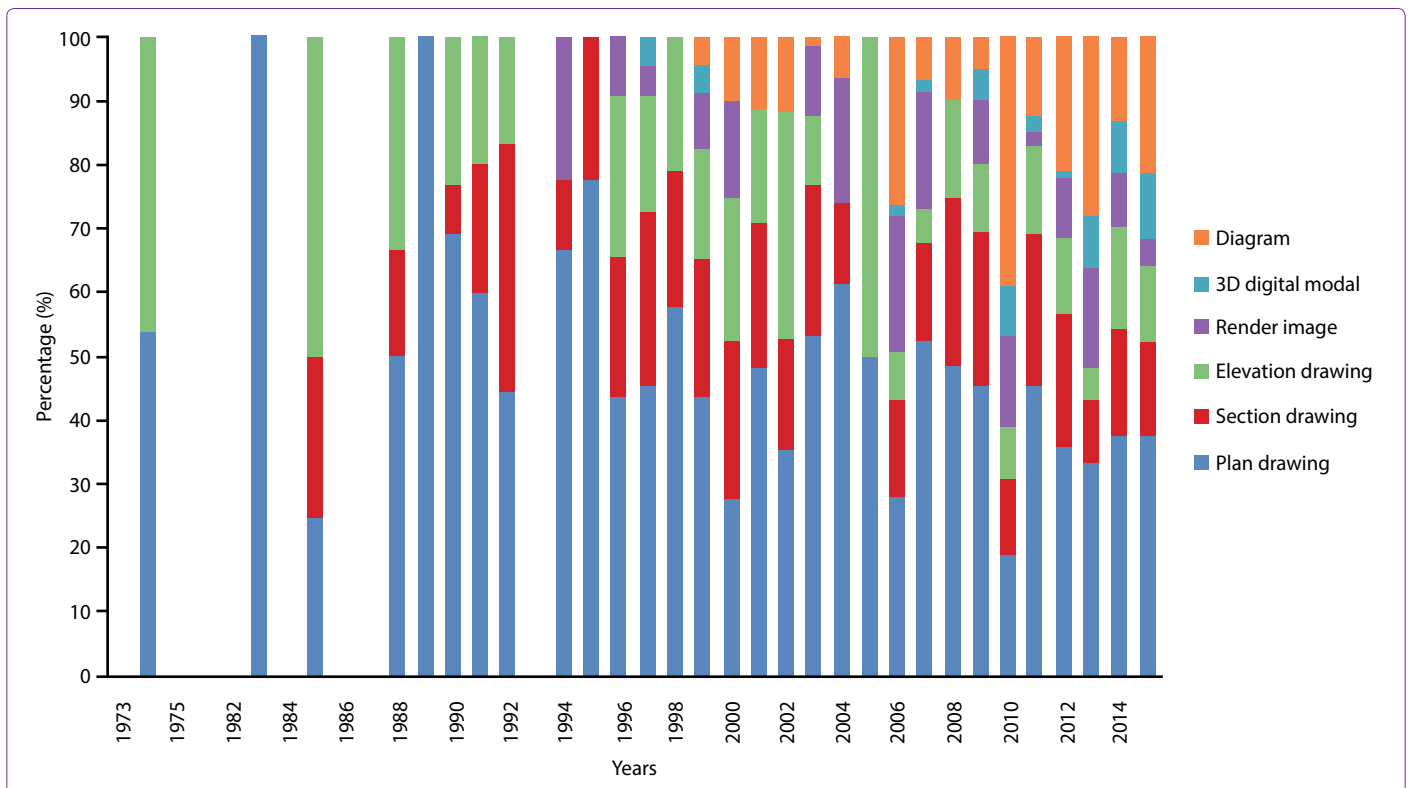


Figure 1. Distribution of representation types among years.

should be noted that actual photographs of the buildings are the most frequently used representation type. However, this was omitted in the results so that the evaluations can be made within those types of representation that are involved during the design process. Beginning with 1994, 3D renders as well as diagrams and other 3D digital products start to enhance architectural representation medium. In the table below, a bar is dedicated for each year. Each graphic representation type is assigned a color and bars are segmented according to their percentage of use. The increase in the variety of colors between 1973 and 2012 represents the variation in representation medium used in presenting architectural design projects (Figure 1).

The graph above is divided into two (Figure 2 and Figure 3) to demonstrate consistency in presenting architectural work through conventional forms in one hand and the emergence of new types of representation on the other.

As it may be read on the figure below, first 3D render has been encountered in 1994, first 3D digital product consisting of wireframe, perspective or axonometric views with no intention regarding photo-realistic images in 1997 and first diagram is encountered in 1999. It may also be observed that use of diagrams is usually aligned with use of 3D digital products and 3D renders are always the most preferred type of representation among these three (Figure 3).

The third phase of this study was an evaluation of qualitative features of the architectural representations recorded. In the last years digital technology has influenced architectural representation and transmission of design ideas with new methods and tools. With new possibilities of expression in architecture, transmission of ideas has differentiated from traditional architectural representations.

In this direction, the presence of multi-disciplinary ap-

proach such as graphic techniques based on diagrams and schematic drawing, the use of abstract representations, simpler and cartoonish drawings, the presence of simple mathematical expressions can be found in architecture milieu. Previously, architectural representation was a language that can be understood only by architects, planners and related disciplines but now it is transformed into a language that can be understood by everyone. Even conventional representations such as plan, section and elevation have transformed into a simpler and schematic form with reduced level of detail and high level of abstraction.

As Kalay (2004) mentioned, main mechanism that transforms an idea into a communicable message is abstraction. Abstraction extracts and filters the meaning of the message, focusing attention on its important characteristics. Higher degree of abstraction makes communication more efficient and it helps to focus the receiver on the parts of the message that the architect considers most important. According to the results of the third phase, simple graphical expressions, schematic drawings and diagrams become new strategies in order to communicate design ideas to others.

Evaluation of Results

Use of digital graphic software in design starting in early 1990s have yielded production of 3D products and diagrams -several years after the first 3D product has been noted- each conveying a certain type of message and in a certainly different way compared to that of present in 1970s. The following sections will discuss how this is related to design nature representing a change in architectural stance that takes the architect as an orchestra conductor or the “master builder” instead, assigns him an intellectual role.

What Diagrams Tell

Diagrams provide a descriptive medium of communica-

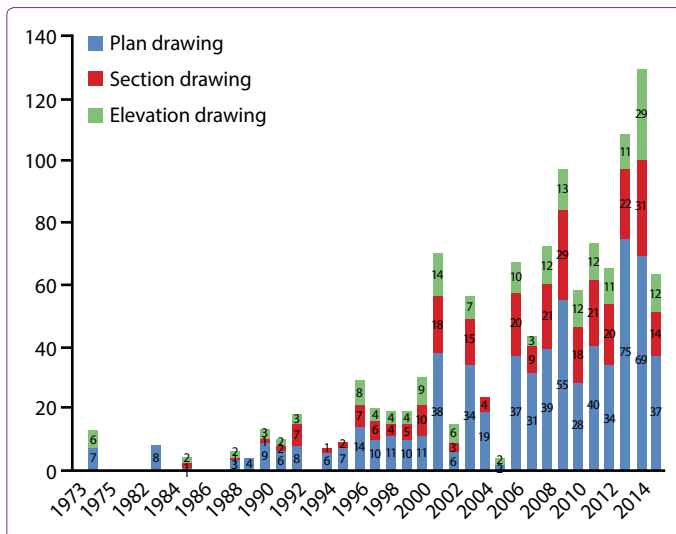


Figure 2. Plan-section and elevation drawings.

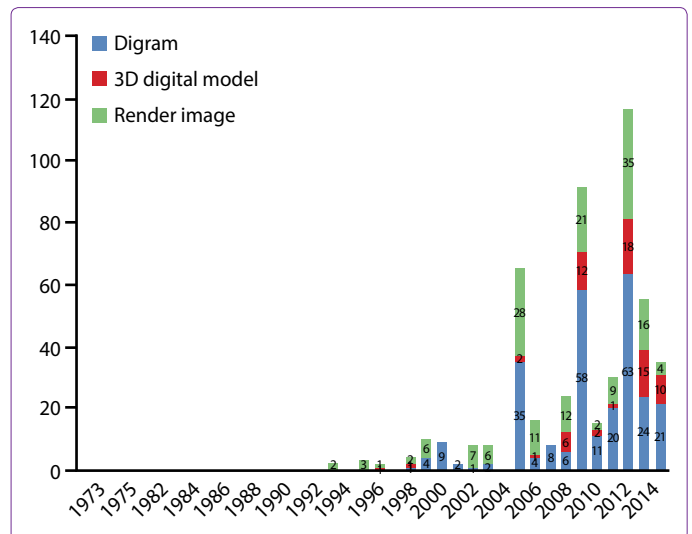


Figure 3. Beginnings of representing with 3D digital media and diagrams.

tion for the sake of architectural representation. The most important feature of a diagram is it works across linguistic and cultural boundaries. (Kalay, 2004) Another important feature of diagrams is that they tell stories regarding the evolution of an architectural idea. They may be referred to as inclusive and dynamic. They allow any viewer into the process of form in formation. Contrary to conventional ways of architectural representation, they do not act as final reports of a process but describe the process itself. They “explore, explain, demonstrate or clarify relationships among parts of a whole”. (Kalay, 2004) Similarly, according to Rowe (1987) diagrams are used to explore, analyze and synthesize ideas. Diagrams may be utilized to establish design principles that help the designer reflect on and prepare for following explorations. (Rowe 1987)

Architectural diagrams do not only represent physical elements, but also forces and flows. In the early phases of designing, architects draw diagrams and sketches to develop, explore, and communicate ideas and solutions. Design drawing is an iterative process. It involves externalizing ideas to store them and recognizing functions as well as finding new forms and integrating them into the proposal. Thus drawing is not only a vehicle for communication with others. It also helps designers understand the forms they work with. (Edwards 1979; Do and Gross, 2001)

We should note that this had not been the case prior to appearance of 3D models. 3D modeling software has made production of a simplified version of the building mass possible. The graphic software has made it possible to put additional information that represents decision process, acts and flows evaluated in the design process.

What 3D Products Tell

According to Lopes (1996) due to techno cultural changes, pictures are re-emerging. They now play a role in terms of storage, manipulation and communication of information.

Beginning with 1994, 3D render images have evolved into photo-realistic images where the design idea is presented as a finished product. This representation type is specifically chosen for marketing purposes rather than aiding design development phase. These images are used to aid those who are not architects or professionals in familiar fields but individuals who cannot understand construction documents.

Although this representation medium needs to be evaluated separately from diagrams and other 3D digital products, it also serves for the same purposes: inclusion and exposition. Similar to diagrams, 3D render images also tell stories. They are used to reveal how the space designed acts during different times of the day or different days of the year. Through the photo-montages made, they give clues regarding how the spaces may be used and what kind of atmosphere will take place once it's inhabited.

These images are used for expressing a certain experience provisioned for designed space.

According to Bares-Brkljac (2009), these images inherit accuracy, realism and abstraction. It is through these features that non-professionals believe in what they see. According to this, accuracy aids non-professionals to be acquaintance with the space. The relation that the non-professionals establish with the space is related to scale, distances and relations of volumes and spaces as well as to chosen vantage points. Human eye angles are preferred on purpose so that the viewer can imagine himself in the setting. Realism is one of the features that helps the viewers understand and evaluate the proposal the same way they perceive the environment.

On Abstraction

Abstraction is another key feature that contributes to understanding of the non-professional by referring to reduced information about design at a certain level. A high level of abstraction may not sufficiently present the proposal and a low level of abstraction may overwhelm the viewer with the information he does not need and understand. According to Bares-Brkljac (2009), the collective effect of accuracy, realism and abstraction in relevance to the form, influence observer's perceptual responses. And now the architect is in charge of defining the level of abstraction necessary to communicate the design idea as part of his intellectual new role in the profession.

Conclusion

Evolution of technology has altered the way architects practice. Emergence of new digital tools and new representation types in the architectural design process has enriched the way architects communicate their work. And how they represent their work is here associated with their stand through what these new representation types offer. According to this and through the data retrieved from Yapı Magazine with regard to the use of representation types, this study may conclude that architects have become more process oriented, expository, transparent in terms of reflecting the design process, inclusive rather than exclusive or isolating, abstract as well as more precise in revealing experience where on the contrary it had been all about communicating the information to the contractor to build the project. (Orbey & Gürel, 2013) In other words, it has altered the relationship is defined between the architect and his audience.

Discussion

Tools dictate methods that affect architects' understanding and practice. This has been demonstrated in the study by showing how tools of design have yielded new ways to communicate and has re-defined architect's relation with his audience.

It should make us wonder what else it changes. We have seen a shift from “the master builder” to an intellectual role of solely designing in terms of the role an architect plays in the profession.

In addition to how an architect practices or how he communicates his design, how he starts to think should also be asked. Like a teenage doing much of his calculations with a calculator, which cognitive abilities does he lose? Or like another one doing a lot of hyper-reading that help him increase chances to survive in an information rich environment, which cognitive abilities does he gain that help him to survive as a benefit of new tools he adopts. This leads us to the significance of an investigation that needs to be conducted in the field of cognition with regard to how tools affect the way a designer thinks.

References

- Bares-Brklić, N. (2009) “Assessing perceived credibility of traditional and computer generated architectural representations”, *Design Studies*, 30, 415–437.
- Coleman, R. (1988) *The art of work: an apitaph to skill*, London: Pluto Press.
- Do, E. and Gross M. (2001) “Thinking with diagrams in architectural design”, *Artificial Intelligence Review*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 135–149.
- Edwards, B. (1979) *Drawing on the Right Side of the Brain: a course in enhancing creativity and artistic confidence*, Los Angeles, J. P. Tarcher.
- Giedion, S. (1969) *Mechanization Takes Command*, Oxford University Press.
- Gregotti, V. (2010) *Architecture, Means and Ends*, Chicago, USA: University of Chicago Press.
- Ingold, T. (2000) *Perception of the environment: Essays on livelihood, dwelling and skill*, New York, NY, USA: Taylor and Francis Group.
- Kalay, Y., (2004) *Architecture’s New Media*, MIT Press.
- Koutamanis, A. (2000) “Digital architectural visualization”, *Automation in Construction*, 9, 347–360.
- Lawson, B. (1980) “How Designers Think”, *The Architectural Press*, London.
- Lopes, D. (1996) *Understanding Pictures*, Clarendon, Oxford.
- Menges, A. (2010) “Instrumental Geometry”, in Corser, R. (eds), *Fabricating Architecture*, Princeton Architectural Press, New York, pp. 22–41.
- Oxman, R. (2000) “Design media for the cognitive designer”, *Automation in Construction* 9, 337–346.
- Orbey, Betül & Gürel, Nihan. (2013), *Digital Design Tools vs. Architectural Representation: A Reading off Architectural Press*, Stouffs, R. and Sariyildiz, S. (eds.), *Computation and Performance Proceedings of the 31st eCAADe Conference Volume 2*, Faculty of Architecture, Delft University of Technology, Delft, The Netherlands, 18-20 September 2013, s. 415–423, ISBN 978-94-91207-05-1.
- Piedmont-Palladino, S. (2007) *Tools of Imagination*, New York: Princeton Architectural Press.
- Pittman, John. (2003) “Building Information Modeling: Current Challenges and Future Directions”, Ed.: Branko Kolarevic *Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing*, New York: Taylor and Francis, pp.254–8.
- Purcell, A.T. and Gero, J.S. (1998) “Drawings and the design process”, *Design Studies*, 19, 389–430.
- Rowe, P. (1987) *Design Thinking*, Cambridge: MIT Press.
- Schon, D.A., Wiggins, G. (1992) “Kinds of seeing and their function in designing”, *Design Studies* 13 Ž1992. Pp.135–156.
- Sert, G. B. (2006) “A Survey On Photographic Representation In Architectural Magazine Covers: Covers Of Arredamento Mimarlik”, Unpublished Master Thesis, METU, Ankara.
- Visser, W. (2006) “Both generic design and different forms of designing”, *Wonderground*, the 2006 DRS (Design research society) International Conference, Lisbon, Portugal, November 1-4. <http://hal.inria.fr/inria-00118256/en>
- Volti, R. (1992) *Society & Technological Change*, New York: St. Martin’s Press, Inc.
- Willis, D. and Woodward, T. (2010) “Diminishing Difficulty: Mass Customization and the Digital Production of Architecture”, Ed.: Corser, R., *Fabricating Architecture*, Princeton Architectural Press, New York, pp. 178–213.
- Zimrig, C.M., Craig, D.L. (1994) “Defining design between domains: an argument for design research a la carte” Ed.: C Eastman, M McCracken and Wnewstetter *Design Knowing and Learning: cognition in design education*, Elsevier Science, Amsterdam pp 125–146.



Kentsel Mirası Aydınlatma ile Görünür Kılmak: Tarihi İzmir Kadifekale Sarnıç Örneği

*Making Urban Heritage Visible by the Help of Lighting:
A Cistern Example in the Historical İzmir Kadifekale*

Arzu CILASUN,¹ Göze BAYRAM²

ÖZ

Kentin mirasını oluşturan önemli tarihi yapıların restore edilerek günümüzde de, aynı ya da yeni işlevi ile kullanılması öncelik verilmesi gereken bir mimari yaklaşımdır. Tarihi yapılar restorasyon ile tekrar kente kazandırılırken, yapının ziyaretçiler tarafından algılanabilmesi ve kullanılabilmesi için görsel ihtiyaçları karşılayacak doğru bir aydınlatma tasarımı gerekmektedir. Yapılan aydınlatma tasarımında, mimari yapıya mümkün olduğu kadar az müdahale edilmelidir. Bu çalışmada, restorasyonun ardından yeni işlevi ile geçici sergi mekanı olarak kullanılması düşünülen Tarihi İzmir Kadifekale Sarnıç örneği ele alındı. Yapı için; görsel konfor, fonksiyonel ihtiyaç ve estetik gibi birçok farklı parametreye bağlı olarak hazırlanan aydınlatma tasarım yaklaşımları ve tasarıma ilişkin detaylar bu çalışmada aktarıldı.

Anahtar sözcükler: *Aydınlatma tasarımı; sergi aydınlatması; tarihi yapı aydınlatması.*

ABSTRACT

Restoring or renovating important historical sites and buildings, for either the original or a new purpose, ensures the continuation of cultural heritage. When reacquiring such sites as part of a city's heritage, they must be safely and effectively designed. Lighting is one of the necessary components of this design phase. Lighting design of historic sites should be very sensitive to the original construction and interventions should be kept at minimum. This article discusses the renovated cistern in İzmir's Kadifekale that is to be used as an exhibition hall. Various parameters were considered for the lighting design of cistern, such as visual comfort, functional requirements and aesthetics. This article discusses the approach and methods of the lighting design for the historic cistern in detail.

Keywords: *Lighting design; exhibition lighting design; lighting design of historic buildings.*

¹Yaşar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, İzmir
²TARKEM Tarihi Kemeraltı İnş. Yat. Tic. A.Ş.

Başvuru tarihi: 10 Ağustos 2015 - Kabul tarihi: 15 Mart 2016

İletişim: Arzu CILASUN. e-posta: acilasun@hotmail.com

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Kentsel Aydınlatma

Kentler genellikle barındırdıkları değerli yapılar ile simgelenirler. Bu ifade şekli, dünyadaki benzer örneklerinde olduğu gibi, ülkemizde de o kente ait tarihi ya da güncel mimari yapılardan oluşmaktadır. Simge niteliğindeki bu yapılar o kente ilişkin tarihi, sanatsal, sosyal ve kültürel ipuçlarını taşırlar. Üstelik eğer o kentin mimari mirası tek bir mimari yapı (ya da yapı öbeği) ile ilişkilendirilemeyecek kadar zengin ise, birden çok sayıda yapı kentin sembolü olarak nitelendirilebilir. Örneğin İstanbul'u simgelemek için Kız Kulesi, Galata Kulesi, Ayasofya ya da Boğaziçi Köprüsü'nün kullanıldığını görmekteyiz. Bir kentin bu gibi simgelerinin çokluğu, o kentin hem turistik, hem tarihsel, hem de mimari olarak değerine işarettir. Bu simge yapılar aktif olarak kullanılıyorsa ya da tarihi niteliğinden dolayı koruma altına alınmış olsa da, kentin kimliğini oluşturan bu cazibe noktalarının görünürlüğü oldukça önemlidir.¹ Üstelik bu görünürlük algısı yalnızca ziyaretçi ve kullanıcıları için değil, kent silüetine olan olası etkisinden dolayı kent kimliği açısından da oldukça önemlidir.

Görünürlük, yapının bulunduğu lokasyon ve yönlendirmelerle ilişkili olduğu kadar, gece durumunda aydınlatmaya da bağlıdır. Aydınlatılmamış bir simgesel yapı geceye taşınmadığında, bulunduğu kentin gece kimliğine etkisi yok denecek kadar azdır. Bu amaç ile özellikle kenti simgeleyen yapıların, hem Türkiye hem de diğer ülkelerde sıklıkla aydınlatıldığına şahit olmaktadır.

İyi yapılmış bir kent aydınlatması kentin bilinirliğini artırarak, kenti daha güvenilir ve çekici hale getirebilir. Aslında bu noktada kent aydınlatmasının bir diğer kullanım sebebi olan "güvenliğe" de değinmek gerekir. Çünkü "fazla ışık fazla güvenlik" yaklaşımı ile aydınlatmanın fazla bonkörce uygulandığı tasarımlara da rastlanmaktadır.² Toplum algısı, kent silüeti ve güvenliği açısından oldukça önemli olduğu görülen kent aydınlatması planlanırken öne çıkması beklenen kaygıların başında hangi yapıların aydınlatılacağı ve ne şekilde aydınlatılacağı gelmelidir.

Aydınlatılmak üzere seçilen yapıların belirlenmesi önemli bir karar olarak karşımıza çıkmaktadır. "Değer" ayrımı dikkatlice yapılmadan tüm yapıların aydınlatıldığı durumda, kent silüetinde istenen vurgu sağlanamayacak ve kontrast yakalanamayacağından ön plana çıkarılmak istenen yapılar kolay seçilir hale gelemeyecektir. Kent içinde bulunan "tüm değerli" yapıları aydınlatma yaklaşımı da beklenenin aksine sorunlar yaratmaktadır. Bu sorunlardan başlıcası hiç şüphesiz ki enerji tüketimidir. 2013 Yılı TEDAŞ verilerine göre Türkiye'de yıllık elektrik tüketiminin 198.045.181 MWh olduğu ve aydınlatmanın bu tüketim içinde %20'lik bir orana sahip olduğu düşünülürse, var olan enerji yükünü daha da arttıracak yaklaşımlardan kaçınmak gerekmektedir.³



Şekil 1. Cehennemagazi Mağarası aydınlatması, Karadenizereğli, Zonguldak.

Hatalı ve (veya) gereğinden fazla yapılan aydınlatma, enerji tüketimini arttırmanın yanı sıra ışık kirliliği oluşturmaktadır. Işık kirliliği, ışığın aydınlatılması hedeflenen yüzeyin dışına taşması ile oluşan, gürültü kirliliği gibi bir kirlilik çeşididir. Enerjinin boşa harcanmasına sebep olduğu kadar, doğal hayatın devamlılığını tehlikeye düşürmekte ve astronomi gözlemlerini de engellemektedir. Hem Türkiye hem de dünyadaki pek çok kentte karşılaşılan bu sorun, kaynakların yanlış kullanımının bir sonucudur. Kent silüetini oluştururken hangi yapıların aydınlatılacağı kadar nasıl aydınlatılacağı da bu sebeple oldukça önemli bir kriterdir.⁴

Aydınlatılacak yapıların sayısı kadar, aydınlatılmasına karar verilen yapıların da enerji tasarrufu sağlayacak şekilde aydınlatılması son derece önemlidir. Bu amaç ile yapılan aydınlatma tasarımında yüksek verim ve az enerji tüketen ileri teknoloji ürünü lamba ve aydınlatma aygıtlarının kullanılmasına özen gösterilmelidir.

Yapılan aydınlatma tasarımının, yapının yüklendiği işlevin gerektirdiği görsel konfor koşulları sağlaması ve kamaşmaya yol açmaması hedeflenmelidir. Bu amaçla aydınlatma ürünlerinin mümkün olduğu kadar gizlenerek, sergilenen/görülmesi istenen alanlara yönelik olarak yerleştirilmesi gerekmektedir. Aksi durumlarda kullanıcılar Şekil 1'de görüldüğü gibi görsel konforu bozucu etkenler oluşabilir (Şekil 1).⁵

Kadifekale Sarnıç Yapısı ve Aydınlatılması

İzmir kenti, farklı dönemlere ait pek çok kentsel simgeyi barındıran, tarihi eser ile kültürel açıdan oldukça zengin bir kenttir. Her ne kadar İzmir Saat Kulesi ile simgelense de,

¹ Şerephanoglu, 2015.

³ TMMOB EMO, 2015.

² Kutlu ve Manav, 2013, s.81-87.

⁴ Dokuzcan, 2006.

⁵ Cehennemagazi Mağaraları ve Herkül Heykeli (Zonguldak) [Internet]. [cited 2015 Aug 4]. Available from:

<http://www.forumgercek.com/magaralar/74542-cehennemagzi-magaralari-ve-herkul-heykeli-zonguldak.html>



Şekil 2. (a, b) Sarnıçtan görseller.

mimari mirası saat kulesi ile sınırlı değildir. Bu zenginliklerden bazıları (kale surları, mescit ve su sarnıcı gibi) günümüzde Kadifekale olarak adlandırılan bölgede yer almaktadır.⁶ Kadifekale olarak adlandırılan bölge, ilk olarak MÖ. 334'te Makedonya kralı Büyük İskender'in isteği ile Pagos Dağı'nda inşa edilmeye başlamıştır. Sonrasında Smyrna ismi ile aynı bölgede ikinci kez bir liman kenti olarak kurulan kent; akropol, tiyatro, tapınak, sur duvarları ve su kemerleri ile bulunduğu dönemdeki canlı liman kentlerinden bir tanesi idi. Günümüzde bu yapılardan yalnızca kalenin batısındaki 5 kulesi, güney duvarlarının bir bölümü ve su sarnıcı bulunmaktadır. Şu an atıl durumda olan bu kentsel simge niteliğindeki sarnıç yapısı için (Şekil 2), İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin girişimi ile "Yarı Açık Müze ve Geçici Sergileme" alanı olarak dönüştürülmek üzere restorasyon projeleri hazırlanmıştır.

İlk olarak Roma Dönemi'nde yapılab Bizans Çağı'nda yenilediği düşünülen bu sarnıç yapısı, antik kentin o dönemde can damarı niteliğinde idi. Sarnıç, antik dönem su mühendisliği ve arkeolojisi açısından önemli bir eser olmasıyla beraber, gerek topoğrafik gerekse mimari özellikleriyle tarih boyunca seyyahların ve resmi görevlilerin dikkatini çekmiş bir yapıdır. Sarnıç için yapılan yorumlara farklı kaynaklardan ulaşabilmekteyiz. Örneğin Katip Çelebi 17. yy'da sarnıcı "Eski kalenin 40 direkli ve yer altında sarnıcı vardır" şeklinde aktarırken, Richard Chandler ise, "Büyük bir su sarnıcı vardır, çatı kemerlidir ve payandalarla desteklenmelidir" diyerek sarnıçtan bahsetmiştir.⁷ Bu yapının fonksiyonuna ek olarak güzelliğinden de, 17. yy'da İzmir'i ziyaret eden Fransız Robert De Dreux ise yazdığı gezi notlarında

bahsetmiştir. Söz konusu sarnıcın güzelliğini "Burada çok güzel bir sarnıç gördüm. Sarnıç tıpkı kiliseler gibi tonozlar üzerine inşa edilmiştir" sözleriyle ifade etmiştir.⁸

Roma Dönemi'nden kalma olan bu yapı Bizans ve Osmanlı dönemlerinde de kalenin su ihtiyacını karşılamış iken 18-19. yy'da kullanım dışında kalmıştır. Yapının günümüze taşınması 20. yy'ın ikinci yarısında yapı içi temizlik çalışması, atıl durumdaki taşların kümeleneşmesi ve çizim çalışmaları ile başlamıştır.⁷ Günümüzde İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin "Kadifekale Surları İçindeki Şapel ve Sarnıç Rölöve, Restitüsyon ve Restorasyon Projeleri" kapsamında yeniden işlevlendirilmesiyle tekrar İzmir kentine bir değer olarak kazandırılması hedeflenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, atıl durumdaki yapının "Yarı Açık Müze ve Geçici Sergileme" alanı olarak dönüşmesi için restorasyon çalışmaları başlatılacaktır. Sarnıç yapısının gerek yapısal sorunlarının giderilmesi, gerekse özgün mimari özelliklerinin yeniden ortaya çıkarılması ve yaşatılması için restorasyon projesi kapsamında müdahaleler geliştirilmiştir. Bu müdahaleler yapının var olan öğelerini korur ve onarırken, yeni imalat olarak çatıdaki yıkık bölümler hafif bir çelik ağ ile örtülecektir.⁹ Yapının üst örtüsü için düşünülen bu sistem ile yarı açık mekan kurgusunun sürdürülmesi ve zemin kottan da iç mekanın kısmen algılanabilmesi hedeflenmiştir. Tasarlanan çelik ağ, tarihi yapının şeffaf geçirgen bir üst örtüye sahip olmasını sağlarken dokuya çağdaş bir yaklaşım da getirecektir.

Kadifekale Sarnıcı yeni işlevi ile çeşitli sergilere ev sahipliği yapan bir kültürel çekim merkezi işlevini üstlenirken, kendisi de müzenin bir parçası olarak sergilenen bir yapı olacaktır. Böylesi tarihi yapıların müze olarak kullanıldığı

⁶ Kadifekale'de Yer Alan Mescit ve Sarnıç Restore Edilecek. Arkeoloji Haber [Internet]. 2015 May 21; Available from: <http://arkeolojihaber.net/2015/05/21/kadifekaleder-yer-olan-mescit-ve-sarnic-restore-edilecek>.

⁷ Alatepeli, 2013.

⁸ Kadifekale [Internet]. İzmir, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. [cited 2015 May 21]. Available from: <http://www.izmirkulturturizm.gov.tr/TR,77369/kadifekale.html>

⁹ Başağaç, 2014.

Tablo 1. Sergilenen eserlerin ışığa karşı duyarlılığının sınıflandırılması

Sınıflandırma	Tanım
1. Işığa karşı duyarsız nesnelere	Taş, metal, seramik, cam, değerli taslar, emayeler, vb.
2. Işığa karşı düşük duyarlılığa sahip nesnelere	Yağlı boya, tutkallı boyalar, doğal deri, ahşap, boynuz, kemik, fildişi, bazı plastikler
3. Işığa karşı orta duyarlılığa sahip nesnelere	Eski kumaşlar, suluboyalar, pastel boyalar, eski halılar, baskı ve çizimler, el yazıları, minyatürler, duvar kağıtları, doğa bilimi örnekleri
4. Işığa karşı yüksek duyarlılığa sahip nesnelere	İpek, bazı uçucu boyalar, gazete kağıdı

Tablo 2. Sergilemede önerilen aydınlık düzeyi değerleri

Sınıflandırma	İzin verilen aydınlık üst sınırı (lux)	İzin verilen ışığa maruz kalma üst sınırı (lux saat/yıl)
1. Işığa karşı duyarsız nesnelere	Limitsiz	Limitsiz
2. Işığa karşı düşük duyarlılığa sahip nesnelere	200	600000
3. Işığa karşı orta ışıklılığa sahip nesnelere	50	150000
4. Yüksek duyarlılığa sahip nesnelere	50	15000

durumlarda, çağdaş müze yapılarından daha farklı olarak, yapının hem kendisinin korunması hem de barındıracağı eserlerin sergilenmesi için uygun ortam yaratması gereklidir.¹⁰ Bu restorasyon prensiplerinin, yapının aydınlatma tasarımında da uygulanması kaçınılmazdır. Üstelik sarnıç yapısının bulunduğu Kadifekale bölgesi, güvenlik açısından da sıkıntılı bir bölge olarak adlandırılmaktadır.¹¹ Söz konusu restorasyonu takiben, üstlendiği işlevi yerine getirmek için gerekli olan görsel konfor koşullarını sağlamaya ek olarak ışık kirliliği oluşturmadan gece görünürlüğü arttıracak, üstelik yakın çevresi için güvenli bir ortam yaratmayı hedefleyen bir aydınlatma tasarımı yapılması planlanmıştır. Bu amaçla yazarlar yapının aydınlatma tasarım danışmanlığı görevini üstlenmiştir.

Müze aydınlatmasında öncelikli dikkat edilmesi gereken şey, sergilenen objelerin ışığa karşı duyarlılığıdır. Sergilenen objeler, ışığa duyarlılıklarına göre; duyarsız, az duyarlı, orta duyarlılıkta ve çok duyarlı olarak sınıflandırılmaktadır (Tablo 1).^{12,13} Işığa hassasiyet sınıflandırmasına bağlı olarak önerilen aydınlık düzeyi değerleri de değişmektedir (Tablo 2).^{12,13} Sarnıç yapısının yeni işlevinde sergilenecek olan İzmir tarihine ilişkin fotoğraflar orta duyarlılıktaki nesnelere aittir. Işığa orta duyarlılıktaki nesnelere için önerilen sınır aydınlık düzeyi 50 lx, sınır ışıklandırma 150000 lxh/y sağlanması gerekmektedir.¹¹

Ancak burada aydınlık düzeyi ölçümlerini yalnızca sergileme alanları ile sınırlamak hatalı bir yaklaşımdır. Sirkü-

lasyon aksı, merdiven ve platformlarda da, yeterli aydınlık düzeyinin homojen olarak sağlanması gerekmektedir. Yapılan aydınlatma tasarımının uygulanacağı yapının tarihi bir yapı olduğu durumda, yapının beraberinde getirdiği kısıtlamalara uygun, yapının orjinaline minimum müdahalede bulunacak çözümlerin geliştirilmesine ayrıca gayret gösterilmelidir.

Tarihi Kadifekale Sarnıcının Aydınlatma Tasarımı Yaklaşımları

Tarihi Kadifekale Sarnıcı, İzmir'in tarihi mirası açısından oldukça önem taşıyan bir yapı olduğu için, yapı aydınlatılırken, öncelikli olarak tarihi ve mimari özelliklerinin yeni işlevi ile örtüşerek ön plana çıkartılması hedeflenmiştir. Yapılar aydınlatılırken her noktasını aynı şekilde ışıklandırmak amaçlanan vurgu ve kontrast dengesinin yakalanmasına engel olmaktadır. Bu sebeple aydınlatma tasarlanırken, yapı fonksiyonel olarak ayrılmıştır.

1. Çeper aydınlatması
2. Üst örtü aydınlatması
3. Ayak aydınlatması
4. Niş aydınlatması
5. Sergileme panosu aydınlatması
6. Yürüyüş platformu aydınlatması
7. Merdiven ve giriş aydınlatması
8. Kubbe aydınlatması

Bu ayrılan bölümlerin bir araya geldiği durumda sağlayacağı harmoni göz ardı edilmeden, hem görsel konfor koşulları hem de aydınlatma tasarımının enerji tüketimi

¹⁰ Kurtay ve ark., 2003, s.95-113.

Objects by Optical Radiation, CIE no

¹¹ Karayigit, 2005.

157, 2004.

¹² CIE, Control of Damage to Museum

¹³ Şener ve ark., 2007.









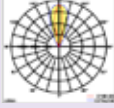





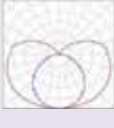


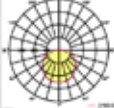


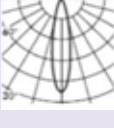


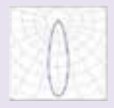
ile olan ilişkisi her bölüm için önemle üzerinde durulmuş kriterlerdir. Her bölüm için önerilen aydınlatma tasarımı, aydınlatma elemanı ve teknik özellikler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Çeper Aydınlatması

Sarnıç yapısı çevresinde güvenli dolaşma alanı oluşturu-

lması ve yapının yakın çevre tarafından algılanması istendiğinden, sarnıç çeperlerinin aydınlatılmasına önem verilmiştir. Bu aydınlatma için hatıl boyunca yerleştirilecek nişlere şerit LED kullanılması önerilmiştir (Şekil 3). Şerit LED'lerden çıkan ışığı dağıtma amacıyla bu nişin yayıcı kullanımı ile kapatılması gerekmektedir. Dış ortamda bulunan

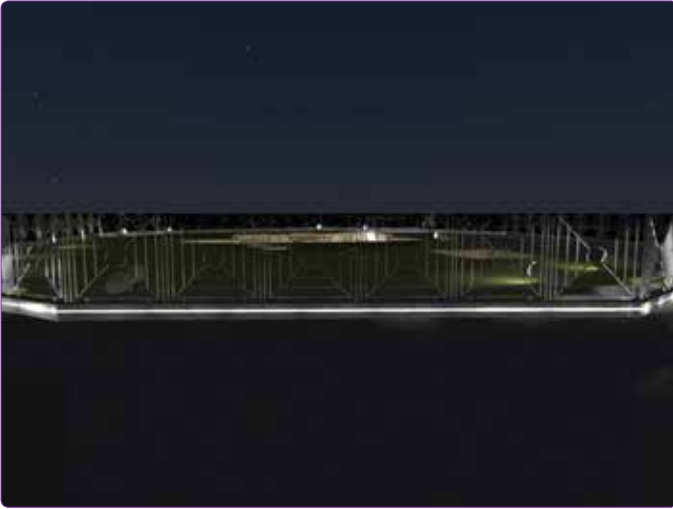
Tablo 3. Önerilen tasarım

ORTAM	ÜRÜN	GÖRSEL	İŞIK YEĞİNLİK DAĞILIMI	SAYI	GÜÇ ve LÜMEN	ÖZELLİKLER
1 ÇEPER SINIRLARI	5m lik şerit LED (3 çipli, metrede 60 LED) 			26 Adet	75 W	Hatılda oluşturulacak nişin önüne suya/toza dayanıklı opak difüzör yerleştirilecek ve hatıl içine reflektör yerleştirilecektir (IP 56)
2 ÜST ÖRTÜ	Projektör (LED) 			12 Adet	47 W LED 2700 lm	X ekseninde geniş Y ekseninde dar ışık yeğirliği olan projektör kamaşma yaratmayacak şekilde yerleştirilecektir (IP 56)
3 AYAK	Wallwasher LED projektör 			40 Adet	20 W LED 2000 lm	Geniş açılı wallwasher. Platform altlarına gizlenecektir (IP 56)
4 NİŞ	Wallwasher LED projektör 			54 Adet	20 W LED 2000 lm	2000 K kullanılacaktır (IP 56)
5 PANO	T16 14W Flüoresan 			Her panoya 1 tane 34 Adet	14 W 1200 lm	Renksel geriverimi yüksek ürünler kullanılacaktır
6 YÜRÜYÜŞ PLATFORMU	5m lik şerit LED (3 çipli, metrede 60 LED) 			35 Adet	75 W	Küpeşte altı boşaltılarak, reflektör üzerine LED yerleştirilip, opak difüzör vida ile sabitlenecektir. Adaptör ve kablo yeri için küpeşte bağlantıları kullanılacaktır.
7 MERDİVEN VE GİRİŞ PLATFORMU	LED spot 			90 Adet Merdiven 55 Adet Giriş Platformu LED spot	2.5 W	35 basamak ve sahanlıkları için yaklaşık 90 adet LED spot, giriş platformu için ise, yaklaşık 55 adet LED spot kullanılacaktır (IP 56).
8 KUBBE (TAVAN)	LED spot 			80 Adet	30 W 1370 lm	Kubbeyi taşıyan kolonlara geniş açılı spot yerleştirilecektir.

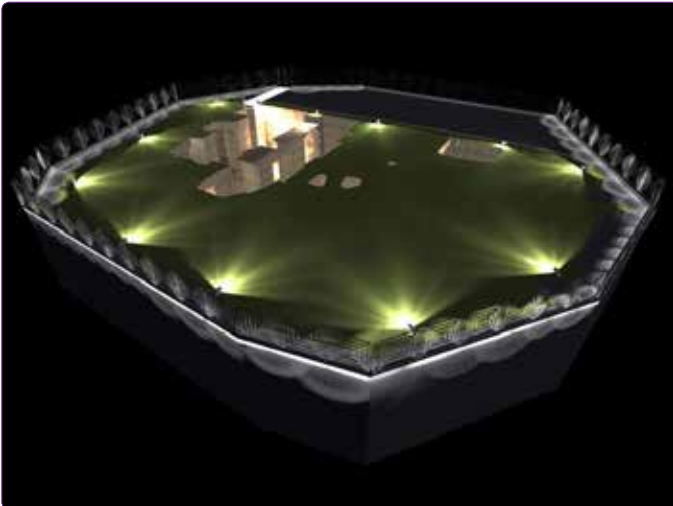
bu tasarımın dış etkenlerden korunması için IP 65 (yani toza karşı tam korumalı ve güçlü su fışkırtmaya karşı korumalı) olması gerekmektedir. Çeper aydınlatması yalnızca konturu belli edeceği için seçilen ürünün ışık kirliliği yaratmayacak şekilde düşük ışık akıllı olmasına dikkat edilmiştir.

Üst Örtü Aydınlatması

Yapının çevresine göre alt kotta yer almasından dolayı dışarıdan algılanabilirliğini arttırmak ve davetkar hale getirmek için, restorasyon çalışmaları kapsamında yerleştirilecek olan üst örtü aydınlık bir yüzey olarak tasarlanmıştır. Üst örtü için kullanılan yüksek ışık çıkışlı bir aydınlatma tasarımı ışık kirliliğine sebep olabilir ya da iç mekanda yaratılmak istenen görsel etkiyi zedeleyebilir. Bu sebeple restorasyon sırasında yapının üzerine yerleştirilecek olan yeni üst örtünün sergi işlevine yönelik değil, ziyaretçilerin yapıyı algılamasını kolaylaştıracak ve yönlendirecek şekilde aydınlatılması hedeflenmiştir (Şekil 4). Çelik ağılardan oluşacak bu üst örtü, geniş açılı projektör ile yatay olarak



Şekil 3. Çeper aydınlatması.



Şekil 4. Çeper hattı ve üst örtü aydınlatması.

aydınlatılacaktır. Burada projektörlerin yerleşiminin ziyaretçiler için kamaşmaya sebep olmayacak şekilde konumlandırılmasının gerektiği vurgulanmıştır.

Ayak Aydınlatması

Ayakların aydınlatılmasında, hacim yüksekliğini vurgulama amacı ile düşey bir aydınlatma kurgulanmıştır. Sarnıcın mevcut taş ayaklarında aydınlatma elemanlarını gizlemeye elverişli bir kaide ya da başlık bulunmamaktadır. Bu amaçla yapılacak olan ayak aydınlatması, ziyaretçiler kendileri için ayrılan dolaşım platformunda yürürken kamaşma yaratmayacak şekilde ayak altına yerleştirilecektir. Enleri kabaca 160 cm olan bu ayaklar için, wallwasher (yüzey yalayan) aydınlatma elemanları kullanılacaktır (Şekil 5). UV ışınım yaymadığı için tarihi dokuya zarar vermemesi, uzun ömürlü, yüksek verimli ve çevre dostu olması sebebiyle aydınlatma aygıtlarının LED'li olması önerilmektedir. Kullanılan ışığın renk sıcaklığının da soğuk beyaz (6000 K) olması tercih edilmiştir.

Niş Aydınlatması

Yapıya yükleneyeği yeni işlevi olan sergileme amacıyla ayaklar arasına panolar yerleştirilecektir. Sergilenecek eserler ile arka planı arasındaki kontrastı artırarak vurgu sağlayabilmek için, sarnıç duvarlarındaki nişler, ayaklardan farklı ışık renginde aydınlatılacaktır. Ayaklarda soğuk beyaz



Şekil 5. Ayak aydınlatması.



Şekil 6. Niş aydınlatması.

(6000 K sıcaklığında) ürün tercihi yapılırken, nişlerde sıcak beyaz (2000K) ışık rengi tercih edilecektir (Şekil 6).

Sergileme Panosu Aydınlatması

Müzelerde sergileme panoları düzgün yayılmış bir aydınlık düzeyi ile aydınlatılmalıdır. Ele alınan projedeki sergi panolarında İzmir tarihini anlatan eski fotoğrafların kullanılması planlanmaktadır. Işığa karşı orta duyarlılıkta bu nesnelerin zarar görmeden aydınlatılması için sergi panoları üzerinde oluşturulacak uygun bölüm içine aydınlatma elemanı yerleştirilecektir (Şekil 7). Kullanılacak olan aydınlatma elemanında, renksel geriverimi yüksek (Ra:90), UV yayımlamayan LED'ler ile bölgesel nesne aydınlatması sağlanacaktır.

Yürüyüş Platformu Aydınlatması

Ziyaretçilerin yapı içinde sirkülasyonu sağlanırken, yapıya zarar vermemek için, camdan yürüyüş platformları oluşturulmuştur. Yürüyüş platformlarında sağlanması gereken aydınlık, ziyaretçilerin sorunsuzca mekan içinde dolaşmasını sağlamalı ancak sergileme panoları ve diğer yapısal öğeler (niş, kemer, ayak gibi) ile yarışmamalıdır. Bu sebep-



Şekil 7. Sergi panosu aydınlatması.

le yürüyüş platformları yalnızca küpeşte altlarında açılan yuvaya yerleştirilen şerit LED'ler ile aydınlatılacaktır (Şekil 8). Çıkan ışığın, hem kontrollü dağıtılması hem de şerit LED'lerle ziyaretçilerin temasını önlemek için küpeşte altına koruma amaçlı boydan boya yayıcı monte edilecektir.

Merdiven ve Giriş Aydınlatması

Üst kottan, sarnıç içine inerken, günümüz teknolojisi ile çelik strüktür ve kumlanmış camdan inşa edilecek olan merdiven aydınlatmasında kullanılacak aydınlatma aygıtları, çelik I profilleri üzerine yerleştirilecektir. Her basamakta tekrar eden sistem ile, profil üzerinden her iki yöne doğru yönlenecek olan bu spotlar öncelikle basamağı yalayarak aydınlatacağından, merdiveni kullanan ziyaretçilerde kamaşmaya sebep olmayacaktır (Şekil 9). İçinde LED kullanılması istenen bu spotların dış etkenlere dayanıklı IP 65 ürün olarak tercih edilmesi önerilmiştir.

Kubbe Aydınlatması

Bir kısmı zarar görmüş olsa da günümüzde halen var olan kubbelerin restorasyonunun ardından görünürlüğü, kendini taşıyan dört ayağın üst kısmına monte edilen spotlar aracılığı ile sağlanacaktır. Geniş açılı spotların kemere



Şekil 9. Merdiven aydınlatması.



Şekil 8. Yürüyüş platformu aydınlatması.

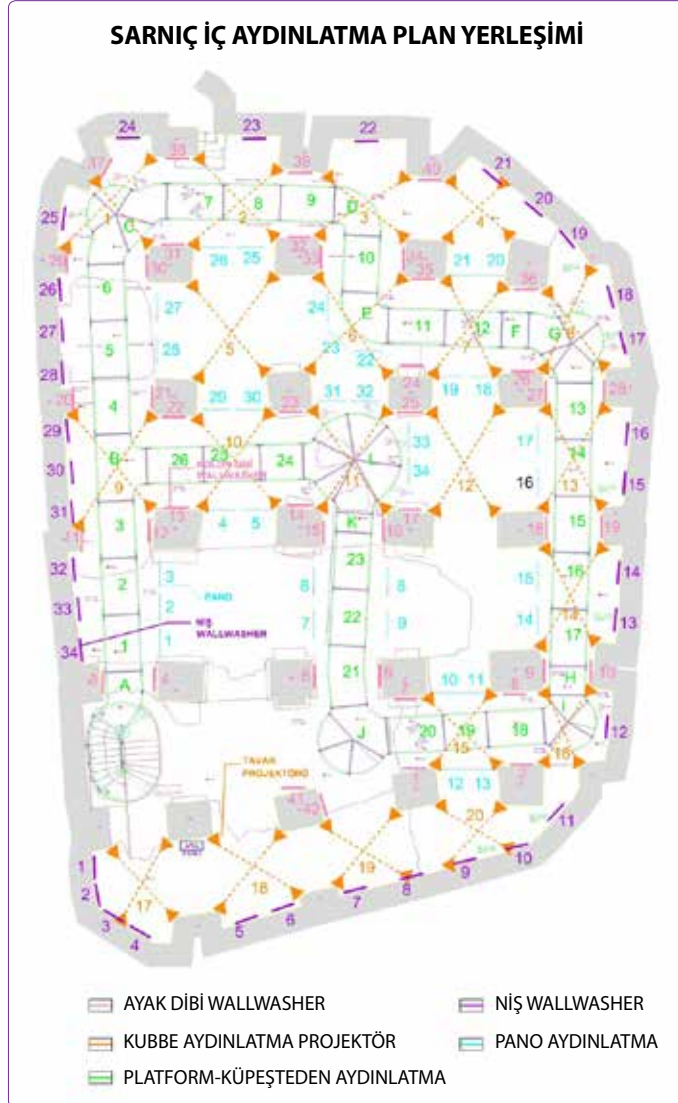


Şekil 10. Kubbe aydınlatması.

Tablo 4. Projede sağlanan ortalama aydınlık düzeylerinin standartta önerilen değerler ile karşılaştırılması

Projedeki bölümler	Sağlanan ortalama aydınlık düzeyi değerleri (lux)	Standartlarda belirtilen min. ortalama aydınlık düzeyi değeri		
		EN 12464-1	EN 12464-2	CIE,157:2004
1- Çeper Aydınlatması	32 lux	-	5 lux	-
2- Üst Örtü Aydınlatması	197 lux	-	25 lux	-
3- (Taş) Kolon Aydınlatması	190 lux	Limitsiz	-	-
4- (Taş) Niş Aydınlatması	94 lux	Limitsiz	-	-
5- Sergileme Panosu Aydınlatması	67 lux	-	-	50 lux
6- Yürüyüş Platformu Aydınlatması	162 lux	100 lux	-	-
7- Merdiven Aydınlatması	136 lux	100 lux	-	-
8- (Taş) Kubbe Aydınlatması	266 lux	Limitsiz	-	-

yönlendirilmesi ile sağlanacak olan aydınlık sayesinde kemerlerdeki işçilik de algılanabilecektir (Şekil 10).



Şekil 11. Sarniç iç aydınlatma plan yerleşimi.

Önerilen Aydınlatma Tasarımına İlişkin Detaylar

Sarniç yapısının tarihi niteliğine ve müze sergileme esasına uygun olarak yukarıda yaklaşım olarak tariflenen aydınlatma tasarımı, DIALux programı kullanılarak modellenmiş ve hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalarda Uluslararası Aydınlatma Komisyonu'nun müze objelerinde optik radyasyon ile oluşan zararın kontrolü için hazırladığı standartta¹² önerilen aydınlık düzeyi değerlerinin altına düşülmemesi sağlanmıştır (Tablo 4). Kullanılan aydınlatma elemanlarının yerleşim planı Şekil 11'de gösterilmektedir. Yapılan tasarımda kullanılan aydınlatma elemanlarına ait teknik ve montaja ilişkin özellikler ile sayıları Tablo 4'de görülmektedir.

Sonuç

Kentler genellikle barındırdıkları mimari miras ile simgelenirler. Bu amaç ile tarihi yapıları koruyarak, yeni ya da orjinal işlevi ile tekrar kullanıma açmak tercih edilen bir yaklaşımdır. Tarihi yapılara yeni işlevler yüklenirken, yapıların mevcut mimari özelliklerinin zarar görmemesi gerekmektedir. Bunlara ek olarak görsel konfor koşullarını sağlamak ve yaratılmak istenen algıyı oluşturmak için aydınlatma tasarımı oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Buna yönelik olarak bu çalışmada ele alınan İzmir Tarihi Kadifekale Sarniç örneğinde; çevre dostu, mimari dokuya saygılı ve görsel konfor koşullarını karşılayan bir aydınlatma tasarımı yapılmıştır. Tarihi sarniç yapısının, yeni işlevi olan sergi işlevi ile kullanılırken, yapıda istenen vurguları sağlayan, kamaşmaya yol açmayan, düşük enerji tüketimli, dış etkenlere karşı dayanıklı ve standartlarda belirtilen aydınlık düzeyi değerlerini yakalayan bir aydınlatma tasarımı yapılmıştır. Bu çalışmanın, tasarım yaklaşımı ve yöntemi ile benzer projeler için de yol gösterici olması beklenmektedir.

¹² CIE, Control of Damage to Museum Objects by Optical Radiation, CIE no 157, 2004.

Dipnotlar

Aydınlatma tasarımı Ağustos 2014'te tamamlanan projenin ihale aşaması tamamlanmış olup, yapının restorasyon süreci Temmuz 2015 tarihi itibari ile başlamıştır.

Kaynaklar

Alatepeli S. Kadifekale Büyük Sarnıç. 2013.

Başagaç Ö. İzmir İli Konak İlçesi 237 Pafta 1625 Ada 2 Parseldeki Kadifekale Surları İçinde Kalan Sarnıç Yapısı Rölöve-Restitüsyon-Restorasyon Projeleri Restorasyon Raporu. 2014.

Cehennemagzı Mağaraları ve Herkül Heykeli (Zonguldak) [Internet]. [cited 2015 Aug 4]. Available from: <http://www.forumgercek.com/magaralar/74542-cehennemagzi-magaralari-ve-herkul-heykeli-zonguldak.html>.

CIE, Control of Damage to Museum Objects by Optical Radiation, CIE no 157, 2004).

Dokuzcan H. Işık Kirliliği Açısından Kent Aydınlatması ve Taksim Meydanı Örneği. T.C. Bahçeşehir Üniversitesi; 2006.

Kadifekale [Internet]. İzmir, İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. [cited 2015 May 21]. Available from: <http://www.izmirkulturtu->

rizm.gov.tr/TR,77369/kadifekale.html.

Kadifekale'de Yer Alan Mescit ve Sarnıç Restore Edilecek. Arkeoloji Haber [Internet]. 2015 May 21; Available from: <http://arkeolojihaber.net/2015/05/21/kadifekalede-yer-alan-mescit-ve-sarnic-restore-edilecek>.

Karayiğit, A. (2005). Kadifekale'nin Sosyo-Ekonomik Profili ve Sorunları. http://www.izto.org.tr/portals/0/kadifekalenin_sosyo_ekonomik_profili_ve_sorunlari.pdf.

Kurtay C, Aybar U, Başkaya A, Aksulu I. Müzelerde Algılama ve Aydınlatma Kriterlerinin Analizi: Ankara- Anadolu Medeniyetleri Müzesi Orta Holü. J Fac Eng Archit Gazi Univ. 2003;18(2):95–113.

Kutlu R, Manav B. Lighting scheme as a design tool in urban identity: A case study at bosphorus region in Istanbul. World Appl Sci J 2013;23(1):81–7.

Şener F, Yener A K, "Aydınlatma Kriterleri ve İstanbul Deniz Müzesi", 12/2007, 4. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu, İzmir, 2007.

Şerefhanoğlu M. Kent Aydınlatma Tarihi Yapılar [Internet]. Lightworld. [cited 2015 Jun 21]. Available from: <https://www.lightworld.com.tr/kent-aydinlatmada-tarihi-yapilar>.

TMMOB EMO/. Türkiye'de elektrik enerjisi kurulu gücü. 2015.



Bilgi-İletişim Teknolojileri Destekli Etkileşimli Mekân Tasarımı Süreci

Information Communications Technology-Aided Interactive Space Design Process

Burçin Cem ARABACIOĞLU, Saadet AYTIS

ÖZ

Günümüzde etkileşimlilik kavramı ve etkileşimli ürünler çağdaş yaşantımızın önemli bir parçası haline gelmiştir. 80'li yılların başından bu yana bilgi teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişim süreci ile birlikte evrimleşen etkileşimli arayüzler bugün sadece elektronik tüketici ürünlerde sınırlı kalmayarak gündelik hayatımızda kullandığımız birçok ürüne entegre edilmiştir. Mekân tasarımı alanlarında da akıllı bina sistemlerinin binalara entegrasyonu ile birlikte etkileşimli tasarımlar bina kullanıcılarına sunulmaya başlamıştır. Bugün, akıllı bina sistemleri sadece binaların daha ekonomik işletilmesi amacıyla değil, daha fazla konforun sağlanması amacıyla da kullanılmaktadır. Çağdaş akıllı bina sistemleri bu ihtiyaca göre çok çeşitli ara birimlerle ilişkilenen karmaşık bir otomatik algılama, karar verme ve tepki verme mekanizması durumuna gelirken bu teknolojilerdeki son gelişmelerle artık sisteme yüklenmemiş verileri de öğrenebilme yeteneğini kazanmaktadır. Mekân tasarımında da özellikle yirminci yüzyılda yoğun bir şekilde hissedilen standartlaşma karşısında bu sistemlerin sağlamış olduğu etkileşimli kişiselleşebilirlik özelliği çok önemli avantajlar sağlayacaktır.

Anahtar sözcükler: Akıllı binalar; arayüz; etkileşimlilik; kişiselleşebilirlik; otomasyon.

ABSTRACT

The concepts of interactivity and interactive products have become an important part of our modern life. Interactive interfaces, which have evolved with the help of rapid developments in information technologies since the beginning of the 1980s, are not just limited to electronic consumer products, but are integrated into many products of daily life. The integration of intelligent building systems brought interactive design to building users. Today, intelligent building systems are used not only to operate facilities more economically, but also to provide more comfort. Based on these needs, with the latest developments in these technologies, contemporary intelligent building systems are becoming a complicated mechanism of automatic perception, decision and response for various interfaces, as well as capable of learning data that were not installed in the system. In contrast to the pervasive standardization of design of 20th century products and buildings, the characteristics of interactive customization that these systems provide can offer very important advantages.

Keywords: Automation; customizability; intelligent buildings; interactivity; interface.

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık Bölümü, İstanbul

Başvuru tarihi: 09 Şubat 2015 - Kabul tarihi: 22 Şubat 2016

İletişim: Burçin Cem ARABACIOĞLU. **e-posta:** burcin.arabacioglu@gmail.com

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Giriş

Endüstri devrimi ile gelişen ve yerleşen standartlaşma kavramı, hızlı, ekonomik, kolay ve standart kalitede ürün prensibine dayalı seri üretim mantığının bir sonucudur. Endüstriyel olarak üretilen ürünler de tekrara dayalı bu yaklaşımın bir sonucu olarak hızlı bir biçimde standartlaşmıştır. Üretim fizibilitesi açısından büyük avantajlar sağlayan bu yaklaşım çabuk benimsenerek üretilen tüm ürünlerin daha tasarım aşamasında bu prensibe dayanılarak düşünülmesine yol açmıştır.¹

Artık en ufak bir üründen en büyük ölçekli ürüne kadar standartlaşmayı görebilmekteyiz. Örnek olarak bir aracın kendisi tamamen standartlara dayalı üretilmiş olan bir ürünken, doğal olarak onu oluşturan en küçük bileşenlerinden bir vida da aynı prensibe dayalı standart olarak üretilmektedir.² İnsanların kullandığı arabalar, evlerinde yer alan beyaz eşyalar, yedikleri yiyecekler, bindikleri uçaklar, kullandıkları bilgisayarlar, seyrettikleri televizyonlar ve daha akla gelebilecek birçok endüstriyel üretilen ürün insan yaşamının ayrılmaz birer parçası haline almıştır ve gelecekte de ayrılmaz birer parçası olacağı öngörülmektedir.

Standartlaşma sadece somut olarak elle tutulan birer obje olan endüstriyel ürünlerde değil aynı zamanda günümüz bilgi ve iletişim çağının ayrılmaz parçaları olan bilgisayar teknolojilerinin çalışmasını sağlayan tüm yazılımlarda, işletim sistemlerinde, internet altyapı ve arayüzlerinde de birer ürün olarak kendisini göstermektedir. Yazılımların altyapısında çalışan dosya biçimleri, arayüzlerin kullandığı program dilleri ve işletim sistemleri bu sanal ürünlerde birer standart olarak karşımıza çıkmaktadır.³

Standartlaşma, çeşitli ihtiyaçları karşılamak amacıyla üretilmiş ürünlerin dışında çağımızın sanat anlayışına da yansımaktadır. 'Müzik Endüstrisi', 'Film Endüstrisi' gibi kavramlar artık toplumun duymaya alışık olduğu kavramlardır ve toplumun birçok kesimi tarafından büyük ölçüde benimsenmiştir. Bu 'endüstriler' de aslen her biri birer sanat eseri olan bu ürünleri endüstriyel üretme prensiplerine dayalı ve uygun olarak seri çoğaltmakta ve dağıtmını yaparak izleyici ve dinleyicilerin beğenisine sunmaktadır. Artık birçok görsel medya sanatlarına altlık oluşturan grafik sanatlarında da ilgili olduğu medya ürününün görülebileceği teknik cihaza bağlı olarak benzer birçok standartlarla karşılaşılabilir.

Endüstriyel üretilen ürünlerde standartlaşmanın bu derece yaygın ve benimsenmiş olması sadece insan yaşamına girmiş olan makinelerde değil mimari tasarım ve üretimde de aynı prensiplerin yerleşmesine ve geçerli olmasına yol açmıştır. Artık yaşadığımız şehirleri oluşturan tüm yapıların da çeşitli standartlara göre tasarlandığını ve inşa edildiğini rahatlıkla görebilmekteyiz. Binalar da mimarlar tarafından

tasarlanan ve çeşitli inşaat firmaları ve yüklenici firmalar tarafından üretilen birer endüstriyel ürün haline almaktadır.⁴

Standartlaşma Karşısında Kişiselleştirme Problemleri

Endüstriyel üretilen ürünlerde görülen bu yaygın standartlaşma etkisi artık sadece üreticilerin değil aynı zamanda tüm mimari, iç mimari ve endüstri ürünleri tasarımcılarını da tasarımlarını yaparken standartları dikkate alarak veya bazen de tamamen standartlardan yola çıkarak tasarımlar yapmaya itmektedir. Günümüz tasarımlarında gerek işlevsel kullanım amacıyla üretilmiş ürünler olsun gerek sanatsal içeriğe sahip tasarım öğeleri olsun, bunların büyük bir bölümünde standartlar tasarımcıları doğrudan etkileyen unsurlar haline gelmiştir.

Mekân tasarımı ve üretimi sektörünün parçası olan üreticiler, piyasanın rekabet anlayışı içerisinde kaynaklarını en üst düzeyde kullanma çabası içerisinde. Bu amaçla tasarım ve üretim sürecinde endüstriyel üretimin ana unsurlarından olan seri üretimin standartlaşma yaklaşımından büyük ölçüde yararlanmaya çalışılmaktadır. Mimari yapılarda standartlaşma büyük ölçüde karşımıza çıkmakta, bu standartlaşma iç mekâna da yansımaktadır. İç mimari tasarımlarda standartlaşma da mekân tasarımındaki standartlaşmanın bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Standartlaşmanın bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Standartlaşmanın mimari yapılar, toplu konutlarda olduğu gibi birbirinin tekrarı olan iç mekânlar doğurmuş, zaman zaman bireylerin birbirleri ile aynı mekânları kullanmaları zorunluluğunu doğurmuştur.

Standartlaşmanın mekân tasarımı anlayışı ile kullanıcıların mekânlarını kişiye özel hale getirme beklentileri bir ikilem doğurmaktadır. Kullanıcılar kendi mekânlarını çeşitli nedenlerle kendilerine özel hale getirmek istemekte ancak standart mekân anlayışı bunun önünde engel oluşturmaktadır. Mekânı kullanan bireylerin her biri farklı beklentiler, ihtiyaçlar ve zevklere sahip insanlardır. Standart olarak 'tip' projelere dayalı üretilen mekânlarda ortalama bir beklentiye göre tasarım yapılmakta ve mekân tüm kullanıcılara ancak kısmen uygun olmakta ve birçok uygun olmayan yönü bulunmaktadır. İşlevsel olarak uygun olan bir mekân kullanıcıların zevklerine veya yaşam tarzlarına büyük ölçüde uygun olmayabilmektedir.

Standartlaşmanın mekân anlayışı, kullanıcılarında doğduğu çok çeşitli sıkıntılar arasında özellikle bireylerin mekânı kişiselleştirememelerinin doğurduğu psikolojik sıkıntılar, mekândaki standartlaşmaların yoğun olarak hissedildiği dönemlerde bazı toplumsal problemlere de yol açmıştır. Bu sıkıntıların en etkili olanlarına, kullanıcıların kısa süreli kişiselleştirme taleplerinden çok, daha uzun bir

¹ Guise, 2000, s. 132-160. ² Hasol, 1995, s. 415. ³ Smith, 2000, s. 45-78.

⁴ Kolarevic, 2004, s. 165-174.

sürece yayılan mekânı kişiye özel hale getirme beklentisi yol açmaktadır.

Tüm bu sorunların ortaya çıkması ve kullanıcıların mekânları kişiye özel hale getirme beklentileri ile kullanıcılar, mekân tasarımcı ve üreticilerini çeşitli çözüm arayışlarına itmiştir. Üreticiler ve tasarımcılar standartlaşan mekân anlayışı içerisinde kişiselleştirilebilmeye de imkân vermesi açısından standart yapı elemanları ve bileşenleri kullanarak kişiye özel mekân tasarımı sağlayacak çözüm arayışlarına gitmiştir.

Mekânda Modüler Tasarım Çözümleri

Endüstriyel üretim anlayışının getirmiş olduğu seri üretim ile ortaya çıkan standart mekân olgusu sonucu kullanıcıların birçok açıdan karşılaştıkları olumsuzluklar nedeniyle üreticiler ve tasarımcılar bir çözüm arayışı içerisine girmişlerdir. Dönemin piyasa ekonomisinde rekabet anlayışı çok etkin olduğundan standartlaşma ve seri üretim vazgeçilir bir unsur olarak değerlendirilmemiş, çözüm arayışlarının bu standartlar içerisinde devam etmesi tercih edilmiştir.

Standartlar içerisinde ortaya çıkan çözüm yaklaşımı standart yapı eleman ve bileşenlerini kullanarak kişiye özel iç mekân tasarımı yapılması olmuştur. Mekân tasarımında standartlaşma çok etkili olmuş, kişiye özel mekân tasarımı arayışlarında bu standartlardan vazgeçilmesi yoluna gidilmesi tercih edilmemiştir. Bunun yerine bu standartlara uygun bir modül anlayışı geliştirilmiştir. Belirli bir modülasyon içerisinde standart yapı eleman ve bileşenleri ile değişik biçimlerde çeşitlendirilmeye gidilmiştir. Bu çeşitlendirme gerek renk, doku ve malzemelerle gerekse modüler elemanların çeşitli tarzlarda üretilmesi ve bir araya getirilmesiyle yapılmıştır.

Bu anlayış ile aynı boyutta bazı yapı elemanları ve bileşenleri farklı malzemelerle, farklı renk ve dokularda üretilmektedir. Kullanılmak istenilen standarda uygun bir ürün yelpazesi oluşturulmaktadır. Her parça için yaratılan bu ürün yelpazeleri ile mekân oluşturulurken çok çeşitli alternatifler elde edilebilmektedir. Bu yapı eleman ve bileşenlerini kullanarak tasarımcılar da kişiye özel mekân tasarımlarına gidebilmekte, üreticiler de hem standartlaşmanın avantajlarından yararlanmakta hem de kullanıcılara kişiye özel hazırlanmış mekânlar sunabilmektedir.

Bu ürünlerin üretimi belirli bir modülasyona ve standarda dayandığından üretim aşamasında seri üretimin yapısına uygun biçimde hızlı, kolay, ekonomik ve tekrara dayalı olarak üretilebilmektedir. Bu üreticilerin endüstriyel üretim anlayışına uygundur. Diğer yandan kullanıcılara sunduğu alternatiflerin sonsuz kombinasyonları ile mekânların kişiselleştirilebilmesi açısından büyük imkânlar getirmektedir. Kullanıcılar açısından da beklentileri bir ölçüde karşılanmakta ve tercih edilmektedir.

Günümüzde mekân tasarımcıları ve üreticileri bu en-

düstrinin gelişimi sonucu mekânın kişiselleştirilmesine imkân verebilecek ancak standartlara da uygun olarak belirli bir modülasyon anlayışında üretilmiş çok geniş bir yelpazede ürün çeşitlerine ulaşabilmekte ve kullanabilmektedir.

Etkileşim Kavramı ve Bilgi-İletişim Teknolojilerinin Gelişimi

Etkileşimli sistemlerin gelişimi 70'lerin ikinci yarısından itibaren ve özellikle 80'lerin başlarında yaşanan bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişim ile başlayan dönemde başlamış ve bu gelişime paralel olarak devam etmiş ve halen de devam etmektedir.

Etkileşimli sistemlerin en yaygın olarak kullanılan ve birçok diğer etkileşimli sisteme de altlık teşkil eden işletim sistemleri ve programlar da bu dönem içerisinde özellikle bilgi teknolojilerinin en önemli parçası olan bilgisayarların teknolojik olarak gelişmesi sayesinde hazırlanmış ve geliştirilmiştir. Bu işletim sistemi ve programların kullanımı ilk geliştirildikleri dönemlerde ancak bilgisayarlar konusunda ileri derecede eğitilmiş kişiler olan bilgisayar mühendisi veya programcıların kullanabileceği seviyede oldukça karmaşık ve zordu. İlk başlarda bilgisayar makine dili adı verilen bu sistemler kullanımlarını daha kolay hale getirebilmek için bir 'arayüz' ile giydirildi. Bilgisayarların yeterince standart olmadığı bu dönemde pek çok çeşit marka ve modelde bilgisayarın her biri için ayrı işletim sistemi arayüzleri geliştirilmekteydi.

Bu işletim sistemi arayüzleri arasında en yaygın olarak benimsenerek kullanılan, Microsoft yazılım devinin de kurucusu olan Bill Gates tarafından yazılmış olan MS-DOS (Microsoft Disc Operating System) adlı sistemdi. Ağırlıklı olarak yazı tabanlı ve İngilizce komut girme şeklinde olan bu arayüzün kullanımında, girilen İngilizce komut arayüz yazılımı tarafından otomatik olarak bilgisayarın makine diline çevriliyordu. Arayüzün bu tercümanlığı yardımıyla bilgisayar kullanıcısına daha yakın bir dil ile bilgisayarın kumanda edilmesi ve programlanabilmesi mümkün oluyordu.

Yazı tabanlı ve ezberle komut girmeye dayalı olan bu arayüz mantığının bilgisayarların kullanımının yaygınlaştırılması ve kullanımın daha da kolaylaştırılması için yeterli olmadığı zaman içerisinde görüldü. Bu dönemde bilgisayar kullanan kitle halen kısıtlı bir kitleydi ve bu nedenle kullanıcılara daha yakın bir arayüz tasarlanması kullanıcılara büyük kolaylıklar getirecek ve bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasını sağlayarak üreticilere de bu pazar içerisinde daha büyük bir pay sağlayacaktı.

Bu atılımı ilk olarak bir Amerikan elektronik firması olan Apple yaptı. Bu firma tarafından üretilen ve Macintosh adı verilen bilgisayarlarda kullanılmak üzere kullanıcıyı görsel olarak semboller, ikonlar ve pencereler gibi insana çok

daha yakın olan öğeler kullanılarak kolaylaştırılmış bir işletim sistemi arayüzü geliştirildi. Bu yeni arayüz kullanımı kullanıcının tanıdık olduğu sembol ve görsel imgelerle yaparak komut ezberleme veya dil bağımlılığı gibi sıkıntıları büyük ölçüde azaltırken kullanıcıların arayüzü tanınması ve alışmasını çok kolaylaştırıyordu. MacOS adı verilen bu sistem ile sağlanan avantajlar firmaya pazarda büyük bir pay sağladı. Bunu gören diğer yazılım firmaları da benzer arayüzler tasarlama yoluna gitti.

MacOS'un geliştirilmesi ve piyasaya sürülmesinden kısa süre sonra Microsoft tarafından çok benzer bir arayüz geliştirilerek Windows adı ile piyasaya sürüldü. Microsoft tarafından geliştirilen bu sistemi benzerleri ve rakiplerinden farklı kılan en önemli özelliği 'etkileşimli' olmasıydı. Etkileşim bilgisayar ile kullanıcı arasında bir etki-tepki mantığına dayanıyordu. Arayüz kullanıcının ihtiyacına, isteklerine ve isterse zevkine göre sonsuz esneklikte görsel değişim gösterebilmekte ve bireyin kullanım yapısı ve ihtiyaçlarına göre en kullanışlı hale dönüşebilmekteydi. Bu özellik kullanımı çok kolaylaştırıyordu ve bilgisayar kullanımının bu derecede yaygınlaşması ve tüm seviyelerdeki kullanıcılar tarafından benimsenmesine olanak sağladı. İlerleyen senelerde sistem daha da geliştirilirken tüm yazılım firmaları da kendi yazılımlarını geliştirmek ve bu özelliğin avantajlarını görerek kendi yazılımlarına eklemek yoluna gittiler.

Etkileşimlilik kavramının ve etkileşimli arayüzlerin insan yaşantısına bu kadar yerleşmesini sağlayan gelişme internet adı verilen iletişim teknolojisinin çıkışı ve gelişimi ile olmuştur. İnternet ilk olarak bilgisayar kullanıcılarının ağ aracılığı ile birbirlerine ve ana sunuculara bağlanmasına imkân vermiştir. Sonraları daha çeşitli teknik altyapılar geliştirilmiş ve halen geliştirilerek kullanılmaktadır.⁵ İnternetin ilk ortaya çıkışından bu yana internet ile birlikte açılan internet tarayıcısı adı verilen iletişim penceresinde kullanılmak üzere birçok arayüz geliştirildi.

İnternet tarayıcılarının amacı temelde ana sunucularda bulunan sanal sayfa arayüzlerine kullanıcıların bağlanmasını ve izleyebilmesini sağlamaktır. Başlarda sayfayı ziyaret eden izleyicilerin sadece statik sayfaları görerek bunlar arasında gezinmesine imkân veren bu altyapı zamanla gelişerek kullanıcılarla etkileşimli olarak çalışabilir duruma gelmiştir. Bu sanal arayüzlerde yüklenmiş birkaç standart biçimden daha esnek hale getirilmek için etkileşimlilik prensibine dayalı olarak tasarlanmıştır. Kullanıcının talebine göre şekillenebilmekte, standart altyapı çerçevesinde değişme esnekliğini gösterebilmektedir.

Bugün sadece izlemekte değil aynı zamanda kullanmakta olduğumuz internet sanal arayüzleri kendisine bağlanan kullanıcıları otomatik olarak tanımakta, karşısındakinin beğendiği arayüze otomatik olarak dönüşmektedir.

Kullanıcıların en sık kullandıkları sayfaları veri tabanında depolamakta ve kendisine bağlanan kullanıcının kullanım alışkanlıkları ve beğenilerine göre hizmet vermektedir. Kullanıcının sık kullandığı bağlantılarını öne çıkarmakta ve hatta karşısındaki kullanıcının beğendiği konuları veri tabanından 'hatırlayarak' o konu ile ilgili reklamları dahi kendisine otomatik olarak göstermektedir.

Bu esneklik sadece kullanıcılara kolaylıklar getirmemekte aynı zamanda küresel iletişimin en üst düzeyde ve verimli olarak yapılabilmesine de olanak sağlamaktadır. Bu yeni anlayış ile çağın medya kavramı geleneksel radyo ve televizyon yayınları gibi tek yönlü olarak değil etkileşimli bir hal almıştır. Bu değişim o kadar etkin olmuştur ki geleneksel olarak tek yönlü olan bu radyo ve televizyon yayınları dahi altyapıları yeni teknolojiler ile değiştirilerek etkileşimli hale getirilmektedir. Artık televizyonlar kullanıcıların beğendiği programlardan yola çıkarak yayın akışı içerisinde o kullanıcının beğenebileceği yayınları önermekte, takip ettiği dizileri hatırlatmaktadır. Etkileşimli televizyon yayınları sayesinde çeşitli spor karşılaşması, yarış, film veya konser gibi yayınlarda izleyicinin istediği kamera açısından yayını izletebilmektedir. Yeni internet radyoları dinleyicilerin müzik zevkini takip etmekte ve benzer türde yayınları kullanıcıları ile daha etkin biçimde buluşturabilmektedir.⁶

İlk çıkışından sonra kullanıcılar tarafından kolaylığı ve kullanışlılığı ile benimsenen, üreticiler ve tasarımcılar tarafından da görülen bu talep karşısında kaçınılmaz biçimde tercih edilen etkileşimli sanal arayüzler sayesinde etkileşimlilik insan yaşamında her alanda kendisini göstermektedir. Etkileşimlilik sadece internette veya bilgisayarlarda kullanılan sanal arayüzlerle sınırlı kalmamış insan yaşamında kullanılan birçok endüstriyel üretilen üründe kullanılır olmuştur.⁷

Bugün kullanılan arabaların etkileşimli yol bilgisayarları bulunmakta, bu yol bilgisayarları ile araçlar sürücünün aracı sürüşüne, yola ve yapılan ayarlara bağlı olarak arabanın süspansiyon ayarlarını ve yakıt kullanımını düzenleyebilmektedir. Araçta bulunan bu bilgisayar, kullanıcıları algıladıktan sonra iç mekân ısısından koltuk ayarlarına kadar olan düzenlemeleri otomatik olarak veri tabanındaki bilgilerden yararlanarak o anda araçta bulunan sürücü ve yolcuların kim olduklarına göre beğenileri ve beklentileri doğrultusunda yapmaktadır.

Bugün tüm dünyada çok yaygın olarak kullanıma giren bir iletişim aracı da cep telefonlarıdır. Cep telefonları da etkileşimlilik ilkesinden sıklıkla yararlanmaktadır. Tasarımcılar etkileşimli arayüzlerin çalışma mantığından yararlanarak cep telefonlarını da kullanıcı ile etkileşimli kişiselleşebilir olacak şekilde tasarlamaktadırlar. Bu yeni etkileşimli kişiselleşebilir cep telefonları ile kullanıcılar telefonlarını

⁵ Kristof ve Satran, 1995, s. 23-48.

⁶ Tholen ve Buhlmann, 2004, s. 52-71.

⁷ Kristof ve Satran, 1995, s. 87-91.

isterlerse sevdikleri renge çevirebilmekte, en sık aradıkları kişileri kolay erişilebilir hale getirmektedir. Bu telefonlar ile kullanıcılar arayan kişiyi zil sesinden telefonun o an büründüğü görünümünden ve hatta titreşim cinsinden tanıyabilmektedir. Daha birçok benzer ufak veya büyük özellik ile cep telefonları anında etkileşimli olarak kişiselleştirebilmektedir.

Etkileşimlilik kavramı gerek etkileşimli sanal arayüzler gerekse çeşitli etkileşimli kişiselleşebilir ürünlerle zaman içerisinde insan yaşantısının birçok alanında yaşamın ayrılmaz birer parçası haline almıştır. Bugün gerek ürünlerin kullanımını kolaylaştırmak, konfor düzeyini arttırmak ve kullanılan ürünü kullanıcının zevkine uygun hale getirmek gerekse piyasa rekabet ortamının bir sonucu olarak tasarımcı ve üreticilerin pazarda biraz daha fazla pay alabilmesi amacıyla her türlü ürünün tasarımında etkileşimli kişiselleşebilirlik yaklaşımından faydalanılmaktadır.⁸

Mekân Tasarımında Etkileşimlilik ve Kişiselleşebilirlik

Mekân kullanıcılarının çeşitli sebeplerle yaşadıkları ve kullandıkları mekânlarda uzun ve kısa süreçteki kişiselleşebilirlik beklentisi geçmişte olduğu gibi günümüzde de mekân tasarımcılarının karşısına değişmez bir biçimde çıkmaktadır. Endüstriyel üretimin her sektörde olduğu gibi mekân tasarımı ve üretiminde de yaygınlaşması sonucu standartlaşma bu beklentilerle bir ikilem yaratmıştır. Bu ikilem karşısında tasarımcılar ve üreticiler çok çeşitli çözüm arayışlarına gitmişlerdir.

Standart yapı elemanları ve bileşenleri kullanılarak modüler bir yapıda kişiye özel iç mekân tasarımı çözümü, bu arayışlar sonucu en yaygın olarak halen günümüzde de kullanılmakta olan bir çözümdür. Tüm avantajlarına rağmen standart yapı elemanları ve bileşenleri kullanılarak modüler bir yapıda kişiye özel iç mekân tasarımı çözümü gerçek anlamda sonsuz bir esneklik sunamamaktadır. Mekân tasarımında yapılan bu kişiselleştirme dinamik bir yapıda değil, statik ve kalıcıdır. Kullanıcıların uzun süreçte ihtiyaç ve taleplerindeki bu değişimler sonucu mekânın değişim göstermesi ancak büyük müdahaleler ile mekânın yeniden tasarımcılar tarafından ele alınması ve mekânın kısmen veya tamamen yeniden inşası ile mümkün olabilmektedir. Bunun yanı sıra birden fazla kullanıcının yararlandığı bir mekânda bu yöntemle yapılan kişiselleştirme çalışması kullanıcıların genel zevklerinin ve beklentilerinin kısmi olarak karşılayabilecektir. Kişiselleştirme uzun süreçlidir ve anlık değişimlere uyum sağlayabilecek esneklikte olamamaktadır.

Zaman içerisinde gelişim gösteren teknolojik altyapıların sağladığı imkânlar sayesinde kullanıcıların ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda sanal arayüz tasarımcıları, kul-



Şekil 1. Mekân içerisinde dokunmatik etkileşimli bir duvar yüzeyi.⁹

lanıcıları otomatik olarak algılayabilen ve otomatik olarak etkileşimli bir biçimde kişiselleşebilen sanal arayüzleri de geliştirerek birçok etkileşimli arayüz projesini hayata geçirmiştir (Şekil 1 ve 2).

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişim bina otomasyon sistemlerine bir altyapı oluşturmuş ve zaman içerisinde gelişirken aynı gelişimin bu sistemlerde de kullanımına imkân sağlamıştır.¹⁰ Gelişen bu altyapının başarılı bir şekilde binalara entegrasyonu ile halen kullanılmakta olan akıllı binalar ortaya çıkmıştır. Bu akıllı binalar ilk ortaya çıkarıldıkları dönemlerde binanın daha kolay işletilmesi ve ekonomik enerji kullanımı amacıyla bu sistemlerden yararlanmaktaydı.¹¹

⁸ Smith, 2000, s. 45-78.

⁹ URL-1, 2015. ¹⁰ Tümay, 2004, s. 46-48. ¹¹ So ve Chan, 1999, s. 50-52.



Şekil 2. Dokunmatik etkileşimli görsel geçirgenlik değişikliği gösteren yüzeye sahip, içindeki gıdaların miktarlarını algılayabilen bir buzdolabı.¹²

Gelişen teknolojik altyapı ve yerleşen etkileşimli kişiselleşebilirlik kavramının da etkisiyle bu sistemler iç mekân tasarımında yeni bir yaklaşımın da önünü açmıştır. Bu sistemlerin mekânın tasarımı aşamasında iç mekâna entegrasyonu ve kullanıcıların beklenti ve ihtiyaçları doğrultusunda programlanabilmesi sayesinde etkileşimli kişiselleşebilir iç mekânlar tasarlanabilir olmuştur.

Etkileşimlilik kavramının tasarımlarda kullanımı ile birlikte endüstriyel üretilen ürünlerin kişiselleştirilebilmesi açısından çok önemli adımlar atılmıştır. Ürünlerin kişiselleştirilmesi eskiden sadece standart bazı bileşenlerin çeşit-



Şekil 3. Dokunmatik etkileşimli termal özellikli cam yüzeye sahip bir ocak tasarımı – Corning.¹⁴

li malzeme, doku ve renk gibi özelliklerinin farklılaştırılması ile elde edilen parçaların farklı kombinasyonlarının bir araya getirilmesiyle sağlanabilmekteydi. Bu uzun sürece yayılan statik kişiselleştirme büyük ölçüde etkileşimlilik kavramı sayesinde aşılabılmıştır¹³ (Şekil 3).

Endüstriyel üretimin hızlı, kolay ve maliyet açısından ekonomik üretim yaklaşımı sonucu ortaya çıkan seri üretim anlayışı içerisinde standart parçalarla kişiselleştirme, halen kullanılan ve ilerleyen dönemlerde de kullanılması muhtemel bir çözüm anlayışıdır. Etkileşimli kişiselleşebilir standart parçalar ile ürünlerin kullanıcıya özel hale getirilmesi bu yaklaşımın üzerine eklenerek ürünün daha esnek, hızlı, kolay bir biçimde kullanıcıya özel hale getirilmesine imkân sağlamaktadır.

Bu imkânlar ve tasarım yaklaşımı ile üreticiler eskiden olduğu gibi seri üretimde ve endüstriyel üretimin tüm avantajlarından yararlanabilmektedir. Üretilen ürünün mali açıdan fizibilitesi standart üretilen diğer tüm ürünlerle aynı derecede söz konusu olmaktadır. Bununla birlikte esneklik ve kişiselleştirebilirlik, etkileşimli parçaların kullanımı sayesinde kullanım sırasında sağlanabilmektedir. Kullanılan standart parçaların etkileşimliliği sonucunda bu esneklik statik değil zaman içerisinde değişen ihtiyaç ve zevklere göre de değişime olanak sağlayacak biçimde dinamik olabilmektedir (Şekil 4).

Etkileşimliliğin endüstriyel üretilen ürünlere getirmiş olduğu kişiselleştirilebilme özellikleri sayesinde ortaya çıkan avantajlar, sadece tek bir kullanıcının ihtiyaç, beğeni ve zevklerine göre ürünün esneklik gösterebilmesiyle sınırlı kalmamaktadır. Bu imkânlarla aynı ürünün etkileşimlilik özelliği sayesinde birden fazla kullanıcı için de kişiye özel hale getirilebilmesi mümkün olmaktadır.

Seri üretim anlayışı altında standartlara ve tekrara dayalı ürünlerin üretiminde kullanıcıya özel hale getirme, günümüzde hem standart bileşenlerin çeşitlendirilerek ortaya çıkacak kombinasyonların arttırılması hem de ürünün kullanım sürecinde de gerek değişen beklenti ve zevklere ayak

¹² URL-1, 2015.

¹³ Tholen ve Buhlmann, 2004, s. 106-114.

¹⁴ URL-2, 2015.



Şekil 4. Çoklu dokunmatik etkileşimli masa örneği – Kodak Multitouch Table.¹⁵



Şekil 6. Farklı kullanıcılar ve elektronik cihazlarla etkileşime girerek veri paylaşımında bulunabilen bir masa tasarımı.¹⁸



Şekil 5. Dokunmatik etkileşimli görsel değişim gösteren yüzeye sahip bir bar tasarımı – iBar.¹⁷

uydurmasını sağlayacak gerekse anlık işlevsel değişimleri destekleyecek biçimde etkileşimli kişiselleşebilirliğe dayalı olarak üretimi yapılmaktadır. Bu üretim anlayışı tasarımcıların ve üreticilerin endüstriyel seri üretim anlayışını sürdürülmesine ve bu anlayış içerisinde kişiye özel tasarımlar yapmasına imkân vermektedir. Bu anlayış ile tasarım aşamasında kişiye özel olarak tasarlanan ürün statik olarak bu haliyle kalmamakta aynı zamanda kullanım sürecinde de tasarımcının etkileşimlilikten yararlandığı oranda kişiselleşmeye de devam edebilmektedir¹⁶ (Şekil 5).

Etkileşimli kişiselleşebilirlik kavramının standart ürünlerde kullanımının sağladığı önemli bir avantaj da bir standart ürünün birden fazla kullanıcı tarafından kullanım sürecinde sürekli olarak dönüşümlü biçimde kişiselleştirilerek sanki kişiye özel olarak tasarlanmış bir üründüğü gibi kullanılabilmeleridir. Bu imkân sayesinde seri üretilmiş bir ürün hem bir kullanıcı tarafından kendi ihtiyaç, beklenti ve zevklerine

göre kişiselleştirebilmekte ve zaman içerisinde gelen kullanıcı talepleri ile değişimi sürdürebilmekte, hem de birden fazla kullanıcının benzer taleplerine de esnek bir biçimde cevap verebilmektedir.

Bu yaklaşımdan etkilenen ve aynı zamanda bu yaklaşımı hayata geçirebilmek için yeterli teknik altyapısı bulunan mekân tasarımı alanında da etkileşimli kişiselleşebilir iç mekân tasarımı için çeşitli çözüm ve tasarım arayışlarına girmiştir. Uzun yıllardır bina otomasyonunda enerji kullanımını ekonomikleştirmek ve bina işletmesini daha kolay hale getirmek amacıyla yaygın olarak kullanılmakta olan akıllı bina sistemlerinin gelişimi ile bu sistemlerin kullanımı kişiye özel iç mekân tasarımı için yeni bir çözüm oluşturmuştur (Şekil 6).

Etkileşimli kişiselleşebilir ürün tasarım yaklaşımının yaygınlaşması ve akıllı bina sistemlerinin gelişimi mekân tasarımında da etkileşimlilik anlayışının kullanımını desteklemiştir. Aynı endüstriyel üretilen ancak etkileşimli arayüzlerin kullanılarak etkileşimli olarak kişiselleşebilen ürünlerde olduğu gibi mekân da etkileşimli olarak kişiselleşebilir bir biçimde tasarlanabilmektedir.¹⁹

Akıllı bina sistemlerini kullanarak kişiye özel iç mekan tasarımı çözümünde sistemlerin bileşenlerini birbirleri ile ve mekanın kurgusu içerisinde tasarlanan mekanla entegre ederek tasarımı standart üretime uygun ancak kullanıcının anlık veya dönemsel ihtiyaç ve beklentilerine göre esneklik gösterebilir bir özellik sağlanabilmektedir.²⁰

Bu esneklik tek bir kullanıcı için olabileceği gibi kullanılan sistemin yapısına ve imkânlarına göre çoklu kullanıcıya göre de bir senaryolama ve veritabanı oluşturularak bu değişim daha da artırılabilir. Bu çözüm anlayışında

¹⁵ URL-3, 2015. ¹⁶ Tholen ve Buhlmann, 2004, s. 106-114. ¹⁷ URL-4, 2015.

¹⁸ URL-5, 2015.

¹⁹ Avican, 1999.

²⁰ Kim, 2005, s. 75-126.



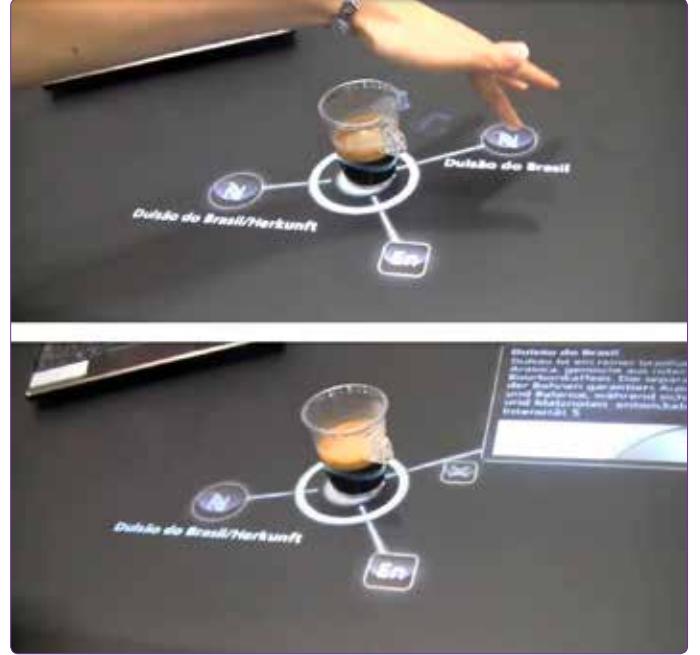
Şekil 7. Kullanıcıyı otomatik algılayan dokunmatik etkileşimli bir ayna tasarımı.²¹

standart yapı bileşen ve elemanlarının kullanımı da ilk çözüm yaklaşımında olduğu gibi genel kullanıcı kitlesinin genel zevk, ihtiyaç ve beklentilerine göre kullanılarak mekân bu kitlenin kullanımına göre kişiselleştirilmektedir (Şekil 7).

Ortaya çıkan mekân akıllı bina sistemleri ile aynı anlayışı destekleyecek ve daha esnek hale getirecek biçimde giydirilmektedir. Akıllı bina sistemlerinin tüm bileşenleri mekandan beklenen kişiselleşebilme özelliklerine göre birbirleri ve mekan ile entegre edilmelidir.

Bina otomasyon sistemleri ve bina yönetimi bu çözümde bir beyin görevi yapmaktadır. Sisteme yüklenen bilgi-

²¹ URL-6, 2015.



Şekil 8. Üzerine konulan kahveyi otomatik algılayarak kullanıcıya bu kahve hakkında etkileşimli olarak bilgi sunabilen Nespresso firmasına ait bir masa tasarımı.²⁴

ler ve kullanım sürecinde sistemin kapasitesi kapsamında otomatik veya manuel olarak oluşturulan bir veritabanı sayesinde mekândaki değişimleri organize ve senkronize etmektedir.²²

Bu çözüm ile tasarlanan mekânın güncel medya gereçlerinden en üst düzeyde yararlanarak kişiselleşebilirliğinin en üst düzeye getirilmesi sağlanmaktadır. Ses ve görüntü sistemlerinin kullanımı mekânda görsel ve işitsel değişikliklerin çok esnek bir biçimde yapılabilmesine olanak sağlamaktadır. Kullanılan altyapı zaman içerisinde sürekli güncellenebilmekte ve çeşitli yayınlardan yararlanılarak sonsuz kombinasyon ve esneklik sağlanabilmektedir²³ (Şekil 8).

Bilgi ve iletişim sistemlerinin kullanımı da mekânı ve kullanıcılarının dış dünya ile en üst düzeyde haberleşmesini ve iletişimini sağlamakta ve kişiye en güncel bilgi aktarım sistemlerinden yararlanma imkânı sunmaktadır. Bunun yanı sıra mekânın uzaktan kullanımı da söz konusu olabilmektedir. Bu sistemlerin ses ve görüntü sistemleri ile entegrasyonu sayesinde mekânın düzenli olarak yeni arayüzlere bürünebilmesi mümkün olabilmektedir.²⁵

Akıllı bina sistemleri kullanılarak kişiye özel mekân tasarımı yaklaşımı, standart yapı eleman ve bileşenleri kullanımı ile kişiye özel mekân tasarımı çözümüne göre daha esnek bir biçimde değişim gösterebilen, görsel ve işitsel medyayı en üst düzeyde kullanarak mekânın giydirilmesinde arayüz oluşturan bir yapıdadır. Bu arayüz ile mekân etkileşimli ola-

²² Goudin, 1986, s. 204-234.

²⁴ URL-7, 2015.

²³ Schwarzer, 2004, s. 179-231.

²⁵ Kronenburg, 2001, s. 35-56.

rak kişiselleştirilebilmektedir. Kullanılan bilgi ve iletişim sistemleri sayesinde bu arayüz sürekli olarak güncellenebilecek, değişen kullanıcı kitlesi ve beklentilerine göre çok hızlı olarak değişim gösterebilecek özelliğindedir. Mekân tasarımında etkileşimlilik en üst düzeyde kullanılmaktadır.²⁶ Bu yeni çözüm yaklaşımı ile endüstriyel ürünlerin tasarımında kullanılmakta olan etkileşimli kişiselleşebilirlik kavramı mekân tasarımında da uygulanabilmektedir. Ortaya yeni bir mekân olan 'etkileşimli kişiselleşebilir mekân' kavramı çıkmaktadır. Bu yeni mekân kavramı mekân tasarımına da yeni bir yaklaşım getirmektedir. Etkileşimli kişiselleşebilir iç mekânlar ile geleceğin iç mekânları yeni bir anlayışta tasarlanabilecektir.

Kaynaklar

- Arabacıoğlu, B. C. 2014, Bilgi-iletişim teknolojileri destekli etkileşimli mekân tasarım süreci, Basılmamış Doktora Tezi, MSGSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arabacıoğlu, B. C. 2005, Akıllı bina sistemleri ile etkileşimli kişiselleşebilir iç mekân kavramı ve geleceğin akıllı iç mekân tasarımı süreci için bir model önerisi, Basılmamış Sanatta Yeterlik Tezi, MSGSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arabacıoğlu, B. C. 2011, Interactive Space Design: The New Architectural Design Thinking by Using Intelligent Building Systems in Interior Spaces, VDM Verlag, Saarbrücken.
- Guise, D. (2000) Design and Technology in Architecture, John Wiley & Sons Inc, s. 132-160, Hoboken.
- Hasol, D. (1995) Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, Yapı Endüstri merkezi Yayınları, s. 415, İstanbul.
- Smith, E. (2000) Techno Architecture, Thames & Hudson, s. 45-78, Londra.
- Kolarevic, B. (2004) Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing, Taylor & Francis Group, s. 165-174, Londra.
- Kristof, R. ve Satran, A. (1995) Interactivity By Design, Pearson Education, s. 23-48 ve 87-91, Londra.
- Tholen, G.C. ve Buhlmann V. (2004) Approaches in Interactivity, Birkhauser, s. 52-71 ve 106-114, Stuttgart.
- Tümay, F.H. (2004) Akıllı Binalar Çağdaş Gelişmelere Uyarlanmalı, Best – Bina Elektronik Sistem Teknolojileri Dergisi, s. 46-48, Bileşim Matbaacılık A.Ş., İstanbul.
- So, A.T. ve Chan, W.L. (1999) Intelligent Building Systems, Kluwer Academic Publishers, s. 50-52, New York.
- Avican, G. (1999) Akıllı Bina Otomasyon Sistemleri ve Türkiye'deki Uygulamaları, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kim, J.J. (2005) Intelligent Buildings, Butterworth-Heinemann, s. 75-126, Berlin.
- Gouin, M.D. (1986) Intelligent buildings: Strategies for technology and architecture, Dow Jones-Irwin, s. 204-234, New York.
- Schwarzer, M. (2004) Zoomscape: Architecture in Motion and Media, Mitchell Schwarzer, Princeton Architectural Press, s. 179-231, New York.
- Kronenburg, R.H. (2001), The Spirit of the Machine: Technology as an Inspiration in Architectural Design, Academy Press. 35-56, Washington.
- Bachmann, F. ve Bass, L. (2000) An Application of the Architecture – Based Design Method for the Electronic House, Carnegie Mellon University Press, Pittsburgh.

İnternet Kaynakları

- URL-1 World in 2021 - <http://www.microsoft.com/office/vision/> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-2 Corning - <http://www.corning.com/adaymadeofglass/index.aspx> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-3 Kodak Multitouch Table - <http://www.youtube.com/watch?v=Ot14Y7e8RYg> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-4 I-Bar - <http://www.i-bar.ch/index.php?pid=4&l=en> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-5 Future Table - <http://www.youtube.com/watch?v=mT6p4r7JBWg> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-6 Future Tech 2015 - <http://www.youtube.com/watch?v=htRXYLPJqg> [Erişim: 05.02.2015]
- URL-7 Nespresso - <http://www.youtube.com/watch?v=P6-0IGZPUKc> [Erişim: 05.02.2015]

²⁶ Bachmann ve Bass, 2000.



Büyükşehirlerde Tarımsal Alanların Korunmasında Kentsel Tarım ve Yerel Yönetimlerin Rolü

*The Role of Urban Agriculture and Local Authorities in Protecting
Agricultural Land in Metropolitan Cities*

Sevinç Bahar YENİGÜL

ÖZ

Kırsal alanların kentsel alanlarla iç içe geçmesiyle birlikte kırsal, kırsallık, tarım ve tarımsal üretime yönelik yeni kavramlar gelişmektedir. Dünyada tarımsal üretimi yeniden biçimlendiren ve kentsel tarım kavramıyla birlikte de tarımı yeniden kentsel faaliyet olarak tanımlayan yaklaşımlar oluşmuştur. Bu yaklaşımlarla kentsel tarımın kentlerde uygulanabilirliğine yönelik düzenlemeler gerek merkezi ve gerekse yerel yönetimlerin gündeminde yer almaya başlamıştır. Hızlı kentsel büyüme süreciyle birlikte gelişen ekonomik ve sosyal ihtiyaçların sağlıklı biçimde karşılanması, kentsel kalkınma planları ve belediyeler ölçeğinde hayata geçirilecek düzenlemelerle mümkün olabileceği görüşü ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda kentsel tarım; kentsel gıda güvencesi, yoksulluğun azaltılması, yerel ekonomik ve sürdürülebilir kentsel gelişmeye katkısı nedeniyle dünyada birçok ülkede sürdürülebilir kentsel gelişme politikalarında önemli bir strateji olarak görülmektedir. Bu çalışmada kentsel tarım kavramı tartışılmakta, konunun Türkiye’de kırsal ve kentsel alanları bir arada içeren günümüz büyük şehirlerinde tarımsal alanların ve tarımsal üretimin sürdürülebilir kılınması yönünde uygulanabilirliği tartışılmaktadır. Bu kapsamda çalışma yerel yönetim yapısındaki güncel değişikliklerle birlikte kentsel tarım uygulamalarında yerel yönetimlerin değişen rolünü tartışmaktadır. Çalışmanın sonucu olarak; sürdürülebilir kentsel gelişme politikalarında tarımsal üretimin sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği etkileri nedeniyle kentsel tarım uygulamalarının önemi ortaya konmaktadır. Tarım ve tarımsal üretim yerel yönetimlerin çalışma konuları arasında yer almaya başlarken, Türkiye’de tarımsal üretime yönelik konularda büyükşehir yönetimlerinin de önemli bir aktör haline geldiği sonucu ortaya konmaktadır.

Anahtar sözcükler: Kentsel tarım; kendini besleyebilen kentler; sürdürülebilir gelişme; yerel yönetimler.

ABSTRACT

With the intertwining of rural and urban areas, new concepts have emerged about rural areas and agricultural production. New approaches have been created to restructure agricultural production and define agriculture as an urban activity. With the help of these approaches, regulations aimed at the applicability of urban agriculture began to appear on the agenda of both central and local governments. It is understood that in order to meet the economic and social demands arising as a result of rapid urbanization processes in a reliable way, urban development plans and regulations at the local government level are needed. In this context, many countries regard urban agriculture as an important strategy in their urban policy arsenal because of its contributions to urban food safety, local sustainable economic development and decreasing urban poverty. This study explores the concept of urban agriculture and its applicability in metropolitan cities where rural and urban land meet. Within this framework, changes to contemporary legislation and the changing role of local governments in urban agriculture practices are also discussed. The importance of urban agriculture practices in sustainable urban development policies because of their social, economic and environmental impacts is emphasized. In conclusion, it is noted that just as agriculture and agricultural production are becoming an area of study for local governments, metropolitan municipalities are also becoming important actors in matters related to agricultural production in Turkey.

Keywords: Urban agriculture; self-sustaining cities; sustainable development; local governments.

Gazi Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Ankara

Başvuru tarihi: 21 May 2015 - Kabul tarihi: 09 March 2016

İletişim: Sevinç Bahar YENİGÜL. e-posta: yenigul@gazi.edu.tr

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Giriş

Sanayi devrimiyle birlikte kırdan kente göçle gelişen kentleşme olgusu yoğun nüfus hareketlerine neden olmuştur. Bu süreç öncelikle bugünün gelişmiş ülkelerinde yaşanmış, gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke kentlerinde ise hızla yaşanmaya devam etmektedir. Göçlerle birlikte hızla büyüyen kentler, artan nüfusun mekansal gereksinimlerini karşılama sorunuyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu mekansal gereksinimler kent içi boşluklardan başlamak üzere, kentin yapıyı yakın çevresi ve sonrasında doğal kaynakları içinde barındıran kırsal alanlarda üretilmeye başlanmıştır. Doğal alanları içinde barındıran kırsal alanların imara açılma sürecine neden olan bu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha hızlı ve kontrolsüz bir şekilde yaşanmaktadır. Bu süreç; kırsal alanların tüketilmesine, kentlerin kendini besleyen üretim alanlarını da yok etmesine neden olmaktadır. Üretim alanlarının kentsel alana dönüştürülerek tüketilmesi kentsel alan ihtiyacı sorununu çözerken, üretim alanlarını tüketerek gıda temini ve güvenliği sorununu yaratmaktadır. Bugün sürdürülebilir kalkınma anlayışı içerisinde; doğal kaynaklardan toprağın ve tarımın korunması, geliştirilmesi, sağlıklı ve sürdürülebilir toplumlar için gıda güvenliğinin sağlanması dünya gündeminin önemli konuları arasında yer almaktadır. Sürdürülebilir kalkınma için doğal kaynaklar ile kentsel kullanımlar arasındaki dengenin sağlanması büyük önem taşımaktadır. Gıda temini ve gıda güvenliği önemli bir küresel sorun olarak görülmekte, konuyla ilgili tartışmalar süregelmektedir. Literatür, kentlerin düzenli ve sağlıklı beslenmesi sorununu önemli bir küresel bir problem olarak görerek, tartışmakta ve konunun çözümünde önemli aktörlerden biri olarak yerel yönetimleri işaret etmektedir.

Türkiye açısından durum değerlendirildiğinde; ülkede kentleşme odaklı politikalarla kentlerin yapısının şekillendiği, özellikle 21. yüzyılın kentleşme dinamikleriyle birlikte hızla değiştiği, 2000li yılların yoğun mevzuat düzenlemeleriyle kentsel alanların üretilmesine yönelik yasal ortamın hazırlandığı görülmektedir. Bu hızlı kentleşme süreci kentlerin kırsal alanlara doğru yayılan, doğal alanlar üzerindeki tehdidini arttıran bir hızla devam etmesine de neden olmaktadır. Yoğun kentleşme süreciyle kentlerin sınırları hızla genişlemekte ve hatta bu sınırlar zamanla çizilememektedir. Bu süreci daha yoğun yaşayan büyükşehirlerde ise kentsel alan ile kentsel yönetim sınırları zamanla örtüşmemektedir. Bu durum 2000li yıllarla başlayan ve son on yıllık süreçte hız kazanan yönetim modeli arayışında büyük şehirlerin yönetim modellerine yönelik yeni arayışları ve uygulamaları da beraberinde getirmektedir. 2004 yılında 'pergel yasası' olarak yürürlüğe giren 5216 sayılı 'Büyükşehir Yasası' ve 2013 yılında 'bütünşehir yasası' olarak yürürlüğe giren 6360 sayılı 'On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hük-

münde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun' bu arayışların sonucunda ortaya çıkan yasal düzenlemelerdir. İlgili yasalar büyükşehirlerde kentsel büyümenin yerel yönetimlerin yetki alanına alınarak 'bütüncül bir planlama ve hizmet sunumuyla' sağlanmasına yönelik çözüm olarak görülmektedir. Bu yasal düzenlemelerle yerel yönetimlerin yetki alanı ve sorumluluklarını genişletilmiş, 5216 sayılı yasayla geniş bir kırsal alan belediyelerin yetki alanına dahil etmiş, 6360 sayılı yasa ile ise kırsal ve kentsel nitelikli alanları kapsayan ve sınırları il sınırlarına dayandırılan alanın tamamında yetkili birim olarak belediyeler sorumlu aktör haline getirilmiştir. Bu durum; ülkenin kentleşme deneyimleri dikkate alındığında, imar çalışmalarına odaklanan belediyelerin yetki alanı içindeki kırsal alanlarda kentleşmeyi teşvik edeceği kaygısını oluşturmaktadır. Bu kaygı, büyükşehirlerde kırsal ve tarımsal alanların içeriklerinin nasıl korunacağı ve yerel yönetimlerin bu alanlara yaklaşımlarının nasıl olması gerektiği konusunun tartışılması gerektiğini de işaret etmektedir.

Bu kapsamda bu çalışma; 6360 sayılı yasa uyarınca il sınırlarına dayandırılan belediye sınırları kapsamında tarım alanlarının korunması ve yönetilmesinde yerel yönetimlerin rolünün nasıl değişeceği sorusuna yanıt aramaktadır. Çalışmanın amacı; kentsel alanlarda kalan tarım alanlarının korunmasına yönelik gelişen 'kentsel tarım' kavramının tartışmak, Türkiye'de değişen yerel yönetim sistemiyle birlikte tarımsal alanların korunması ve yönetilmesine yönelik kentsel tarımın büyük şehirlerde uygulanabilirliğini tartışmaktır.

Bu amaca yönelik çalışmanın yöntemi:

- Tarımın kentlere yeniden entegrasyonu olarak kabul edilen kentsel tarım kavramının; içeriği, sürdürülebilir kentsel gelişme politikaları içerisinde nasıl ele alındığı, konunun yerel yönetimlerin gündeminde yer alması gerektiğine yönelik kapsamlı bir literatür çalışmasının yapılması
- Literatür çalışmasının çıkarımlarıyla Türkiye'de günümüz kentleşme politikalarıyla hızla gelişen ve değişen büyük şehirlerde kentsel tarım uygulamalarının gerekliliğinin ortaya konulmasından oluşmaktadır.

Tarım ve Kent

Yerleşim olgusunu değiştiren iki önemli devrimden bahsedilir; bunlardan biri tarım, diğeri ise sanayi devrimidir. Yerleşik hayata geçiş avcı göçebe toplulukların tarımsal faaliyetlerle uğraşmalarıyla başlamış, yerleşik toplumların gelişmesiyle de toplumsal bir düzen kurulmuştur. Bu düzen değişikliğiyle birlikte ilk kentler oluşmuştur. Daha sonra bu kentler sanayi devrimiyle birlikte bugünün modern kentlerine dönüşmüştür. Tarım topluluklarından sanayi ve günümüz bilgi toplumuna geçiş süreciyle birlikte yerleşim

olgusunun içeriği değişmiş, geleneksel kırsal yapıdan modern kentlere doğru gelişen bir yapı oluşmuştur. Bu yapı içerisinde zamanla kentlerin de içeriği değişmiş ve ilgili literatür bu değişimi sürekli tartışır olmuştur.

Kent yapısı gereği dinamik bir kavramdır. Tarihin farklı dönemlerinde farklı çalışma alanlarında, farklı yönleriyle tanımlanmaya çalışılmıştır. Sosyologlar, tarihçiler, şehir plancıları, iktisatçılar, antropologlar, edebiyatçılar v.b. her disiplin kenti kendi kavrayışlarına yönelik olarak tanımlamıştır. İlk gelişen kent sosyolojisi kuramları yerleşimleri kır ve kent karşıtlığını esas alarak tanımlamıştır. Bu kuramlarda kenti; tarımsal olmayan üretimin yapıldığı, hem tarımsal hem de tarım dışı üretiminin, dağıtımının kontrol işlevlerinin toplandığı, belirli teknolojik seviyelere göre büyüklük, heterojenlik ve bütünleşme düzeylerine sahip yerleşim, kır ise iş bölümünün gelişmediği, ekonomisinin tarıma dayandığı, geniş aile tipinin, yüz yüze komşuluk ilişkilerin bulunduğu yerleşimler olarak tanımlamıştır.¹

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde;²⁻⁷ kentin sosyal, ekonomik, yönetsel ve mekansal değişkenlerle tanımlandığı görülmektedir. Bu tanımlamalarda kent; insanların bir arada yaşadığı, belli bir nüfusu barındıran, ekonomik hayatta sanayi ve hizmet sektörünün ağırlığı bulunan, yönetsel örgüt birimine sahip yerleşimler olarak tanımlanır. Ekonomik temelli tanımlamalarda tarım kırsal alanlarla özdeşleştirilir ve kentsel faaliyetler dışında bırakılır. Bir yerleşimin kent sayılabilmesi için o yerleşimin belediye yönetimine sahip olması gerektiği belirtilir. Bu kabulle dünyada ve Türkiye’de belediye sınırları içinde kalan yerler kent, bu sınırlar dışında kalan yerler kırsal yerleşimler olarak kabul edilmektedir.

Ancak zamanla sosyal, ekonomik ve teknolojik yapıdaki değişimler ve gelişmelerle gerek kentsel ve gerekse kırsal yerleşimlerin içerikleri değişmiş; kır kent karşıtlığı temelinde yapılan tanımlamaların ve yukarıda bahsi geçen değişkenlerin bu iki yapının tanımlanmasında yetersiz kaldığı görülmüştür. Bugün kentsel ve kırsal alanların farklılıkları üzerinden şekillenen gelişme yaklaşımlarının sonuçlarının başarısız kaldığı, bu nedenle bu alanların birbirlerinin karşıtı değil aksine etkileşim içinde olmaları gerektiği görüşü ortaya çıkmıştır. Bu iki alanın gelişiminde işbirliği içerisinde olmaları gerektiği önemle vurgulanmış, kentsel ve kırsal alan kavramlarının içeriklerinin değiştiği tartışılmaktadır.^{8,9}

Kırsal alanları kentsel alanlar dışındaki alanlar olarak görmek; kırsal alandaki kültürel, sosyal, demografik, ekonomik, çevresel ve mekansal çeşitliliğin zaman içinde değişerek yeni anlamlar kazanmasıyla artık mümkün görül-

memektedir. Kırsal alanlar 18. ve 19. yüzyıllarda doğal, çevresel ve sosyal açılardan kirlenmemiş alanlar olarak görülmekteydi. 20. yüzyılda bu alanlar tarımsal üretim merkezleri olarak görülmüş, o dönemde hızla gelişen sanayileşme ve kentleşme süreciyle birlikte tarımsal aktivitelerde azalmıştır. Bu durum kırdan kente göçü hızlandırmış ve kırsal alanların aleyhinde bir gelişmeye neden olmuştur.^{10,11} Bu dönemde kırsal alanlar nüfus yoğunluğunun düşük olduğu, ekonomik hayatın daha çok tarım üzerine kurulu olduğu, doğal koşulların ve geleneksel değerlerin hayatın şekillendirilmesinde etkili olduğu ve eğitim, sağlık, haberleşme gibi sosyal imkanlardan yoksun, yaşam kalitesi düşük alanlara dönüşmüştür. Ancak 21. yüzyılın kentleşme dinamikleriyle kırsal alanlar, gerek bu alandaki yoğun insan ve doğa ilişkileri, gerekse bu alanların kendine özgü toplumsal ve ekonomik yapıları sebebiyle, karma alanlar olarak ele alınmaya başlanmıştır. Daha önceleri tarımın temel sektör olarak görüldüğü bu alanlarda turizm, el sanatları, küçük ve orta ölçekli sanayi gibi ekonomik faaliyetlerinde gelişmesiyle bu alanlar kentli insanlarla etkileşim içinde olan mekanlara dönüşmüştür.¹²⁻¹⁴

Kentlerin yapısına ve içeriğine bakıldığında, kentlerin de zamanla değişim içerisinde olduğu görülmektedir. Sanayileşme, ulaşım ve iletişimdeki teknolojik gelişmelerle kırdan kente göçlerle birlikte kentlerde nüfus yığılmaları artmış ve kentler daha geniş alanlara yayılmaya başlamıştır. Geniş alanlara yayılmaya başlayan kentler, kentsel ve kırsal alanları bir arada barındıran büyük yerleşim alanlarına dönüşmüştür. Bu büyük yerleşimler zamanla büyüklüklerine göre metropol ve megapol kentler şeklinde tanımlanmaya başlanmıştır. Kentlerin mekansal yapısını etkileyen bu yeni büyüme biçimiyle kentler yayılmaya başlamış ve tarım alanlarını da içine alarak varlık koşulu olan tarımsal üretimi yeniden içine almıştır.

Kentlerdeki bu hızlı büyümeyle birlikte büyüme yönetimi, akıllı büyüme, kompakt/derişik-toplu kent gibi kavramlar tartışılmaya başlanmış ve gelişmiş ülkeler sürdürülebilir kentsel gelişme politikaları içinde kentsel yayılma ve kentsel yayılmanın baskısı altında kalan tarım alanlarının ve tarımsal üretimin korunmasına, geliştirilmesine yönelik politikalar geliştirmeye başlamıştır. Bu politikalar sonucunda kırsal alanların kentsel alanlarla iç içe geçmesiyle birlikte kırsal, kırsallık, tarım ve tarımsal üretime yönelik yeni kavramlar ve tanımlar geliştirilmiştir. Kırsal alanları kentsel alanla bütünleştiren, kırsal alandaki tarımsal üretimi yeniden biçimlendiren ve ‘kentsel tarım’ kavramıyla birlikte de tarımı yeniden kentsel faaliyet olarak tanımlayan yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlar kentsel tarım uygulamalarıyla yaşam alanlarının karşı karşıya kaldığı çev-

¹ Kiray,1988.

² Hartshorn, 1992.

³ Ceritli, 2003.

⁴ United Nation, 2003.

⁵ Pacione, 2005.

⁶ ESPON, 2006.

⁷ Yörükan, 2006.

⁸ Davoudi ve Stead, 2003.

⁹ Epstein, 2003.

¹⁰ Costis, 2003.

¹³ Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, 2003.

¹¹ Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 2008. ¹⁴ OECD, 2006.

¹² DPT, 2000.

resel sorunları özellikle tarım arazileri üzerindeki tehditleri azaltan, gıda temini ve güvenliğini sağlayan, kendi kendini besleyebilen sürdürülebilir yerleşim alanlarının oluşturulacağını öngörmektedir.

Tarımın Kentlere Yeniden Entegrasyonu: Kentsel Tarım

19. yüzyılın ilk yarısından itibaren kentler, sanayileşmeyle ortaya çıkan sorunlara çözüm aramıştır. Bu dönemde ekonomik kalkınma temelli gelişmeler desteklenmiştir. Kapitalist ekonominin devamlılığına yönelik bu gelişmeler insan ve doğa arasındaki dengelerin bozulmasının başlıca nedeni olarak görülmüştür. Kentleşmenin de bu kapsamda çevre sorunlarıyla birlikte gıda ve gelir güvenliği problemlerinin oluşumunda etkili olduğu belirtilmiştir. 1990lı yıllarda dünya gündeminde yoksullukla mücadele, sağlık, eğitim, tarım, suya erişim, çevrenin korunması konuları tartışılmaya devam etmiş ve bu sorunların çözümünde sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları kabul görmüştür.

Bugün dünya nüfusunun %54'i kentlerde yaşamakta ve bu oranın 2050li yıllarla birlikte %66'lara ulaşması beklenmektedir.¹⁵ Kentlerin artan nüfus, artan gıda ihtiyacı ve ekolojik bozulma gibi üç önemli problem ile karşı karşıya kaldığı/kalacağı beklenmektedir. Kentsel nüfustaki artış ve kentsel mekana olan ihtiyaçla birlikte kentleşmenin doğal alanlar, özellikle tarım alanları üzerindeki olumsuz etkisini arttırmaya devam edeceği öngörülmektedir. Tarım alanları üzerindeki bu baskı gıda temini ve güvenliği sorununu da tetiklemektedir. Gıda Tarım Örgütü (GTÖ- FAO) özellikle kentleşme hızı yüksek gelişmekte olan ülkelerde bu sorunların daha da derinleştiğini belirtmektedir. Bu ülkelerde nüfusun gelir durumu arasındaki dengesizliklerinin de daha hissedilebilir bir düzeyde farklılık gösterdiğini, nüfusun büyük kısmını yoksul kesimlerin oluşturduğunu ve bu nüfusun da gıda güvenliği tehlikesiyle karşı karşıya kaldığı belirtilmektedir. GTÖ'ne göre; kentlerde yaşayan nüfusun gelirinin %30'unu gıda harcamalarına ayırdığı ve bu oranın yoksul kesimlerde ise %60-80 oranı arasında değiştiği belirtilmektedir.¹⁶ Gıda fiyatlarındaki artışla birlikte yoksul nüfusun ucuz ve güvenilir gıdaya erişimi daha da zorlaşmaktadır. Üretim maliyetlerine ek pazara ulaştırılmadaki nakliye masraflarıyla birlikte gıda fiyatlarındaki artışlar misli bir şekilde artmaktadır. Bu durum kentlerin kendilerini daha ucuza besleyebilmesi için gıda üretimlerini mümkün olabilirdiğince kendi içinde sağlamayı yani bünyesindeki tarımsal alanlarda üretim yapılmasının sağlanması gerektiğini göstermektedir. Kentlerin kendi kendini besleyebilmesinde kentsel tarımın önemi ortaya çıkmaktadır.

Sürdürülebilir kentsel gelişme politikalarında önemli bir araç olarak görülen kentsel tarım son on yıllık süreçte gerek

kamu politikaları gerekse akademik çalışmalarda artan bir ilgiyle tartışılmaktadır. Kentsel tarıma yönelik küresel tartışmaların Habitat toplantılarıyla başladığı, UNDP (United Nations Development Programme), OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development), RUAF (Resource Centres on Urban Agriculture and Food Security), FAO (Food and Agriculture Organisation) gibi uluslararası kuruluşların gündeminde de yer aldığı görülmektedir. Kentsel tarımın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarda yarattığı olumlu etkileri nedeniyle desteklenmesi gerektiği savunulmaktadır.¹⁷

Kentsel alanlarda tarımsal üretimi sürdürülebilir kılmayı amaçlayan kentsel tarım uygulamalarıyla kentlerde ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan olumlu sonuçlar elde edilmektedir. Farklı gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde kentsel tarım uygulamaları incelendiğinde; gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde kırdan kente göç eden ve kente uyumları/tutunmaları zaman alan dezavantajlı gruplar için ekonomik ve sosyal açıdan katkılar yarattığına yönelik sonuçlar alınmıştır.^{18,19} Gıda ve gelir güvenliği yaşayan bu grupların kentlerde yaşamlarını devam ettirebilmek adına yaşam çevreleri ve yakınındaki tarımsal alanlarda evsel tüketim amaçlı tarımsal üretim yapmakta böylece kentte tutunabilmeyi amaçlamaktadırlar. Bu durumu aslında kırsal alandan göç eden ve geldikleri yerlerde tarımla geçinen bu grupların yeni kentsel iş koşullarına adapte olma sürecine kadar yaşayacakları sıkıntıları gidermek, yoksulların, kadınların ve kayıt dışı sektörde çalışan grupların kentlerde istihdamına yönelik bir araç olarak da görülmektedir. Bu özelliğiyle kentsel tarım sosyal ve ekonomik sorunların çözümünde de etkili olmaktadır. Gelişmiş ülkelerde ise kentsel tarımın ekolojik ayak izini azaltma, atıkların geri dönüşümü, atık yönetimi, kentsel alanlarda yaşanan sosyal ayrışma ve rehabilitasyon, suç önleme, sağlıklı gıda tüketimi, kentsel dönüşüm, kentsel yayılmayı önleme, rekreasyon, eğitim ve biyoçeşitliliğin korunması gibi çevresel ve sosyal konular kapsamındaki olumlu etkileriyle öne çıktığı görülmektedir.²⁰

Kentsel Tarımda Yerel Yönetimlerin Rolü

Yerel yönetimlerin çalışma alanları kapsamında tarım ve tarımsal üretime yönelik yaklaşımlarına bakıldığında; bu yaklaşımların tarımsal alanların korunması yönünde sınırlılıklar içerdiği, tarımsal üretim ve organizasyonu konusunda yeterli ilginin oluşmadığı görülmektedir. Ancak kentlerin beslenmesi, gıdaya erişimi, gıda temini, gıda üretimi ve atık bertarafı gibi konuların yerel yönetimlerin çalışma konuları arasında önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Literatürde konuyla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde;²¹⁻²⁴

¹⁷ Ernwein, 2014.

¹⁸ Schmidt, vd., 2015.

¹⁹ Zezza ve Tasciotti, 2010.

²⁰ Solduk, 2010.

²¹ Huang, ve Drescher, 2015.

²² Lovell Taylor, 2010.

²³ Pothukuchi ve Kaufman, 1999.

²⁴ Thibert, 2012.

¹⁵ United Nation, 2014.

¹⁶ Indraprahasta, 2013.

tarımın kentsel kullanımlar içerisinde uyumsuz bir işlev olarak görüldüğü, bu nedenle de yeterli ilgiyi göremediği belirtilmektedir. Günümüz sosyo-ekonomik ve mekansal politikalarının bir sonucu olarak tarım arazileri imar sürecinde kentsel arazilerde yaratılan değer artışıyla rekabet edememekte, imarla oluşan rantla birlikte kentsel alanlarda kalan tarım alanları korunamamaktadır. Kent içi tarım alanlarının korunmasına yönelik yeşil alan/sisteme dahil etme, hobi bahçeleri vb. rekreatif amaçlı faaliyetlerin yapılabilmesi alanlara dönüştürülmesine yönelik alternatifler geliştirilmektedir. Ancak günümüz sürdürülebilir kentsel gelişme politikaları; kendi kendini besleyebilen kentlerin desteklenmesini, tarımın kentlerde yeniden yapılması gerektiğini ortaya koymakta, yenibilir peyzaj gibi kavramlarla kentsel alanlarda tarımsal üretimin desteklenmesi gerektiği de savunulmaktadır.

Kentsel tarım faaliyetlerinin; evlerin/apartmanların bahçelerinde, teras veya balkonlarda, park veya bahçelerde, okul vb. kamu binalarının bahçelerinde ve yerel yönetimlerde ayrılmış alanlarda hane halkına gıda temini (gıda güvenliği), ek gelir ve istihdam (gelir güvenliği), rekreatif bir uğraşı oluşturma, kent içi tarım topraklarının korunması ve sağlıklı yapılaşma alanlarının oluşumunun engellenmesi amaçları kapsamında uygulanmaya başlandığı görülmektedir. Bu kapsamda kentsel tarım ticari ve ticari olmayan amaçlarla yapılmaya başlanmıştır.

Küreselleşme ve yerelleşme politikalarındaki gelişmelerle kent yönetimlerinde etkin rol almaya başlayan yerel yönetimlerin çalışma konuları arasında kentlerin gıda temini ve güvenliği konusunun yer alması gerektiği tartışılmaları da başlamıştır. Sürdürülebilir kentsel gelişme için önemli bir araç olan kentsel tarım uygulamalarının artan gıda fiyatları, gıda temini ve güvenliği ve kentsel alanda kalan tarım alanlarının tarım dışı amaçla kullanımının engellenmesi konusunda yerel yönetimlerin, merkezi yönetimler ve özel sektör işbirliği içinde konuyu ele almaları gereği ortaya çıkmıştır.

Gelişmiş ülke uygulamalarına bakıldığında; kentsel tarımın kurumsallaştığı yasal düzenlemelerinin yapıldığı, merkezi ve yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarının işbirliğindeki programlarla bir arada yürütüldüğü görülmektedir. Bu programlar; tarımsal aktivitelerin amacına, ölçeğine, faaliyet türüne, kimler tarafından, kentin hangi bölgelerinde ve hangi yasal uygulama aracıyla yapılacağına dair düzenlemeleri içermektedir. Yerel yönetimlerin kentsel tarım için uygun arazileri saptadığı, arazi kullanım politikalarında kentsel tarım kavramına yer verdiği, böylece kentsel tarım kavramına belediyelerin arazi kullanım planlarında yer verdikleri görülmektedir. Tarım yapılacak kentsel alanlarda düzenleyici çerçeveyi oluşturarak, belediyeye ait parklarda, çiftliklerde yapılacak tarımsal aktiviteler tanımlanmaktadır. Hobi bahçeleri, topluluk bahçeleri ve kent

çiftlikleri bu kapsamda geliştirilen kavramlardır. Belediyeler kent tarımın arazi kullanım planlarında yer alması dışında üretime yönelik düzenlemelerde ve uygulamalarda da görev alarak üreticiler ve işbirlikçileri arasındaki işbirliğinin sağlanmasında, uygulanmasında ve finansman boyutunda da sorumluluklar almaktadır. Dünyada bu uygulamalara yer veren ülke örnekleri incelendiğinde; kentsel tarımın yaygın ve temel bir aktivite olarak geliştiği Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve Hollanda gibi ülkelerde tarımsal üretimin Kanada'da Vancouver'de %44'ünün, Hollanda'da %33'ünün ve ABD %10'unun kentsel tarımdan sağladıkları görülmektedir.²⁵

Türkiye'de Kentsel Tarım Ve Büyükşehirlerde Uygulanabilirliği

Türkiye'de tarımın ülke ekonomisindeki önemi azalmakla birlikte, sektörün gıda gereksiniminin karşılanması, sanayi sektörüne girdi sağlaması, ihracat ve yarattığı istihdam olanakları açısından halen önemli olma özelliğini taşımaktadır. Tarım sektörü, yapısı gereği işgücüne ihtiyaç duymakta, tarımsal faaliyet bir yaşam biçimi olarak tanımlanmaktadır. Ülkede önemli bir istihdam kaynağı yaratan sektörün yıllar itibarıyla bu özelliğini kaybettiği, 1990 yılında %46 oranındaki istihdamdaki payının 2014 yılında %21,2 oranına gerilediği görülmektedir. Tarımda sermaye birikiminin ve teknoloji kullanımının artışıyla, bu oranın daha da düşeceği öngörülmektedir. Üretim açısından bakıldığında ise Türkiye'nin dünyada tarımsal üretim açısından kendi kendine yetebilen ülke olma özelliğini kaybettiği; günümüzde ülkenin tarım ürünleri açısından dışa bağımlı bir hale geldiği, genel ihracat dengesi açısından bakıldığında ise son yıllarda tarım sektörünün net ihracatçı konumundan net ithalatçı konumuna geçtiği görülmektedir. Tarım sektöründeki bu gerileme, sektörün ana kaynağı olan tarım alanlarında da görülmekte, bu durum tarım alanlarının amaç dışı kullanımıyla gerçekleşmektedir. Türkiye'de 1989-2010 döneminde toplam 827 bin hektar tarım arazisinin tarım dışı faaliyet alanlarında kullanımına izin verildiği görülmektedir. Tarım arazilerinin tarım dışı kullanımına yönelik istatistikler, mülga Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından başlangıçta ülke ölçeğinde genel toplam olarak kayıt altına alınmış, 2010 yılından itibaren sektörel bazda kayıt altına alınmaya başlanmıştır. Bu kapsamda, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın 2011 yılı kayıtlarına göre, tarım arazilerinin tarım dışı kullanımına yönelik sektörel bazlı değerler; konut amaçlı 12,4 bin hektar, sanayi amaçlı 22,4 bin hektar, turizm amaçlı 1,2 bin hektar, madencilik amaçlı 7,9 bin hektar ve ulaştırma amaçlı 650 hektar olmak üzere toplam 44,5 bin hektar olarak gerçekleştiği belirtilmiştir.²⁶ Bu durum kentleşme sürecinin tarım alanları üzerindeki yoğun baskısını açıkça göstermektedir.

²⁵ Taylor ve Lovell Taylor, 2012.

²⁶ Kalkınma Bakanlığı, 2014.

Ülkenin uyguladığı gerek kentleşme politikaları ve gerekse tarımsal üretime yönelik politikalarda izlediği tutum nedeniyle kentleşme sürecinde tarım ve kent ayrı düşünülmemekte, tarım kentsel faaliyetler dışında bırakılmakta, kentlerle uyumsuz bir aktivite olarak görülmektedir. Kentleşme süreciyle birlikte kentsel alan üretilirken tarım alanları göz ardı edilmektedir. Kentsel alanlar içinde kalan tarımsal alanlar korunamamakta, kentsel alanlarda tarımsal üretimde sürdürülebilirlik sağlanamamaktadır. Bu algı aslında yasal mevzuatın tarımsal faaliyetlerin kentlerde yapılmamasına yönelik aldığı tedbirlerden de kaynaklanmaktadır. Örneğin 1893 Sayılı Umumi Hıfzısıha Kanununun 246. Maddesinde 'Yirmi binden fazla nüfusu olan şehirlerde umumi caddelerde veya belediyelerce tayin edilecek mıntakalar içinde hayvan ahırını bulundurulması memnudur' açıklaması tarımsal faaliyetlerin kentlerde yapılabilirliğini tartışmalı bir hale getirmiştir. Bugün yasanın ilgili bu maddesi 6360 sayılı yasa kapsamında tarımın büyükşehirlerde nasıl yapılabilirliğinin de sorgulanmasına da neden olmaktadır.

Bu aşamada bu durum aslında Türkiye'de kırsal ve kentsel yerleşim kavramlarının içeriğinin tanımlanmasına yönelik mevzuata dayalı yaklaşımın kullanılmasının yol açtığı söylenebilir. Türkiye'de kır ve kent tanımlamasında yönetim yapısı esas alınmakta, belediye yönetimleri kentsel yönetim biçimi olarak tanımlanmaktadır. Belediye yönetimini şekillendiren yasalar ise yerleşimleri nüfus büyüklüğü temelinde nicel bir yaklaşımla tanımlanmaktadır. Yönetim yapısına göre; Türkiye'de kentsel yerleşimler belediye, kırsal yerleşimler ise köy yönetimi altında tanımlanmakta, dünyadaki genel yaklaşımda olduğu gibi belediye sınırları içindeki yerleşimler kentsel alanlar olarak kabul edilmektedir. Türkiye'de kırsal ve kentsel yerleşimlerin mevzuata dayalı tanımlanması 5216 ve 6360 sayılı yasaların yürürlüğe girmesiyle de birlikte yeni değişiklikleri beraberinde getirmiştir.^{27,28} Bu süreçle birlikte kentsel ve kırsal alan kavramları yeniden tartışılmaya başlanmıştır. Büyükşehirlerde; 5216 sayılı yasa kapsamında kentin imarlı yerleşik alanlarının dışındaki kırsal alanları kapsayacak biçimde pergel yöntemleriyle genişleyen, 6360 sayılı yasayla da 'bütünşehir' kavramı getirilerek il sınırlarına dayandırılan bir yetki alanı tanımlanmıştır Her iki yasa belediye sınırları içine geniş bir kırsal alanı dahil ederek; kırsal alandaki tüzel kişiliklerin kaldırılmasına ve yeni tüzel kişiliklerin oluşturulmasına neden olmuştur. Bu yeni yapılanma büyükşehirlerde kır kent dengelerini değiştirerek Türkiye'de kırsal yerleşim birimi olan köy statüsünün kaldırılmasına ve kırsal nüfus ile kentsel nüfus dengelerinin değişimine neden olmuştur.

Tüzel kişiliği kaldırılarak mahalleye dönüştürülen köyler ve beldeler nedeniyle ülke geneli için gerek kırsal nüfus

büyüklüğünün gerekse kırsal alan kapsamının mevcut tanımlar üzerinden tespit edilmesi güçleşmiştir. Bu da kırsal alan kavramının yeniden tanımlanmasını gerektirmektedir. Kırsal alan tanımının yenilenmesi çalışmaları Kalkınma Bakanlığı tarafından yayımlanan 2014 Yılı Programının ilgili hükümleri çerçevesinde yürütüleceği ve ilgili sürecin Kalkınma Bakanlığı ve TÜİK koordinasyonunda ilgili kurumlarla işbirliği içerisinde yapılacağı belirtilmiştir.²⁹ Ancak söz konusu çalışmalar tamamlanana kadar yukarıda belirtilen tanımların kullanılmasına devam edilmektedir.

Belediye sınırlarının il sınırlarıyla çakıştırılması (6360 sayılı yasa), önemli bir bölümü kentsel alanlar dışındaki doğal alanları kapsayan kırsal alanların kentsel bir yönetim biçimiyle yönetilmesi anlamına gelmektedir. Bugüne kadar Türkiye'de yaşanan kentleşme deneyimleri göz önünde bulundurulduğunda, yönetim biçimindeki değişimle birlikte bu alanların kentsel alanlara dönüşümünün hızlandırılacağı kaygısını yaratmakta, tüm doğal alanlarda olduğu gibi tarım alanlarında da kentsel gelişme baskının artacağı düşünülmektedir. Bugüne kadar tarım arazilerinin sanayi, konut, turizm, madencilik ve ulaşım gibi kullanımlar için amacı dışında kullanıldığı görülmektedir. Mevcut kentleşme politikalarının ve mevzuatın tarım arazilerinin korunmasına yönelik yetersizliği tarım arazilerinin amaç dışı kullanımını engelleyememektedir.

6360 yasa kapsamında büyük şehir yönetimine sahip 30 ilin tarım alanı, orman ve fundalık ile çayır ve mera varlıkları incelendiğinde, söz konusu illerin arazi varlığı içinde tarım toprakları, orman ve fundalıklar ile çayır ve meraların kapladığı toplam alan %62,2 (Mardin) ile %98,5 (Hatay) arasında değiştiği görülmektedir (Şekil 1). İllerin buldukları coğrafyanın şekillendirdiği arazi varlığı içinde tarım alanlarının, orman ve fundalıkların ve çayır ve meraların dağılımı farklılık göstermekte; ancak toplamda il topraklarının en önemli bölümünü oluşturmaktadır. Hatay (%98,5), Antalya (%97,4), Balıkesir (%96,1), Konya (%93,2), Malatya (%93,1), Muğla (%91,4), Eskişehir (%91) ve Sakarya (%91) arazi varlığının %90'dan fazlası kırsal nitelik taşıyan illerdir.³⁰

Türkiye'de Kentsel Tarımda Yerel Yönetimlerin Rolü

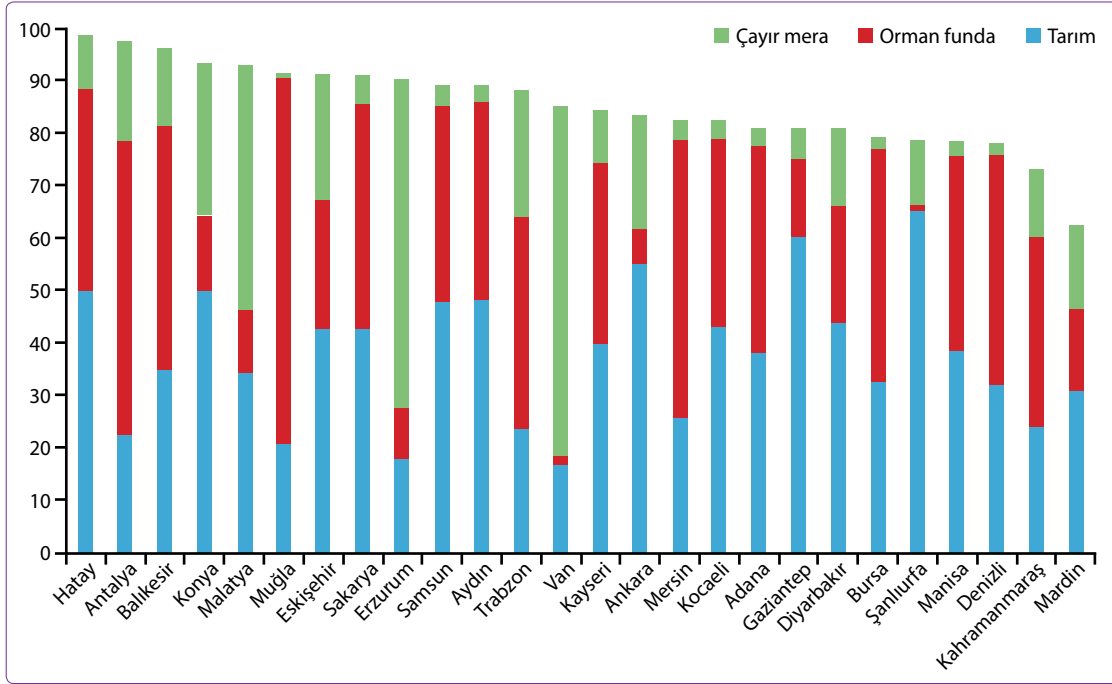
Türkiye'de mevcut mevzuat belediye sınırları içinde kalan yerleşimleri kentsel alan olarak kabul etmekte, dolayısıyla 6360 sayılı yasa kapsamında idari yapısı değişen illerin arazi varlığı içindeki tarım alanları, orman ve fundalıklar, çayır ve meralar gibi tarımsal üretim alanları kentsel alanlarda/kentsel yönetim yapısı içinde yerel yönetimlerin yani belediyelerin yetki alanı içerisinde kalmaktadır. Bu durum büyükşehirlerde tarım alanlarının korunması yönündeki tedbirlerin daha etkili bir şekilde alınması gerektiğini ve bunda da ilgili aktörlerin yerel yönetimler olması gerektiğini göstermektedir. Ancak ülkenin kentleşme deneyimleri

²⁷ 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Yasası, 2004.

²⁸ 6360 Sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 2012.

²⁹ UKKS, 2014.

³⁰ Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2011.



Şekil 1. Büyükşehir belediyelerinin arazi varlığı (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2011).

dikkate alındığında; 6360 sayılı yasanın kırsal nitelikli, tarım sektörü açısından potansiyel oluşturan, ekolojik hassasiyeti olan, korunması gereken tarım toprakları, ormanlar ve meralardan oluşan alanların yönetilmesine ilişkin sorunları da beraberinde getireceği kaygısını oluşturmaktadır. Türkiye’de tarım alanlarına yönelik mevzuat incelendiğinde; düzenlemelerin toprağın korunmasından ziyade amaç dışı kullanıma açılmasına olanak sağlayıcı hükümler içermektedir. Bu durum toprak yetenek sınıfları dışında yapılan yeni gruplamalar ile marjinal toprak gruplarının amaç dışı kullanımı, kamu yararı adına ilgili bakanlık görüşleriyle tarım alanlarının amaç dışı kullanımının yolunun açılmasına yönelik izinlerin verilmesi şeklinde açıklanabilir. Bu durumun yaratacağı ekolojik problemlerin yanı sıra sosyal ve ekonomik boyutta da ortaya çıkaracağı problemlerin kırsal ve kentsel nüfusu ve tarımsal üretimi dolayısıyla gıda temini ve güvenliğini etkileyeceği aşikardır.³¹

Yerel yönetimler kentsel alandaki politikaların uygulanabilirliği konusunda temel bir role sahiptir. Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de kentlerin düzenli ve sağlıklı beslenmesi konusu yerel yönetimler açısından önem kazanması gereken konular arasında yer almalıdır. Özellikle son dönemlerde Türkiye’de yerel yönetim yapısını değiştiren yasal düzenlemelerle yetki alanı genişleyen büyükşehirlerde konunun çözümüne yönelik çalışmaların başlatılması aciliyet taşımaktadır. Bu da ‘bütünşehirler’ kapsamında yerel yönetimlerin tarım alanlarının korunmasına yönelik ne kadar hassasiyet göstereceklerini düşündürmektedir.

³¹ Üçer vd., 2013.

Türkiye’de yerel yönetim kapsamında belediyelerin (5393, 5216, 6360 sayılı yasalarla tanımlanan) yetki ve görevlerine bakıldığında, imara yönelik düzenlemelerin yapılması konusunda odaklandığı görülmektedir. İlgili yasalar incelendiğinde ‘tarım’ kelimesinin tek bir madde de yer aldığı (Bkz. 5393 Sayılı Yasa: Madde 69, 5216 Sayılı Yasa: Madde 7, 6360 Sayılı Yasa Madde 14) ve bu maddelerde imara yönelik düzenlemeler yapılırken bu alanların korunacağı hükmü dışında bir hüküm bulunmamaktadır. Son yasal düzenlemede (6360 sayılı yasa) ise kentsel yönetim alanları içinde kalan tarım alanlarının korunması geliştirilmesi ve tarımsal üretimin yapılmasına yönelik organizasyonlarda yerel yönetimlerin nasıl görev alacağı konularına ilişkin ayrıntılara yer verilmemektedir. Ancak ilgili yasanın yürürlüğe girmesinin ardından büyükşehir belediyelerinde yetki alanına dahil edilen kırsal bölgelere ilişkin nasıl bir yaklaşım içinde olmalarına yönelik ‘kırsal hizmetler’ ya da ‘tarımsal hizmetler’ adında daire başkanlıklarının kurulduğu görülmektedir. Büyükşehir belediye teşkilatlarına ilave kurulan bu birimin görev ve sorumluluklarının tanımlanmasına yönelik çıkarılan yönetmelikler incelendiğinde; ilgili daire başkanlıklarının görev ve sorumlulukları kapsamında ‘kırsal bölgelerde sosyal yaşamı, tarım ve hayvancılığı desteklemek amacı ile her türlü faaliyet ve hizmette planlama, uygulama ve koordinasyonunu sağlayıp sonuçlandırmak, kırsal kalkınmayı desteklemek amacıyla verilen her türlü faaliyet ve hizmetle ilgili görev, yetki ve sorumlulukları yerine getirmek’ konuları yer almaktadır. Bu ifadelerden de açıkça anlaşılacağı gibi tarımsal faaliyetlerin kırsal odaklı yaklaşımla ele alındığı ve kırsal kalkınmanın bir bileşeni olarak görüldüğü sonucu or-

taya çıkmaktadır. Bu durum tarımsal üretimin halen kırsal alanda devamını açıklayan, tarımsal üretim halen kentsel alanlar ile ilişkilendirilemediğinin açık bir göstergesidir. Ancak büyükşehir belediyelerinin teşkilat yapısı içinde tanımlanan bu kurumsal yapı ile belediyelerin görev, yetki ve sorumluluk alanı içinde tarımsal üretime yönelik bir farkındalığın yaratıldığı/oluşturduğu görülmekte, bu durum tarım ve tarımsal üretimin bileşenleri açısından olumlu bir gelişme olarak kabul edilebilir. Ancak Türkiye’de belediyelerin gerek gıda temini ve güvenliği, gerek istihdam güvenliği ve gerekse rekreatif aktivitelere olanak sağlayan tarımsal faaliyetlerin uygulanabilirliğine yönelik kentsel tarım uygulamalarına yönelik düzenlemelere henüz yer vermediği, kentsel tarım faaliyetlerinin büyükşehirlerde uygulanabilirliğe yönelik süreci de başlatması yönünde girişimlerde bulunması gerektiği görülmektedir. Bu kapsamda yerel yönetimlerin kırsal alan dışında kentsel alanlarda tarımsal üretimin yapılabilirliğine yönelik gerekli düzenlemeleri yaparak ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği ile konuya yönelik kurumsallaşma yönünde gerekli adımları atması gerekmektedir.

Sonuç

Ekonomik kalkınmayı hedefleyen kalkınma sürecinde ekolojik değerler zaman zaman göz ardı edilmekte, sürdürülebilir gelişmenin sağlanamadığı görülmektedir. Bu süreçte özellikle kentleşme sürecinin ekoloji üzerindeki olumsuz etkileri tartışılmaktadır. Kentleşme odaklı gelişmelerle kentler hızla büyümekte, kentlerde nüfus yığılmasıyla birlikte bu nüfusun gereksinimlerinin karşılanacağı yaşam, çalışma vd. alanların sağlanması yönünde doğal alanlar tüketilmektedir. Günümüz kentleşme politikalarının sadece nüfusun gereksinimi olan kentsel alanları yaratmadığı, hatta gereksinimin ötesinde kentsel alanlar yaratarak kentsel mekanın adeta bir tüketim unsuru haline dönüştürülmesine yönelik politikalar izlediği söylenebilir. Özellikle küreselleşme politikalarının sosyal, ekonomik ve politik dönüşümünün bir sonucu olarak kentlerin önemli bir dönüşüm süreci içinde olduğu ve dönüşümü sadece kendi içinde değil etkilerinin çevresinde yer alan kırsal alanlarda da hissettirdiği bir döneme girildiği görülmektedir. Günümüz kentleşme sürecini etkileyen sosyal, ekonomik, politik ve teknolojik gelişmelerle kentler çok daha geniş alanlara yayılmakta ve bu yayılma süreciyle birlikte kırsal alanları da içine katarak büyümektedir. Kırsal alanların içinde barındırdığı doğal alanlar kentleşme baskısı altında kalmaktadır. Bu baskıyla ekolojik açıdan hassas bölgeler tahrip olmakta, kentlerin önemli üretim alanlarından biri olan tarımsal alanlar yok edilmekte, kentler bir anlamda beslenme alanlarını yok etmektedir. Kentleşme sürecini tamamlayan gelişmiş ülkelerde bu süreç çevreye, sosyal yapıya duyarlı kalkınma yaklaşımlarıyla ele alınırken, kentleşme hızı yüksek gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde ise halen ekonomik temelli kalkınma yaklaşımlarıyla doğal alanlar göz

ardı edilerek hızla tüketilmeye devam etmektedir. Beslenme sorununun daha fazla yaşandığı gelişmekte olan ve az gelişmekte olan ülkelerde bu sorunun çözümüne yönelik stratejilerin geliştirilmesi de aciliyet kazanmaktadır.

Kırsal alanların kentsel alanlarla iç içe geçmesiyle birlikte kırsal, kırsallık, tarım ve tarımsal üretime yönelik yeni kavramlar geliştirilmiştir. Tarımsal üretim yeniden biçimlendirilerek kentsel tarım kavramıyla birlikte sadece kırsal alanlarda değil kentsel alanlarda da yapılmasına yönelik görüşler oluşmuştur. Kentsel tarım uygulamalarıyla yaşam alanlarının karşı karşıya kaldığı çevresel sorunların azaltılması, tarım alanlarının korunarak tarımsal üretimin sürdürülebilir kılınması hedeflenmektedir. Böylece kentlerde gıda temini ve güvenliği sağlanırken, kendi kendini besleyebilen sürdürülebilir kentler oluşturulmakta ve aynı zamanda ekonomik katkılarıyla birlikte istihdam yaratılarak gelir güvenliği de sağlanmaktadır. Kentsel tarımın ekonomik ve sosyal ihtiyaçların sağlıklı biçimde karşılanabilmesi aşamasında merkezi yönetimlerle birlikte yerel yönetimlerin de işbirliği içinde bir yapı oluşturulmakta, yerel yönetimlerin gıda temin ve güvenliği, gelir güvenliği konularında rolü artırılmaktadır.

Bu çalışmada kentsel gıda güvencesi, yoksulluğun azaltılması, yerel ekonomik ve sürdürülebilir kentsel gelişmeye katkısı nedeniyle dünyada birçok ülkede sürdürülebilir kentsel gelişme politikalarında önemli bir strateji olarak görülen kentsel tarım uygulamalarının Türkiye’de yerel yönetimlerin gündeminde yer alması gerektiği sonucu ortaya konmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde yaşanan kentleşme sürecindeki sorunların Türkiye’de de benzer şekilde yaşandığı, hızlı ve kontrolsüz kentleşme sürecinde özellikle kentleşme odaklı gelişmelerin yarattığı sorunlar nedeniyle üretim alanlarının hızla tüketildiği görülmektedir. Ülkenin uyguladığı gerek kentleşme politikaları ve gerekse tarımsal üretime yönelik politikalarda izlediği tutum nedeniyle tarımsal üretimi açısından kendi kendine yetebilen, ihracatçı bir ülke iken, tarım ürünleri açısından ithalatçı bir ülke konumuna geldiği görülmektedir. Bu nedenle tarımsal faaliyetlerin günümüz kentleşme politikaları içinde yeniden ele alınması, planlanması ve yönetilmesi, bu konudaki kurumsal yapının sadece merkezi yönetimlerin değil, günümüz yönetim yapısı içinde merkezi ve yerel yönetimlerin işbirliğinde ele alınması gereken bir konu olduğunun önemi ortaya çıkmaktadır.

Günümüz yerel yönetimlerin yönetim sorunlarının çözümüne yönelik yapılan yasal düzenlemeler sonucunda büyükşehir belediyelerinin yetki ve sorumluluk alanlarındaki genişlemeyle birlikte geniş bir tarımsal alan büyükşehir belediyelerinin yetki ve sorumluluk alanına dahil edilmiştir. Bu durum tarımsal üretime yönelik konuların büyükşehir yönetimlerinin çalışma alanları içinde yer almasına neden olmuştur. Bu kapsamda yerel yönetimlerin tarımsal faaliyetlerin kentlerde yapılabilmesine yönelik gerekli düzenlemeleri yapması, kentsel alanlarda tarımsal üretimin desteklenmesi

ve organize edilmesinde önemli görevleri edinmesi gerektiği, kentsel tarımın büyükşehirlerde uygulanabilirliği yönünde aktif rol alması gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Yasal mevzuattaki bu değişimin Türkiye’de sürdürülebilir kentsel gelişmeyi destekleyici adımları atmada bir olanak yaratacağı, büyükşehirlerdeki sosyal, ekonomik ve çevresel sorunların çözümünde olumlu etkiler yaratması beklenmektedir.

Kaynaklar

- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı (2008) Kırsal Alan Planlaması, Ankara, Mettek Matbacılık Basın Yayımları Tic. San. Ltd. Şti.
- Ceritli, İ. (2003) Kentleşme Sürecinin Ekonomi Politikası ve Bir Türkiye Uygulaması, Ankara, Yargı Yayınevi.
- Costis, H. (2003) “Imagining Rurality in The New Europe and Dilemmas for Spatial Policy”, *European Planning Studies*, Vol. 11 (2), pp. 103-113.
- Davoudi, S., Stead, D. (2003) “Urban and rural relationships: An introduction and brief history”, *Built Environment Journal*, Vol. 28 (4), pp. 269-277.
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2000) Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı: Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara, DPT Yayınları.
- Epstein, S.T. (2001) “Development There is Another Way: A Rural Urban Partnership Development Paradigm”, *World Development*, Vol. 29 (8), pp. 1443-1454.
- Ernwein, M. (2014) “Framing Urban Gardening and Agriculture: On Space, Scale and The Public”, *Geoforum*, Vol. 56, pp.77–86.
- Hartshorn, T.A. (1992) *Interpreting The City: An Urban Geography* 2nd Ed., NewYork, John Wiley ve Sons INC.
- Huanga, D., Drescher, M. (2015) “Urban Crops and Livestock: The Experiences, Challenges, and Opportunities of Planning for Urban Agriculture in Two Canadian Provinces”, *Land Use Policy*, Vol. 43, pp. 1–14.
- Indraprahasta, G.S. (2013). “The Potential of Urban Agriculture Development in Jakarta” *Procedia Environmental Sciences*, Vol.17, pp. 11 – 19.
- Kıray, M. (1998) *Kentleşme Yazıları*, İstanbul, Bağlam Yayınları.
- Lovell Taylor, S. (2010) “Multifunctional Urban Agriculture for Sustainable Land Use Planning in The United States”, *Sustainability*, Vol. 2, pp. 2499-2522.
- Pacione M. (2005) *Urban Geography* 2nd Ed., USA, Routledge.
- Pothukuchi, K. ve Kaufman J.L. (1999) “Placing The Food System on The Urban Agenda: The Role of Municipal Institutions in Food Systems Planning”, *Agriculture and Human Values*, Vol. 16, pp. 213–224.
- Schmidt, S, Magigi, W, Godfrey, B. (2015) “The organization of urban agriculture: Farmer associations and urbanization in Tanzania” *Cities* Vol. 42, pp. 153–159.
- Solduk, B.B. (2010) “Sürdürülebilir Kentsel Gelişmenin Sağlanması Açısından Kentsel Tarımın Rolü, İstanbul Metropolitan Alan Örneği”, *Basılmamış Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi.
- Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı. (2003) “Avrupa Birliğine Üyelik Yolunda Türkiye Kırsal Kalkınma Politikaları Raporu”, Ankara.
- Taylor, J.R., Lovell Taylor, S. (2012) “Mapping Public and Private Spaces of Urban Agriculture in Chicago Through The Analysis of High-Resolution Aerial Images in Google Earth”, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 108, pp.57– 70.
- Thibert, J. (2012) “Making Local Planning Work for Urban Agriculture in the North American Context: A View from the Ground”, *Journal of Planning Education and Research*, Vol. 32(3), pp. 349–357.
- Üçer, Z.A., Yenigül S.B., Varol, Ç. (2013) “Büyükşehir’den ‘Bütünşehir’e: Yerel Yönetim Politikalarındaki Değişimin Kırsal Alana Etkileri”, *İdeal Kent, Kent Araştırmaları Dergisi*, Sayı 12, ss. 26-60.
- Yörük, A. (2006) *Şehir Sosyolojisinin ve İnsan Ekolojisinin Teorik Temelleri*, Ankara, Nobel Yayınları.
- Zeza, A, Tasciotti, L. (2010) “Urban agriculture, poverty, and food security: Empirical evidence from a sample of developing countries” *Food Policy* Vol.35, 265–273.

İnternet Kaynakları

1. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2011). 2011 Yılı İl Çevre Durum Raporları, www.csb.gov.tr/gm/ced/index.php?Sayfa=sayfaicerikhtmlId=266&detId=814&ustId=277 [Erişim tarihi: 20.10.2013]
2. ESPON, (2006). *Espon 2006 Programme; Urban Rural Relations in Europe1st. Interim Report*, www.espon.org/online/documentation/projects/yhema.html [Erişim tarihi 18 Mart 2015]
3. Kalkınma Bakanlığı, (2014). *Tarım Arazilerinin Sürdürülebilir Kullanımı Çalışma Grubu Raporu: Tarım Özel İhtisas Komisyonu*, <http://www.cka.org.tr/dosyalar/Ozel%20Ihtisas%20Komisyonu%20Raporlar%20C4%B1/Tar%20C4%B1m%20Arazilerinin%20S3%BCrd%20C3%BCr%20C3%BClebilir%20Kullan%20C4%B1m%20C3%87al%20C4%B1sma%20Grubu%20Raporu.pdf> [Erişim tarihi 20 Mart 2015]
4. OECD, (2006). *The New Rural Paradigm: Policies and Governance*, <http://www.oecd.org/regional/regional-policy/the-newruralparadigmpoliciesandgovernance.htm> [Erişim tarihi 18 Mart 2015]
5. UKKS, (2014). *Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi*, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/02/20150221-12-1.pdf> [Erişim tarihi: 08.04.2015]
6. UN, United Nation (2003). *World Urbanization Prospects: The 2003 Revision*, <http://www.un.org/esa/population/publications/wup2003/WUP2003Report.pdf> [Erişim tarihi 18 Mart 2015]
7. UN, United Nation (2014). *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision*, <http://esa.un.org/unpd/wup/Highlights/WUP2014-Highlights.pdf> [Erişim tarihi 18 Mart 2015]
8. 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 2004. T.C. Resmi Gazete, 25531, 23.07.2004
9. 6360 Sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi ve Yirmi Altı İlçe Kurulması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 2012. T.C. Resmi Gazete, 28489, 06.12.2012.



Yapım Firmalarında İnovasyon Alanlarının Örgüt Performansına Etkisinin İrdelenmesi

Effect of Main Innovation Areas on Organizational Performance in Construction Companies

Tuğçe ERCAN

ÖZ

İnovasyon kavramı içinde teknolojiyi, yenilikçiliği ve buluşu içeren, ekonomik ve toplumsal değer yaratmak için ürünlerde, hizmetlerde ve iş yapış yöntemlerinde yapılan değişiklik, farklılık ve yenilikler olarak tanımlanabilir. İnovasyon, bir işletme içinde farklı alanlarda gerçekleşebilmektedir. Ürün, süreç, müşteri, tedarik biçimi, marka değeri gibi inovasyon alanları, her işletme için farklı önem düzeyine sahip potansiyel değer yaratma kaynaklarını içermektedir. Ancak inşaat sektörü bağlamında farklı inovasyon alanlarının örgüt performansına etkilerine ilişkin bilimsel çalışmalar oldukça yetersizdir. Bu bağlamda bu çalışma, küçük ve orta ölçekli yapım firmalarında inovasyon alanlarının örgüt performansı üzerindeki etkilerini araştırmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda ilk olarak inovasyon kavramına değinilmiş ve yapım firmalarındaki inovasyonun gelişimi araştırılmıştır. Ardından inovasyon kavramı alt unsurlarıyla yapım firmaları üzerinden irdelenmiştir. Son olarak metodoloji bölümünde ise araştırma yöntemi olarak belirlenen Delphi Tekniği ve Delphi anketlerinin uygulanma süreçleri açıklanmış, yapım firmalarındaki farklı inovasyon alanlarının örgüt performansı üzerindeki etki seviyeleri ve etki dereceleri değerlendirilmiştir. Delphi anketlerinin sonuçlarına göre “çalışma ağı” inovasyon alanı, yapım firmalarının örgüt performansları için etki seviyesi en yüksek alandır. Buna karşın “teklif” (ürün/hizmet) inovasyon alanı, yapım firmasının performansına karşı en düşük etki seviyesine sahip inovasyon alanı olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçları yapım firmalarında karar verme süreçlerine destek olacak, inovasyon yönetimi planları için girdi oluşturacaktır.

Anahtar sözcükler: Delphi Analiz Tekniği; inovasyon; örgüt performansı; yapım firması.

ABSTRACT

Innovation concept includes technology, change, and invention. The concept can be defined as making any alteration, variation or innovation to services and products in order to create economic and social value for the society (Elçi, 2006), and innovation can occur in different areas of construction companies. Product, process, client, manner of procurement, and brand awareness are areas of innovation that have different importance levels for each company type. However, scientific research on the effect of innovation areas on organizational performance is rare in the literature. In this context, the objective of this study was to investigate the relationships between innovation areas and performance in small and medium-sized construction companies using the Delphi method of analysis. First, innovation concept was explained in detail, and particularly the development of the concept in the construction industry. Then, subcomponents of the concept were discussed with regard to construction business. Delphi results indicated that in small and medium-sized construction companies, the “working network” innovation area is the most effective with regard to organizational performance, and the “product proposal” innovation area has the lowest level of impact on performance. These results can contribute to the managerial decision-making process of construction companies and can be used as a resource for developing an innovation management plan.

Keywords: Construction company; Delphi analysis technique; innovation; organizational performance.

Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, Yapı Anabilim Dalı, İstanbul

Başvuru tarihi: 18 Mart 2016 - Kabul tarihi: 05 Nisan 2016

İletişim: Tuğçe ERCAN. **e-posta:** tugcesim@yahoo.com

© 2016 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2016 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Giriş

1990'lı yılların konjonktürü içinde ekonomik zenginliğin ve rekabet üstünlüğünün en önemli aracı olan bilgi yönetimi, 2000'li yılların başından itibaren yerini inovasyon yönetimine bırakmıştır. Bu yeni düzen içinde, yapım firmalarının sürdürülebilir örgüt performansı da, firmanın inovasyonu ürün ve süreçlerinde uygulayabilme kabiliyetiyle doğru orantılıdır. Yaratıcılık ve icat, inovasyon ile birlikte sıklıkla söz edilen ve çoğu kez karıştırılan kavramlardır. İnovasyonun yaratıcılık ve icatla ilişkisi irdelendiğinde, inovasyonun icat kavramına göre daha kapsayıcı olduğu; içinde teorik yenilikçi fikri, teknik icat içeren uygulamaları, yaratıcılığı ve son olarak iktisadi faydayı da barındıran çok yönlü bir olgu olduğu gözlemlenmektedir.

İnovasyon, bir başka deyişle yeni bilginin endüstriye uygulama biçimidir; bu uygulama ürün, süreç, sosyal ve organizasyonel değişim biçimlerinde gerçekleşebilir.¹ Teknolojik bir ürünlerdeki yenilik, o ürünün uygulanması/ticarileştirilmesi ile birlikte yeni veya geliştirilmiş bir yöntemle müşteriye sunulması sürecini de içermektedir. Teknolojik süreçte yenilik ise, gelişmiş bir ürünün veya tedarik biçiminin uygulanması/adapte edilmesini tanımlamaktadır.

Yapım firmalarındaki inovasyon süreci araştırıldığında, diğer üretim sektörlerine göre daha yavaş olduğu gözlemlenmiştir ve yeni fikirlerin sürece ve ürüne adaptasyonu daha zordur.² Yapım firmaları, radikal yeni fikirleri geliştirmek için laboratuvar çalışmaları yürütmezler, bunun yerine günlük problemleri çözerken yenilikçi çözümler geliştirirler. Bir başka deyişle yapım firmaları, inovasyonu spekülatif, deneysel yöntem ve materyallerle laboratuvar ortamında geliştirmezler; yapım firmaları inovasyonu süreç içinde aktif olarak geliştirir.³

Barret vd. (2008), inşaat sektörü ve diğer üretim sektörleri arasında inovasyon temelinde bir çok farklılaşma olduğunun altını çizmişlerdir. Örnek olarak, binanın yaşam döngüsü içinde inşaat sektörü bir sistem olarak sürekli etkin ve etkilidir, bu noktada inovasyonun herhangi bir alanda geliştirilebilmesi için, süreç içinde yer alan paydaşların çok daha büyük bir kısmının inovasyon sürecine dahil olması gerekmektedir. Widen vd. (2013) de yapım inovasyonunda paydaş katılımının rolünü araştırdıkları çalışmalarında, yapım inovasyonunda sürecin bütünleşmiş bir parçası olarak öne çıkan paydaşların katılım plan ve stratejilerinin oluşturulmasının yanı sıra iletişim planlarının geliştirilmesinin gerekliliğine vurgu yapmışlardır. O halde yapım işindeki inovasyon, yalnızca kişilere veya fikirlere bağlı olarak gelişemez, tüm organizasyonun bu doğrultuda düzenlenmesi bir gerekliliktir.

Yapım işindeki inovasyon, çok nadir olarak büyük ve radikal bir inovasyon olarak karşımıza çıkmaktadır.⁴ Buna

karşın yapımda inovasyon, son üründe ve/veya hizmette sıklıkla küçük ölçekli ve parçalı bir biçimde olabilmektedir. Yapım işindeki inovasyon sıklıkla belirli bir amaca özel olarak (ad hoc) geliştirilme eğilimine sahiptir, buna karşın diğer üretim sektöründe çalışanların üretim/servis sağlama sürecindeki deneyimlerine ve yaşadıkları zorluklara paralel olarak, çalışanların fikirleri doğrultusunda geliştirilmektedir. Yapımda inovasyon, işin farklı süreçlerinde parçalar biçimde, kademeli olarak sistemdeki tüm paydaşların katılımıyla mümkün olabilen karmaşık sosyal bir süreç olarak değerlendirilebilir. Günümüz piyasalarında inovasyon, rekabet üstünlüğü ve örgüt performansının belirlenmesinde önemli bir araç olarak görülmektedir.

Ancak Barret vd.'nin de (2008) belirttiği üzere, inovasyon teorilerinin büyük bölümü büyük ölçekli üretim firmalarının AR&GE çalışmaları üzerinden geliştirilmektedir. Oysa inşaat sektöründe faaliyet gösteren firmaların %85'i KOBİ'lerden oluşmaktadır⁵ ve inovasyonun temelinde de bu firmalar etkin rol oynamaktadır. Büyük ölçekli firmalardan farklı olarak inşaat sektöründe KOBİler hayatta kalmak ve firma sürekliliğini sağlamak amacıyla süreçlere ilişkin inovasyon geliştirmektedirler ve örgüt performanslarına katkı sağlamaktadırlar. İnşaat sektörünün proje tipi üretime odaklı doğası gereği proje sürecinin iyi anlaşılması inovasyon için önemli bir girdidir. KOBİlerin büyük ölçekli inşaat firmalarına göre müşteriye daha yakın çalışması ve piyasa dinamiklerine daha çabuk adapte oluyor olması, bu tip firmaların inovasyon için potansiyel sahibi olmasını sağlamaktadır.

İnovasyon, her iş kolunda olduğu gibi inşaat işinde de farklı alanlarda oluşabilmektedir. Bunlar ürün, süreç, müşteri, tedarik biçimi, marka değeri vb., gibi inovasyon alanları olarak sıralanabilir. Ancak inşaat sektörü bağlamında farklı inovasyon alanlarının örgüt performansına etkilerine ilişkin bilimsel çalışmalar oldukça yetersizdir. Bu bağlamda bu çalışma, küçük ve orta ölçekli yapım firmalarında inovasyon alanlarının örgüt performansı üzerindeki etkilerini araştırmayı hedeflemektedir. Araştırma yöntemi olarak "Delphi Analiz Tekniği" seçilmiş, küçük ve orta ölçekteki yapım firmalarında çalışan uzmanlar ile görüşmeler yapılmış, araştırma sonucunda yapım firmalarının firma performanslarını geliştirmek için inovasyon alanlarına olan eğilimleri belirlenmiş ve inovasyon alanlarının performansla ilişkisine dair kuramsal bir çerçeve çizilmiştir.

Makalede öncelikle inovasyon kavramına değinilmiş ve yapım firmalarındaki inovasyonun gelişimi irdelenmiştir. Daha sonra ise inovasyon kavramı, yapım firmaları bağlamında araştırılmıştır. Son olarak metodoloji bölümünde araştırma yöntemi olarak belirlenen Delphi Tekniği ve Delphi anketlerinin uygulanma süreçleri açıklanmış, yapım firmalarındaki farklı inovasyon alanlarının örgüt perfor-

¹ Firth ve Mellor, 1999.

² Loosemore, 2015.

³ Loosemore, 2015.

⁴ Loosemore, 2015.

⁵ Tang ve Leung, 2009.

mansı üzerindeki etki seviyeleri ve etki dereceleri değerlendirilmiştir.

Yapım Sektöründe İnovasyon Kavramı

İnovasyon, literatür içinde çok farklı tanımlamalara sahip bir kavramdır. Wong vd. (2009) inovasyon kavramını, süreçlerin ve ürünlerin yeni organizasyona etkili uygulaması olarak tanımlamıştır. Egbu (2001) da benzer bir biçimde inovasyonu şu şekilde tanımlamıştır: “uygulandığı birim için yeni olan bir fikrin başarılı bir şekilde işletilmesi.” İki araştırmacının da inovasyon kavramına yaklaşımında ortak nokta, yenilişimin yürütülmesi ve sürekliliğine odaklanmaları yanı sıra uygulamanın ve örgüt entegrasyonunun önemine vurgu yapmalarıdır. Benzer bir biçimde Amabile vd. (1996) inovasyonu, organizasyon içinde yaratıcı fikirlerin başarılı bir şekilde uygulanması olarak tanımlamıştır. Buna karşın Damanpour (1996) inovasyonu, organizasyonel düzeyde ele alarak kavramı, dış etkilere karşı tepki verebilme veya dış çevreyi etkilemek amaçlı örgütsel değişim olarak tanımlamıştır. O halde inovasyonu iç kaynaklar üzerinden olabildiği gibi dış kaynaklar üzerinden de tanımlamak mümkündür.

İnşaat sektörü gibi hizmet tabanlı sektörlerde, inovasyon fikirlerinin ortaya çıkışı sıklıkla müşteriyle daha sıkı ilişkilere sahip çalışanlar aracılığı ile olmaktadır. Ozorhon (2013) da bu argümanı destekleyerek, inşaat sektöründe inovasyonun çok paydaş katımlı ortamlarda, takım üyelerinin işbirlikçi çalışma ortamları aracılığı ile geliştirildiğinin altını çizmiştir. O halde inşaat sektörü bağlamında inovasyonu, dış kaynaklara bağlı olarak ele almak daha akılcı olacaktır. Yapım firmasının dış etkilere göre değişim gösterebilme yeteneği yapım işindeki inovasyonun temelini teşkil etmektedir.

Ozorhon vd. (2015) çalışmalarında inşaat firmalarında inovasyonun bileşenlerini girdiler ve çıktılar bağlamında araştırmışlardır. Buna göre yapım sektöründe inovasyonu tetikleyen faktörler, inovasyonu sağlayan faktörler, engeller ve çıktı olarak örgüt performansına ilişkin çerçeve aşığıda sunulmuştur.

Yapım Sektöründe İnovasyon Oluşumunu Tetikleyen Unsurlar

Yapım sektöründe inovasyonun tetikleyicileri inovasyon sürecinin ilk başlatan unsurlar olarak düşünülebilir. Bir başka deyişle, yatırımcıların inovasyona yatırım yapma nedenleridir. Müşteri ihtiyaçları, bu bileşen içinde önemli bir faktördür. İnşaat sektöründe müşteri ihtiyaçları inovasyonun oluşmasında en önemli başlangıç noktası olarak düşünülebilir. Rekabet düzeyi, proje performansında iyileştirme, teknolojik gelişmeler, kurumsal sosyal sorumluluk, tasarım trendleri, çevre ve sürdürülebilirlik yaklaşımları ve yasal düzenlemeler ise diğer inovasyon tetikleyici unsurları olarak sıralanabilir.⁶

Örneğin yeni performans standartlarının yasal olarak uygulanmaya başlanması yapım firmasının bünyesinde yenilikleri tetikleyecektir. Benzer olarak kurumsal sosyal sorumluluk projelerinin artan önemi yapım firmasının marka değerini artıracak ve müşteri tatminini de sağlayacaktır.

Yapım Sektöründe İnovasyonu Sağlayan Unsurlar

Sağlayıcılar, yapım inovasyonun önündeki zorlukların aşılmasında etkin rol oynayan unsurları işaret etmektedir. İşbirliği, yapım sektöründe inovasyonun önündeki zorlukların aşılmasındaki en önemli unsurdur. Başarılı bir inovasyon yüklenici, alt yükleniciler, tedarikçiler, mimarlar, danışmanlar ve müşteri arasındaki yüksek entegrasyonu, işbirliğini ve iletişim bütünlüğünü gerektirmektedir. İşbirliği dışında inovasyonun önündeki engellerin aşılmasını sağlayan unsurlar projenin başında yüklenici firmanın katılımının sağlanması, liderlik stili, bilgi yönetimi, ödül sisteminin varlığı olarak sıralanabilir.

Yapım Sektöründe İnovasyonun Önündeki Engeller

Engeller, inovasyonun oluşumunu engelleyerek süreci negatif etkileyen unsurlardır. Söz konusu engeller uzun vadede yapım firmasının inovasyona yatırım yapmasının da durmasına neden olur. Finansal kaynak yetersizlikleri yapım sektöründeki inovasyonun önündeki en büyük engel olarak düşünülebilir.^{7,8} Kaynak yetersizliği inovasyon yatırımının gerçekleşmesini etkileyecek, firmanın inovasyona olan eğilimini de azaltacaktır. Bunun dışında desteklenmeyen örgüt kültürü, projelerin geçici yapısı, malzemelerin elde edilme zorluğu, deneyimli ve eğitimli çalışan eksikliği, zaman kısıtlamaları inovasyonun önündeki diğer engeller olarak sıralanabilir.

Örnek olarak eğitim ve bilgi seviyesi yüksek insan kaynağının eksikliği sıklıkla yapım sektöründe yeniliklerin uygulanmasında sıkıntılar yaratmaktadır. İnovasyon riskinin bertaraf edilmesi açısından da eğitimli ve yetenekli insan kaynağı önem kazanmaktadır.

Fayda: Örgütsel Performans

İnovasyon hem proje düzeyinde hem de firma düzeyinde performansa katkı sağlayacaktır. Proje düzeyinde süre, maliyet ve kalite anlamında iyileşme sağlayarak performansa olumlu katkı sağlayacaktır. Firma düzeyinde ise deneyim kazanma, uzun vadeli karlılıklarda artış, olumlu firma imajının yaratılması, teknik ve yönetsel yeteneklerin gelişmesi, gelecekteki ortaklık anlaşmaları gibi çıktı örgütsel performans göstergelerinde iyileşmelere olanak verecektir.

Günümüzde örgüt performansını artırmak ve kalıcı rekabet üstünlüğü elde etmekteki en önemli araçlar ürün, hizmet ve süreçlerde yenilik yaratacak bilgi, teknolojik yetenek ve deneyimden oluşmaktadır.⁹ Ancak bu noktada bilgi ve teknolojinin var olması dışında, bunların hem firma-

⁶ Ozorhon, 2015.

⁷ Ozorhon, 2015.

⁸ Slaughter, 2000.

⁹ Kılıç, 2013.

Tablo 1. Yapım firmalarında inovasyon alanları ve tanımlanan karşılık faaliyetler

İnovasyon alanı	Yapım firmalarındaki karşılık faaliyetler
Teklif	Yenilikçi ürün/hizmet geliştirmek. Yenilikçi tasarım trendlerine yönelik uygulama yapabilme, yeni malzemelerin uygulanması.
Platform	Ortak parçalar ve yöntemler kullanarak farklı ürünler üretmek.
Çözüm	Ürün ve hizmetleri müşteri odaklı olarak değiştirmek
Müşteri	Müşteri memnuniyetsizliklerini saptamak ve yeni müşteri katmanları yaratabilmek
Müşteri deneyimi	Sürekli müşteri memnuniyeti yaratmak ve iletişim içinde olmak
Yeni Değer Kaynakları	Gelir kaynaklarını artırmak ve yeniden tanımlamak
Süreç	Üretimde hızlı ve esnek olabilme. Yapı ürünlerinde standartlaşmayı sağlayabilme, değişikliklerin hızlı adaptasyonu
Organizasyon	Organizasyon yapısını yenilikçi bir yapıya getirmek.
Tedarik Zinciri	Tedarik zincirinde yapılan yeniliklerle öne çıkmak.
Mevcudiyet	Ürün ve hizmeti farklı kanallardan müşteriyle buluşturmak.
Çalışma Ağı	Ürün ve hizmet sunumunda müşterilerin ve paydaşların çalışma ağına dahil edilmesi. Alt yüklenici, yüklenici, tedarikçi, tasarımcı, mühendis arasında entegrasyonun sağlanması.
Marka	Olumlu marka bilinirliği yaratmak. Yapım firmasının gerek sosyal sorumluluk projeleri ile, gerek uzmanlığı ile müşteri üzerinde olumlu etkisinin var olması.

Not: Kılıç (2013)'den yapım firmalarına uyarlanmıştır.

ya hem de sektöre fayda sağlayacak bir ekonomik-sosyal değer haline gelmesi önemlidir. İnovasyonun bileşenlerini özümsemek ve bütünsel olarak yaklaşmak sürecin işleyişini rahatlatarak, yapım işinde inovasyon uygulamalarının nitel ve nicel artışını destekleyecektir.

Yapım Firmalarında İnovasyon Alanları ve Karşılıkları

İnovasyon, firmalarda farklı düzeylerde çok çeşitli alanlarda ortaya çıkabilmektedir. Farklı inovasyon alanları, farklı inovasyon türlerini kapsamaktadır. Yapım firmaları da her işletme gibi, iş modelleri, ürünler, hizmetler, süreçler, müşteri, organizasyon gibi çeşitli alanlarda pazarda lider olmak, rakiplerini geride bırakmak, uzun dönemli büyüme ve karlılık sağlamak amacıyla inovasyon yapmaktadır.

İnovasyon kısıtlı bir bakış açısıyla en son teknolojik gelişmelerin süreçlerde uygulanması bunun yanında sektör içinde “yeni” olarak kabul edilebilecek ürünlerin üretilmesidir.¹⁰ Ancak inovasyon, daha geniş bir perspektiften değerlendirildiğimizde sadece yeni ürün ve hizmetlerin arzı ve süreçlerin yönetimi olmadığını bir diğer yandan da bu ürün ve hizmetlerin müşteri ile ne şekilde buluşması gerektiğine ilişkin olduğunu görmekteyiz.

Yapım firmalarındaki inovasyon alanlarını Kılıç (2013)'ün sınıflandırmasına göre ele alındığında on iki temel inovasyon alanının tanımlandığını görülmüştür, bu oniki temel inovasyon alanının yapım firmalarındaki karşılık faaliyetleri uyarlanarak yapım firmalarındaki inovasyon alanları ve bunlara ilişkin faaliyetlere ilişkin kuramsal alt yapı kurgulanmıştır (Tablo 1).

Buna göre ilk inovasyon alanı “teklif”dir. Teklif, yenilikçi ürün/hizmet geliştirmeyi temsil etmektedir. Ürün fiziksel tek bir şey olabileceği gibi, inşaat işinde olduğu gibi fiziksel ürün ile hizmetin birleşiminden de oluşabilir. Yapım firması bağlamında yenilikçi tasarım trendlerine yönelik uygulama yapabilme, yeni malzemelerin uygulanması, üretkenliği artıracak teknik inovasyonların süreçlere uygulanması bu inovasyon alanındaki olası faaliyetlerdir. İş programlarının mobil cihazlarla güncellenmesinin sağlanması, hareketli kamera sistemlerinin iş programlarıyla entegrasyonu bu alanda yer alan yenilikçi faaliyetlerdendir.

“Platform” inovasyon alanı, ortak parçalar ve yöntemler kullanarak farklı ürünler üretmek faaliyetini kapsamaktadır. Geliştirilen bir kalıp sisteminin farklı projelere entegrasyonu bu alandaki bir inovasyona örnektir. “Çözüm” inovasyon alanı ise ürün ve hizmetleri müşteri odaklı olarak değiştirebilmekle ilgilidir. Müşterilerden gelen geri beslemeler veya şikayetler doğrultusunda gerek tasarımda, gerek uygulamada gerekse uygulama sonrası bakım ve işletme süreçlerinde değişimi gerçekleştirebilmektir. “Müşteri” ve “Müşteri Deneyimi” müşteri memnuniyeti ve sürekli müşteri memnuniyetini amaçlayan sadık bir müşteri portföyünün oluşmasını sağlayacak yeniliklere ilişkin bir inovasyon alanıdır.

“Yeni Değer Kaynakları” inovasyon alanı her türlü işletme için inovasyonun tetikleyici konumundadır. Firmanın finansman ve gelir kaynaklarının artırılmasını ve yeniden tanımlanması faaliyetlerini içermektedir. Bir yapım firmasının yurt dışındaki bir projeye ortak girişim biçiminde girmesi kendine inovasyon için yeni değer kaynakları yaratması anlamına gelmektedir. “Süreç” inovasyonunda, üretimde hızlı ve esnek olabilme kapasitesi önemli bir faaliyettir.

¹⁰ Kılıç, 2013.

Yapı ürünlerinde standartlaşmayı sağlayabilme, değişiklerin hızlı adaptasyonu önem kazanmaktadır. Yapım yapma yöntemlerinin diğerlerinden farklılaşmasını sağlayabilmek de önemli bir süreç inovasyonu olarak ele alınmalıdır. Süreç inovasyonu, değişim mühendisliğini kapsamakta, iç işlemlerin ve yeteneklerin gelişimi anlamına gelmektedir.¹¹ “Organizasyon” inovasyon alanı, genel olarak organizasyon yapısını yenilikçi bir yapıya getirmek olarak yorumlanabilir, hedef odaklı bir proje organizasyon yapısının tasarlanması önemlidir. İşbirlikçi çalışma ortamlarının geliştirilmesi, takım oluşturma, iletişim kanallarının teknolojik alt yapısının iyileştirilmesi ise diğer faaliyet alanlarıdır.

“Tedarik zinciri” ise bir diğer önemli inovasyon alanıdır. Rakiplerine göre tedarik zincirinde yapılan yeniliklerle öne çıkmak faaliyeti bu alan kapsamındadır. Yapım işinde tedarik zinciri yönetimi diğer üretim sektörlerinden ürünün doğası gereği farklılaşacaktır. “Mevcudiyet” inovasyon alanı ürün ve hizmeti farklı kanallardan müşteriyle buluşturmayı tanımlarken; sosyal medyanın, yazılı basının vb. iletişim platformlarının ürünün müşteri ile buluşması için kullanılmasını da içermektedir. “Çalışma ağı” inovasyon alanı ise, ürün ve hizmet sunumunda müşterilerin ve paydaşların çalışma ağına dahil edilmesidir. Alt yüklenici, yüklenici, tedarikçi, tasarımcı, mühendis vb. paydaşların arasında tam entegrasyonun sağlanmasını gerekli kılar. Son olarak “Marka” inovasyon alanı, olumlu marka bilinirliği yaratmakla ilgilidir. Yapım firmasının gerek sosyal sorumluluk projeleri ile, gerek uzmanlığı ile müşteri üzerinde olumlu etkisinin yaratılması gerekmektedir.

Metodoloji

Yapım firmalarının inovasyon alanlarının örgüt performansına katkısını belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışma keşfetmeye yönelik bir araştırmadır. Diğer bir deyişle bu çalışma yapım firmalarında inovasyonun var olabileceği alanlara yönelik kuramsal bir çerçeve çizmeyi hedeflemektedir. Araştırma yöntemi olarak “Delphi Analiz Tekniği” seçilmiş, büyük-orta büyüklükteki yapım firmalarındaki üst düzey yöneticilere Delphi anketleri uygulanmıştır. Delphi anketleri sonucunda, yapım firmalarının örgüt performansları için inovasyon alanlarının etki seviyeleri ve etki dereceleri belirlenmiştir. Yapım firmalarında inovasyon kavramına yaklaşımların araştırılması, yöneticilerin konuya ilişkin görüşlerinin anlaşılması, trendlerin belirlenmesi bu araştırmanın diğer çıktılarıdır.

Yapım Firmalarında İnovasyon Alanlarının Örgüt Performansına Etki Seviyesi ve Etki Derecesi: Delphi Tekniği Uygulaması

Uzlaşma (consensus) sağlama aracı olarak ifade edilen Delphi tekniği, bir problem hakkında uzman görüşlerinin

derlenerek, sistematize edilmesi esasına dayanmaktadır (Sackman, 1975). Delphi tekniği kullanılarak bir probleme farklı açılardan bakan bireylerin ve grupların yüz yüze gelmeden uzlaşmaları amaçlanmaktadır. Linston ve Turoff (1975), Delphi tekniğini, karmaşık problemlerin üstesinden gelebilmek için bir grup bireyin etkili olarak iletişim kurabileceği bir yapı oluşturma olarak tanımlamışlardır. Delphi tekniği ile hem katılımcıların farklı bakış açılarından hem de yaratıcılıklarından yararlanılması amaçlanmaktadır.

Delphi tekniğinin uygulanmasında üç temel unsur dikkate alınmalıdır: katılımı gizlilik, grup tepkisinin istatistiksel analizi ve kontrollü geri besleme.¹² Katılımda gizlilik, fikirlerin kişilerin önünde durması bir başka deyişle düşüncenin kişiden bağımsız değerlendirilmesi esasıyla ilişkilidir. Grup tepkilerinin istatistiksel analizinin ardından sonuçların grup üyeleriyle paylaşılması ve grup üyeleri arasında uzlaşma sağlanamayan soruların ardışık anketler olarak tekrarlanması, uzmanların arasında fikir birliğinin sağlanması açısından etkili sonuçlar vermektedir.

Panel Üyelerinin (Katılımcıların) Belirlenmesi

Panel üyeleri uzman görüşlerini yansıtabilecek biçimde, deneyimleri ve nitelikleri neticesinde araştırma konusuna derin bir bakış açısı sağlayabilecek şekilde seçilmiştir. Delphi tekniği kullanılarak büyük ya da küçük sayıda uzman grubuyla çalışmak mümkündür. Dalkey’in (1972) önerdiği ideal panel büyüklüğü 10-20 kişiden oluşmaktadır, bu doğrultuda bu çalışma kapsamında grup üyelerinin sayısı 10 olarak belirlenmiştir.

Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin literatürdeki tanımlanmasında firma büyüklüğünün belirlenmesini etkileyen faktörler açısından değişimler göze çarpmaktadır.¹³ Bununla birlikte farklı ekonomilerde de KOBİ tanımı değişim göstermektedir. bazı kaynaklar KOBİ tanımını çalışan sayısı üzerinden yaparken,¹⁴ bir diğer grup firma büyüklüğünü hem çalışan sayısı hem de yıllık satış rakamlarına göre tanımlamışlardır. Bilgi teknolojileriyle birlikte firma büyüklüğünü sadece çalışan sayısı üzerinden tanımlamak gerçekçi bir yaklaşım değildir. Bu çalışmada Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik’e göre belirlenmiştir.

Panel üyeleri, İstanbul’da faaliyet gösteren küçük ve orta büyüklükteki yapım firmalarında çalışan yöneticilerden oluşmaktadır. Panel üyelerinin yaş dağılımına bakıldığında, yarısının 40-59 yaş aralığında, üç tanesinin 60 yaş ve üzerinde, iki tanesinin 26-39 yaş aralığında olduğu görülmüştür. Panel üyelerinin altı tanesi, firmada “orta düzey” ve dört tanesi “üst düzey” yönetici olarak görev yapmaktadır. Uzmanlık alanlarına bakıldığında ise, beş tanesinin “mimarlık” alanında uzman olduğu, üç kişinin “mühendis” ve geriye kalan iki kişiden birinin işletme birinin ise “diğer”

¹¹ Kılıç, 2013.

¹² Dalkey, 1972.

¹³ Atkins ve Lowe, 1997. ¹⁴ Fink ve Kazakoff, 1997.

Tablo 2. Panel üyelerinin demografik özellikleri

	Sayı
Meslek	
Mimar	5
Mühendis	3
İşletme	1
Diğer	1
Yaş	
26-39	2
40-59	5
>60	3
Sektörde çalışma süresi	
5-10 yıl	0
11-20 yıl	5
21-30 yıl	2
30 yıldan fazla	3
Cinsiyet	
Kadın	3
Erkek	7

alanlarda uzman olduğu görülmüştür. Tüm katılımcıların eğitim düzeyleri üniversite ve üstü seviyededir, ayrıca sektörde çalışma süreleri %50 oranında 11-20 yıl, %30 oranında 30 yıldan fazla ve %20 oranında 21-30 yıl olarak belirlenmiştir (bkz. Tablo 2).

Birinci Delphi Anketi

Delphi anketi, 2016 yılının Mart ayı içinde elektronik ortamda görüşmelerle gerçekleştirilmiştir. Delphi anketinde öncelikle anketin amacı katılımcıya açıkça aktarılmıştır. Bu anketin amacı, küçük ve orta büyüklükteki yapım firmaları bağlamında inovasyon alanlarının örgüt performansı üzerindeki etki düzeyinin belirlenmesidir. Panel üyeleri, her bir inovasyon alanının örgüt performansı üzerindeki etkisi ile ilgili görüşünü ölçek üzerindeki 1'den 7'ye kadar sıralı rakamlardan birini seçerek belirtmiştir. Ölçek üzerinde "1: Hiç Katılmıyorum", "7: Kesinlikle Katılıyorum" düşüncesini ifade etmektedir. Ayrıca panel üyelerinden her bir maddeye katılma/ katılmama gerekçelerini ve konuya ilişkin yorumlarını da belirtmeleri istenmiştir.

İkinci Delphi Anketinin Düzenlenmesi ve Analizi

Birinci Delphi anketini takiben, ikinci Delphi anketinde panel üyelerine, birinci ankette yer alan her bir soruya ilişkin yapılan analizler, yorum ve açıklamalar sunulmuştur. Panel üyelerinin soruları ikinci kez cevaplama öncesi yorum ve açıklamaları okumaları ve her bir maddeye ilişkin istatistikleri değerlendirerek yeniden gözden geçirilmeleri beklenmiştir. Sorulara ilişkin yeni cevapları "Yeni" yazan sütundaki parantez içine yazmaları istenmiştir.

İkinci Delphi anketinin analizi için birinci Delphi uygula-

masında yapılan istatistikler kullanılmıştır. Hesaplanan istatistikler; etki seviyesi, etki derecesi, medyan, Ç1(birinci çeyrek), Ç3 (üçüncü çeyrek) ve R (Genişlik) olarak sıralanmaktadır.¹⁵

Nicel istatistiksel analizin yanı sıra, her bir maddeye ilişkin nitel yorum ve görüşler ek bir formda toplanmıştır. Çeyrekler arasındaki genişliğin azalıp azalmaması incelenmiş, genişlikte bir azalma olduysa uzlaşma yönünde bir hareket olduğuna karar verilmiştir. Zelif ve Heldenbrand'a göre çeyrekler arası genişliği 1.2'den az olan maddeler, üzerinde uzlaşılan maddeler olarak kabul edilirler. Bu çalışma kapsamında 2. tur Delphi analizinde toplamda iki inovasyon alanının performansa etkisindeki önem seviyesine ilişkin değişim gerçekleşmiştir; bunlar Teklif ve Organizasyon'dur.

Birinci ve ikinci Delphi anketinin analiz sonuçları Tablo 3'de sunulmaktadır. Buna göre yapım firmalarında örgüt performansına etki derecesi ve seviyesi en yüksek inovasyon alanı "Çalışma Ağı" dır ($\mu=6,7$; etki seviyesi=1). Çalışma ağı, üretim süreçlerine müşterilerin ve paydaşların dâhil edilmesindeki inovasyonları ifade etmektedir. Yapım firmasının alt yüklenici, yüklenici, tedarikçi, tasarımcı, mühendis ve müşteri arasındaki entegrasyonu yönetebilmesi, iletişim kanallarında yenilikleri uygulayabilmesi, inovasyonun gerçekleşmesinde ve performansa pozitif etkisinde önemlidir. O halde çalışma ağına dair inovasyon uygulamaları, yapım firmalarında hem finansal hem de proje performansına etki seviyesi ve etki derecesi en yüksek alandır. Yapımda inovasyon, daha önce değinildiği üzere kademeli olarak sistemdeki tüm paydaşların katılımıyla mümkün olabilen karmaşık bir süreçtir. Örgüt performansı açısından çalışma ağının iyileştirilmesine hizmet eden inovasyon uygulamaları önem kazanmaktadır. Bunlar ağın dijital araçlarla desteklenmesi, software programların süreçlere uyumlandırılması olarak örneklenebilir.

Panel katılımcılarından birinin "çalışma ağı" inovasyon alanının örgüt performansına etkisine ilişkin görüşü aşağıda sunulmuştur.

"...çalışma ağının yeni dijital teknolojilerle desteklenmesi yapım projesinin veriminde çok etkili olacaktır. Potansiyel inovasyonlar çalışma ağında oluşacak deformasyon risklerini de minimize edecektir, hem süre hem de maliyetle iyileşme sağlanacaktır."

"Çalışma ağı" inovasyon alanı, çok paydaşlı ve proje tabanlı bir üretim sürecini tanımlayan inşaat işi için performans açısından vazgeçilmez bir değerdir.

¹⁵ Medyan (Md): Cevapların %50'sini soluna, %50'sini de sağına alan noktadır. Birinci Çeyrek (Ç1): Cevapların %25'ini soluna, %75'ini de sağına alan noktadır. Üçüncü Çeyrek (Ç3): Cevapların %25'ini sağına, %75'ini de soluna alan noktadır. Genişlik (R): Üçüncü çeyrek ile birinci çeyrek arasındaki farktır (R=Ç3-Ç1). Bu farkın az olması görüş birliği olduğunu, yüksek olması ise görüş birliğinin olmadığını ifade eder. Etki seviyesi: Ortalamaya göre araştırılan parametrenin sıralamadaki yerini temsil eder. Etki derecesi: Ortalama skoru ifade eder.

Tablo 1. Birinci ve ikinci Delphi Anketi'nin analizi

	İnovasyon alanları																	
	Teklif	2. tur	Platform	2. tur	Çözüm	Müşteri	2. tur	Müşteri	2. tur	Yeni değer	Süreç	Organizasyon	Tedarik	2. tur	Mevcutiyet	Çalışma	Marka	
Etki seviyesi (2. tur)	12		7	6		4	9	5	2	11			10	8	1	3		
Etki seviyesi (1. tur)	11		7		6	4	9		5	2		12	10		8	1	3	
Etki derecesi (Ort.)	2,9	2,4	5,2	4,9	5,9	6,1	3,2	2,8	6	6,6	2,6	2,6	3,1	2,7	3,22	6,7	6,3	
Medyan (Md.)	3	2,5	5	5	6	6	3	3	6	7	2,5	2,5	3	3	3	7	6	
Standart sapma	1,1	0,69	0,78	0,73	0,87	0,73	1,03	0,63	0	0,69	0,69	0,69	0,56	0,48	0,44	0,48	0,67	
Varyans	1,21	0,48	0,62	0,54	0,76	0,54	1,067	0,4	0	0,48	0,48	0,48	0,32	0,23	0,19	0,23	0,45	
Minimum	1	1	4	4	4	5	2	2	6	5	2	2	2	2	3	6	5	
Maksimum	5	3	6	6	7	7	5	4	6	7	4	4	4	3	4	7	7	
Yüzdelik dilimler	25	2	4,75	4	5,75	5,75	2	2	6	6	2	2	3	2	3	6	6	
	50	3	2,5	5	6	6	3	3	6	7	2,5	2,5	3	3	3	7	6	
	75	3,25	3	6	6,25	7	4	3	6	7	3	3	3,25	3	3,5	7	7	
Ç3-Ç1 (Genişlik)	1,25	1	1,25	1,25	0,5	1,25	2	1	0	1	1	1	1,25	1	0,5	1	1	

n=10

“Süreç” inovasyon alanının, ($\mu=6,6$; etki seviyesi=2) çalışma ağı inovasyon alanının ardından örgüt performansı üzerinde en etkin inovasyon alanı olduğu grup üyeleri arasında sağlanan uzlaşısı sonucunda belirlenmiştir (Genişlik (R)=1 <1,2). Süreç inovasyon alanı, yapı üretiminde hızlı ve esnek olabilme kabiliyetiyle ilişkilidir. Yapı ürünlerinde standartlaşmayı sağlayabilme ve değişikliklerin hızlı adaptasyonu için geliştirilecek ürün ve süreç teknolojileri bu alandaki inovasyonlar için önemli kaynaklardır. Esnek üretimde üretim ve ürüne ilişkin detaylı bilgi gereği söz konusudur, AR-GE alanında daha çok yatırım yapılmalıdır ve tedarikçi firmaları ile süreçlerin daha iyi kavranabilmesi için daha yakın ilişkiler kurulmalıdır.

“Marka” inovasyon alanı ($\mu=6,3$; etki seviyesi=3), yapım firmalarında örgüt performansına etki derecesi ve seviyesi en yüksek üçüncü inovasyon alanıdır. Olumlu marka bilinirliği yaratacak inovasyon faaliyetleri ile yapım firmasının müşteri portföyü üzerinde olumlu bilinirliğini artırmak temel hedeftir. Bu doğrultuda yenilikçi sosyal sorumluluk kampanyaları düzenlemek, sponsorluklar ve sanat/spor faaliyetlerine destek öne çıkmaktadır. İnovasyon alanlarından “Müşteri” ana başlığı, etki seviyesi incelenen on iki inovasyon alanı içinde dördüncü sırada yer almaktadır ($\mu=6,1$; etki seviyesi=4). Genişlik değeri (R)=1,25 olan “Müşteri” inovasyon alanı, yapım firmasının örgüt performansına etkisi konusunda grup üyelerinin uzlaşısı sağladığı bir diğer alandır. Müşteri odaklı süreç yönetim faaliyetlerine ilişkin inovatif çözümlerin üretilmesi sürdürülebilir örgüt performansına katkı sağlayacaktır. Kalite yönetim sistemlerinin süreçlere entegrasyonu müşteri memnuniyeti sağlamak açısından önem kazanmaktadır. Bunun yanı sıra mevcut müşteri katmanlarını artırmak için ilişki sermayesinin kullanılması ve marka değerine yönelik yenilikçi çalışmalara önem kazanmaktadır.

“Yeni Değer Kaynakları” inovasyon alanının yapım firmasının performansına etkisi tüm panel üyeleri arasında kesin uzlaşısı sağlanan tek konu başlığıdır (Genişlik (R)=0). “Yeni Değer Kaynakları” ($\mu=6$; etki seviyesi=5) mevcut gelir kaynaklarının ve finansman opsiyonlarının incelenmesi ve kaynak artırımı için yenilikçi çözümler üretilmesi faaliyetleridir. Yapım firmasının kuracağı ortaklıklar veya ortak girişimler kaynakların artırılması ve yeniden tanımlanmasına örnektir. Bu sürecin gerek hukuksal gerekse organizasyonel açıdan yenilikçi bir biçimde çözümlenmesi örgüt performansını olumlu etkileyen bir inovasyon faaliyetidir.

Üç grup üyesinin “Yeni değer kaynakları” üzerine görüşü ise şu şekilde özetlenebilir: “...yeni değer kaynaklarının yaratılması inovasyonun gerçekleşmesinde kritik öneme sahiptir. Finansal ve finansal olmayan kaynakların yeniden tanımlanması ve genişletilmesi inovasyona yatırımı kolaylaştırır.” O halde değer kaynaklarına ilişkin yenilikçi stratejiler üretebilmek ve uygulayabilmek karlılık ve proje performansı açısından etkilidir.

“Organizasyon” ve “Teklif” ise örgüt performansına etki seviyesinde son sıralarda yer alan inovasyon alanlarıdır. Organizasyon ($\mu=2,6$; etki seviyesi=11) inovasyon alanı organizasyon yapısını yenilikçi bir yapıya getirmekle ilişkilidir. Bu noktada inşaat faaliyetinin geleneksel organizasyon biçimlerine daha bağlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu alanlardaki inovasyonların her zaman örgüt performansına olumlu etkisinin olmadığı panel üyelerinin ortak görüşüdür. Örgüt yapısında usta-çırak ilişkine dayanan, hiyerarşik modeller halen yapım firmaları için geçerli modellerdir. “Teklif” inovasyon alanı ise, yapım firmasının örgüt performansına etki seviyesi en düşük ($\mu=2,4$; etki seviyesi=12) alandır. “Teklif”, yenilikçi ürün/hizmet geliştirmekle ilintili, içinde teknolojiyi, buluşu ve uygulamaları içeren bir inovasyon alanıdır. Yenilikçi tasarım trendlerine yönelik uygulama yapabilme, yeni malzemelerin uygulanması bu alandaki faaliyetlerdir. Ancak inşaat uygulamalarında “yeni ürün” geliştirmek diğer üretim sektörlerindeki kadar zordur. Panel katılımcılarının ortak görüşü de yapım işinde ürünün kendisi olan binadansa sürece ilişkin inovasyonların daha kolay ve uygulanabilir olduğu yönündedir.

Sonuç

İnovasyon, günümüz piyasalarında rekabet edebilmek için önemli bir araç haline gelmiştir. İnovasyon, değişimi temsil etmektedir; işletmeler açısından ise bu değişimi uygulanabilir bir biçime dönüştürebilmektir. Yapım firmasının iç yapısında çok farklı alanlarda ortaya çıkabilen inovasyon, örgüt performansı için de önemli bir kaynaktır. Bu çalışma kapsamında “Delphi Analiz Tekniği” kullanılarak, küçük ve orta büyüklükteki yapım firmalarında örgüt performansını artırmak amacıyla inovasyon alanlarına olan eğilimleri araştırılmış ve bu inovasyon alanlarındaki faaliyetlerin performansa etki seviyeleri ve etki dereceleri değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelere göre araştırmanın temel sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

- Yapım firmalarındaki yöneticilerin uzlaşısı içerisinde olduğu araştırma bulgularından bir tanesi, küçük ve orta büyüklükteki yapım firmalarında “çalışma ağı” inovasyon alanının örgüt performansı açısından en etkili alan olduğudur. Bu bulgu, Barrett vd. (2008)’nin araştırma bulgularıyla uyum içindedir. Barrett vd. (2008) de yapım işinin çok paydaşlı yapısı gereği inovasyonun gerçekleşmesinde paydaş katılımının desteklediği çalışma ağlarının kurgulanmasının önemini vurgulamışlardır.
- Yapım firmalarındaki yöneticilerin örgüt performansına etkisinde en etkili buldukları inovasyon alanı “çalışma ağı” iken, en düşük etki seviyesine sahip alan “teklif” inovasyon alanıdır. Bu bulgular yapım firmalarında üründense süreç inovasyonunun, örgüt performansı için daha etkili olması olarak yorumlanabilir.

Yapım işinde ürün inovasyonunun yapım firması tarafından sağlanması daha zor ve az rastlanır bir durumdur.

- Delphi anketleri sonucunda yapım firmalarındaki yöneticilerin örgüt performansına etkisi konusunda tam uzlaşısı içerisinde olduğu tek inovasyon alanı “yeni değer kaynakları” inovasyon alanıdır. Finansal ve finansal olmayan firma kaynaklarına ilişkin inovasyonların ve örgüt performansı için temel teşkil ettiği önerilebilir.
- Bir diğer önemli bulgu ise, panel katılımcılarının yorumları üzerinden “Müşteri” inovasyon alanının gelecekte daha da önem kazanacağıdır. Bunun en önemli nedenlerinden biri müşteri odaklı üretim ve yönetimin örgüt performansındaki etkisidir. Müşteri memnuniyeti odaklı kalite yönetim sistemleri küçük ve orta büyüklükteki yapım firmalarında da yaygın olarak uygulanmaya başlamıştır. Bu bulgu, Barret’in (2008) yapım sürecinde müşterinin inovasyon için en önemli kaynak olduğu argümanı ile de örtüşmektedir. Barrett (2008) müşteriye yapımındaki inovasyon için itici güç olarak değerlendirmiştir.
- Küçük ve orta büyüklükteki yapım firmalarında hala inşaat işine özgü ve bu tip firmaların genelde aile firması olması nedeniyle geleneksel bazı alışkanlıkların devamı söz konusudur. Örnek olarak, katılımcılar tarafından organizasyon yapısında geleneksel yapıya bağlı kalmak ve ufak değişimler yapmak, performans için daha etkili olarak değerlendirilmiştir.

Bu araştırma, yapım firmalarının farklı alanlardaki inovasyonun örgüt performansına etkisini araştırarak, hem inşaat sektöründeki inovasyonunun, hem de yapım firmasının ürün ve hizmet inovasyonunun daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır. Küçük ve orta büyüklükteki yapım firmalarındaki çeşitli inovasyon alanlarını irdeleyen ilk çalışmalardan olması nedeniyle hem literatüre hem de profesyonellere ileriki araştırmalar ve uygulamalar için temel olacaktır. Bu büyüklükteki yapım firmaları piyasaya ve müşteriye olan yakın duruşları sebebiyle inovasyona daha açıktırlar ve bazı inovasyon alanlarında öncü olabilirler (Sexton, 2008). Yapım işinde inovasyon, karmaşık yapıda sosyal bir süreç olarak, içinde hem insan odaklı unsurları hem de teknik unsurları içermektedir. Bu nedenle yapım firmalarında inovasyonu yönetmek çok paydaşlı üretim sürecinde tam entegrasyonunun sağlanmasıyla mümkün olacaktır.

Kaynaklar

- Amabile, T.M. (1996) Creativity and Innovation in Organizations, Harvard Business Review, Ocak.
- Atkins, M.H., Lowe, J.F. (1997) ‘Sizing up the Small Firm: UK and Australian experience’, International Small Business Journal, Cilt:15, No:3, s.42–56.
- Barrett, P. (2008) A Global Agenda for Revaluing Construction:

- The Client's Role, in Clients Driving Innovation (eds P. Brandon and S.-L. Lu), Wiley-Blackwell, Oxford, İngiltere.
- Barrett, P., Sexton, M. Ve Lee, A. (2008) Innovation in small construction firms, Spon, London.
- Dalkey, N. C. (1972) Studies In The Quality Of Life: Delphi and Decision Making, Lexington, MA: Lexington Books.
- Damanpour, F., (1996) "Organizational complexity and innovation: Developing and testing contingency models", Management Science, Sayı: 42, No:5, s.693-701.
- Egbu, C.O. (2001) "Managing innovation in construction organisations: an examination of critical success factors", Perspectives on Innovation in Architecture, Engineering and Construction, Eds. Anumba, C.J., Egbu, C., Thorpe, A., Center for Innovative Construction Engineering, Loughborough University, İngiltere.
- Elçi, Ş., (2006) İnovasyon-Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı, Nova Basım Yayın Dağıtım, Ankara.
- Fink, D. ve Kazakoff, K. (1997) "Getting IT right", Australian Accountant, Cilt:67, No:10, s. 50-52.
- Firth, L. ve Mellor, D. (1999) "The Impact of Regulation on Innovation", European Journal of Law and Economics, Sayı: 8, s. 199-205.
- Kılıç, S., Y., (2013) İnovasyon ve İnovasyon Yönetimi, Seçkin Basımevi, İstanbul.
- Linstone, H. ve Turoff, M. (1975) Introduction "The Delphi Method: Techniques and Applications, Addison- Wesley Publishing Company, Londra.
- Loosemore, M. (2015). "Construction Innovation: Fifth Generation Perspective." Journal of Management in Engineering, Cilt:31, Sayı:6, s.145-456.
- Ozorhon, B. (2013) "Analysis of Construction Innovation Process at Project Level." J. Manage. Eng., 10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000157, 455-463.
- Ozorhon, B., Oral, K., and Demirkesen, S. (2015) "Investigating the Components of Innovation in Construction Projects." Journal of Management in Engineering, 10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000419, 04015052.
- Sackman, H. (1975) Delphi Critique: Expert Opinion, Lexington, MA: Lexington Books. (1975).
- Sexton, M., Abbot, C. Ve Shu Ling, L. (2008) Challenging the illusion of the all powerful clients role in driving innovation. Clients driving innovationi, P.S. Brandon and L.Shu-Ling eds., Wiley-Blackwell, Oxford, İngiltere.
- Slaughter, S. E. (2000) "Implementation of construction innovations." Building Research Information, Cilt:28, No:1, s.2-17.
- Tang, L.C.M., Leung A.Y.T. (2009) "An entropy-based financial decision support system (e_FDSS) for project analysis in construction SMEs" Construction Management and Economics, Cilt:.27 No.5, s:499-513.
- Widen, K., Olander, S. ve Atkin, B. (2013) "Links between successful innovation diffusion and stakeholder engagement." Journal of Management in Engineering,
- Wong, A., Tjosvold, D. ve Liu, C. (2009) "Innovation by Teams in Shanghai, China: Cooperative Goals for Group Confidence and Persistence", British Journal of Management, Sayı:20, s. 238-251. doi: 10.1111/j.1467-8551.2008.00563.

Information for the Authors

Megaron is an official publication of Yıldız Technical University, Faculty of Architecture. It is an anonymously peer-reviewed e-journal that considers for publication original articles, research briefs, book reviews and viewpoints on planning, architecture, design and construction. Priority of publications is given to original studies; therefore, selection criteria are more refined for reviews. Four issues are published annually. **Megaron indexed in Web of Science, Emerging Sources Citation Index (ESCI), Avery Index to Architectural Periodicals (AIAP), TUBITAK ULAKBIM, EBSCO Host Art & Architecture Complete, DOAJ, Gale/Cengage Learning, ASOS Index, DRJI, and Ulrich's.**

Manuscripts may be submitted in English or in Turkish. The preferred length for manuscripts is 5000 words including Notes and References for articles (except pictures, figures and tables) and 2500-3000 words (including Notes and References) for viewpoints or research briefs. All submissions are initially reviewed by the editors, and then are sent to reviewers. All manuscripts are subject to editing and, if necessary, will be returned to the authors for corrections and improvements. For accuracy and clarity, a detailed manuscript editing is undertaken for all manuscripts accepted for publication. Final galley proofs are sent to the authors for approval.

Submission of a manuscript implies that the work has not been published before; that it is not under consideration for publication elsewhere; and that its publication in Megaron is approved by all co-authors. The author(s) transfer(s) the copyright to Yıldız Technical University, Faculty of Architecture, effective if and when the manuscript is accepted for publication. The author(s) guarantee(s) that the manuscript will not be published elsewhere in any other language without the consent of the Faculty.

Open Access Policy: Full text access is free. There is no charge for publication or downloading the full text of printed material.

Manuscript preparation: Manuscripts should have double-line spacing, leaving 3 centimeter margins on all sides of the page. The font size (12 points) and style (Times New Roman) should be taken into account. All pages of the main text should be numbered. Application letter; cover letter; English and Turkish (for Turkish authors only) abstracts; tables, figures and pictures should be submitted as separate files. There should be no information about the author(s) identity in the main text and abstracts.

The application letter must contain a brief statement that the manuscript has been read and approved by all authors; that it has not been submitted to; or is not under consideration for publication in another journal. It should contain the names and signatures of all authors.

The cover letter must contain the title of the paper, the names and affiliations of the author(s), the name of the institution(s), the name of funds or organizations supporting the research. If the manuscript has been presented at a meeting, this should be stated together with the name of the meeting, date, and the place. If the manuscript is based on a MSc or PhD thesis, the title of the thesis and the institution should be indicated and the name of the supervisor should be added as the second author. Information about the correspondent author (name, address, telephone number and e-mail address) should be provided.

Abstracts should not exceed 250 words.

Tables, Figures, and Pictures: All tables, figures and pictures should be numbered in the order of appearance in the text. The

desired position of these illustrations should be indicated in the text. Authors are themselves responsible for obtaining permission to reproduce copyright material from other sources.

Online Supplementary Data: Supplementary material which might be beneficial for the reader but not required for the publication of a manuscript can be submitted online. Please take care that each file size does not exceed 10 Mb so as to ensure easy download, and improved online demonstration (AVI, MPEG, MOV). Videos can be sent as more than one brief video.

References:

All references should be numbered in the order of mention in the text and should be given in abbreviated form (author, year of publication and page numbers) in footnotes. The style and punctuation of these abbreviated references should follow the formats below:

- 1 Kuban, 1987, p. 43.
- 2 Ünsal, 1972, p. 135.
- 3 Alkım, 1958, p. 201.
- 4 Having provided an overview of the literature, this section focuses on....
- 5 Kuban, 2002, p. 97.

The references should be listed in full at the end of the paper in the following standard form. If several papers by the same author and from the same year are cited, a, b, c, etc. should be put after the year of publication.

Journal article;

Andreasyan, H.D. (1973) "Eremya Çelebi'nin Yangınlar Tarihi", *Tarih Dergisi*, Sayı 27, s. 57-84.

Chapter in book;

Tekeli, İ. (1996) "Türkiye'de Çoğulculuk Arayışları ve Kent Yönetimi Üzerine", Ed.: F.Bayramoğlu Yıldırım (editör) *Kentte Birlikte Yaşamak Üstüne*, İstanbul, Dünya Yerel Yönetim ve Demokrasi Akademisi Yayınları, s. 15-27.

Book;

Demircanlı, Y. (1989) *İstanbul Mimarisi için Kaynak Olarak Evliya Çelebi Seyahatnamesi*, Ankara, Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları.

Proceedings;

Kılınçaslan, T. ve Kılınçaslan, İ. (1992) "Raylı Taşıt Sistemleri ve İstanbul Ulaşımında Gelişmeler", İstanbul 2. Kentiçi Ulaşım Kongresi, 16-18 Aralık 1992, İstanbul, İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, s. 38-48.

Unpublished thesis;

Agat, N. (1973) "Boğaziçi'nin Turistik Etüdü", Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi.

Internet sources should be listed at the end of the reference list in the following standard form:

<http://www.ia.doc.gov/media/migration11901.pdf> [Accessed 14 April 2008]

Manuscript submission: MEGARON accepts only on-line submission via the official web site (please click, <http://www.megaronlinejournal.com/index.aspx>) and refuses printed manuscript submissions by mail. All submissions are made by the on-line submission system called Journal Agent, by clicking the icon "Online manuscript submission" at the above mentioned web site homepage. The system includes directions at each step.