

# 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) 10 - SAYI (NUMBER) 4 - YIL (YEAR) 2015

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 Avery Index to Architectural Periodicals (AIAP), TUBITAK ULAKBIM, EBSCO Host Art & Architecture Complete, DOAJ, Gale/Cengage Learning, ASOS Index, DRJI, and Ulrichs.



# MİGARON

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

## 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 Oğuztımur** (*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 Akın** (*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 Aytuğ** (*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 Enlil** (*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*)

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):** Aralık (December) 2015

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

**Sayfa tasarımı (Design):** Ali Cangül

**İngilizce editörü (Linguistic editor):** Catherine Champion

**Megaron amblem tasarımı (Emblem):** M. Tolga Akbulut

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

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 Avery Index to Architectural Periodicals (AIAP), TUBITAK ULAKBİM, EBSCO Host Art & Architecture Complete,  
DOAJ, Gale/Cengage Learning, ASOS Index, DRJI, and Ulrich's.

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 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.



## İçindekiler / Contents

Yazarlara Bilgi ..... iv

**MAKALELER (ARTICLES)****MİMARLIK (ARCHITECTURE)****Reducing Cooling and Heating Loads in Existing Residential Buildings in the Context of Building Envelope: Beykoz-Kanlıca**

*Bina Kabuğu Bağlamında Mevcut Konut Binalarında Soğutma ve Isıtma Yüklerinin Azaltılması: Beykoz-Kanlıca*

Öztürk Kerestecioğlu F, Tümer Özkan DB, Hamamcioğlu C, Yerliyurt B, Sakunç E, Hafizoğlu T ..... 451

**Copying Urban Identity and Pasting it on Residential Architecture: 'Themes' For Gated Settlements in İstanbul**

*Kentsel Kimliği Kopyalamak ve Konut Mimarisine Yapıştırmak:*

*İstanbul'da Kapalı Konut Yerleşimleri İçin "Tema"lar*

Garip SB, Garip E ..... 470

**Re-Thinking Loft Buildings in the Scope of Housing Production in Turkey**

*Türkiye'de Konut Üretimi Kapsamında Loft Binaları Yeniden Düşünmek*

Hızlı N, Mızrak B ..... 479

**Kemaliye ve Çevre Yerleşmelerinde Yer Alan Geleneksel Konutlarda Yerel Bilgi ve Deneyim Kullanılarak Uygulanan Koruma Müdahalelerinin Değerlendirilmesi**

*Evaluation of Conservation Interventions that Use Local Knowledge and Experience at Traditional Houses Located in Kemaliye and Surrounding Settlements*

Korkmaz E, Akdemir MZ ..... 494

**Eğitim Mekanlarında Akustik Konfor: Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Örneği**

*Acoustic Comfort in Lecture Halls: The Dokuz Eylül University Faculty of Architecture*

Yılmaz Karaman Ö, Berber Üçkaya N ..... 503

**Manifestoların Perspektifinden: Antonio Sant'Elia Fütürist mi?**

*From the Perspective of Manifestos: is Antonio Sant'Elia a Futurist?*

Civelek Y ..... 522

**MİMARLIK TARİHİ (HISTORY OF ARCHITECTURE)****1962'den Günümüze Değin Görüntüleme Uygulamaları, Görsel Ekin ve Mimarlık**

*Imaging Technologies, Visual Culture, and Architecture From 1962 to Today*

Özmir S ..... 536

**PLANLAMA (PLANNING)****Division and the City: Spatial Dramas of Divided Cities**

*Bölünme ve Kent: Bölünmüş Kentlerin Mekânsal Trajedileri*

Caner G ..... 565

**Relational and Institutional Approaches to Planning Issues in Turkey**

*Türkiye'de Planlama Meseleleri Üzerine Kurumsal ve İlişkisel Yaklaşımlar*

Karakayacı Ö ..... 580

**Avanos Kültür Varlıkları Çalışması, Kapadokya Bölgesinde Suyun İzi**

*Cultural Heritage Study of Avanos, Cappadocia in Relation to its Waterfront*

Berkmen H ..... 595

**YAPIM (CONSTRUCTION)****Workshop Study on Impact of 2011 Van Earthquake on Rural Settlement Houses**

*2011 Van Depremi'nin Kırsal Yerleşmelerin Evleri Üzerindeki Etkisi Hakkında Bir Atölye Çalışması*

Parsa AR ..... 610

**TASARIM (DESIGN)****Exploring the Knowledge Level of Interior Architecture and Environmental Design Students' on Indoor Air Pollutants**

*İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü Öğrencilerinin İç Hava Kirleticileri İle İlgili Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi*

Ünlü F, Yıldırım K ..... 622

## 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 yayımlar. Dergide araştırma yazılarına öncelik verilmekte, bu nedenle derleme türündeki yazılarda seçim ölçütleri daha dar tutulmaktadır. Bir e-dergi olan Megaron yılda dört kez yayınlanmaktadır. **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.**

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, "kısıtlanmış kaynak bilgisi" olarak, diğer açıklama notları ile birlikte metin içindeki kullanım sırasına göre numaralandırılarak ve sayfa sonuna dipnot halinde verilmelidir. Kısıtlanmış 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;**

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.

### **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 özelliğindedir.



# Reducing Cooling and Heating Loads in Existing Residential Buildings in the Context of Building Envelope: Beykoz-Kanlıca

*Bina Kabuğu Bağlamında Mevcut Konut Binalarında Soğutma ve Isıtma Yüklerinin Azaltılması: Beykoz-Kanlıca*

Funda ÖZTÜRK KERESTİCİOĞLU,<sup>1</sup> Derya Burcu TÜMER ÖZKAN,<sup>2</sup>  
Cenk HAMAMCIOĞLU,<sup>3</sup> Bora YERLİYURT,<sup>3</sup> Esra SAKINÇ,<sup>4</sup> Tamer HAFIZOĞLU<sup>5</sup>

## ABSTRACT

Turkey has undergone inadequate development during a process of rapid urbanization and growth since the 1950s, parallel to reduced construction costs for residential buildings. This has contributed to household energy consumption in Turkey growing to twice the global average, and twice the averages of European Union member states. In response, the Energy Efficiency Law and other energy performance regulations were enacted in 2007. As a part of "Assessing the Inventory for Renewable Energy Utilization in Existing Residential Buildings and Setting Up Local Design Parameters," supported by the Yıldız Technical University Scientific Research Projects Coordination Department, İstanbul's Beykoz District was chosen as the case area. Using solar energy for heating purposes is popular in Beykoz for a number of reasons, including the prevalence of mostly detached buildings and abundant green space, as well as less building density and fewer stories, compared to the city center. Four buildings were studied in order to identify improvements that would allow for a reduction in cooling and heating loads in existing residential buildings in the context of building envelopes. Research of the four existing residential buildings executes similar results. Results of the study of a multi-family residential building in the neighborhood of Kanlıca is presented. Determined by the calculation of cooling-heating loads and carbon emissions, improvements designed to efficiently utilize solar energy where the building envelope permits are identified. These improvements address window space, eaves, and characteristics, as well as exterior wall insulation thickness, draft prevention, shading, landscaping features, and control of solar energy. Average monthly and annual heating-cooling requirements were calculated using IESVE simulation software. The improvements yielded a 72% drop in annual heating energy consumption and a 24% drop in annual cooling energy consumption, resulting in an average drop of 62% in CO<sub>2</sub> emissions.

**Keywords:** Beykoz; building envelope; energy performance; Kanlıca; residence; solar energy.

## ÖZ

Türkiye'de kentleşme sürecinde plansız yapılaşma ve bina yapım maliyetlerinin düşük tutulması gibi unsurlar konut binalarında enerji tüketiminin Avrupa Birliği ülkeleri ortalamalarının iki katı gerçekleşmesine neden olmaktadır. Bu gelişme karşısında Türkiye'de 2007 yılından itibaren Enerji Verimliliği Kanunu ve Enerji Performans Yönetmeliği uygulamaya konularak, mevcut konut binalarının enerji tüketimi-kabuk ilişkisinde, yenilenebilir enerji kullanma performansının artırılmasına yönelik iyileştirmelerin önemi vurgulanmıştır. YTÜ Bilimsel Araştırmalar Projeler Koordinatörlüğü tarafından desteklenen "Mevcut Konut Stoğunda Yenilenebilir Enerji Kullanımına Yönelik Verilerin Değerlendirilmesi ve Tasarım Ölçütleri İçin Yere Ait Bilgilerin Oluşturulması; Beykoz Örneği" isimli araştırma projesi kapsamında İstanbul'un Beykoz İlçesi örneğinde yürütülen çalışmada çoğunluğu ayrık düzendeki yapılar, yeşil alanların çokluğu, yapı yoğunluğu ve kat adetlerinin kent merkezine göre daha az olması güneş enerjisini ön plana çıkarmıştır. Bu bağlamda İstanbul'un Beykoz İlçesi'nde yürütülen çalışmalar dört farklı mevcut konut dokusunda belirlenen birer bina örnek seçilerek gerçekleştirilmiştir. Seçilen mevcut dört konut binasında gerçekleştirilen araştırma sonuçları benzer çıkmıştır. Dolayısıyla ilgili araştırma projesinin ürünü olan bu makalede Beykoz'daki Kanlıca yerleşmesinden seçilen çok ailelik konut binasının sonuçları paylaşılmaktadır. Seçilen binada ısıtma-soğutma yükleri ve CO<sub>2</sub> salınımları hesaplanarak bina kabuğunda güneş enerjisinin de bina şartlarının elverdiği oranda sınırlı bir şekilde verimli kullanımını sağlayacak iyileştirmeler belirlenmiştir. Sözkonusu iyileştirmeler; pencere alanları, pencere saçakları, pencere özellikleri, dış duvar yalıtım kalınlığı, hava sızıntılarının engellenmesi, gölgeleme ve peyzaj elemanlarıyla güneş denetiminin sağlanması olarak belirlenmiştir. Makale belirlenen yöntemlerin uygulanması ve sonuçların gösterilmesini içermektedir. İyileştirme parametreleri arasında bir ilişki kurulup herhangi bir çıkarım yapılmamıştır. Seçilen dört binadan biri olan ve bu makaleye konu olan Kanlıca'daki mevcut konut binasının aylık ve yıllık ortalama ısıtma-soğutma ihtiyaçları IESVE simülasyon programı kullanılarak hesaplanmıştır. İyileştirmeler sonunda binada yıllık ısıtma enerji tüketimi %72 azalma sağlarken, yıllık soğutma enerji tüketimi %24 düşmüş, buna bağlı binanın yaydığı CO<sub>2</sub> miktarı %62 azalmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Beykoz; bina kabuğu; enerji performansı; Kanlıca; konut; güneş enerjisi.

<sup>1</sup>Department of Architecture, Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey

<sup>2</sup>Department of Mechanical Engineering, Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey

<sup>3</sup>Department of Urban and Regional Planning, Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey

<sup>4</sup>Department of Interior Design, Maltepe University Faculty of Architecture, İstanbul, Turkey

<sup>5</sup>Venta Engineering, İstanbul, Turkey.

**Article arrival date: January 19, 2015 - Accepted for publication: December 02, 2015**

**Correspondence:** Cenk HAMAMCIOĞLU. e-mail: chamamcioglu@gmail.com

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

## Introduction

Consumption of non-renewable energy sources such as coal, natural gas and petroleum in human activities release harmful gases into the atmosphere. As a result, an increasing dependency on these resources to meet energy demand has turned out to be one of the biggest causes of pollution and climate change, which threaten the lives and future of all living organisms today.<sup>1,2</sup> According to these alarming data released by the International Energy Agency (2013), CO<sub>2</sub> emissions have increased more than two fold in the period between 1971 and 2011. On the other hand, CO<sub>2</sub> emissions in Turkey during the same period have increased seven fold due to the factors such as industrialisation in nationwide, rapid urbanization, development of land, air transportation and increasing numbers in private vehicle ownership (Table 1).

Besides industrial buildings and transportation vehicles, one of the leading sources of harmful gases released into the atmosphere is residential buildings, which have long lifespans and use significant amounts of energy. As of 2011, residential buildings have become the third largest source of CO<sub>2</sub> emissions (17%) worldwide following industry and transport whereas in Turkey, residential buildings are the second largest source of CO<sub>2</sub> emissions (24%) following the industrial buildings (Table 2). The main sources of greater

CO<sub>2</sub> emissions consumed by the residential buildings in Turkey are rapid population growth (20,947,155 in 1950 –76,481,847 in 2013) and urbanisation (18.5% in 1950 to 75% in 2013) witnessed after the 1950's.<sup>3</sup> Unfavourable and illegally constructed buildings met a significant part of the demand for residences during this period. Architecture and engineering production costs in these buildings were minimised with almost no consideration to efficient energy use and maintenance costs that would be incurred throughout their lifespan. What is more, the architectural designs of buildings directly affect residents' energy consumption and costs.<sup>4</sup> For countries like Turkey, which imports 73% of its energy demand<sup>5</sup> brings added burden to the economy on a macro scale, while increasing energy cost per household. Besides poor awareness on energy saving, the main issues related to high household energy costs in Turkey include the failure to develop planning and architectural designs that consider geographical and climatic conditions of the building location, provide adequate natural lighting, and phase out low efficiency heating-cooling and electrical home appliances or inefficient means of operating equipment.

In recent years, several countries have developed regulations to increase energy efficiency in buildings and established certification methods that classify buildings with the aim of promoting energy savings. In

**Table 1.** CO<sub>2</sub> emissions Worldwide and in Turkey between 1971 and 2011 (International Energy Agency, 2013)

Year	CO <sub>2</sub> Emissions (million tons)	
	1971	2011
Worldwide	14.080	31.342
Turkey	41.4 (ranked 31 <sup>st</sup> in the world)	285.7 (ranked 19 <sup>th</sup> in the World)

**Table 2.** CO<sub>2</sub> emission values and ratios Worldwide and in Turkey in 2011 by sector (International Energy Agency, 2013)<sup>6</sup>

Sector	CO <sub>2</sub> Emissions (million tons) and Ratios by Industry (2011)							
	Industry	%	Transport	%	Residence	%	Other*	%
Worldwide	14.336.1	46	7.151.9	23	5.246.3	17	4.608.0	14
Turkey	120.6	42	46.1	16	68.2	24	50.9	18

\*Commerce, services, public facility buildings etc.

<sup>1</sup> United Nations, 2014, <http://www.un.org/climatechange/>

<sup>2</sup> International Energy Agency IEA, 2014, <http://www.iea.org/topics/climatechange/>

<sup>3</sup> TurkStat, 2012, <http://www.turkstat.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>

<sup>4</sup> Marks, 1997, s. 332.

<sup>5</sup> Turkey Ministry of Energy and Natural Resources, 2010, s. 22.

<sup>6</sup> International Energy Agency IEA, 2014, <http://www.iea.org/topics/climatechange/>

Turkey, the Energy Efficiency Law Nr. 5627 of 2007 aims to improve efficient use of energy resources with the intention of using energy effectively, preventing waste, easing the economic load of energy costs and protecting the environment. One of the regulations foreseen by this law is the “EPB - The Directive on the Energy Performance of Buildings”, which was enacted in European Union states in 2002. In scope of European Union approximation, the most recent version of this regulation was enacted in Turkey in 2010 under the name “EPB - The Regulation on the Energy Performance of Buildings” (published in the National Gazette of the Republic of Turkey on April 1<sup>st</sup>, 2010). The concept of this regulation is to facilitate energy consumption in buildings towards renewable sources of energy. It aims to develop methods to make use of all energy types, classify buildings by CO<sub>2</sub> emissions and used energy types, determine minimum energy efficiency methods and apply these methods on existing buildings, and make use of renewable energy sources in new and existing buildings. Besides architectural, mechanical, electrical designs and applications the decrees of the regulation also includes the decision to prepare energy performance certificates for all buildings by 2015.

The operation of heating, cooling, lighting and other electrical appliances is the source of energy consumption in residential buildings. Residential buildings account for 75% of buildings in Turkey and the cumulative share of heating-cooling to 75-80% of household energy consumption while lighting and other electrical appliances account for the remaining 20-25%.<sup>7-9</sup> These data display that most of the energy used in residential buildings is to meet heating-cooling requirements. Therefore, solutions that consider renewable energy sources gains significance in the context of improving energy use performances of existing residential buildings’ envelope.

The basic objective in increasing energy performance on buildings envelope is to procure energy needs from passive methods that utilise solar and wind power, or otherwise engage active systems.<sup>10-12</sup> Improvement solutions that determine the efficient use of solar energy will vary based on the architectural characteristics of each building, the character of local urban pattern and local geographical conditions. Considering that heating loads account for a significant part

of energy use in residential buildings, effective utilisation of solar power using direct and indirect methods shall play an important role in balancing energy costs due to a drop in active heating requirements. More so, a significant saving on cooling costs will be possible due to improvement solutions aimed at controlling solar energy. Keeping in mind that existing structures in countries like Turkey are constantly renewed due to reinforcement and improvement work and for aesthetic reasons, such maintenance work and interventions provide opportunities to implement methods that can effectively use the sun light.

### Relevant Literature and Aim

There are sample studies in literature both from Turkey and worldwide by engineers on improvements that reduce heating-cooling energy consumption in buildings that consider mechanical infrastructure, building envelope, building location and environmental data. Yılmaz (2009) studied energy consumption values and CO<sub>2</sub> emissions in model buildings and compared specific alternative solutions related to architecture and mechanical infrastructure. Eskin et al. (2007) studied the effects of climatic conditions, thermal insulation, building orientation, exterior colour and window systems on energy consumption. Kılıçlı (2012) studied energy consumption of a sample building and elaborated on improvements that could be made on the building to reduce energy use. In their study Çelik et al. (2011) used the EPB-TR method to determine the heating-cooling energy requirements of a chosen building based on exterior wall heat conductivity, window characteristics and draft rates and presented the effect of these factors on energy savings. Cheung et al. (2004) demonstrated the effects of modifications on the building envelope in order to reduce cooling loads of a high-rise residential building. A 31% saving was achieved in annual cooling energy consumption by improvements on exterior walls, window characteristics and shading effects. Bektaş (2005) et al. calculated the annual heating energy demand of buildings based on window direction and window types. According to the calculations in the study, heating requirements can be reduced by 20-30% in cold climates by only installing low-E double-glazing windows instead of single-glazed alternatives. Soysal (2008) calculated the energy consumption values of a sample building using the ECOTECT 5.5v programme. He also calculated the effects of exterior thermal conductivity coefficients, glass enclosed balconies and the effect of unheated spaces to neighbouring heated spaces. Lam et al. used the DOE programme to calculate and compare the heating-cooling

<sup>7</sup> [http://www.eie.gov.tr/eie-web/turkce/en\\_tasarrufu/konut\\_ulas/en\\_tasarruf\\_bina\\_isi.html](http://www.eie.gov.tr/eie-web/turkce/en_tasarrufu/konut_ulas/en_tasarruf_bina_isi.html)

<sup>9</sup> The World Bank, 2011, s. 32.

<sup>10</sup> Yüksek & Esin, 2011, s. 64.

<sup>11</sup> Roaf et al., 2007, s. 75.

<sup>8</sup> Yumurtacı and Dönmez, 2013, s. 40.

<sup>12</sup> Gowri & Krishnan, 2004, s. 56-60.



energy consumptions of a sample building in various climatic regions of China. Heravi et al. (2014) studied the renewable energy system application and energy performance measures concerned with building design and construction as important effective measures in the developing country of Iran. Yu et al. (2009) analysed the thermal performance of several window systems, including normal windows commonly installed in apartment buildings, super-windows, double-glazed windows, and single- and double-glazed low-e coated windows. They applied the thermal transmittance (U-factor) of the various window systems to current building energy efficiency ratings used in South Korea, and evaluated the effects on building energy efficiency ratings. Yu et al. (2009) studied a new approach for the evaluation of energy and thermal performance of residential envelopes named EETP and defined as the heat transfer rate through building envelope per unit building volume and per unit temperature difference between outdoor and indoor conditions. Hasan (1999) used life-cycle cost analysis to determine optimum insulation thickness. The results showed that savings up to 21 \$/m<sup>2</sup> of wall area are possible for rock wool and polystyrene insulation. He determined payback periods of 1–1.7 years for rock wool and 1.3–2.3 years for polystyrene insulation depending on the type of wall structure. Comakli and Yuksel (2003) studied the optimum insulation thickness for the coldest cities in Turkey, and when the optimum insulation thickness was applied, a considerable energy saving of 12.113 \$/m<sup>2</sup> of wall was obtained in Erzurum. Ozkan et al. (2011) studied carried out for four degree-day regions of Turkey for various insulation materials, glazing areas, and fuel types; the results have been presented in charts. The rest of this study evaluates the effects of different insulation thicknesses and fuel on fuel consumption and thereby on emissions of pollutants such as CO<sub>2</sub> and SO<sub>2</sub>.

Additionally there are studies conducted in Turkey and worldwide amongst the professions of urban planning and architecture concerning the effect of characteristics of urban form and building typology on heating-cooling energy use and means of improving their performance. During the period between 1994-1999 a number of applications appeared in literature about significant decreases in heating-cooling loads with intelligent sizing based on the building envelope direction (with the help of greenhouse with controlled sunlight).<sup>13</sup> These studies are significant due to the fact that improving the heating-cooling en-

ergy consumption performance in residential buildings and those that serve other functions begin with and/or is closely associated with decisions at a settlement scale.<sup>14</sup> Terecia et al. (2013) evaluated the impacts of urban configurations, building typology and building standards on energy consumption. According to their study, site density and building envelope properties have a significant effect on the energy performance of the settlement and should be carefully analysed in the urban design process. Compagnon's (2004) results obtained in his project have shown that the solar and daylight availability in dense urban areas is significant even without special planning measures regarding this issue. However, when care is taken, solar and daylight availability can certainly be increased further even for denser urban areas. This method is expected to provide more detailed knowledge about how to plan effective solar cities. Knowles (2003) investigates the resulting interstitial space of the solar envelope that allows a building to change, decay, and move or disassemble in response to the seasons. While solar access zoning typically provides only a fixed image of the city, the interstitium allows architects to conceive a kinetic landscape driven by the rhythms of nature. In the reference case study of Ferrante and Cascella (2011), the concurrence of building type, envelope features, selected passive tools for energy save and plants systems for energy micro-generation from renewable energy sources aims to achieve multi-purpose objectives within a same building frame.

There are studies in Turkey that have been conducted in scope of the EPB - The Regulation on the Energy Performance of Buildings. For instance, the scope of Güçyeter and Günaydın (2012)'s study yield shortcomings; solely dealing with energy-efficient improvement of building envelope, since it is a single aspect of energy-efficiency in buildings. However, other energy consumption end-uses in a building such as artificial lighting, mechanical ventilation, heating and cooling installations may be subject to retrofitting improvements to promote the obtained efficiency due to envelope retrofits. In particular, implementing building integrated renewable energy technologies to existing buildings may be subject to further research and evaluation. With all these aspects integrated, a more holistic perspective can be valued via calibrated simulation approach. Kazanasmaz et al. (2014) aimed to determine heating energy performance of residential

<sup>13</sup> Kerestecioğlu et al., 1999, s. 91.

<sup>14</sup> Carbon emissions from fossil fuel use are one of the main reasons of pollution and climate change. The drive to find a solution to this problem has led to the development of evaluation systems that contain principles at the building and settlement levels.

buildings in Izmir in Turkey, regarding the ratio of window and wall areas to external surface area.

With regard to these studies investigating improvements aimed at reducing heating-cooling loads and increasing energy performance in existing buildings, it can be seen that calculations have been developed which consider variables focusing on the relations between building envelope and urban form. Whereas, the objective of this study is to:

- reduce heating-cooling energy consumption (except lighting),
- reduce heating related natural gas bills,
- reduce cooling related electricity bills,
- reduce heating-cooling related CO<sub>2</sub> emissions,

by increasing solar energy use capacity in existing residential buildings in the Beykoz District by means of intervening with variables including window areas, window awnings, window characteristics, exterior wall insulation thickness, draft prevention, shading and landscaping elements (blinds, trees, ...).

### A Brief Description of Research, Case Study and Methodology

Beykoz District is located on the north part of Anatolian Istanbul. The district, which is confined by the Black Sea from the North and the Bosphorus from the west, consists of a rugged terrain that can reach up to 270 m. featuring several valleys and ridges of varied size rivers like Riva and Göksu. While some of the valleys open up to the Black Sea on a northern axis, others extend on the southwest and west axes, concluding at the Bosphorus. Being at the convergence of Mediterranean and Black Sea climates, Beykoz District shows the traits of a transition zone. Therefore summers are not as hot as the Mediterranean climate, nor as rainy as the Black Sea climate.

Beykoz District is economically dependent on fishing, agriculture and forestry, and has been used for recreational purposes since the Byzantine and Ottoman times. Parallel to the development of sea transportation in Istanbul in the second half of 19<sup>th</sup> century, the district, particularly the Bosphorus coastline, became popular amongst high-income groups of the city leading to the addition of two and three storey wooden or stone waterfront mansions and pavilions to the traditional urban pattern. Today these residential neighbourhoods are regarded in the context of urban heritage sites. Beykoz also became one of Istanbul's largest migrant-magnet districts after tanning, leather

and shoemaking factories in the early 19<sup>th</sup> century, and glass factories in the first half of the 20<sup>th</sup> century that chose to locate along the Bosphorus coastline. This activity led to the emergence of pockets of poorly constructed illegal housing, mostly on public lands like forests, in valleys and on slopes behind the industrial facilities lined along the Bosphorus. These pockets have continued to grow rapidly until today. During the 1970's three to five storey reinforced concrete cooperative residential buildings were built in and around urban heritage sites such as Anadoluhisari and Kanlica. The number of stories increased to five or six during the 1980's. For reasons such as its proximity to Istanbul, rich nature and recreational potential, Beykoz became an attractive district for secondary residences on the Black Sea coastline and luxury duplex residences with gardens in the areas above the Bosphorus hills, after the 1990's.

For the first phase of the field study and with consideration to the brief historical timeline mentioned above, the residential areas in Beykoz District were classified in four groups. These are; urban heritage site, rural, residential area with planning permit (owing legal status) and high-income group residential areas. In the second phase, in order to study natural gas and electricity consumption for heating-cooling purposes and CO<sub>2</sub> emissions in residential buildings in the district, we selected a sample settlement and residential building that would represent four different residential patterns and allow generalisation for residential pattern of similar characteristics (Table 3). We made sure that the sample residential buildings within the identified settlements had planning permits. At this stage, historic waterfront mansions and pavilions were excluded from the study because it was impossible to make general assumptions due to the fact that these buildings have different structural details and specific solution proposals.

In the third stage of the field study, the following has been performed on the residential buildings mentioned in Table 3;

**Table 3.** General information about the selected building in Kanlica for heating-cooling calculations

Settlement/neighbourhood	Kanlica
Characteristic of residential pattern	Urban heritage site
Type of residence	Multiple family
Number of storeys	3 storeys + basement
Construction system	RF concrete

- preparation of layout plan showing external factors and elements (building location, orientation, other buildings and trees) that play a role in energy gain and loss,
- drawing of plan, view and sections,
- calculations and profiling of exterior wall area, window area,
- determining roof type, flooring type characteristics and drawing of sections.

The subsequent stages of the field study included calculating current heating and cooling energy consumption of the sample residential buildings in the Beykoz District. Energy consumption was recalculated based on specific improvements in order to obtain comparative results. Accordingly, the following was calculated for the selected four residential buildings in the fourth stage of the field study (with consideration to residential building’s plan, section, relation with surrounding buildings and window surface areas):

- Calorific energy demand and cost calculation according to ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers) Standards.
- Solar access analysis was prepared for the selected residential buildings in order to perform evaluations on Ecotect and Integrated Environmental Solution programmes.
- The heating-cooling energy consumption of the selected residential buildings was calculated using the IES<VE> “Integrated Environmental Solution <Virtual Environment>” simulation programme.

Heating and cooling load calculation refers to the amount of energy required to keep the building in desired temperature and humidity. Heating and cooling accounts are determined by the lighting in the indoor and outdoor conditions, the amount of heat emitted by humans and used equipment. In this study, annual heating and cooling energy consumption of buildings were performed by hourly heat load calculations. Building as a whole is discussed in this calculation by considering the indoor temperature as 24°C and relative humidity 65%-50% for the summer months while 20°C and 30% relative humidity for winter months. For the ambient temperature the measured values with data logger and thermocouple are used.

The annual heating load of the building are calculated by subtracting the sum of solar heat gains and internal heat gains that are measured on an hourly basis from the sum of heat loss and air leakage that occurs

through the transmission. Formulas 1 and 2 are used to calculate the heat loss given below;

$$Q_{cond} = U \times A \times \Delta T \text{ (W)} \quad (1)$$

$$Q_{inf} = \rho \cdot c \cdot n_h \cdot V_h \cdot \Delta T \quad (2)$$

- $\rho$ : density of air, (kg/m<sup>3</sup>)
- $c$ : specific heat of air, (J/kgK)
- $n_h$ : the number of changes in air, (h<sup>-1</sup>)
- $V_h$ : ventilated volume, (Vh = 0,8Vbrüt), (m<sup>3</sup>)
- $U$ : the overall heat transfer coefficient (W/m<sup>2</sup>K)
- $A$ : heat transfer surface area (m<sup>2</sup>)

For natural ventilation in buildings,  $n_h=1,0 \text{ h}^{-1}$  value is used in case of using the window systems of the companies that have granted the certificate of national or international authority conformity.

ASHRAE thermal balance method is used to calculate the cooling loads. Thermal equilibrium method allows detailed simulations for the surface temperature and heat flow. Thermal equilibrium is a calculation method which is closest to the actual that takes the heat transfer balance occurs through transmission surface, convection, radiation and other heat loads in the room into account. In this study, the heat gain through glass from solar radiation, the heat gain transmitted from exterior walls, the windows and roof, the heat gain from lighting, devices and human are calculated hourly. Hourly heat from solar radiation gain is calculated based on according to data from Istanbul and windows’ directions. The transmitted solar radiation gain is calculated by multiplying SHGC value and the area of a window as given in the formula 3.

$$Q_{rad} = E_t \times A_{cam} \times SHGC \text{ (W)} \quad (3)$$

$E \text{ (w/m}^2\text{)}$ : Heat from solar radiation according to direction

SHGC (without a unit): Solar heat gain coefficient

The heat gain transmitted from the window surface is calculated in the formula 4.

$$Q_{cond} = U_{cam} \times A_{cam} \times \Delta T \text{ (W)} \quad (4)$$

In Table 4 the solar radiation intensity values used for the province of Istanbul and the values from Carrier HAP 4.60 software are given.

In the calculation of heat gain accounts from human the values given in Table 5 is used.

Heat emitted by armatures used in lighting the room units, is an important factor in the cooling account. Heat gains from lighting vary according to armature types. Heat produced by incandescent lamps



**Table 4.** Solar radiation values by direction

Direction	Month	Hour	Radiation intensity (W/m <sup>2</sup> )
North	August	12.00	110.5
South	August	12.00	479.5
East	August	08.00	669.3
West	August	16.00	670.7
Horizontal	August	13.00	767.2

**Table 5.** Radiated heat gain from people (ASHRE)

Level of activity	Sensible Heat (W)	Latent Heat (W)
Rest and light work	70	45
Heavy work	170	255
Fitness	210	315

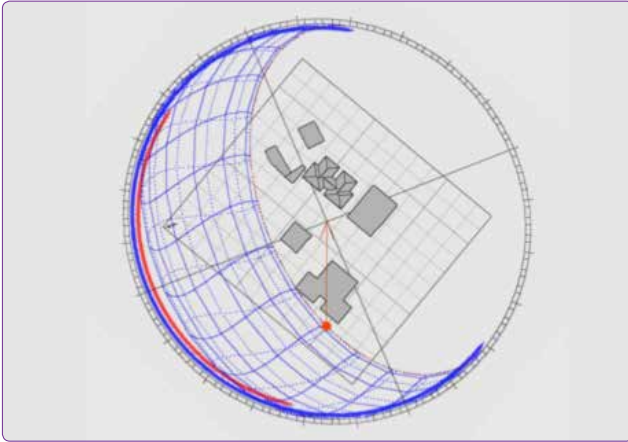
**Table 6.** Information about the selected existing residential building in Kanlıca

<b>Building Information</b>	
Location	Istanbul, Kanlıca
Longitude, Latitude, Elevation	40,97 North, 28,82 East, 37 m
Net Area of Building	957 m <sup>2</sup>
Number of Storeys	2 Normal, 1 Ground, 1 Basement
UDD	0.61 W/m <sup>2</sup> K
UP	2.5 W/m <sup>2</sup> K
Uta	0.65 W/m <sup>2</sup> K
Uds	3.29 W/m <sup>2</sup> K
SHGCWindow	0.75
<b>Calculation Assumptions</b>	
Lighting Power Shop	30 W/m <sup>2</sup>
Lighting Power Residence	15 W/m <sup>2</sup>
Number of People Shop	10 persons
Number of People Residence	8 persons
Summer Draft Coefficient	0.25 Ach
Winter Draft Coefficient	0.5 Ach
Noticeable Heat Gain per Person	75 W
Latent Heat Gain per Person	55 W
Indoor Summer Temperature	24 °C
Indoor Winter Temperature	20 °C
<b>Outdoor Weather Information</b>	
Summer DBT Temperature	33 °C
Summer WBT Temperature	22 °C
Winter Design Temperature DBT	-2.6 °C

UDD: External wall heat transfer coefficient (W/m<sup>2</sup>K); UP: Window heat transfer coefficient (W/m<sup>2</sup>K); UT: Ceiling heat transfer coefficient (W/m<sup>2</sup>K); Uds: Floor heat transfer coefficient (W/m<sup>2</sup>K); SHGC: Solar heat gain coefficient; DBT: Dry bulb temperature; WBT: Wet bulb temperature.

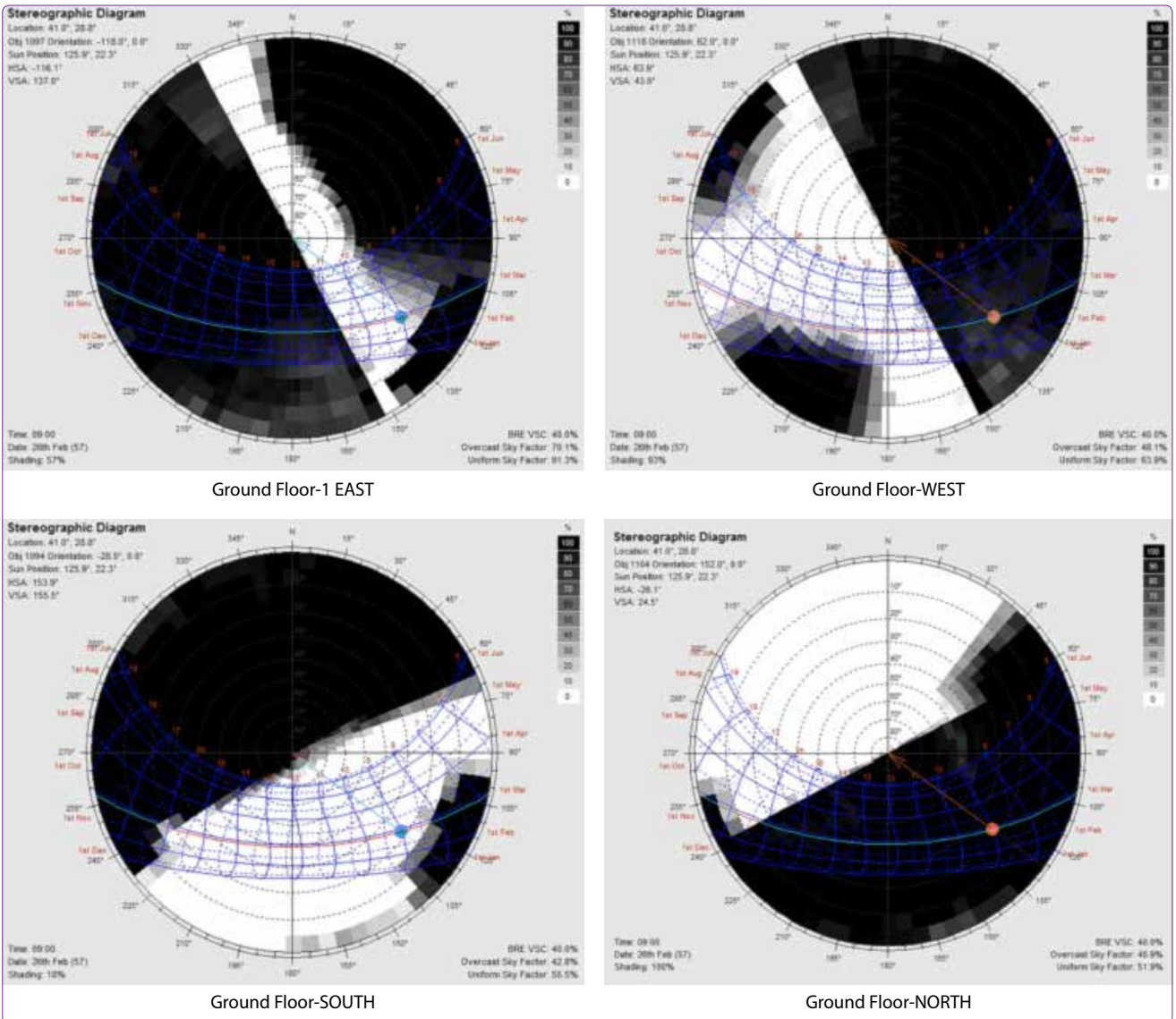
is more than electronic ballast (current limiter) armatures. Heat gains from lighting are calculated by using

the intensity illuminations given in Table 6 and according to armatures types.



**Figure 1.** Orientation of the building in Kanlıca (A building's orientation and relation to others plays an important role in its insolation characteristics).

The insolation in the selected building is analysed with the Ecotect programme by using sun path diagrams and shadow diagrams. The shadings of the building on 21 December ve July per a day is given in Figure 1-5. As it is perceived from these figures, the east and west facades of the building mostly remain in the shadow of neighbouring buildings. On the other hand while the south façade of the building partly remain in the shadow during the winter period, because of the direct sun radiations on the ground, neighbouring buildings do not have any effect during the summer period. Accordingly, 50 cm, 1 m and 1.5 m sun breaker analyses were performed on the south side of the building. In order to optimise winter and summer heat gains 1 m awnings on the south side of the building were proposed as a solution due to consistency



**Figure 2.** Sun path diagram showing the insolation times and value for the ground floor.

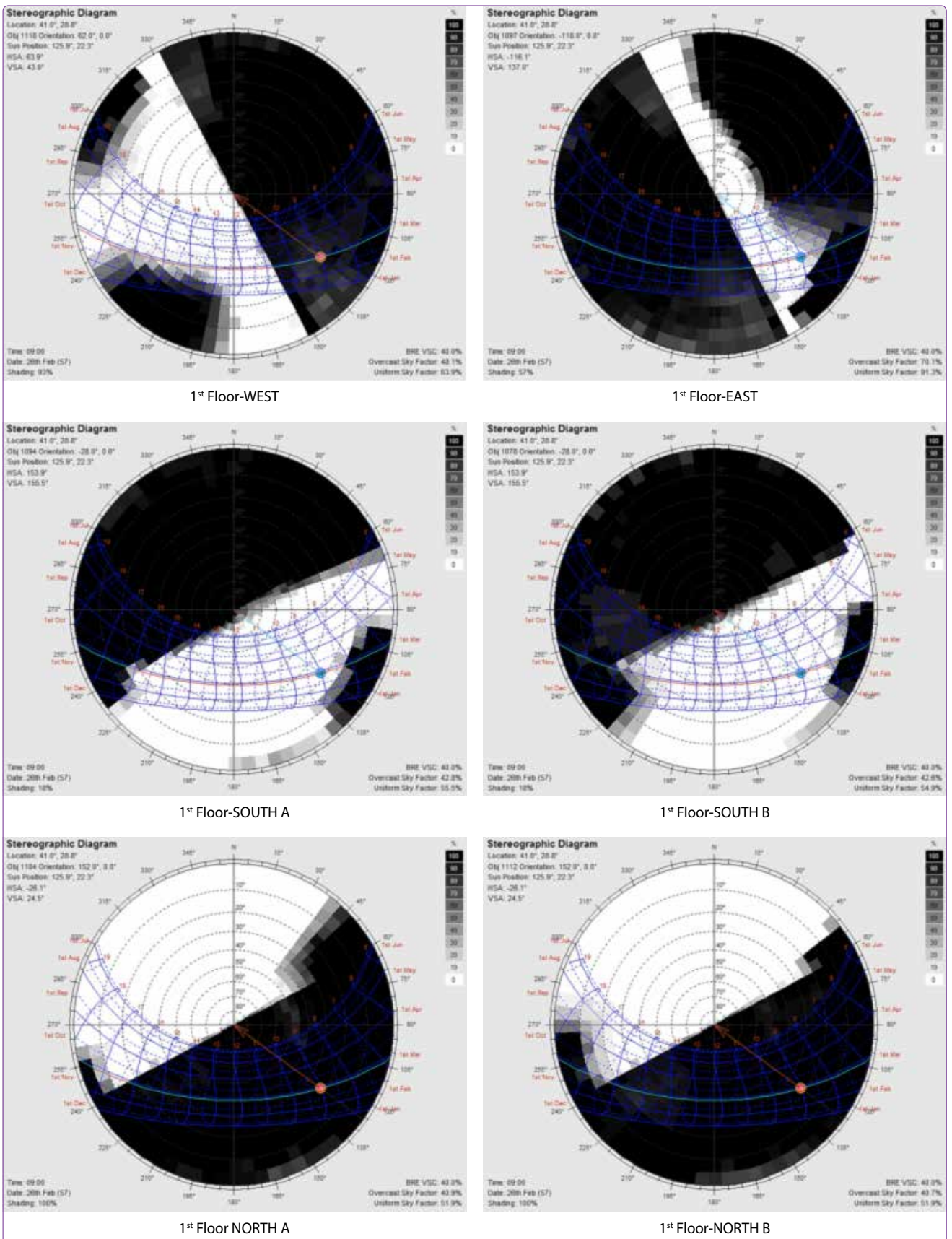


Figure 3. Sun path diagrams showing insolation times and values for the first floor of the building.



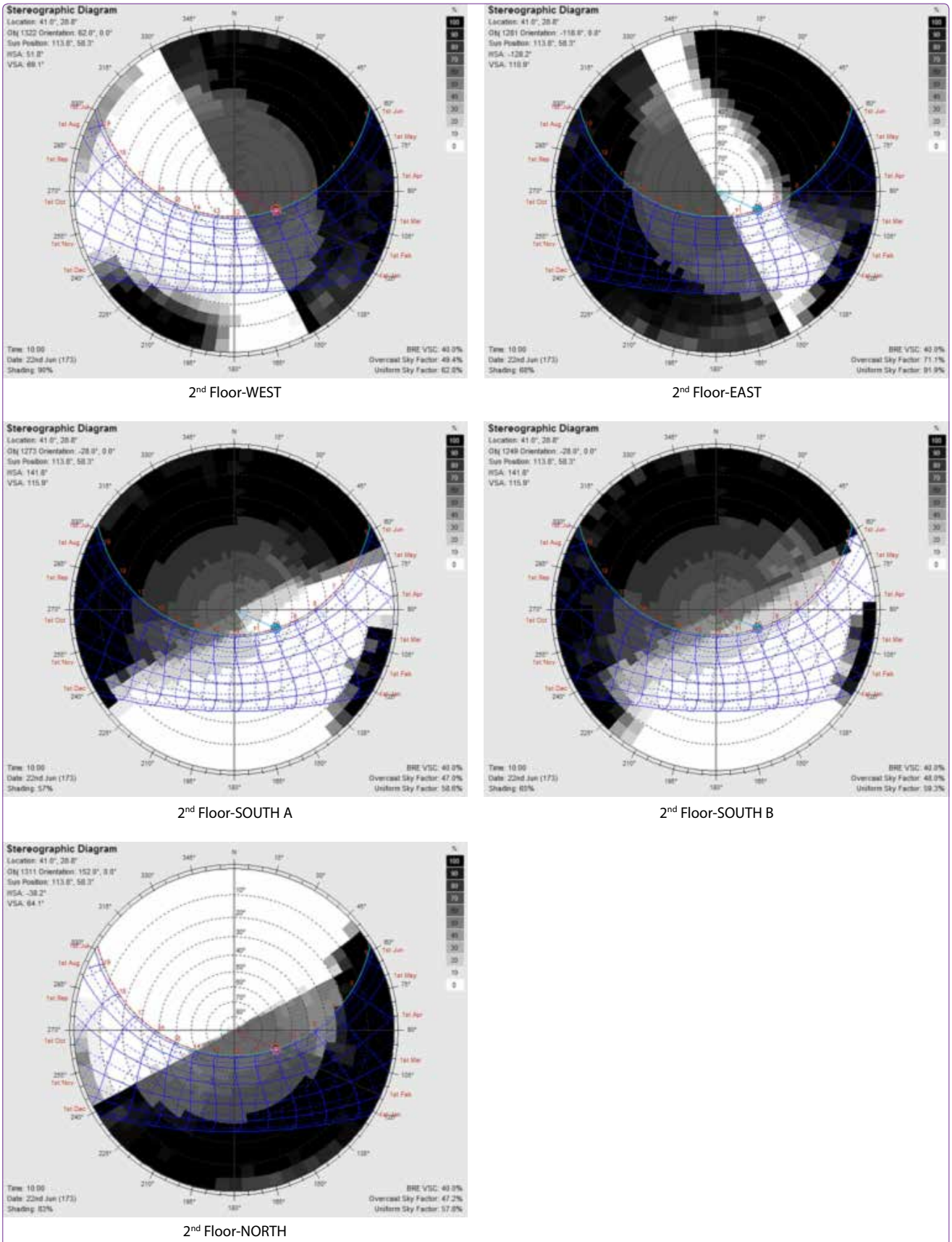


Figure 4. Sun path diagrams showing insolation times and values for the second floor of the building.

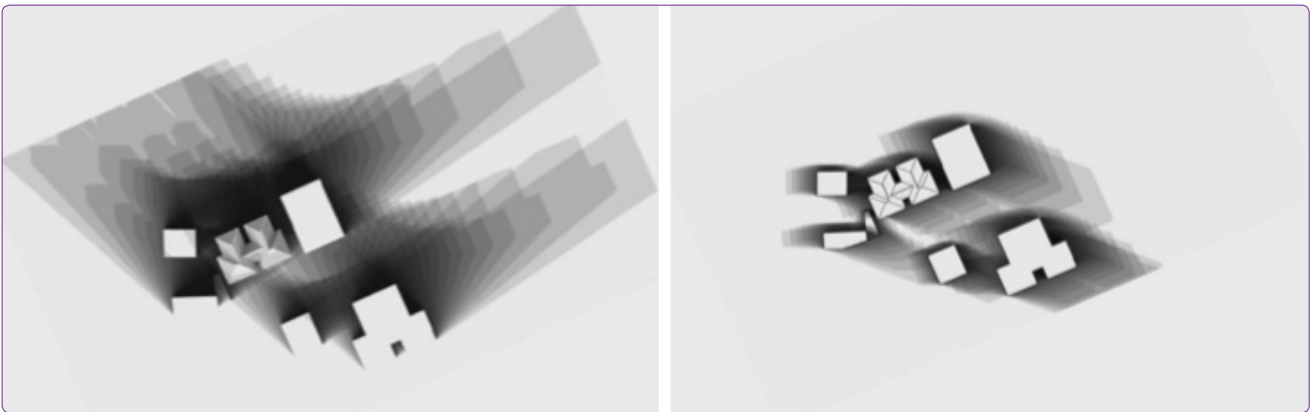


Figure 5. Shading diagrams, 21 December (left) and 21 June (right).

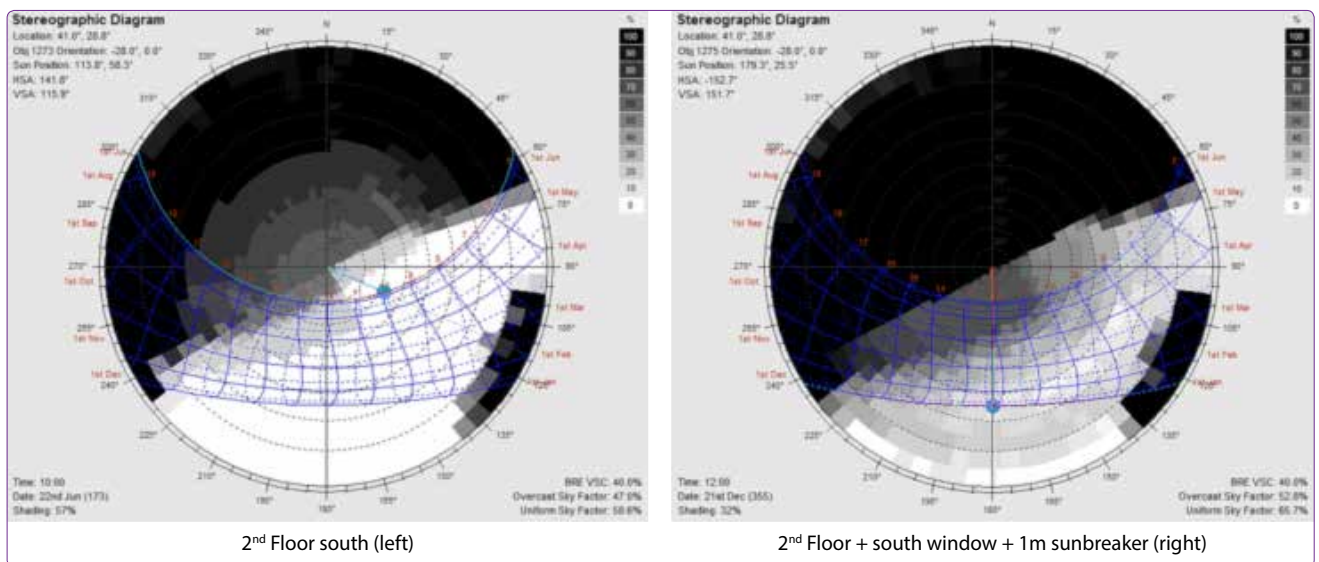


Figure 6. Sun path diagrams showing insolation on the 2<sup>nd</sup> storey and the protective difference with 1m awnings.

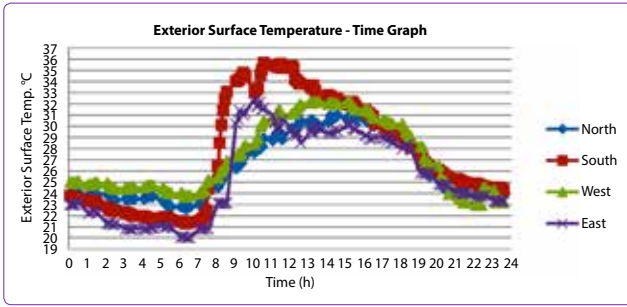
with the architectural identity of Beykoz District (Figure 6). In this study it is clear that, the maximum solar radiation rate is received on the first and second floors of the building facade. Hence, the sun breaks were studied on the both floors and window shade option's lengths are determined as 0.50 m, 1 m. and 1.5 m. It is examined that while 1.5 m window shade prevent necessary sun radiation during the winter period, the window shade with a 0.50 m length does not provide effective shading. Therefore, 1.00 m window shades provide optimum solution for heating and cooling loads for the building. Insolation and shading by the external elements were included in the calculations using the IES<VE> "Integrated Environmental Solution <Virtual Environment>" simulation programme.

A datalogger device was used to constantly measure interior and exterior surface temperatures for each side of the existing building in Kanlıca. During the

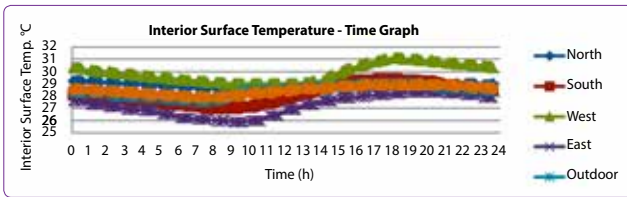
measurements, the testo 176 T4-type brand is used a total of 4, including 1 for every aspect of the external sensor connected to 4-channel temperature data logger. The equipment has a storage capacity of two million data and work in -20 to +70 ° C temperature range.

According to the measurements, the coldest day was January 10<sup>th</sup>, 2012 and the hottest day was August 18<sup>th</sup>, 2013. Measurements on those dates have been presented in the graphs below (Figure 7-10). Wall temperature values were used for the building's heat loss and heat gain calculations. Heating system was working thermostatically controlled; and the thermostat is set at 20 ° C as can be follow in the figures 9 and 10.

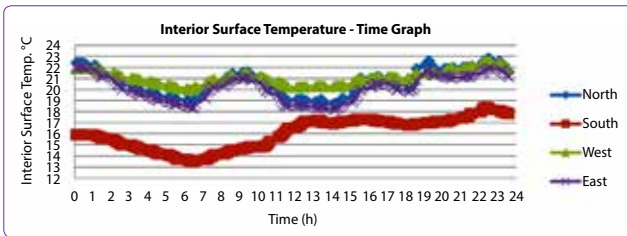
Heating-cooling load calculations reflect the energy needed to keep the building at desired temperature and humidity with regard to human comfort standards. Heating-cooling calculations are made accord-



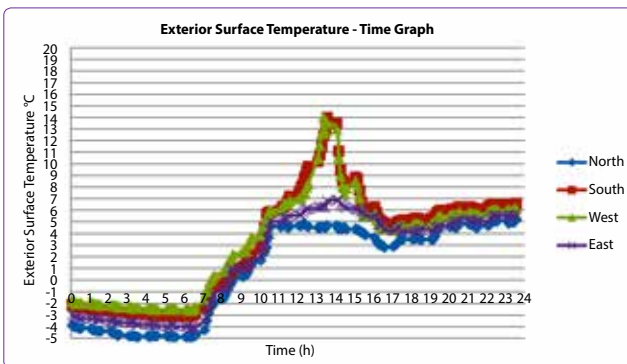
**Figure 7.** Exterior wall, exterior surface temperatures on the building in Kanlıca for each direction on the hottest day of the year (August 18<sup>th</sup>).



**Figure 8.** Exterior wall, interior surface temperatures for each direction on the hottest day of the year (August 18<sup>th</sup>).



**Figure 9.** Exterior wall, interior surface temperatures for each direction on the coldest day of 2013 (January 10<sup>th</sup>).



**Figure 10.** Exterior wall, exterior surface temperatures for each direction on the coldest day of 2013 (January 10<sup>th</sup>).

ing to outdoor weather conditions, and heat emitted from lighting, humans and equipment/machinery inside the building. Table 6 presents parameters and values used in this study to calculate heating-cooling energy demand of the residential building in Kanlıca.

In the forthcoming stages of the study, heating-

cooling energy consumption is recalculated based on the specific improvements in order to increase the efficiency of energy use in the existing residential building. Accordingly, the current and improved energy consumption comparison for the selected residential buildings in the Beykoz District is performed to demonstrate the achieved energy gains in the outcome section of the paper.

### Improvements For The Selected Residential Building in Kanlıca

This section initially provides information about the urban pattern, external elements and architecture in the selected existing residential building located in Kanlıca. It has two storeys, excluding basement. This reinforced concrete building is situated on the basin of a valley that opens out to Bosphorus in the west. It is oriented to southwest. The building is surrounded by detached and attached buildings and has two single-storey buildings and deciduous trees on the southwest. There are more deciduous trees on the northwest side and a five-storey residential building on the northeast side of the building. The southeast side overlook a road that provides access to the building (Figure 11).

In order to minimise energy consumption the following itemised improvement interventions have been defined for the selected residential building and heating-cooling energy consumption calculations have been performed accordingly.

1. Smart window rate has been applied for heat gains and losses on the building envelope. The objective of this improvement is to maximise daylight use and minimise electricity consumption. According to the current and improved values provided in Table 7, window area on the south facade of the residential building have been increased by 13% to allow maximum daylight, meanwhile window area on the northern facade has been decreased by 16% in order to reduce heat loss.
2. Triple-glazed, Low-E film windows have been used to reduce the heat transmission coefficients. Method of reducing the value for the windows are specified to use triple-glazed and to apply low-emissivity coatings on the inner surface of the windows instead of double glazed windows. Low-emissivity coatings are defined as Low-E window glass. Low-E windows improve the overall heat transmission coefficient that gives the glass back to its high reflectivity. The combination selected from the manufacturer catalogs,



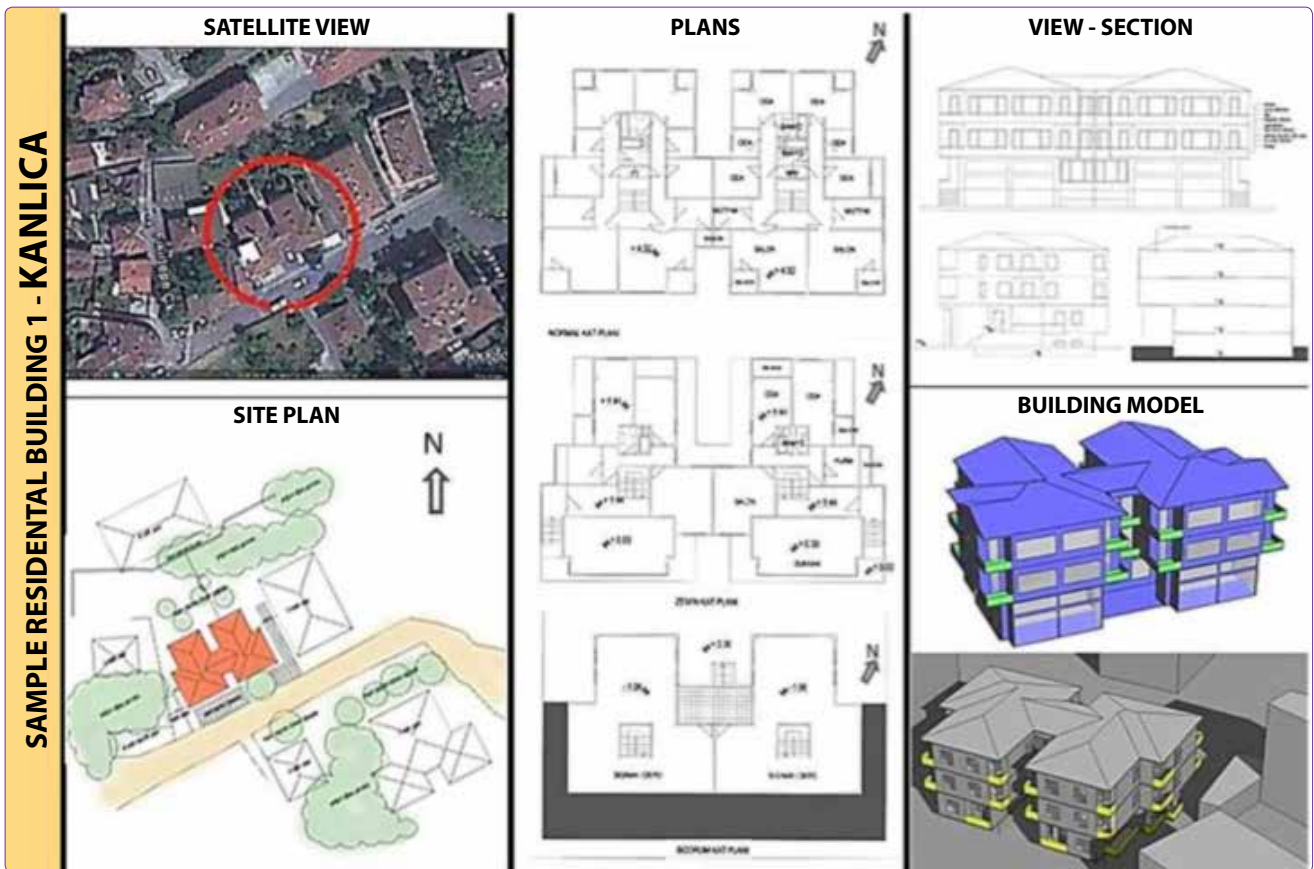


Figure 11. The location and architectural drawing of existing building in Kanlıca.

the thickness of internal and external surfaces of the insulating glass is 4 mm Low E glass, while medium colorless glass is 4 mm float glass. In the spaces between the first and second 16 mm there is argon gas. Accordingly, while  $UP=2.5 \text{ W/m}^2\text{°K}$ ,  $SHGC_{Window}=0.75$  is applicable in the existing building,  $UP=0.9 \text{ W/m}^2\text{°K}$  ve  $SHGC_{Window}=0.48$  is considered for the renew building.

3. The exterior envelope of renew building was designed to provide optimum thermal insulation. Therefore, heat transfer was minimised in both directions. The EPS insulation thickness on the exterior wall of the building was increased from

3 cm to 8 cm. Currently, the exterior wall UDD value for the building was  $0.61 \text{ W/m}^2\text{K}$ . After the improvements, exterior wall UDD has been calculated as  $0.35 \text{ W/m}^2\text{K}$  (Figure 12, 13).

4. Insulation has been installed on the flooring of unheated spaces in the building. Just as, there is an unheated basement floor. For that, 2 cm thick XPS insulation material has been installed on the flooring. There is also an unheated space in the attic. The rock wool insulation on the ceiling was increased from 5 cm to 9 cm (Table 8).
5. Deciduous trees were chosen to measure sum-

Table 7. Window areas for existing residential building in Kanlıca

Settlement	Direction	Existing Building Window Area (m <sup>2</sup> )	Renew Building Window Area (m <sup>2</sup> )	Change in the Window Area (%)
Kanlıca	North	57.5	48.5	15.6 reduced
	South	121	137	13.2 expanded
	East	32.3	31.6	0.7 reduced
	West	32.3	31.6	0.7 reduced

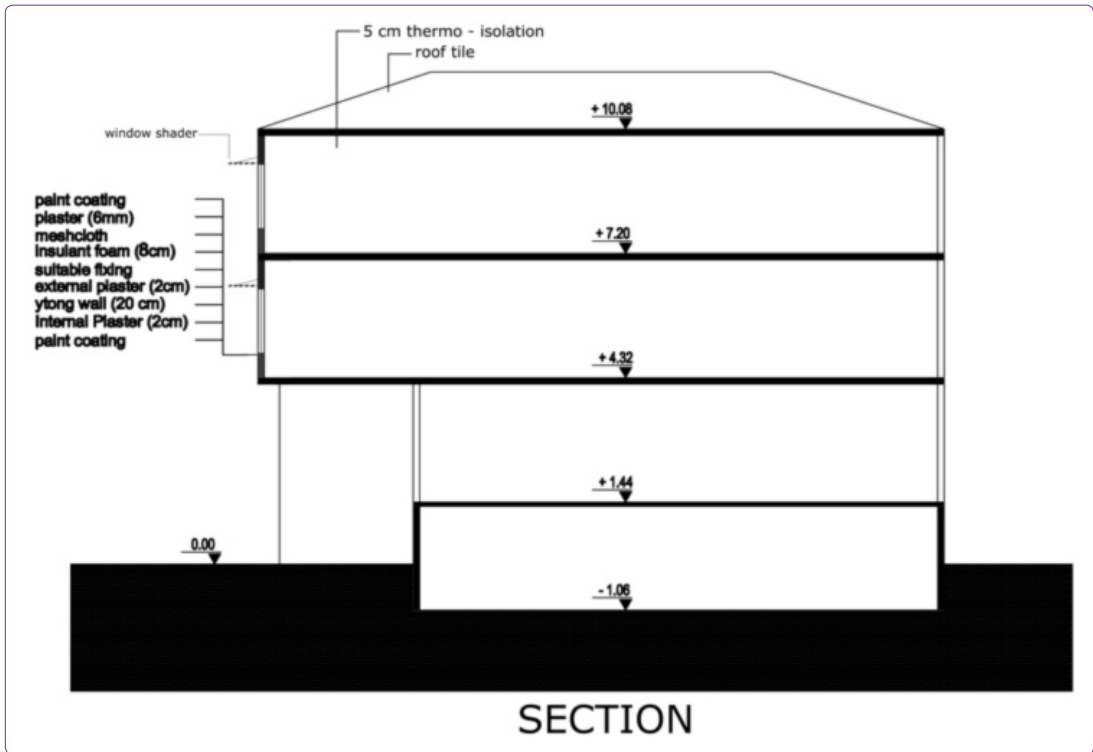


Figure 12. Section indicating the materials used in the renew building.



Figure 13. Elevation expressing the materials used in the renew building.

Table 8. Existing and improved UT and Uds values for the building in Kanlica

Settlement		Existing Building	Renew Building
Kanlica	Uds floor heat transfer coefficient (W/m <sup>2</sup> K)	3.29W/m <sup>2</sup> °K	1.14 W/m <sup>2</sup> °K
	UT ceiling heat transfer coefficient (W/m <sup>2</sup> K)	0.65 W/m <sup>2</sup> °K	0.39 W/m <sup>2</sup> °K



mer shading effect and winter solar heat gain from the trees planted on the south of the buildings. 1m long sun breaker awnings were used above the windows on the south to reduce summer cooling loads, increase energy efficiency with effective shading and prevent hot summer sunlight from coming inside. The shading effect of the trees and window awnings on the south facade of the building has provided favourable conditions for summer months. The shading effect of awnings decreases in the winter months, as sunlight angles get lower. The shading effect of the trees and awnings has been calculated hourly according to the angle of sunlight. Figure 14 indicates the effect of these applications for the building in Kanlıca on August 1<sup>st</sup>, at 12PM. Calculations show that the presence of trees would reduce annual cooling energy demand by 4 MW.

6. Impermeability measures were applied to reduce drafts in the building. Wall cracks were repaired with sealants. Roof gaps were covered. Drafts from window frames were reduced after renewal of all windows. For the calculations, Ach values for the building were taken as 0.25 for summer and 0.5 for winter. Percolation coefficients for the renew building were taken as 0.15 Ach for summer and 0.25 Ach for winter.
7. Blinds were installed on the windows on the western facades of the building. Wing angles for the blinds were taken as 45° for the calculations. In this case, sunlight permeability coefficient was taken as 0.21 for the calculations. Total shading coefficient was found by multiplying the sunlight permeability coefficient of the blinds with the shading coefficient of the window.

Blinds were installed on the western facade of this building.

### Outcomes

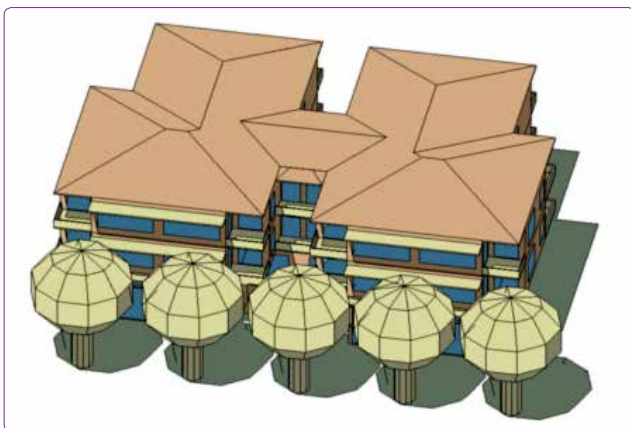
Energy consumption results before and after the architectural improvements in the selected residential building in Kanlıca have been compared in four categories.

#### 1. Heating-Cooling Energy Consumption

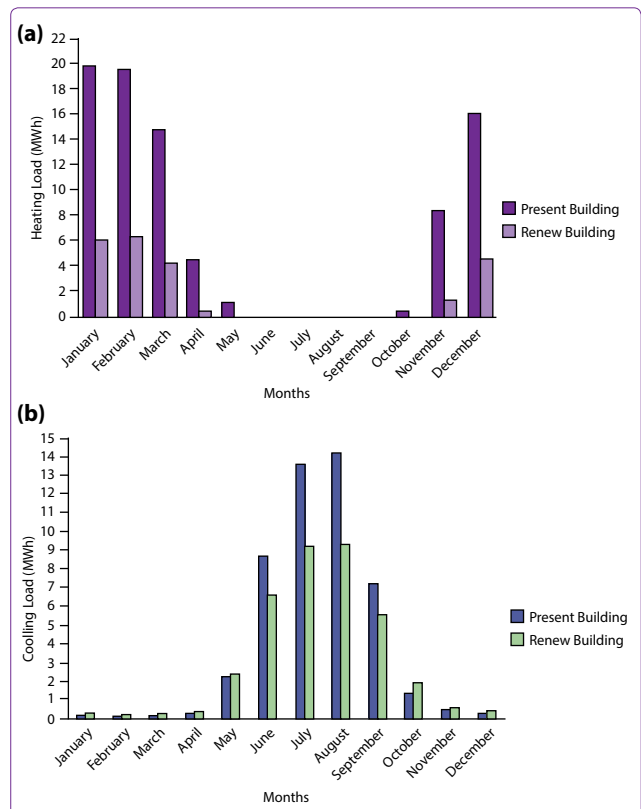
An annual 72% decrease in heating energy consumption was achieved as a result of the improvements. Annual heating energy consumption fell from 85 MWh to 23 MWh. Annual cooling energy consumption fell 24%, from 49 MWh to 37 MWh. Figure 15a and 15b provide a comparison of these values. Accordingly, the biggest saving in heating energy achieved between November and April, and the biggest saving in cooling energy happened in the period between June and September. The graph shows that the cooling season in Istanbul starts in May and ends in October. Interior loads account for cooling loads in other months.

#### 2. Amount and Cost of Natural Gas

Annual amount of natural gas can be calculated



**Figure 14.** The shading effect of trees and awnings of the building August 1<sup>st</sup> 12PM.



**Figure 15a, b.** Change in annual heating (above) and cooling (below) energy consumption before and after the improvements.

based on annual heating energy consumption. The amount of natural gas has been calculated using the formula below:

$$V = \frac{Q_{\text{heating}}}{(Hu.\mu)}$$

These calculations reflect conditions before and after the improvements. The unit price of natural gas in Istanbul has been taken as 1.0796 TL/m<sup>3</sup> according to Plumbing Magazine (2013) data, and the monetary equivalent (TL-Turkish Lira) of the savings has been determined based on this figure. According to these, the cut in annual natural gas bills is calculated as 7,753 TL for the building (Table 9).

**EER and SEER**

EER and SEER air conditioner ratings are used to determine the amount of electricity used for cooling. SEER is an average energy performance value that shows the energy performance of the air conditioner under partial loads and different outdoor tempera-

tures, and is calculated using this formula:

$$SEER = 0,03 \times EER_1 + 0,33 \times EER_2 + 0,41 \times EER_3 + 0,23 \times EER_4$$

Manufacturer catalogues have been studied and a SEER value of 6.5 has been taken for air conditioners (Table 10).

The unit price of electricity in Istanbul has been taken as 0.3738 TL/kWh according to Plumbing Magazine (2013) data. After comparing the building before and after improvements, annual electricity saving was found to be 732 TL (Table 11).

**4-Amount of Annual Greenhouse Gas from Heating-Cooling Energy**

Total greenhouse gas emissions from heating and cooling fell by 62% from 28,186.06 kg CO<sub>2</sub> equivalent to 10,463.42 kg CO<sub>2</sub> equivalent (Table 12 and 13).

Considering the fact that residential buildings account for 24% of greenhouse CO<sub>2</sub> emissions responsible of pollution and climate change, it becomes evi-

**Table 9.** Annual natural gas costs of the residential building in Kanlıca before and after improvements

	Building Condition	Annual Heating Energy (Kwh)	Natural Gas Lower Calorific Value (KWH/M <sup>3</sup> )	Furnace Efficiency	Annual Natural Gas Use (m <sup>3</sup> )	Natural Gas Unit Price (TL/m <sup>3</sup> )	Cost of Natural Gas (TL)
Kanlıca	Current Condition	85.190	9.59	0.9	9870.24	1.0796	10.655.91
	Improved	23.200	9.59	0.9	2687.99	1.0796	2.901.95

**Table 10.** SEER calculation values for the residential building in Kanlıca

Cooling Load Ratio (%)	Outdoor Temperature (°C)	Energy Efficiency	Operation Time (%)
100	35	EER1	3
75	30	EER2	33
50	25	EER3	41
25	20	EER4	23

**Table 11.** Annual electricity costs of the residential building in Kanlıca before and after improvement

	Building Condition	Annual Cooling Energy (Kwh)	Air Conditioner SEER Rating	Annual Electricity Use (Kwh)	Electricity Unit Price (TL/Kwh)	Cost of Electricity (TL)
Kanlıca	Current Condition	47.910	6.5	7.371	0.3735	2.752.98
	Improved	35.170	6.5	5.411	0.3735	2.020.92

**Table 12.** Annual amount of heating energy related greenhouse gas for the residential building in Kanlıca before and after improvements\*

	Building Condition	Annual Heating Energy (Kwh)	Annual Heating Energy (Kwh/m <sup>2</sup> )	Furnace Efficiency	Greenhouse Gas Conversion coefficient (kg. equiv. CO <sub>2</sub> /kWh)	Annual Greenhouse Gas (kg. equiv. CO <sub>2</sub> )
Kanlıca	Current Condition	47.910	6.5	7.371	0.3735	2.752.98
	Improved	35.170	6.5	5.411	0.3735	2.020.92

\* Coefficients given in "EPB - The Regulation on the Energy Performance of Buildings" guide are used to calculate carbon emissions of the building.

**Table 13.** Annual amount of cooling energy related greenhouse gas for the residential building in Kanlıca before and after improvements

	Building Condition	Annual Cooling Energy (Kwh)	Annual Cooling Energy (Kwh/m <sup>2</sup> )	Air Conditioner SEER Rating	Annual Electricity Use (Kwh)	Greenhouse Gas Conversion coefficient (kg. equiv. CO <sub>2</sub> /kWh)	Annual Greenhouse Gas (kg. equiv. CO <sub>2</sub> )
Kanlıca	Current Condition	47.910	41.95	6.5	7.371	0.819	6.036.66
	Improved	35.170	30.79	6.5	5.411	0.819	4.431.42

\*Coefficients given in "EPB - The Regulation on the Energy Performance of Buildings" guide are used to calculate carbon emissions of the building.

dent that work carried out by architects, engineers, urban planners but foremost government officials that develop regulations in this field is very important.

### Evaluation

This study focuses on improvements using architectural and landscaping elements to reduce fuel and electricity consumption in the heating-cooling loads of residential buildings that will acquire energy performance certificates in Turkey by 2015. The certificate has become mandatory for every building according to the EPB - The Regulation on the Energy Performance of Buildings. The objective of this certificate is to identify energy use performance of existing residential buildings, enter relevant data on the Urban Information System and ultimately increase efficiency. Therefore, based on Istanbul's location and the settlement pattern characteristics of Beykoz District, there will inevitably be a demand for solutions focusing on solar gains, the primary source of renewable energy, and effective use of sunlight in existing residential buildings.

This study proves that, window space, window eaves, window characteristics, exterior wall insulation thickness, draft prevention, shading, landscaping features and control of solar energy in order to it is possible to considerably reduce heating-cooling energy

consumption, the amount and cost of natural gas, the amount and cost of electricity, annual greenhouse gas emissions from heating and cooling energy with architectural improvements aimed at energy efficient design on building envelopes. This study offers results of guiding quality and quantity to the municipality, property owner and professionals undertaking these interventions throughout the process of improvements on existing buildings in Beykoz District in order to acquire building energy performance certificates. Moreover, sharing the results of improvements in the sample building in Kanlıca, using architectural and landscaping elements will have an inspiring and encouraging effect on other property owners to use energy efficiently. Implementing architectural improvements developed specifically for a particular location following the investigation of settlements in Turkey will also reduce the foreign dependent energy costs of the country.

On the other hand, this study reminds us again that site selection, orientation, the relations between building-plot-street, building-building and building-landscaping elements guided by zoning and planning decisions are effective factors in increasing a building's energy performance and means of utilising sun. High-energy consumption can be curbed by early precautions in the initial design and planning stage.

## Acknowledgements

This work was also financially supported by BAP - Coordination of YTU Scientific Research Projects (MEST, No. 2011-002875), Yıldız Technical University.

## References

- Bektaş, B. and Aksoy, U.T. (2005) "Soğuk iklimlerdeki Binalarda Pencere Sistemlerinin Enerji Performansı [Energy Performance of Window Systems in Buildings in Cold Climates]" *Science and Engineering Journal of Firat University*, 17(3) 499-508.
- Cheung, C.K., Fuller, R.J. and Luther, M.B. (2004) "Energy-efficient Envelope Design for High-Rise Apartments", *Energy and Buildings*, (37) 2005, 37-48.
- Compagnon, R. (2004) "Solar and Daylight Availability in the Urban Fabric", *Energy and Buildings*, (36) 321-328.
- Çelik, B.Ç., Yılmaz, A.Z., and Corgnati, S.P. (2011) "Konut Binaları Enerji Sertifikasyonunda Isıtma ve Soğutma Enerjisi İhtiyacının Bina Parametrelerine Duyarlılık Analizi: Bep-Tr Hesaplama Metodolojisi İle Değerlendirme [Susceptibility Analysis of Heating and Cooling Energy Demand in the Energy Certification of Residential Buildings to Building Parameters: Assessment with Bep-Tr Calculation Methodology]", *Teknik Yayın*, 781, 10th National Plumbing Engineering Congress – 13/16 April 2011/İzmir, Symposium on Energy Certification in Buildings.
- Çomaklı K and Yüksel B. (2003) "Optimum Insulation Thickness of External Walls for Energy Saving", *Applied Thermal Engineering*, (23) 473-9.
- Eskin, N. and Türkmen, H. (2007) "Analysis of Annual Heating And Cooling Energy Requirements for Office Buildings in Different Climates in Turkey", *Energy and Buildings*, (40) 763-773.
- Ferrante, A. and Cascella, M.T. (2011) "Zero Energy Balance and Zero on-site CO<sub>2</sub> Emission Housing Development in the Mediterranean Climate", *Energy and Buildings*, (43) 2002-2010.
- Gowri, K., (2004) "Green Building Rating Systems: An Overview", *ASHRAE Journal*, November) 2004, 56-59.
- Gücyeter, B. and Günaydın, H.M. (2012) "Optimization of an Envelope Retrofit Strategy for an Existing Office Building", *Energy and Buildings*, (5) 647-659.
- Hasan A. (1999) "Optimizing insulation Thickness for Buildings Using Lifecycle Cost", *Applied Energy*, (63) 115-24.
- Heravi G. and Qaemi M. (2014) "Energy Performance of Buildings: The Evaluation of Design and Construction Measures Concerning Building Energy Efficiency in Iran", *Energy and Buildings*, 2014, vol. 75, 456-464.
- International Energy Agency-IEA (2014) <http://www.iea.org/topics/climatechange/>
- Integrated Environmental Solutions < Virtual Environment> EIS, (2013).
- Jones, D.L. (1998) *Architecture and the Environment*, Laurence King Publishing.
- Kazanasmaz, A., Uygun, İ.E., Akkurt, G.G., Turhan, C. and Ekmen, K.E. (2014) "On the Relation Between Architectural Considerations and Heating Energy Performance of Turkish Residential Buildings in Izmir", *Energy and Buildings* (72) 38-50.
- Öztürk Kerestecioğlu, F. and Kerestecioğlu, A. (1999) "Bir Konut Uygulaması: Güneş Enerjisi ve Isınma – Sera Etkisi – [Solar Power and Greenhouse Effect: Application on Residence]", *Structural Physics – Physical Environment Auditing – Congress Declarations*, ed., M. Şerefhanoglu, Yıldız Technical University School of Architecture Press, İstanbul, 90-92.
- Kılıçlı, A. (2012) "Binalarda Enerji Verimliliği: UBE Binası Örneği [Energy Efficiency in Buildings: Example of UBE Building]", unpublished Master's thesis, Ege University, Science Institute, Izmir.
- Knowsles, R.L. (2003) "The Solar Envelope: Its Meaning for Energy and Buildings", *Energy and Buildings* (35) 15-25.
- Lam, J., Wan, K., Tsang, C. and Yang, L. (2008) "Building Energy Efficiency in Different Climates", *Energy Conversion and Management*, vol. 9 Issue (8) 2354-2366.
- Marks, W. (1997) "Multi-criteria Optimisation of Shape of Energy-Saving Buildings", *Building and Environment*, vol.32-4, 331-339.
- Ozkan D.B. and Onan C. (2011) "Optimization of Insulation Thickness for Different Glazing Areas in Buildings for Various Climatic Regions in Turkey", *Applied Energy*, (88) 1331-1342.
- Roaf, S., Fuentes and M., Thomas, S. (2007) *Ecohouse: A Design Guide*, Third Edition, Architectural Press.
- Soysal, S. (2008) "Konut Binalarında Tasarım Parametreleri ile Enerji Tüketimi İlişkisi [The Relation Between Design Parameters and Energy Use in Residential Buildings ]", unpublished Master's thesis, Gazi University, Science Institute, Ankara.
- International Energy Agency- EA, (2013) CO<sub>2</sub> Highlights 2013, <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,43840,en.html>
- United Nations (2014) Gateway to the United Nations System Works on Climate Change, <http://www.un.org/climatechange/>
- Terecia, A., Ozkana, S.T.E. and Eickerb, U. (2013) "Energy Benchmarking for Residential Buildings", *Energy and Buildings*, (60) 92-99.
- Tesisat Dergisi [Plumbing Magazine] (2013) Fuel Prices ([www.tesisat.com.tr](http://www.tesisat.com.tr), 01/04/2013).
- Republic of Turkey, Ministry of Energy and Natural Resources (2010) Ministry of Energy and Natural Resources 2010-2014 Strategic Plan, Ankara.
- TurkStat – Turkish Statistical Institute (2012) Annual Population Increase and Urbanisation Ratios in Turkey, Ankara.
- The World Bank (2011) Tapping the Potential for Energy Savings in Turkey, January 2011.
- General Directorate of Renewable Energy (2014) [http://www.eie.gov.tr/eie-web/turkce/en\\_tasarrufu/konut\\_ulas/en\\_tasarruf\\_bina\\_isi.html](http://www.eie.gov.tr/eie-web/turkce/en_tasarrufu/konut_ulas/en_tasarruf_bina_isi.html)
- Yılmaz, B. (2009) Binalarda Enerji Verimliliği ve Sürdürülebilirlik [Energy Efficiency and Sustainability in Buildings], unpublished Master's thesis, Istanbul Technical University, Science institute, İstanbul.
- Yoo, S., Jeong, H., Ahn, B., Han, H., Seo, D., Lee J. and Jang,

- C. (2013) "Thermal Transmittance of Window Systems and Effects on Building Heating Energy Use and Energy Efficiency Ratings in South Korea", *Energy and Buildings*, 2013, vol. 67, 236-244.
- Yu J, Yang C, Tian L. and Liao D. (2009) A Study on Optimum Insulation Thicknesses of External Walls in Hot Summer And Cold Winter Zone of China. *Applied Energy*, (86) 70–85.
- Yumurtacı, Z. and Dönmez, A.H. (2013) "Konutlarda Enerji Verimliliği [Energy Efficiency in Residences]", *engineer and Machine Magazine*, Union of Chambers for Turkish Engineers and Architects, Chamber of Mechanical Engineers, book 54, nr.637, 38-43.
- Yüksek, İ. and Esin, T. (2011) "Yapılarda Enerji Etkinliği Bağlamında Doğal Havalandırma Yöntemlerinin Önemi [The Significance of Natural Ventilation in context of Energy Efficiency in Structures]", *Plumbing Engineering Magazine*, (125) 63-77.



# Copying Urban Identity and Pasting it on Residential Architecture: 'Themes' For Gated Settlements in İstanbul

*Kentsel Kimliği Kopyalamak ve Konut Mimarisine Yapıştırmak: İstanbul'da Kapalı Konut Yerleşimleri İçin "Tema"lar*

S. Banu GARİP,<sup>1</sup> Ervin GARİP<sup>2</sup>

## ABSTRACT

The aim of the present study was to discuss an emerging trend in İstanbul housing –a trend of essentially copying urban identity and pasting it on housing– in an effort to test the reaction of potential users to these environments. The present study includes research regarding a possible divergence in opinion of these environments among laypeople and experts in the field of architecture. Sample sites selected were themed "San Marco Square, Venice" and "Bosphorus, İstanbul." It was hypothesized that a difference in opinion would be present among groups regarding the description of and preferences for visual attributes of the sample sites. Twenty architects and 20 non-architects were asked to describe the selected buildings. A "Visual Evaluation Test" featuring images of the buildings was included in the questionnaire. Significant differences in opinion were present among the groups of respondents. Architects generally held a negative view of the sites, focusing primarily on design and context. Non-architects evaluated the visual attributes positively, focusing primarily on "function-units" and quality. They were uninterested in Venice or the Bosphorus as housing concepts, but were largely impressed by the newness of the sites, their social and recreational facilities, and their planned organization, features consumers are deprived of within the city center.

**Keywords:** Gated housing; globalization; identity; imitation; residential architecture; visual consumption.

## ÖZ

*Çalışma, İstanbul'da konut çevrelerinde son birkaç yıl içinde gözlemlenen ve farklı kentsel kimlikleri kopyalayarak birebir uygulayan yeni bir eğilimin tartışılmasını ve söz konusu konut yerleşimlerine potansiyel kullanıcıların verdikleri tepkileri anlamayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede bir araştırma yapılmış ve "Venedik San Marco Meydanı" ve "İstanbul Boğazı"nı kopyalayarak bu mekanlarda yaşamayı vaadeden iki farklı konut yerleşimi seçilmiştir. Seçilen konut yerleşimleri ile ilgili "mimar" ve "mimar olmayan" potansiyel kullanıcıların değerlendirmeleri ve tercihlerini analiz eden bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma, iki farklı grubun yerleşimlerin görsel özelliklerini tanım ve tercihlerinde farklılıklar olacağı hipotezini de test etmektedir. Yirmi mimar ve 20 mimar olmayan katılımcıya, konut yerleşimlerini değerlendirmeleri için bir "görsel değerlendirme testi" uygulanmıştır. Anket uygulaması ile gerçekleştirilen değerlendirme testinde seçilen konut yerleşimlerinin imajları kullanılmıştır. Sonuçlar, iki grup arasında önemli farklılıklar olduğunu göstermektedir. Mimarlar, konut yerleşimlerinin değerlendirilmesinde genel olarak negatif bir eğilimdeydi ve çoğunlukla "tasarım ve bağlam" üzerine odaklanmıştır. Mimar olmayanlar ise konut yerleşimlerinin özelliklerini genel olarak olumlu olarak değerlendirmiş ve "fonksiyon-birimler" ve "kalite" konuları ile ilgilenmişlerdir. Mimar olmayanların, kentsel kimliklerin kopyalanmasının en önemli amacı olarak görünen "Venedik'te yaşamak" veya "Boğaz'da yaşamak" konseptleri ile ilgilenmedikleri, onları daha çok yerleşimlerin "yeni, planlanmış ve düzenli" olmalarının, sosyal ve rekreasyonel alanları gibi kent merkezinde yoksun kaldıkları özelliklerin cezbediği anlaşılmaktadır.*

**Anahtar sözcükler:** Kapalı konut yerleşimleri; küreselleşme; kimlik; taklit; konut mimarisi; görsel tüketim.

<sup>1</sup>Department of Interior Architecture, İstanbul Technical University Faculty of Architecture, İstanbul, Turkey

<sup>2</sup>Department of Interior Architecture and Environmental Design, İstanbul Kultur University Faculty of Art and Design, İstanbul, Turkey.

**Article arrival date: April 16, 2015 - Accepted for publication: November 29, 2015**

**Correspondence:** S. Banu GARİP. e-mail: baseskici@itu.edu.tr

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture



## Introduction

In today’s globalized world, distances can be traveled in shorter amounts of time, and the relationship between humans, place and time have been redefined because of developments in technology, along with the improvement of transport and communication systems. The number of travels to different parts of the world has increased, and movement between locations takes place rapidly as travelers seek to discover new places, cultures and lives. Besides all of these, owing to virtual networks and developing technology, people are getting capable of accessing to any information and images of any place around the world excessively. We live in an era that is characterized by a perpetual flow of information and images. Increase in the accessibility to information physically or virtually is getting to affect people’s pleasures, tastes, priorities, needs and preferences.

The image of a region, an area, or even a city is a complex amalgam of its people, the ethnic mix that is contributing to or has contributed to its character, its architecture, its overall aesthetic appeal, its climate and its industry (Fisher, 1994). It is usually thought of in terms of the purely visual and fixed picture, but a characteristic quality of the senses is their tendency to mingle and integrate; a visual image is always accompanied with repercussions connotating experiences in other sense modalities (Pallasmaa, 2011). People go visit the Eiffel Tower in Paris, see Times Square or Central Park in New York, go to Topkapi Palace and the Bosphorus in Istanbul or take gondola ride in Venice in Italy. And mostly people dream about living in such places since they have decent meanings in their minds. The study presented in this paper mainly focuses on a new trend in residential environments in Istanbul that essentially reflects this phenomenon to the way of marketing and architecture. The defined trend is offering a dream-life in an environment that is consist of copied images and artificial identities. Such places which are defined as “theme environments” in the literature offer users a fantastic world of dreams and entertainment within an idealized environment. The theme is primarily communicated though visual and vocal statements, as well as other senses like scent and touching (Milman, 2010). Issue of “theme environments” is discussed typologically through “theme parks” and “theme hotels” in literature, and by the emergence of the defined housing trends, a new discussion is critical for residential environments in Istanbul.

To look at the larger environmental context in Istanbul, great number of residential settlements have

been in a rapid construction process particularly since the beginning of 1980s which can be defined as “gated settlements” (Garip and Sener, 2012). The number of new housing settlements is increasing and they are represented as “new life styles” to the citizens. Construction companies mostly tend to present a qualified life style in different ways and, besides, most of them also search for different strategies to compute with other companies and to attract potential customers. Recently, by offering “themes” for residential environments, image and identity of an ideal place to live in is copied and represented to the users artificially.

This research examines these practices, looking specifically at two samples of the identified gated housing settlements and focuses on how potential users react to these environments to discuss “how copying urban identity can lead to the creation of commodified images of place in residential environments”.

## Copying the Urban Identity and Theme Environments

“Copying” in the field of architecture has been discussed throughout time, and today, copying is quite common in applied structural environments, architectural projects and discourse as it is in the other fields. Aslan et.al. (2012) notes that there are many types of referential interpretation that are classified hierarchically as “imitation”, “bricolage”, “analogy”, “interpretation”, and “mimesis”. Although there are no certain distinctions between these terms, “imitation” can be considered the term closest in meaning to copying. Discussions on the term “mimesis”, which is fairly different from imitation, are traced back to ancient times in aesthetics history. Plato explored the idea of mimetic art in a theoretically extensive and probing manner, discussing themes and issues that had been voiced in various, but unsystematic ways in earlier Greek poetry and thought (Halliwell, 2002). According to the Plato’s manifest *The Republic*, which introduced the term into literary theory over two thousand years ago, art “merely” imitates something real (Potolsky, 2006). Plato argues that art is an illusion and needs to be distinguished from truth and nature. The word “mimesis” originally referred to the physical act of miming or mimicking something (Potolsky, 2006). According to Melberg (1995), mimesis is always the meeting-place of two opposing but connected ways of thinking, acting and making: similarity and difference. Gebauer and Wulf (1995) note that a spectrum of meanings of mimesis has unfolded over the course of its historical development, including the act of resembling, of presenting the self, and expression as well as mimicry,

imitatio, representation, and nonsensuous similarity. The accent may lie on similarity in sensuous terms, on a nonsensuous correspondence, or on an intentional construction of correlation (Gebauer and Wulf, 1995).

Aslan et al. (2012) define imitation, the term which has the closest meaning to “copying” in architecture as “a copy that totally or partially resembles an archetype that has been previously experienced and state that there is no inspiration from a direct copy and paste action”. According to Rybczynski (2005), for most of the last 500 years, imitation was the sincerest form of architectural flattery; this pattern was established during the Renaissance when architects were trying to re-create the buildings of ancient Rome. Imitation architecture of today is similar. In the late 1960s, when architects were looking beyond modernism, Venturi began to look at architecture as a language of signs and symbols, looking at Las Vegas as a case study. In the 1960s, Venturi and Brown discussed the existence of an architectural communication. They suggest that communication gets ahead of space and that architecture transform into the symbol in the space (Rybczynski, 2005). The gigantic Jerde or Disney-style resorts, like blockbuster summer movies, must not only merge resorts with theme parks, but also generate an enormous enclosure that simulates a world or a microclimate in Las Vegas (Easterling, 2005).

Many hotels in Las Vegas now support a theme, such as ancient Egypt at the Luxor Hotel, the city and culture of Venice at the Venetian Hotel, ancient Rome at the Caesar’s Palace Hotel, and natural wonders of the world at the Mirage Hotel, among others (Firat and Ulusoy, 2011). Every building of the Caesar’s Palace Hotel in Las Vegas is an imitation of a historical building or environment; The Coliseum in Rome was imitated in the Plaza Building of the hotel, Neptunes Bar is another part of the hotel that looks like historical Roman and Greek architecture (Aslan et al., 2012). Like many of the newest hotels on the Strip –Paris, the Venetian, the Bellagio, and Mandalay Bay- the management’s ability to simulate famous forms of architecture and their environments, often at great expense, renders all forms of “real” travel superfluous; tourists need no longer be aliens in culturally “other” environments (Cass, 2004).

Symbols or images are increasingly consumed along with copied identities in theme environments. In fact, people become so accustomed to dealing with simulations that they begin to lose a sense of the distinction between the original and the simulation, the authentic and the inauthentic (Ritzer and Stillman,

2001). According to Ritzer and Stillman (2001), a post-modern world is characterized by the disappearance of originals and the increasing preeminence of inauthentic copies. Urry (1999) suggests that postmodernity involves three series of processes: visualization of culture, the collapse of permanent identities, and the transformation of time. Identities are the source of meaning (Castells, 2004), and meanings are tied to environment as information.

### Searching for “Themes” for Gated Housing Settlements in Istanbul

The phenomenon of people visiting, enjoying and appreciating themed environments, recognized by many astute observers of contemporary culture, has resulted in a respectable body of literature (Firat and Ulusoy, 2011). Milman (2010) notes that in today’s theme parks and attractions, hotels, restaurants and other recreation, and tourist facilities, theming is reflected through architecture, landscaping, costumed personnel, rides, shows, food services, merchandising, and any other services that impact the guest experience.

Firat and Ulusoy (2011) define themed environments as spaces that are patterned to symbolize experiences and/or senses from a special or a specific past, present, or future place or event as currently imagined. Theme environments offer visitors a fantastic world of dreams and entertainment. Issue of “theme environments” is discussed typologically through “theme parks” and “theme hotels” in literature, and by the emergence of the defined housing trends, a new discussion is critical for residential environments in Istanbul. Akkaya and Usman (2011) define the theme hotels as “non-place” due to their contradictory relationship with time and history (Akkaya and Usman, 2011). Stating that these hotels should be defined as “fictional spaces”, Akkaya and Usman (2011) suggest that what are consumed are actually the concepts of history, time and locality. As long as tourism is based on the emotion of satisfaction, theme spaces will be continuously designed.

In Istanbul, as a new trend, it can be observed that there is an effort on representing the residential settlements together with “themes” which are imposed to their architectural design. The themes offer to live in an ideal artificially created environment and an ideal life style. “Agean architecture” and “Agean life” in Istanbul; “to live in San Marco, Venice but in Istanbul”; “to own a waterside house next to a copied Bosphorus” can be defined as the starting point of a new approach in housing with themes, following the concept of “theme hotels” in Turkey.



## Method

Hubbard (1996) states that environmental meanings are constructed through codes or "knowledge structures" that are socially transmitted and based on learning and culture. In the literature, the differences in knowledge structures have been studied via comparing experts-nonexperts (Hubbard, 1996; Sanoff, 2006a) and students that are in different stages of architectural education (Wilson, 1996; Erdogan et.al, 2010). It is believed that, depending on the subjects' level of learning, the meaning given to architectural appearances can differ (Erdogan et.al, 2010). Architects as design professionals and non-architects are supposed to hold different codes through which they understand and evaluate the environment due to the differences in their system of knowledge structures that they attained within their educational processes and experiences. The study presented in this paper essentially aims to search the attitudes of potential users of the residential settlements that are represented with different themes while executing the differences and similarities between their evaluations and preferences.

A case study was conducted to determine how the potential users evaluate the defined housing settlements and how they perceive them. Two experimental groups were selected from architecture professionals and non-architects living in the city of Istanbul. Within the scope of the study, it is hypothesised that there would be a difference between the two groups' responses.

In this research, data was collected through a questionnaire given to 40 respondents and analysed. A "Visual Evaluation Test", which included images of the selected buildings was used within the questionnaire. The questionnaire used mixed questions including "multiple-choice questions" related with the "demographic characteristics"; "5-scale agree-disagree questions" about attitudes, and "open-ended questions" to gather subjective data.

Two different techniques were used to understand if there were some differences and similarities between the evaluations of the two groups. Firstly ratings of the participants which represent their attitudes were superposed graphically. Graphics were used to present the data for the scales, which were measured through a 5-point rating scale. Additionally, the participants were asked open ended questions. These analyses gave subjective information about the characteristics of each setting.

## Case Selection

The case study was carried out for two housing settlements in Istanbul. One of the sample site is "Via-port Venezia" (Site1) which offers its residents to live in a housing settlement located in 'Gaziosmanpaşa-Istanbul' and at the same time to live in city of Venice, Italy. Within the settlement, in order to make a sense of experiencing "the other" space, dominant architectural components that form the identity of Piazza San Marco were used as images and symbols that copied and pasted to the architectural space.

Other sample site is "Bosphorus City" Housing Settlement which is located in 'Küçükçekmece-Istanbul' (Site2); an alternative generated artificial Bosphorus within the city of Istanbul copying its characteristic landscape and architecture specialized by the water-side houses.

## Survey Instrument

A questionnaire was designed to understand the respondents' visual preferences and evaluations. A "Visual Evaluation Test", which included images was used within the questionnaire. A similar photographic approach was used by Sanoff (2006b) so as to compare the visual characteristics of a residential environment. Parallel research was done by Erdogan et.al. (2010) which used visual evaluation test in order to identify both differences and commonalities in the way first year architecture students-as freshmen- and fourth year architecture students-as pre-architects- perceive the discipline of architecture.

The questionnaire used mixed questions including "multiple-choice questions" related to the "demographic characteristics"; "5-scale agree-disagree questions about attitudes", and "open-ended questions" to gather subjective data. The respondents' attitudes toward the housing settlements were investigated through six questions which were asked for each site (Table 1).

**Table 1.** 5-Scale agree-disagree questions asked for each site

The site looks like Venice/Bosphorus
The site is the same with Venice/Bosphorus
I would feel myself as if I live in Venice/Bosphorus in this site
To live in this site would make me happy
I would like to live in this site
I would purchase one of the houses if I could afford

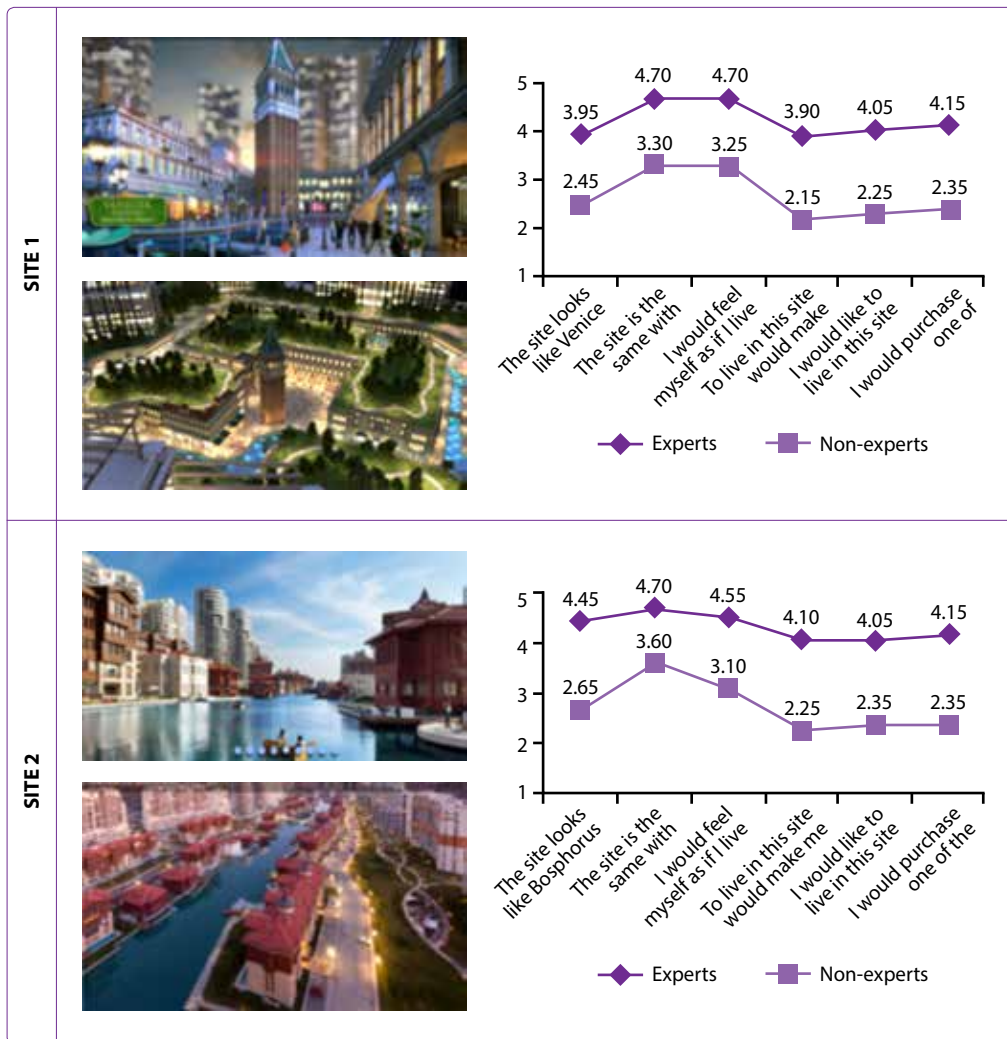
**Table 2.** Demographic characteristic of the respondents

**Demographic characteristics**

Age	37 (between 20-40)	2 (between 41-60)	1 (61 and more)
Gender	27 (female)	13 (male)	
Marital status	20 (married)	20 (single)	
Education	11 (undergraduate)	29 (graduate-postgraduate)	
Profession	20 (architect-designer)	20 (other)	
Total	40		

Open-ended questions were asked to understand “the best-liked” and “the least-liked” features of the residential environments. The answers were categorized and grouped into four major categories. Although open-ended questions are not easy to evaluate and give subjective information, they are

very helpful for obtaining different words that can be used to describe the physical environments (Sanoff, 1977; Sanoff, 1991). In this study, this technique helped to understand which words were mainly used to (1) describe the settings and (2) find out what the environmental cues were that affected how the par-



**Figure 1.** Combined rating profiles showing the attitudes of two groups (architects and non-architects) towards Site1 and Site2 (1: strongly agree; 5: strongly disagree) images: (<http://bosporuscit.com.tr/>; <http://www.viaportvenezia.com>).

Participants evaluated the settings in terms of “liked” or “disliked”.

### Research Findings

Residents’ responses for each site were converted into quantitative and qualitative data; presented through descriptive statistics, combined rating profiles and classification of descriptive words including significant differences and similarities.

### Demographic Characteristics

Demographic characteristics of the respondent group is shown in the Table 2. Questionnaire was applied to experts and non-experts in the field of architecture from Istanbul which are mostly between 20-40

years old age. More than half of the respondent group are female and half of them are married.

### Attitudes Toward the Residential Settlements

The data on respondents’ attitudes toward the selected residential environments were collected through a 5-point rating scale and ratings of the participants were superposed graphically (Figure 1). The rating graphics show that there is a significant difference between the attitudes of architects and non-architects towards the two residential settings.

Evaluation of the data gathered from architects indicates that, they have a negative evaluation on the statements that were given for each site. They are

**Table 3.** Classification of descriptive words

	Design and context	Function-units	Quality	Location		
SITE 1	Architects	Imitation Artificial Density Visuality Social segregation Relationship with Water Planned site	Water Open spaces Square Green spaces Social spaces Lightning High-rise buildings	Like Jail	Far from city center	
	Non-architects	Imitation Artificial Planned site Isolated from environment Planned site Vista	Water Square Green spaces Social spaces Recreation High-rise buildings Tower	Active life New Dreamlike Spacious Open Boring Inhospitable	Far from city center	
	SITE 2	Architects	Imitation Artificial Density Relationship with Water Planned site Kitsch Type diversity Rowing-boat	Water Waterside houses Roofing High-rise buildings	New Narrowness Imitated Bosphorus	Far from city center
		Non-architects	Artificial Density Planned site Type diversity Rowing-boat View of Bosphorus	Water Waterside houses High-rise buildings Low-rise buildings Green spaces	New Narrowness Imitated Bosphorus Quietness Beautiful Modern	Far from city center

mostly disagree with the statements “the site is the same with Venice (mean 4.70) /Bosphorus (mean 4.70)” and “I would feel myself as if I live in Venice (mean 4.70) /Bosphorus (mean 4.55) in this site”.

Non-architects mostly had a positive view about each site. They were mostly agree with the statements “To live in this site would make me happy (Site1:mean 2.15/Site2:mean 2.25)”, “I would like to live in this site (Site1:mean 2.25/Site2:mean 2.35)”, and “I would purchase one of the houses if I could afford (Site1:mean 2.35/Site2:mean 2.35)”.

**Evaluation of Visual Characteristics**

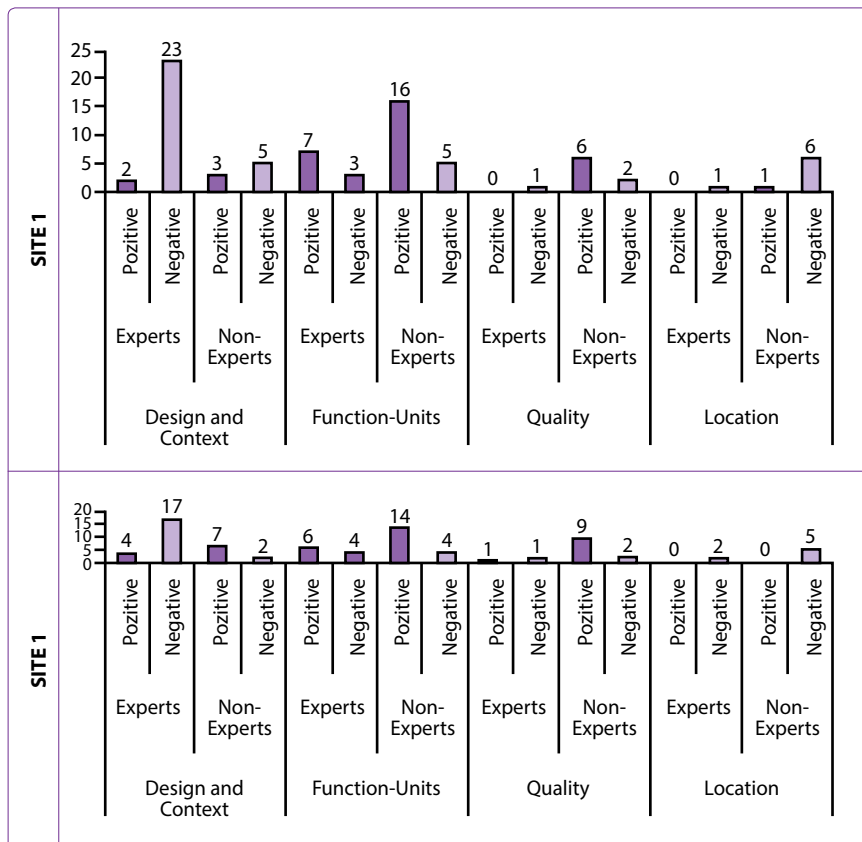
In this study, open-ended questions were asked to understand “the best-liked” and “the least-liked” features of the residential environments. This technique was used in order to understand how architects and non-architects define the selected settlements, and to discover the cues that affect their evaluations positively or negatively. A similar classification technique was used by Sanoff (1991) to explain the visual characteristics of the physical environment.

The participants used more than 150 descriptive words to explain the selected residential environments.

The words were classified into four major categories according to the responses: “design and context”, “function-units”, “quality” and “location”. The classification of descriptive words is shown in the above table (Table 3). The descriptive words were grouped with respect to their similarities in terms of meaning. The categorization was done by two colleagues, who agreed 90% with the similarities between the adjectives. For instance, features related with “imitation”, “density”, and “relationship with the environment” were grouped under “design and context” while features related with “open spaces”, “water”, and “square” were grouped under “function-units”. Features such as “dreamlike”, “new”, and “boring” were grouped under “quality”; and features such as “far from city center” were grouped under “location”.

The positive and negative usages of the words were also important and taken into consideration (Figure 2). In the scope of this research, the evaluation of the subjective data is explained below;

- Features of the each setting related with “design and context” were mostly evaluated negatively (ie:imitation, artificial) by the architects. Inversely, they defined the features related with



**Figure 2.** Positive and negative usage of descriptive words for the settings.

"function-units" (ie: social spaces, recreation) positively for each site.

- Non-architects defined the features related to "function-units" (ie: waterside houses, green spaces) and "quality" (ie: new, dreamlike, strong) positively.
- Architects and non-architects defined the features of the settings related with their locations (far from city center) negatively.

## Results and Discussion

It is a fact that people from different backgrounds differ in the way they perceive and evaluate the environment. Within this study it is explored that architects and non-architects have different viewpoints while they execute their evaluations of the residential environments as potential users.

In this study, open-ended questions helped us to (1) understand which words were mainly used to describe each site and (2) find out what were the cues that affect the participants to choose the sites as "like" or "dislike". The comparison of the data gathered from two different groups, gave us also opportunity to (3) evaluate the attitudes and evaluations of these two groups.

Data gathered from the open-ended questions shows that architects mostly were focused on and concerned with the "design and context" of the sites while non-architects were focused on "function-units" and "quality". Architects mostly used the words "imitation, artificial, kitsch" negatively while they were defining the least liked features of each setting. They were mostly disagree with the statements "the site looks like Venice/Bosphorus" and "the site is the same with Venice/Bosphorus".

Non-architects were not interested in "living in Venice" or "being near Bosphorus" concepts, they were mostly impressed by the newness of the sites, social and recreational facilities and being planned and organized sites, features which they are deprived of within the city center.

Pallasma suggests that the excessive flow of imagery gives rise to an experience of a discontinuous and displaced world (Pallasmaa, 2011). Today, it is observed that the approach on generating themes that offer experiences of a fantastic unreal context is applied not only in theme parks or hotel buildings but also in large-scale residential projects in Turkey. The residential settlements imitated or were inspired by Ottoman and Turkish vernacular houses; at the present time, certain

projects with themes such as "living in Istanbul but in Venice" or "in any part of Istanbul but in Bosphorus" are offered. Similar examples are observed in different parts of the world such as America, Egypt and China, using different themes. On the other hand, in Turkey as well as in other countries round the globe, there is a rise in and growing popularity with respect to privately governed residential, industrial, and commercial spaces. Particularly in big metropolises, as well as in Istanbul, there is a rapidly developing construction process in the form of gated housing settlements and other private constitutions, due to the increasing demand. The fact that similar tendencies become widespread indicates the importance of discussing the issue in the fields of architecture.

## References

- Akkaya, D.H., Usman, E.E. (2011) Temali Otel: Yok-Mekanla Var Edilmeye Calisilan 'Kurgu Mekan'. *Tasarim+Kuram*, volume 7, 11-12.
- Aslan, E., Erturk, Z., Hudson, J. (2012) Historical References in Architectural Design, Special Emphasis on Anatolian Vernacular Architecture and Turkish Tourism Architecture, LAP Lambert Academic Publishing, Germany.
- Cass, J. (2004) Egypt on Steroids: Luxor Las Vegas and Post-modern Orientalism. In Lasansky, D.M. & McLaren, B. (Eds.) *Architecture and Tourism, Perception, Performance and Place* (241-263) Berg, New York, USA.
- Castells, M. (2004) *The Power of Identity: The Information Age, Economy, Society and Culture. Volume II.* Wiley-Blackwell, UK.
- Easterling, K. (2005) *Enduring Innocence, Global Architecture and Its Political Masquerades.* The MIT Press, Cambridge.
- Erdogan, E., Akalin, E., Yildirim, K., Erdogan, H.A. (2010) Aesthetic Differences Between Freshmen and Pre-architects. *Gazi University Journal of Science.* 23(4):501-509.
- Firat, A.F. & Ulusoy, E. (2011) Living a Theme. *Consumption Markets & Culture*, 14:2, 193-202, DOI: 10.1080/10253866.2011.562020.
- Fisher, H. *The Image of a Region, The Need for a Clear Focus.* In Fladmark, J.M. (Ed.) *Cultural Tourism*, pp.147-155. The Robert Gordon University, Aberdeen, 1994.
- Garip, S.B., Şener, H. *Analysing Environmental Satisfaction in Gated Housing Settlements: A Case Study in Istanbul, A | Z ITU Journal of the Faculty of Architecture*, p. 120-133, Vol.9, Spring 2012.
- Gebauer, G. & Wulf, C. (1995) *Mimesis, Culture, Art, Society.* University of California Press, California.
- Halliwel, S. (2002) *Aesthetics of Mimesis: Ancient Texts and Modern Problems,* Princeton University Press, USA.
- Hubbard, P. (1996) *Conflicting Interpretations of Architecture: An Empirical Investigation,* *Journal of Environmental Psychology*, 16: 75-92.
- Melberg, A. (1995) *Theories of Mimesis.* Cambridge University Press, Cambridge.

- Milman, A. (2010) The Global Theme Park Industry. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*. Vol. 2 Iss: 3, pp.220-237.
- Pallasmaa, J. *The Embodied Image, Imagination and Imagery in Architecture*. John Wiley & Sons Ltd., UK., 2011.
- Potolsky, M. (2006) *Mimesis*, New York, London: Routledge.
- Ritzer, G. & Stillman, T. (2001) The Modern Las Vegas Casino-Hotel: The Paradigmatic New Means of Consumption, *Management*, Vol.4, pp.83-99 (<http://www.cairn.info/revue-management-2001-3-page-83.htm>).
- Sanoff, H. (1977) *Methods of Architectural Programming*. Dowden, Hutchinson & Ross, Inc., USA.
- Sanoff, H. (1991) *Visual Research Methods in Design*. Van Nostrand Reinhold, New York, USA.
- Sanoff, H. (2006a) Measuring Attributes of the Visual Environment, in *53 Research Papers in Social Architecture* (Ed.) H. Sanoff, Aardvark Global Publishing Company, LLC, 229-245.
- Sanoff, H. (2006b) Youth's Perception and Categorizations of Residential Cues, in *53 Research Papers in Social Architecture* (Ed.) H. Sanoff, Aardvark Global Publishing Company, LLC, 132, 145.
- Urry, J. (1999) *Mekanlari Tuketmek*, Ayrinti Yayinlari, Istanbul.
- Venturi, R., Scott Brown, D., Izenour, S. (1977) *Learning from Las Vegas: The Forgotten Symbolism Of Architectural Form*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Wilson, M.A. (1996) The Socialization of Architectural Preference. *Journal of Environmental Psychology*. 16:33-44.

### Internet References

- Bosphorus City web site. <http://bosphoruscity.com.tr/> (Retrieval Date: 01.09.2014)
- Rybczynski, W. When Architects Plagiarize. *Slate*. [http://www.slate.com/articles/arts/architecture/2005/09/when\\_architects\\_plagiarize.html](http://www.slate.com/articles/arts/architecture/2005/09/when_architects_plagiarize.html) (Retrieval Date: September, 2005).
- Viaport Venezia web site. <http://www.viaportvenezia.com/> (Retrieval Date: 01.09.2014).





## Re-Thinking Loft Buildings in the Scope of Housing Production in Turkey\*

*Türkiye’de Konut Üretimi Kapsamında Loft Binaları Yeniden Düşünmek\**

Neslinur HIZLI, Burçin MIZRAK

### ABSTRACT

In an age of rapid urbanization, the question of how housing should respond to increasing, changing demands of cities has become crucial. The aim of the present study was to re-envision the role of the loft building in housing production in Turkey in terms of responding to those needs, and to discuss loft buildings within the context of an open building—embodying adaptability, variability, and flexibility. To do so, literature was reviewed, and six examples, three national and three international, were analyzed. Two interviews were conducted, one with a member of a design team, and one with a user of loft examples. The study demonstrates that loft buildings embody the fundamentals of the open building concept, with high ceilings and structural systems that provide interior space without division, but which diverge from the concept due to restrictions in their facades. It also suggests that lofts can play a remarkable role in future Turkish housing production due to these open building characteristics.

**Keywords:** Loft buildings; open building; support and infill; user participation; the SAR system.

### ÖZ

*Hızlı kentleşmenin olduğu bir çağda, konutların, şehirlerin artan ve değişen ihtiyaçlarına nasıl cevap vereceği keşfedilmesi gereken önemli bir sorun olmaktadır. Bu bildiri, bu ihtiyaçlara cevap verebilmek açısından loft binaların konut üretimindeki yerini yeniden düşünmeyi ve loft binaları ‘uyumluluk, değişebilirlik ve esneklik’ kavramlarını da içinde barındıran ‘açık yapı’ konsepti üzerinden tartışmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla, ilgili yazın taranmış ve üçü yurtiçi, üçü yurtdışından olmak üzere altı örnek analiz edilmiştir. Biri, örnek loft binamızın tasarım ekibinden, bir diğeri de kullanıcısı olmak üzere iki kişi ile röportaj yapılmıştır. Çalışma göstermiştir ki, loft binalar yüksek duvarları ve iç mekânı bölmeyen taşıyıcı sistemleriyle açık yapı konseptinin temel özelliklerini içinde barındırırken, cephedeki kısıtlamalardan dolayı konseptten ayrılmaktadır. Açık yapı karakteristiği ile Türkiye’nin gelecekteki konut üretiminde önemli bir rol oynamaktadır.*

**Anahtar sözcükler:** Loft binalar; açık yapı, destek ve tamamlayıcı üniteler; kullanıcı katılımı; sar sistemi.

\*This article has been developed from the conference paper ‘Re-Thinking Loft Buildings in the Scope of the Dwelling Production in Turkey’, originally presented at the International Environment and Design Conference in Istanbul, December 2014.

\*Bu makale, 11-12 Aralık 2014 tarihinde Bahçeşehir Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi ev sahipliğinde gerçekleşen Uluslararası Çevre ve Tasarım Kongresi’nde bildiri olarak sunulmuş olup, çalışmanın literatür kısmında verilen bilgiler yazarlar tarafından geliştirilmiştir.

Department of Architecture, Yıldız Technical University, İstanbul, Turkey.

**Article arrival date: March 17, 2014 - Accepted for publication: November 02, 2015**

**Correspondence:** Neslinur HIZLI. e-mail: neslinurhizli@hotmail.com

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

## Introduction

A dwelling has a mechanism, which is changing according to the culture, income, and demographic characteristics of users. If any of these factors of the users' changes, the dwelling must correspond to this. But when looking at today's dwelling production, quite monotonous dwelling groups are seen. Although architects or designers indicate that they really care about user-centered housing designs, the majority of the apartments only appeal to a score of people. Therefore, in this age of rapid urbanization, how the residential buildings should be and should react to the rapid increase in population and to the changing lifestyles of citizens in big cities are still the problems waiting to be solved.

Loft buildings, which were come up with converting idle industrial buildings to home/office buildings as an alternative solution to problem of homelessness of the 1970s in the United States also began to be implemented in Turkey gradually. This approach is considered as a new trend because, investors aim to provide new packages and facilities, for who will have a house in this period of rapid consumption of space and housing. So, will loft buildings be improved instead of monotonous housing architecture as an alternative in changing conditions? What kind of contribution do these buildings make in residential building sector of Turkey? The aim of the study is to re-think the importance of loft buildings in dwelling production in Turkey and to discuss loft buildings over the concept of open building; embodying adaptability, variability, and flexibility.

In this paper, before giving definitions and examination of loft examples; literature review, which includes open building discourses and the concept of flexibility, adaptability, variability, are given.

## Literature Review

In our developing world, the increase of the needs of people and technological developments, which occur in line with these needs, affect changes and developments in society again. In the wake of these developments, our expectations about the future of structures, in which we keep living, also change. And that paradigm shift and the emergence of new arrangements in the existing structures lead to the motion of change and so give rise to the notion of 'variability'. Residential users' time-varying needs, demands and habits require taking some precautions at the planning stage. Besides the existing buildings adapting to new functions because of the new requirements, the assumption of possible future changes of to be con-

structed buildings, make the concept of variability and flexibility important at the planning and design stage. The variability of the residential building means that the housing plan has a certain system and adaptation which provide alternative solutions to the users' changing and improving living conditions. Besides its definition which is mentioned in the Turkish Language Association as "susceptible to different interpretations", the word of 'flexible' is one of the different types of variability with its meaning like variable, addable, adaptable, expandable. Although these concepts have very similar meanings, they have major differences in terms of usage in architecture. Giving information about these concepts, which will be mentioned frequently in case studies, would be appropriate for better understanding of the study.

### The Concept of Flexibility, Adaptability, Variability In Residential Buildings

The concept of flexibility in architecture can divide into various topics depending on the residential building's physical, mechanical and structural systems at the stage of planning, design and practice. This classification can change depending on the bearing elements i.e. built-in elements (columns, slabs, vertical installation shafts, vertical circulation elements) and variable parts (non-load bearing walls, plane of working, display elements). Ustun describes flexibility as a method, which is depending on principles of construction and distribution of service spaces. He explains that the main components of flexible scheme are pre-planned relations between the loadbearing axis, loadbearing interior partitions, central heating, water and electricity services, main and service spaces. Ustun also notes that the adaptability is based on basis of planning and organization. Room sizes, spatial relations between rooms, load bearing internal dividers, the perception of space regardless of function are the parameters of adaptation.<sup>1</sup>

The adaptability is to provide opportunity for re-use of residential space with a different function at any period of time. Obsolescence of function in residential space is a problem, decreasing the value of the building. The solution is changing use without changing structural components; in other words it is the principle of adaptability, which provides flexibility. The variability is to grow outward, to expand by way of modules. As it is understood from this point, the difference between adaptability and variability is the structural components coming into play and their ability to change.

<sup>1</sup> Ustun, 2000.



The concept of flexibility is, with the words of Tapan,<sup>2</sup> the same design unit's ability of fulfilling the different users' requirements without changing structure system and is the opportunity to take advantage of the same volumes for multiple functions. The variability is the behavior, which requires changing the structure system for meeting the changing needs and actions' requirements. According to Yurekli,<sup>3</sup> the purpose of giving insight into the flexibility percept to any space is having the opportunity for re-organization of spatial layout. Also, the renewal of mechanical equipment or its additions are important. According to Cetin, the purpose of the flexible design is to redound a future for building by meeting the changes in the organization, which emerge as a result of the integration of structural, physical and mechanical components. Cetin also mentions that there are two important points to keep in mind in flexible designs; first one is evaluating and thinking about the function's progress in the future; second is determining the fixed and variable areas correctly in not yet defined forms, and organizing correctly. He remarks the five main elements in flexible design; the lower non-load bearing sections, central heating, the framework of open building, pre-planned service spaces, external wall system.<sup>4</sup>

### Habraken's Flexible Housing; Support and Infill Units

With John Habraken's own words, 'In its ordinary usage, flexibility denotes not only a physical change, modification or adaptation, for a variety of purposes or uses, but also freedom, which emerges as one of the key meanings. It as such also refers to adaptation, as well.<sup>5</sup> Flexibility was first announced in the first half of 20<sup>th</sup> century in industrialized European cities and offered alternative solutions. The production of mass housing lack of identity after the 2<sup>nd</sup> World War under the strict norms of current authorities and their politics, led to the construction of monotonous housing examples. In 1960's, when these examples were examined, according to Bilgin, it is come up with the idea that the production of those houses with finished and determined architectural layouts resulted in the alienation of users to their own houses.<sup>6</sup> As a solution to this alienation, Habraken suggested that the active participation of individuals and citizens to the design process of housing projects. Habraken also stated that through arranging the plan of their houses, occupants' personality could be expressed and seen.<sup>7</sup>

In the book 'Supports, an Alternative to Mass Housing', Habraken proposes the separation of 'support' (base building) from 'infill' (fit-out) in residential construction. One of the different hierarchical levels of the building section, fixed part i.e. support unit, has been used to determine the decisions made by society, while in-fill unit has been used to explain the decisions made by individuals. The permanent and long-lived support includes the service spaces and the structure of a building, while the infill which can be arranged by users' needs and preferences -and can be obtained through normal marketing channels- contains the variable units like facades, wet space walls, partition walls, installation components based cable and pipe, wall-floor-ceiling coverings.<sup>8</sup> Under Habraken's directorship 'Stichting Architecten Research' (The SAR)<sup>9</sup> group indicate that the architect's role is not to design housing, but it is to design the loadbearing system, in which housing will settle. In this system, spaces are variable within the framework of flexibility aspect in their allocated zones. In the system developed by SAR group, structural elements are considered as two groups; one is mobile and composed of variable elements, and the other is immobile and composed of loadbearing elements.

Between the years of 1965-1968, SAR and PSSHAK systems had provided different alternatives to users through incorporating them into the design at the stage of construction. According to changing needs during the usage, they had ensured the continuation of flexibility with attachable and detachable division elements. In particular, support and infill units being independent from each other physically and functionally have contributed greatly to development of variable residential practices. According to Doesburg, the design becomes a form of open building system with its no longer loadbearing walls and its decreasing loadbearing zones. In this open system, the whole structure, which is consisted of a single space, can be divided according to the demands and preferences when needed. The non-loadbearing division elements (inside) and the protective surfaces (outside) provide aforesaid partitions and the movable elements are divisional elements which separate spaces.<sup>10</sup>

In contrary to monotonous residential building with

<sup>2</sup> Tapan, 1972.

<sup>3</sup> Yurekli, 1983.

<sup>4</sup> Cetin, 1999.

<sup>5</sup> Habraken, 2008, s.290-296.

<sup>6</sup> Bilgin, 1992.

<sup>7</sup> Habraken, 1972.

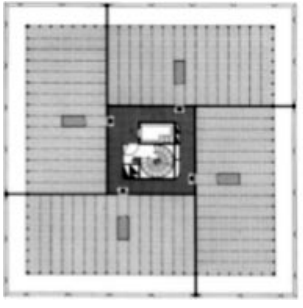
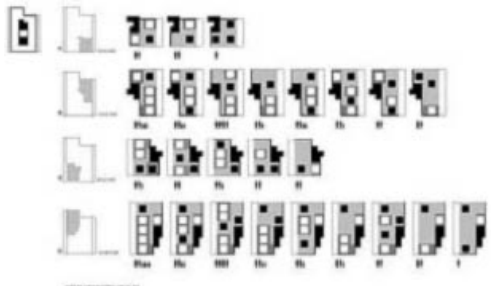

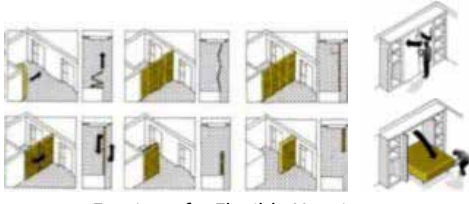
<sup>8</sup> Habraken, 1972.

<sup>9</sup> The Dutch Foundation for Architectural Research (SAR) which investigated the use of industrial manufacturing in mass housing and looked at the role of archi-

itects within this, was established in 1965 as a research institute and remained active until the beginning of the 1990s.

<sup>10</sup> Deniz, 2003.

**Table 1.** Four topics for Case Studies (edited by the authors)

<b>SUPPORT UNIT</b>	<b>STRUCTURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixed and permanent part of building</li> <li>• load bearing walls and the columns' organization</li> <li>• Have impact on the degree of flexibility</li> </ul>	 <p>Montereau, 1971</p>
	<b>SERVICE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• can be a part of the structural system, or they are designed separately.</li> <li>• Comprise horizontal and vertical circulation</li> <li>• The organization of wet spaces</li> </ul> <p>25 scenarios show the variability in plan that can be achieved through the internal rearrangement of walls.</p>	 <p>Siedlung Hegianwandweg, 2003</p>
<b>IN-FILL UNIT</b>	<b>S. ORGANIZATION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exist in both building scale and unit scale.</li> </ul> <p>In building scale; the different arrangements of the residence components (living room, kitchen, bedroom, bathroom, etc.) in each floor. In unit scale; the different arrangements of each component.</p>	 <p>Montereau, 1971</p>
	<b>FURNISHING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As a separator or a compact unit</li> <li>• Accommodates functions</li> <li>• Movable / foldable</li> <li>• Enable day and night configurations.</li> <li>• Serves as a surface or as a functional unit</li> </ul>	 <p>Furniture for Flexible Housing</p>

design principles of these units<sup>11</sup> (support and infill) in “open building” system, thousands of dwelling production in Europe, in the States, in Japan and in China has been performed.

<sup>11</sup> Existing legal regulations in Turkey, in case of change during period of building usage, infill structure section (in independent housing units) doesn't pose an obstacle providing if certain requirements are fulfilled. (Construction Law, Property Ownership Law). Multi-user public space of a housing block, support unit should be designed by considering the properties of entire block users, common needs, building standards and regulations. Legal Regulation of Turkey, support structure areas and system are collected under the heading of 'common places'.

### Case Studies

As it is seen from discourses there are a number of ways achieving flexibility in residential building design. In this study, loft building examples (three international and three national) were analyzed on the basis of flexible housing systems through four main topics; Structure, Service, Spatial Organization, Furnishing (Table 1). With the purpose of study in mind, in addition to analyzing examples, two interviews were done. One is with the user of a loft

flat and the other one is with the architect of a loft project.<sup>12</sup>

### The Concept of Loft Building

The definition of “loft” in Oxford dictionary is made as a room or space directly under the roof of a house or other building, used for accommodation or storage. However, after the de-industrialization movement started in 1950’s in U.S.A. and in Western Europe, the word started to be used as a new housing typology independent of its lexical meaning. And, this new typology, developed from the conversion of ex-industrial buildings to the houses, was called loft too. This conversion occurred spontaneously at that time with the artists’ attempts to try to live and work in those ex-industrial buildings, because they’re cheap and also suitable for the realization of artworks of all sizes. Until the 1970’s, living in a loft was considered neither chic nor comfortable.<sup>13</sup> In the context of this progress, there exist the social changes that occurred in respect to the de-industrialization of the economy, the post-industrial transition. However, in 70’s ex-industrial buildings started to be perceived as more romantic than the post-industrial offices, apartments, and shopping centers. The middle-class consumers started to find “loft living” attractive. The decay of Western industrial regions since 1960’s has been perceived by architects and urban planners with an increasing doubt on what the future of post-industrial settings will grasp. “Heritage” has been introduced as a new concept in the architectural discourse. It is no happenstance that the concept of “industrial heritage” emerged at approximately the same period that the industrial structure pervading and clasping western cities terminated to be the motivator of these cities. “The chance for things to age and to become ruin has diminished in the age of turbo capitalism.”<sup>14</sup> It was not only architects and urban planners but also the artists, photographers, filmmakers, etc., who accompanied this transition and contributed in a sense this gentrification process. Hilla and Bernd Becher, who spent decades recording the industrial heritage of the Ruhr region, published this work as a book (1970) called ‘Anonymous Structures: A Typology of Technical Construction’ and in this way they gave exceptional and unique aesthetic value to the industrial built structures.

<sup>12</sup> The user is Prof. Dr. Suha Ozkan who lives in Levent Loft and the architects are Sefer Caglar and Seyhan Özdemir from Autoban Architects. We posed our questions to them over mentioned

four topics. Thus, examples were examined with the eye of both user and architect.

<sup>13</sup> Zukin, 1989.

<sup>14</sup> Huyssen, 2006.

As it could be anticipated, the highest collaboration for SoHo as an artist settlement came from the liberal press, especially, the New York Times, the New York Post, and the Village Voice. Since 1961 till 1983, about 175 articles published in these publications expressing numerous parts and phases of loft conversion in lower Manhattan. There were inscriptions on varied subjects such as the political and practical problems of loft conversions; the new life-style in lofts, the art being produced, the lives of the artists; the new stores opening; and of course, restaurant reviews.<sup>15</sup> The real estate market and the politics responded to this changing perception on unused buildings and consumption pattern. So, lofts have become a luxurious housing typology. In 1980’s, loft living started to represent luxury with its rents changing between 300 and 600\$.<sup>16</sup> In 2000’s loft-style housing typology promotion attempts have been resulted in the perception of living in open buildings with high ceilings as an indicator of new life-style, which is “loft life-style” (Figure 1a, b).

A conversion from an ex-industrial building was not even a requisite anymore. This new life-style was adapted by the members of upper middle class and high class. Above there are two photographs one from 1970’s and the other from 2009. Both of them are conversion projects, however their concepts and status are totally different.

Whilst the primary artists have actually moved into SoHo’s ex-industrial built structures because of their unordinary architectural characteristics and also low prices, Zukin exhibits in depth how the first lofts converted into studio apartments were achieved with the attempts of real estate developers and how they launched a newfangled housing typology through advertisement and standardization.<sup>17</sup>

The exhibition of Office for Metropolitan Architecture (OMA) in the 2010 Venice Biennale of Architecture was underlying this shift in the conservation and conversion of the unused built structures of the city. Their work was criticizing the ideologies of conservation, which privilege the exceptional over the typical and expressing an objection to the ‘auteurist’ transformation of buildings and heritage sites. So, as a first time, the architect was criticizing his role and his own work in the process.

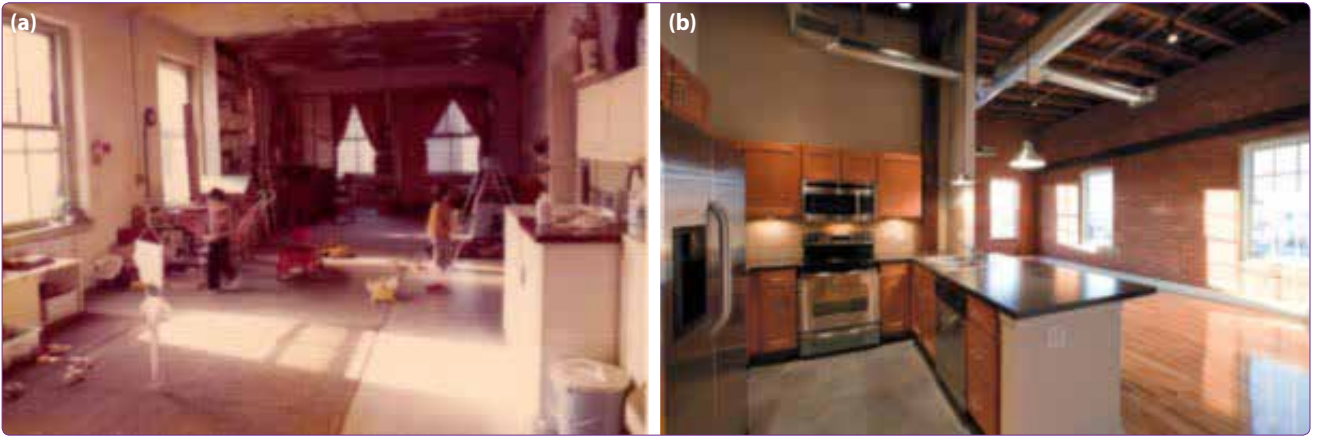
### Loft concept in Turkey

Turkey has not been undergone a change in parallel with industrialization process of 19<sup>th</sup> century Europe,

<sup>15</sup> Hudson, 1987.

<sup>16</sup> Russell, 1978.

<sup>17</sup> Zukin, 1989.



**Figure 1.** (a) A photograph from a Loft in the SoHo District in New York from 1970's rented for \$125/month; (b) Lancaster-based Drogaris Cos. developed the Swisher building, a \$7.9 million renovation. ([a] *The Soho Memory Project*, <http://sohomemory.com/tag/history-of-soho/page/3/>) [b] *Central Penn Business Journal*, <http://www.cpbj.com/article/20110930/CPBJ01/110939969/Trendy-loft-dwellings-lift-downtown-economies>)

since Ottoman Empire. There has been no significant transformation in mass-production until 1950s. The impact of industrialized countries on Turkey showed itself just in trade.<sup>18</sup> As of Tanzimat reforms, there have been some changes began in industry at the end of the 19th century. Many factories were located in mainly Golden Horn, Bosphorus and Marmara Coast, while commercial offices, warehouse and banks were seen in mainly Galata and Beyoğlu district.<sup>19</sup>

In 19th century, suburban areas have become one of the most important places of Istanbul following the developments in transport system. Certain districts-located on the both sides of the Bosphorus- Kadıköy, Bakırköy and Yeşilköy have been transformed to major suburban centers. These developments have led to changes on the Anatolian side; a commercial port in Haydarpaşa and gasworks in Hasanpaşa.<sup>20</sup>

Industrial buildings in Istanbul can be listed as big, medium-sized and small-atelier businesses in terms of production capacities, size and importance. Except this, there are also many buildings in the city which are part of production system and supporting industrial production but not located in the same field with their main production structure such as ateliers, stores and warehouses.

Economical discourse had been prevalent in Turkey from the beginning of 1980s, also affected industrial facilities in Istanbul as in every part of life and country. Industrial facilities founded in Ottoman Empire began to become non-functional in 1980s. The factors such as lack of the government's support for production of raw materials, production with few assortments and poor quality, deficiency of the use of domestic goods

and fondness for foreign products were played key roles in abandonment of public industrial structure.<sup>21</sup>

Small production ateliers were removed in certain districts of İstanbul depending on factors such as the increase of residential use, de-industrialization and rent increase. Loft examples began to be seen in Turkey -similar to loft living in the United States- through the move of designers and artists to these old factories.

The industrial revolution in Turkey, which began much later than Europe and America, is one of the most important reasons of differences in loft concept between these places. The loft concept in Turkey can be observed with a few individual examples in parallel with industrial development. This concept gained importance under the notion of 'loft style' and has recently become a type of essential luxury housing project. In this respect, the loft concept can be considered as a new concept compared to America and Europe. Examples in Turkey are luxury residences such as Levant Loft, Incity, Akfen İncek Loft projects, etc.

Loft-style structures are used for many different functions such as; house, atelier, art studio, office. Generally these structures are located in Beyoğlu, Karaköy, Beşiktaş and Üsküdar districts.<sup>22</sup>

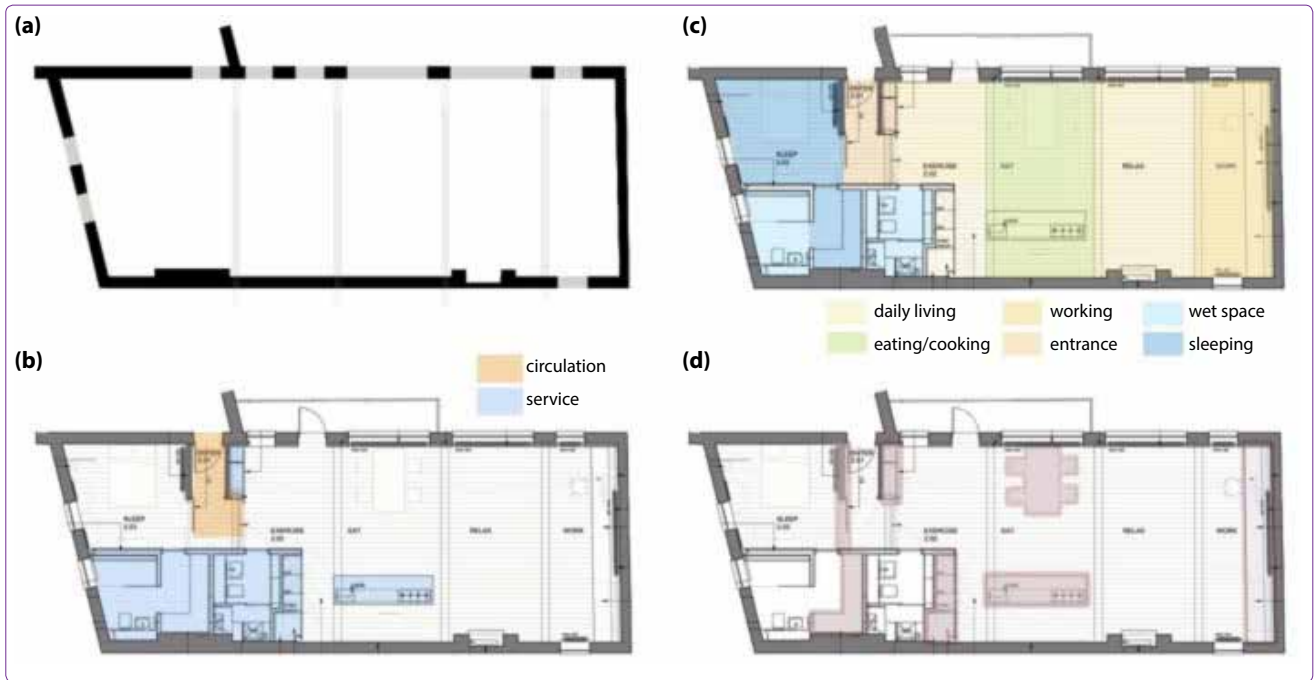
Storage spaces of industrial structures, located in intercity spaces, are one of the most important reasons of the recent transformation in İstanbul. The rent increase of these structures because of residential needs is a factor that triggers transformation. The other important factor is that loft concept is an inspiration to many architectural projects.<sup>23</sup> That is why loft concept has a promising future in Turkey.

<sup>18</sup> Bilgin, 1992

<sup>19</sup> Pamukçu, 2009.

<sup>20</sup> Pamukçu, 2009. <sup>21</sup> Köksal, 2005. <sup>22</sup> Taner, 2011. <sup>23</sup> Taner, 2011.





**Figure 2.** (a) Structure; (b) Service; (c) Spatial Organization; (d) Furnishing. (<http://www.archdaily.com/481206/bermondsey-warehouse-loft-apartment-form-design-architecture>)

There are few unused small-scale warehouses in Turkey for using them with original loft sense, while big-scale stores are considered appropriate for tourism purposes. At the beginning of the 20<sup>th</sup> century, number of industrial structures existed in İstanbul reduced from 256 to 42 because of various reasons.<sup>24</sup> When transformation gained importance in the 21<sup>th</sup> century, fortunately, the values of these remained structures were appreciated and some of them were registered.

In Turkey, there were many factories destroyed with the insufficient policies of the local government. These unconsciously realized urban transformation projects and destruction of the industrial heritage facilities indicate that industrial protectionism is not perceived as a concept in our country. Loft transformation is of considerable importance in terms of industrial heritage within the frame of architectural heritage and culture of old industrial buildings.

### Analyzed Examples

#### Examples from Abroad

##### • Bermondsey Warehouse Loft Apartment, 2011

*Previous Use: Warehouse Architect: FORM Design Architecture Location: London, UK Area: 104 sqm*

<sup>24</sup> For further information about old industrial buildings in İstanbul, see: Taner, 2011.

**Structure:** The building itself was a single-floor warehouse. So, it has no load-bearing walls or columns inside, which is dividing the interior space. Its exterior walls are load-bearing and the beams passing the distance from one exterior wall to other transmit the load of the roof to those walls. As a result, the structural system provides maximum flexibility to the Bermondsey Warehouse Loft Apartment (Figure 2a).

**Service:** The service space containing storage, bathroom, and utility functions is comprised with the help of partition walls in the corner of the 17m X 6m Loft. Adjacent to one of its partition walls, the closets of the cooking area are placed with a kitchen counter with cooking devices in the middle of the cooking area. Here, the cooking area is not separated from the main space of the loft (Figure 2b)

**Spatial Organization:** Except for the sleeping activity, the other activities like cooking, eating, exercising, relaxing, and working, all take place in the main space of the loft. There are no partitions, which define the borders of these different activity areas (Figure 2c)

**Furnishing:** As a furniture, only one closet has been used to determine the entrance space of the loft. None of the other furnitures were located with the purpose of characterizing the space for a specific activity. On the contrary, about the placement of furnitures, a special attention is paid not to obstruct the continuity of the interior space of the apartment loft (Figure 2d).



• **95 King Street East Studios & Loft, 2013**

*P.Use: Hardware Store Architect: Thier+Curran Architects Location: 95 King St., Canada Area: 1955 sqm*

**Structure:** The building is a 3-storey ex-industrial building, which is over one hundred years old. Its exterior exposed brick walls are load-bearing and carry the building together with the steel columns and beams. The existing structure of the building is preserved. But, the wooden slabs are renewed and secondary steel columns are added in first and second floors. Those secondary columns in the middle of the floors are integrated with the partition walls of the one-bedroom loft apartments (Figure 3a).

**Service:** The building has a very complex system of service spaces. It's because of the art studios in the ground floor and basement, needing specialized wash-up areas and storages. In addition to hosting the cleaning and storing functions, the service spaces of the building play a key role to generate the horizontal and vertical circulation of the building. The staircases are located in between the service spaces of the building and some of the loft apartment typologies divided into subspaces through the arrangement of wet spaces (Figure 3b).

**Spatial Organization:** There is no variation in first and second floors, which hold the residential units of the loft building. The architect repeated the same spatial organization of the flats in both floors. But in one floor, there are two different flat typologies (Figure 3c).

**Furnishing:** Like the wet spaces used to separate the daily living and sleeping areas, the furniture, which is the closet, is also used for separation. But except for that, the other furnishing in the living and sleeping areas is arranged in the middle of those spaces, which are comprised with the placement of partition walls (Figure 3d).

• **The Loft of Frank and Amy, 2000**

*P. Use: Factory Architect: Resolution 4 Architecture Location: Hell's Kitchen, New York, USA Area: 445 sqm*

**Structure:** The loft apartment is located in a former industrial building and occupies an entire floor of the building. The building is carried by a prefabricated concrete column beam structure system. The columns are located along the exterior walls and along an axis passing through the middle of the floor area in the longitudinal direction. And that axis gives an important direction to the interior design of the whole loft apartment (Figure 4a).

**Service:** The service spaces of the building are located adjacent to a longitudinal exterior wall, which provides the vertical circulation in the building. And the service spaces of the loft, which includes the bathrooms and the kitchen, are placed around the structural axis in the middle of the apartment and also in between the building's service spaces. The service space of the loft, which is around the structural axis in the middle of the apartment, separates the public and



**Figure 3.** (a) Structure; (b) Service; (c) Spatial Organization; (d) Furnishing. (<http://www.archdaily.com/479128/95-king-street-east-studios-and-lofts-thier-curran-architects/>)

private areas. While there is the sleeping area on one side of the service space, the daily living activities take place on the other side (Figure 4b).

**Spatial Organization:** The loft apartment is designed for an art critic and film editor and his family. It has three bedrooms and three bathrooms. While it serves as a house of a family, it also serves as an atelier of a film editor. In the main open space of the loft, the biggest area is dedicated to the playing activity to conduct workshops and to work. The main open space also offers place for cooking/dining, living and writing activities. The bedrooms are separated from the main space with sliding doors to close off bedrooms in need of more privacy, and to combine them with each other in need of more space (Figure 4c).

**Furnishing:** As the service spaces used to separate the public and private activities, the furnitures are also used for separation. The closets work together with sliding doors to determine the borders of differ-

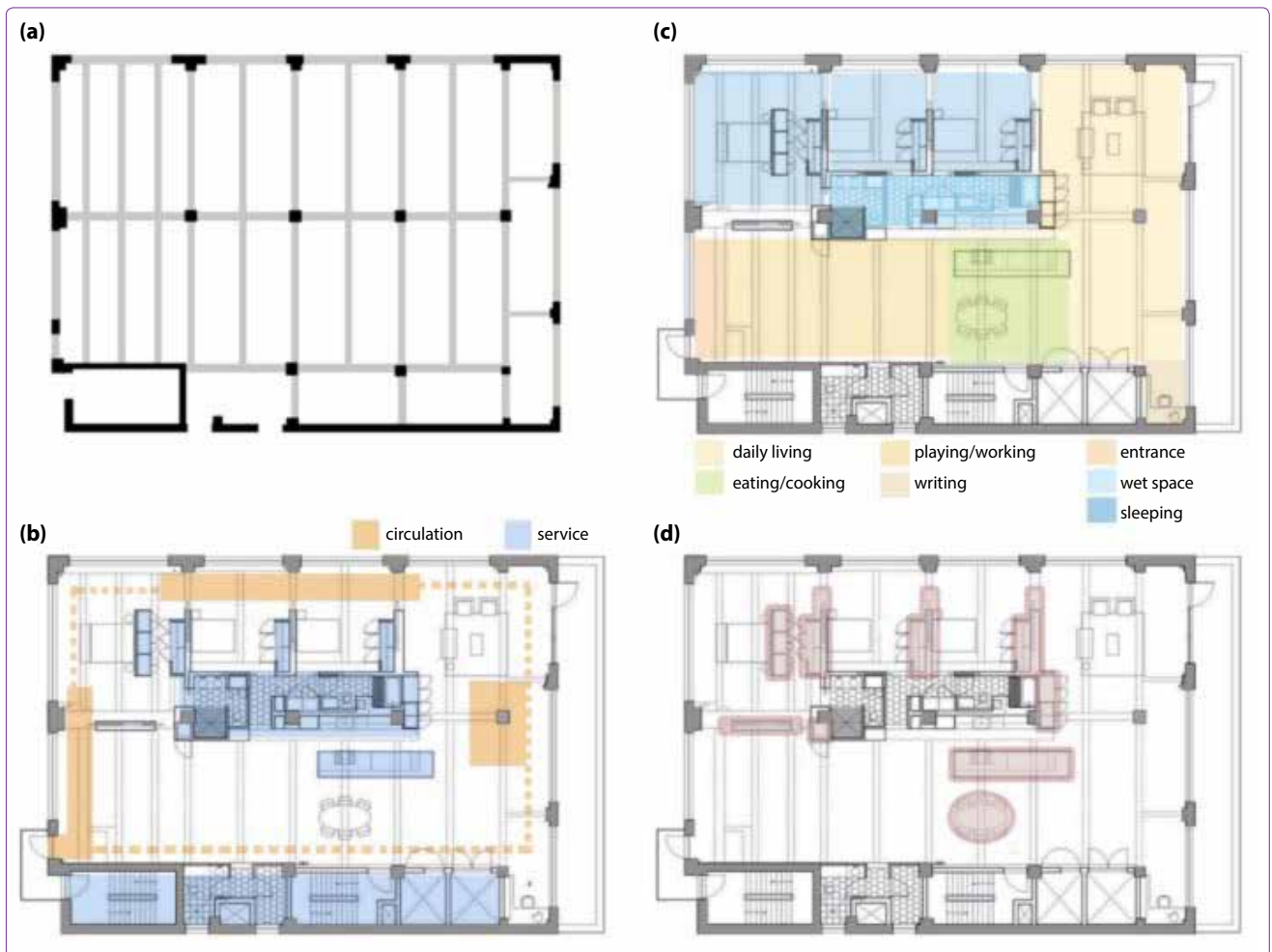
ent bedrooms. In addition to this, they also provide a changing room for the master bedroom and a transition space between the bedrooms and bathrooms (Figure 4d).

### Examples from Turkey

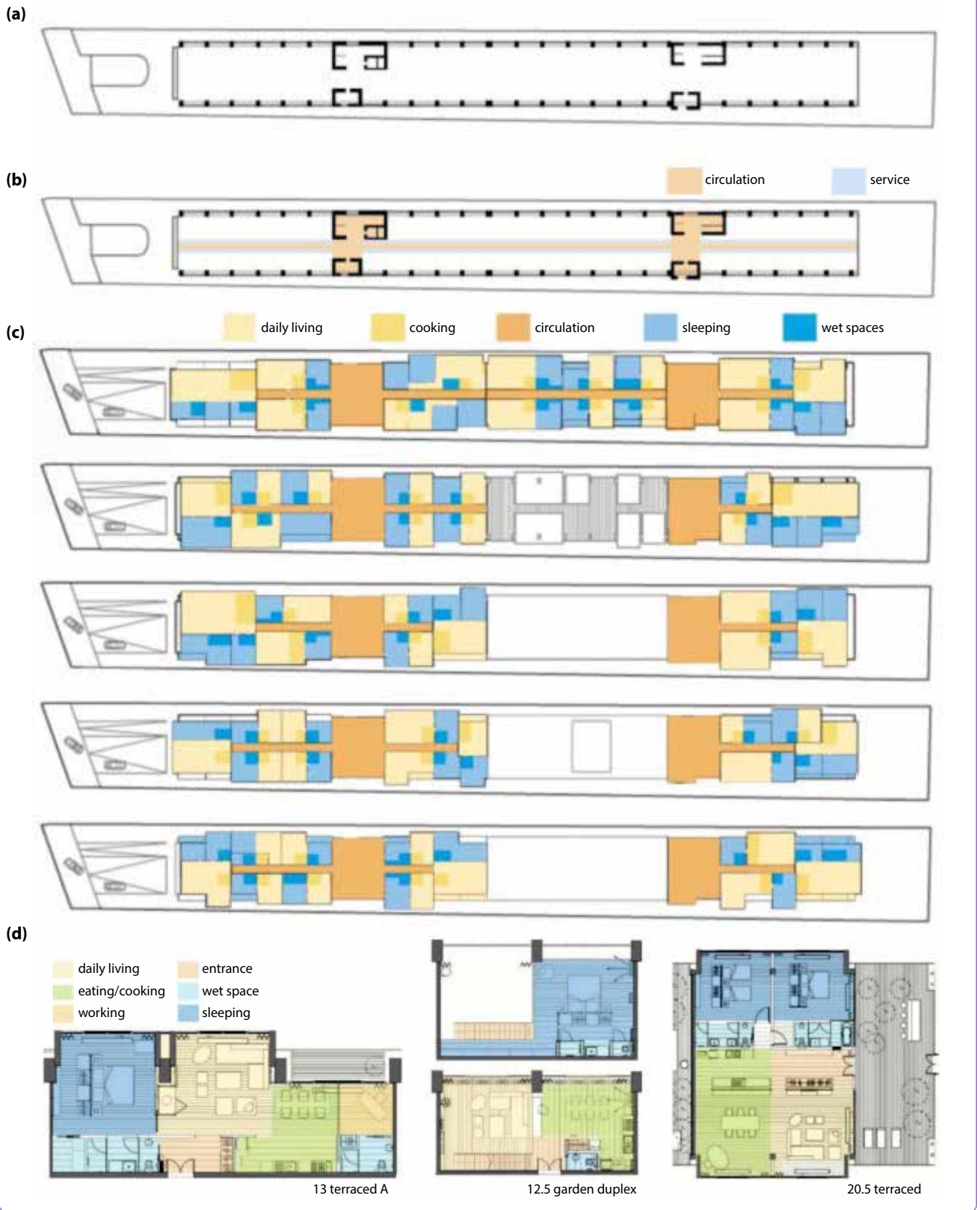
#### • Levent Loft, 2006-2007

*P. Use: Unfinished Office Building Architect(s): Tabanlıoğlu Location: Levent, Istanbul Area: 30,000 sqm*

**Structure:** As shown in images, the structural system is consisted of reinforced concrete columns and beams and two service cores (vertical circulation units enclosed by reinforced concrete load-bearing walls). The system is located on the periphery of building plan. During transformation, concrete framed structure has completely preserved and the form and plan of the existing structure provides many advantages for flexible using (Figure 5a). Besides the structure, determining



**Figure 4. (a) Structure; (b) Service; (c) Spatial Organization; (d) Furnishing.** (<http://re4a.com/projects/loft-of-frank-amy/>)



**Figure 5.** (a) Structure; (b) Service; (c) Unit Types. (d) Three different Unit Types and Spatial organization; In 13 terraced, the activities like daily living, cooking and eating take place in the main space of the loft. There are just two partitions as sliding doors. But they are not permanent or immobile components, so when users need more space, the solution is not using this dividers. If user opens their sliding doors, main area can be open space with its all volume without wet space. (<http://www.archdaily.com/62092/levent-loft-tabanlıglu/>)

the linearity of the internal plans, the main spaces are indeterminate and it allows freedom in spatial organization. By way of retaining framed structure, the remarkable ceiling height compared to conventional housing's is preserved. This feature has differences on each floor. While it provides comfort in some flats, it contributes to diversity of spaces with mezzanine facilities in some other flats.

**Service:** There are two permanent cores in this building, which include vertical and horizontal access units. These cores are enclosed by load-bearing walls. Tabanlıoğlu Architects designed a linear horizontal access corridor and service zone in the middle of the plan. Also, each unit's wet spaces (kitchen, bathroom) are located at each side of this linear corridor. Service spaces settled in a specific order as a linear band provides flexibility not only at the building scale, but also at the scale of residential units. Apart from permanent components, the rest of the building is open. There is no restriction for future using in wet spaces because of their changeable, adaptable facilities (Figure 5b).

**Spatial Organization:** Open spaces are not fanatically divided into sections, constitute a prospect to live-work and create at the same place; they are flexible and sometimes open to public. The loft units are of various sizes and types: the larger ones are duplexes with a terrace or roof garden. The architects offered choices to users by way of designing "modules". The span between the columns, which are located in the external surface, is 5.45 meters and it determines the width of a module. There are 21 various types of units with this idea of module. The basic one is composed of two or three modules. By adding one or half of modules to this unit, it is possible to obtain various units and different functions. User can change and easily enlarge the wet spaces or can also unite/divide the spaces within the unit itself according to his/her needs (Figure 5c).

In 13 terraced, the activities like daily living, cooking and eating take place in the main space of the loft. There are just two partitions as sliding doors. But they are not permanent or immobile components, so when users need more space, the solution is not using this dividers. If user opens their sliding doors, main area can be open space with its all volume without wet space.

**Furnishing:** Flats naturally have an industrial aesthetic with their un-plastered brickwork walls, exposed ductwork and concrete screed floors. Interior furnishing is not strictly determined by the architects. But, some storages and Tv units are positioned by

them. Except that, users are able to adapt and change their units' interior configuration and furnishings. Also architects designed some separators as furniture. In 12.5 garden duplex type of plan, there is a bar placed between eating and daily living space, which provides spatial connection between these two spaces. This configuration has been interpreted in different ways in other types. In some units like 11.5, 20.5 terraced, wet spaces are located as a separator for dividing daily living and sleeping space. In 13 terraced, the component in front of the bearing column has a TV set and unit both in daily living space and in bedroom. This component not only breaks spatial relation from each other, but also link them. In the bedroom, movable room dividers double as storage space (Figure 5d).

#### • *Göksu Rope Factory Loft, 2010*

*P. Use: Rope Factory Architect(s): A. Suyabatmaz, H. Demirel Location: Goksu, İstanbul Area: 35.000 sqm*

**Structure:** The existing steel structure has been preserved with its original state. In structural terms, this building had sturdy with its structural technique and status. It was just recycled in order to use for the new construction. Raw wooden panels, natural wood and stone, steel and glass and various materials, which also are major materials of building, have been used with the aim of being in accord with the former identity of site. The characteristic roof section has not been altered and it provides natural air ventilation and daylight to the interiors. The facade together with the roof was designed as a loadbearing structure. The wooden panels also take place in creating second shell for the structure.

**Service:** This project is a residential complex and it is consisted of 40 individual units nearly. So every unit has their own service areas inside. Service spaces are composed of wet spaces and circulation areas. Especially one wet space is located in the entrance area of a unit and the other one is located in the sleeping unit. Because of the long and narrow spaces of building plan, horizontal circulation is linear from entrance to end of the unit (Figure 6). There is no restriction to use cooking space any time differently because it has adaptable facilities.

**Spatial Organization:** Factory buildings, which allow to product ropes, require very long and narrow spaces. Göksu Factory has responded to the necessity of these spaces with its volume by nature. The Architects' intention was to give equal pieces to users (like cutting rope in equal pieces). They gave a chance to users to adapt the spatial organization of their units according





**Figure 6.** Loft flat named Type 3 (a) Structure; (b) Service. (<http://www.archdaily.com/213866/goksu-rope-factory-lofts-suyabatmaz-demirel-architects/>).

to their wishes by the way of these pieces. Apart from the structure, all the main area is open and indeterminate, especially on the entrance floor. In flat named type 3, the sleeping and daily living area are separated from each other prominently. Daily living area has cooking, relaxing, sitting, reading and various activity areas without partitions. So they give a chance to users to adapt this place according to their wishes. They can use dividers to unite or divide spaces.

**Furnishing:** By the way of factory's volume-especially of its height- there are some types of flats that have galleries. It provides airiness and comfort to spatial configuration. The furniture unit, which is the longest side of rectangular planned flat, designed linear. This unit has been taken place as a tv set, shelves in daily living space, as countertop in kitchen and as dressing part in sleeping space. Also in this part, the library, which extends from the entrance floor to second floor, is noteworthy. Thus, liveliness is provided both in horizontal and vertical platform.

• **Misir Loft, 2002**

*P. Use: Restaurant-Workplace Architect(s): Autoban Architects Location: Beyoğlu Area: 200 sqm*

**Structure:** The structural system is composed of reinforced concrete columns and beams and one service core. As it is shown in structure image, except two columns, all structure system was located on the periphery of building plan. This structural design decision, which has taken years ago, also has appreciated by the Autoban Architects and they completely conserved the concrete structure. With the existing structure, users have flexible use in their flats because, the main free spaces are indeterminate and open and, this allows users to design their flat according to their wishes (Figure 7).

**Service:** Service spaces are composed of one main core, fire-escape and wet spaces. All of them are located on a specific area apart from flat's main space. Owing to this, the main space is open and all activities





**Figure 7. (a) Structure; (b) Service; (c) Spatial Organization; (d) Furnishing.** (*Misir Loft*, 2004. *Tasarım Dergisi*, vol.147, pp.132-139. Figures of case studies' analyses (Fig. 3-8) are edited by the authors. Last accessed date is 15.08.15 for all web sources.)

can take place in one space without partitions. As it shown in images, bathroom has designed almost out of flat plan. Cooking and eating space was also being used as kitchen in old usage of flat. There is no restriction to use cooking space any time differently because it has changeable and adaptable facilities.

**Spatial Organization:** When the Architects met with the homeowner, they decided to design this flat as one-space loft.<sup>25</sup> So they removed all the dividers in the main space. The flat is formed as only one space except bathroom. One column specifies sleeping space by completing to the square of structural scheme geometrically. The other one also specifies the cooking space by the same logic. In front of the entrance, the linear space between cooking and daily living spaces is unfurnished and it seems like a wide corridor access of the flat. And this makes this corridor as a space of

any activity in any time. And all the main space seems like a multi-functional living space. The architects gave a chance to users to adapt the spatial organization of their units according to their needs and wishes. They can use their flat as a home, an office or a party place with small changes.<sup>26</sup> They just need to unite or divide spaces by using some partitions and with this way they will have various types of life.

**Furnishing:** The flat has loft aesthetic concern with its off-form concrete columns and unconcealed duct-work. The Architects gathered all electric lines in a galvanized pipe, which is placed around all spaces in flat for decoration. When analyzing images, it is obvious that there is not much furniture in the flat. There is no TV set unit. Instead of that, there are slide projector and loudspeakers, which are placed around the daily living space. The wall in front of the couch is used in-

<sup>25</sup> URL.1.

<sup>26</sup> URL.1.

stead of projection screen. In sleeping space, there is wheeled furniture that can move to every space in flat. It contains two functions in itself; upper part of it is bed (with ladder); below is laundry hanger.

Apart from these examples of Turkey, other loft buildings, which located mainly in Galata, Çengelköy and Hasanpaşa districts are listed below (Table 2).

### Conclusion

As shown in analyzed loft examples, four topics (structure, service, spatial organization, furnishing) play an essential role for achieving flexibility in residential building. Owing to structural systems located on the periphery of building plan and determining the linearity of the internal plans, the main spaces are indeterminate and it allows freedom in spatial organization. Service spaces settled in a specific order as a linear band or enclosed with the load bearing walls in the middle of building provide flexibility because all sup-

port unit elements (wet spaces, service core, access units) are gathered together. Flexible spatial organization in loft buildings allows users to change their flat according to their needs. Users can divide their units into the modules or join modules together. Besides off-form concrete columns and unconcealed ductwork has loft aesthetic concern in flat, correct choice of furniture also provides many advantages. In loft buildings, using not so much furniture in flat is important. Apart from this, furniture located as a separator for dividing certain units and some wheeled furnishings are appropriate to achieve flexibility.

As it is seen in this study, loft buildings embodying the characteristics of open building concept; which are adaptability, variability, and flexibility; have a huge potential to respond to the extreme dwelling production needs of urban environments. And although many of the ex-industrial heritages in Turkey were lost, there are still a remarkable amount of them waiting to be re-

**Table 2.** Lofts in Istanbul (edited by the authors)

Name of place	Year of construction	Year of transformation	Previous use	Present use	Location
Hasanpaşa Loft	1950s	1987	Carpenter's shop	Housing	Hasanpaşa
Tanju Özelgin office	1950s	1987	Carpenter's shop	Housing	Hasanpaşa
Filambarlari Design Office	1750-60	1993	Port Hazelnut store	Design office	Çengelköy
Dance studio	20th century	2002	Philips Production Atelier	Dance studio	Galata
Okay Temiz Rhythm Atelier	1970-80	2003	Electrical shop	Atelier	Galata
Bünyamin Derman Architecture Office	1950-70	2005	Auto mechanic	Architecture office	Hasanpaşa
Mimarhane	The beginning of the 20 <sup>th</sup> century	2005	Philips Production Atelier	Architecture office	Galata
Mavra design café-workshop	1900	2005	Electrical shop	Design café	Galata
Building Area Enginneering	1950-60	2006	Electrical shop	Design atelier	Galata
Mısırlı Ahmet Rhythm Atelier	1970-80	2007	Electrical shop	Design atelier	Galata
DDB office Salt Storehouse	1840s	2008	Storehouse	Advertising Agency	Kasimpaşa

**Table 3.** Advantages of Loft Conversions (edited by the authors)

<b>Economics</b>	Instead of tearing down the dysfunctional and closed industrial buildings and constructing a new building in the same plot, these buildings and their new occupants can start to a living through the transformation of the same building fabric with a much less budget.
<b>Ecological Perspective</b>	The re-function of existing building fabric provides far less greenhouse gas emission. In addition, masonry industrial constructions which were built in the last quarter of 19 <sup>th</sup> Century and in the early part of 20th Century in Turkey make a significant contribution to energy conservation of building with their construction materials and wall thickness. This feature of masonry industrial buildings makes possible to live in much better energy efficient buildings in comparison with the building to be constructed today.
<b>Socio-cultural Viewpoint</b>	The conditions and trends in Turkey, especially prevailing in our big cities, individualize people (also, isolate). This situation makes us think about that loft buildings will be in demand in the years ahead. However, how suitable for our usage and tradition is that individualization (isolation), is the question of another study.

functionalized by its new investors. Many of the factories became unproductive and were left to decay. Up to now, ex-factories in Turkey have been utilized for non-residential purposes except for some limited examples. There are many small ex-industrial buildings or ateliers converted into loft apartments as it is also illustrated in the previous chapter. The increasing residential needs and existing dis-functionalized building stock of Turkey show that re-utilizing the existing building stock as dwelling can have numerous advantages (Table 3).

## References

- Bilgin, İ. (1992) Konut Üretiminin Karşılaştırılmalı Analizi, YUMFED Publications, İstanbul.
- Çetin, D.F. (1999) "Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ünitelerinde Değişen Kullanıcı Gereksinimlerine Bağlı Esnek Tasarlama Faktörlerinin Belirlenmesi", Phd Thesis, YTU, Institute of Science, İstanbul.
- Deniz, Ö. (2003) "Çok Katlı Konutlarda Değişebilirlik sağlama stratejisi: 'Yapı Elemanlarının hiyerarşik organizasyonu' yaklaşımı", *Tasarım-Kuram Journal*, vol.3/may, pp.115-129.
- Habraken, J. (1972) *Supports, An Alternative to Mass Housing*, Urban International Press, UK.
- Habraken, J. (2008) *Design for Flexibility*, *Building Research & Information*, 36 (3), 290-296.
- Hudson, J. (1987) *The unanticipated city*, Amherst: University of Massachusetts Press.
- Huysen, A. (2006) Introduction: Modernism after Postmodernity, *New German Critique*, 33(3 99), pp.1-5.
- Köksal, T.G. (2005) "İstanbul'daki Endüstri Mirası için koruma ve yeniden kullanım önerileri", Phd Thesis, İstanbul Technical University, Institute of Science, İstanbul.
- Pamukçu, K. (2009) "Ticari ve endüstriyel yer değiştirmenin sonucu olarak; ``loft`` mekânlarının değerlendirilmesi", Yildiz Technical University, Master Thesis, Institute of Science, İstanbul.
- Russell M. (1978) "At home in a French Factory", *New York Times Magazine*.
- Taner, S. (2011) "Re-functioning the industrial buildings of İstanbul within the framework of 'loft' concept", İstanbul Technical University, Master Thesis (Adv: Prof. Dr. Yurdanur Dülgeroğlu Yüksel), Institute of Science, İstanbul.
- Tapan, M. (1972) *Prefabrikte Elemanlarla Yapımda Esneklik veya Değişkenlik Sorunu*, *Yak Bulletin*, ITU Department of Architecture, İstanbul.
- Üstün, B. (2000) "Konut Tasarımında Esnek Planlama Amaçlı Yaklaşımlar ve Tasarımda Kullanıcı Katılımının Öneminin Eskişehir Örneğinde İncelenmesi", MSU, Phd Thesis (Adv: Prof. Dr. Esad Suher), İstanbul.
- Yürekli, F. (1983) *Mimari Tasarımda Belirsizlik: Esneklik/ Uyabilirlik İhtiyacının Kaynakları ve Çözümü Üzerine Bir Araştırma*, ITU Department of Architecture, İstanbul.
- Zukin, S. (1989) *Loft Living: Culture and Capital in Urban Change*, Rutgers: Rutgers University Press.
- URL. 1. <http://www.artdecor.com.tr/icmimari/00383/?printerfriendly=yes> [Erişim Tarihi: 14.03.2015]



# Kemaliye ve Çevre Yerleşmelerinde Yer Alan Geleneksel Konutlarda Yerel Bilgi ve Deneyim Kullanılarak Uygulanan Koruma Müdahalelerinin Değerlendirilmesi

*Evaluation of Conservation Interventions that Use Local Knowledge and Experience at Traditional Houses Located in Kemaliye and Surrounding Settlements*

Ezgi KORKMAZ, Mehmet Zafer AKDEMİR

## ÖZ

Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan Erzincan İli Kemaliye ilçesi ve çevre yerleşimleri, mimari tasarımında özgün dokusu ile ayırt edici bir özelliğe sahiptir. Bölgede yer alan geleneksel konutların zaman içinde göç nedeni ile kullanılmaması gerekli bakımların aksamasına neden olmuştur. Bu aksama ile birlikte etkin olan iklimsel etkenler yapılar da farklı düzeylerde hasarlar oluşturmuştur. Bu hasarların oluşmaması için geleneksel konutların düz damları ve cepheleri sac malzeme ile kaplanmıştır. Yerel bilgi ve deneyim kullanılarak uygulanan bu koruma yöntemi bölgenin özgün mimari dokusunun görünür olmasını engellemiş ve görüntü kirliliğine neden olmuştur. Bununla birlikte, bu yöntem konutların günümüze kadar ulaşmasını da sağlamıştır. Diğer bir müdahale yöntemi olan “emanete almak” ise, konutların taşıyıcı elemanlarında meydana gelen hasarlara yöneliktir. Bu müdahale biçimi ile hasar alan taşıyıcı elemanların onarılması veya yerine yenisinin yerleştirilmesi amaçlanmaktadır. Uygulanan bu koruma yöntemleri ele alındığında, konutların ayakta kalması sağlanmakla birlikte, farklı mimari etkilere neden olduğu görülmektedir. Geleneksel konut çevrelerinin korunması ve mimari mirasın geleceğe aktarılabilmesi önemli bir gerekliliktir. Bunun yerel bilgi ve deneyimlerin evrensel koruma ilkelerine uyumlu olarak karşılık bulması ile sağlanabileceği düşünülmektedir. Bu amaçla, çalışmada, Kemaliye ve çevre yerleşmelerinde yer alan geleneksel konutların yapısal kuruluşları, konutlarda meydana gelen hasarlar, bu hasarların giderilmesi ve mevcut yapının korunması için uygulanan müdahalelerden “sac kaplama” ve “emanete alma” değerlendirilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Emanete alma; geleneksel konutlar; Kemaliye; koruma uygulaması; yerel bilgi ve deneyim.

## ABSTRACT

Located in eastern Anatolia, the Kemaliye district of Erzincan province and surrounding settlements are distinguished by unique architectural design. Due to urban migration, traditional houses in the region are not in use, leading to a gradual neglect of necessary maintenance. Climatic factors also cause varying degrees of structural damage. Flat roofs and facades of traditional houses are covered with sheet metal to prevent this damage. This method, applied with local knowledge and experience, has hidden the region's unique architecture and caused visual pollution. However, it has also ensured the preservation of these houses. Another method, “the suspension of the load (emanete almak)” is used to repair or replace damaged structural elements. While ensuring the general preservation of the houses, these methods have architectural impacts. The preservation of traditional settlements and architectural heritage is critical, and it is expected that local practices are in accordance with universal principles of preservation. In an effort to investigate further, the structural organization of these traditional houses, damage sustained, and “sheet metal coating” and “suspension of the load” methods of preservation are evaluated.

**Keywords:** Suspension of the load; traditional houses; Kemaliye; conservation interventions; local knowledge and experience.

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

**Başvuru tarihi:** 09 Ocak 2015 - **Kabul tarihi:** 04 Ekim 2015

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

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

## Giriş

Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan Erzincan ili, Kemaliye (Eğin) ilçesi ve çevre köyleri, Anadolu konut mimarisinin özgün örneklerini barındıran yerleşme karakterine sahiptir. Kemaliye, Fırat Nehri'nin kollarından biri olan Karasu'nun batı kıyısında, Kadı Gölü olarak adlandırılan su kaynağının çevresindeki cami, medrese, hamam ve değirmenden oluşan sosyal çevrenin etrafında gelişmiştir. Dar sokakların iki yanındaki genellikle iki veya üç-dört katlı konutları ile günümüze kadar gelebilmiş nadir yerleşim merkezlerindedir.<sup>1</sup> Kemaliye (Eğin) doğal, tarihsel, kültürel değerlerinin yanı sıra mimari dokusuyla da ÇEKÜL'ün "7 Bölge 7 Kent" programında Doğu Anadolu Bölgesi'ni temsilen seçilmiştir. Ayrıca 2000 yılında kurulan "Tarihi Kentler Birliği" ne üye olmuştur.<sup>2</sup>

Kemaliye ve çevre yerleşimleri, Anadolu'nun farklı geleneksel konut bölgelerinin kesişiminde konumlanmaktadır. Plan örgütlenmesini zorlu topografik koşulların belirlediği kütle düzeni ve yapım özellikleri ile 19.yy. sonlarından 20.yy. başlarına tarihlenen Osmanlı dönemi konut geleneğinin önemli örneklerinden birini oluşturmaktadır.<sup>3</sup>

Kemaliye'nin demografik yapısı yıllar boyunca sürekli değişime uğramıştır. İlçe nüfusu 15. ile 19. yüzyıl arasına kadar büyük oranda artış göstermiş, ancak 19. yüzyıl ortasından itibaren sosyo-ekonomik nedenlerden dolayı kent nüfusunda azalmalar başlamıştır.<sup>4</sup> Bölgenin topografik özellikleri nedeni ile tarım arazilerinin azlığı, iş imkânlarının sınırlı olması 19. yüzyıl ortasından sonra meydana gelen göçlerin ana nedenlerindedir.

Zaman içinde göç nedeni ile konutların kullanılabilmesi gerekli bakımların yapılmasını aksatmış ve yapılarla tahribata neden olmuştur. Bunu önlemek için konut cepheleri sac levhalarla kaplanmış ve toprak damlar sac levhalarla kaplı eğimli çatılarla örtülmüştür. Bu uygulama, konutları iklimsel etkenlerden kısmen korumasına karşın, mimarinin özgün dokusunu ve görünüşünü zedeleyen bir müdahale olarak görülmektedir. Özgün konut dokusuna sahip olan bu bölgenin havza boyutunda korunması yaşamsal öneme sahiptir.

Bu amaçla 2007 yılından beri Kültür Bakanlığı tarafından geleneksel konutların onarımı için koruma fonu (proje yapım ve onarım destekleri) oluşturulmuştur. Bu fonun kullanılmasına dönük adımlar ve uygulamalar zaman zaman evrensel koruma ilkeleri ile çelişen sonuçlar doğurabilmektedir. Yapılan bu müdahalelerin bir bölümünün özellikle özgün detayları geri dönüle-



Şekil 1. Kemaliye'nin konumu ve genel görünüşü.

mez şekilde ortadan kaldırılması, bölge mimari dokusu açısından ciddi bir risk oluşturmaktadır.

Kentsel alanda yaşanan koruma sorunları, Kemaliye çevre yerleşimlerini oluşturan kırsal alanlarda da görülmektedir. Ancak kırsal yerleşimlere yönelik yasal mevzuatın geç gelişmesi ve yasada kırsal sit alanları ile ilgili boşluklar bulunması, bu bölgelerin korunmasına yönelik adımların atılmasının ihmal edilmesine neden olmuştur. Kırsal yerleşimlerin korunması Dünya'da yaygınlaşırken, Türkiye'de bu koruma değerlerini açıklayabilecek yasal düzenlemelerde eksiklikler bulunmaktadır.<sup>5</sup>

Bu nedenle çalışmada, Kemaliye ve çevre yerleşmelerinin özgün mimari dokusunun korunmasına yönelik yerel bilgi ve deneyim kullanılarak yapılan müdahaleler koruma ilkeleri çerçevesinde değerlendirilecektir.

## Kemaliye Konut Dokusunun Biçimlenişi

Kemaliye ve köylerinde yerleşme karakterini merkezde doğuda Fırat Nehri, batıda ise arazinin yapılanmayı olanaksız kılan, birden dikleşen yapısı belirler. Doğu-batı yönündeki kesin sınırlı alan içinde yayılmayan Kemaliye, kuzey-güney doğrultusunda arazinin sınırlı koşulları değerlendirilerek çeperlerde seyrek, merkezde daha sıkışık bir doku karakteri gösterir (Şekil 1).

Yerleşmeye karakterini kazandıran önemli özelliklerden biri de %45'lere varan eğimlere yerleşmiş konut dokusudur. Bu konut dokusu, eğime paralel ve dik yolların iki kenarına konumlanmış, ev sıralarını eğime dik yönde birbirine bağlayan setlendirilmiş bahçelerden oluşmaktadır.<sup>6</sup>

Kemaliye konutlarının kat adedinin, yapının eğimli arazideki konumu doğrultusunda belirlendiği gözlenmektedir (Şekil 2). Konutlar eğime uygun olarak 3-4 katlıdır. Topografyanın hangi noktasına yerleşilirse yer-

<sup>1</sup> Pektaş, 2006, s. 13.

oldu

<sup>2</sup> <http://www.cekulvakfi.org.tr/haber/kemaliyede-yilda-neler->

<sup>3</sup> Alper, 1990, s. 55.

<sup>4</sup> Aksın, 2003, s. 115.

<sup>5</sup> Kayın, 2012, s. 46-49.

<sup>6</sup> Alper, 1990, s. 142.

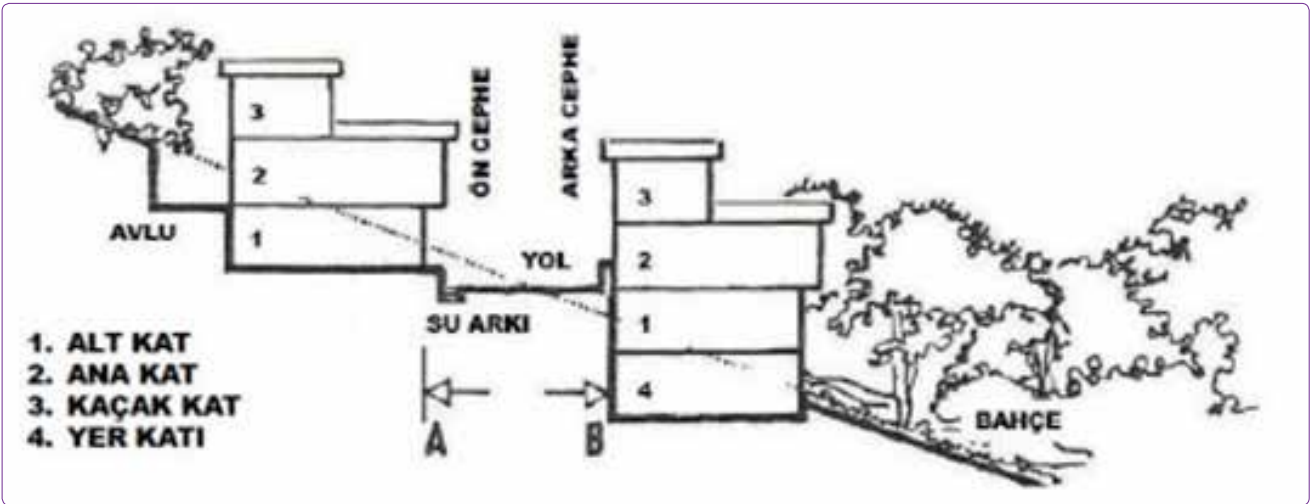




Şekil 2. Kemaliye konut dokusu.



Şekil 4. Kemaliye evlerinin dış çevre (manzara) ile ilişkisi.



Şekil 3. Kemaliye evlerinin kat organizasyonu.

leşilsin, yerleşme dokusunda bugün var olan onutların iki tam katı bulunmaktadır. Kat organizasyonu açısından konutlar “Alt Kat”, “Ana Kat” ve “Kaçak Kat”dan oluşur. Yapının yol ile doğrudan ilişki düzeyine ve arazinin eğim derecesine bağlı olarak bazı konutlarda, dış cepheden algılanabilen “Yer Katı” olarak adlandırılan ikinci bir alt kat, ya da toprağa gömülü “Soğukluk/Mahzen” olarak adlandırılan bodrum kat bulunmaktadır. Bu bağlamda, kat adedi sınırının bazı örneklerde kaçak kat ile birlikte dört kata ulaştığı görülmektedir (Şekil 3). Kemaliye konut dokusunun farklı özelliği, konutların tümüne yakın bölümünde katların kaçak katı dışında doğrudan dış çevre ile ilişkisinin (manzara) sağlanabilmesidir (Şekil 4).

Geleneksel konutların mekânsal boyutları “Mağ”<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Alper, 1990.

<sup>7</sup> “Mağ” Kemaliye yöresinde, konutlarda yapısal zorunluluklardan ortaya çıkan, iki döşeme girişi arasındaki 2.50-3.50m.’lik açıklık birimini tanımlayan, “birim modül” olarak da ifade edilen, yöresel bir ifadedir.

adı verilen birim modülün (2.50-3.50m) katları şeklinde gelişmiştir. Bu modülün oluşmasında etkili yapısal zorunluluk yapının döşeme kurgusunda kullanılan taşıyıcı kiriş işlevi üstlenen ağaç kütüklerinin boyutlarından (6.50-7.00m) kaynaklanmaktadır.

Taş, ahşap ve kerpiç, Kemaliye konutlarının yapımında kullanılan temel yapı malzemelerini oluşturmaktadır. Konutlar, karma yapım sistemine sahip olup, ana kat düzeyine kadar ahşap hatıllı, çamur harçlı yığma moloz taş tekniği ile yapılmış, ana kat ve dam katlarında ise “hımış” yapım tekniği ile kerpiç dolgu ahşap karkas olarak inşa edilmiştir. Yapım tekniğinde kerpiç, ahşap karkas sistemin dolgu gereci olarak kullanılmıştır. Taş duvarların sokak cephesi sıvasız, iç bölümü ise sıvalıdır. Ahşap karkas duvarın dış yüzü ise “sıra tahtası” adı verilen, düşey olarak dizilmiş çam ağacından levhalarla kaplanmıştır. Genişlikleri 15-30 cm, kesit kalınlıkları 1.5-2.5 cm arasında değişen bu düşey kaplamaların Anadolu’nun başka bir bölgesinde yer almaması, böl-



Şekil 5. Kemaliye evlerinin cephelerindeki düşey ahşap kaplamalar.



Şekil 6. Rıhtım kaplı damların işlevsel kullanımı.

geye özgün karakterini kazandıran önemli özelliklerden biridir<sup>8</sup> (Şekil 5).

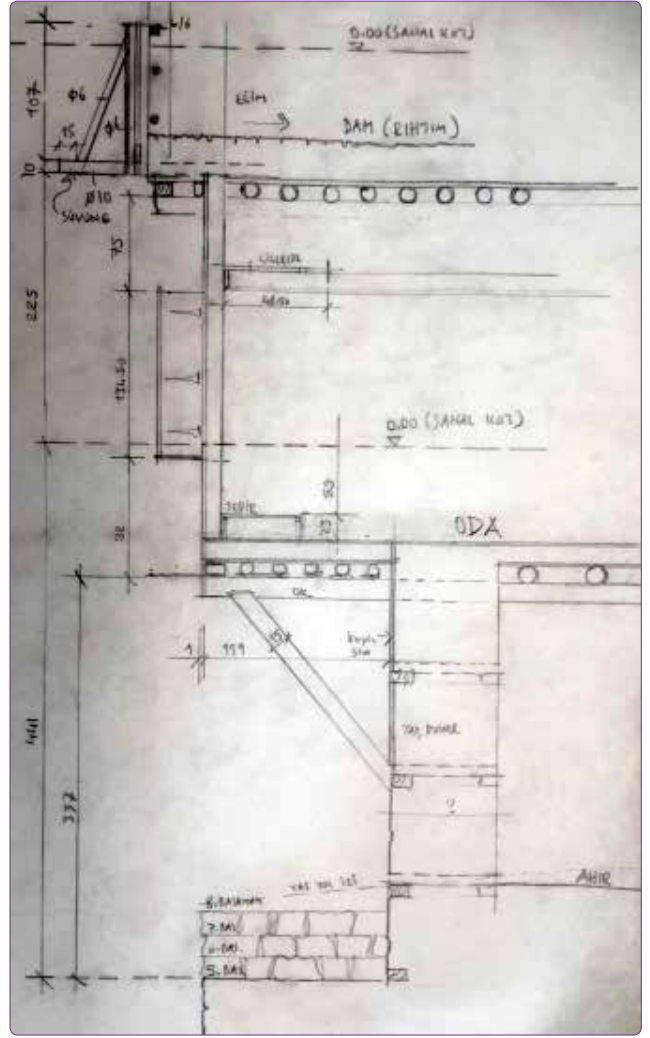
Kemaliye (Eğin) geleneksel konutlarının çatıları, servis birimlerini içeren (merdiven, kiler, vb.), "Kaçak Kat" olarak adlandırılan kapalı bölümden ve onun önünde yer alan, yapı alanının yarısından daha büyük bir bölümü kapsayan açık mekândan oluşmaktadır.<sup>9</sup> Bu çatı düzlemi, konutlara özgün karakteri kazandıran, dere taşı/rıhtım<sup>10</sup> kaplı düz dam (Yetme) olarak oluşturulmuş ve damlar, örtü ögesi olarak kullanılması ile birlikte, farklı işlevsel kullanımlarla tanımlanmıştır.

Rıhtım kaplı damlar, konutu dış etkilerden korumasının yanı sıra, düğün eğlenceleri, bağ ve bahçelerde yetiştirilen meyvelerin kurutulması, kışlık yiyeceklerin hazırlanması gibi kullanımları barındırmaktadır (Şekil 6).

<sup>8</sup> Torbaoğlu, 2010, s. 75.

<sup>10</sup> "Rıhtım" Kemaliye yöresinde dere taşına verilen isim.

<sup>9</sup> Alper, 1990, s. 91.



Şekil 7. Kemaliye evi kesiti.\*\*

Damların yapımında yöreye özgü bir toprak türü olan "gavcin"<sup>11</sup> kullanılmıştır. Loğ adı verilen silindirik taş ile gavcin sıkıştırılarak 10-15 cm kalınlığında geçirimsiz bir tabaka oluşturulmuş ve yağışın tahliyesini tek noktadan uzaklaştırmaya yönelik belirli bir eğim verilmiştir. Oluşturulan dam yüzeyinin küçük dere taşlarıyla kaplanması ile de dam örtüsü tamamlanmıştır (Şekil 7).

### Kemaliye ve Çevre Yerleşmelerinde Uygulanan Yerel Koruma Müdahalelerinin Değerlendirilmesi

Kemaliye ilçe merkezi ve köy yerleşimleri bölge coğrafyasının zorlu topografik koşullarını barındırmaktadır.

\*\* Akdemir, 2012, YTÜ Bilimsel Araştırma Projesi "Kemaliye (Eğin) Evlerinin Çatı Ve Duvar Kuruluşlarının Tespiti Ve Koruma Sorunlarına Yönelik Öneriler", PROJE NO: 2012-03-01 KAP01, 2012-2014.

<sup>11</sup> "Gavcin" Kemaliye yöresinde konut döşemelerinde, düz dam yapımında kullanılan, yöreye özgü, sıkıştırıldığında su geçirimsizliği sağlayan, killi-kumlu bir toprak türünü tanımlamaktadır.





Şekil 8. Düşey ahşap kaplı cephelerde oluşan bozulmalar.



Şekil 9. Damların eğimli çatı ile kapatılması.

Bölge anıtsal nitelik taşımayan ancak kent için önemli olan kamu, dini, ticari ve sosyal yapıları barındırmakta ve mimari dokuyu büyük ölçüde oluşturan konutlar bu yapıların çevresinde konumlanmaktadır. Merkez ve köylerin bulunduğu alanlar genellikle setlendirilmiş meyve ağaçlarının yoğun dokusu içinde gizlenmişken, yerleşme dışında kalan alanlar ise, çorak bir arazi görüntüsü vermektedir. Bölgede kış mevsiminin uzun sürmesi ve tarımsal arazinin sınırlı olmasından dolayı tarım gelişmemiştir. Bu nedenle bölge halkı farklı dönemlerde geçimlerini sağlamak için, başta İstanbul olmak üzere Anadolu'nun diğer büyük kentlerine göç etmişlerdir.<sup>12</sup>

Kemaliye ve köylerinde, özellikle kış aylarında, konutların boş kalması ve iklimsel etkenlere karşı düzenli bakımı zorunlu kılan uygulamaların (damların loğlama işlemi gibi) kesintiye uğraması ciddi riskler oluşturmaktadır (Şekil 8). Bu nedenle, konutlardaki yıpranma ve çöküntü süreci hızlanmış ve buna çözüm bulmak amacı ile konutların damları ve düşey ahşap kaplamalı cepheleri bölge halkı tarafından, ekonomik bir çözüm sağlayan, sac malzeme ile kapatılmıştır.

1950'lerde ahşap cephelerin ve damların korunması için kullanılmaya başlanan *sac kaplamalar*, mimari kimliğin belirli bir oranda bozulmadan günümüze ulaşmasında önemli bir etken olmuş ve zamanla çevre yerleşimlerin de uyguladığı bir koruma yöntemi haline gelmiştir. Bölgenin ayırt edici mimari özellikleri olan teras çatı sisteminin (toprak dam) ve düşey ahşap cephe kaplamalarının korunması için yöre halkı tarafından geliştirilen bu yöntem, konutların bir ölçüde hasar almadan günümüze ulaşmasını sağlamış olmasına karşın, bölgede yer alan yerleşmelerin özgün mimari karakter-



Şekil 10. Damların ve cephelerin sac malzeme ile kapatılması.

inin görünürlüğünü engellemiş ve görüntü kirliliğine neden olmuştur (Şekil 9 ve 10).

Diğer bir müdahale yöntemi olan "*Emanete alma*" ise, geleneksel mimari mirasın önemli örneklerini barındıran bölgede, konutlardaki yıpranma ve çöküntü sürecinin sonucu olarak, özellikle taşıyıcı sistemde

<sup>12</sup> Pektaş, 2006, s. 19.



Şekil 11. Emanete alma.

oluşan hasarları önlemek veya taşıyıcı bileşenleri değiştirip/onarmak amacıyla yapıya uygulanmaktadır. Kemaliye ve çevre yerleşimlerinde, yerel ustaların bilgi ve deneyimleri kullanılarak uygulanan “*Emanete alma*”, güncel deyimle yapının askıya alınması ve bu şekilde taşıyıcı elemanlara müdahale edilmesi işlemidir. Bu uygulamada yapı ahşap kalas dikmeler yardımı ile desteklenmekte (yerel ustalar tarafından “direk vermek” olarak bahsedilmektedir) ve askıya alınmaktadır. Böylece yapıda müdahale edilmek istenen bölümün üzerinden yükü alınarak, o bölgenin onarımı/güçlendirilmesi yapılmaktadır. Eğer taşıyıcı eleman değiştirilemeyecek gibi ise, bu durumda o bölüme sürekli yapıda kalabilecek şekilde *emanete alma* yapılmaktadır (Şekil 11).<sup>13</sup>

Uygulanan koruma müdahalelerinden *sac kaplamalar*, bölgenin mimari karakterini bozarken, *emanete alma* uygulaması yapının ayakta kalmasını sağlayan en önemli müdahalelerden birini oluşturmaktadır.

2007 yılından itibaren ise Kültür Bakanlığı tarafından geleneksel konutların onarımı için oluşturulan koruma fonları (proje yapım ve onarım destekleri) ile Kemaliye merkezde birçok konutun restorasyonu bölgedeki yerel ustalar tarafından yapılmış ve yapılmaktadır. Mevcut dokuda konut cephelerinde 30 cm’e yaklaşan genişliklerde özgün ahşap kaplamalar

<sup>13</sup> Kemaliye’de yaşayan ve *emanete alma*yı uygulayan yerel ustalardan Ömer Kaymaz ve Mehmet Özışık ile 28.06.2012 ve 29.06.2012 tarihlerinde yapılan sözlü görüşmeler sonucunda elde edilen bilgilerdir.



Şekil 12. Restorasyonu yapılan evin ön cephe eski ve yeni hali.””

kullanılmasına karşın, günümüzdeki restorasyon uygulamalarında benzer ölçüleri karşılayan ahşaplar bulunamadığından, Rusya’dan ithal edilen, 15-17 cm genişliğinde çam ağacından kaplamalar kullanılmıştır. Restorasyon çalışmalarının bir bölümünde kaplamaların yüzeyine bezir yağı veya koruyucu vernik sürülmüş,<sup>14</sup> diğer bir bölümünde ise kaplamanın özgün dokusunu kapatmayan, nefes almasını sağlayan, solvent içerikli, şeffaf emprenye malzemesi uygulanmıştır<sup>15</sup> (Şekil 12). Taş duvarlarda meydana gelen çatlaklar hidrolik kireç esaslı harçla onarılmış ve açılan derzlere taş tozu, hidrolik kireç ve az miktarda beyaz çimento karışımı harç ile derz yapılmıştır.<sup>16</sup> Mevcut toprak döşemelerin çökmüş olan bölümleri yöresel yaş-kuru toprağı<sup>17</sup> ile doldurulup, üzerine özgün malzeme olan rıhtım yapılmıştır (Şekil 13). Ancak daha önceden koruma amaçlı olarak uygulanan sac çatılar sökülmeyerek yerinde bırakılmıştır.<sup>18</sup>

Son yıllarda uluslararası doğa sporları festivali ile gündemde önemli bir yer edinen ve turizm potansiyeli de yüksek olan bölgede, *sac kaplamalar* nedeni ile bozulan mimari dokunun özgünlüğünü ortaya çıkaracak

””Proje müellifi Yük. Mimar Eray Parlakkaya’dan yazılı ve sözlü görüşmeler sonucunda elde edilmiştir. Halil Akfırat Evi restorasyon görselleri.

<sup>14</sup> Proje müellifi Yük. Mimar Eray Parlakkaya’dan yazılı ve sözlü görüşmeler sonucunda elde edilmiştir.

<sup>15</sup> Apçağa Köyü Dernek Başkanı Hadi Yurdakul ile yapılan sözlü görüşme sonucunda elde edilmiştir. Uygulanan malzeme ve karışımlarla ilgili tercihlerin, uygulayıcı firmalar tarafından, özgün dokuya uygun olduğu düşünüülerek yapıldığı belirtilmiştir.

<sup>16</sup> Proje müellifi Yük. Mimar Eray Parlakkaya’dan yazılı ve sözlü görüşmeler sonucunda elde edilen bilgilere göre; taş duvarlarda kullanılan mevcut harç karışımlarının analizi yapıldıktan sonra, duvarlarda meydana gelen çatlaklar, bağlayıcılığın artırılması amacı ile uygulayıcılar tarafından seçilen malzemeler ile onarılmıştır.

<sup>17</sup> “Yaş-kuru toprağı” Kemaliye yöresinde konut döşemelerinde, düz dam yapımında kullanılan, yöreye özgü, sıkıştırıldığında su geçirimsizliği sağlayan, killi-kumlu bir toprak türünü tanımlamaktadır.

<sup>18</sup> Proje müellifi Yük. Mimar Eray Parlakkaya’dan yazılı ve sözlü görüşmeler sonucunda elde edilmiştir.





**Şekil 13.** Ahşap tavan kirişlerinin onarım aşaması.\*\*\*\*

çözümlere dönük adımlar daha fazla tartışılmaya ve uygulanmaya başlanmıştır.<sup>19</sup>

Bu bağlamda yapılan müdahalelerin çağdaş koruma ilkeleri çerçevesinde değerlendirilmesi önem kazanmaktadır. Bu amaçla, 1994 tarihli “Nara Belgesi”, ICOMOS Ahşap Tarihi Yapıların Korunması İçin İlkeler (1999),<sup>20</sup> ICOMOS Mimari Mirasın Analizi, Korunması Ve Strüktürel Restorasyonu İçin İlkeler (2003)<sup>21</sup> ve ICOMOS Türkiye Mimari Mirası Koruma Bildirgesi (2013)<sup>22</sup> gibi koruma, onarım ve restorasyon açısından önem taşıyan belgeler incelenmiştir.

Tüm bu belgelere göre “koruma”, çok boyutlu, geçmiş değerlere bu günün değerlerini katan, fiziksel çevreyi sosyal ve kültürel boyutları ile zenginleştiren geniş katımlı bir kavram olarak tanımlanmaktadır. Koruma-

yı tüm boyutları ile hayata geçirebilmenin güçlüğü, bu disiplinlerle ilgili kişi, kurum ve kuruluşların bir araya gelmesi ile çözümlenebilir. Mimari mirasın korunması, güçlendirilmesi ve restorasyonu disiplinlerarası bir yaklaşım gerektirmektedir.<sup>23</sup>

Kemaliye ve çevre yerleşmeleri, bölge mimarisinin özgünlük açısından ayırt edici özelliklerini barındırmaktadır. Yerel ustaların bilgi ve deneyimi ile yapılan uygulamaların evrensel koruma ilkeleri açısından değerlendirilmesi önemli bir gerekliliktir. Bu açıdan 1994 tarihli “Nara Belgesi” incelendiğinde, “özgünlük” kavramı öne çıkmaktadır. Burada özgünlük yargısının; tasarım ve biçim, malzeme ve nesne, kullanım ve işlev, gelenek ve teknikler, konum ve yerleşim, ruh ve anlatım, ilk tasarım ve tarihsel evrim gibi bilgi kaynaklarına bağlı olduğundan bahsedilmektedir.<sup>24</sup>

Aynı şekilde, ICOMOS Ahşap Tarihi Yapıların Korunması İçin İlkeler 1999’da da koruma ve yaşatmanın temel amacının, kültür varlığının “tarihi özgünlüğünü ve bütünlüğünü” korumak olduğu söylenmektedir.<sup>25</sup>

ICOMOS Mimari Mirasın Analizi, Korunması Ve Strüktürel Restorasyonu İçin İlkeler 2003’de ise, mimari mirasın uygulanan müdahaleler sonrasında tüm bileşenleriyle dönemin yapım teknolojisini yansıtmadığını, sağlayacağı yarar veya zarar tam olarak belirlenmeden geriye dönüşü olmayan müdahalelerden mümkün olduğunca kaçınılmasının önem taşıdığı belirtilmektedir.<sup>26</sup>

Ayrıca bölge, ICOMOS Türkiye Mimari Mirası Koruma Bildirgesi 2013’e göre incelendiğinde, Madde III.2. Koruma Değerleri’nde yer alan, özgünlük, bütünlük, teknik ve teknolojik değer, grup değeri ve kullanım değeri bakımından önem kazanmaktadır. Burada yer alan özgünlük maddesi, mimari mirasın konum, tasarım, malzeme ve işçilik özellikleri açısından içinde bulunduğu kültür alanının bozulmamış ve tahrif edilmemiş bir belgesi olmasını ve korumaya yönelik tüm yaklaşım ve uygulamaların, bu mirasın sahip olduğu değerleri somutlaştıran özgünlüğü korunmasını istemektedir.<sup>27</sup>

IV.2. Mimari Mirasa Müdahale İlkeleri, madde 1., 2. ve 4.’de ise, mimari mirasın korunmasına yönelik müdahalelerde yapının özgünlüğünün tüm boyutlarıyla korunması, yapılan müdahalelerin yapıya zarar vermemesi, tarihi belge niteliği olan izlerin yok olmaması ve değiştirilmemesi, yapı bütünlüğünün korunması,

\*\*\*\*Proje müellifi Yük. Mimar Eray Parlakaya’dan yazılı ve sözlü görüşmeler sonucunda elde edilmiştir.

<sup>19</sup> KEMAV (Kemaliye Kültür ve Kalkınma Vakfı), yerel sivil oluşumlar ve sürece dahil olan üniversitelerin ilgili birimleri tarafından düzenlenen panel, toplantı, vb. alanlarda tartışılmakta ve çözümler aranmaktadır.

<sup>20</sup> [http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR\\_0943685001353670528.pdf](http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_0943685001353670528.pdf)

<sup>21</sup> [http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR\\_0205864001353670882.doc](http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_0205864001353670882.doc).

<sup>22</sup> [http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR\\_0623153001387886624.pdf](http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_0623153001387886624.pdf)

<sup>23</sup> ICOMOS, 2003, s. 1. Genel Ölçütler; 1.1

<sup>24</sup> Nara Özgünlük Belgesi, 1994, s. 2, Madde 13. [http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR\\_0280118001353669454.pdf](http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_0280118001353669454.pdf)

<sup>25</sup> ICOMOS, 1999, s. 2.

<sup>26</sup> ICOMOS, 2003, s. 1. Genel Ölçütler; 1.1, 1.3 ve 1.7

<sup>27</sup> ICOMOS, 2013, s. 3.



müdahalelerin daha sonra gerçekleştirilecek araştırma ve çalışmaları yanılmayacak şekilde yapılması, özgün yapıya olabildiğince zarar vermeden kaldırılabilir ve/veya yenilenebilir tekniklerle uygulanması gerektiği vurgulanmaktadır.<sup>28</sup>

Bu ilkeler bağlamında Kemaliye ve çevre yerleşimlerinde yer alan geleneksel konutlara yapılan müdahaleler değerlendirildiğinde, en yoğun müdahale şekli olarak karşımıza çıkan *sac kaplamaların* konutları belirli bir düzeyde hasar almadan günümüze ulaştırmayı başarabildiği görülmektedir. Bu uygulama, bölge mimarisinin iklimsel etkenlere karşı geçici bir süre için, belirli bir düzeyde korunması bakımından ve sökülüp geri alınabilir olmasından dolayı kabul edilebilir düzeyde görülmektedir. Ancak, uygulama kentsel dokunun özgün silüetini önemli ölçüde değiştirmekte ve görüntü kirliliğine neden olmaktadır. Uygulamanın yapının ilk tasarımına, yapım tekniğine ve tarihi değerine uygun olmadığı, anlaşılabilirliğini etkilediği ve özgün detayları gizlediği düşünülmektedir. Ayrıca bu müdahale biçimi ile bölgeye özgü yaşantıda birçok işlevi barındıran damların kullanım amaçlarının da (meyve-sebze kurutma, oturma, eğlence vb.) değişime uğradığı görülmektedir.

“*Emanete alma*” ise, günümüzde güncel uygulamalarda karşılaşılan yapının askıya alınması işleminin bir benzeri olmakla birlikte, bölgedeki ustaların yerel bilgi ve deneyimleri ile yerel malzemeler kullanılarak yapılan bir koruma/onarım uygulamasıdır. Çağdaş koruma ilkeleri ile çelişmeyen, yapının özgünlüğünü bozmadan, onarımın gerçekleştirilmesini sağlayan bir yöntem olarak kabul gören uygulamanın, yerel bilgi ve deneyimin sürdürülebilmesi için (bölgede sadece birkaç usta tarafından yapılabildiğinden) akademik bilgi ile desteklenerek önemli bir örnek oluşturabileceği düşünülmektedir.

## Sonuç

Kemaliye ilçe merkezi ve çevre köylerinin mimari dokusu bölge coğrafyasının zorlu koşulları içinde biçimlenmiş ve belirli bir düzeyde günümüze kadar taşınabilmiştir. Mimari mirasın yanı sıra, somut ve somut olmayan kültür mirası ile havza ölçeğinde doğal ve kültürel ilişkilere sahip, bütünlük koruma anlayışı ile ele alınması gereken özgün bir karakteri tanımlamaktadır.

Bölgede yer alan geleneksel konutların göç nedeniyle kullanılmamasının yanı sıra, kış aylarında yaşanan iklimsel etkenler sonucu (ıslanma-kuruma ve donma-çözülme) taşıyıcı sistemde ciddi hasarlar oluşmaktadır. Özellikle dam örtüde yer alan sıkıştırılmış toprak bünyesine su almakta ve çözünmektedir. Bu nedenden do-

layı konutların bir bölümü veya tamamı kullanılamaz duruma gelmektedir. Bölge halkının bu soruna çözüm olarak bulduğu *sac kaplama* uygulaması ise, zaman içerisinde hemen hemen tüm konutlarda uygulanarak yerleşmenin ve çevre köylerinin özgün dokusunun bozulmasına neden olmaktadır.

Yapılan yerel uygulamanın, konutların taşıyıcı sistemlerinin günümüze kadar belirli bir düzeyde bozulmadan ulaşmasında etkili olduğu ancak, evrensel koruma ilkeleri açısından değerlendirildiğinde, mimari mirasın özgünlüğünü bozduğu ve kentsel dokunun silüetini önemli ölçüde değiştirdiği görülmektedir.

Bu amaçla, tekil yapı ölçeğindeki çatı ve duvarlarda yaşanan koruma sorunları için, belirlenen yapım sistemlerine ve özgün malzeme özelliklerine uyumlu ve çağdaş koruma ilkelerine uygun çözümlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, farklı disiplinlerden ilgili uzmanların bir araya gelmesi ile TÜBİTAK proje önerisi geliştirilmektedir.

Yerel ustaların bilgi ve deneyimi değerli görülmele birlikte, bu bilgi ve deneyimin belgelenmesi, akademik birikimle buluşması, eksikliklerini ve olası hataları en aza indirmek açısından oldukça önemlidir. Akademik alanın da aynı şekilde, yerel bilgi ve deneyimi göz ardı etmeden, koruma çalışmaları içinde yer alması önemli bir kazanımdır. Bu kazanım analitik gözlem ve deneylerle sorgulanarak desteklenmelidir.

Bu amaçla, Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenen, Proje No: 2012-03-01 KAP01 olan, “Kemaliye (Eğin) Evlerinin Çatı Ve Duvar Kuruluşlarının Tespiti Ve Koruma Sorunlarına Yönelik Öneriler” başlıklı araştırma projesi 2014 yılında tamamlanmıştır. Proje kapsamında Kemaliye (Eğin) İlçesi merkez yerleşimindeki yoğunluğu ve sınırları saptanabilir nitelikteki değişmelerle özgünlüğünü halen koruyabilen geleneksel ahşap konutların çatı ve duvar kuruluşları incelenmiştir. Yerel ustalarla sözlü görüşmeler yapılarak bilgi ve deneyimleri kayıt altına alınmıştır.

Köylerin ve ilçe merkezinin özellikle göç verme nedeniyle boşaldığı ve kültürel bir çözülmenin yaşandığı son dönemlerde köy yaşamını çekici kılacak faktörlerin geliştirilmesi, kalkınma ajansları ve kamu fonları ile geleneksel aktivitelerin güçlendirilmesi, ekolojik turizm (ekoturizm), agroturizm, çiftlik tatilleri vb. önerilerin getirilerek geliştirilmesi ve sürekliliği olan bütüncül bir eylem planı hazırlanması gerekmektedir. Köylerin ancak sosyal yaşantı canlanırsa ve kullanıcılar artarsa fiziki anlamda daha iyi korunabileceği düşünülmektedir.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> ICOMOS, 2013, s. 6.

<sup>29</sup> Akdemir, 2014.

Ayrıca, koruma mevzuatına kırsal yerleşimler, kültürel peyzaj alanları ile ilgili gerekli maddelerin ve kavramların eklenmesinin, bu yöndeki yasal boşlukların giderilmesinin, kırsal yerleşimlerin korunmasına yönelik atılacak adımlarda yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Kemaliye ve çevre yerleşmelerde yer alan konutların yerel usta bilgi ve deneyimleri kullanılarak çağdaş koruma ilkeleri ışığında korunması ve onarılması, kimliğin sürdürülebilirliğinin sağlanması, yere özgü uygulamaların öne çıkarılması, geçmişteki çoklu yapının/farklılıkların kent kültürüne katkılarının bellek ve imge değeri üzerine etkilerinin belirlenmesi, morfolojik ilişkiler bağlamında yerleşme dokusu izlerinin kesintiye uğramadan yaşatılması, kentsel müdahalelerde yerel/özgün değerlerin korunması açısından önem taşımaktadır.

### Kaynaklar

- Akdemir, M. Z. (Yürütücü), Alper, B. (Danışman), Yüzer, N., Ekşi Akbulut, D., Çiftçi, A., Korkmaz, E., Sarp, T. ve Atabeyli, E. YTÜ Bilimsel Araştırma Projesi "Kemaliye (Eğin) Evlerinin Çatı Ve Duvar Kuruluşlarının Tespiti Ve Koruma Sorunlarına Yönelik Öneriler", PROJE NO: 2012-03-01 KAP01, 2012-2014.
- Aksın, A. (2003), XIX. Yüzyılda Eğin (İdari, Fiziki, Sosyal ve İktisadi Yapı), Kemaliye (Eğin) Kültür Turizm ve Folklor Derneği Kültür Yayını No. 1, İstanbul.
- Alper, B. (1990), "Kemaliye (Eğin) Yerleşme Dokusu ve Evleri Üzerine Bir Araştırma", Basılmamış Doktora Tezi, İTÜ-Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kayın, E. (2012), "Bir 'Kültürel Manzara-Kültürel Peyzaj' Ögesi Olarak Kırsal Yerleşimlerin Korunmasına Yönelik Kavramsal ve Yasal İrdelemeler" Mimarlık, Sayı 367, s.46-49.
- Pektaş, K. (2006), Kemaliye Eğin'de Türk Mimarisi, TŞOF, Ankara.
- Torbaoğlu, E. (2010), "Özgün Yerleşmelerin Sürekliliği Üzerine Bir Araştırma; Kemaliye Örneği", Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İTÜ-Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

### İnternet Kaynakları

- <http://www.cekulvakfi.org.tr/haber/kemaliyede-yilda-neler-oldu> [Erişim tarihi 25 Mayıs 2014]
- ICOMOS Ahşap Tarihi Yapıların Korunması İçin İlkeler (1999). [http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR\\_0943685001353670528.pdf](http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_0943685001353670528.pdf) [Erişim tarihi 06 Nisan 2014]
- ICOMOS Mimari Mirasın Analizi, Korunması Ve Strüktürel Restorasyonu İçin İlkeler (2003). [http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR\\_0205864001353670882.doc](http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_0205864001353670882.doc). [Erişim tarihi 22 Haziran 2014]
- ICOMOS Türkiye Mimari Mirası Koruma Bildirgesi (2013). [http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR\\_0623153001387886624.pdf](http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_0623153001387886624.pdf) [Erişim tarihi 22 Haziran 2014]
- Nara Özgünlük Belgesi (1994). [http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR\\_0280118001353669454.pdf](http://www.icomos.org.tr/Dosyalar/ICOMOSTR_0280118001353669454.pdf) [Erişim tarihi 22 Haziran 2014]



# Eğitim Mekanlarında Akustik Konfor: Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Örneği

*Acoustic Comfort in Lecture Halls: The Dokuz Eylül University Faculty of Architecture*

Özgül YILMAZ KARAMAN, Nilüfer BERBER ÜÇKAYA

## ÖZ

Mimarlık fakültesi stüdyo ve derslikleri, anlaşılabilirliğin son derece önemli olduğu konuşmaya yönelik mekanlardır. Mimarlık eğitiminin temellerinin atıldığı, farklı çalışma şekillerine de cevap vermesi beklenen bu mekanlardan yeterli verimin alınabilmesi, akustik konfor koşulları bakımından iyi tasarlanmış mekanlar olmalarını gerektirmektedir. Bu amaçla, bu çalışmada, örnek çalışma alanı olarak belirlenen Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nde bir stüdyo ve bir dersliğin mevcut hacim akustiği koşulları öznel ve nesnel yöntemlerle belirlenmiş, yapılan tespitler doğrultusunda nesnel yöntemlerle iyileştirilmesine yönelik çözüm önerileri geliştirilmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Akustik; hacim akustiği; konuşmanın anlaşılabilirliği; mimarlık fakültesi stüdyo ve derslikleri.

## Giriş

İçerisinde farklı eylemler gerçekleştirilen ancak işitsel iletişime gereksinim duyulan tüm yapılarda akustik koşulların düşünülmesi ve işitsel konforun sağlanması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, eğitim sürecinin kesintiye uğramadan ve istenilen nitelikte sürdürülebilmesi açısından sınıf ya da dersliklerin fiziksel konfor koşulları ve özellikle de akustik kalitesi en önemli tasarım parametrelerinden birini oluşturmaktadır. Öğrenci ve eğitmenlerin bu mekanlarda yapı fiziği gereksinimleri bakımından konforlu koşullara ve donanımına sahip olması eğitimin kalitesini de olumlu yönde etkilemektedir.

## ABSTRACT

*Intelligibility is an extremely important feature of the studios and lecture halls of a faculty of architecture. The foundation of an education is based in these spaces, which are expected to accommodate various styles of study. For these spaces to be efficiently utilized, they must be well designed for acoustic comfort. Current conditions of acoustics in a studio and a lecture hall at the Faculty of Architecture of Dokuz Eylül University were evaluated by both subjective and objective methods in the present study. Subjective methods included a questionnaire, and objective methods included measurement and simulation of acoustics. Suggestions for improvement of acoustic quality were developed according to results.*

**Keywords:** Acoustic; room acoustics; speech intelligibility; faculty of architecture studios and lecture rooms.

Mimarlık eğitiminin verildiği stüdyo ve derslikler, mimarlık eğitiminin getirisi olarak farklı çalışma şekillerine hizmet edecek nitelikte tasarlanması gereken eğitim mekanlarıdır. Sözel ya da görsel bilgi aktarımlarının yanında, bireysel ya da grup çalışmalarına, karşılıklı tartışma ortamlarına, çizim, maket yapımı gibi eylemleri gerçekleştirebilecek olanaklara sahip olması gereken bu mekanlar, öğrenciler için bir atölyedir.

Mimarlık stüdyosu ya da dersliği tüm bu çalışma şekillerine hizmet ederken, öğrencilerin fiziksel ve psikolojik konforlarının sağlanması gerekmektedir. Stüdyonun ya da dersliğin mimari tasarımı, mekanda kullanılan malzemeler ve bunların konumlanışı gibi etkenler

Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Yapı Bilgisi Anabilim Dalı, İzmir.

**Başvuru tarihi: 17 Şubat 2015 - Kabul tarihi: 02 Kasım 2015**

**İletişim:** Özgül YILMAZ KARAMAN. e-posta: ozgul.yilmaz@deu.edu.tr

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

bu koşulların sağlanmasında önemlidir. Bir mekan ihtiyaç duyulan fonksiyonları gerçekleştirebilmek için doğru mimari tasarıma sahip olabilir, ancak kullanılan malzemeler doğru seçilmediğinde, olumsuz sonuçlar doğurabilir. Bu durumun tersi de mümkündür. Bu nedenle malzeme seçimi, mekanın tasarımı ile birlikte ele alınmalıdır.

Stüdyo ya da dersliklerde uygun fiziksel koşulları oluşturmak, görsel, işitsel, ısısal, kullanım, sosyal ve psikolojik gereksinimler açısından ele alınmalıdır. Ülkemizdeki mimarlık fakülteleri açısından bu koşulların ne kadar sağlandığı, daha doğrusu bu koşulların ne kadar dikkate alındığının incelenmesi ve mevcut sorunların tespit edilerek çözümlenmesi, mimarlık mesleğinin çitasını yükseltecek, eğitim düzeyi daha yüksek bir nesil yetiştirilmesini sağlayacaktır. Özellikle işitsel konfor diğer faktörlere göre göz ardı edilmektedir. İşitsel konforu bulunmayan bir stüdyo/derslik öğrencilerin derse katılımlarını, sosyal, psikolojik ve sağlık koşullarını olumsuz etkilemektedir. Bu bağlamda özellikle mekanlardaki hacim akustiği sorunlarının irdelenmesi önemlidir.

Bu bağlamda, örnek çalışma alanı olarak seçilen Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nde bir stüdyo ve bir dersliğin öznel ve nesnel yöntemlerle mevcut hacim akustiği koşullarının tespit edilerek, bu koşul-

ların iyileştirilmesine yönelik çözüm önerileri geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Böylece, öğrencilerin derse katılımlarını artırarak, verilen eğitimden alınan verimi daha üst düzeye çıkarmak hedeflenmektedir. Bunun yanı sıra, yapılan bu çalışmanın, benzer koşullara sahip mekanlarda yapılacak hacim akustiği çalışmaları için faydalı bir örnek olacağı düşünülmektedir.

### Mimarlık Eğitimi Yöntemleri ve Konfor Gereksinimleri

Mimarlık eğitimi, geleneksel ders anlatımı ile tasarım merkezli ve stüdyo ağırlıklı çalışmaların birlikte ve bir bütün olarak yer aldıkları bir süreçtir (Gökmen ve Süer, 2003). Bu anlamda, Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nde sürdürülen eğitim sistemi de derslik ya da stüdyoların kullanımı bakımından değerlendirildiğinde tek kaynaklı ve çok kaynaklı çalışma şekillerini barındırmaktadır. Klasik eğitim sistemlerinde uygulanan eğitimcinin kitap, projeksiyon gibi çeşitli araçlar kullanarak öğrencilere teorik bilgi aktardığı sistem, bir başka deyişle genel bilgi aktarımı ve öğrencinin birden fazla danışman ve öğrenci karşısında tasarım düşünce ve görüşlerini, çizimler ve maketlerle açıklaması ve eleştiri alması yöntemi olan jüri kritikleri tek kaynaklı çalışma şekilleri olarak değerlendirilebilir (Ketizmen, 2003; Özçevik, 2005) (Şekil 1).



Şekil 1. Stüdyoda farklı etkinliklerden görüntüler.



Öğrencilerin tasarım sürecindeki çizim ve/veya maket yapmak gibi bireysel çalışmaları, öğrenci ve danışman arasında tasarıma yönelik bilgi alışverişinin yapıldığı birebir görüşme şeklinde sürdürülen masa kritikleri, danışman ve grup arasında tasarım sorunu ile ilgili genel konuların değerlendirildiği ve çözüme yönelik kritiklerin verildiği grup kritikleri ve birden fazla öğrencinin işbirliği içerisinde bir tasarım sorunu üzerinde çalışması yöntemi olan grup çalışması gibi eylemler ise mekan içerisinde aynı anda birden fazla konuşmacının ya da ses kaynağının bulunduğu çok kaynaklı çalışma şekilleridir (Özçevik, 2005).

Yukarıda tariflenen farklı çalışma biçimleri ile eğitimcilerinin önemli bir bölümünü geçirdikleri derslik ve/veya stüdyolarda, öğrencilerin zorlanmadan ve yorulmadan, istekli ve verimli bir şekilde eylemlerini gerçekleştirebilmeleri için belirli konfor gereksinimlerini karşılamaları gerekmektedir (Şerefhanoglu Sözen, Bostancı Baskan, 2006). Bu gereksinimler, kullanım gereksinimleri, mekanik konfor gereksinimleri, görsel konfor gereksinimleri, işitsel konfor gereksinimleri ve sosyal ve psikolojik gereksinimler olarak gruplandırılabilir.

Kullanım gereksinimleri, oturma rahatlığı ve düzeni, her bir öğrenci için yeterli kullanım ve depolama alanının olması, mekanın temizliği, mekanda sirkülasyonun sağlanabilmesi, donatı elemanlarının eşit paylaşımına esnek kullanımı gibi faktörlerdir. Mekanik konfor gereksinimleri için ısıtma, soğutma, nem, koku, doğal ve yapay havalandırma gibi etkenler sayılabilir. Eğitimcilerin ve öğrencilerin herhangi bir görsel yorgunluk duymadan çevreyi algılamalarına ve eylemlerini verimli bir şekilde gerçekleştirmelerine olanak sağlayacak doğal/yapay aydınlatma düzeninin sağlanması görsel konfor gereksinimidir (Erlalelitepe ve diğer., 2011). İşitsel konfor gereksinimleri hacim akustiği ve gürültü denetimi ile ilgilidir (Şerefhanoglu Sözen, 2001). Sosyal ve psikolojik gereksinimler ise, mahremiyet, güven, aidiyet, öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretici arasındaki iletişim kolaylığının sağlanması olarak sıralanabilir ve mekan içerisindeki işitsel konfor koşullarından önemli ölçüde etkilenmektedir.

### **Eğitim Amaçlı Mekanlarda Konuşmanın Anlaşılabilirliğini Etkileyen Faktörler**

Konuşmanın anlaşılabilirliği, konuşmanın dinleyiciler tarafından ne kadar iyi anlaşılabilirliğinin bir ölçüsüdür (Mehta, Johnson, Rocafort, 1999). Konuşmaya yönelik hacimlerde yeterli anlaşılabilirliğin sağlanabilmesi, çeşitli öznel ve nesnel etkenlere bağlıdır. Eğitim amaçlı mekanlar yani derslik ve stüdyolar düşünüldüğünde, eğitimcinin yeterli ses düzeyinde ve hızında, anlaşılabilir bir şekilde konuşması, öğrencilerin ise fiziksel ya

da psikolojik bir rahatsızlık duymadan, dikkatlerini eğitime yönlendirerek dersi dinlemeleri öznel etkenler olarak sayılabilirken, hacimlerin mimari bileşenlerinin, büyüklük, şekil, yüzey yönelimi ve malzemelerinin ve bunun yanı sıra uygun arka plan gürültü seviyesinin olması gibi etkenler, nesnel etkenler olarak sıralanabilir (Long, 2006; Özçevik, 2005).

### **Akustik Parametreler**

Mekanların akustik tasarımında amaç işleve bağlı olarak işitsel konforu sağlayacak tasarım yapabilmektir. Bu bağlamda hacmin kullanım amacına bağlı olarak akustik parametreler değerlendirilerek gerekli iyileştirmeler yapılabilir. Konuşmanın etkin olduğu derslik ve stüdyoların değerlendirilmesinde kullanılan temel değerlendirme ölçütleri; arka plan gürültü seviyesi, yansım süresi (RT-T10-T15-T20-T30), erken düşme süresi (EDT), ayırdedilebilirlik (D50), ses basınç seviyesi (SPL), sinyal-gürültü oranı (SNR), konuşmanın anlaşılabilirliği tahmin yöntemleri (AI-PSA-STI-RASTI) olarak sıralanabilir. Ayrıca mekan içerisinde akustik kusurların (maskeleme – distorsiyon – yankı - vurgusal yankı – odaklanma - düzgün yayınmamışlık) oluşmaması için tasarım sürecinde önlemler alınmalıdır.

Arka plan gürültüsü, hacim içerisinde yer alan dinleyiciler yanında iç ve dış gürültü kaynaklarının oluşturduğu ses düzeyi olarak tanımlanabilir. Araç trafiği, inşaat gürültüsü, insan sesi gibi etkenler dış kaynaklar, insan sesi, yapı teknik tesisatından gelen sesler (ısıtma, soğutma, aydınlatma vs.), mobilyalardan kaynaklanan sesler gibi etkenler de iç kaynaklar olarak verilebilir. Arka plan gürültüsü kabul edilebilir değerlerin üzerine çıktığında konuşmayı maskeleyerek anlaşılabilirliği azaltır. Derslikler açısından değerlendirildiğinde; yüksek fon gürültüsü seviyesi, eğitimcinin anlaşılmasını zorlaştırır (Gürel, 2007; Long, 2006; Şahin, 2007). Derslikler için kabul edilebilir arka plan gürültü seviyesi, Türkiye’de 4 Haziran 2010 tarihinde 27601 sayılı resmi gazetede pencereler kapalı iken 35 dBA, pencereler açık iken 45 dBA olarak belirlenmiştir. Long (2006) küçük derslikler ve konferans salonlarında maksimum 35 dB, Cavanaugh ve Wilkes (1999) ise, NC30-40 ve 38-47 dB aralığında olması gerektiğini ifade etmektedir.

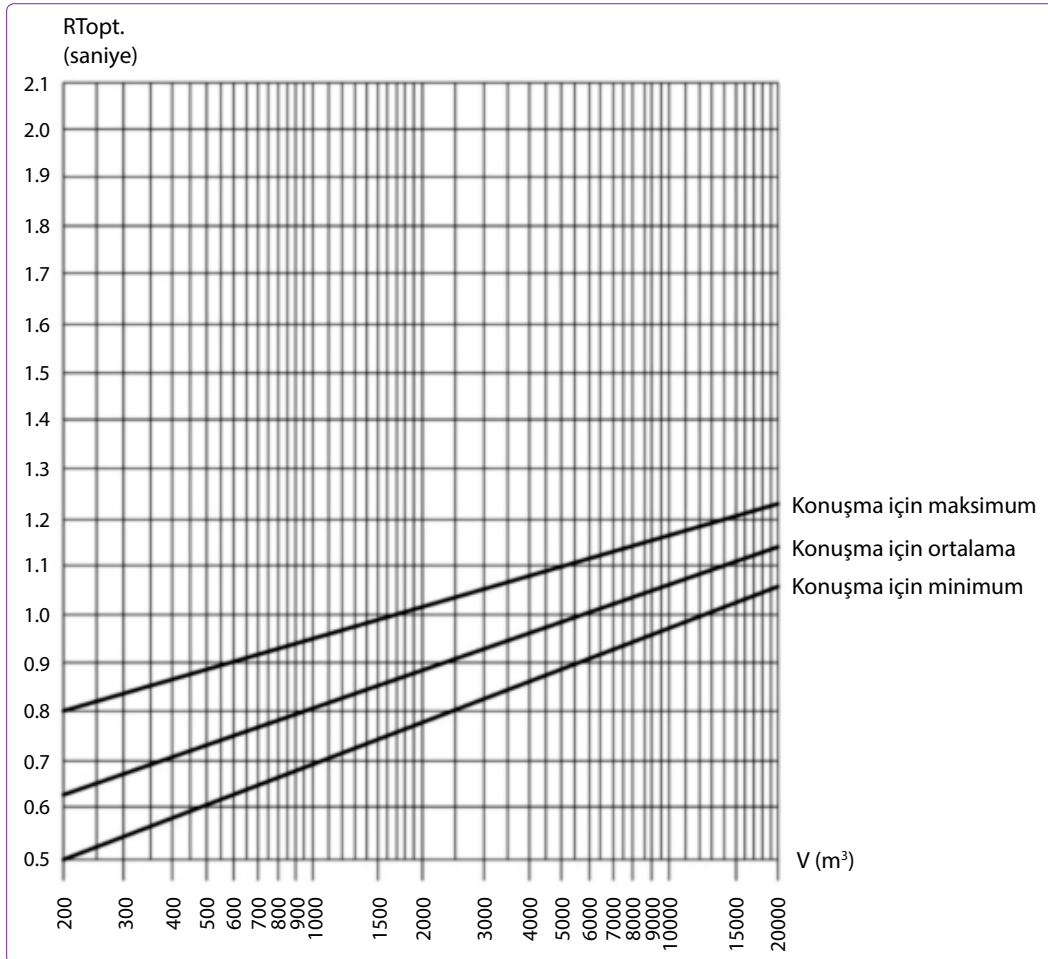
Yansım Süresi (Reverberation Time - RT) - Belirli bir sesin, ses kaynağı sustuktan sonra ses basınç seviyesinde 60 dB’lik bir düşüş olması için geçen süreye karşılık gelir (Cavanaugh ve Wilkes, 1999; Knudsen, Harris, 1951). Ülkelere göre derslikler için tavsiye edilen yansım süreleri Tablo 1’de verilmektedir. Konuşma amaçlı mekanlarda, mekanın hacmine göre optimum yansım süreleri ise Şekil 2’de verilmektedir.

Erken Düşme Süresi (Early Decay Time - EDT) - Yan-



**Tablo 1.** Derslikler için tavsiye edilen yansıma süreleri (Pavčeková, Rychtáriková & Tomašovič 2009, s.18; Zannin, Fiedler & Bunn, 2013, s.507)

Ülke	Yansıma süresi (RT, sn)	Hacim (V, m <sup>3</sup> )	Arka plan gürültü düzeyi
Brezilya	0.6-0.7	270≤V≤600	
Fransa	0.4<RT<0.8	V≤250	
	0.6<RT≤1.2	V>250	
Almanya	0.6	V=250	
	0.7	V=500	
	0.8	V=750	
Japonya	0.6	V~200	
	0.7	V~300	
ABD (ANSI S12.60-2002)	0.6	V≤283	35 dB L <sub>Aeq,1hour</sub>
	0.7	283<V≤566	35 dB L <sub>Aeq,1hour</sub>
	-	> 566	40 dB L <sub>Aeq,1hour</sub>
WHO	0.6	-	35 dB L <sub>Aeq</sub>
Finlandiya	0.6-0.9	-	
Slovakya	0.6-0.8	<250	
Kanada	0.4-0.5	-	



**Şekil 2.** Konuşma için optimum yansıma süreleri (Özçevik, 2005, s.59).

sışım süresi gibi sesin sönümlenme bölümü ile ilgili bir parametredir ve kısaca yansımanın ilk 10 dB'lik düşüş eğimine göre değerlendirilmektedir. Hacimlerde EDT'nin RT ile paralellik göstermesi, düzgün yayınlığın göstergesi olarak tariflenmektedir. (Cavanaugh ve Wilkes, 1999; Gade, 2007).

Ayrırtedilebilirlik (Distinctness - D50) - Konuşmanın anlaşılabilirliğini etkileyen önemli nesnel parametrelerden biridir. Daha çok sesin kalitesini değerlendirmektedir. Şekil 3'de görüldüğü gibi %50'nin üzerindeki değerlerde anlaşılabilirlik %90'ın üzerine çıkmaktadır.

Ses Basınç Düzeyi (Sound Pressure Level- SPL) - Kapalı bir hacimde, belirli bir noktadaki toplam ses düzeyi, yayınlık ses düzeyi ile o noktadaki dolaysız ses düzeyi toplamı olarak tanımlanmaktadır. Hacimdeki toplam ses düzeyinin tüm dinleyici konumlarında yeterli işitsel duyulanmayı sağlayacak düzeyde olması, konuşmanın anlaşılabilirliği açısından önemlidir. Dolaysız ses düzeyinin, arka plan gürültüsüne oranla, belli bir değerin altına düşmemesi, dolaysız ses-arka plan gürültüsü farkının minimum 5 dBA olması gerekmektedir (Özçevik, 2005; Yüğrük, 1995).

Konuşmanın anlaşılabilirliği tahmin yöntemleri (STI-RASTI) – STI, kaynaktan çıkan ses sinyalinin dinleyiciye ulaşana kadar aldığı iletim yolu boyunca, enerjisindeki düşüşün analizi yöntemiyle, ses iletiminin konuşmanın anlaşılabilirliği üzerindeki etkilerini belirler (Kara, 2009). STI parametresinin karmaşık ve ayrıntılı bir hesaplama yöntemine sahip olmasından dolayı, hızlı STI anlamına gelen RASTI parametresi üretilmiştir (Kur-

tulan, 2009). 0,45 ve üzerindeki değerler, konuşmaya yönelik bir hacmin anlaşılabilirliği için kabul edilebilir değerlerdir (Gürel, 2007; Long, 2006).

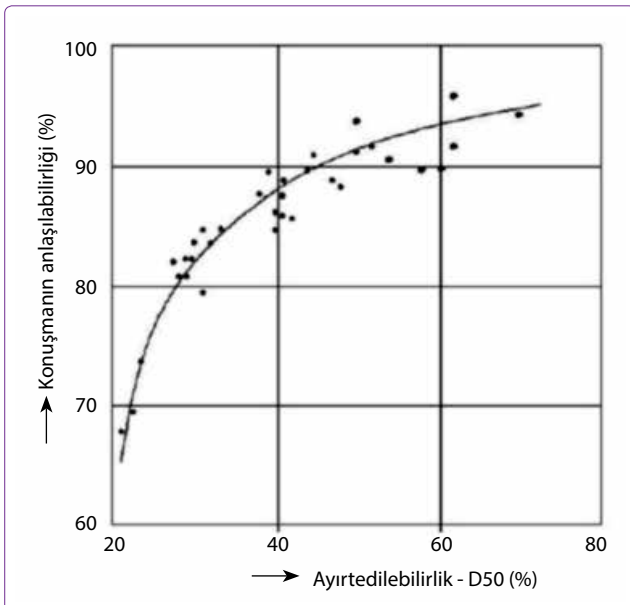
Akustik kusurlar – Maskeleye, yansıma süresi uzun olan mekanlarda, bir konuşmada bir hecenin duraklatıldığı esnada ses şiddeti azalırken, daha sonraki hecenin sesini gizleme eğilimi göstermesidir (Mehta, ve diğer., 1999). Distorsiyon, bir hacmin belli frekanslarda farklı yutuculuk göstermesiyle sesin tayfsal yapısının değişmesi ve ses kalitesinin bozulmasıdır (Kurtulan, 2009; Yüğrük, 1995). Yankı, ses kaynağından gelen dolaysız sese oranla, dinleyicileri rahatsız edecek düzeydeki gecikmeli yansımalarıdır (Yüğrük, 1995). Vurgusal yankı, karşılıklı iki duvarı birbirine paralel ve yansıtıcı yüzeylere sahip hacimlerde sesin faz farkından kaynaklanan, ses düzeyinde sık ya da seyrek tekrarlar olarak algılanan akustik kusurdur (Türk, 2011; Yüğrük, 1995; Yüksel Can ve Özçevik, 2012). Odaklanma, konkav yüzeyler nedeniyle, bir hacmin belirli bölgelerinde ses enerjisi birikimidir (Long, 2006). Düzgün yayınlamışlık, hacmin içerisinde farklı bölgelerde ses düzeyi açısından ciddi ayrımların bulunmasıdır (Yüğrük, 1995).

### Eğitim Mekanlarında Akustik Konfor Koşullarının Belirlenmesine Yönelik Çalışmalar

Eğitim amaçlı mekanlarda, bir başka deyişle derslik ya da sınıflarda işitsel konforun sağlanması hem öğrenciler hem de eğitimciler açısından önemli bir tasarım kriteridir. Anlatılan ve/veya tartışılan konunun öğrenilmesi için ilk aşama eğitimcinin ya da katılımcıların konuşmalarının anlaşılabilir olmasıdır. İyi algılanamayan bir konuşma mekan içerisinde akustik koşulların uygun olmamasından kaynaklanabileceği gibi, etkinlik sırasında oluşan gürültü düzeyi de anlaşılabilirlik üzerinde doğrudan etkisi olan bir faktördür. Bu anlamda eğitim amaçlı mekanlarda, farklı seviyedeki eğitim kurumlarında gerçekleştirilen çalışmalar yürütülmektedir.

Hodgson (1999) tarafından üniversite derslikleri ve oditoryumları arasından seçilen mekanlarda gerçekleştirilen çalışmada, mevcut durum tespiti için hacim akustiği ölçümleri yapılmış, sonuçlar arka plan gürültü düzeyi, RT, EDT, STI ve ağırlıklı ses seviyesi parametreleri üzerinden değerlendirilmiştir. Yine Hodgson (2004) tarafından gerçekleştirilen diğer çalışmada ise Britanya Kolombiya Üniversitesi'nde 14 üniversite dersliğinin akustik özellikleri, yenileme öncesi ve sonrası mevcut durumları tespit edilmiş, sonuçlar üzerinden genel birkaç öneride bulunulmuştur. Hacim akustiği ölçümlerinde arka plan gürültü seviyesi, RT, STI, SLA ve ağırlıklı konuşma sinyali - arka plan gürültü seviyesi farkı (SNA) parametreleri üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Özçevik'in (2005) çalışması, Anadolu Üniversitesi



Şekil 3. Konuşmanın anlaşılabilirliği ve ayrırtedilebilirlik (D50) arasındaki ilişki (Kuttruff, 2009, s.224).

Mimarlık Fakültesi stüdyolarında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada mevcut durum tespiti için anket çalışması (öznel), gürültü denetimi ve hacim akustiği ölçümleri (nesnel) yapılmış, sonuçlar arka plan gürültü düzeyi, yansım süresi (RT), ayırtedilebilirlik (D50), sinyal-gürültü oranı (SNR), hızlandırılmış konuşma iletim göstergesi (RASTI) parametreleri üzerinden değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında mimarlık fakültesi stüdyoları işleyiş bakımından değerlendirildiğinde stüdyo kritikleri sürecinde açık planlı ofisler ile benzerlik gösterdikleri vurgulanmaktadır. Bu noktadan hareketle, stüdyolar için belirlenen optimum değerlerin, teorik anlatımın gerçekleştiği derslikler ve açık planlı ofisler için belirlenen akustik parametrelere ait değerlerin kesişiminde yer aldığı görülmektedir.

Bir başka çalışmada Gürel (2007), Oruç Gazi İlköğretim Okulu dersliklerinde mevcut durum tespiti için anket çalışması (öznel) ve hacim akustiği ölçümleri (nesnel) gerçekleştirilmiş ve sonuçlar RT, erken düşme süresi (EDT), açıklık (C80), D50, SNR ile RASTI parametreleri üzerinden değerlendirilmiştir.

Tang'ın (2007) çalışmasında Hong Kong'da yer alan ilk ve orta okul derslikleri arasından seçilen mekanlarda, hacim akustiği ölçümleri ile mevcut durum tespiti yapılmış, RT, erken-geç enerji oranı, D50, STI ve zamsal ağırlık merkezi (ts) parametreleri ve bu parametreler arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Pavčeková ve diğerleri (2009), belirlenen bir derslikte, çok kaynaklı çalışma durumunda (aynı mekan içerisinde iki eğitimcinin aynı anda kritik vermesi durumu) yaptıkları incelemede, mevcut durum tespiti için hacim akustiği ölçümleri gerçekleştirmiş ve mekanların simülasyonu üzerinden çözüm önerileri geliştirmiştir. Çalışmada yansım süresi (T30), SNR ve STI parametreleri üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Geliştirilen çözüm önerilerinde yüzey malzemeleri farklılaştırılmış, aynı anda iki eğitimcinin mekanda var olması durumu için geliştirilen bölme elemanı ise akustik açıdan etkin bir performans gösteremediği görülmüştür.

Zannin ve diğerleri (2013) tarafından yapılan çalışmada, Brezilya Parana Bölge Üniversitesi, Politeknik Merkezi'ndeki iki derslik ve iki oditoryum incelenmiştir. Mekanların mevcut durumlarının tespiti için, hacim akustiği ölçümleri gerçekleştirilmiş ve RT parametresi üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Abdelouahab ve diğerleri (2013) tarafından yapılan çalışmada ise, Cezayir'de iki adet derslik mekanında mevcut durum tespiti için hacim akustiği ölçümleri gerçekleştirilmiş, arka plan gürültü seviyesi, RT ve ses basınç seviyesi (SPL) üzerinden yapılan değerlendirmelere göre çözüm önerileri geliştirilmiştir.

Genel olarak bakıldığında, söz konusu çalışmalarda öznel ve nesnel değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığı ve akustik ölçüm ya da modelleme yöntemleri ile mekanların akustik konfor koşullarının belirlendiği görülmektedir.

Öznel değerlendirmelerde kullanılan yöntemin kullanıcılar tarafından cevaplanan anketler olduğu ve nesnel değerlendirmeler için ise konuşmanın anlaşılabilirliği başlığı altında kısaca tariflenen akustik parametrelerin ağırlıklı olarak kullanıldığı görülmektedir.

### **Mimarlık Bölümü Stüdyo ve Dersliklerinde Mevcut İşitsel Konfor Koşullarının Belirlenmesi**

Çalışmanın gerçekleştirildiği Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık ve Şehir ve Bölge Planlama bölümlerini barındıran ve yapı dekanlık (idari birimler) bölümünün ayırdığı simetrik iki koldan oluşmaktadır. Bu nedenle alan çalışmasının Mimarlık Bölümü'nde gerçekleştirilmesi yeterli görülmüştür. Bölüm içerisinde 3 ayrı katta konumlanan farklı büyüklükte stüdyo ve derslikler yer almaktadır. En büyük hacme ve öğrenci kapasitesine sahip stüdyolar ST1 ve ST2 olarak adlandırılmaktadır ve birbirinin aynı olarak inşa edilmişlerdir. Bu stüdyoların yanı sıra daha küçük boyutta grup çalışmalarının gerçekleştirildiği stüdyolar mevcuttur. Teorik ders anlatımları için tercih edilmesi öngörülen derslikler (D4, D5, D6, D7) ise günümüzde öğrenci kapasitesinin sürekli artması nedeni ile oldukça yetersiz kalmakta ve teorik aktarımlar da ST1 ya da ST2'de gerçekleştirilebilmektedir. Ölçüm yapılacak mekanların belirlenmesinde, akademisyen ve öğrencilerin dersler sürecinde en çok şikayetçi oldukları mekanlar olan ST2 (ST1 ile aynı özellikte) ve D4 olarak gözlemlenmekle birlikte, akustik değerlendirme yapılacak derslik ve stüdyoların belirlenmesi sürecinde kullanım amaçları ve mimari biçimlenişlerinin farklı olmasının yanı sıra, öğrenciler yani kullanıcılar tarafından cevaplanan anket sonuçları dikkate alınmıştır.

Özetle çalışma kapsamında yürütülen alan çalışması anket ve ölçümler olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Çözüm önerilerinin geliştirilmesi sürecinde ise bilgisayarla modelleme yöntemi kullanılmıştır.

#### **Anket Çalışması ve Değerlendirmesi**

##### **Anket Çalışmasının Amacı ve Kapsamı**

Anket çalışması nesnel veriler elde etmemizi sağlamsa da mekan kullanıcılarının kişisel düşüncelerini tespit edebilmenin en kolay yoludur. Bu anlamda, ölçüm yapılarak akustik açıdan değerlendirilecek hacimlerin belirlenmesi amacıyla bir anket çalışması yürütülmüştür. Öğrencilerin stüdyolarda ve dersliklerde mevcut konfor koşulları hakkındaki değerlendirmeleri-

ni anlamaya yönelik hazırlanan anketin uygulama süreci iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada pilot bir anket çalışması uygulanmış ve sonuçları değerlendirilerek eksik ya da hatalı oldukları düşünülen sorular yeniden düzenlenmiştir.

2012-2013 Akademik Yılı Güz Dönemi'nde, revize edilerek tekrarlanan ve gönüllülük esasına dayanarak yapılan anket çalışmasına, çalışmada ele alınan stüdyo ve dersliklerin kullanıcıları olan I, II, III ve IV. Sınıf düzeyinden toplam 163 Mimarlık Bölümü lisans öğrencisi katılmıştır. Anket toplamda 25 soru içermektedir ve cevaplanması yaklaşık 10-15 dk.'lık bir süre almaktadır. Öğrencilerin hepsi alan çalışması için belirlenen derslik ya da stüdyoları en az bir ders için deneyimlemektedirler (Uygulama içeren zorunlu dersler stüdyolarda -ST1 ya da ST2-, zorunlu teorik aktarımlar ise D4'te ve ST1 ya da ST2'de gerçekleştirilmektedir).

Anket soruları öğrencilerin ders esnasında hangi fiziksel koşullardan olumsuz etkilendikleri, en fazla olumsuz etkiye maruz kaldıkları mekanın tespiti, hangi seslerden rahatsızlık duydukları, mekanın mimarlık eğitiminin farklı çalışma şekillerine hacim akustiği bakımından ne kadar olanak sağladığı, mekan içindeki akustik kusurların ve bölgelerin tespiti ve bunların öğrenciler üzerindeki olumsuz etkilerinin araştırılması ve analiz edilmesi üzerine kurgulanmıştır.

Çalışmada genelden özele giden bir soru sıralaması vardır. Hem açık uçlu hem de kapalı uçlu sorular kullanılmıştır. Ankette bulunan sorular çoktan seçmeli, derecelendirmeli, sıralamalı, yorumlamalı ve demografik sorulardan oluşmaktadır. Bu sorular, kişisel sorular, fakülte binasında akustik konfor koşullarının belirlenmesine yönelik sorular, stüdyo çalışmaları sürecinde akustik konfor değerlendirmesi ve teorik ders anlatımı

sürecinde akustik konfor değerlendirmesi gibi bölümlere ayrılmıştır.

### Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Çalışma kapsamında akustik değerlendirmenin hangi mekanlarda gerçekleştirileceğine karar verme sürecinde katkısı bulunan sorulardan bazıları ve verilen yanıtlar aşağıda aktarılmaktadır.

Elde edilen sonuçlara göre, Gürültü, öğrencileri günlük yaşantılarında en çok rahatsız eden etkenlerin başında gelmektedir. Mimarlık bölümü açısından değerlendirildiğinde ise;

- Öğrencilerin yapı dışı gürültülerden kaynaklanan ciddi problemler yaşamadıkları tespit edilmiştir.
- Bölüm binası içerisinde ise gürültü açısından en sorunlu mekanların özellikle stüdyolar ve kantin olduğu belirlenmiştir. Bu hacimlerdeki gürültü kaynakları ise mekanlarda yer alan donatı elemanları ve özellikle insan sesi olarak belirtilmektedir.

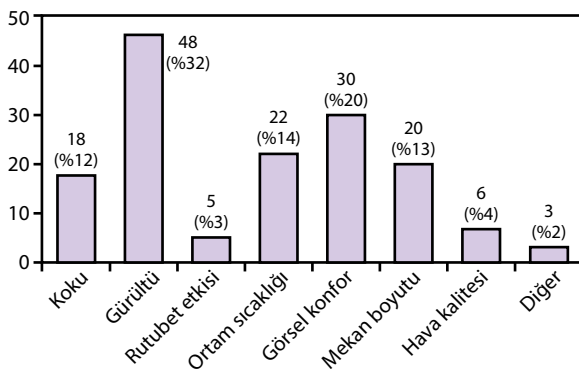
Stüdyolar açısından bakıldığında öğrencilerin uygulamalı derslerini ST1 ve ST2 isimli boyut ve malzeme kullanımı açısından tamamen aynı özelliklere sahip iki stüdyoda gerçekleştirdikleri görülmektedir.

- Çalışma şekilleri açısından değerlendirildiğinde masa kritikleri dışında diğer tüm çalışma yöntemlerinde ciddi hacim akustiği sorunları yaşandığı saptanmıştır.

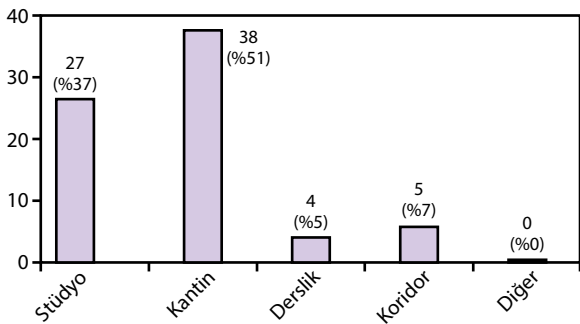
Teorik aktarımlar için ise öğrenciler tarafından en çok kullanılan mekan D4 olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak,

- Derslikler ve stüdyolar arasında en çok sorun yaşanan hacimler Derslik 4 (D4) ve Stüdyo 2 (ST2)'dir. Her iki mekan da neredeyse zorunlu teorik ve uygulamalı derslerin tamamının gerçekleştirildiği alanlardır. Bir başka deyişle, ankete

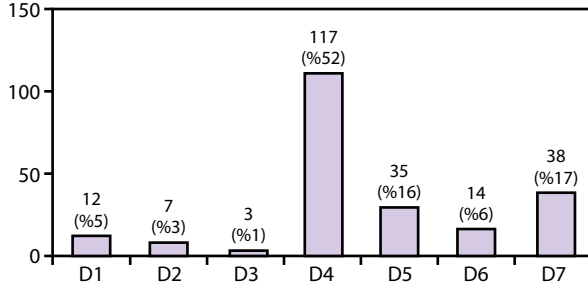
**Soru 4:** Günlük yaşamınızda bulunduğunuz ortam koşullarında sizi en çok rahatsız eden faktörleri sıralayınız.



**Soru 8:** Bölüm binası içerisinde gürültünün sizi rahatsız ettiği ortamları 1 (en çok) olmak şartıyla sıralayınız.

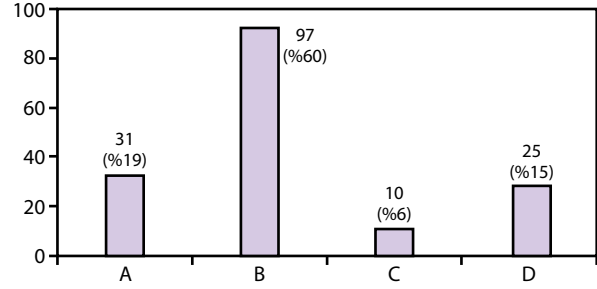


**Soru 19:** Teorik derslerinizde (zorunlu ve seçmeli) hangi derslikleri kullanıyorsunuz?



**Soru 21:** Teorik derslerinizde eğitmeni ile aranızdaki iletişimi nasıl tanımlarsınız?

- (A) Eğitmeni görebiliyorum ve net olarak duyabiliyorum.  
 (B) Eğitmeni görebiliyorum, ancak net olarak duyamıyorum.  
 (C) Eğitmeni göremiyorum, ancak net olarak duyabiliyorum.  
 (D) Eğitmeni göremiyorum ve net olarak duyamıyorum



katılan öğrenciler dönem içerisinde bu mekanları kullanmaktadırlar.

- Bu mekanlarda sesin düzgün yayılmadığı, maskeleme etkileri, özellikle stüdyoda arka bölümlerde ses seviyesi yetersizliği, işitsel sorunların yanında öğrencilerin eğitmeni ile görsel bağ kurmakta da zorlandıkları ve öğrencilerin bu sorunlardan fiziksel ve psikolojik olarak olumsuz etkilendikleri tespit edilmiştir.

Bu noktadan hareketle de, boyut ve biçimlenişleri yanı sıra gerçekleşen eylemler bakımından farklı özelliklerdeki ST2 ve D4 nolu mekanlarda hacim akustiği koşullarının nesnel ölçümlerle daha ayrıntılı olarak incelenmesi ve mevcut durumdan kaynaklanan akustik kusurların tespit edilmesi gerektiğine karar verilmiştir.

#### Hacim Akustiği Ölçümleri

Çalışmada, anket çalışması sonuçlarına göre akustik açıdan problemlendiği görülen ve farklı biçimleniş ve hacimsel boyutlara sahip Stüdyo 2 ve Derslik 4'te,

işitsel koşulların değerlendirilebilmesi için ölçümler gerçekleştirilmiştir. Ölçümlerde, arka plan gürültü seviyesi, EDT, RT, D50, STI ve RASTI parametreleri 125 Hz-4000 Hz oktav bandı aralığında ölçülmüş ve elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

#### Mekanların ve Ölçüm Ekipmanının Tariflenmesi

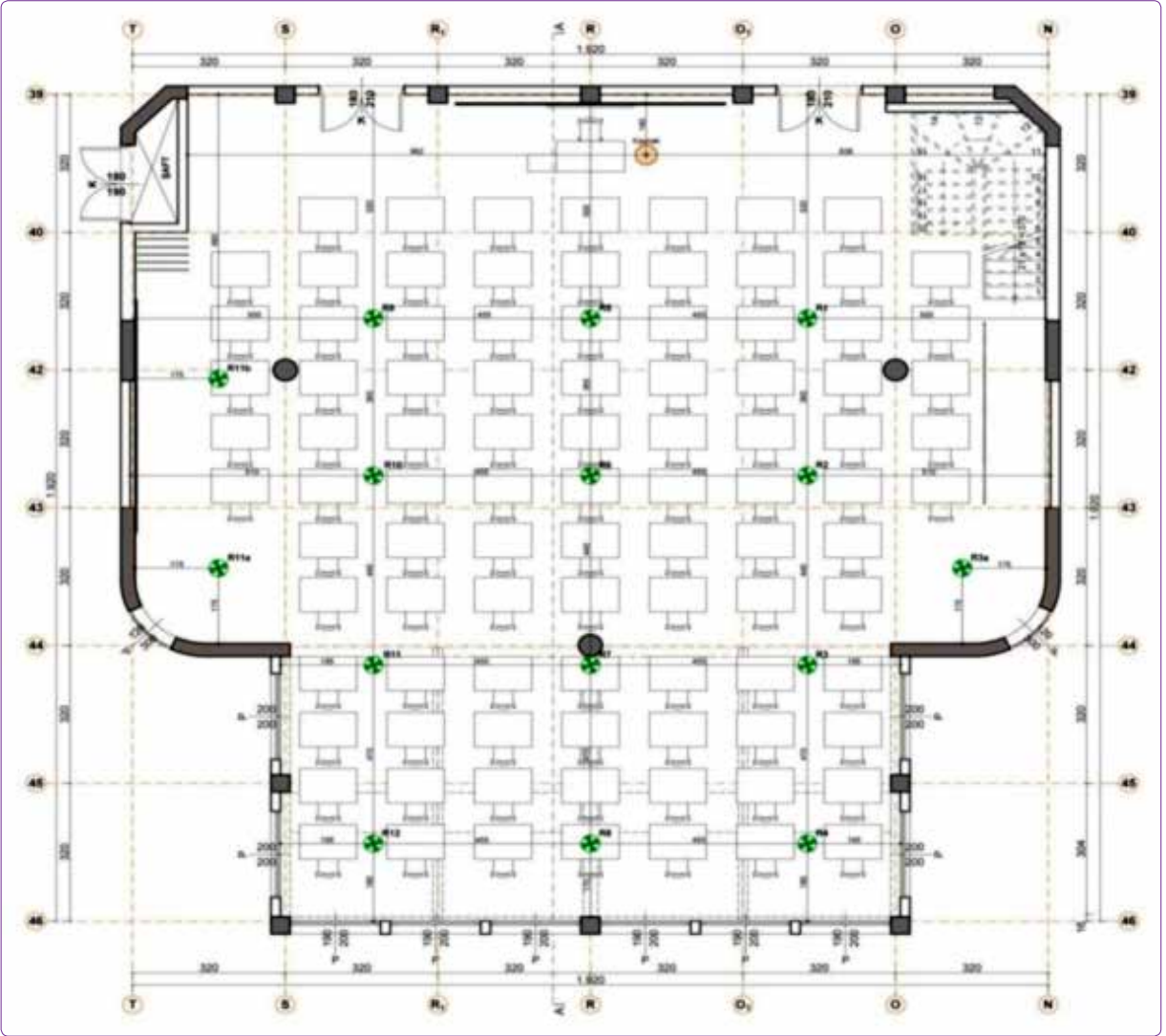
Hacim akustiği ölçümlerinde Dirac 5.5 programı, 1 adet preamplifikatör, 1 adet güç amplifikatörü, 1 adet dodekaedrik hoparlör, 1 adet hoparlör tripodu, 1 adet omnidirectional mikrofon ve mikrofon tripodu kullanılmıştır. Ölçümlere başlamadan önce mikrofonlar kalibre edilmiştir. Ölçümler mekanlar boş haldeyken ve her iki mekanda bir kaynak noktasında ve mekan boyutuna göre belirlenen alıcı noktalarında gerçekleştirilmiştir (Şekil 4).

Stüdyo 2, 320 m<sup>2</sup> taban alanına, 1135,00 m<sup>3</sup> hacme sahiptir. 315 cm kat yüksekliği olan mekanda, salonun arka kısmında yükseklik kademeli olarak 700 cm'ye kadar çıkmaktadır (Şekil 5 ve 6).



Şekil 4. Hacim akustiği ölçüm çalışmalarından fotoğraflar.





Şekil 5. Stüdyo 2 planı, kaynak ve alıcı noktaları.



Şekil 6. Stüdyo 2 kesiti, kaynak ve alıcı noktaları.

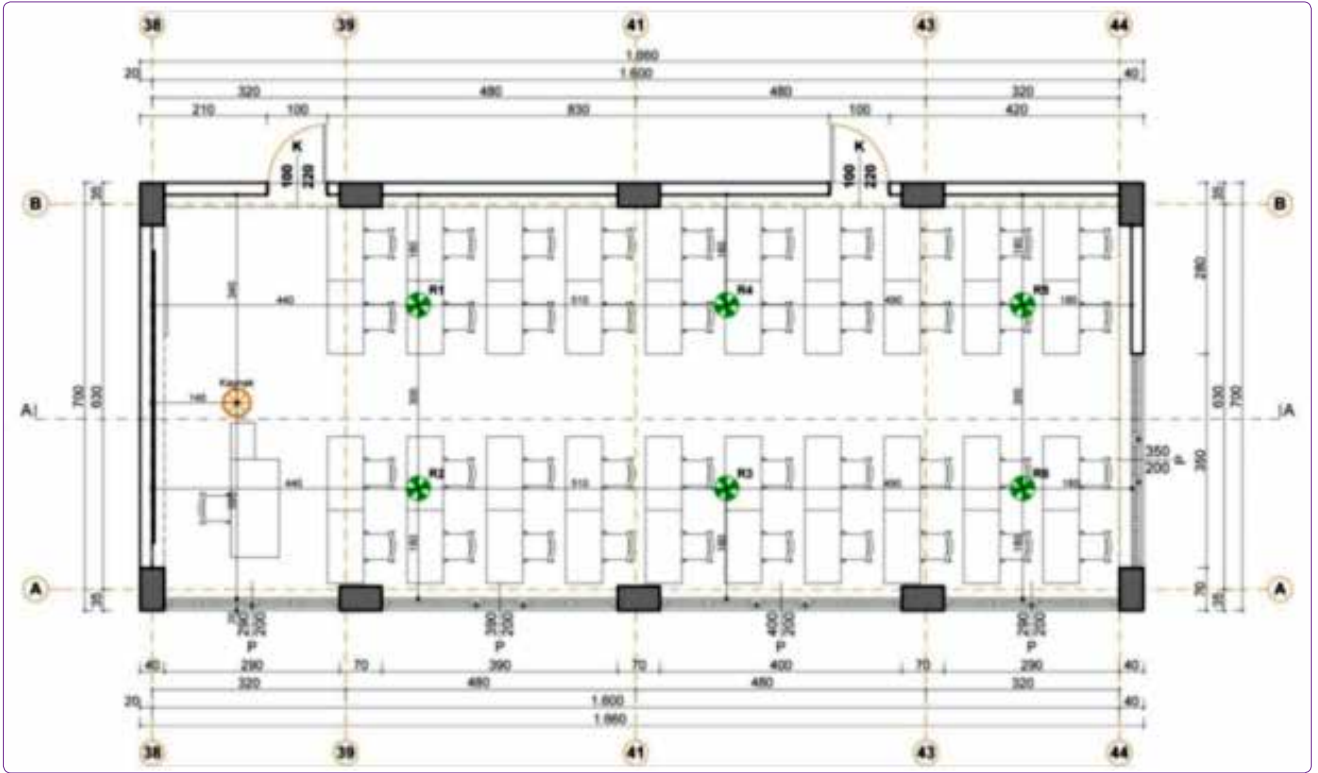
Derslik 4, 105 m<sup>2</sup> taban alanına, 332,86 m<sup>3</sup> hacme sahiptir. Kat yüksekliği 315 cm'dir. Her iki mekanda da zemin karo mozaik kaplama, tavan kireç sıvalı beton, duvarlar alçı sıva üzeri boya, pencereler 10 mm boşluklu, 2-3 mm kalınlığında çift camdır ve ölçümlerde perdeler açık konumdadır. Yüzeyler genel olarak sert ve yansıtıcı olarak nitelenebilir. Mekanların fiziksel özellikleri ve yüzey kaplamaları ve alanları Tablo 2'de özetlenmiştir (Şekil 7 ve 8).

### Ölçüm Sonuçları

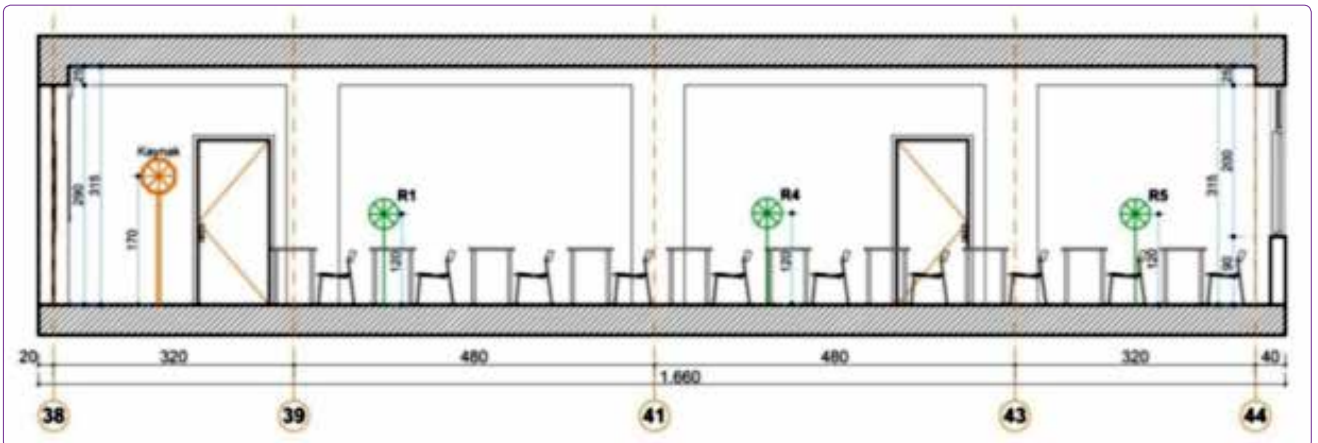
Her iki mekanda yapılan ölçümlerde arka plan gü-

rültü düzeyleri 39 dB olarak ölçülmüştür. 15 adet alıcı noktası belirlenen ST2'de elde edilen yansımam süreleri alıcı noktalarında benzer özellikler taşımakla birlikte, düşük frekanslarda 3 sn. ve üzerinde, yüksek frekanslarda ise 1,5-2 sn düzeyinde ölçülmüştür. T30 ve RT grafiklerinin eğimi oldukça benzer elde edilmiştir. STI değerleri ise farklı alıcı noktalarında 0,4-0,5 aralığında değerler almaktadır (Şekil 9 ve 10).

Boyutları ve biçimlenişi dikkate alınarak 6 adet alıcı noktası belirlenen D4'te elde edilen yansımam süreleri alıcı noktalarında benzer özellikler taşımakla birlikte,



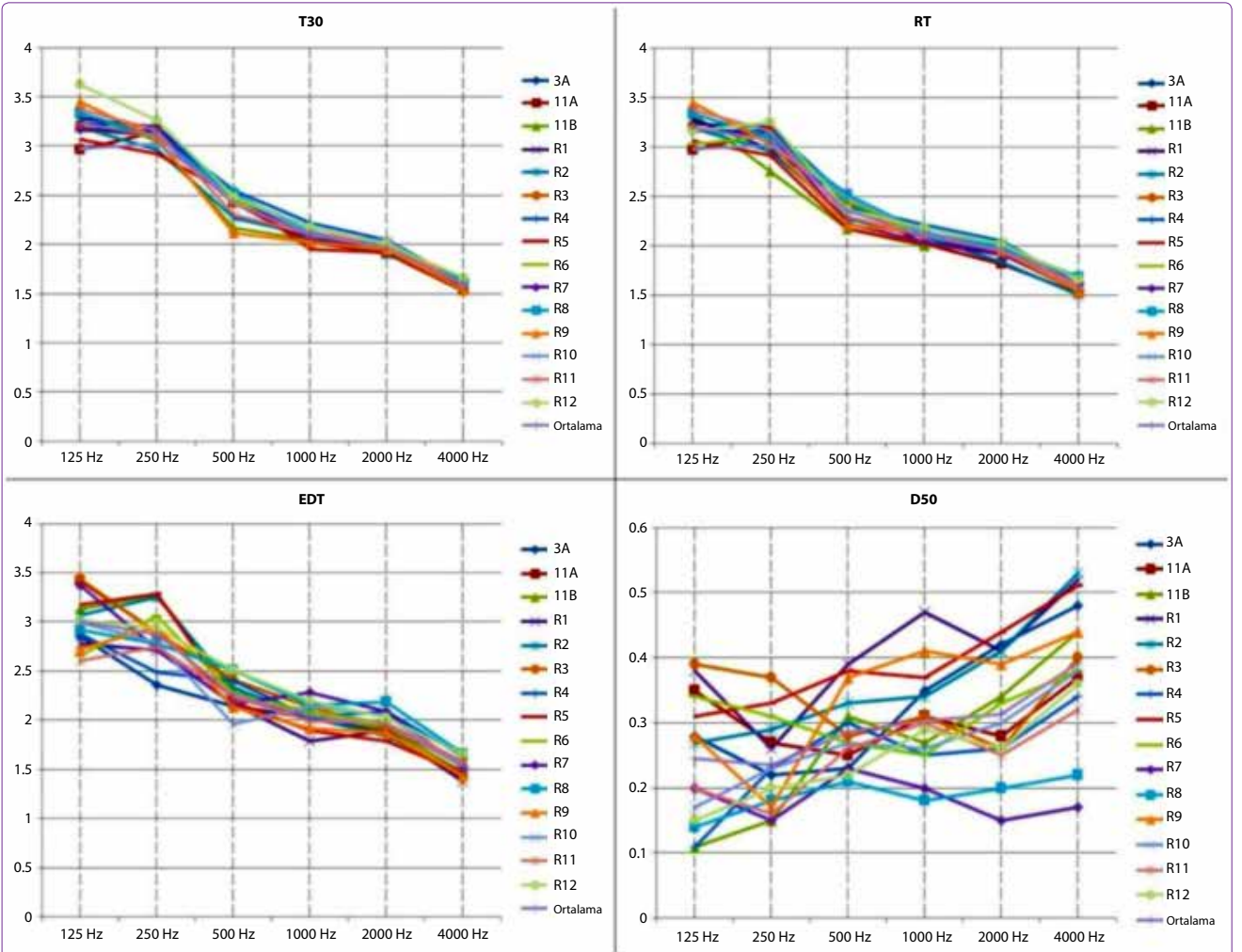
Şekil 7. Derslik 4 planı, kaynak ve alıcı noktaları.

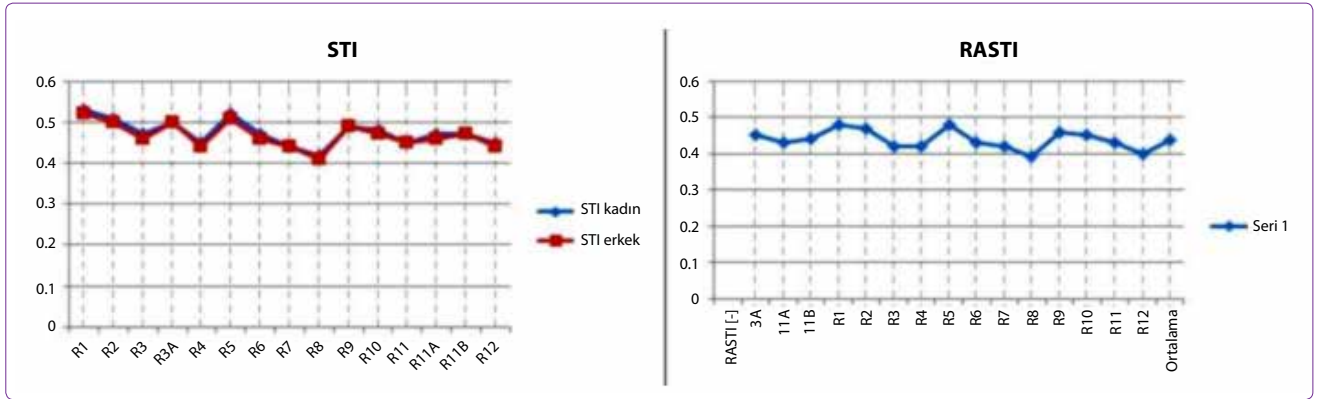


Şekil 8. Derslik 4 kesiti, kaynak ve alıcı noktaları.

**Tablo 2.** Stüdyo 2 ve Derslik 4 - Fiziksel ve Mimari Özellikleri, Yüzey Kaplama Malzemeleri

Birim / Yüzey	Sayı / Alan (m <sup>2</sup> )		Malzeme
	ST2	D4	
Döşeme	321,29 m <sup>2</sup>	105,67 m <sup>2</sup>	Karo mozaik kaplama
Tavan	335,83 m <sup>2</sup>	116,87 m <sup>2</sup>	Kireç sıvalı beton
Hacim	1135,00 m <sup>3</sup>	332,86 m <sup>3</sup>	...
Duvar	272,14 m <sup>2</sup>	106,21 m <sup>2</sup>	Alçı sıva üzeri boya
Pencere (Cam Yüzey)	105,51 m <sup>2</sup>	34,40 m <sup>2</sup>	10 mm boşluklu, 2-3 mm kalınlığında çift cam
Kapı	7,56 m <sup>2</sup>	4,40 m <sup>2</sup>	2 yüzeyi 8 mm kontrplak ile preslenmiş dolgu
Yazı Tahtası	6,79 m <sup>2</sup>	5,74 m <sup>2</sup>	Alüminyum çerçeveli laminat yazı tahtası
Projeksiyon Perdesi	3,24 m <sup>2</sup>	3,24 m <sup>2</sup>	Kumaş yüzey
Bez Pano	6,59 m <sup>2</sup>	...	Ahşap çerçeveli kumaş yüzeyli
Hareketli Pano	14,37 m <sup>2</sup>	...	Sert ahşap panel
Çizim Masası	94	40	2 yüzeyi lamine kaplı 18 mm suntalam
Sandalye	95	41	Oturak ve arkılığı werzalit, metal boru ayaklı
Eğitimci Masası	1	1	Üst yüzeyi ahşap kaplama, demir ayaklı
Konuşma Kürsüsü	1	1	Sert ahşap panel

**Şekil 9.** Stüdyo 2 (ST2) alıcı noktalarına bağlı T30, RT, EDT ve D50 ölçüm sonuçları.



Şekil 10. Stüdyo 2 (ST2) alıcı noktalarına bağlı STI ve RASTI ölçüm sonuçları.

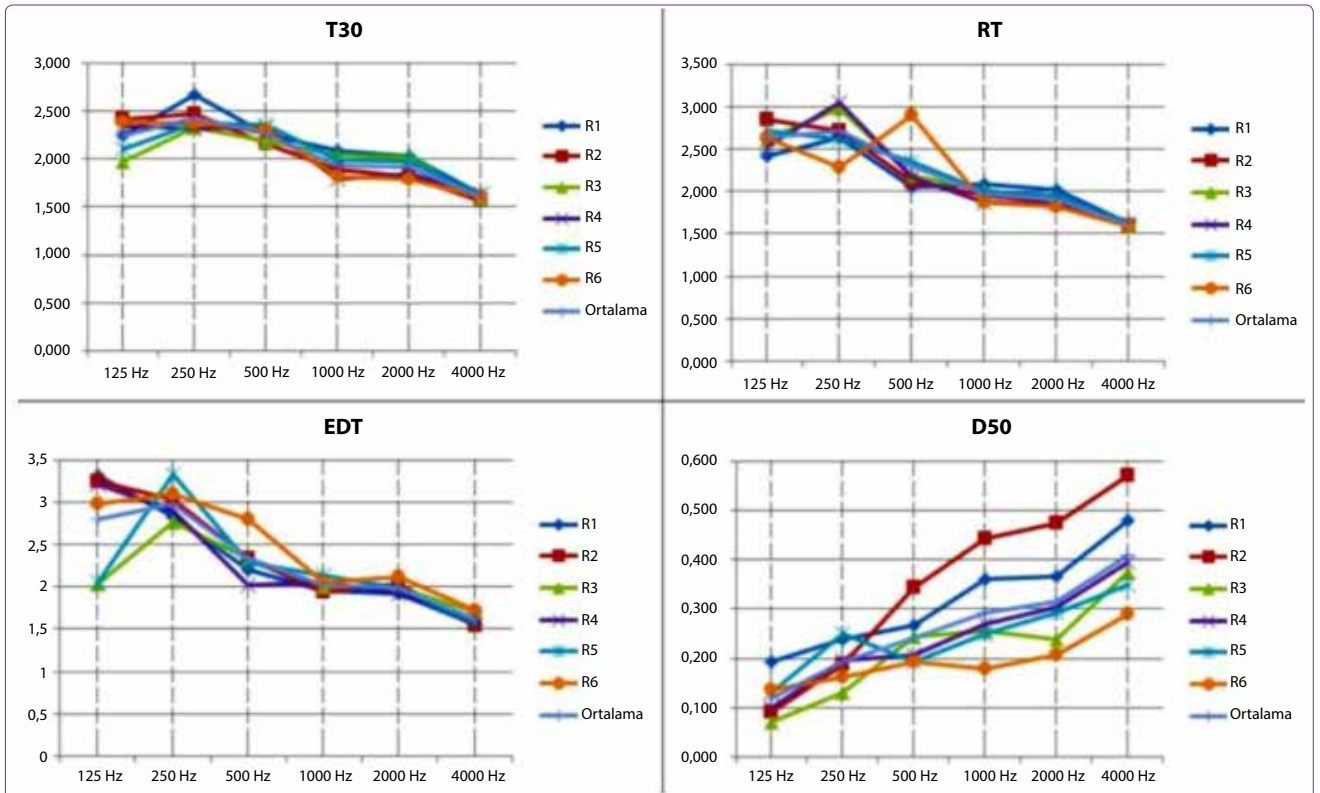
düşük frekanslarda 2-2,5 sn. aralığında, yüksek frekanslarda ise 1,5-2 sn düzeyinde ölçülmüştür. RT değerleri biraz daha uzun ölçülmüştür. STI değerleri ise farklı alıcı noktalarında 0,4-0,5 aralığında değerler almaktadır (Şekil 11 ve 12).

### Ölçüm Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Reverberasyon süresi açısından bakıldığında; mekânın hacmine göre kabul edilebilir değer aralığı olarak kabul edilen (Şekil 2) 0,7-1,0 sn.'nin (ST2 için) ve 0,6-0,8 sn.'nin (D4 için) oldukça üzerinde değerler ölçüldüğü görülmektedir. Bunun yanı sıra düşük frekanslarda

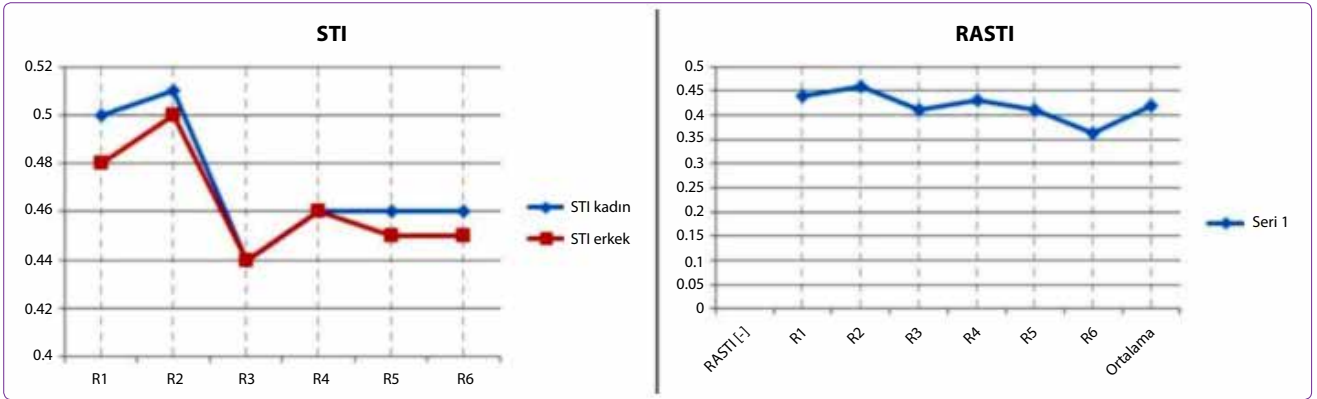
elde edilen uzun yansıma sürelerinin maskeleye yol açarak konuşmanın anlaşılabilirliğini önemli ölçüde azaltan etkisi olduğu düşünülmektedir. Bu anlamda her iki mekânda da öğrenciler tarafından belirtilmiş olan konuşmacının net olarak anlaşılması durumu açıklanmıştır.

RT ile paralellik göstermesi istenen EDT'nin bazı alıcı noktalarında önemli oranda farklılaştığı görülmektedir. Bu durum, hacimler içerisinde tam yayın ses alanının sağlanamadığı anlamına gelmektedir. %50'nin üzerinde olması istenen D50'nin tüm alıcı noktalarında ve



Şekil 11. Derslik 4 (D4) alıcı noktalarına bağlı T30, RT, EDT ve D50 ölçüm sonuçları.





Şekil 12. Derslik 4 (D4) alıcı noktalarına bağlı STI ve RASTI ölçüm sonuçları.

hemen hemen tüm frekanslarda bu değer altında olduğu görülmüştür. Benzer biçimde 0,45'in üzerinde olması istenen STI ve RASTI değerlerine bakıldığında ise genel olarak alt sınırın altında kaldıkları görülmektedir. Bu sonuçlar hacimlerde konuşmanın anlaşılabilirliğinin sağlanamadığını, sesin düzgün yayılmadığını ve maskeleyen etkilerinin bulunduğunu göstermektedir. Anket sonuçları ile karşılaştırıldığında sonuçlar birbirini desteklemektedir.

### Akustik Modelleme Çalışmaları

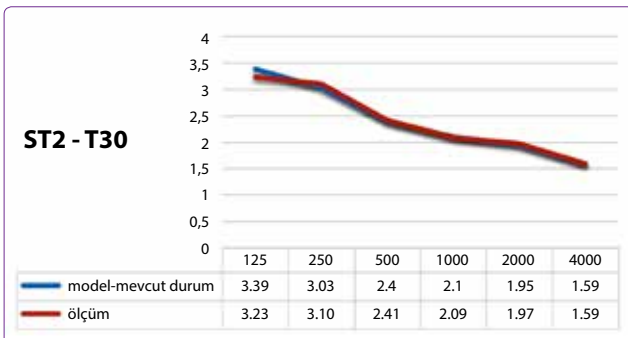
Ölçüm sonuçlarına göre ST2 ve D4'te tespit edilen sorunlara yönelik çözüm alternatifleri oluşturmak amacıyla, mekanların mevcut durumları "Odeon 9" programı ile modellenmiştir. Alan ölçümü ve "Odeon 9" programı mevcut durum modeline ait T30 grafikleri şekil xx. Ve xx. te ve konuşma amaçlı mekanlarda etkin frekans aralığı olan 500-2000 Hz için elde edilen alıcı noktalara ait ortalama sonuçlar karşılaştırmalı olarak Tablo 2 ve Tablo 3'te görülebilmektedir (Şekil 13).

### Stüdyo ve Derslikte İşitsel Konfor Koşullarının İyileştirilmesine Yönelik Öneriler

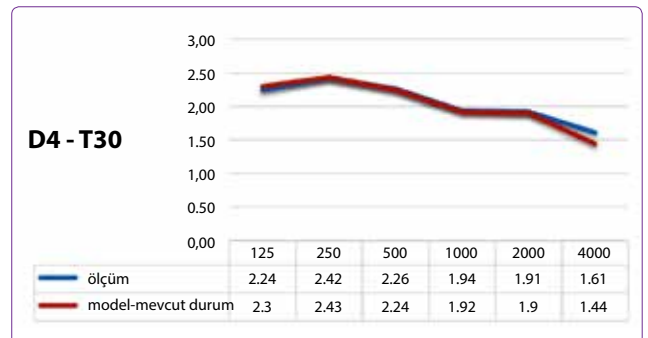
ST2 ve D4'te, mevcut durum değerlendirildiğinde tespit edilen en önemli ve ortak sorunlar, yansım

süresinin optimum değer aralıklarına kıyasla çok uzun olması ve frekansa bağlı önemli değişimler içermesi, D50 ve STI değerlerinin ise sınır değerlerden düşük olmasıdır. Bu durum hacim içerisinde konuşmanın anlaşılabilirliğinin yeterli düzeyde olmaması olarak yorumlanmıştır.

Bu nedenle öncelikle yansım süresini kısaltacak önlemler alınması gerekmektedir. Bu anlamda, mevcut durum üzerinden pek çok sayıda çözüm önerisi geliştirilebilecektir. Hacimlerin geometrik büyüklüğünü ve biçimlenişini değiştirmeden, özellikle iç yüzeylerde (tavan, duvar, döşeme) kullanılan malzemelerin ve kullanım detaylarının değiştirilmesi yutma çarpanlarını değiştireceğinden yansım süresinin de değişmesi söz konusu olacaktır. Öte yandan yüzeylerdeki malzeme/gereçlerin seçimini ve değişkenliğini belirleyen "diğer yapı fiziği (aydınlatma, ısıtma vb) gereksinimlerinin olumsuz etkilenmemesi, dayanıklılık, uygulanabilirlik, sürdürülebilirlik ve maliyet" gibi pek çok başka tasarım parametresi de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bağlamda, çalışma kapsamında mekanın biçimlenişine müdahale etmeyecek, sökülür takılır nitelikte, maliyeti düşük olabilecek ve mekanların yoğun kullanımına dayanıklı; bir başka deyişle uygulanabilir nitelikte öne-



Şekil 13. ST2 alan ölçümü ve mevcut durum modeli ortalama T30 değerleri.



Şekil 14. D4 alan ölçümü ve mevcut durum modeli ortalama T30 değerleri.

**Tablo 3.** Stüdyo 2 (ST2) hacim akustiği ölçümleri ve “Odeon 9” programı mevcut durum modeli, 500-2000 Hz oktav bandı aralığı, T30, D50 ve STI ortalama değerleri

Parametre	Hacim akustiği ölçümleri			Mevcut Durum Modeli		
	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
T30	2.41	2.10	1.97	2.40	2.10	1.95
D <sub>50</sub>	%28	%30	%31	%27	%29	%34
STI	0.47			0.42		

**Tablo 4.** Derslik 4 (D4) hacim akustiği ölçümleri ve “Odeon 9” programı mevcut durum modeli, 500-2000 Hz oktav bandı aralığı, T30, D50 ve STI ortalama değerleri

Parametre	Hacim akustiği ölçümleri			Mevcut Durum Modeli		
	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
T30	2.26	1.93	1.91	2.24	1.92	1.90
D <sub>50</sub>	%24	%29	%31	%28	%32	%36
STI	0.47			0.47		

riler geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda yutucu-yansıtıcı asma tavan uygulaması, ses yutucu perde, halı, akustik sıva uygulaması gibi mekanın özelliklerini değiştirmeyecek malzeme/detay kullanımları önerilmektedir. Bir öneri olarak değerlendirilen zeminde halı kaplama, mekanın kullanım amacı ve yoğunluğu dikkate alındığında işlevsel bir çözüm olarak görünmemekle birlikte, döşeme yüzeyinin yutucu olmasının hacim üzerinde yapacağı etkinin değerlendirilmesi amacıyla öneriler içerisinde yer almaktadır.

#### Stüdyo 2 (ST2) Ölçeğinde

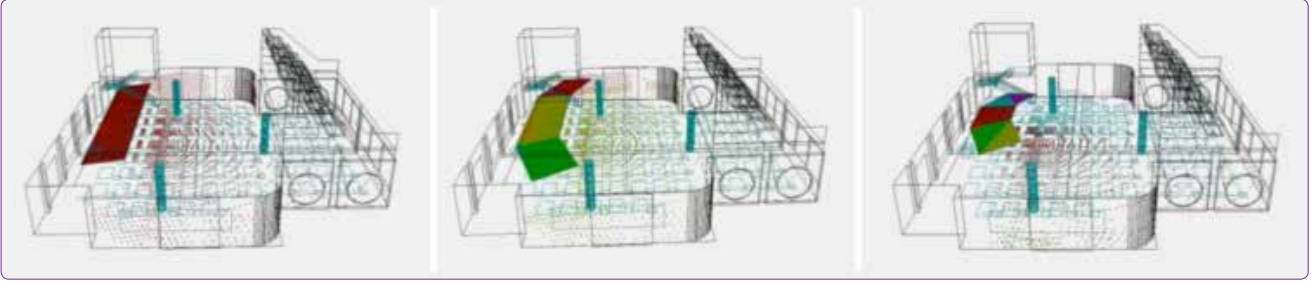
Öneri S1’de, tavandan 25 cm aşağıda, 227,54 m<sup>2</sup>’lik tek kat yüksekliğindeki kısma mineral yünü asma tavan

uygulaması önerilmiştir. Yutucu tavan uygulamasıyla yansım süresinin yeterince düşürülebilmesi nedeniyle asma tavan ile birlikte, Öneri S1a’da zemine 2 cm kalınlığında halı kaplanmış, Öneri S1b’de ise stüdyonun arka bölümünde kalan tavan yüzeylerine akustik sıva uygulandığı durum modellenmiştir.

Öneri S2’de, Öneri S1’de kullanılan tavandan 25 cm aşağıda, tek kat yüksekliğindeki kısma yerleştirilen yutucu asma tavanın, özellikle stüdyonun arka bölümlerinde SPL düzeyini çok azaltması riskine karşılık, asma tavan malzemesinin belirli bölümlerde farklılaştırılması önerisi değerlendirilmiştir. Bu amaçla tavan yüzeyinin konuşmacıya yakın olan bölümündeki yaklaşık 107

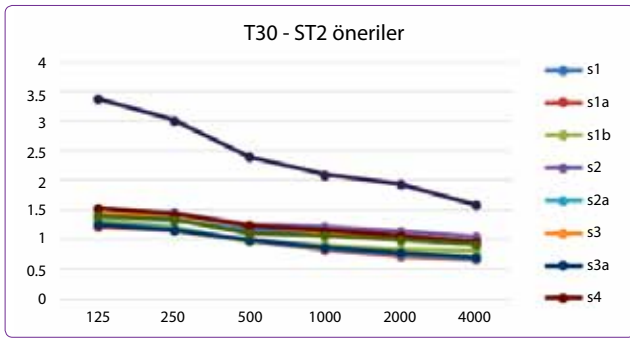
**Tablo 5.** Stüdyo 2, Öneri S3, Öneri S4 ve Öneri S5 planları

Öneriler	Öneri S3	Öneri S4	Öneri S5
Plan			

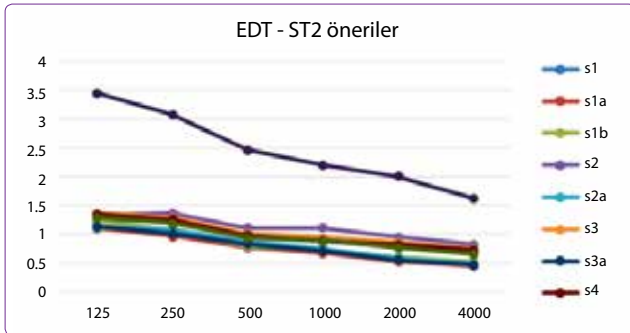


Şekil 15. ST2 farklı önerilerde tasarlanan yansıtıcı panellerin oluşturduğu ilk yansımalar.

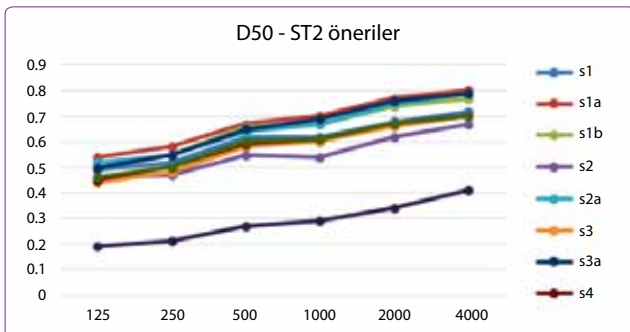
m<sup>2</sup>'lik kısmına, 1 cm kalınlığında ahşap paneller, kalan kısmına yine mineral yünü asma tavan panelleri



Şekil 16. Stüdyo 2 için oluşturulan önerilerde elde edilen T30 ortalama değerleri.



Şekil 17. Stüdyo 2 için oluşturulan önerilerde elde edilen EDT ortalama değerleri.



Şekil 18. Stüdyo 2 için oluşturulan önerilerde elde edilen D50 ortalama değerleri.

yerleştirilmiştir. Bu uygulama ile aynı zamanda hacim içerisindeki işitsel koşul dağılımının değişimi de değerlendirilmek istenmiştir. Öneri S2'de yansımam süresinin yeterince düşürülebilmesi nedeniyle, Öneri S2a'da asma tavan önerisinin yanı sıra, zemine de 2 cm kalınlığında halı kaplaması önerilmiştir.

Öneri S3'te, Öneri S1'de uygulanan mineral yünü asma tavana ek olarak, 7,01° eğimli yansıtıcı bir tavan paneli önerilmiştir. Burada amaç yutucu asma tavanın SPL değerini çok düşürmesi riskine karşılık yansıtıcı bir panel kullanılarak, hacim içerisindeki akustik koşulların homojen bir biçimde dağılmasını sağlamaktır. Öneri S3a'da, Öneri S3'te yansımam süresinin yeterince düşürülebilmesi nedeniyle zemine de 2 cm kalınlığında halı kaplaması önerilmiştir. Öneri S4 ve Öneri S5'in ise Öneri S3'ten farkı, kullanılan yansıtıcı tavan panellerinin biçimlenişi ve boyutlarıdır.

Önerilerde elde edilen sonuçlar Tablo 6'da aktarılmaktadır. Yutucu asma tavan ve halı bulunan Öneri S1a'da, yutucu asma tavan ve akustik sıva kullanılan Öneri S1b'de, yutucu asma tavan, yansıtıcı asma tavan ve halı bulunan Öneri S2a'da ve yutucu asma tavan, yansıtıcı tavan paneli ve halı bulunan Öneri S3a'da, yansımam süresi kabul edilebilir değer aralığındadır.

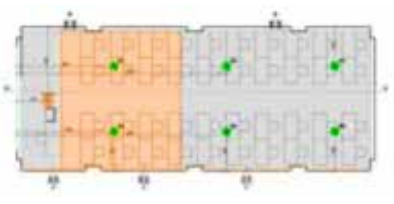
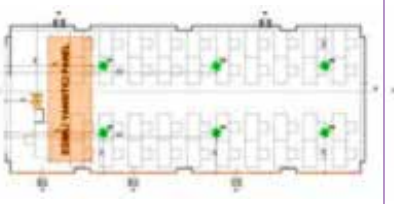
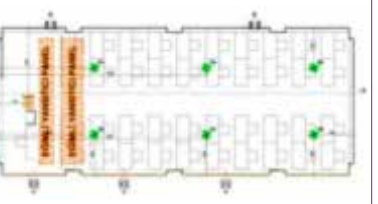
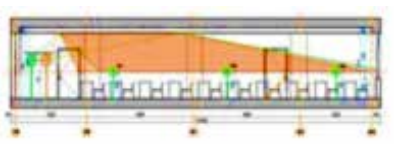
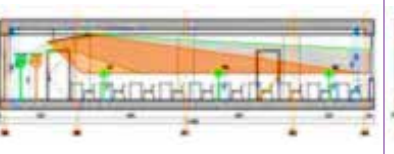
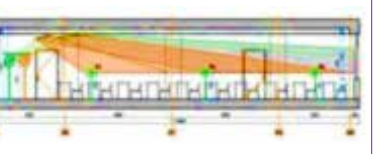
Stüdyo 2, öğrenciler yokken boş konumda ölçülmüş ve değerlendirilmiştir. Bu nedenle öğrencilerin yutuculuğa katkısı hesaba katılmamıştır. Stüdyonun dolu durumunda, öğrencilerin varlığı yansımam süresini daha da düşüreceğinden, diğer önerilerde de kabul edilebilir değer aralığının sağlanabileceği düşünülmelidir. Bir başka önemli kazanım ise, T30 ve EDT parametreleri için ortalama değerlerin yaklaşık %35 üzerinde olan 125-250 Hz değerlerinin de orta frekanslara daha yakın değerler almasıdır. Ancak belirtilmesi gereken bir nokta, zeminde kullanılan halı kaplamanın alçak ve yüksek frekanslardaki T30 değerleri arasındaki farkın artmasına neden olduğudur. Elde edilen D50 ve STI değerleri de tüm önerilerde olması istenen alt sınırın üzerindedir.

Stüdyo 2'de yapılan çalışmalarda tek kaynak noktası

**Tablo 6.** ST2 mevcut durum ve öneriler değerlendirme tablosu

Koşullar	Parametreler (Ortalama Değerler)		
	T30	D <sub>50</sub>	STI
	(500-100Hz)	(500-1000-2000 Hz)	
Kabul Edilebilir Değer Aralığı	0.7 – 1.0	>0,50	>0.45
Mevcut Durum	2.25	0,64	0.42
Öneri S1	1,14	0,71	0.55
Öneri S1a	0,90	0,69	0.58
Öneri S1b	0,95	0,57	0.57
Öneri S2	1,24	0,69	0.54
Öneri S2a	0,93	0,61	0.58
Öneri S3	1,19	0,70	0.56
Öneri S3a	0,94	0,62	0.59
Öneri S4	1,19	0,63	0.56
Öneri S5	1,09	0,64	0.57

**Tablo 7.** Derslik 4, Öneri D2, Öneri D3 ve Öneri D4 planları ve kesitleri

Öneriler	Öneri D2	Öneri D3	Öneri D4
Plan			
Kesit			

kullanılmıştır. Bu durumda genel bilgi aktarımı ve jüri kritikleri çalışma koşulları değerlendirilmiştir. Öğretim üyesi ve öğrenci sayısının, buna bağlı olarak da mekan içerisinde oluşacak grup sayısının değişken olması nedeniyle, masa kritikleri, grup kritikleri/çalışmaları için aynı anda birden fazla kaynağın değerlendirildiği ayrı bir çalışma yapılmamıştır. Ancak konuşmanın anlaşılabilirliğinde önemli olan yansım süresinin (T30) kabul edilebilir değerlere düşürülmesi, ayırtedilebilirlik (D50) ve STI'nin kabul edilebilir alt sınırın üzerine yükseltilmesi farklı çalışma biçimleri için de akustik kalitenin artmasını sağlayacaktır.

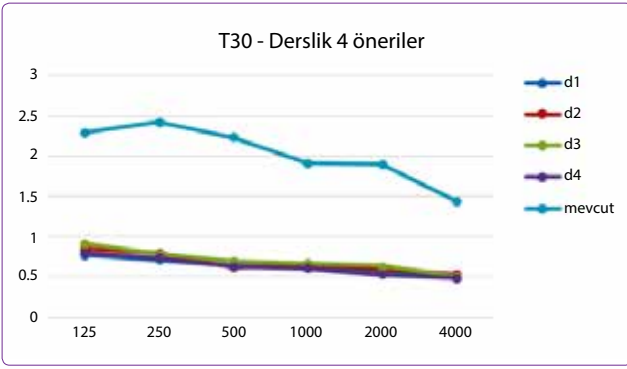
#### Derslik 4 (D4) Ölçeğinde

Öneri D1'de, tavandan 25 cm aşağıda, 100,70 m<sup>2</sup>'lik alana, mineral yünü asma tavan uygulaması ve arka duvarda, pencere yüksekliğinde, duvar boyunca ses yutucu perde yerleştirilmesi önerilmiştir. Öneri D2'de,

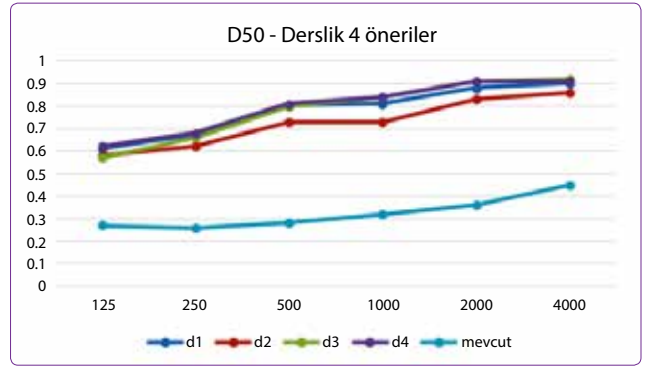
tavandan 25 cm aşağıdaki asma tavanın konuşmacıya yakın olan 35 m<sup>2</sup>'lik kısmına, 1 cm kalınlığında ahşap yansıtıcı panel, kalan kısmına yine mineral yünü asma tavan yerleştirilmiştir. Ayrıca arka duvara Öneri D1'de olduğu gibi pencere yüksekliğinde, duvar boyunca, ses yutucu perde uygulaması önerilmiştir. Burada önerilen yansıtıcı asma tavanın amacı, sesin mekan içerisinde homojen bir şekilde dağılmasını sağlamaktır.

Öneri D3'te, tavandan 25 cm aşağıda, 100,70 m<sup>2</sup>'lik alana mineral yünü asma tavan, 13,30 m<sup>2</sup>'lik arka duvar yüzeyine akustik sıva, 7,00 m<sup>2</sup>'lik pencere yüzeyine ses yutucu perde ve 8,77° eğimli, ahşap yansıtıcı tavan paneli önerilmiştir. Burada önerilen yansıtıcı tavan panelinin amacı, sesin hacmin arka bölümlerine ulaşmasını sağlamaktır. Öneri D4'te, Öneri D3'teki yutucu asma tavan, akustik sıva ve ses yutucu perde aynen korunmuş, tek parça halindeki ahşap yansıtıcı tavan

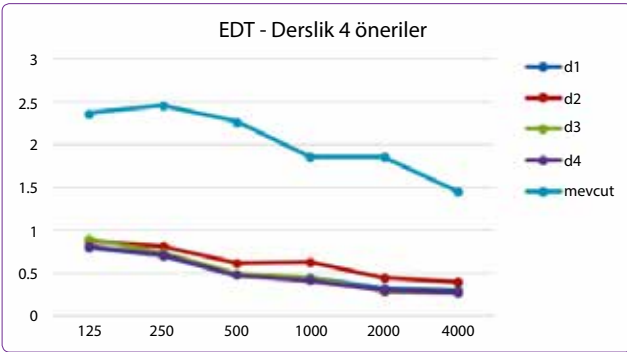




Şekil 19. Derslik 4 için oluşturulan önerilerde elde edilen T30 ortalamaları değerleri.



Şekil 21. Derslik 4 için oluşturulan önerilerde elde edilen D50 ortalamaları değerleri.



Şekil 20. Derslik 4 için oluşturulan önerilerde elde edilen EDT ortalamaları değerleri.

paneli yerine, biri  $14,22^\circ$ , diğeri  $8,77^\circ$  eğimli iki adet ahşap yansıtıcı tavan paneli önerilmiştir.

Önerilerde elde edilen sonuçlar değerlendirilerek oluşturulan Tablo 8'de, D4 için geliştirilen öneriler sonucu ortaya çıkan akustik koşullar aktarılmaktadır. Derslik 4'te elde edilen sonuçlar incelendiğinde, tüm önerilerde yansım süresi 0,6-0,8 sn. kabul edilebilir değer aralığındadır ve özellikle 0,6 sn.'ye yakın değerler elde edilmiştir. Değerlerde frekansa bağlı değişimler ise mevcut duruma kıyasla daha kabul edilebilir

değerlerdedir. D50 ve STI sonuçları da olması istenen alt sınırlarının üzerindedir. Buna göre, geliştirilen önerilerin dersliğin akustik konfor koşullarının sağlanması için yeterli olduğu düşünülmektedir.

### Sonuç

Mimarlık eğitiminin temel ilkelerinin öğretildiği, teorik ve uygulamalı derslerle öğrencilere tasarım ve yaratıcılık becerilerinin kazandırıldığı mimarlık bölümü stüdyo ve derslikleri, anlaşılabilirliğin son derece önemli olduğu konuşmaya yönelik mekanlardır. Bu mekanlar teorik bilgi aktarımlarının yapıldığı klasik derslik anlayışının yanı sıra, birebir ve gruplar arasında bilgi ve kritik alışverişlerinin yapıldığı bir kurguyu da kapsamaktadır. Farklı etkinliklerin gerçekleştirildiği bir atölye gibi hizmet eden bu mekanlarda, öğrencilerin verilen eğitimden en üst düzeyde verim alabilmeleri, işitsel konfor koşullarının sağlanmasını gerektirmektedir. Tasarım aşamasında dikkate alınmayan bu faktör, çeşitli mimari ve malzeme iyileştirmeleri ile var olan mevcut mekanlarda da sağlanabilmektedir.

Bu çalışmada, örnek çalışma alanı olarak seçilen Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi stüdyo ve dersliklerinin, yapılan öznel ve nesnel çalışmalarla

Tablo 8. D4 mevcut durum ve öneriler değerlendirme tablosu

Koşullar	Parametreler (Ortalama Değerler)		
	T30 (500-1000Hz)	D <sub>50</sub> (500-1000-2000 Hz)	STI
Kabul Edilebilir Değer Aralığı	0,6 – 0,8	> 0,50	> 0,45
Mevcut Durum	2,08	0,32	0,47
Öneri D1	0,64	0,83	0,69
Öneri D2	0,65	0,76	0,67
Öneri D3	0,69	0,85	0,70
Öneri D4	0,63	0,85	0,71

akustik konfor koşulları açısından mevcut durumları belirlenmiş, elde edilen sonuçlar doğrultusunda çeşitli öneriler geliştirilerek mevcut durum koşullarının iyileştirilmesi için çalışılmıştır. Akustik kaliteyi arttırmak adına öneriler geliştirilen iki hacim karşılaştırıldığında, benzer kurguda üretilmiş olan önerilerin dikdörtgen biçimli ve daha küçük hacme sahip olan Derslik 4 için daha olumlu sonuçlar ortaya çıkardığı söylenebilir. Bu durum, mimari tasarım ile birlikte yürütülmesi gereken akustik tasarım konusuna iç mekan tasarım sürecinde dikkat edilmesi yapılacak müdahale çalışmalarının sınırlı düzeyde kalmasını ve böylece istenen akustik kalitenin sağlanamaması sonucunu bir kez daha ortaya koymaktadır. Çünkü, özellikle kapalı mekanlarda, mekanı çevreleyen ve/veya sınırlandıran tüm yüzeyler içeride oluşan ses alanına yalnızca kaplama malzemelerinin özellikleri ile değil, oluşan hacmin boyutlarını ve biçimlenişini belirlemeleri nedeniyle olumlu ya da olumsuz katkı yapmaktadırlar.

Yapılan çalışmanın, hacim akustiği koşulları dikkate alınmadan tasarlanan mimarlık eğitiminin verildiği stüdyo ve derslikler için bir örnek oluşturduğu düşünülmektedir. Ülkemizde genellikle bu faktör dikkate alınmadan tasarlanan mekanların iyileştirilmesi, verilen eğitimden alınan verimi artıracak, mimarlık mesleğinin eğitim kalitesini yükseltecektir. Ülkemizde bu konudaki çalışmaların gün geçtikçe artacağı düşünülürken – ve her mekanın kendine özgü akustik tasarım ve/veya çözüm önerileri gereksinimi olduğu konusuna da vurgu yaparak – bu çalışmanın yapılacak benzer çalışmalar için faydalı olacağı düşünülmektedir.

### Teşekkür

Bu makale, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yapı Bilgisi Anabilim Dalı'nda "Eğitim Mekanlarının Akustik Konfor Koşulları Bakımından İrdelenmesi: DEÜ Mimarlık Fakültesi Örneği" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiş ve 2012.KB.FEN.120 numaralı BAP projesi kapsamında Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlüğü tarafından desteklenmiştir.

### Kaynaklar

Abdelouahab, B., Mohamed, A., Saad, D., & Youcef, R. (2013) Evaluation of the acoustic performance of classrooms in Algerian Teaching Schools. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Civil Science and Engineering*, 7/11, 277-286. Retrieved July 14, 2014, <http://waset.org/Publication/evaluation-of-the-acoustic-performance-of-classrooms-in-algerian-teaching-schools/17319>.

Cavanaugh, W. J., & Wilkes J. A. (Eds.). (1999) *Architectural acoustics principles and practice*. NY: John Wiley.

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği. (4 Haziran 2010). Resmi Gazete, 27601.

Erlalelitepe, İ., Aral, D., ve Kazanasılmaz, T. (13 Ocak 2011). Eğitim yapılarının doğal aydınlatma performansı açısından incelenmesi. *Megaron Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi E-Dergisi*, 6(1), 39-51. 13 Şubat 2014, file:///C:/Users/va%C4%B1o/Downloads/MEGARON\_6\_1\_39\_51%20(1).pdf.

Gade, A. C. (2007) *Acoustics in halls for speech and music*. T. D. Rossing, (Ed.). Springer handbook of acoustics (301-349). NY: Springer Science + Business Media.

Gökmen, H. ve Süer, D. (2003) Mimarlık eğitiminde tasarım stüdyolarına farklı yaklaşımlar. *Ege Mimarlık*, 3 (47), 4-7.

Gürel, N. (2007) İlköğretim okullarının akustik açıdan incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Hodgson, M. (1999) Experimental investigation of the acoustical characteristics of university classrooms. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 106 (4), 1810-1819. Retrieved December 18, 2012, <http://scitation.aip.org/content/asa/journal/jasa/106/4/10.1121/1.427931>.

Hodgson, M. (2004) Case-study evaluations of the acoustical designs of renovated university classrooms. *Applied Acoustics*, 65, 69-89. Retrieved May 23, 2013, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003682X03001087>.

Kara, E. (2009) Valensiya Santa Anna Şapeli'nin restorasyon sonrası akustik değerlendirmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Ketizmen, G. (2003) Mimari tasarım stüdyosunda çalışma yöntemleri: Anadolu Üniversitesi Mimarlık Bölümü örneği. *Ege Mimarlık*, 47, 32-34.

Knudsen, V. O., & Harris, C. M. (1951) *Acoustical designing in architecture* (2th ed.). NY: John Wiley.

Kurtulan, Z. (2009) Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sedat Hakkı Eldem Oditoryumu'nun hacim akustiği açısından incelenmesi ve değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Kuttruff, H. (2009) *Room acoustics* (5th ed.). NY: Spon Press.

Long, M. (2006) *Architectural acoustics*. California: Elsevier Academic Press.

Mehta, M., Johnson, J., & Rocafort, F. (1999) *Architectural Acoustics Principle and Design*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Özçevik, A. (2005) Mimari tasarım stüdyolarında işitsel konfor gereksinimleri ve bir örnek. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Pavčková, M., Rychtáriková, M., & Tomašovič P. (May 25, 2009) Acoustical comfort predictions in classrooms with two simultaneous sound sources. *Slovak Journal of Civil Engineering*, 2009/2, 17-25. Retrieved February 19, 2014, [http://www.svf.stuba.sk/docs/sjce/2009/2009\\_2/file5.pdf](http://www.svf.stuba.sk/docs/sjce/2009/2009_2/file5.pdf).

Şahin, Ö. (2007) Konuşma amaçlı hacimlerde kaynak konumu değişiminin hacim akustiği parametreleri üzerindeki etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Şerefhanoglu Sözen, M. (2001) Yapı kabuğunda ısı ve ses yönünden denetim-konfor ilişkisi. *Makine Mühendisleri Odası Tesisat Mühendisliği Dergisi*, 61. 01 Nisan 2014,

- [http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya\\_ekler/e8374e-c4e4ad797\\_ek.pdf?dergi=199](http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/e8374e-c4e4ad797_ek.pdf?dergi=199)
- Şerefhanoğlu Sözen, M., ve Bostancı Başkan, T. (2006) Dersliklerde görsel konfor ve etkin enerji kullanımı: Bir örnek derslik aydınlatması. *Megaron Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi E-Dergisi*, 1(2-3), 143-153. 16 Şubat 2014, [http://www.megaron.yildiz.edu.tr/yonetim/dosyalar/0203\\_06\\_BASKAN\\_T.pdf?ref=GoogleYuz.Com](http://www.megaron.yildiz.edu.tr/yonetim/dosyalar/0203_06_BASKAN_T.pdf?ref=GoogleYuz.Com).
- Tang, S. K. (2008) Speech related acoustical parameters in classrooms and their relationships. *Applied Acoustics*, 69 (2008), 1318-1331. Retrieved 14 July, 2014, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003682X07001466>.
- Türk, E. (2011) İstanbul'daki salonların akustik kalitesinin incelenmesi ve değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yüksel Can, Z., ve Özçevik, A. (2012) Hacim akustiği kuramı ders notları, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Yüğerük, N. (1995) Konuşma amaçlı hacimlerde işitsel duyarlılık ayrımlarının anlaşılabilirlik üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldıracak hacim akustiği koşullarının belirlenmesinde yeni bir yaklaşım. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Zannin, P. H. T., Fiedler, P. E. K., & Bunn, F. (Ağustos 2013). Reverberation time in classrooms – Case study: When an administrative desicion changes acoustic quality. *Journal of Scientific & Industrial Research*, 72, 506-510. Retrieved July 14, 2014, [http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/20254/1/JSIR%2072\(8\)%205506-510.pdf](http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/20254/1/JSIR%2072(8)%205506-510.pdf)



## Manifestoların Perspektifinden: Antonio Sant'Elia Fütürist mi?

*From the Perspective of Manifestos: is Antonio Sant'Elia a Futurist?*

Yusuf CİVELEK

### ÖZ

Birinci Dünya Savaşı öncesi kısa bir süre Avrupa'da avangard hareketleri etkilemiş olan Fütürizm'in mimarlık alanında en bilinen temsilcisi Antonio Sant'Elia'nın, 1914 tarihli Fütürist Mimarlık Manifestosu'nun gerçek sahibi olmadığına dair şüpheler oluşmuş bulunmaktadır. Bu şüpheler, 5 manifestonun içerdiği mesajla, mimarın geleceğin şehri gösteren perspektif çizimleri arasında olduğu düşünülen bazı uyumsuzluklar etrafında yoğunlaşarak, Sant'Elia'nın aslında Fütürist sayılmayacağı kanaatini beslemiştir. Özellikle manifesto metnine sonradan eklenmiş olan mimarlıkta eğik ve eliptik çizgiler istendiğinin ifadesi, bu çizimlerin Fütürizm'in devingenlik arayışıyla uyumsuzluğunun bir delili olarak gösterilir. 10 İnsan bedenini, özellikle erkek bedenini merkeze koyan Marinetti ve Boccioni, özünde devingen bir maddî çevrenin psiko-fiziksel etkilerinin duyumsanmasını (empati) esas alan ve bilincin dışında kalan etkileri reddeden sanat ifadeleri aradıklarından, özneyi nesneyle etkileşime sokan perspektif, Fütürizm'in önemli bir özelliğidir. Bu sebeple, genelde mimaride nesnel yaklaşımların kullandığı aksonometri, özneyi 15 devingenlikle bedensel olarak etkileştirmeyi duyumsamaktan mahrum bıraktığından Fütürizm'e uygun değildir. Halbuki Sant'Elia'nın genellikle aşağıdan ve köşeden bir bakışla çizilen perspektiflerinde kaçış noktasına doğru eğilen yatay çizgiler ile dikliğini hemen her zaman koruyan düşey çizgiler, yatayda ve düşeyde devingen bir hareketin görüntüsünü duyumsatırlar. Kısacası, Sant'Elia'nın mimari yaratımlarında devingenlik, resmedilen yapılarıdaki "gerçek" eğik ve eliptik çizgilerin olduğu kadar, hatta belki bunlardan 20 daha da çok, öznel görsel algıyı taklit eden perspektiflerdeki görüngüsel (fenomenal) hareketlerin psiko-fiziksel etkilerinden de kaynaklanır.

**Anahtar sözcükler:** Antonio Sant'Elia, devingenlik; Fütürizm; mimarlık; perspektif çizimleri.

### ABSTRACT

*Doubts linger regarding Antonio Sant'Elia's authorship of the "Manifesto of Futurist Architecture," which was published in 1914 with the signature of this best-known adherent of Futurism in architecture and had certain influence over avant-garde movements in Europe before World War I. These doubts concentrate on supposed discrepancies between the architect's perspective drawings showing the city of the future and the manifesto's message, fostering the conviction that Sant'Elia should not be regarded as a Futurist. Statements later added to the manifesto proposing the use of oblique and elliptical architectural lines are used as evidence to support the incongruity of the drawings with Futurism's search for dynamism. Because Marinetti and Boccioni placed the human body, particularly the male body, at the center of their search for artistic expression based on psycho-physical effects of the material environment and refused to acknowledge the effects of the unconscious, perspective is a very important element of Futurism, as it can engage the subject in the object and vice versa. Therefore, axonometric projection, which generally serves objective approaches, is not appropriate for Futurism, as it deprives the subject of the sensation of physical engagement with dynamism. However, in Sant'Elia's perspective drawings, which are usually set at an oblique angle and seen from a low level, the foreshortening of the horizontal lines and almost constant use of erect vertical lines create a sensation of both horizontal and perpendicular dynamic movement. In these architectural creations, dynamism stems from psycho-physical effects of phenomenal movement, which imitate subjective visual perception as much as, if not more than, the "real" oblique or elliptical lines of the buildings depicted.*

**Keywords:** Antonio Sant'Elia; dynamism; Futurism; architecture; perspective drawings.

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, Bina Bilgisi Anabilim Dalı, Bolu.

**Başvuru tarihi: 10 Aralık 2014 - Kabul tarihi: 02 Kasım 2015**

**İletişim:** Yusuf CİVELEK. **e-posta:** ycivelek@ibu.edu.tr

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture



## Giriş

Mimarlık eleştirisinin genellikle Antonio Sant'Elia'nın "Fütürist"liğine şüphe ile yaklaştığı söylenebilir. Bu şüphenin kaynağı olarak da Fütürizm'in aklını ve kalbini oluşturan manifestoların radikal içeriğinin Sant'Elia'nın mimari imajlarında yeterince bulunmaması, hatta bunlarla çelişmesi olarak gösterilir. Mimarın Fütüristliğine en güçlü delil ise, şüphesiz kendisinin Fütüristlerce sahiplenilmesidir. Özellikle Fütürist hareketin ve manifestolarının kurucusu olan Filippo Tomasso Marinetti, Sant'Elia'nın çalışmalarında kendi fikirlerinin görsel bir karşılığını bulmuş olmalıdır ki, genç mimarın ölümünden sonra bile modern mimarlığın seyrini Fütürist bir mimar olarak etkilemesi için elinden geleni yapmıştır.<sup>1</sup> Marinetti'nin bu girişimlerinin Sant'Elia'nın ismini İtalyan Faşizmi'nin bir propoganda malzemesine dönüştürmüş olduğu yadsınamazsa da, zaten propaganda niteliğindeki manifestolarla yönlendirilen Fütürizm'in Umberto Boccioni gibi sanatçıların temsil ettiği şekliyle, yani sadece metafizik arayışları olan bir hareket olduğu söylenemez. Çünkü Marinetti'nin şahsiyeti ve yazılarında temsil edildiği hâliyle Fütürizm'in kışkırtıcı bir popülizm içerdiği de bir gerçektir. Sant'Elia'nın üretiminin de bu anlamda kışkırtıcı bir tarafının olduğu söylenebilir. O hâlde, Sant'Elia'nın Fütürizm'in hareketin Diyonisoscu ve Apolloncu iki ucunu temsil eden Marinetti ve Boccioni'ye ne ölçüde yaklaştığı bir sorgulama konusudur.

Fütürizm'in bir sanat hareketi olarak kuruluşu, Paris'de, şair Marinetti'nin 20 Şubat 1909 tarihli Le Figaro gazetesinde yayınlanan manifestosuyla ilan edilmiştir.<sup>2</sup> Yazarının eline aldığı her bir kelimeyi enerjiyle doldurduğu bu "devrimci" metnin taşkın devingenliği hemen hissedilebilir. Marinetti'nin metaforik üslûbu, doğrudan imgelere başvurduğunda derhal kışkırtıcı hâle gelir. Turistlerin pek rağbet ettiği "romantik", huzurlu, uyşuk ve sözde sanat eserleriyle dolu eski püskü İtalya'ya tiksintiyle bakan şair, "çünkü niyetimiz bu milleti profesörler, arkeologlar, tur rehberleri ve antikacıardan oluşan kokuşmuş kanserinden kurtarmaktır" diye konuşur.<sup>3</sup> Makinelerin sağladığı hareketten doğan devingenliği yücelten Marinetti, sanayileşmiş, modern - ve şimdilik örtük de olsa emperyal - bir İtalya'yı arzulamaktadır. Böyle bir çevreyi temsil edebilmeleri nedeniyle, Sant'Elia'nın ürettiği imgelelerin manifestosunun içeriğiyle nasıl bütünleşebileceği Marinetti'nin gözünden kaçmış olamaz. Bu açıdan bakıldığında, Sant'Elia'nın üretiminin hiç şüpheye yer bırakmayacak bir şekilde, Marinetti'nin kavramsal-

laştırdığı anlamda "Fütürist" olduğu açıktır. Fütürist sanat üretimlerinde açık bir üslûp birliği olmamasına rağmen Sant'Elia'nınki de dâhil olmak üzere bütün Fütürist üretimlerin özü, Marinetti'nin manifestosunda genel hatlarını çizmiş olduğu gibi, vahşice modern bir dış dünyanın sağladığı duyumsamalarla duygu ve heyecanları harekete geçirmeye dayanır.

Antonio Sant'Elia 30 Nisan 1888'de Como'da dünyaya geldi. 1903-1906 arasında okuduğu meslek lisesi Gabriele Castellini Enstitüsü'nden capomastro, yani "ustabaşı" olarak mezun oldu ve hemen ardından sanayileşmenin şehrin görünümünde olduğu kadar toplumsal hayatta da bir hayli hissedildiği Milano'ya gitti. Bir süre Villonesi Kanalı'nın inşaatında çalıştıktan sonra, hızlı nüfus artışı nedeniyle büyük değişimler geçirmekte olan şehrin İmar İşleri Dairesi'nde teknik ressam olarak çalışmaya başladı. Marinetti'nin Fütürizm'in kurucu manifestosunu yayınladığı 1909'da, Fransız Beaux-Arts geleneğinin hâkim olduğu Brera Güzel Sanatlar Akademisi'nde "Yüksek Mimarlık" dersini takip etti. 1912'de Bologna Güzel Sanatlar Akademisi'nin sınavlarında başarılı olduktan sonra 1913'te Milano'ya geri döndü. Meşhur perspektiflerinin en etkileyici olanlarını burada üretti. Ancak Como Gölü'nün etrafını çevreleyen tepelerin birinde küçük bir av kulübesi olan Villa Elisi dışında, savaşın son verdiği kısa yaşamı süresince başka bir yapı inşa edemedi.<sup>4</sup>

Sant'Elia Brera Akademisi'ndeyken, Fütürist sanatçılardan Umberto Boccioni, Carlo Carrà ve Luigi Russolo'yu Marinetti'ye katılmadan önce tanıyan bir grup öğrenciyle iletişim kurmuştu. Bu tür birliktelikler önce Fütürizmi, birkaç yıl sonra da Fütürist hareketten dışlanan herkesi bir araya getirecek olan Nuove Tendenze (Yeni Eğilimler) adlı hareketi doğuracaktı.<sup>5</sup> Sant'Elia Milano'ya döndüğü zaman, bu harekete katılarak isim yapma şansı bulabileceğini düşündü. Sonunda, 20 Mayıs 1914'te Milano'da yapılan Nuove Tendenze sergisinde ilk çıkışını yapmış oldu. İçinde La Città Nuova (Yeni Şehir) adını verdiği geleceğin şehrine ait detayların da bulunduğu on altı adet çizimini sergileyen Sant'Elia'nın Fütürist söylemlerden etkilendiği açıkça belli olan mimari manifestosu Messaggio da sergi kataloğunda yerini almıştı. Nuove Tendenze sergisinden aslan payını alan Sant'Elia'nın çizimlerinin büyük ilgi uyandırması, onun Marinetti'yle yakınlaşması için uygun bir zemin hazırladı. Makineleşmiş bir şehre ait imajların gücü hakkında Marinetti'yi uyaran ve onun tarafından genç mimarın Fütürist harekete katmakla görevlendirilen Carrà'nın girişimleri sonucunda Sant'Elia, Marinetti'ye çizimlerini teslim ettikten bir-

<sup>1</sup> Banham, 1960, s. 135-136.

<sup>3</sup> Marinetti, 2009, s. 52.

<sup>2</sup> Taylor, 1961, s. 9.

<sup>4</sup> Da Costa Meyer, 1995, s. 13-54. <sup>5</sup> Da Costa Meyer, 1995, s. 94.

kaç hafta sonra, 11 Haziran 1914'te "Fütürist Mimarlık Manifestosu"nun altına imzasını atacaktı.<sup>6</sup>

Bu yeni manifestonun Nuove Tendenze sergisindeki Messaggio'dan en önemli farkı, yeni metinde "modern" yerine "fütürist" kelimesinin kullanılmasıdır. Yanısıra, zamanın mimarlığının "monumental" ve geçmişe bağlı olarak eleştirilmesi ve yeni mimarlığın eğik ve eliptik çizgilerden oluşmasının gereğinin vurgulanmasıdır. Bu tür eklemelerin dışında, metnin ana gövdesini yine Messaggio oluşturur. İki metin arasındaki farkları değerlendiren ve manifestolardaki mimarlık ile Sant'Elia'nın imajlarını kıyaslayan Zevi,<sup>7</sup> Fütürist Mimarlık Manifestosu'nun muhtemelen Marinetti ve Umberto Boccioni tarafından yazıldığını öne sürerek, Sant'Elia'nın gerçek bir Fütürist olmadığını ve aslında Fütürizm'in kendine has bir mimarlığının bulunmadığını iddia etmiştir. Zevi'nin iddiasının iki dayanak noktası vardır. Ona göre, ilk olarak Sant'Elia, Wagnerschule'den, yani Viyanalı modernist Otto Wagner'in etkisindeki mimarlıktan etkilenmiş olduğundan, manifestoda yazmış olduğu gibi "avangard mimarlığı, Avusturyalıların, Macarların, Almanların ve Amerikalıların mimarlığını küçümsüyor" olamaz. İkinci olarak, Fütürist sanatın ressam ve heykeltıraş Boccioni'nin çalışmalarında en iyi bir şekilde ortaya konulmuş olan temel uzamsal ve biçimsel niteliği (ki Zevi'ye göre bu "hareket"tir), Sant'Elia'nın çizimlerinde mevcut değildir. Bu çizimlerdeki yapılar, Art Nouveau'nun türevleri olan Jugendstil ve Secession'un İtalya'daki karşılığı olan Stile Liberty'nin bezemelerinden arındırılmış olsalar dahi, hâlâ onlar kadar "monumental"dirlere. Zevi'ye göre, bu çizimlerdeki imgelerin katı dışsallıkları, Boccioni'nin maddeyle etrafındaki çevreyi bütünleştirmeyi ve biçimin içeriden dışarıya doğru devinimli evrimini amaçlayan fikriyatıyla çelişiktir. Dahası, bu çizimlerde hareketin ifade edilmesi, ancak yürüyen merdivenler, asansörler ve taşıma bantları gibi - o da dışarıda olmak şartıyla - yatay ve düşey mekanik dolaşım elemanlarına ve de çizgilerin düzeniyle sağlanacak psiko-fiziksel empatiye bağlıdır. "Öyleyse", diye soruyor Zevi: " 'Durağan, ağır ve ezici dikey ve yatay çizgileri küçümsüyor ve onlara savaş ilan ediyorum' da ne demektir?"

Zevi'nin tezini şöyle özetleyebiliriz: Fütürist hareketin en temel arayışı olan devingenliğin ifadesi, biçimin psiko-fiziksel etkilerine bağlı olduğuna ve bu etkiler de eğik çizgilerden kaynaklanacağına göre, manifestosunda bu sefer La Città Futurista adı altında çizimlerinden örnekler de yayınlamış olan Sant'Elia, bir yandan bu örneklerde yatay ve dikey çizgileri bolca kullanırken, diğer yandan bunlara metninde nasıl karşı çıkabil-

miştir? Fütürist devingenliğin mimarlıktaki karşılığını Boccioni'nin yayınlanmamış mimarlık manifestosundan Sant'Elia'nın metnine geçtiğini düşündüğü "eğik ve eliptik çizgi" ile özdeşleştiren Zevi'ye göre, Sant'Elia'nın tasarımları bu nedenle gerçekten Fütürist olamaz.<sup>8</sup> Halbuki, şayet manifestoda eğik ve eliptik çizgilerin devingenliğini öven ifadeleri ikinci manifestoya Boccioni eklemiş ise, bunu yeni metnin Sant'Elia'nın çizimlerinde zaten önemli miktarda var olan bu özellikleri, bilhassa eğik çizgileri destekliyor olduğu şekilde yorumlamak da mümkündür.<sup>9</sup> Asıl soru, daha ilk manifestodan beri yatay ve dikey çizgilerin neden yerildiğidir. Değil mi ki Marinetti ve/veya Boccioni kendi metinlerini Sant'Elia'nın üretimine uydurma gücüne sahiptiler, neden bu açıkça uyumsuz olarak kabul edilen ifadelerde bir değişikliğe gitmemişlerdir?<sup>10</sup> Bu isimlerin açık çelişkileri göremedikleri veya görseller de umursamadıkları makul bir varsayım olmayacağına göre, burada sorulması gereken metnin çizimlerin neden uyuşmadığı değil, "Sant'Elia'nın küçümsediğini ifade ettiği yatay ve dikey çizgiler ile, kendi çizimlerindeki yatay ve dikey çizgiler arasındaki fark nedir?" olmalıydı.

Sant'Elia'nın çizimlerinde eğri ve eliptik çizgiler ve yükseldikçe geriye doğru yatan kütlelerin oluşturduğu eğik hatlar azımsanmayacak kadar çok olsa da, bu çizimler gerçek mimari yapılar olarak düşünüldüğünde,

<sup>8</sup> Gargus (1981, s. 12), Boccioni'nin Sant'Elia'nın manifestosundan yaklaşık bir yıl önce yazılmış olan ve onun lehine yayınından vazgeçilen metnin müsvedesinin 1972'de keşfedildiğini belirtir. Aslında bu metinde Boccioni her türlü çizimin kullanılması gerektiğini söylerken, kullanmış olduğu "uçakların ve zepinlerin spiralleri" ifadesi, sonraki "eğik ve eliptik çizgi" ifadesinin kaynağı olabilir.

<sup>9</sup> Zevi'nin (1981) bahsettiği farklar, bunların Marinetti ve Cinti'ye ait olduğunu düşünen Ulrich Conrads'ın derlemesinde italik olarak yazılarak belirtilmiştir. Dikey ve yatay çizgilerin yerilmesi Messaggio'dan kalma olsa da, eğik çizgilerle ilgili kısım yenidir: "Eğik ve eliptik çizgiler doğaları gereği devingentir ve dikey ve yatay çizgilerden bin kat fazla duyuşsal güçleri vardır. Bunlarsız dinamik biçimde bütünleşmiş bir mimarlık olanaksızdır" (Sant'Elia ve Marinetti, 1991, s. 23). Bu yeni ifadelerin Boccioni'ye ait olması yüksek bir olasılıktır. Ancak, ana metinde Boccioni'nin yayınlanmamış mimarlık manifestosundaki ifadeleriyle çelişen cümleler, Sant'Elia'nın Marinetti ve Boccioni'yle uzlaştığını doğruluyor. Örneğin Boccioni, kendi manifestosunda yapı malzemelerinin asil güzelliklerinin sıvanarak, kaplanarak gizlenmemesi gerektiğini yazmışken, Messaggio'da ve sonraki Manifesto'da mimarlığın meselesinin cepheleri sıvamakla, kaplamakla ilgisinin olmadığını belirtir.

<sup>10</sup> Alan Colquhoun (2002, s. 103) manifestoların yazarının Sant'Elia olduğu konusunda şüphelerin bulunduğunu, her ikisini de önceleyen ve Marinetti ve Boccioni'nin elinden çıkma bir "urtext" (ilk-metin) olması ihtimalinin yüksek olduğunu belirtir. Bunun anlamı şudur: Marinetti ve Boccioni, zaten ellerinde var olan bir "Fütürist Mimarlık Manifestosu"nu Sant'Elia'nın çizimleriyle birleştirmişlerdir; öyleyse fikirlerle imajlar arasındaki uyumsuzluğun kaynağı bu olmalıdır. Ancak Colquhoun'un da belirttiğine göre Sant'Elia baştan beri Fütüristlerle hareket ediyor idiyse ve ilk manifesto bile onlardan birinin elinden çıktıysa, bu durumda bir Fütürist mimarlık manifestosu şablonu kendisine verilen Sant'Elia'nın neden ilk başta bir Fütürist olarak tanımlanmayıp da üretimini Nuove Tendenze hareketiyle birleştirdiği sorusu yanıtız kalıyor. Görünen o ki, Sant'Elia Messaggio'sunu önceki Fütürist manifestolardan ve zaten tartışmalarına katıldığı Fütüristlerin fikirlerinden de yararlanarak kendisi oluşturmuştur. Marinetti ve Boccioni, Sant'Elia'nın tanınması üzerine onu kendi hareketlerine dâhil etmişler ve metne sadece bazı eklemeler yapmışlardır.

<sup>6</sup> Gargus, 1981, s. 11.

<sup>7</sup> Zevi, 1981, s. 24-25.

daha çok yatay ve dikey çizgilerden oluşurlar. Bu açıdan Jugendstil ve Secession mimarisinden çok farklı değildirlirler. Ancak şunu unutmamak gerekir ki Jugendstil ve Secession mimarisi genel hatlarıyla hâlâ cephe merkezli, yâni "frontal"dir. Secession'dan etkilenmiş olan F. L. Wright'ın, belki de Arts and Crafts'tan kalan pitoresk ve asimetrik izlenimler sayesinde, özellikle bu cephe etkisini kırmaya başlamasıyla Avrupa'da o dönemde meşhur olduğunu hatırlamak gerekir. "Frontal" bir yapı, tam karşıdan, "avantajlı" bir bakış noktasından algılanacak şekilde tasarlandığından, perspektif algılanışı, mesela bir Erich Mendelsohn yapısındaki akıcı yataylıklar gibi "ekspresif" olamaz; söz konusu Fütürizm olduğunda, "devingen" olamaz. Bu tür yapılar geleneksel anlamda "monumental"dirler ve Sant'Elia'nın hedef gösterdiği aslında budur: "cephenin önemini azaltmalıyız!"<sup>11</sup> Sant'Elia, Monza Mezarlığı yarışmasındaki bariz Secession tarzına nadiren geri dönsede (mesela yine bir anıt olan 1916 tarihli "Arezzo Birliği Mezarlığı" tasarımında), hatta yer yer simetrik kurguya bağlı kalsa da, can alıcı perspektifleri aslında "esas cephe" kavramından mahrumdur. Öyleyse Sant'Elia'nın mimari yaratımlarını Fütürist yapan temel özellik, aslında yapılarıdaki gerçek eğik çizgilerde değil, perspektiflerde aranmalıdır.

Colquhoun'un Geç Barok'tan kalan "scene per angolo" olarak tarif ettiği<sup>12</sup> ve Otto Wagner'in etkisindeki Viyana Akademisi'ne has bir özellik olarak gördüğü "aşağıdan ve köşeden" perspektifle Sant'Elia'nın ilgisi Brera Akademisi'ndeki eğitimiyle başlamıştır. Burada en kuvvetli yönü olan hayal gücünü perspektifler sayesinde gösterebildiğini keşfeden Sant'Elia, giderek sadece bunlardan oluşan bir mimari üretim anlayışı geliştirmiştir. 1911 yılında Monza Mezarlığı için açılan yarışmada Italo Paternoster ile ortaklaşa sunduğu, Jugendstil üslûbunda ve Gustav Klimt tarzı bezemeler içeren proje ilk on arasına girmeyi başarsa da, son turda elenir. Yarışma jürisinin eleştirisi Sant'Elia'nın mimarlığı kavrayış biçimini anlamak bakımından önemlidir. Jüri, raporunda tasarımın özgünlüğünü övdükten sonra, "cephe, kesit ve planlar arasındaki uyumsuzluğun vahim bir hata teşkil ettiği"ni belirtmiştir. Yine de harika bir şekilde çizilmiş perspektif halkın ilgisini çekmeyi başarmıştır. Bu yarışmadan üç yıl sonra, Sant'Elia Parma yakınlarındaki Salsomaggiore'de bir kilise için açılan yarışmaya katılır. Bu sefer ilk turda elenen projesinin cephe, kesit ve planları arasında bir uyumsuzluk bulunmuyordur; çünkü bunlar zaten yokturlar.<sup>13</sup>

Plan ve kesitlerin olmaması, Sant'Elia'nın perspektiflerden ibaret olan üretiminin Fütüristliğinden önce,

mimarlık olup olmadığının sorgulanmasını gerektirir, çünkü bunlarsız bir mimari, hacmi olmayan, sadece dışı olan bir mimari demektir. Dahası, bu imajlardaki dış yüzeyler, kendileriyle başlayıp biten parçalardan ibaret görüntülerdir. Yani aynı yapıya ait başka açılardan görüntüler olamaz, çünkü ortada gerçek perspektiflerin çıkarılacağı plan ve görünüşler, yani aslında "gerçek bir yapının temsili", yoktur. Bu konuda Tschumi, Sant'Elia'nın arkadaşı ve kendisi de bir mimar olan Giulio Ulisse Arata'dan şu alıntıyı aktarıyor:

Sant'Elia "planları olmayan binaların yaratıcısı", temsil ettikleri gerçeklikten daha önemli olan imajların mucididir. "Modern planın meseleyle bir ilgisi yoktur; asıl önemli olan modern yaşamla kurulan bağlantı ve onun biçimsel ifadesidir".<sup>14</sup>

Perspektif de dâhil olmak üzere bütün mimari çizimler varsayılan bir gerçekliğin temsilleridir. Plan, kesit ve görünüşlerden oluşan bütün teknik çizimler mevcut olsaydı bile, eğer yapılar üretilmemiş olsaydı, Fütürist bir mimarlığın varlığına belki hâlâ şüpheyle bakılacaktı. Halbuki bir mimarinin varlığı veya yokluğu, onun görünen biçimlerinin her hangi birine göre değerlendirilemez. Vitruvius'un sadece kelimelerle anlattığı mimarinin bütün o "temsili" eksikliklerinin, yüzyıllarca sürecek olan "kayıp" klasik mimarlığı yeniden "gerçek"leştirme gayretinin fitilini ateşlemiş olduğu gayet iyi biliniyor. Sant'Elia'nın mimarisinin eksik görünümünün de modern yaşamla avangardizm arasındaki ilişkiyi gerçekleştirmeye arayışlarında bir rol oynadığı muhakkaktır. O hâlde mimariyi nesnel olarak temsil etmeyen perspektiflerin Fütüristler için önemi üzerinde durmak gerekir. Bir yapıyı nesnel olarak anlatmak için kullanılan dikizdüşüm (ortografik projeksiyon) yöntemi ile üretilmiş plan, kesit ve görünüşler olmaksızın, sabit bir bakış açısından perspektiflerle meydana getirilmiş bu mimari imajlar, Geç Barok çizimler olmaktan çok, şehir mekânına ait olmaları bakımından 19. Yüzyılın ilk yarısında "doğal görme şekli" olarak adlandırılan, dünyanın "nesnel bir öznelikle" algılanmasını temsil ederler.<sup>15</sup> Aslında nesnel olarak tasarlanmış gibi gösterilen yapıların öznel olarak algılanma hâlini taklit eden Sant'Elia'nın mimarisi, bazen bir, çoğunlukla da çift kaçış noktalı basit bir kurgusu olan perspektif çizimlerinin kâğıt düzleminde

<sup>14</sup> Tschumi, 1981, s. 28.

<sup>15</sup> Alberto Pérez-Gómez (1997, s. 302-3), "Kantçı a priori mekân" ile 19. Yüzyılda perspektif çizimlerine yönelik artan ilgi arasındaki ilişkinin altını çizer: "şayet geometri ve matematiğin doğrudan algılanması böylesi bir a priori sayesinde olmuşsa, tecrübe ettiğimiz mekân, tam olarak

perspektifin dünyanın hakikî imgesi olmasını sağlayan – böylece fotoğrafı haber veren – bu homojen gerçekliktir". Pérez-Gómez'e göre perspektifin "tabii" görme şekli olduğu varsayımı, Peter Schmid'in 1828–1832 arasında dört defa basılan Das Naturzeichen adlı kitabıyla popülerleşmiştir.

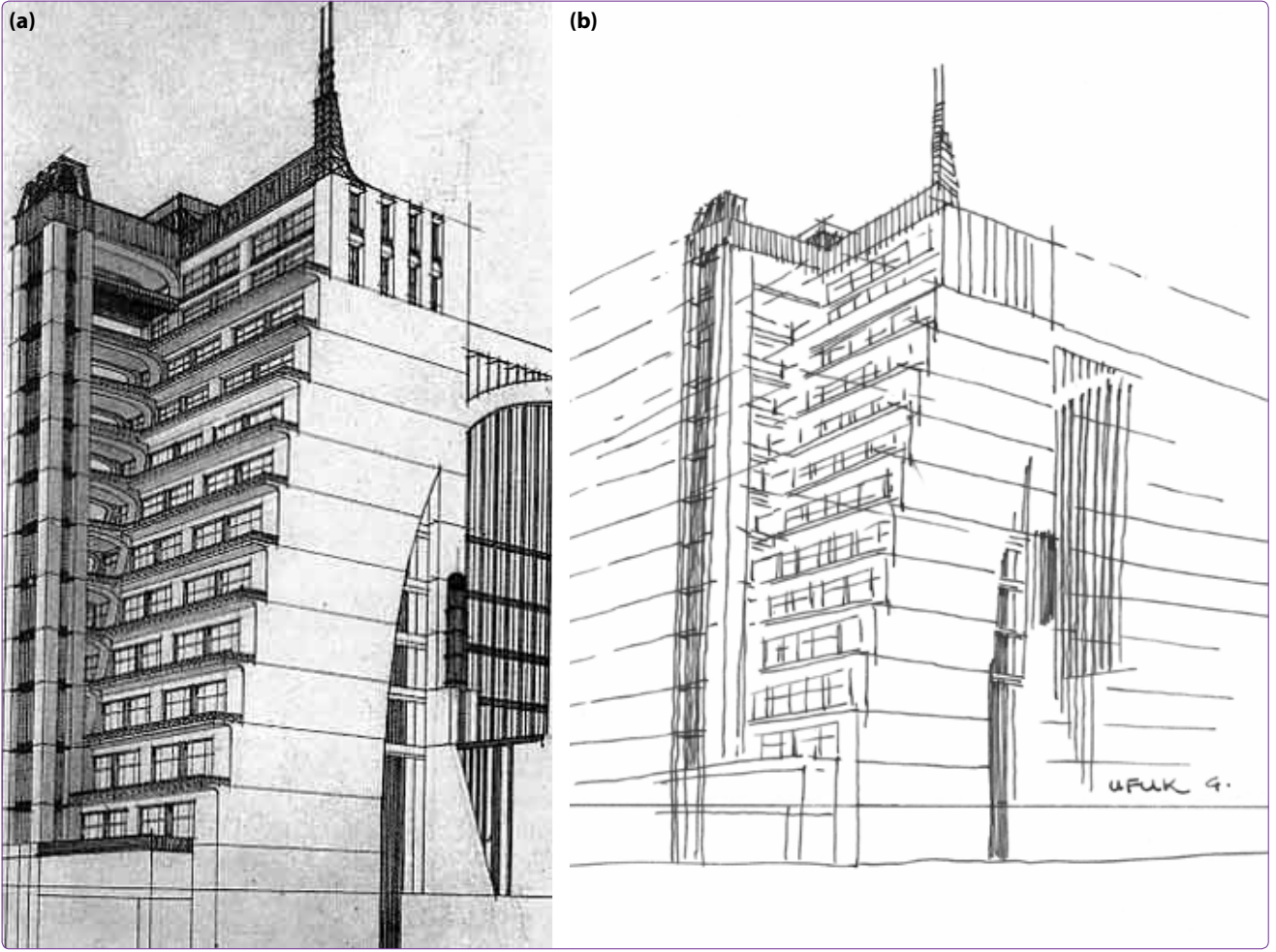
<sup>11</sup> Sant'Elia, 2009, s. 200.

<sup>13</sup> Da Costa Meyer, 1995, s. 40-49,

<sup>12</sup> Colquhoun, 2002, s. 105.

89.





**Şekil 1. (a)** Antonio Sant'Elia; "Geri Çekmeli Yüksek Yapı", 1914. **(b)** Şekil 1a üzerinde yapılmış, iki kaçış noktalı perspektifin çözülmesi (yazarın çizimi).

meydana getirdiği düzene bağlıdır. Bu sıkı düzende, adeta Boccioni'nin "kuvvet çizgileri"nden oluşmuş bir halı tezgâhındaymış gibi kaçış noktası ya da noktalarına doğru uzayıp giden eğik çizgiler, binaların biçimini meydana getiren yatay ve dikey çizgilerle beraber bir yandan mimari anlamı olan şekilleri üretirken, diğer yandan da bir türlü tamamlanmayarak sürekli bir "oluş"un devingenliğini vurgularlar (Şekil 1a, b, 2a ve b).

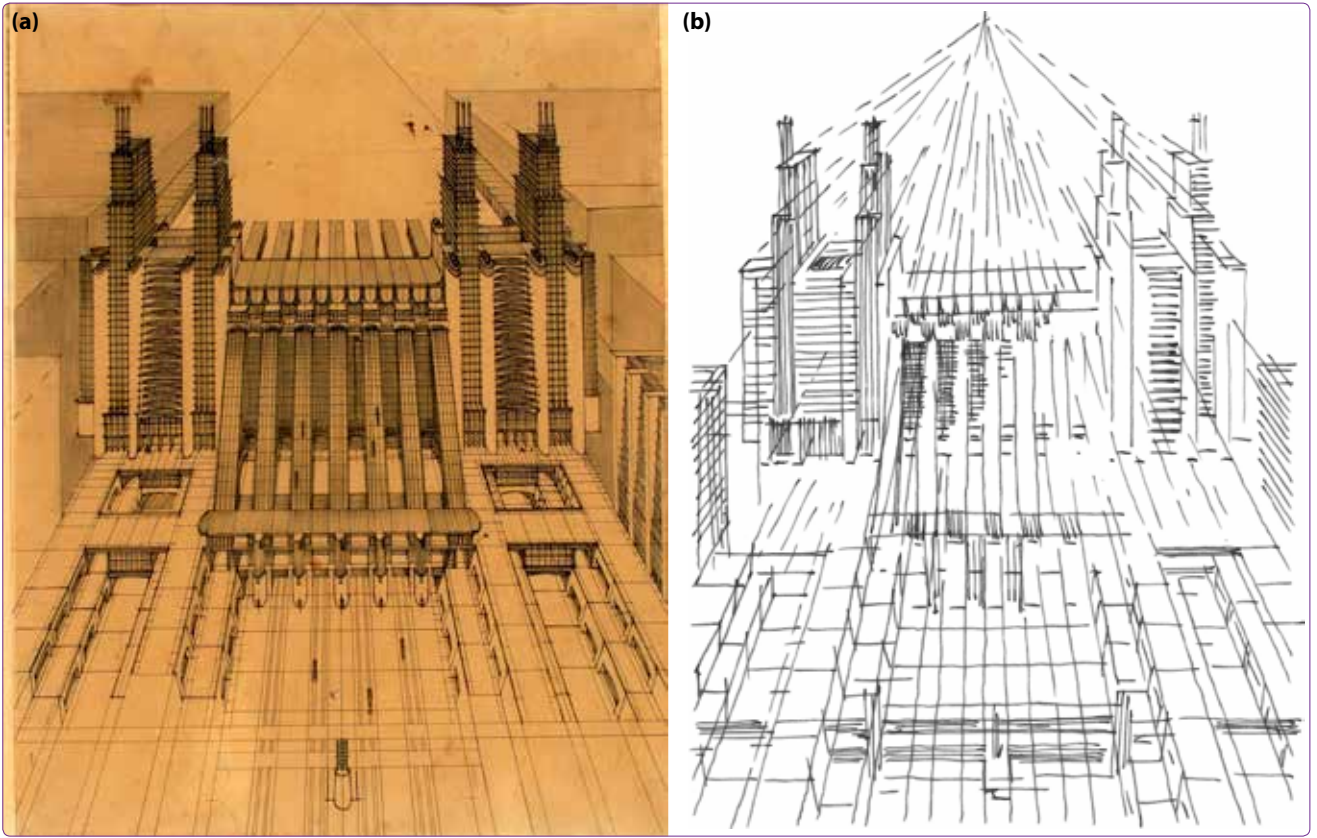
Görülüyor ki, burada asıl dikkat edilmesi gereken, zaman-mekân olgusunun ayrılmaz bileşeni olan hareketi konu edinen Fütürist sanat ediminin, gerçeklik ve gerçekliğin temsili arasında sürekli işleyen zihinsel süreçleri araştırmasıdır. Sant'Elia'nın tek veya çift kaçış noktalı perspektif çizimlerinde (aksonometri gibi kaçış noktaları kuramsal olarak sonsuzda olan çizimlerin aksine) optik bozulmayı taklit eden eğik çizgilerin temsil ettikleri dikey ya da yatay paralel çizgiler "gerçekte" ne vardır, ne de yoktur. Aslında burada sadece yatay, dikey ve eğik çizgilerden oluşan iki boyutlu bir kompozisyonun zihinde yarattığı imgeler söz konusudur. Üç boyutlu kütleleri taklit

eden bu kompozisyon, etkileri bakımından oldukça heykelsidir. Nasıl ki Boccioni'nin "Şişenin Uzamdaki Gelişimi" veya "Uzamda Sürekliliğin Eşsiz Biçimleri" adlı heykel çalışmalarında imge, bir şişenin veya bir insanın gerçekliğiyle, biçimi sürekli bozup tekrardan yapan "mutlak" ve "görelî hareket"<sup>16</sup> hâlindeki maddeyi anlatan eğriler arasında gelip gidiyorsa (Şekil 3, 8), Sant'Elia'nın eserlerinde de imge, eğik, yatay ve dikey çizgilerin temsil ettiği fantastik mimari yapıların devingenliğiyle gerçek uzamsal deneyim arasında aynı türden bir etkileşimi sağlar.

Boccioni'nin "görelî hareket" olarak tanımladığı kıvrılan yüzeylerin hareketini anlatan biçimler devingenliği doğrudan temsil ederler. Bunun yanısıra, izleyici tarafından bilinen sanatçının "mutlak hareket" kavramı sayesinde, kavramsal uzamda zihinsel olarak gerçekleşen başka bir hareketin varlığı da söz konusu edilebilir, ki bu iki farklı okuma, Rowe ve Slutzky'nin "görüngüsel" olarak tanımladıkları temsil etme şekline benzeti-

<sup>16</sup> Boccioni, 2009b, s. 187-194.





**Şekil 2. (a)** Antonio Sant'Elia; "Tren ve Uçaklar İçin İstasyon", 1914. **(b)** Şekil 2a üzerinde yapılmış, tek kaçış noktalı perspektifin çözümlenmesi (yazarın çizimi).

lebilir.<sup>17</sup> Sant'Elia'nın perspektif çizimlerinde ise, sanal gerçeklikteki yapıların hareketsiz yatay ve dikey çizgileri ile, kaçış noktalarına doğru eğilen yatay çizgilerin arasında ritmik olarak devinen dikey çizgilerin oluşturdukları görünen gerçeklik arasında işleyen diyalektik, yine farklı okumaları mümkün kılarak hareketi "görüngüsel" olarak temsil ederler. Ancak özneyi bedenlen imgeye bağlayan özellikler, bu iki sanatçıyı belki daha bariz bir şekilde birbirine bağlar. Bu özellikleri sabit bir bakış açısına göre oluşturulmuş perspektif kurgusu ve devingenliğe feda edilmeyen, hatta onu destekleyen dik, eril bir duruş olarak tanımlayabiliriz. Erzen'in de belirttiği gibi, perspektif "sadece uzamın entelektüel olarak düzenlenmesini göstermez, aynı zamanda insanı onu çevreleyen dünyayla daha fiziksel bir temas içine koyar".<sup>18</sup> Bu nedenle Sant'Elia'nın "geri" bulunan perspektif tekniğinin gereğini Fütürizm'in ayırt edici bir özelliği olan sanatla bedeni birleştirme arayışında aramak gerekir.

<sup>17</sup> Özellikle modern sanat ve mimarlıkta "geçirgenlik" (transparency) olgusunu işleyen Rowe ve Slutzky (1963, s. 45-54), bunun doğrudan (literal) ve görüngüsel (phenomenal) olarak iki ayrı şekilde temsil edildiğini örneklerle açıklar. Yazarların Gyorgy Kepes'ten aktardıkları anlamıyla görüngüsel geçirgenliğin başlıca şartı, farklı okumaları mümkün kılan "görünen (fact) ile imâ edilen arasında sürekli bir diyalektik"tir.

<sup>18</sup> Erzen, 1990, s. 349.

Boccioni "Fütürist Heykel" manifestosunda nesne ile uzamın kaynaşmasını, nesnenin içindeki merkezde başlayıp onu çevreleyen uzama doğru yayılan bir süreç olarak tanımlar.<sup>19</sup> "Nihayetinde, nesne ve çevre kaynaşacaklar ve nesnenin önceki hâline değin pek bir görsel bağ kalmaksızın yeni bir bütün meydana getireceklerdir".<sup>20</sup> Burada Zevi'nin, Boccioni'nin yayınlanmamış "Fütürist Mimarlık Manifestosu"nda göstermiş olduğu mimariyi kavrayış şeklinin Sant'Elia'nınkinden çok daha fazla "Fütürist" olduğuna dair iddiasını hatırlamakta fayda var. Bu manifestoda Boccioni şöyle demektedir:

Mimarlar, aynen resim veya heykelde olduğu gibi, dışı içe feda etmelidirler. Dışlar ise hâlâ geleneksel olduğundan, için zaferinden doğacak olan yeni dış, kaçınılmaz olarak yeni mimari çizgiyi oluşturacaktır.<sup>21</sup>

<sup>19</sup> Boccioni, 2009a, s. 114.

<sup>20</sup> Poggi, 1992, s. 198.

<sup>21</sup> Zevi, 1981, s. 25. Boccioni'nin manifestosunun aslında oldukça "teknik" olduğunu ve çoğunlukla mühendislik yapıtlarına dikkati çeken, hatta ilerideki Le Corbusier'yi animsatan bir söylemi olduğunu belirtmek gerek. Boccioni'nin (1981, s. 17-18) "küpler, piramitler ve dikdörtgenlerin genel çizgilerinden vazgeçilmelidir" ifadesini, hemen sonra otomobil motorlarının parça-bütün ilişkisini örnek göstermesi ve bu işlevsel ilişkiye göre "bir binanın cephesi etrafındaki uzamın gereklerine göre alçalmalı, yükselmeli, çözülmeli, delmeli, çıkmalı" demesi ile birlikte ele almak gerekir. Yani, aslında Boccioni, Sant'Elia gibi aslında aynı anda hem simetrik, hem de kübik olan yapılara karşıdır.



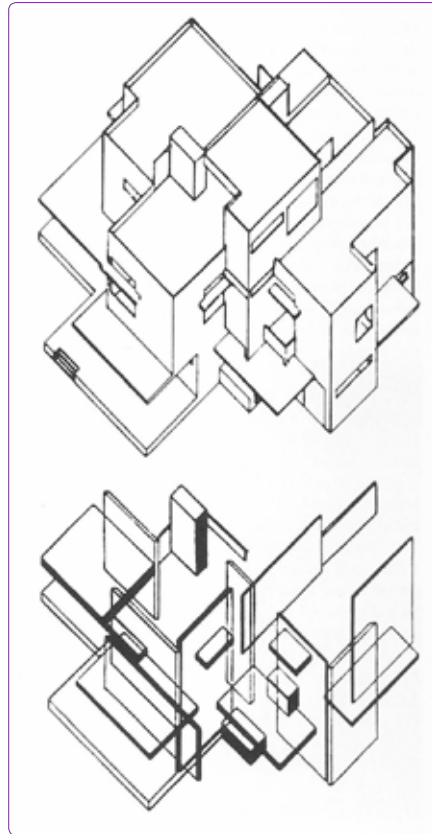
**Şekil 3.** Umberto Boccioni, "Şişenin Uzamdaki Gelişimi", 1912.

Zevi'ye göre, De Stijl'in 1917'den başlayarak belirginleşen sökümcü (decompositional) sentaks arayışları, Boccioni'nin yukarıdaki fikirlerine dikkate değer bir şekilde yakındır. Bu arayışların en bilinen sonucu, Theo van Doesburg ve Cornelis van Eesteren'in yatayda ve düşeyde bir araya getirilen düzlemlerle gerçekleştirdikleri meşhur uzamsal örgütlenme modelleridir (Şekil 4). Üç boyutlu bir De Stijl resmine benzeyen ve Gerrit Rietvelt'in 1924'te Utrecht'te inşa ettiği Schröder Evi'nde gerçek maddeye kavuşacak olan bu modellerde yatay ve düşey düzlemler, iç ve dış arasındaki uzamsal akışı engellemeden düzenler. De Stijl'in öncülük ettiği, içten dışa gelişimi temsil eden bu yeni mimaride, gelecekteki tipolojilere ait "ön", "arka" gibi kavramlar geçersizleşir ve "frontal" kurgunun yerini Neo-Plastisizm'in yeni uzam-düzlem ilişkisi alır.

Krauss Boccioni-Doesburg bağlantısı konusunda Zevi'yle aynı fikirdedir.<sup>22</sup> Fütürizmin kurucu manifesto sununun çevirisinin Rusya'da 1910'da yayınlandığını hatırlatan Krauss, hem Fütüristlerin, hem de hemen ardından Rus avangardların Paris'te Picasso ve Braque'ın ölüdoğa nesnelileriyle giriştikleri araştırmalardan etkilenmelerinin, bu üç merkez arasında sonu Bauhaus'da bitecek bir etkileşimi gerçekleştirdiğini iddia eder. Krauss, bu isimlerle Bauhaus arasındaki son nokta olan Van Doesburg'un yaklaşımının, Naum Gabo ve kardeşi Antoine Pevsner'in temsil ettiği Konstrüktivizm'in ideal uzamıyla daha kuvvetli bir bağı olduğunu öne sürer. Krauss'a göre "kavramsal bir uzam" içinde yer alan Gabo ve Pevsner kardeşlerin çalışmaları, "gerçek uzam"ı esas alan Vladimir Tatlin'in Konstrüktivizm'inden (prodüktivizm) farklıdır, ve bu fark, onların Picasso ve Boccioni'yle olan paydaşlığının esasını teşkil

eder. Van Doesburg'un Van Eesteren ile yaptığı "karşı-konstrüksiyon"lar, her ne kadar ismen Tatlin'in çalışmaları olan "karşı-rölyef"lere benziyorlarsa da, aslında bunlar "zihinsel konstrüksiyonlar" olarak Picasso'dan Bauhaus'a giden idealist bir arayışın önemli köşe taşlarını oluştururlar. Modern sanat ve mimari arasındaki yakın ilişkiye ışık tutan bu tespitlerin gölgede bıraktığı tek nokta, Van Doesburg ve Van Eesteren'in çalışmalarının ayırıcı özelliği olan aksonometrik çizimlerdir.

Krauss'un da belirttiği gibi, Boccioni'nin heykel çalışmaları, aslında Picasso'nun rölyefleri gibidir; yani bir tek noktadan görülmek ve anlaşılacak için üretilmişlerdir. Mesela, "Şişenin Uzamda Gelişimi"nde, sanatçı, şişe "göstergesi"ni kullanarak maddenin her anda ve her noktada gerçek devinimi olan ve insanın sınırlı algısının yetişemediği "mutlak hareket" ile, kavrayabildiği "görelî hareket"i bütünleştirmeyi amaçlar ve bu bütünleşmeyi temsil edecek bir yanılsama hazırlar: iç içe geçmiş şişe imgelerini gösteren bir kesit, bir noktadan algılandığında iki farklı hareketin bütünleşmesini temsil edecektir (Şekil 3). Bu sayede, merkezde yer aldığı hissedilen boşluk, kavramsal bir uzamda mutlak hareketi temsil ederken, onun etrafında devingen eğri biçimleriyle bir dönüş ve oluşu temsil eden maddî yüzeyler ise, birbirine kıyaslanarak okununca, gerçek uzamda görelî hareketi temsil ederler. Kısacası Boccioni'nin heykeli,



**Şekil 4.** Theo van Doesburg, C. E. Maria Küpper ve Cornelis van Eesteren; "Konut Tasarımı", 1923.

<sup>22</sup> Krauss, 1989, s. 39-67.

aslında aynen perspektif gibi, bakıldığı noktadan optik algılamının etkileriyle, yani çizgilerin birbirlerine göre konumuyla anlam kazanan çizimlere benzer. Aynı zamanda bir ressam olan Boccioni'nin tablolarında, mesela "Şehir Yükseliyor"da (1912), oluş halindeki mimarinin devingenliği yine perspektifle ifade edilmiştir.<sup>23</sup> Van Doesburg ve Van Eesteren'in çalışmalarında ise, insanı nesnenin algılanmasına bedenen dâhil eden perspektif algılamaya yerine, belki Boccioni'nin mutlak hareketini temsil etmeye daha elverişli olan aksonometri hâkimdir. Çünkü burada yine bir merkez etrafında şekillenen maddenin temsili olsa da, insan bir özne olarak bu devingen oluştan soyutlanmıştır. Pérez-Gómez'e göre perspektifin yerini "genellikle modern mimari formun paradigmatik yaratıcısı olarak plandan çıkarılan konstrüktif bir kavram" diye nitelediği aksonometrinin alması, öznenin konumundaki bu radikal değişikliğe işaret eder:

Hatırlarsak geleneksel perspektifte (ve de devrim öncesi Avrupa mimarlığında) "özne" daima aktif olan, bedenen mevcut bir gözlemciydi; hiçbir zaman dünyevî arzularından ve hareketlerden tamamen koparılmış olarak doğanın ve politikanın geniş kapsamlı düzenlerini kabullenmiş ve bunların hizmetine verilmiş değildi. Öbür taraftan aksonometri, kişisel yarar, özgürlük ve haz peşinde koşan, bedenden arınmış bir gözlemciyi işaret eder – ilk defa olarak bedenî ve dünyevî sınırlarından bilinçli olarak bağımsızlaşma kabiliyetinde olan pasif bir gözlemcidir bu.<sup>24</sup>

Aksonometrik çizimlerin perspektiften farkı anlaşıldığında, Sant'Elia'nın üretiminin Fütürist bağlamını daha da belirginleştirecek olan şey de görülmeye başlar: insan bedeninin ve ruhunun makineleşmiş şehir tarafından kuşatılmasıdır bu. Fütürist manifestolarda insan, ister onu yüksek hıza ulaştıran makine, isterse mimari olsun, kendi eliyle meydana getirmiş olduğu nesnelere gücü tarafından ele geçirilir. Sant'Elia'nın çoğu aşağıdan yukarıya doğru bir bakışı yansıtan "ezici" perspektifleri, veya tam tersi sarhoş edici kuş bakışı bir görüntü, bu öznenin durumunu pek iyi yansıttılar. Onsekizinci Yüzyıl'ın sonunda Boullée'nin mimari

imajlarında, neredeyse doğa kadar "yüce" (sublime) olan yapıların karşısında ufacık kalan ve bu durumdan kaynaklanan korkunçluk duygusuna maruz bırakılan özne, şimdi aynı hissi sadece tekil mekânlarda değil, sürekli hareket hâlinde olduğu bir dünyada an be an yaşamaktadır. Nitekim Banham'a göre "Citta Futurista çizimleri [...] Sant'Elia'nın bütün tasarımlarını şu fikir üzerine bina ettiğini gösterir: makineleşmiş şehirde insan ya hareket edecek, ya da yok olacaktır."<sup>25</sup> Poggi ise, Marinetti'nin yazılarında makineyle kaynaşmış bir erkek bedeninin anlatıldığına dikkat çeker. Nietzsche-vâri bir "üstünadam" (übermensch) dönüşen bu hibrid beden, hız ve şiddet isteğine uyum sağlamıştır... Bir motor gibi olan içi, özel, duygusal, nostaljik olan şeylerden, Marinetti'nin 1913'te "psikoloji" olarak – ki bu ona göre kirli bir şey ve kirli bir kelimedir – adlandırdığı her şeyden arındırılmıştır.<sup>26</sup>

Poggi, Marinetti'nin doğayı yataylık, doğum ve ölüm olarak gördüğünü ve bütün bunları dişilikle özdeşleştirdiğini düşünür. Ölümsüz makine ve "onun sembolik müttefiki" olan madde, katksız devingenlik, fiziksellik ve dik hız göstergesi gibi şekillerde doğaya karşı çıkmalı ve onun yerini almalıdır. Ona göre Marinetti'nin düşüncesindeki bu eril ve dişil temalar ve erkek bedeninin makineyle kaynaşması fantazisi, ondaki "fetişistik bir arzuyu açığa vurur".<sup>27</sup> Martin ise, Boccioni'nin insan figürlü çalışmalarında biçimin genel hatları itibarıyla Rodin'in "Balzac" ve "Yürüyen Adam" heykellerinden etkilendiğini iddia ederek bunların temsil ettiği "gururlu bir şekilde dik duran beden"de, Marinetti'nin "gayrı insanî gelecek modeli"ni gördüğünü belirtir. Ona göre Boccioni'nin heykellerinde vücut bulan üstünadam, "Fütürist Mafarka'nın oğlu, Marinetti'nin kahramanı Gazurmah gibidir".<sup>28</sup> Neo-Plastisizm'in aksonometrik dünyasında, uzamla nesnelere kesin ayırımının anlatımında kaybolan beden, Boccioni'nin heykellerinde ve Sant'Elia'nın perspektiflerinde insanı bazen ezen, bazen de şaşırtan ve korkutan nesnelere sürekli etkileşen ve hatta "kaynaşan", etkin bir varlık olarak daima mevcuttur. Bu arada Sant'Elia'nın çizimlerindeki görüngüsel hareketi güçlendiren çizgilerin ardışık tekrarı, psiko-fiziksel etkiler oluşturduğu resim düzlemi üzerinde Fütürizm'in hız tutkusunu vurgularken, Giacomo Balla'nın resminde veya Anton Bragaglia'nın fotoğraf çalışmalarında hâlâ kullandığı nârin kadın bedeni tamamen kaybolur (Şekil 5, 6). Bunlar artık belki tören

<sup>23</sup> Colquhoun (2002, s. 106), Boccioni'nin 1912 tarihli "Masa+Şişe+Evler" adlı eskiz çalışmasını örnek göstererek Van Doesburg için olduğu gibi Boccioni için de aksonometrinin dördüncü boyutla özdeşleştiğini iddia eder. Halbuki, Boccioni için sıradışı olan bu çizim aksonometrik değil, izometrik; yani 120 ve 60 derecelik açılarla ve bir kenarı kağıt düzleminin alt kenarına paralel olarak çizilmiştir ve yere basıyor izlenimi verir. Plan düzlemindeki 90 derecelik köşelerin bozulmadığı aksonometride x,y ve z, yani her üç koordinatın üzerindeki uzunluklar gerçek ölçüyü sağlarlar. Bu yüzden aksonometrik çizimler doğrudan planlar üzerine çizilebilirler. Aynı nedenden dolayı Pérez-Gómez (1997, s. 313) kökeni Rönesans'ta olan izometriyi yontuculukla ilişkilendirirken, kökeni 19. Yüzyılda Gaspard Monge'un deskriptif geometrisinde olan aksonometriyi ise mühendisliğin konstrüktif anlayışı ile ilişkilendirir.

<sup>24</sup> Pérez-Gómez, 1997, s. 312-316.

<sup>25</sup> Banham, s. 1981, s. 38.

<sup>26</sup> Poggi, 1997, s. 20.

<sup>27</sup> Poggi, 1997, s. 24.

<sup>28</sup> Martin, 1968, s. 172. Gazurmah ve Mafarka, Marinetti'nin 1909'da yayınlanmış olan Mafarka il Fu-

turista adlı romanının kahramanlarıdır. Romanda Kral Mafarka, oğlu ölümsüz Gazurmah'ı hem hayvanı, hem de madeni unsurlardan meydana getirir. Bkz. Kelly, 2001, s. 101-104.

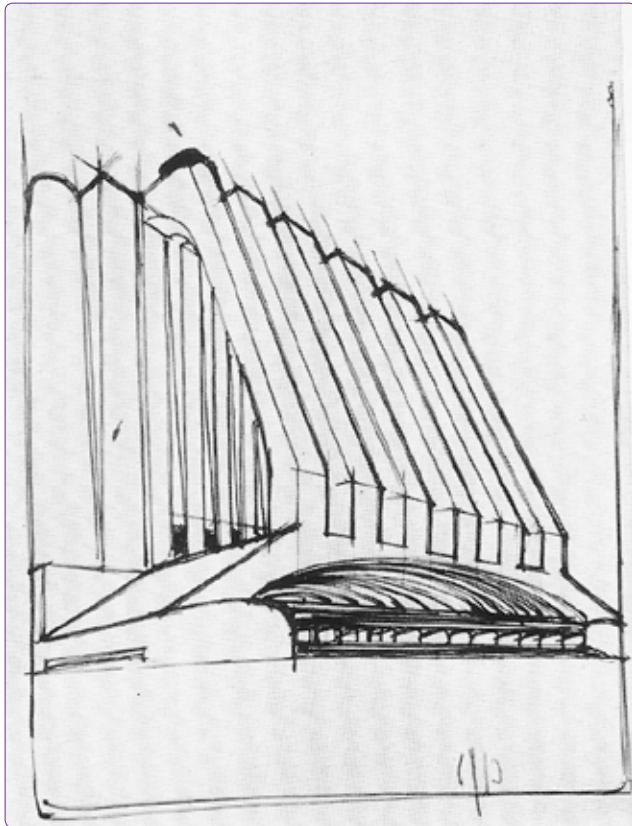




Şekil 5. Giacomo Balla, "Balkonda Koşan Kız", 1912.



Şekil 7. Antonio Sant'Elia; "Bina", 1913-1914.



Şekil 6. Antonio Sant'Elia; "Yeni Milano İstasyonu", 1913-1914.

yürüyüşü yapan askerlerin postal seslerini, ya da makinelerin böğründe devinen pistonların uğultusunu duyuran, bas enstrümanların belirlediği gürültülü bir ritmi verirler. Sonuçta, Poggi'nin Marinetti ve Boccioni'de

bulduğu, eril dikeyliğin dişil yataylığın üzerinde yükseltilmesi teması Sant'Elia'da da aynen tekrarlanmış olur (Şekil 7, 8).

Ondokuzuncu Yüzyılın sonundan itibaren tarihsel hikâyeleri (storia) anlatmak yerine, daha çok bilimin gösterdiği pencereden varoluşun yeni anlamlarını bulmaya çalışan sanat, bu alanda öne çıkan psikolojinin de etkisi altında kalmıştır. Böylece formun algılanışının psikolojik mekanizması, avangardlar için, tarihsel veya modern olsun bütün estetik kompozisyonların temel unsuru olarak kabul edilmiştir. Özellikle Alman estetik felsefesinde "empati" (einfühlung) olarak adlandırılan ve form ile insan bedeni arasındaki psikolojik ilişkilerden oluşan bu mekanizma, 20. Yüzyıl'da modern sanat, mimarlık ve şehircilik eleştirileri ve kuramlarında oldukça etkili olmuştur. Empati kuramının son önemli temsilcisi Theodor Lipps'in 1897 tarihli bir yayınında estetik hazzın "fizyo-psikolojik tepkiye bağlı" olduğunu iddia ettiğini belirten Da Costa Meyer'e göre İtalyan sanatçılar arasında Almanya ve Avusturya'da yaygınlaşmış olan empati kuramından en çok Boccioni etkilenmiştir.<sup>29</sup> Boccioni'nin dile getirdiği "ruh hâlleri" (stati d'animo), "devingenlikler" (dinamismi), ve "kuvvet çiz-

<sup>29</sup> Da Costa Meyer, 1995, s. 75-79. Bahsi geçen yayın Raumästhetik und Geometrisch-Optische Täuschungen'dir (Mekânın Estetiği ve Geometrik-Optik Yanılsama). Lipps, bu yayınlıla mistik yanlarından arındırılmış, "bilimsel" bir psikolojik empati kuramının öncüsü olmuştur. Bu konuda daha geniş bilgi için bkz. Mallgrave ve İkonomu, 1994, s. 1-85.





Şekil 8. Umberto Boccioni; "Uzamda Sürekliliğin Eşsiz Biçimleri", 1913.

gileri" (linee-forza) kavramlarının einföhlung kuramı ile bir bağlantısı vardır. Sant'Elia'nın Fütüristlerin yazılarından, özellikle Boccioni'ninkilerden haberdar olması kaçınılmazdı, çünkü her ikisi de Milano'da aynı çevrelerle temas hâlindeydi ve bu sayede daha 1909'da tanışmış olmalıydılar. Sant'Elia'nın Fütürist harekete katılmadan önceki 1913 tarihli çalışmalarını "dinamismi architectonici" olarak adlandırmış olması da bu bağlamda ayrıca dikkate değer.<sup>30</sup> Poggi ise, Fransa'dan Humbert de Superville ve Paul Signac üzerinden gelen, farklı fakat benzer bir biçimsel yaklaşıma dikkat çeker. Ona göre, Signac'ın çizginin duygular üzerindeki etkisini bilimsel olarak çözümleme arayışı, "çizgilerin, biçimlerin ve renklerin empatik gücü vasıtasıyla izleyiciye ulaşan ve onu sarıp sarmalayan modern duyumsamaları eserlerinde özellikle ifade etmek" isteyen Fütürist sanatçılar için çok önemlidir.<sup>31</sup>

Fütürizmin her türlü algılamının beden üzerindeki etkisine, dolayısıyla da duyumsama (sensation) ve uyarılara yönelen ilgisinin empati kuramıyla bağı ortaya çıkmış olsa bile, bir şey hâlâ açıklanmak ihtiyacı duyuyor: empati kuramı psiko-fiziksel etkenlerin değerlendirilmesini ilgilendirdiğine göre, Marinetti psikolojiyi



Şekil 9. Sant'Elia, Boccioni, ve Marinetti'yi (soldan sağa) cephe-de bir arada gösteren fotoğraftan ayrıntı (Lombardiya Gönüllü Bisikletçi Otomobilci Birliği), 1915.

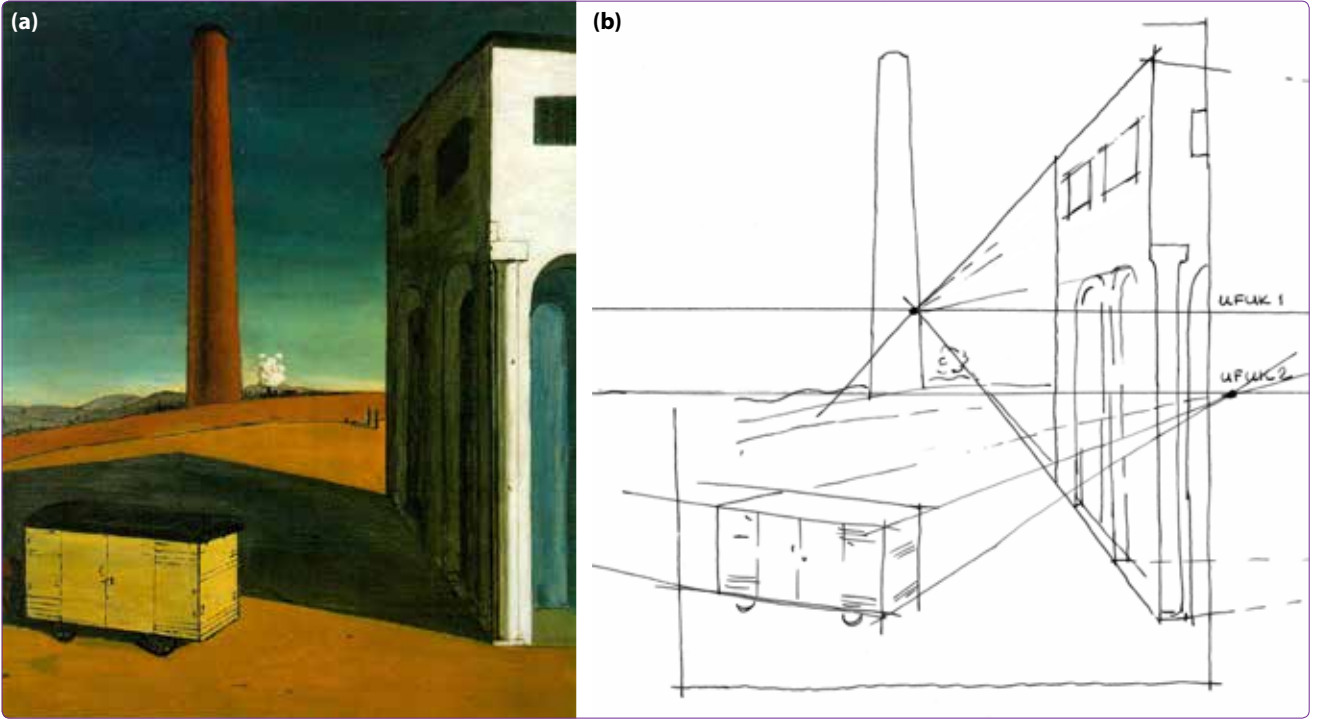
neden "kirli bir şey" olarak görüyordu? Burada empati kuramının konusu olan psikolojinin, her bir insan için aynı olduğu kabul edilen algılama ve yorumlamayı içeren bilişsel süreci kapsadığını belirtmek gerekir. Gestalt algılama psikolojisinde olduğu gibi oldukça nesnel bir alandır bu. Marinetti'nin reddettiği psikoloji ise, Freud'un içine travmaların, komplekslerin ve bastırılmış arzuların tıklandığı bir hastalık yuvası gibi göstermiş olduğu bilinçdışını çözümlemeye dayalı psikanalitik yaklaşımı içerir. Empatinin konusu olan insan, adeta bir bilinçdışına sahip değildir; sanki Gazurmah gibi her zaman "uyanık" ve bilinçlidir (Şekil 9).<sup>32</sup> Bu sayede başta kendininki olmak üzere, doğayı kontrolü altına alabilir. Psikanalitik yaklaşımın konusu olan insan ise, tam aksine doğaya bağımlıdır; hatta doğa, insanı kendi doğası ile, yani bilinçdışı yoluyla hâkimiyeti altına alır; böylece onu güçlü ve devingen makinelerin çağında, kendini içinden zayıflatan ve etkisizleştiren nevrozlara mahkûm eder.

İnsanı kendi üzerindeki iradesinin zayıfladığı veya yıkıldığı bilinçdışının dünyasına teslim eden Sürrealist sanat hareketi, dışarıdaki bilincin konusu olan dünyayla iç dünyanın ilişkisini Freudçu bir perspektiften görmesi nedeniyle, Fütürist sanatın tam olarak karşı kutbunda durur. Örnek vermek gerekirse, Giorgio De Chirico'nun 1911–1915 arası resmettiği İtalyan meydanları, hem şehir parçalarını konu etmelerindeki benzerlik, hem de perspektif tekniğindeki fark bakımından, Sant'Elia'nın mimari imajlarının Sürrealist hassasiyetlere ne kadar

<sup>30</sup> Da Costa Meyer, 1995, s. 66.

<sup>31</sup> Poggi, 1992, s. 169-171.

<sup>32</sup> Marinetti'nin bilinçdışına olan nefreti, romanı Mafarka il Futurista'da açıkça görülebilir. Mafarka, demir, et ve sinirlerden yarattığı Gazurmah'ı, ölümden olduğu kadar uyku ihtiyacından da yoksun kılmıştır. Bu sayede bilinçdışının kötülüklerinden korunacaktır. Ancak Gazurmah'ın doğmasıyla birlikte madeni teni de uyanır ve Ödipus kompleksinin belirtileri kendini gösterir. Sonunda Gazurmah hem babasını, hem de Güneşi öldürerek Ödipus kompleksine karşı savaşlarını kazanır. Kelly, 2001, s. 101-104.



**Şekil 10. (a)** Giorgio De Chirico, "Ayrılış Sıkıntısı", 1914. **(b)** Şekil 10a üzerinde yapılmış perspektif çözümlemesi (yazarın çizimi).

uzak olduklarını ortaya çıkarırlar. Bu resimleri değerlendiren Bottero'ya göre De Chirico "mimarının ve insana ait nesnelere, sıradan ve alışıldık görüldükçe bize daha da yabancılaşan bir gerçekliği meydana getiriyor oldukları bir dünyanın işaretlerini bizim için yorumluyor"dur.<sup>33</sup> De Chirico'nun meydanlarında özne, onu çevreleyen, "tanıdık" ama aynı zamanda yabancılaşmış, Freud'un "tekinsiz" (unheimlich) olarak tanımlayacağı bir mekânı duyumsar.<sup>34</sup> Tuvalin sağ veya sol kenarından her an birinin veya bir şeyin, tuhaf bir tenhaliği olan mekâna dâhil olabileceği hissi, özneyi huzursuzlaştıran yabancılaşmanın, dolayısıyla tekinsizliğin nedenleri arasında gösterilebilir. Öznenin sanki bir rüyadaymış gibi, ufkun nerede olduğunu tam olarak bilememesi, onun doğa ve şehir üzerinde görsel algısıyla kurmak isteyeceği hâkimiyeti zora sokarak, huzursuzluğunu iyice artırır. Nitekim bu resimlerden biri üzerinde yapılacak basit bir çözümleme çalışması, birden fazla ufuk çizgisi içerdiklerini ortaya çıkarır (Şekil 10a, b).

De Chirico'nun aksine, Sant'Elia'nın şehri hiçbir şe-

kilde tanıdık olmadığından, tekinsizlik hissi oluşturmaktan uzaktır. Mimarın perspektif kurallarına sıkı bağlılığı, onun çizimlerini bilinçdışıyla özdeşleşen kararsızlıktan, belirsizlikten kesinlikle uzak tutar. Onda her türlü doğa, zaten bilincin ve hareketin sürekliliği tarafından sindirilmiştir. Bununla beraber, Sant'Elia'nın perspektiflerinde bile temsil edilen gerçekliğin, görsel algının kendisi olmadığını belirtmek gerekir. Algılanan nesnelere gözün fiziksel yapısından kaynaklanan bozulmalarını – mesela dikey çizgilerin eğrilmeleri gibi – içermeyen bu çizimlerin gerçek dışılığıyla, De Chirico'nun perspektiflerinin gerçek dışılıkları arasında sadece bir derece farkı vardır. Aslında her iki durumda da "retinal imge"nin gerçekliğinin aşındırılmasında, psiko-fiziksel etkileri farklı, hatta birbirine zıt şekillerde kullanan sanatsal arayışlar söz konusudur. Panofsky'nin altını çizmiş olduğu gibi, gerçek retinal imgeyi verebilen perspektif, aslında somut tecrübeyi anlatma yeteneğinden yoksundur:

Denebilir ki, perspektif psikofiziksel mekânı matematiksel uzama dönüştürür. Ön ve arka, sağ ve sol, bedenler ve mesafeler ("uzamsal boşluklar") arasındaki farkları hiçe sayar; böylece uzamın bütün parçaları ve içerdiklerinin toplamı bir "quantum continuum" içinde hazmolunur. [Perspektif], bizim tek bir sabit gözle değil de, küresel bir görüş alanı meydana getiren sürekli hareket hâlindeki iki gözle gördüğümüz gerçeğini unuttur. Görünen dünyayı bilincimize taşıyan, psikolojik olarak şartlanmış "görsel imge" ile, kendini gözümüzün

<sup>33</sup> Bottero, 1989, s. 161.

<sup>34</sup> Freud, 1955, s. 217-252. Freud'un işlediği bu kavramın Sürrealist sanat akımında oldukça etkili olduğu çeşitli yerlerde tartışılmıştır. Mesela Fer, Batchelor ve Wood, (1993, s. 196 vd.) örnek olarak Max Ernst, Salvador Dali ve Giorgio De Chirico'nun iki dünya savaşı arasındaki çalışmalarını gösterir. Anthony Vidler'e (1999, s. 156) göre Sürrealizm ve Pürizm, günlük yaşama ait aynı çağdaş nesnelere fetişleştirmişler de, Sürrealistlerin bu objelerle bilinçdışı arasında kurmuş olduğu bağıntı, bilincin aklı-selimini bilinçdışına her zaman tercih eden Le Corbusier tarafından paylaşılmaz.

fiziksel yapısına resmeden, mekanik olarak şartlanmış "retinal imge" arasındaki muazzam farkı dikkate bile almaz.<sup>35</sup>

Sant'Elia'nın perspektiflerindeki eksiklikler kararlılık ve devingenliği ifade etmeye yarar. Fütüristik şehre ait imgelerin bitirilmemişlikleri, temsil ettikleri uzamın gerçek dışılığını gözler önüne sererek, manzarayı bilinçdışını tahrik eden öznel psikolojik etkilerden mahrum bırakır.<sup>36</sup> Halbuki De Chirico'nun perspektiflerinde resim tekniğini ifşa eden çizgiler veya eksik bırakılmış çizimler olmadığından, özne bilinçdışının tekinsizliğini yeniden kuran resmin bu temsilî mekânına hapsolür.

Perspektifin bir başka önemi, Sentetik Kübizm'in kolaj yöntemiyle gerçekleştirdiği çakıştırılmaların, Fütürizm'de devingenlik arayışına uygun olarak kullanılması sağlamasıdır. Unutmamak gerekir ki Kübizm'in tersine, Fütürizm'de uzam-zamansal ilişkiler üst üste çakıştırıldıkları bir düzlemle değil, sonsuz bir uzay içinde sürekli devam eden bir oluş olarak temsil edilir. Bunu dikkate alan Kwinker, Einstein'ın 1905 tarihinde yayınladığı "Özel Görelilik Kuramı"nda uzay ve zamanı birbirinden ayrı olmayan, dört boyutlu bir devinim olarak tanımlamak için kullandığı "alan" (field) kavramının, Boccioni ve Sant'Elia'nın üretimlerinde aynen karşılık bulunduğunu öne sürer. Ona göre Sant'Elia'nın çizimlerinde bu dört boyutlu devinim, farklı sistemlere (ulaşım, barınak, enerji üretimi, radyo haberleşmesi vs.) ait biçimlerin şehirde herhangi bir yer-zamanda, oldukça esnek bir şekilde birbirleri içine geçtikleri "olay"lar (event) şeklinde görülebilir. Dahası, sürekli oluşum içinde bulunan şehre ait bu imgelerin parçacıl niteliği özneye sınırsız uzayı duyumsatırken, bir yandan da zaman algısını Bergson'un "durée" kavramına yaklaştırır.<sup>37</sup>

Nihayetinde, sadece Boccioni'nin heykelinde bulunan ve belki bugün en iyi şekilde Frank Gehry'nin veya Zaha Hadid'in mimarisinin karşılayacağı, eğrilen, dönüp kıvrılan kütlelerin eksikliğine bakılarak, Sant'Elia'nın Fütürizm'i sahte bulunamaz. Fütüristlerin hareketi sadece plastik bir şekilde temsil etmekle sınırlı kalmadıkları malumdur. Fütürist hareketin diğer mensuplarının çalışmaları, Kübizm'de daha çok tuval yüzeyleriyle sınırlı kalmış bir temanın, yani görsel algılamanın klasik temsilinin kısıtlı bir dünyayı anlattığı gerçeğinin, sanatta yeni araçları da deneyen Fütürizm'in bütün unsur-

larınca paylaşıldığını gösterirler. Mesela Anton Giulio Bragaglia'nın "fütürist fotodinamizm" olarak tanımladığı "kronofotografik" çalışmalarında, ressam Giacomo Balla'nın "Kemancının Ritmi"nde (1912), veya Luigi Russolo'nun seslerle ("gürültü") yaptığı devingenlik arayışlarında hareketi tanımlayan ortak unsur form olmaktan ziyade, hız ve sürekliliktir.<sup>38</sup>

Sonuç olarak, buraya kadarki açıklamalar, alıntılar, çözümlenmeler ve yorumlar, Sant'Elia'nın mimari ve modern yaşam konulu sanatsal üretiminin Fütürist bağlamını açık bir şekilde gözler önüne sermiş olmalıdır. Böylelikle, Boccioni'nin heykelde hareketi statik hâlde gösteren formun dışsallığının ötesine geçmeye yönelik devingenlik arayışlarının, Sant'Elia'nın çalışmalarında da bir karşılığının bulunduğu ortaya çıkmış oluyor. Sıklıkla başvurduğu aşağıdan ve kenardan perspektif tekniği, iddia edildiği gibi Sant'Elia'nın çizimlerini Geç Barok döneme veya Secession'a bağlamaz; aksine, bunlar Kwinker'ın anlattığı gibi onları Boccioni'deki nesnelere iç içe geçirmek suretiyle uzay-zamanda devingen oluşumları gösterme arayışına, veya Balla ve Bragaglia'daki uzay-zamanın akışını tekrar eden kontürlerle gösterme arayışına bağlanmalıdır. Dahası, Sant'Elia'nın planlarla değil, doğrudan perspektiflerle üretiyor olması, mimarisinin "frontal" ve geleneksel anlamda "monumental" mimarinin ötesine geçmesini sağlamıştır. Mario Chiattone ve Virgilio Marchi gibi Fütürist hareketin içinde olmuş diğer mimarların aynı teknikle, yani sadece perspektifle kışkırtıcı şehir imgeleri üretmiş olmaları, devingenliği görsel olarak ifade ettiğinden perspektifin Fütürizm için çok önemli olduğunu doğrular.

Hiç şüphesiz Sant'Elia'nın üretmiş olduğu içleri gerçekte var olmayan bu "dış"larda, biçimin gerçek içeriğini işlevsel mekânlar değil, modernlik, makineleşme ve devingenlikle büyülenmiş erkek bir özne oluşturur ve bu anlamda form, içeriğin metaforu hâline gelir. Marinetti'nin yazılarında ve Boccioni'nin heykel çalışmalarında, formun dış ile iç arasında kurduğu bağlantı da – nesnelere aslında "ruh halleri"ni yansıtmaları bakımından - bu metaforik ilişkiye dayanır. Mimarının bu işlevsel olmayan, metaforik içeriği, "nesneleşmesi"ne engel olarak onu, aynen Boccioni'nin yapmak istediği gibi, öznenin iç dünyasının "bilinçli" bir uzantısına dönüştürür.<sup>39</sup> Öyleyse Marinetti, Boccioni ve Sant'Elia'nın ortak bir Fütürist zihin yapısını paylaştıkları kabul edilmelidir. Boccioni'nin heykelde maddenin doğasından

<sup>35</sup> Panofsky, 1991, s. 31.

<sup>36</sup> Ernst H. Gombrich (1984), Plato'nun iddia ettiğinin aksine sanatın dünya gerçekliğinin taklidi değil, aktif bir katılım olan algılama mekanizmasına göre gerçekliğin yeniden kurulan bir

temsili olduğunu işlediği kitabında, görsel sanatlarda sanatsal niteliğin ayırıcı özelliğinin izleyiciye eseri zihninde zenginleştirerek tamamlayabilme imkânı verebilmesi olduğunu iddia eder.

<sup>37</sup> Kwinker, 2002, s. 52-100.

<sup>38</sup> Humpreys, 1999, s. 34.

<sup>39</sup> Colquhoun (2002, s. 105), Sant'Elia'nın çizimlerinin "nesneleşmiş" (objectified) bir çevre meydana getirdiğini ve bunun Boccioni'nin "ruhanileştirilmiş" (spiritualized) şeffaf nesnelere taban tabana zıt olduğunu belirterek, mimarın Fütüristliğinin kusurlu olduğu savına destek verir.

kaynaklanan “mutlak hareket”i temsil etme arayışının Sant’Elia’nın şehrinde mutlak bir devingenlik olarak içkin olduğu öne sürülebilir. Boccioni’nin, öznenin sabit bir bakış noktasından algılandığı, formların birbirlerine “görelî hareket”inin, resim düzleminde de olsa Sant’Elia’nın perspektiflerde mevcut olması, bu iki ismin devingenliği temsil etmekte perspektifi vazgeçilemeyecek bir teknik olarak gördüklerini kanıtlıyor.

Boccioni, hiç şüphesiz hareket, devingenlik ve uzay-zaman paradigması gibi kavramlara Fütürist bir anlam katmakta oldukça etkili olmuştur. Sant’Elia’nın perspektiflerinin planlardan yoksun oluşları veya monumentallikleri, onun Boccioni’yle benzer duyarlıkları paylaşmasına ve ifade etmesine engel olmamıştır. Tam aksine, Fütürizm’in sürekli bir “oluş”u ifade etmesi, belki de bu sayede, yani her iki sanatçıda da ortak olan resim ve heykelin kesişim noktasında kalmak suretiyle mümkün olabilmıştır. Yine de La Città Futurista, Fütürist sanatın, özü devinin olan gelecekteki modern şehrin ve içindeki yaşamın ta kendisi olduğunu göstermeyi diğer sanat türlerine göre daha iyi başarır. Fütürizm’in “şimdi”ye çok bağlı olan diğer avangard akımlardan temel farkı bu olmasına rağmen, ulaşmak ve etkilemek istediği halk kitlesi için kavranabilir bir “gelecek” tasvirini yapabilen sadece bu imajlar olmuştur. Bu nedenle, Zevi’nin ve Colquhoun’un Fütürizm için fazla muhafazakâr bulunduğu bu fantastik çizimler, bir yandan makineleşmiş bir çağdaş yaşamın gelecekteki mekânını vermeleri, diğer taraftan sadece çizgi ve renkten oluşan iki boyutlu kompozisyonlarla oluşturulan devingenlik duygusu ile Fütürizm içinde değerlendirilmelidir. Bunlar nesnel olarak gerçek bir Fütürist mimarlığı vermiyorlarsa da, mimarlığı geleceğin bağlamına yerleştirdikleri açıktır. Hattâ, belki de denebilir ki Tony Garnier’in “Sanayileşmiş Şehir”i (La Cité Industrielle) için ürettiği imajlarda eksik olan o sanatsal dokunuş sayesinde, görece daha az insancıl bir dünyayı belki de daha cazip göstermeyi başaran bu çalışmalar, sadece bezemesiz maddî yapılarının cesur ifadeleriyle değil, aynı zamanda kışkırtıcı perspektiflerden oluşan çizim tekniğiyle de Ludwig Hilberseimer, Le Corbusier ve Vesnin kardeşler veya Ivan Leonidov gibi modernistlerin üreteceği modern şehir imajlarına kesinlikle öncülük etmiş olmalıdırlar.<sup>40</sup>

Sant’Elia’nın kuramsal yönünün diğer Fütürist sanatçılar kadar güçlü olmadığı tartışılabilir. Colquhoun’un belirttiği gibi, o Piranesi ve Bibiena geleneğinden bir vedutista da olabilir. Eğer Sant’Elia’nın modern mimarlığa etkisi, Piranesi’nin Neo-Klasik mimarlığa etkisine<sup>41</sup>

eş değer olsaydı, herhalde büyük bir iş başarmış olurdu. Burada gözden kaçırılmaması gereken en önemli şey, Fütürizm’in popülist tarafının kuramsal tarafı kadar önemli olduğu gerçeğidir. Mimarının gerçek olmaktan ziyade, kâğıt üzerinde kalarak maddileşmeyişi, onun popülist imgeler yaratarak Fütürizm’in propogandacı tarafına hizmet etmesini ayrıca kolaylaştırmıştır. Bu anlamda Sant’Elia’nın üretimleri, Marinetti’nin ifadesiyle “manifestolar yapma sanatı” (l’arte di far manifesti) içinde değerlendirilebilir. Sant’Elia asıl bu sayede, yani nesnel bir devingen form arayışıyla değil de, daha çok sanatsal bir aracı, yani perspektif çiziminin devingenliğini kullanarak, gerçekte hareketsiz olan yapısal çevreye Fütürizm’in ayırt edici özelliklerini aşılacaktır. Bu özellikleri erillik, insanın her türlü doğa üzerindeki mutlak kontrolüne inanç, homojen bir kitle kültürünün yüceltilmesi ve devingenlik tutkusu olarak özetlemek mümkündür. Bu nedenle Sant’Elia’nın üretimi hem Boccioni’nin temsil ettiği kuramsal yönü ağır basan entelektüel Fütürizm’in, hem de Marinetti’nin temsil ettiği propaganda yönü ağır basan popülist Fütürizm’in önemli bir parçasıdır.

Sant’Elia eğer savaştan sağ çıksaydı Fütürist mimarlığını inşa edebilir miydi sorusunu yanıtlamak hiç bir zaman mümkün olmayacak. Yirminci Yüzyılın başındaki hemen her avangard sanat hareketi için olduğu gibi, Fütürizm için de mimarlık, birçok pratik gereksinimden kaynaklanan doğasındaki muhafazakârlık nedeniyle gerçek olarak içselleştirilmekten uzaktı. Zaten Marinetti, Fütürist mimarlığı kalıcı olmayan, sürekli değişen bir çevrenin yaratımı olarak görüyordu; öyle ki, her nesil kendi yapılarını inşa etmeliydi. Ama Sant’Elia aynı fikirde değildi ve mimarisinin gelecekte eskiyecek olmasını dikkate almıyordu.<sup>42</sup> Sant’Elia’nın bu çelişkisi, belki sadece onun değil, Fütürist olma iddiasında bulunan her mimarlığın temsilî olmakla sınırlı kalacağını gösteriyor. Ne ilginçtir ki Sant’Elia’nın artık sonsuza kadar aynı ve “gelecekte” kalacak olan üretimi bu sayede belki daima Fütürizm adına konuşmaya devam edecek.

### Kaynaklar

- Banham, R. (1960) *Theory and Design in the First Machine Age*, The Architectural Press, London.
- Banham, R. (1981) “Antonio Sant’Elia”, *AD profile* 51: 35-39.
- Boccioni, U. (1981) “Manifesto 1914”, *AD profile* 51: 17-18.
- Boccioni, U. (2009a) “Futurist Sculpture (1912)”, *Futurism: An Anthology*, (ed.) L. Rainey, C. Poggi, L. Wittman, Yale University Press, New Haven, s. 113-119.
- Boccioni, U. (2009b) “Absolute Motion+Relative

<sup>40</sup> Taylor’a (1961, s. 106) göre Sant’Elia Howard’ın Garden City’sini değil, Garnier’in Cité Industrielle’ini amaçlıyordu.

<sup>41</sup> Bkz. Erouart, 1982; Denison, Rosenfeld ve Wiles, 1992.

<sup>42</sup> Marinetti’nin olduğu kabul edilen bu ifadeler Sant’Elia’nın Fütürist Mimarlık Manifestosu’nda geçmekte olup, Nuove Tendenze sergisindeki bildirisinde yoktur. Gargus (1981, s. 11), Carrà’nın Sant’Elia’nın kendisine bu fikri “saçma” bulduğunu söylediğini La Mia Vita’dan aktarır.



- Motion=Dynamism (1913)", Futurism: An Anthology, (ed.) L. Rainey, C. Poggi, L. Wittman, Yale University Press, New Haven, s. 187-194.
- Bottero, M. (1989) "Deliberating 20th-century Architecture: Metaphysics, Futurism, and Modernity in Italy during Fascism", *Abitare* 271: 160-164.
- Colquhoun, A. (2002) *Modern Architecture*, Oxford University Press, London.
- Da Costa Meyer, E. (1995) *The work of Antonio Sant'Elia: Retreat into the Future*, Yale University Press, New Haven.
- Danison, C.D., Rosenfeld, M.N. (ed.) (1993) *Exploring Rome: Piranesi and His Contemporaries*, The Pierpont Morgan Library, New York.
- Erouart, G. (1982) *L'architecture au pinceau: Jean-Laurant Legeay: Un Piranésien Français dans l'Europe des Lumières*, Electa-Moniteur, Paris.
- Erzen, J. (1990) "Space as Existential Paradigm Through the History of Painting", *Culture-Space-History: Proceedings, 11th International Conference of the IAPS, Mimarlık Fakültesi, ODTÜ, Ankara*, s. 347-351.
- Fer, B., Batchelor, D., Wood, P. (1993) *Realism, Rationalism, Surrealism: Art between the Wars*, Yale University Press, New Haven & London.
- Freud, S. (1955) "The 'Uncanny'", *Standard Edition of the Complete Works of Sigmund Freud*, 17. cilt, (ed. ve çev.) J. Strachey, The Hogarth Press and the Institute of Psychoanalysis, London, s. 217-252.
- Gargus, J. (1981) "The Futurist Manifestoes: An Introduction", *AD profile* 51: 11-12.
- Gombrich, E.H. (1984) *Art and Illusion: A Study in the Psychology of Pictorial Representation*, Princeton University Press, Princeton.
- Humphreys, T. (1999), *Futurism*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Kelly, P. (2001) "The Ghost in the Machine: Science, Mysticism and Italian Futurist Literature", *Basılmamış Doktora Tezi*, Centre for European Languages and Cultures, Monash University, Clayton.
- Krauss, R. (1989) *Passages in Modern Sculpture*, The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Kwinker, S. (2002) *Architectures of Time: Toward a Theory of the Event in Modernist Culture*, The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Mallgrave, H.F., Ikonomou, E. (ed.) (1994) *Empathy, Form, and Space: Problems in German Aesthetics, 1873 – 1893*, The Getty Center for the History of Art and the Humanities, Santa Monica.
- Marinetti, F.T. (2009) "The Founding Manifesto of Futurism (1909)", *Futurism: An Anthology*, (ed.) L. Rainey, C. Poggi, L. Wittman, Yale University Press, New Haven, s. 49-53.
- Martin, M.W. (1968) *Futurist Art and Theory*, Oxford University Press, London.
- Panofsky, E. (1991) *Perspective as Symbolic Form*, (çev.) C. S. Wood, The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Pérez-Gómez, A. (1997) *Architectural Representation and the Perspective Hinge*, The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Poggi, C. (1992) *In Defiance of Painting: Cubism, Futurism, and the Invention of Collage*, Yale University Press, New Haven.
- Poggi, C. (1997) "Dreams of Metallized Flesh: Futurism and the Masculine Body", *MODERNISM / modernity* 3: 19-43.
- Sant'Elia A., Marinetti, F.P. (1991) "Fütürist Mimarlık", *20. Yüzyıl Mimarisinde Program ve Manifestolar*, (ed.) U. Conrads, (çev.) S. Yavuz, Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı, Ankara, s. 21-25.
- Sant'Elia, A. (2009) "Futurist Architecture (1914)", *Futurism: An Anthology*, (ed.) L. Rainey, C. Poggi, L. Wittman, Yale University Press, New Haven, s. 198-202.
- Taylor, J.C. (1961) *Futurism*, The Museum of Modern Art, New York.
- Tschumi, B. (1981) "Episodes of Geometry and Lust", *AD profile* 51: 26-28.
- Vidler, A. (1999) *The Architectural Uncanny: Essays in the Modern Unhomely*, The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Zevi, B. (1981) "Lines of Futurism", *AD profile* 51: 24-25.



# 1962'den Günümüze Değın Görüntüleme Uygulayımı, Görsel Ekin ve Mimarlık

*Imaging Technologies, Visual Culture, and Architecture From 1962 to Today*

Saltuk ÖZEMİR

## ÖZ

Mimarlık, zihnin uzantısı olan duvar resimleriyle bezenmiş mağaraların ardından gelen başlangıcından bu yana, zamanına göre algılanan ve deneyimlenen dünya/yer küre ile evrenin ölçekli bir temsili olagelmıştır. Bu çalışmada, gözün uzantısı uzgöreç/TV camlarından canlı izlenebilen Ay'ın fethinden, tıptaki canlı iç dünyalara değın, uzam kavramını dönüştürmüş olan görüntüleme uygulamaları ile bunların 'doğ-al' bir uzantısı olan görsel ekin/kültür arasındaki koşutluklar saptanmakta, geniş açılı bir mercek de, bu iki olguyla, kendisi de bu uygulamalar sayesinde uzak coğrafyalarda görünür kılınmış olan mimarî arasındaki koşut dönüşümlerin bir betimlemesi sunulmaktadır. Amaçlı örnekleme yöntemiyle ele alınmış olan mimarî yapıların, siyaset ve 'ev yönetimi/oikonomia'dan, ruhbilime değın, dönemlerine özgün yaklaşımlarla da eşzamanlılıklarının da vurgulanabileceğı bu çalışmanın dördüncü boyuttaki çalışma sahasının başlangıç noktası olarak, Seattle Space Needle'in (Uzay İğnesi) hizmete girdiğı 1962 yılı saptanmıştır. Bu bağlamda, TWA Flight Center, Seattle Space Needle İkiz Kuleler, Pompidou Merkezi, Tours Aillaud, Les Espaces d'Abraças, AT&T Yapısı ve 1111 Lincoln Road gibi, 1962'den günümüze değın, Dışavurumcu/İfadeci, Uluslararası Biçem ve Brutalist mimarîlerden, Çağcıl ötesi ve üstçağcıla değın farklı yaklaşımlar sergileyen çeşitli mimarî örneklerin öne çıktıkları görülmüştür. İlgili kitle basın-yayın kazıbilim buluntuları aracılığıyla da, görüntüleme uygulamaları dolayısıyla, 1962'den günümüze, aşamalı olarak abece çağından imge çağına geçişin, mimarîdeki dönüşümler ile eşzamanlı gelişen tabakalaşma süreçlerinin saptanabilmesine çalışılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Görsel kültür; mimarlık tarihi; teknoloji.

## ABSTRACT

*Since its beginnings, after caves were covered with paintings that were the extension of the mind, architecture has always been a scaled representation of the perceived and experienced earth world and universe. The aim of the present study was to determine parallel developments between imaging technologies that have made the living inner worlds in medicine seen just like the eye's extension television glasses which made it possible to watch the conquest of the Moon live and their natural extension, visual culture and the architecture, which have been made visible to distant geographies by the same technological developments. Buildings such as the TWA Flight Center, the Space Needle, Centre Georges Pompidou, AT&T, and 1111 Lincoln Road were investigated through purposive sampling in the present study. The starting point was 1962, when relevant imaging technologies came to the fore. The aforementioned buildings, along with the Tours Aillaud and Les Espaces d'Abraças, all reflecting different architectural styles from Expressionism, International Style and Brutalism towards Postmodernism came to the fore. And, via the relevant mass media archeological site's finding context, the stratification processes of the shift from alphabet culture towards the image culture, which is synchronously transforming the architecture, thanks to the imaging technologies, are to be fixed.*

**Keywords:** Visual culture; history of architecture; technology.

İstanbul Gedik Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi, İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü, İstanbul.

**Başvuru tarihi: 11 Ağustos 2015 - Kabul tarihi: 23 Kasım 2015**

**İletişim:** Saltuk ÖZEMİR. e-posta: saltuk.ozemir@network.rca.ac.uk

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

## Giriş

Bir görüntüleme uygulayımı olarak resimdeki renk ve biçim (Lat.: *disegno*) ikiliğine son veren fotoğraf, kökenbilimsel olarak ışığın yazısı demektir. Fotoğraf, kendi evreninde belirtisel ilişki içinde bulunmasıyla, amacının olmasa dahi, iletisinin yerini alarak, dizi üretim yöntemlerle kitlelere ulaşmasına yol açmış olduğu mimarlığı oldukça etkilemiştir. Öte yandan, günümüzde salt ışıkla değil, kıvılmıknaatıssal/elektromanyetik izgenin X ışınları ve de kızıl ve mor ötesi gibi göze görünmeyen ya da kulağa duyulmayan ses ötesi dalga boyları ile gözle görülemeyen de görünür kılınabilirken, gözükler de çerçevelerini yitirerek göze yapışık merceklerden oluşur hale gelmiştir. Savaş uygulayım bilimlerinde ise, 20. Yüzyıl, uzağı yakın kılarak ses uzamını adeta yassılaştıran çıplak beton yankı aynalarından, onların neredeyse saydamlaşmış hâli olup uzaktaki uçakları görünür kılan metal iskeletli radar çanaklarına ve de yalnızca gözle görülebilir kılınmış hayalet uçaklara değın birçok askerî gizleme yöntemine tanıklık etmiştir.

Öte yandan, Nic Clear<sup>1</sup>e göre yıldız mimarlık (İng.: *starchitecture*) geleceğın bir öngörüsü (İng.: *vision*) yerine, salt görünümünü (İng. *image*) sunmaktadır. Öncü Asker mimarların öngörülü düş ölkelerini fotoğraflarını çektirerek inşa ettikleri beton ise, Sarah Gaventa'nın<sup>2</sup> aktardığı üzere, -plastik gibi- kendine özgü bir biçimi olmadığı için manevi ve törel bir özden yoksun yağruk bir malzeme olarak görüldüğünden, Victoria Dönemi'nde oldukça yadırganmıştı. Adrian Forty'nin<sup>3</sup> saptamalarına göre ise beton, meydana getirilişlerindeki eksi-artı kalıp ve kimyevi tepkimeler bağlamındaki belirtisel anlamdaki benzerliklerinin yanı sıra, eşzamanlı gelişimleri açısından da fotoğraf ile oldukça benzeşmektedir. Fotoğrafi resimden bağımsız kılacak ve de görüntülenen nesnedense, fotoğrafın yapım sürecini de ortaya çıkaracak biçimde, ışık ve gölgenin öne çıktığı Neue Sehen (Yeni Fotoğrafçılık) fotoğrafçılığına uygunluğu/fotojenikliği (Yun.: *photo*(ışık)+*genic*(kalıt)) sayesinde kendisine sanat dergilerinde dahi yer bulabilmiş olan beton, tıpkı fotoğraf gibi 1830'lu yıllarda icat edilmiş ve de 1880'li yılların sonunda üretim ve uygulayım açısından kusursuzlaştırılmıştır.<sup>4</sup>

Bu malzeme, fotoğraftaki 'donmuş zaman' gibi kalıbının yüzeyini belirtisel biçimde içerdığı kadar, Vilém Flusser'a<sup>5</sup> göre, siyah beyaz fotoğraf evreninde olduğu üzere, kuramın rengi olan boz rengiyle, ışık ve gölgenin tüm yelpazesini de yansıtan bir yüzeye sahiptir. Değınildiği gibi, geleneksel yapı malzemeleri taş ya da tuğ-

lanın aksine, kendine özgü biçimsizliği dolayısıyla özsüz de görülen çıplak betonu uygulayım açısından kusursuzlaştıran gelişme ise, bu yağruk malzemenin öngörilmeli/ardçekmeli sünek çelikten bir iskelet kazandığı alaşım olan le béton-armé (betonarme) ile olacaktır. Öte yandan, dökme cam levha uygulayımı (James Hartley, 1848) sayesinde beden bulmuş olan, yayılmacılık ve anamalcılığın '3 Boyutlu bilgilik/Gotik Katedrali', kırılca saray, The Crystal Palace'a (The Great Exhibition, 1851) bir yanıt ve de bir yapıdansa, Fransız Devriminin 100. Yılına denk getirilen 1889 Exposition Universelle dünya sergisi alanının giriş kapısı olarak tasarlanan kafes kule Eiffel (1887-1889) de, en az kaba ve çıplak beton brut kadar tepkileri çekmişti.

Önyapımlı dökme demir parçalardan bir Meccano marka oyuncak gibi inşa edilerek dikilitaşların yerini almış olan bu 'koruyucu ruh'lu (Lat.: *genius loci*) 'dikilidemir' yapı, gözlem kuleliğinin yanısıra, bir radyo ve TV (uzgöreç) kulesi olarak da kullanılmıştır. Bu kule ayrıca, tepesindeki ışılan erkenin zeminindekinden fazla olduğunu gözlemleyen Theodor Wulf'un evren ışınlarını keşfetmesi için de bir deneylik işlevi görecekti. Havayuvardaki yükünleşmenin (İng.: *atmospheric ionization*) ortaya çıkışına yardımcı olan Eiffel, uzaktan eşdağımlı bir renkte ve de netliğini yitirmeden görünebilmesi için havayuvardaki derinliğine (İng.: *atmospheric perspective*) karşı bir dengeleyici olarak, tepesinden zemine doğru inildikçe git gide açılacak biçimde boyanmıştır. Şekil 1'de görülebileceği üzere, bulutlu, fırtınalı havalarda bir yıldırımsavar işlevi de gören bu kule, adeta 'zamanın ruhu'nu (Alm.: *zeitgeist*) açığa çıkarırcasına ilk X ışını iskelet resimleriyle de neredeyse eşzamanlıdır. Oldukça kısa dalga bir kıvılmıknaatıssal ışımaya olup, tıpkı Eiffel Kulesi gibi 'bilinmez bir tür' olduğu için X ışını olarak adlandırılan bu ışın ile 'bulutlu' tıbbi röntgenlerin ilkinin 1895 yılında Wilhelm Conrad Röntgen çekecekti. Abraham ve David Roentgen'in, dönemlerinin (18. Yüzyıl) IKEA'sını<sup>6</sup> yaratmış oldukları hakikatine ışık tutan da yine V&A Müzesi tarafından yapılan X ışını muayenesi olmuştu.

Mimarî yapılar da, kendilerini ortaya çıkaran dönemlerinin uygulayım (Yun.: *tekhne*) ve ekonomi [Yun.: *oikos* (ev)+ *nomos* (yönetimi)] alanlarındaki diğer kazıbilim buluntularından soyutlanamayacaktır. Dolayısıyla bu çalışmada, mimarî ile 20. yüzyılın ikinci yarısında yeni bir ivme kazanmış olan görüntüleme uygulamaları ve de görsel ekin/kültür arasında, betonarme ve 'çıplak' demir kafes yapılar ile fotoğraf ve 'çıplak' X ışını şeritleri arasındaki türden, 'havadaki' koşutlukların saptanılması hedeflenmiştir. Böylece, dönem

<sup>1</sup> Clear, 2009 Eylül/Ekim, s.

<sup>4</sup> Forty, 2012, s. 269-274.

<sup>2</sup> Gaventa, 2006, s. 16.

<sup>5</sup> Flusser, 1983/2000, s. 42.

<sup>3</sup> Forty, 2012, s. 253-278.

<sup>6</sup> <http://www.vam.ac.uk/blog/conservation-blog/flatpacked>



Şekil 1. Eiffel Kulesi- Röntgen.

mimarîsindeki dönüşümlerin daha geniş açılı bir mercekle bir betimlemesinin sunulabilmesi amaçlanmaktadır. Amaçlı örnekleme yöntemi ile bu çalışmada ele alınan yapıların, Eiffel ve X Işını arasındakine benzer eş-zamanlılıklarına işaret edecek kazıbilimsel buluntuların aranacağı çalışma sahasının başlangıcı ise, Seattle Space Needle'in (Uzay İğnesi) hizmete girdiği 1962 yılıdır.

Matthew Engel'in, The Economist, Intelligent Life dergisinin, Ocak/Şubat 2012 tarihli sayısında kaleme almış olduğu, "1962: A Volcanic Year" başlıklı yazısında dile getirmiş olduğu üzere, neredeyse atom bombası kadar gündem maddesi olan doğum kontrol hapının da kullanımının artık iyice yaygınlaşmış olduğu bu yıl, Küba Bunalımı ve Marilyn Monroe'nun ölümünden, ilk James Bond filmi olan Dr. No'ya; Andy Warhol'un dizi üretim 'Campbell Çorba Kutuları' ve Roy Lichtenstein'in çizgi roman resimleriyle Pop Sanat'ın sahne alışından da, Anthony Burgess'in 'A Clockwork Orange' (Özişler Portakal) romanıyla Marshall McLuhan'ın 'The Gutenberg Galaxy' (Gutenberg Gökadası) adlı kitaplarına değin, 'havadaki' gelecek d'evrimlerin habercisi birçok olaya sahne olmuştu. Ayrıca, Eugene Burdick ve Harvey Wheeler'in, Soğuk Savaş kaygılarını zirveye taşıyan, konusu, insan unsurunu devreden çıkaran, sözde kusur önleyici dizgenin çökmesiyle, Empire State Yapısı'nın yer sıfır noktasını oluşturacağı bir çekinsel/nükleer savaş hakkında olan 'Fail-Safe' adlı romanlarıyla, Thomas Kuhn'un, 'Bilimsel Devrimlerin Yapısı' adlı, paradigma (değerler dizisi) kaymalarını ele alan ünlü kitabının da ilk basımları yine bu yıl yapılacaktı.

### Atlıkarınca

1962 Yılı, 1939 New York Dünya Sergisi'nde tanıtıldığı günden beri bir 3 boyutlu manzara görme aygıtı olarak kullanılan View-Master'ın Model G'sinde, Kodak Tenite ya da Velox fotoğraf kağıdını da geliştirmiş olan Leo Baekeland'in, ilk bireşimli, ısıl sertleşimli yoğruk/plastik malzemesi olan Bakelite'ı yerine, daha hafif, ısıl-yoğruk bir malzemenin kullanıldığı yıldır (Şekil 2).

Aynı yıl, Eero Saarinen'in, kuyruklu Amerikan arabalarını andıran biçimiyle Dışavurumcu/İfadeci bi-



Şekil 2. View-Master Model G (1962).





Şekil 3. TWA Uçuş Merkezi, Life, 22 Eylül 1961 ([https://books.google.com.tr/books?id=KVQAAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbg\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=KVQAAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbg_ge_summary_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false))

çemdeki, New York Idlewood/JFK Havaalanındaki ince kabuk yapılı TWA Uçuş Merkezinin yükseldiğı de görülecekti. Plastik gibi kalıplanan yağruk malzeme betonarmeden bu tür ince kabuklar, Forty'nin<sup>7</sup> siyah ve beyazın tüm tonlarını yansıtabilen iki yüzey olarak gördüğü insan teni ile betonarmenin 'donmuş zaman' siyah-beyaz fotoğraf şeridi üzerindeki bir'liktelikleri üzerinde dururken aktardığı üzere, Susan Sontag'ın,<sup>8</sup> Edward Weston'ın siyah-beyaz biber fotoğraflarının çıplak beden resimlerinden daha şehvetli olduğu yönündeki görüşünü anımsatabilecektir. Püskürtme betondan yüzeyleriyle, Ronchamp gibi tüm çıplak beton yapılarının fotoğraflarını Lucien Hervé'ye çekirmiş olan Le Corbusier<sup>9</sup> de, kadınlarınkinde olduğu gibi nesnelere de tenine inandığını ifade etmişti. Kaldı ki 1962 yılında hizmete girecek olan bu Dışavurumcu ince kabuk yapının boyayla kaplanmamış çıplak beton yüzeyiyle siyah-beyaz bir resmi de, oldukça önemli bir görsel basın ve kitle iletişim kazıbilim buluntusu olarak ele alınabilecek olan Time-Life Öbeğinin, 22 Eylül

1961 tarihli Life dergisinde, dikişsiz pürüzsüzlüğüne karşın, daha sıkı durarak biçimini koruyan, yeni Formfit 500 iç çamaşır ürün tanıtımı ile yan yana sunulacaktır (Şekil 3).

Dıştan bakıldığında, hayvan ve uçuş düzeneğı biçimci yan anlamlarla yüklü tek defaya özgü heykelimsiliğiyle Dışavurumcu görünümü uçuş çağını yansıtırken, mağaramsı içi ise, akışkan oylumsallığı ve Salvador Dalı'nın (1934-1935) Mae West dudakları vari biçimli, heykelimsi devasa uçuş göstergesiyle dirim biçimci de olan TWA Uçuş Merkezi Yapısı, aynı zamanda da TWA için 3 boyutlu bir tanıtım belirtkesi işlevi görmektedir. O yıl ölmüş olan Marilyn Monroe'nun, 'donmuş zaman' fotoğrafıyla da ölümsüzleşmiş olan 'The Seven Year Itch/Yaz Bekârı' (1955) şeridindeki, yeraltı treni geçidinden sokağı açılan mazgallardan yükselen buhar ile havalanan eteğı gibi, hafifliğiyle de uçuş çağının simgesi olmuş olan bu yapıyla TWA, dahi uçak mühendisi ve uç kişilikli işadamı Howard Hughes'a aitti. Hughes, yine kendisinin sahibi olduğu RKO şirketinin yıldızı Jane Russel'in, 'The Outlaw/Kanun Dışı' (1943) şeridinde daha alımlı görünebilmesi için, betonarmede olduğu gibi alttan telle destekli bir üst iç giysisi de

<sup>7</sup> Forty, 2012, s. 171.

<sup>9</sup> Le Corbusier, 1964, s. 14.

<sup>8</sup> Sontag, 1973, s. 75.

tasarlamıştır. Öte yandan, David Riesman'ın<sup>10</sup> yorumlarından da anlaşıldığı üzere, usdışı tüketici arzularına seslenerek bir araba sanayisi devi hâline gelmiş olan GM'in uygulayım merkezi mimarı Saarinen'in, TWA Uçuş Merkezinin tasarımına çoktan başlamış olduğu (1956) bir dönemde, önce reklam sanayisi hakkında Vence Packard'ın, 'The Hidden Persuaders/Gizli İkna Ediciler' (1957), sonrasında ise Hughes'ün de yaşam öyküsünü yazmış olan John Keats'ın 'The Insolent Chariots/Arsız Arabalar' (1958) adlı kitaplarının ilk basımları yapılmıştı. Packard,<sup>11</sup> TWA Uçuş Merkezini andıran ince kabuktan tavanlarıyla, geniş iç hacim açıklıkları güvensiz biçimde kapı direksiz geçildiği için, aslında 'yumuşak' olmalarına karşın hardtop ('sert tavan'/üstü kapanır araç) olarak adlandırılan arabaların, Ernst Dichter'in dürtü/güdüleme araştırması çalışmalarının sonucu olduğunu açıklıyordu. Sergenlerinde sergilenen üstü açık arabalar için mağazalara giren erkeklerin çoğunun mağazalardan aile arabası alarak çıkmalarından hareketle bu arabalar, hem evlenilecek bir eş, hem de sevgili olabilecekleri için pazara sürülmüştü. Keats<sup>12</sup> ise, uçuş ruhunu yansıtmakla birlikte, tüketime yönelik bilinçaltı arzuları kuyruklu Amerikan arabalarının gövdelerinde yansıtan insan biçimci tasarım yaklaşımını gün yüzüne çıkarmıştı.

TWA Uçuş Merkezinin de hizmete girdiği 1962 yılı, yukarıda değinildiği üzere, aynı zamanda Küba Bunalımı ile çekinsel/nükleer kaygıların zirveye çıktığı, Monroe'nun ölümününse, insanların tehlikeli olduğu düşünülen bilinçaltı/dışı arzularının bastırılarak—ya da reklamcılıkta olduğu gibi nesnelere aktararak—topluma uyum sağlamaları gerektiğinden hareket eden Freudçu ruh çözümleme paradigmasına büyük bir darbe vurduğu yıldır. Monroe'nun baş kadın oyuncu olduğu 'The Misfits/Uyumsuzlar'ın (1961) anlatı yazarı da olup, 1956 yılında Monroe ile evlenmiş olan Arthur Miller<sup>13</sup> ise, onun ölümünün hemen ardından gelen basın açıklamasında, ruh çözümlemenin insanların beyinlerini uyuşturduğunu iddia edecekti. 'The Misfits/Uyumsuzlar'ın, sert kapaklı/ciltli (İng.: hardcover) kitapların yerlerini almış oldukları havaalanları gibi eşik alan/üçüncü yerlerde çokça satılan ciltsiz kitapların dev şirketi Penguin basımı kapağındaki, Monroe'nun diğer oyuncularla birlikte çekilmiş bir fotoğrafı da, tek defaya özgü olarak bu şirketin kendine özgü—ve Uluslararası Biçem cephelerini andıran—Uşçu çizge kapak tasarım biçiminin belirlemiş olduğu çerçevenin dışına taşmaktaydı. Öte yandan, Thomas Hine'in<sup>14</sup>

işaret ettiği üzere, bir pazarlama terimi olan Cool Jazz adıyla sunulan jazz biçemi de, ikide bir değiştirilmesi gereken kırkbeşlikler yerine, bir sonraki parçanın ne olacağına düşünülmesi zorunluluğu ortadan kalktığı için, çalınan müzikleri bir artalan müziği haline getiren otuzüçlük uzunçalarla aynı anda pazara sürülmüştü. Yine Hine'a göre, 1950'lilerin sonlarında, dışavurumcu şahsi yorumlamalardansa, biçimsel denemelere izin veren, uygulayım yönünden kusursuz olmakla birlikte de, ustalığa yer bırakmayan 'serinkanlılık' da bir yaşam biçemi olarak ufuktur. Eşi ile birlikte bu yeni toplumsal davranış biçiminin öncüleri arasında sayılabilecek olup, Küba Bunalımı sırasında Soğuk Savaş'ı oldukça kızıştıran tutumuna karşın, Tom Vanderbilt'in<sup>15</sup> aktardığı üzere, yazlık evinde de kendine ait sığınağı bulunan tek ABD Başkanı olan John F. Kennedy de (1961-1963), serinkanlı, geniş, derzsiz yüzeyleriyle bir hardtop Lincoln Continental'e (1961) binmekte idi (Şekil 4).

İşte tüm bu geleceğe dair en büyük kaygılarla umutların bir arada yaşanmış olduğu söylenebilecek olan 1962 yılında, 3 boyutlu belirtke görevi gören bir başka önemli yapı daha ABD semalarında kendisini gösterecektir. Bu semalar, 1957 Yılında SSCB'yi uzay yarışında, -dolayısıyla askeri gözlem uygulamalarına dayalı istihbarat alanında- öne geçirmesinin yanısıra, ABD üzerinden geçerken de -radyo alıcılarından duyulabilen rf vurumu ile ABD halkında çıplak kalmış oldukları algısını yaratan, Dünya'nın ilk yapay uydusu Sputnik 1'in egemenlik alanıydı. Oldukça ses getiren Sputnik 1'in yörüngeye girmesiyle ivme de kazanmış olan Uzay Yarışı'nda, tıpkı kuyruklu arabalar gibi geleceğe dair umutları yükselten ise, bir gök-delen gözlem kulesi olan Seattle Space Needle'dir (Uzay İğnesi). Robert Spector'un<sup>16</sup> aktardığına göre, Uzay İğnesi, Sputnik etkisiyledir ki, ana konusu Uzay Çağı olan 1962 Seattle Dünya Sergisi'nin 3 boyutlu belirtkesi olarak yükselecekti. Soğuk Savaş rekabetinde, coğrafya ve uzamdaysa, asıl hedef olan, geleceği sahiplenmek adına yükselen bu yapı, birçok sinema şeridinde sahne aldığı kadar, İngilizcede an'latı anlamına gelen scenario<sup>17</sup> sözcüğünün manzara (İng.: scenery) sözcüğüyle de ilintili kökenbilimsel anlamını da gövdesinde bire bir yansıtmaktadır.

Uzay İğnesi, George Washington Gale Ferris Jr.'ın, 1889 Paris Evrensel Sergisine yanıt olarak Chicago'daki 1893 Kolomb Dünya Sergisi için tasarlamış olduğu Ferris Wheel/dönme dolabı, Londra, Earls Court'taki 1895 Hindistan İmparatorluğu Sergisindeki The Great Wheel (Büyük Çark/Dönme dolap) ve Paris'teki 1900 Evrensel

<sup>10</sup> Riesman, 1964/1993, s. 298-299. <sup>13</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=S5rSs2lpXKM>

<sup>11</sup> Packard, 1957, s. 97-98.

<sup>12</sup> Keats, 1958.

<sup>14</sup> Hine, 2007, s. 201-214.

<sup>15</sup> Vanderbilt, 2002, s. 141-142.

<sup>16</sup> Spector, 2002, s. 18-20.

<sup>17</sup> [http://etymonline.com/index.php?term=scenario&allowed\\_in\\_frame=0](http://etymonline.com/index.php?term=scenario&allowed_in_frame=0)



**Şekil 4.** Lincoln Continental ve TWA Uçuş Merkezi ([http://oldcarbrochures.com/static/NA/Lincoln/1961\\_Lincoln/1961\\_Lincoln\\_Continental\\_Brochure/dirindex.html](http://oldcarbrochures.com/static/NA/Lincoln/1961_Lincoln/1961_Lincoln_Continental_Brochure/dirindex.html)).

Sergisi'ndeki Grande Roue de Paris, (Lat.: rota fortunae/çarkıfelek) dönme dolaplarının aksine, dikeyden- se, -yine Kolomb Dünya Sergisindeki yürüyen şerit yol gibi-, yatay düzlemde bir manzara izleme düzeneğidir.

Her saat başı bir döngüsünü tamamlayan döner restoranyla (İğnenin Gözü) bu kulenin, 1935 yılında mühendis Angelo Invernizzi ve Romolo Carapacchi ile iç mekân tasarımcısı Ettore Fagioli'nin İtalya'nın Verona kentinde yaşama geçirmiş oldukları il Girasole (ayçiçeği/günebakan) Konutu gibi, gerçeküstü bir deneyim, bir düşlem mekânı sunduğu da söylenebilecektir. David J. Lewis, Marc Tsurumaki ve Paul Lewis'e<sup>18</sup> göre il Girasole Gerçeküstücü mimarlık örneği bir konut yapısıdır ki, aynı zamanda ayakları yerden kesen bir gökdelen de olan Uzak İğnesi ise, bir düşlem manzarası dışında, bulutların üstünde bir düşlem uzamı da sunmaktadır.

Öte yandan, çoklarınınca ilk ısıyoğruk malzeme kabul edilip de, önceleri fildişi gibi kaplamaların taklidinde sıkça kullanılan celluloid'den, makaralı fotoğraf şeritli olup, dışarıda da kolaylıkla taşınabilen kutu kameralarla (Lat.: camera: kubbeli/tonozlu oda) pazarda kendisine köklü bir yer edinmiş olan Eastman Kodak da, 1962 yılında ezber bozan bir ürünle çıkagelecekti. İşleyiş biçimiyle, devrim sözcüğünün, gök cisimlerinin yörüngelerinden, toplu tabancalara değın (İng.: revolver), dönmek, devir yapmak anlamlarına da gelen kökenlerine (Lat.: re+volvere: yeniden+yuvarlanmak) göndermede bulunan nitelikleriyle bu yenilikçi ürün, 'serinkanlı' perde duvarlı gökdenlenleriyle Madison Avenue'yü kendilerine üs edinmiş olan 1960'lı yılların ünlü tanıtım kuruluşlarının 'çılğın adamlarını' (İng.: mad men) konu edinen TV dizisi 'Mad

Men'in ilk mevsiminin son bölümü olan 'The Wheel'e<sup>19</sup> de (Çark/Tekerlek) bu adını vermiştir. Time-Life Yapısının bir katında konuşlandırılmış tanıtım şirketinin sanat yönetmeni ve dizinin baş kahramanı olan Don Draper bu bölümde, kendilerinden bu yenilikçi saydam gösterici ürünlerinin geleceğini vurgulamalarını isteyen Kodak yöneticilerine çok farklı bir sunum yapmaktadır. Draper, sözlerine, ürün tanıtımında en önemli unsurun yeniliğin vurgulanması olmasına karşın, anılardan çok daha güçlü bir kalp ve geçmiş bir yaranın sızısı olarak gündedün/geçmişseverlik duygusunun (Lat.: nostalgia) ürünlerle çok daha derin bir bağlantı kurulabilmesini sağladığını söyleyerek başlayacaktır. Kendi ailesinin eski resimlerini göstererek yaptığı sunumda dile getirdiği ise, Kodak'ın, yatay eksenle takılmadan, akışkan bir biçimde dönen saydam tekerlekli bu yeni devrimci aygıtın, geleceği bir uzay gemisindense, zamanda ileri ve geriye doğru bir yolculuğa çıkardığı bizleri, yeniden gitmeye can attığımız yere alıp götüren bir zaman yolculuğu düzeneği olduğudur. Ona göre bu aygıt, bir tekerlek/çarkta, insanları geçmiş güzel anılara ve hatta çocukluk günlerine geri götüren bir "atıklarınca"dır.

Spartan Engineer dergisinin Mart 1962 tarihli sayısında yer alan, United States Steel çelik şirketi ile Kodak'ın tanıtım sayfaları da, o yılın iki yenileşimci görüntüleme aygıtı oldukları söylenebilecek olan, Seattle'daki Uzak İğnesi ile Kodak Carousel'i (Atıklarınca) sunmaktadır.<sup>20</sup> Uzak İğnesinin, yatay döngülü, sinematografik düşlem uzamı, eski dünya sergilerinin

<sup>18</sup> Lewis ve diğ., (2005), s. 156-167.

<sup>19</sup> Weiner, D., Veith, R. (Yazar) ve Weiner, D. (Yönetmen). (2007). AMC, 18 Ekim 2007.

<sup>20</sup> Spartan Engineer. Vol. 15, No. 3 (March 1962), East Lansing, Mich.: College of Engineering, Michigan State University, 1962.





**revolution in space**

This amazing structure symbolizes the outer space theme for this year's Century 21 International Exposition in Seattle, Washington. Called the Space Needle, it soars 600 feet into the air on three steel legs, tapers to a slim waist at the 373-ft. mark, then flares out slightly to the 500-ft. level, and is crowned by a mezzanine, observation deck, and a 260-seat restaurant that revolves slowly (one complete revolution an hour) while patrons enjoy their meals.

The Space Needle is a combination of sheer audacity and imagination with 3,500 tons of steel. Steel was chosen because it would be faster to erect, stronger per unit area, quickly available. A relatively new type of structural carbon steel called A36 was used because its greater strength (about 10%) permits higher design stresses, at the same time maintaining factors of safety, and because it could be easily welded. This is an example of the exciting materials and challenging projects engineers will find at United States Steel.

Be sure to register with your Placement Director. For information about the many career opportunities at United States Steel, including financial analysis or sales, write U. S. Steel Personnel Division, Room 2301, 925 William Penn Place, Pittsburgh 30, Pennsylvania. U. S. Steel is an equal opportunity employer.



**Kodak beyond the snapshot...  
(random notes)**

**Deep in lacquer**  
That our name is never seen on a can of lacquer doesn't mean we aren't in it pretty deep.  
Our newest cellulose ester for the lacquer formulators has the butyryl-ated, acetylated cellulose chains running much shorter than heretofore. This results in higher solubility, which means less solvent needed. It also means poorer film strength, but that's OK. A butylated urea-formaldehyde resin, included at the right proportions in the formulation along with the proper catalyst, will cross-link to the cellulose acetate butyrate during the drying of the coating. To provide a point of attachment on the cellulose chain, we restore one out of 12 of its hydroxyls. This condenses with the botony groups of the butylated urea-formaldehyde polymer to split out butyl alcohol.  
That the short chains that are more soluble in the can become very much less soluble in the finish of a table on which some gay dog has set down the cup that chatters. No longer need a drop of lotion spilled on the dresser trouble the conscience of a good woman.  
In these days of epoxies, silicones, methacrylates, polyesters, etc., why do we monkey with cellulose? What a silly question!  
For one thing, we have shown how admixture of cellulose acetate butyrate can improve them all.  
For another, cellulose is by far the world's most abundant high polymer. It is formed by sunshine.

**The happy eye**  
This is the Kodak Carousel projector. It projects slides.  
Carousels symbolize carefree abandon. Care less slides jam can be abandoned. Gravity feeds them. Gentle gravity. Slides are automatically lifted back to 80-slide storage tray. Pushbuttons at end of long cord advance slides, reverse, even refocus. (Latter is largely for kicks. Slides get prewarmed not to pop out of focus.) See Kodak dealer for exact price.  
First, though, consider the picture below. It's an experimental viewing device. An image is projected on a translucent screen. No matter how sharp the original picture, the simple machinery behind the screen can always improve the sharpness. It integrates out optical noise. It also makes the screen more pleasant to stare at. Some very purposeful staring is being done today.  
Our long research on human vision has more than happy-time slides in mind.

**Overlap in black**  
What would you say to a photographic paper that comes out red or blue—depending on the color of the exposing light?  
  
and black where they overlap?  
We are currently advertising around in various technical journals like *Geophysics, Materials Research and Standards*, etc. to ask if anybody would be interested in buying some rolls of paper like that for experimentation. It might be useful in interpreting the readings of certain kinds of instruments. You never know till you ask.  
**Note:** Whether you work for us or not, photography in some form will probably have a part in your work as years go on. Now or later, feel free to ask for Kodak literature or help on anything photographic.

**CELLULOSE TECHNOLOGY NEEDS 4000 PEOPLE**  
**VISUAL ENGINEERING NEEDS 4000 PEOPLE**  
**MATCHING PRODUCTS TO CUSTOMERS TAKES 4000 PEOPLE**

From zoom cameras to zein, plenty of lively careers are to be made with Kodak in research, engineering, production, marketing. Address:  
**EASTMAN KODAK COMPANY**  
Rochester 4, N.Y.



Şekil 5. Uzak İğnesi- Kodak Carousel <http://archive.lib.msu.edu/DMC/se/PDF/se-56.pdf>

dönme dolaplarınıninkiyle ciddi bir karşılık yaratırken, Kodak Carousel de, kendinden önceki, dönme dolap vari biçimde, göstericiye dikeyde sabitlenen saydam muhafazası tekeriyle, View-Master'ın da üreticisi olan Sawyer'ın Rototray'inden oldukça farklı idi (Şekil 5).

Ancak, Öncü Asker ve Brutalist mimarînin ayakları yerden kesilmiş yayaları etkin ve karşılıklı iletişim içinde kıldığı 'gökyüzü sokakları' düşüncesinin yerine, SkyCity (1966 yılında Eye of the Needle/İğnenin Gözü olacak adıyla Gökyüzü Şehri) adlı döner restoranyla bir tür gökyüzü an'latısını geçirmiş olan Uzak İğnesinin, View-Master ile de görsel ve de işlevsel anlamdaki benzerliği dikkat çekicidir. Şöyle ki, Century 21 hâlihazırda konuklarını, sergi alanının yabancı Uzakdoğu mimarîsinden, Ford Şirketinin Buckminster Fuller tasarımı keşel (İng.: geodesic) kubbesine ve de mimar Minoru Yamasaki'nin ABD Bilim Sergisindeki 'Gotik' tonozlarına değin, bir 'seyrüsefere' (gezme ve yol alma) çıkarmaktaydı. Bu gözlem kulesindeki 'İğnenin Gözü' de, bir trenin camlarına ya da sinema şeridinde dönüşmüş camdan 'perde duvarıyla' edilgen konumdaki izleyici-konuklarına, adeta bir beyazperde an'latısına dönüştürmüş olduğu

Seattle'ın doğal çevresi ile şehrin farklı bölgelerini sergiliyordu. Bu döner restoranın 'seyir menüsü' (Şekil 6) ise, yukarıda değinildiği üzere, bir 3B manzara izleme, görsel bir yolculuğa çıkma aygıtı olan View-Master markalarını (Şekil 7) andırmakta ya da doğrudan onlara göndermede bulunmaktadır.

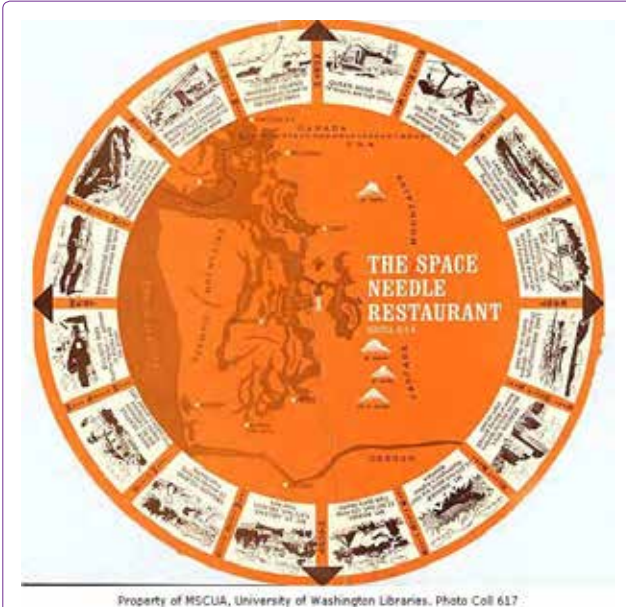
Spector'ın<sup>21</sup> aktardığına göre, Uzak İğnesinin üç ayaklı taşıyıcı dizgesinin yağruk biçiminin, ilk olarak Pier Luigi Nervi'nin bindirmeli kafes betonarme yapılarından da örnek alınarak, ön yapımlı betonarme parçalardan meydana getirilmesi düşünülmüştü. Daha sonra, betonarmenin getireceği yapısal belirsizlikler nedeniyle, yine aynı ünlü mimarın, David Pascoe'nun<sup>22</sup> işaret ettiği üzere, 1930'lu yıllarda İtalyan Hava Kuvvetleri için tasarlanmış olduğu keşel kafes iskeletli devasa sundurmaları gibi, önyapımlı çelik parçalardan –görünümü değişmeden- inşasına karar verilmişti.

Önceki yıllara döndüğündeyse, 1951 Büyük Britanya Şenliğindeki, sanayi çağının simgelerinden bir baca ve onun üstüne gerçeküstücü ve çağışımı (İng.:

<sup>21</sup> Spector, 2002, s. 34, 49-55.

<sup>22</sup> Pascoe, 2001, s. 59-60.





Property of MSCUA, University of Washington Libraries. Photo Coll 617

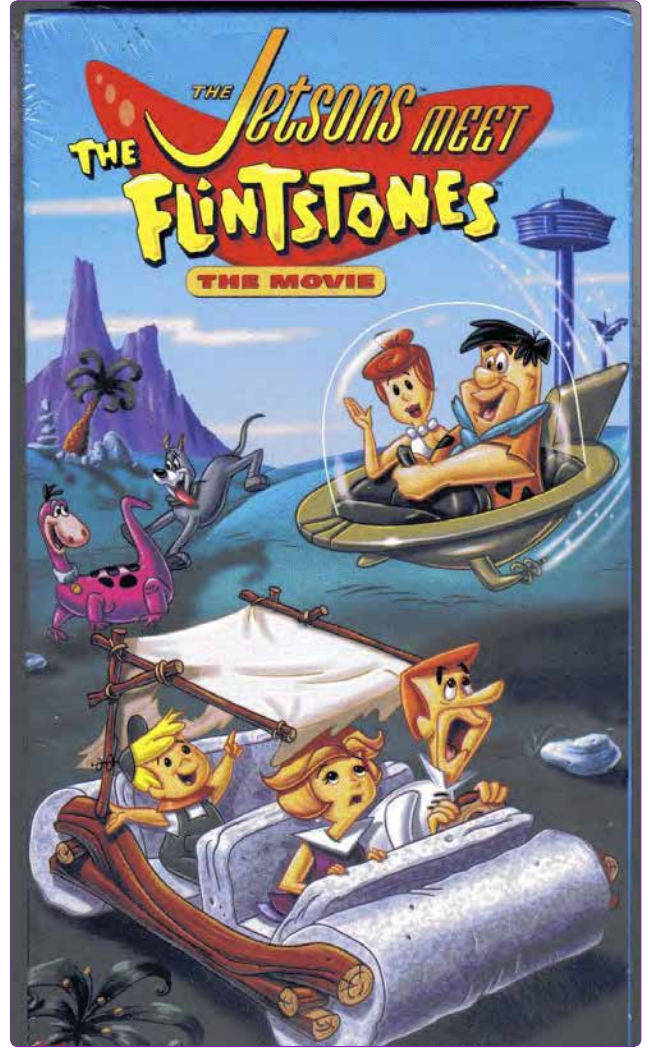
Şekil 6. Uzay İğnesi Restoranı 'Sevir Menüsü' (<http://digitalcollections.lib.washington.edu/cdm/compoundobject/collection/menus/id/265>).



Şekil 7. Space Needle View-Master şeridi canlandırması.

anachronism) bir yaklaşımla konuşlandırılmış olan metal iskeletli radarın birlikliklerinin, İngiliz Başbakanı Harold Wilson'ın, yeni uygulamaların 'ak ısısında' dövülerek biçimlendirilecek olan yeni Britanya'sından söz ettiği 1963 tarihli ünlü konuşmasındaki, bacasız sanayinin 3 boyutlu belirtkesini oluşturduğu düşünülebilir. Yine Spector'ın<sup>23</sup> aktardığı üzere, Uzay İğnesinin esin kaynağı da, metal alaşım kaplamadan gümüş'perde

<sup>23</sup> Spector, 2002, s.



Şekil 8. 'The Jetsons Meet The Flintstones'; (1987) ([http://www.moviepilot.de/files/images/movie/file/9852677/the-jetsons-meet-theflintstones-cover\\_article.jpg](http://www.moviepilot.de/files/images/movie/file/9852677/the-jetsons-meet-theflintstones-cover_article.jpg)).

duvarlı döner restoranıyla, dünyanın ilk betonarme kulesinin üstüne konuşlandırılmış gibi duran Stuttgart TV Kulesi (1956) olmuştur. Bu kule, 1 Ocak 1956 tarihli Life dergisinde, 'Gökyüzündeki Büyük Sepet' başlığı ve de 'Almanlar Bir TV Kulesinden Turist Cazibe Odağı Yaratırlar' alt başlığıyla yer almıştı.

TV aygıt ve yayınlarının ABD'de yaygınlaşmaya başladığı bu dönemde, ABD TV'lerinde, çağışımı tasarımla yaklaşımıyla 'dünderün' bir Taş Devri'nde geçen, 'The Flintstones/Çakmaktaşlar' (1960-1966) dizisiyle birlikte, adeta bu dizinin Uzay Çağı karşılığı olarak, tam da Uzay İğnesinin boy gösterdiği 1962 yılında yayın yaşamına başlamış olan, 'The Jetsons/Jetgiller' (1962-1963) dizisi de eşzamanlı olarak gösterimdeydi. 'Jetgiller'in içinde geçtiği 'Orbit City/Yörünge Şehri', birçok 'Uzay İğnesi' vari kule ev ve işyerinden oluşan bir 'doğ-al' çevre iken, Çakmaktaşlar'ın içinde geçtiği



Şekil 9. Life, 20 Temmuz 1962. ([https://books.google.com.tr/books?id=KE4EAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=KE4EAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false)).

'Bedrock/ Anakaya' da, yine aynı dirim biçimsellikteki yapı ve iç uzamlardan oluşmaktadır (Şekil 8).

Bu iki dizinin birlikteliğinin, T.S Elliot'ın,<sup>24</sup> kurtuluş için, geçmiş, şimdi ve gelecek arasındaki birliği işleyen 'Four Quartets' adlı kitabındaki 'Little Gidding' adlı şiirinin, 'onları ayıran çatışmada birleşmeleri' dizesindeki gibi, dönemin Atom Çağı kaygılarıyla, iyimser Uzay Çağı gelecekçiliğini barındırdığı söylenebilecektir. Dolayısıyla, bu iki dizinin, Nevada Çölündeki tarih öncesi dönemlerin taşlarıyla, Beyaz Kumlar atom bombası deneme sahalarının Atom Çağı 'taşlarını' birleştiren çöl kumu gibi işlev gören, boş levha (Lat.: tabula rasa) TV ekranının kumlu görüntüsü üzerine, ışıltılı Las Vegas gibi inşa edilmiş olan sanal dünyalarındaki bir'likteliklerinin, dönem toplumunun ruh halini de bir ayna gibi yansıtmakta olduğu görülmektedir.

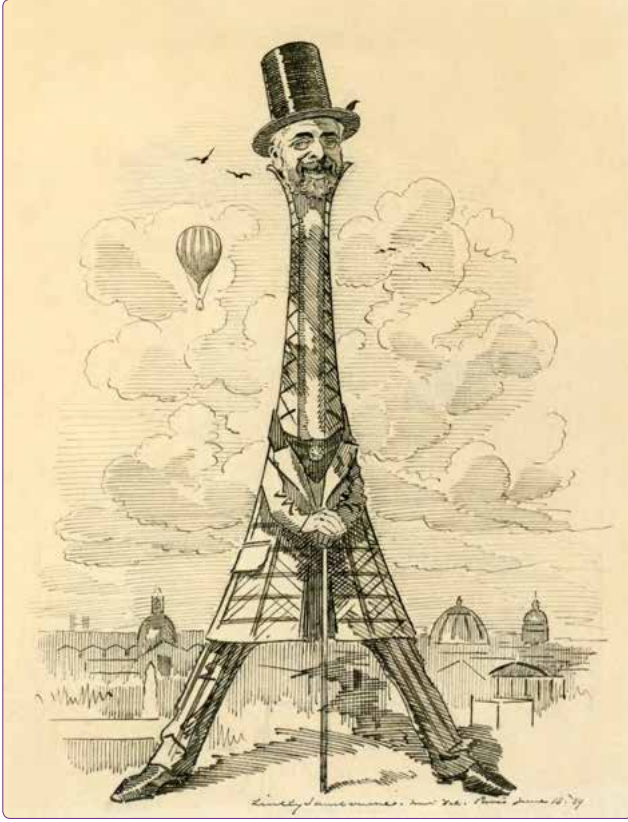
Artık TV'lerin de evlerde şöminelerin yerini iyice almış olduğu 1962 yılının, 'Pasifik Okyanusunda Ürkütücü Bir Gösteri' başlığıyla, bir Thor füzesiyle atılan Hawaii Adalarındaki Hidrojen Bombası denemesini kapak konusu yapmış olan 20 Temmuz tarihli Life dergisi ise, bu denemenin, hem Soyut Dışavurumcu/İfadeci bir Mark Rothko hem de Edmond Burke'ün<sup>25</sup> yüce kavramını yansıtan Caspar David Friedrich ile William Turner resimlerini andıran iki tam sayfalık resimlerini sunmaktadır.

Şekil 9'un, orta sırasının ortasında, '-jet pürüzsüzlüğündeki' Chevrolet tanıtımının sağındaki- iki tam sayfa, Samoa'daki 'yapay güneşin' oluşturmuş olduğu, 'insan yapımı doğa olayı', auroranın resminden oluşmaktadır. Onun da sağındaki iki sayfa ise, dünyanın ilk kitle iletişim uydusu Telstar hakkındaki resimli habere aittir. Bu

<sup>24</sup> Eliot, 1943.

<sup>25</sup> Burke, 1756/1909.





**Şekil 10.** Gustave Eiffel, Edward Linley Sambourne, 1889, Punch. <http://loc.gov/pictures/resource/ppmsca.02294/>

haberde de, Telstar'ı da yörüngeye oturtan bir başka Thor füzesinin fırlatılış resmi ile birlikte, bu uydunun aktaracağı yayınlar için alıcı-verici olarak çalışacak olan çanakları örten, Buckminster Fuller'ın, hem Maine, ABD'de hem de Fransa'da konuşlandırılmış olan iki yabancı nesnesi, radomelerin resimleri bulunmaktadır. Yine Şekil 9'un en alt sırasında yer alan sayfalarda ise, hayvanbiçimci bir helikopterle ulaşılmış olan Meksika'nın Baja mağaralarının girişindeki, insan ve hayvan betilerinin birbirinin içine geçmiş olduğu, ortadan kaybolduğu söylenen bir ırka ait, insan aklının ilk uzantısı ve tininin ilk dışa vurumu olan mağara/kaya resimleri görünmektedir.

Benzer biçimde, İtalyancada aşırı yüklemeye anlamına gelen caricatura sözcüğünden türetilmiş olup, aşırı vurgulama ve abartı yoluyla kişilerin karakter özelliklerini dışa vurmak anlamına gelen karikatürün önde gelen adlarından Edward Linley Sambourne de, ünlü Punch dergisi için, Gustave Eiffel ile eril Eiffel Kulesinin bir olduğu, insanbiçimci bir karikatür (1889) çizmişti (Şekil 10).

Bu kulenin, bakırdan tenini ünlü heykel sanatçısı Frédéric Auguste Bartholdi'nin, 'iskeletini' ise yine Eiffel'in tasarlamış olduğu, New York'taki Özgürlük Anı-



**Şekil 11.** The Feminine One (David Lemon)- Uzay İğnesi (<http://www.archnewsnow.com/features/Feature394.htm>).

tının (1886) 'çıplak'/X Işını bir iskelet resmi gibi olduğu da söylenebilecektir.

Seattle Daily Journal of Commerce'den Sam Bennet'a<sup>26</sup> göre de Uzay İğnesinin mimarî tasarım ekibinden Victor Steinbrueck'in, bu kulenin bugünkü bilinen yağruk biçimini tasarlamasında esin kaynağı olan ise, evindeki, yerel heykel sanatçısı David Lemon'ın devinim hâlindeki bir dansçı kadın soyutlaması olan 'The Feminine One' (Dişil Olan) adlı çalışmasıydı (Şekil 11).

### Çiçek Dürbünü

11 Aralık 1964 Tarihli Life dergisi ise, 32 yıldır New York'taki 'havadevinimli' Art Deco Radio City Hall'da sahne alan The Rockettes dans öbeğini kapak konusu yapacaktı. Derginin konu ile ilgili haberine göre, 36 kişiden oluşan The Rockettes'ın, o güne değın 200 milyona yakın insanın izlediği sonsuz ayna yansıması görünümü gösterileri, Özgürlük Anıtı gibi, turistik bir olmazsa olmazdır. The Rockettes, adsız dansçıların birbirleriyle uyumlu hareketlerinden meydana gelen düzenek vari dans düzeni kurgusuyla, ruhbilimsel bir uyutum sarkacı gibi de işlev görebilecektir. Aynı sayıda bu dans öbeğine eşlik eden sekiz sayfalık bir başka haberin konusu

<sup>26</sup> Bennet, S. (16 Nisan, 1999).



Şekil 12. Life, 11 Aralık 1964 ( [https://books.google.com.tr/books?id=nIEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summ ary\\_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=nIEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summ ary_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false) )

da, eski Yunancada göz demek olan ops sözcüğünden türetilmiş olan adıyla, Optik Sanat'tı (Şekil 12).

Yine Şekil 12'de görüldüğü gibi, bu sayıdaki –yazar-ken iki elin de, dolayısıyla beynin iki yarımküresinin de devreye girdiği - Olivetti Lettera daktiloları tanıtımında ise, adeta düzenek vari işleyen The Rockettes dans öbeğine göndermede bulunurcasına, birçok Lettera, bir Noel ağacı oluşturacak biçimde bir araya getirilmiştir. Kodak da, 1963 yılında pazara sürmüş olduğu, anında ve özışler (İng.: instant+automatic) sözcüklerinden

türetilmiş adıyla, gözün becerisini düzeneğin gözüne, düzeneğin şerit sarma işini ise, şeridin kendi muhafaza kabına aktararak, turistlerin görsel tüketimini ucuzlaştırmış ve kolaylaştırmış olan Instamatic kameralarının tanıtımını yapmaktaydı.

Dört yıl öncesinin 7 Mart 1960 tarihli Life dergisi sayısı da, 'Zihne Giden Yolaklar' başlığıyla ruhbilimsel uyutumu kapak konusu yapmıştı (Şekil 13).

Aynı sayıda, 11 tam sayfalık resim ağırlıklı bir mood/moda (mooda) haberi olarak 'Brezilya Biçemi' konu





Şekil 13. Life, 7 Mart 1960. ([https://books.google.com.tr/books?id=cVUEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summar\\_y\\_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=cVUEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summar_y_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false)).

edilmiştir. Haber konusu giysilere doğal çevrelerde eşlik eden yapay artalanlardan birisini, bir taklidinin, Art Deco biçimindeki Radio City Hall'un karşısındaki Time-Life Yapısının iç-dış bütünlüğünü de sağlayacak biçimde Rockefeller Bileşğinde bulunduğu, Roberto-Burle-Marx'ın, Rio de Janeiro kumsalındaki, dalgalı Portekiz kaldırımları oluşturmaktadır. Bir başka artalan da ise, Brezilya Mimarşinin Carioca Okulu'nun önemli adı Oscar Niemeyer'in, geleceği yapay başkent Brazil'deki, kağıt inceliğindeki beton tabakalardan kıvrımlı dirim biçimci hatlara sahip, le béton-armé Başkanlık Sarayı (Palácio da Alvorada) sahne almaktaydı. Bu yapının heykelimsi taşıyıcı kolonları, yapının önündeki, Alfredo Ceschiatti'nin 'As Laras' adlı iki kadın heykeli ile ben-

zer 'fotojeniklikte' yüzeyler oluşturdıkları bir dilbirliği içindedir.

27 Ekim 1961 Tarihli Life'ın kapağını ise, Vietnam'daki gerilla savaşına hazırlanan bir ABD askerinin, doğal bir gizleme aracı olan yaprakların arkasından yalnızca gözünün görüldüğü resmi oluşturmuştu. Kübist ressam Pablo Picasso da, kendi fotoğrafındaki başının üstüne defneden bir tac çizmiş olduğu çalışmasının yanısıra, kadın resimleri ve de hayvanbiçimci insan betisi çalışmaları ile aynı sayıda kendisine yer bulmuştu (Şekil 14).

Owen Hatherley<sup>27</sup> de, Vorticism (Girdapçılık) Akımı

<sup>27</sup> Hatherley, 2009, s. 9-26.



Şekil 14. Life, 27 Ekim 1961. ([https://books.google.com.tr/books?id=g1MEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=g1MEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false))

ile, I. Dünya Savaşı'nda U-Boot (denizaltı) saldırılarına önlem olarak, boydan boya boyanmış olan kraliyet savaş ve ticaret gemilerinin dazzle (göz kamaştırıcı) engelleyici düzenlemeleri (İng.: disruptive pattern) arasındaki güçlü ilişkiye dikkat çekmiştir. 'Camouflage' (Gizleme) adlı kitabında Tim Newark<sup>28</sup> ise, askeri gizleme ile Gerçeküstücü sanat ve de özellikle Kübizm arasındaki güçlü ilişkilere işaret etmektedir. Newark, savaş yıllarında ülke ordularının gizleme tasarım bölümlerinde çalışan sanatçılardan bahsederken de, Kübizm'ın iki öncüsü, Picasso ve Braque'ın, bu ilişkileri doğrulayan sözlerini aktarmıştır.

<sup>28</sup> Newark, 2007, s. 72-79.

Ancak, askeri gizlemenin gizlenmekten başka bir boyutu daha vardır. Yine Newark'ın<sup>29</sup> da aktarmış olduğu üzere, İngiliz Paraşüt Birliklerinin gururla giymiş oldukları efsanevi 'Denison Smock', gizlemenin özüne de aykırı bir biçimde, önemli bir farklılaştıran, bir kimlik göstergesi hâline gelmişti. Denison Smock'ların, 1960'ların başında askeri istihkaktan çıkartılmasının nedenlerinden birisi de üretim zorluğu idi. Gizleme desenli kumaşların geri dönüşlerinde, askeri gereksinimler kadar, aslında 'özden' yoksun malzeme olan plastikten yapılma, Pop, Op örüntülü ya da 'asit renkli' giysilerdeki gibi, soyutlama ve maddiyatsızlaştırma

<sup>29</sup> Newark, 2007, s. 150-153.





Şekil 15. Life, 20 Ağustos 1965. ([https://books.google.com.tr/books?id=XFMEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summy\\_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=XFMEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summy_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false)).

süreçlerinin de etkili oldukları görünmektedir. Oysa ilk gizlemeli giysiler kürk-postlar ile çalı-çırpı türünden doğal malzemelerdir.

Gizleme olgusunu askeri bağlamı dışında ele alan Neil Leach<sup>30</sup> ise, sözde her türlü bireyci farklılaşma hareketinin, aslında baskın beğeni ülkelerine uyum sağlamaya yönelik bir gizleme türü olduğuna işaret etmektedir. Ona göre, aile, mahalle, yerel kilise gibi geleneğin aidiyet yapılarının gerilemesine koşut olarak, kendisini 'evde' hissetmek isteyen birey, çevresine uyum sağlama adına, yalnızca maddi değil, manevi anlamda da bukaemunlaşma eğilimlerini arttırmış ve bireyciliğimizi neredeyse ortadan kaldıran kurum kimlikleri, spor takımları, dini cemaatler, vb. seçeneklerle yetinmek durumunda kalmıştır.

20 Ağustos 1965 tarihli, askere alımların kapak konusu olduğu Life dergisinin kapak resmi de, Vietnam Savaşı'nda yetersiz olduğu anlaşılacağı biçimde,<sup>31</sup> gizlemesiz, tek renkli askeri giysileri içindeki askerlerden oluşmaktadır. İç sayfalardaki 'kış modasının cesur örüntülü giysilerini' konu edinen haberin resmi ise, sağkalım için, adeta bu yeni 'doğ-al' ortama uyum sağladıklarını göstericesine, kurum çalışanı kadınların Op Sanat/Kübizm'de de görülen alacalı/soyтары örüntülü giysilerinin, artalandaki New York Hilton Oteli'nin perde duvarının örüntüsü ile bir oldukları resimlerdir (Şekil 15).

1965 Yılında, Life dergisinin üç kapak konusu da, anne rahminden, uzay gemileri ve giysilerine ve de ana gemilere değın, insanla düzeneğın, gerek uygulam, gerekse dirim bilimler bağlamında, güdüm bilimsel etkileşimi hakkındaydı. Eril, Soyut Dışavurumcu sanattaki özne-nesne ayırımındansa, İzlenimcilik ve Op Sanatlarındakine benzer türde bir insan-düzenek bir'liği içeren bu güdümbilimsel uzamların hepsi de, yüksek görüntüleme uygulamaları aracılığıyla izlenebiliyordu (Şekil 16).

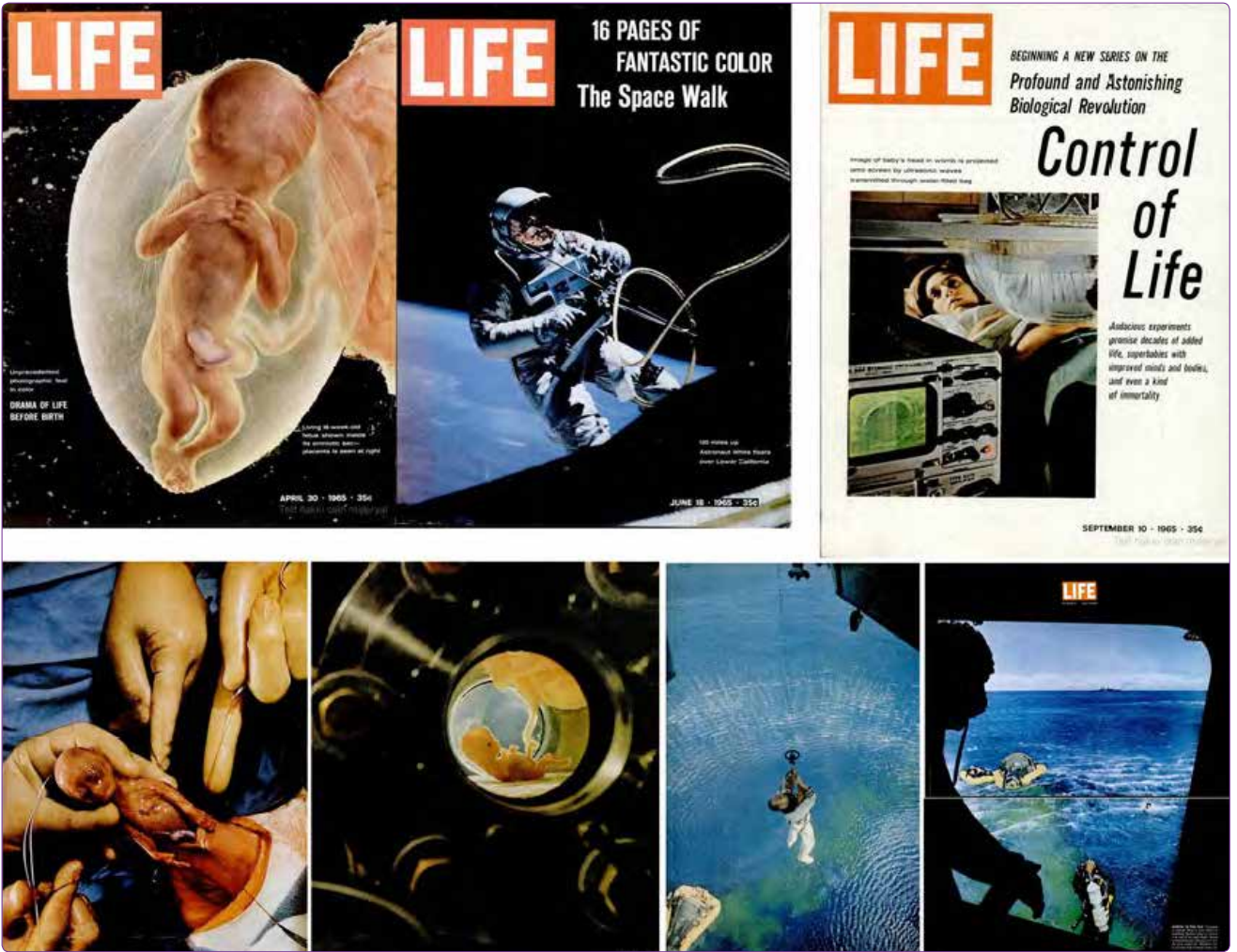
Leonard Shlain<sup>32</sup> de, uzgöreç aygıtlar olup, 1960lı yıllarda iyice yaygınlaşmış ve de renklenmiş olan TV'lerin, içerikleriyle değil de, McLuhan'ın<sup>33</sup> iletiyi sunan 'aracın kendisinin ileti olduğu' görüşündeki gibi, ikonik görüntülü ileti aktarım biçimleri dolayısıyla, eril, avcı-toplayıcı sol beyin egemenliğindeki abece dünyasından, dişil, anaç ve bütüncül bakış açılı bir ikonik çağa dönüşümü gerçekleştirdiklerini öne sürmüştür. EEG (electroencephalography/beyin akımyazımı) sonuçlarına göre, okurken gözlerinin konik hücrelerinin etkinleştiği okurların, çözümlemeci sol yarıküre egemenliğindeki beyinlerinde, bir işe odaklanma ve yoğunlaşmayı gerektiren anlarda da olduğu gibi beta dalgaları üretilmektedir. Shlain, tıpkı titreşen ocak ateşi gibi olan TV ekranına, gözlerinin bütüncül bakış açısı sağlayan çubuksu hücreleri etkinleşmiş olarak bakan izleyicilerle-

<sup>30</sup> Leach, 2006, s. 1-9.

<sup>31</sup> Newark, 2007, s. 151-154.

<sup>32</sup> Shlain, 1999, s. 408.

<sup>33</sup> McLuhan, 1964, s. 1-18.



Şekil 16. Life, 30 nisan 1965, 18 Haziran 1965, 10 Eylül 1965. ([https://books.google.com.tr/books?id=POAEAAAAMBAJ&dq=update+antiques&source=gbs\\_all\\_issues\\_r&cad=1&atm\\_ay=1965#all\\_issues\\_anchor](https://books.google.com.tr/books?id=POAEAAAAMBAJ&dq=update+antiques&source=gbs_all_issues_r&cad=1&atm_ay=1965#all_issues_anchor)).

rin bütüncül beyinlerinde ise, daha edilgen, kavrayıcı ve derin düşüncelere dalınmış anlarla meditasyon sırasında olduğu gibi, alfa-teta dalgalarının üretildiğini belirtmektedir. Yine Shlain,<sup>34</sup> asla kırılmayan TV tepgözünün, (Eski Yun.: kyklopeios) Psychedelic (Eski Yun.: psyche/zihin+delos/açıcı) 1960lı yılları, abece ekinin egemen olduğu yılların, kabile, imparatorluk, din ve milletler arası çatışmalarının aksine, baskı/basım-milleti ile imge-kabileleri arasındaki ilk kuşak çatışmalarına sahne kıldığını da dile getirmiştir.

9 Eylül 1966 Tarihli Life Dergisinin kapak konusu ise, 'Algıları Bombalayan LSD Sanatı' ya da iç sayfadaki haberin ana başlığındaki gibi 'Psychedelic Sanat'tır (Şekil 17).

Haberin, bu sanatın, McLuhan'ın kuramları ve Hint felsefesi ile olan bağlantılarının yanısıra, Dadaizm ve Oluşum Sanatından, Pop Sanatına değin kökenlerine değinildiği iç sayfalarındaki bir alt başlık ise, 'Sanatın

50 Yılı'nın Bir Sonucu'dur. Sörfçü gençlerin de konu edildiği aynı sayıda yer alan bir başka haber de 'Hava Savaşı'dır. Bu haberde sunulan, Vietnam'daki F-4 Phantom (hayali görüntü) uçaklarının bombardımanlarına ait olanlarla, C-47 uçağının üç Gatling tüfeğinden oluşan 'Sihirli Ejderha'sının, ağzından adeta ateş püskürttüğü, çok renkli 'Psychedelic' resimler kadar, hava saldırılarının tasarlandığı, görsel bilgi bombardımanı sunan komuta merkezi ile güdüm bilimsel pilot mahallindeki bir pilotun resimleri de, kapak resmindeki LSD Sanatı örneğini anımsatmaktadır. Sarı bir süzgeçle artalanın bulanık kalacağı bir mercekle çekilmiş olup, altın sarısı saydam plastikten bir siperliğin ardından okuyucuya bakan sarışın bir genç kadının elinde birer 'Sihirli Ejderha' mermisi gibi görünen, Coty'nin 'Cremestick' adlı üç adet 'altın' dudak boyasını sunduğu resme eşlik eden ürün tanıtım yazısında ise, bu genç kadının ağzından, 'Toprak Ana' denildiği kadar akıllı olsaydı altından dudaklarla doğmuş olacakları söylenmektedir.

<sup>34</sup> Shlain, 1999, s. 412-413.





Şekil 17. Life, 9 Eylül 1966. ([https://books.google.com.tr/books?id=21UEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summar\\_y\\_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=21UEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summar_y_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false)).



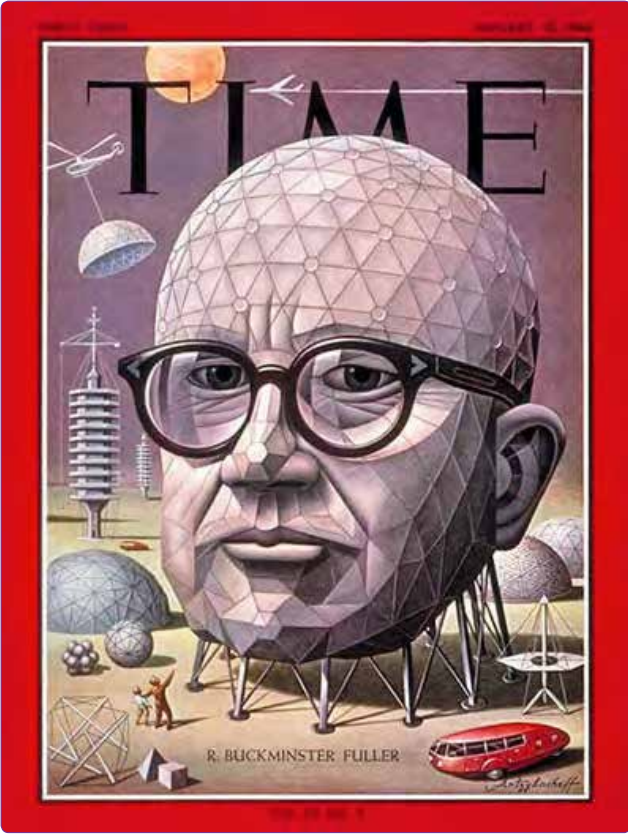
Şekil 18. Life, 28 Nisan 1967. ([https://books.google.com.tr/books?id=GIYEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summ ary\\_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=GIYEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summ ary_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false)).

1967 Montreal Dünya Sergisindeki Buckminster Fuller tasarımı devasa keşel ABD pavyonu (çadır çatı) ise, 1939 New York Dünya Sergisi'nin içerde geleceğın bir dioramasını (kesintisiz görüntü) sunan, içedönük 'çepeçevre' küresi Perisphere'inin – ve de 1963 yılında açılan, keşel Cinerama sinema zincirinin- aksine, adeta Demir Perde karşısında ABD'nin vaat ettiğı gelecek öngörülerinin davetkâr da bir biçimde maddiyata geçirilmiş olduğu yeni bir 'dünya'yı temsil etmekteydi. Paul Bowman'ın<sup>35</sup> 'The Sheltering Sky' (Korunaklı Gökyüzü) adlı romanında dile getirdiğı, kapkaranlık dış uzayı gizleyen mavi gök'yüzü/kubbenin aksine, -aydınlık farkı nedeniyle-yalnızca dışarıda kalanlar için perdeleşen saydam akrilik yuvarlardan oluşun, perde 'kubbeli' bu

yapıya, iz'leyicilerin yanısıra, sergi alanının Op Sanat örüntüleriyle kaplı zeminlerinin de üstünden geçen Minirail adlı tekayrılı ulaşım aracıyla ulaşın, edilgen konumdaki seyir'çiler de giriş yapabiliyorlardı. Bu yapıyı, ara'yüz/cephesi, çerçevesinin dışına taşacak biçimde kapak resmi yapan Life dergisindeki Revlon tanıtımı ise, 'Yarı Makyaj' adlı, 'günün en yumuşak görünümü için, ilk bütünüyle yarı saydam' yüz makyaj ürününü, 'makyajdaki yeni büyük özgürlük hareketi' olarak sunmaktadır (Şekil 18). Öngörülerıyla birlikte, Fuller'ın kendisi ise, Boris Artzybasheff'in, insan/düzenek biçimci bir yaklaşımla, başıyla keşel kubbesinin bir olduğu bir hâlde betimlemiş olduğu resmiyle, 10 Ocak 1964 tarihli Time dergisinin kapak konusu olacaktı (Şekil 19).

<sup>35</sup> Bowman,1949/2005. s. 229.

Shlain, ikonik bilişimin, resimli dergilerdense, TV sa-



**Şekil 19.** R. Buckminster Fuller, Time, 10 Ocak 1964. (<http://content.time.com/time/covers/0,16641,19640110,00.html>).

yesinde abecesel bildirişiminin yerini almış olduğunun üstünde dururken, evrensel tanınırlığa sahip ilk çağcıl imgenin de, sol beyin egemenliğindeki eril dünya düzeninin zeval noktası olarak ele aldığı atom bombasının eril mantar bulutu olduğunu söylemektedir.<sup>36</sup> Shlain'in örnek olarak verdiği, evrensel tanınırlığa sahip diğer çok önemli resim ise, yine ona göre sağ ve sol beynin eşgüdümlülüğünü gerektiren büyük resmi görmek anlamına gelen, Dünya/Yerkürenin uzaydan çekilmiş ünlü 'Mavi Bilye' resmidir.

Elizabeth Guffey<sup>37</sup> (2006) ise, aslında büyük bir ivme ile uzaya çıkmış olan uzay gemilerini yeniden dünyanın yörüngesine oturtmak için kullanılan 'retro rockets'lar nedeniyle, ilk olarak bir uzaycılık terimi olarak kullanılmış olan retro sözcüğünün, 1962 yılında yerçekimsiz dış uzaya çıkmış ilk Amerikalı uzay adamı John Glen'in, Dünya'ya geri dönüşü dolayısıyla günlük dile girmiş olduğundan söz etmektedir.

Uzay iğnesini çağırıştıran Googie Mimarîsi mekânları, bilinçaltını simgeleyen görünmez kıvılcıkpatıssal canavarı ve de insanbiçimci robotuyla gösterime giren, 'The Forbidden Planet' (1956) ge-



**Şekil 20.** Merkezkaç uzay durağı (sol) ve Yıldız Çocuğu (sağ). 2001 A Space Odyssey (1968).

leceçiliği sonrası, Ay'ın Fethininse hemen öncesinde, ünlü yönetmen Stanley Kubrick'in, '2001 A Space Odyssey/2001 Bir Uzay Macerası' (1968) gösterime girmişti. Gerek –geniş ekran sinema perdesi oranlı- siyah tekparça taş, gerekse uzay gemisini yöneten tek gözlü HAL (I/H-B/A-M/L) adlı yapay zekâ ile bir 'kapalı kutu' IBM geleceği sunan bu dev yapımın anlatısının başlarında, merkezkaç kuvvetiyle yapay yerçekimi sağlayan, 'içedönük', 'ben-merkezkaç', döner bir uzay durağı sahne almaktadır. Anlatının sonunda, bu durağa göndermede bulunurcasına doğan 'Uzay Çocuğu' ise, artık iskelet ve bedenden arındırılmış bir rahimde 'Dünya'ya gelecektir' (Şekil 20).

Bütüncül bakış açısının gelişmesi adına, yerkürenin dış uzaydan çekilen resminin NASA'ca yayınlanması için bir kampanya başlatmış olan Stewart Brand'in, güdüm bilimsel ruh bilim ve bilgisayarlılıkla ilgili olanlardan, McLuhan'ın kitaplarına; yurt ve tipilerle, Henry David Thoreau'nun ilkel kulübesinden de, karşıt ekinin Gelecekçi Arcosanti planlarına değin geniş bir içerik sunan, 'The Whole Earth Catalog: Access to Tools/Tam Dünya Fihristi: Araçlara Ulaşımı' da yine 1968 yılında yayın hayatına başlayacaktır. İlk sayısının kapak resmi de, sonraki sayılar gibi bu resim olmuştur (Şekil 21).

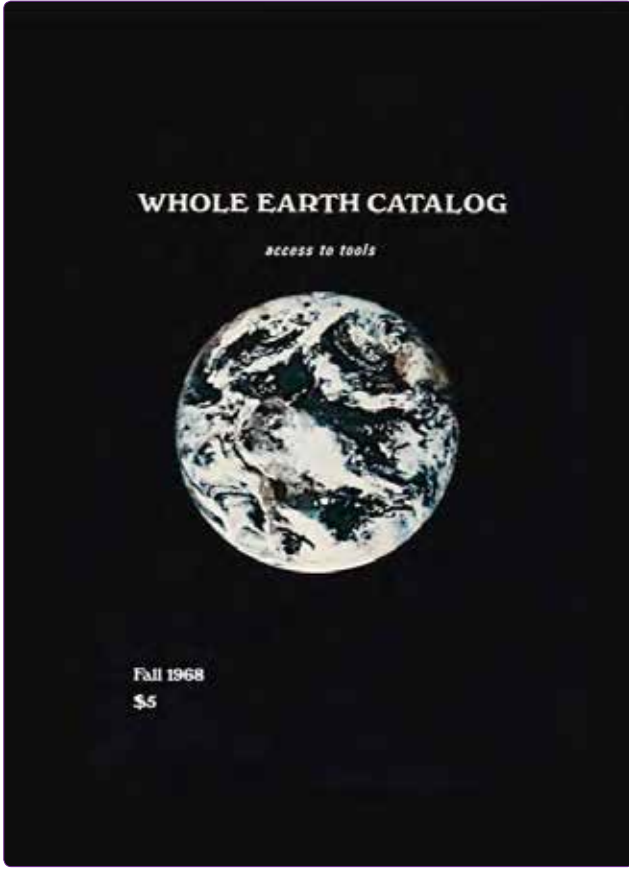
Fuller'sa, yalnızca kesel kubbeleri, kesel Dünya haritaları ve 'Dünya Oyunu' ile değil, 'uzay gemisi Dünya' ve 'eş etkinlik' (İng.: synergetic) gibi kuram ve düşünceleri ile de, gözde düşünürü olduğu bu güdüm bilimsel karşıt ekin/kültür fihristinde, okurlarının gözde arabası olduğu, her sayıdaki tamir ve bakımıyla ilgili kitapçık-ürünlerden belli olan Volkswagen Type 1 ve Type 2 gibi, her zaman yer alacaktır.

1969 yılındaki, gündeğümü (Güneş doğumu) resminin yerini almış olarak hafızalara kazınan Dünya Doğumu/'dün-doğumu' resmi ile birlikte Ay'ın fethi ise, Uzay Yarışı'nın olduğu kadar, köpekbalığı kuyruklarıyla tüketicilerin bilinçaltılarını, 'uzay iğnesi' biçimleriyle de gelecek algılarını yansıtan, havadevinimli taşıt tasarımlarının da sonunu getirmiştir denilebilir. Ay'ın fethini konu alan Life dergisindeki Volkswagen tanıtımı da, 'çirkin ama sizi oraya götürür' resim altı yazısıyla, Ay yüzeyine inen Amerikan 'Kartal'ının, havadevinimli biçimleriyle geleceği, geleneksel arabaların, adeta iç-

<sup>36</sup> Shlain, 1999. s. 410-411.

<sup>37</sup> Guffey, 2006, s. 12.





Şekil 21. Whole Earth Catalog, Güz 1968. <http://www.wholearth.com/index.php>.



Şekil 22. Life, 8 Ağustos 1969. ([https://books.google.com.tr/books?id=vUwEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=vUwEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false)).

lerini dışlarına çıkarmış bir X ışını resmi gibi duran market resminden oluşuyordu (Şekil 22).

TV'lerden canlı izlenen Ay'ın fethi her ne kadar siyah-beyaz bir yayın olsa da, d'evrim niteliğindeki gölge maskesi sayesinde daha canlı renkler sunabilmesinin yanısıra, taşınabilirlik ve ucuzluğu ile de renkli TV'leri yaygınlaştıran Porta-Color (General Electric, 1966) gibi



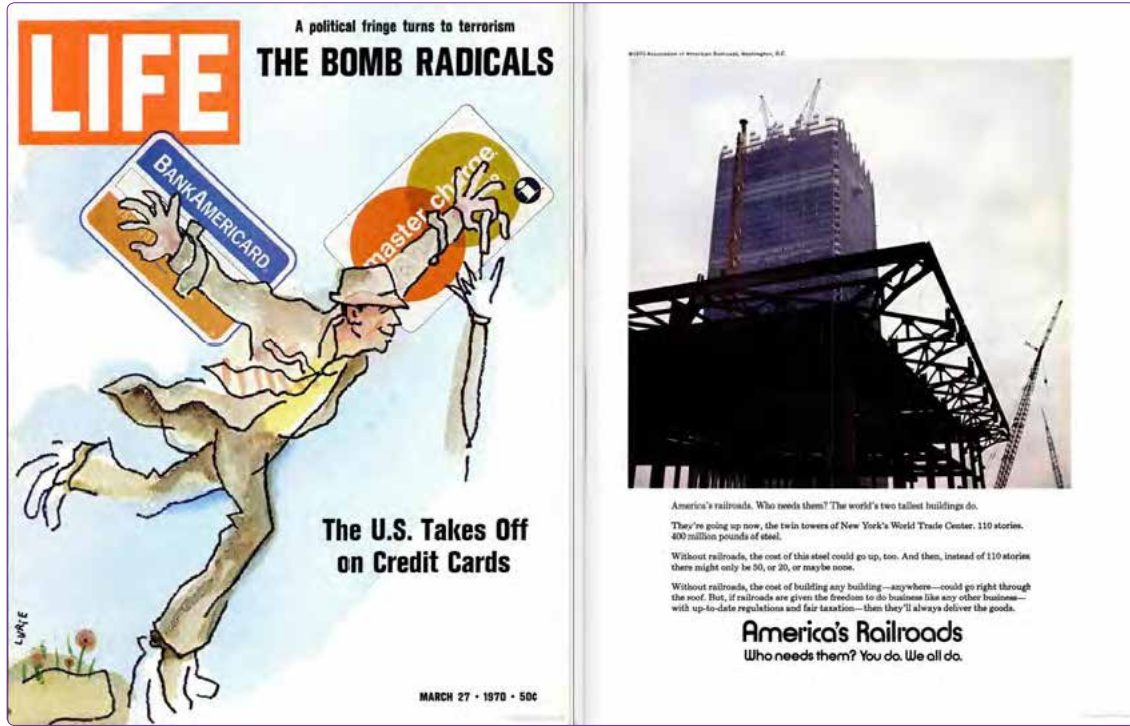
Şekil 23. Life, 5 Eylül 1969. ([https://books.google.com.tr/books?id=FU8EAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=FU8EAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false)).

aygıtlarla, 1967'den beri ABD'de neredeyse tüm gün renkli yayın izlenmesine geçilmişti.<sup>38</sup> Kendi renklerinin daha canlı olduğunu dergi sayfalarında yansıtmaya çalışan TV tanıtımlarıyla birlikte, Max Factor'ın kusurları örterken 'içini gösteren', 'parlak/saydam ötesi' Ultra-Lucent sıvısının da tanıtıldığı 5 Eylül 1969 tarihli Life dergisinin kapak konusu ise, yağlı boya yerine akrilik boyalar ile yapmış olduğu resimler ile dergi ya da General Electric saatlerindeki grafik tasarımları arasındaki farkın ortadan kalkmış olduğu, ABD'li Pop Sanatçısı Peter Max'tir (Şekil 23).

Max'in işleri, dövme vari renkli gövde resimleriyle de kişiselleştirilmiş araba tasarımlarının Kaliforniya'sındaki, püskürtme tabancalarla sanayi ürünü yüzeylere boyanmış Serinkanlı Sanat resimlerini çağrıştırmaktadır. Bu işler, aynı zamanda da, Soyut Dışavurumcu ressam Willem De Kooning'in yağlıboyanın icat nedeninin ten olduğu yönündeki sözünü aktaran David Batchelor'ın<sup>39</sup> değindiği üzere, ipek baskı Marilyn Monroe işlerinde, kozmetik (düzenleme; Eski Yun.: kosmetikos-kosme-

<sup>38</sup> [http://tarlton.law.utexas.edu/exhibits/mason\\_&\\_associates/documents/timeline.pdf](http://tarlton.law.utexas.edu/exhibits/mason_&_associates/documents/timeline.pdf)

<sup>39</sup> Batchelor, 2000, s. 75-93.



Şekil 24. Life, 27 Mart 1970. ([https://books.google.com.tr/books?id=hFAEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false](https://books.google.com.tr/books?id=hFAEAAAAMBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=thumbnail&q&f=false)).

inkosmos) boyalı yüz'eyleri disegnodan bağımsız kılan Warhol'lu 1960lı yılların çok renkli sanat anlayışının ürünleridir. Shlain'in,<sup>40</sup> Dionysuscu rengin, sol beynin egemenliğindeki Apolloncu sözden önce geldiği yönündeki görüşünü de aktaran Batchelor'a göre sinemanın ışıklandırılmış perdesi de, Akademik Sanat'taki sıradüzende disegnodan çok sonra gelen 'yüzeysel' renktekinin aksine, ışıltılı, parıldayan değerli taşlardaki gibi 'iç-tenliğiyle' biçim-hat ile renk arasındaki ikiliğe son vermiştir. Sanat derleyicisi, galeri sahibi ve yazar Louis K. Meisel de, 1969 yılında, gündelik yaşamın parlak metal ve cam yüzeylerinin kamera merceği aracılığıyla keten bezine aktarıldığı sanat türünü tanımlayacak olan Fotogerçekçilik terimiyle gelecekti.<sup>41</sup> Ay'ın fethedildiği 1969 yılında Dünya'ya aktarılan görüntüler kadar, Dünya'nın dış uzaydan bakıldığındaki görüntüsü de ancak fotoğraf aracılığıyla gözlemlenebilen bir gerçekliktir.

Shlain, aynı zamanda, doğrusal zamanlı yazının icadı ile soyut tektanrıcılık inancı ve de -altın ve gümüş birimi olarak kullanılan şeklin aksine, giderek soyutlaşan bir 'iletişim biçimi' olarak- para arasındaki güçlü eşzamanlılıklara da işaret etmektedir.<sup>42</sup>

Bir tek ABD Dolarının altına dizinli olduğu Bretton Woods Uluslararası Para Dizgesinin, ABD Başkanı Richard Nixon'ın kararnamesiyle bu para biriminin altına dizinli olmaktan çıkarılmasıyla sarsıldığı 1971 yılında ise, 1962 Seattle Dünya Sergisinde Gotik kemerlerinin yükseldiği Yamasaki'nin, yine aynı yıl New York Liman İdaresince mimarı seçildiği İki Kuleler'den ikincisinin de yapımı tamamlanacaktır. Dalgalı kura geçilmiş olan bu yıllarda, ilk uluslararası biçem olduğu söylenebilecek olan Gotik kemerleri ile Uluslararası Biçem'in, renkli TV'lerdeki ışık aralıklı menfezli gölge maskelerini de andıran bir bireşimini oluşturan dar açıklıklı cepheleleriyle bu ikiz yapılar, sulandırılmış kumaş (Fr.: moiré) ya da geçmeli tarama dolayısıyla 'fotojenik' olamayan -ama sinematografikleşen- hareli TV ekranları gibidir. Adeta Kapitalizmin Altın Çağının da zeval noktasını simgelercesine yükselen bu yapıların hare örüntüsü, aynı zamanda sahte para üretimine bir önlem olarak, taranarak taklit edilmesine çalışıldığında kağıt paraların da üstünde ortaya çıkmaktadır (Şekil 24).

1970'li yıllarda daha da gömülü hâle geldikleri görünen yenilikçi uygulamalara bir örnek olarak, düğme yerine ses ile etkinleşir hâle getirilmiş olarak, Beyaz Saray'dan yapılan aramaları kaydeden dizge de, başkanlık seçimleri için Watergate Otel-İş Merkezindeki rakiplerini dinletme girişimini belge niteliğindeki kayıtlarıyla ortaya çıkararak Nixon'ın istifasına yol açacaktı.

<sup>40</sup> Shlain, 1999, s. 171. [mag/2014-11/](http://mag/2014-11/).

<sup>41</sup> Gannon, 2014, s. 75 <http://www.intelligentcollector.com/> <sup>42</sup> Shlain, 1999, s. 171.



Bu yeni uygulamaların, bir yandan, toplumun siyasetçi ve kurumlara karşı güvenini ciddi ölçüde sarsarken, öte yandansa, kişisel mahremiyet açısından da aşırı kuşku-cu bir ortam yarattıkları düşünölebilecektir. 1970'li yılların sinemasında da, iç-dış ayırımına son veren bu yeni uygulamalar kaynaklı mahremiyete ilişkin kaygılarla, kurum ve dizgelere güvensizliği yansıtan yapımlar öne çıkacaktır. Sığ odaklı, uzun mercekli, sıkıştırmaçlı (Yun.: anamorphosis) çekimleriyle birlikte, merkezin, baş oyuncudan, 'sıkıştırmaçlı' us dışı geometrisi ve 'merkezkaç gözüyle' 'Uzay İğnesi' gibi yapıları oyunculaştıracak biçimde kaydırıldığı çerçeve düzenlemeleri ile 'The Parallax View/İrakkılık Açısı' (1974) ve de doğrudan yapıların 'teni' ile 'içeriği' arasındaki istihbarat toplanan tesisat arayeri/cebini (Fr.: poche) öne çıkaran, 'The Conversation/Konuşma' (1976) türü yapımlar bunlara örnektir. Washington Gaz (Yun.: kaos- boş uzam/karğaşa) Üretim Tesisi üzerine inşa edilmiş olan Watergate Bileşğinde ortaya çıkan Watergate Skandalı da, takma adı, aynı yıl hasılat rakamlarıyla türünün ilk ana akım filmi olarak gösterime giren 'Deep Throat' (Derin Gırtlak) adlı pornografik yapımdan gelen bir ihbarcının (İng.: informant; in: iç, içeri; form: biçim) The Washington Post gazetesi muhabirlerine 'içeriden' bilgi sızdırması sonucunda 1972 yılında patlak vermişti.

Aynı yıl, MOMA'daki, 'İtalya: Yeni Konut Coğrafyası' adlı önemli sergide de, 'Olivetti Valentine' daktilo tasarımıyla ünlü tasarımcı Ettore Sottsass'ın, esnek ve yeni 'ev yönetimi/oikonomia' anlayışıyla, plastik tesisat borularının dışa vurulduğu, hareketli ve değişken, cam elyafından birimlerden oluştuğu için de bitimsizmişçesine görünen mekân içinde mekân dizgileri sergilenmekteydi.

Stanley Kubrick'in 'A Clockwork Orange'ında (ABD: 1971, BK: 1972) ise, Hatherley'e<sup>43</sup> göre sanat ve mimarîde Britanya'ya özgü brütölük/'kabalığın' (İng.: Brutalism/brutishness) bir temsilcisi olan Brutalist Thamesmead (1967-1971) toplu konutları, içi dışına çıkmışçasına giyinen baş kahraman Alex DeLarge ve arkadaşlarının fizikî ve edebî kabalıklarıyla şiddet eylemlerinin dışavurumu için adeta bir kuluçka düzeneği olarak işlev görüyordu. Alex'in arabası, uç bir biçimdeki M-505 Adams Brothers Probe 16 idi. 1971 Cenevre Motor Fuarında ön ürünü sergilenen, Lamborghini Countach (1974-1990) ise, keskin açılı hatları, motorunu soğutan NACA (NASA'nın öncüsü) havalandırma menfezleri ve de makas kapıları ile içi dışına çıkmış gibi durmaktadır. Countach, Fuller'ın Dymaxion (1933-1934 Chicago Dünya Sergisi) arabasındaki gibi uzay kafes gövdesi ve de geniş motoruna yer açan Kar-



**Şekil 25.** Lamborghini Countach LP500. "Lamborghini Countach", Marvin Raaijmakers ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lamborghini\\_Countach.png#/media/File:Lamborghini\\_Countach.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lamborghini_Countach.png#/media/File:Lamborghini_Countach.png)).

tal Ay Aracındaki gibi de dar sürücü mahalli ile, eski havadevinimli dışavurumcu arabalardan oldukça farklı, 1970'li yıllara özgü bir supercardır (üst-araba) (Şekil 25).

Öte yandan, Julie A. Turnock,<sup>44</sup> Star Wars'da (1977) olduğu gibi, 1970'li yılların sinemasındaki görsel/özel etki uygulamalarının, Hollywood işlikleri dışına taşmış, yalın özgünlük anlayışıyla yerinde çekimlerin tercih edildiği Yeni Hollywood sinemasıyla aslında örtüştüğüne işaret etmiştir. Turnock, görsel/özel etkilerin, auteur (yazar) yönetmenin dünya görüşünü sunacak biçimde, tarihselci, sihir, düşlem ve heyecan içeren konuların (İng.: topic) incelenebileceği; izleyiciyi uyuşturmanın aksine, bedensel ve algısal olarak etkin olacağı biçimde içine çeken bir yer (İng.: topos) yaratma amaçlı kullanılı-

<sup>43</sup> Hatherley, 2008, s. 35.

<sup>44</sup> Turnock, 2015, s. 1-39.



Şekil 26. Life, 10 Eylül ve 1 Ekim 1971. ([https://books.google.com.tr/books?id=hFAEAAAAMBAJ&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.com.tr/books?id=hFAEAAAAMBAJ&source=gbs_navlinks_s)).

diğına değinmektedir. Siyah-beyaz şeritlerden renklilere çoktan geçilmiş olan bu yıllarda, Hollywood işliklerindeki çekimlerde, belgeliklerden sağlanan manzara çekimi şeritlerinin geriden yansıtım yönteminden de -gerideki tıpkıçekimin sahnedeki asıl çekimden farklılığından dolayı- vazgeçilmişti.

Onun yerine, -ya önden yansıtım ya da dışı-erkek matte ile- birçok farklı çekim ve/veya canlandırmanın, tek bir karede çok katmanlı bir sahne düzeni bileşiği oluşturacakları biçimde, optik yazıcılarla doğrudan ışıkla tek bir karenin üzerine yazıldığı özel/görsel etkiler tercih edilir olmuştur. İlk olarak 1939 yılında plastikten üretilmelerine karşın, göz-gözlük/iç-dış ikiliğine son veren göz merceklelerinin de, çerçevesiz gözlüklerin yerini alacak biçimde yaygınlaşabilmelerinin önünü açan gelişme ise, ilk yumuşak göz merceklelerinin 1971 yılında pazara sürülmesi olacaktır.

1978 yılında ise, daha küçük çaplı olmaları dolayısıyla bir uyum süreci gerektirmelerine karşın, uzun vadede varlıkları hissedilmeyen, yeni gaz geçirgen (GP) malzemeden yapıma merceklerle daha da 'doğ-al' ara'gözlere kavuşulacaktır.<sup>45</sup>

TV yayınları karşısında, sayfalarında 'yaşam'ı çerçevelemekte zorlanan resimli Life dergisinin -yayın yaşamına son vereceği, evlerdeki renkli TV aygıtlarının %50'lik bir orana ulaşacağı<sup>46</sup> 1972 yılından hemen önceki- 10 Eylül 1971 tarihli sayısının kapak konusu ise, TV yayınlarının etkileridir. İç başlık sayfasındaki, ünlü kişilerin resimleriyle, TV harflerinin bir'likteliklerinden oluşmasıyla, sağ-sol beyinlerin eşzamanlı tetiklendiği TV 'yazı-resmi' de, adeta abece çağı ile ikonik imge çağı arasındaki bir dönüşüme işaret etmektedir. Gerek bu, gerekse 1 Ekim 1971 tarihli, insan beynini konu edinen

sayılarda, destekçisi olduğu 13 bölümlük 'Uygarlık' adlı belgeselin tanıtımını yapan, tıpkıçekim aygıtlarıyla ünlü Xerox Şirketi ise, Michelangelo'nun ünlü David heykeli gösteren TV aygıtı ile 'medeniyeti geri getirdiğini' söylemektedir (Şekil 26).

Tekparça mermerde ölküsel David'i gören Michelangelo, Vilhelm Flusser'ın<sup>47</sup> dile getirdiği gibi, materia'yı (madde) in-form yoluyla insanlıklığı/beşerperest çıplak yontularını ortaya çıkarmıştı. 1970'li yıllar, bedenini içini, yalnızca odaklanan yüzey keskin hatlı, geri kalan yüzeyler ise bulanık olacak biçimde yüzeysel olarak gösteren X ışını şeritlerinin aksine, çok kesitli olup, Shlain'in<sup>48</sup> de okuma ve izleme sırasındaki sol ve sağ beyin devrelerindeki uyarımları ortaya çıkardığı bilgisini aktardığı, artıkcık salım kesit çizgesi şeritlerinin (PET Scan Tomography) ardından, bilgisayar destekli (CAT/CT Scan) türdeşlerinin de yaşama geçirildiği yıllardı. 1977 Yılına gelindiğinde ise tüm bir insan bedeninin ilk miknatıssal yankılaşım imgesi (MRI- Magnetic Resonance Imaging) elde edilecektir.<sup>49</sup>

Fritz Kahn'ın 1926 tarihli 'Der Mensch als Industriepalast' (Sanayi Sarayı Olarak Adam) adlı bilgi görselelinin kullanıldığı kapağı görüldüğü üzere, Deleuze ve Guattari de, (1972) yine aynı zamanlardaki 'Anti-Oedipus: Capitalism and Schizophrenia/Oedipus'a Karşı: Anamalcılık ve Şizofreni' ve 1980 yılında yayınlanacak olan 'One Thousand Platons/Bin Yayla' kitaplarıyla, ben'liği sorgulayacak; arzu düzenekleri, arzu üretimi ve de organsız bedenler gibi kavramlarıyla birlikte, aşkınlık anlayışı yerine bir içkinlik düzlemini, beden ve yapı anlamına gelen ağaç yerine de köksapı geçirecek; yüz-süzleştirme, göçebe yaşam biçimi ve de yersizleşme-yurtsuzlaşmayı savunacaklardı (Şekil 27).

<sup>45</sup> <http://www.contactlenses.org/timeline.htm>

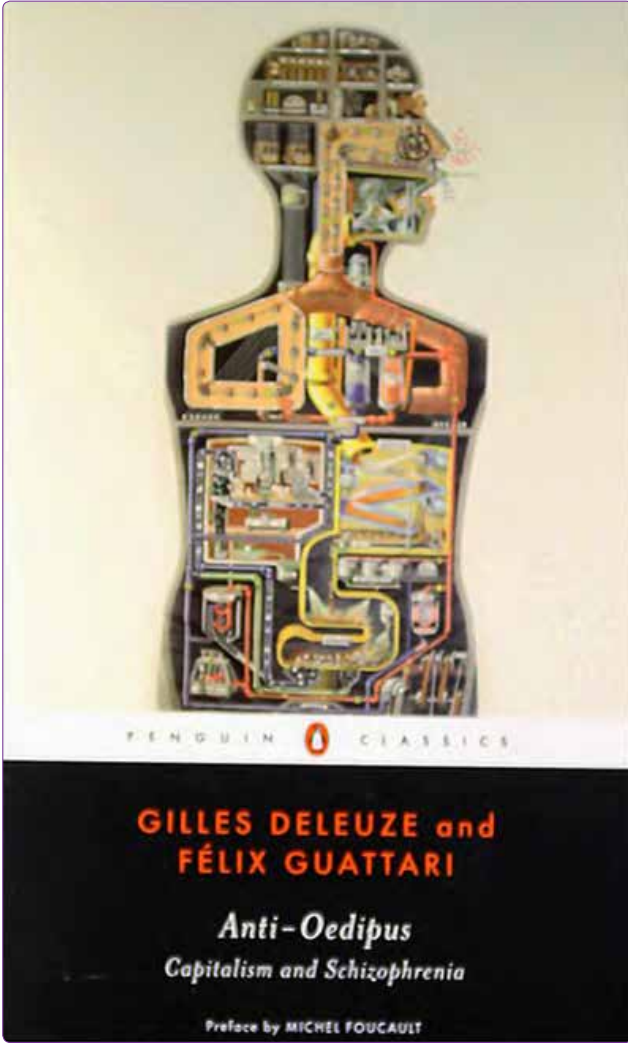
<sup>46</sup> [http://tarlton.law.utexas.edu/exhibits/mason\\_&\\_associates/documents/timeline.pdf](http://tarlton.law.utexas.edu/exhibits/mason_&_associates/documents/timeline.pdf)

<sup>47</sup> Flusser, 1999, s. 17-21.

<sup>48</sup> Shlain, 1999, s. 408.

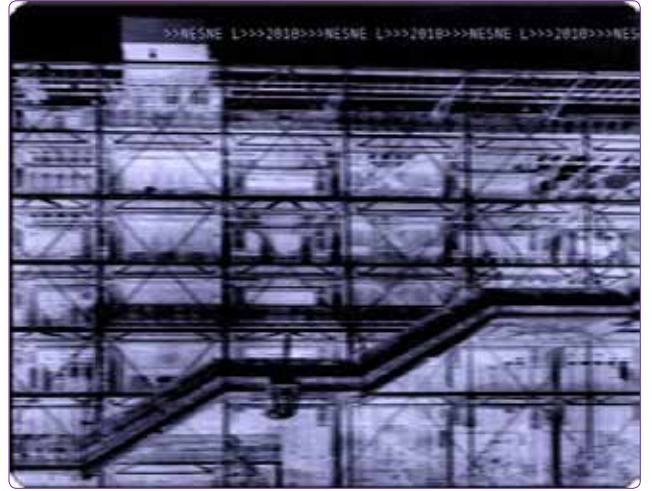
<sup>49</sup> <http://www.smithsonian->

[mag.com/science-nature/the-indomitable-mri-29126670/?all&no-ist](http://www.smithsonian-mag.com/science-nature/the-indomitable-mri-29126670/?all&no-ist)



**Şekil 27.** 'Oedipus'a Karşı: Anamalcılık ve Şizofreni' kitap kapağı: 'Der Mensch als Industriepalast', Fritz Kahn, 1926. (<http://www.fritz-kahn.com/gallery/man-as-industrialpalace/>).

Jean Baudrillard'ın, (1995) 'aşırı-pazar' (İng.: hypermarket) 'gerçekliğinde' ekin ve toplum kavramlarının 'gerçekliğini' onun aracılığıyla sorgulayacağı, '2001 A Space Odyssey'deki, tüm içerikleri maddeleştirebilen, soğurabilen ve de yok edebilen siyah tekparça gibi, tüm bir ekin erkesini emerek yok eden bir ölü yakma fırını olarak gördüğü, 'high tech' ekin sanayisi dev yapısı (İng.: megastructure) Georges Pompidou Merkezi de (Renzo Piano, Richard Rogers, ARUP, 1971-1977) 1977 yılında hizmete girmişti. Boşluklu kesitli boruları, Lamborghini Countach'ın NACA menfezleri gibi 'dışa vurulmuş' yapısal öğeleri, tesisatı ve de dikey ulaşım araçları ile bu 'uygarlık' yapısı için, 'ev yönetimi/oikonomia' açısından, içinde kuramsal olarak sonsuz çeşitlilikte işlevsel yerleştirmeye olanak sağlayan, kesintisiz, devasa bir boşluk üreten bir güdüm bilimsel kitle toplumu 'basasız sanayi' tesisi de denilebilecektir.



**Şekil 28.** Pompidou MRI.

Bülent Özer,<sup>50</sup> Brutalist mimarınin kendi felsefesine ihanet edebilmesine işaret edebilmek için, bu mimarınin, yapıların iç hacimlerini dışa vurmaya çalışmakta olduğu yönündeki önemli tespitinden sonra, ikincil önemdeki bir hacim olan tuvaletlerinin tüm cephe düzenini belirlemiş olduğu, Vittoriano Vigano'nun Milano'daki Marchiondi yapısını (1958) örneklemişti. 1970'li yılların, özel/görsel etkili, çok katmanlı sahne düzenlerini tek bir yüzeye aktaran optik yazıcılarla elde edilen beyazperde şeritlerini çağırıştıran perde duvarlarıyla -'A Clockwork Orange'daki Alex'in giyim biçimi gibi- içi-dışına, ancak bu iki olgu da tek bir yüzeyde sahneleşecek biçimde çıkmış olan, tensiz, gövdesiz ama iskeletli Pompidou Yapısının da, Brutalist bir yapıdansa, Brutalism'in karakter-karikatür ilişkisine benzer bir imgesini sunduğu söylenebilecektir.

Brutalist mimarideki iç-dış ilişkisinin, X ışını filmlerindeki gibi görece çok daha keskin, ayrıntılı ve de çok katmanlı bir saydamlıkta sunulduğu Pompidou'nun, adeta, insan bedeninin, kas-iskelet dizgesinin yanısıra, cerrahî, dahiliye, sinir bilimsel uzmanlık alanlarına da giren dizgelerinin işleyişine benzer biçimde, inşaat, makine ve elektrik mühendisliğinin alanlarına giren taşıyıcı öğeleriyle tesisat dizgesini de ortaya çıkaran bir MRI gibi olduğu düşünülebilecektir (Şekil 28). Ancak, burada bir iç-dış ayrımı olmadığından, dışa vurulan bir 'iç' de yoktur.

Aynı yıl, yine aynı şehrin iş merkezi bölgesi La Défense'in kenar mahallesinden gökyüzüne, yer betimlemesi ve bulutlu gökyüzü resimleri gizlemesi sunan cephe kaplamalarıyla yükselen toplu konut, Aillaud Kuleleri (Emile Aillaud, 1977) ise, X ışını şeritlerindeki ilgi alanının, yani odak yüzeyinin dışında kalan bulanık, 'bulutlu' artalanı akla getirir niteliktedir (Şekil 29).

<sup>50</sup> Özer, 1986.





**Şekil 29.** Aillaud Kuleleri (1977). burada yer alacaktır. (<http://virtualglobetrotting.com/map/tours-aillaud/view/bing/>).

Bu kuleler, ressam Colin Moss'un (1943) resmetmiş olduğu, II. Dünya Savaşı'nda halı bombardımanlarına karşı engelleyici düzenlemelerle boyanan soğutma kulelerini çağrıştırmaktadır. Dönem, Forty'nin<sup>51</sup> aktardığı üzere, -Yeni Nesnellik (Alm.: Neue Sachlichkeit) ve Yeni Fotoğrafın önemli adlarından Albert Renger-Patzsch'in, fotoğrafın, malzemenin yansıtılmasındaki gerçekçiliğiyle resimden ayrılarak bağımsız bir sanat dalı olabileceği düşüncesiyle örtüşürcesine-, Yeni Yer Betimleme'nin betondan soğutma ve su kuleleri gibi sanayi yapılarının, ya kapalı, bulutlu ya da apaçık güneşli havalarda çektikleri resimlerini, 9/12/15 karelik ızgaralarda 'İsimsiz Yontular' (1963-1975) olarak türbilsel sınıflandırmalarla bir araya getiren Bernd ve Hilla Becher'in Gerçekçi fotoğraflarının zeval noktasının geçmiş olduğu bir dönemdir.

Örneğin, 1970li yıllarda ünlenen renk sanatçısı Je-

an-Philippe Lenclos'un,<sup>52</sup> bazılarının günümüzde kalıcı seçkisi arasında bulunduğu işleri, 1977 yılında, -kendisi de onun işi gibi duran- renk izgesiyle sanayi tesisi görünümlü Pompidou Merkezinde sergilenecektir. Japonya'daki güzel sanatlar eğitimi sırasında, hece, resim ve abece yazıları karışımı Japon hat sanatı alanında da çalışmış olan Lenclos, Fransa'daki Solmer çelik tesisleri, Barcarés liman tersanesi ve Cergy-Pontoise'deki Linandes Konutları gibi, yapı cepheleriyle iç mekânlardaki hacim ve ölçek algısını olumlu yönde değiştirecek biçimde, 2 ve 3 boyutu, çizge ve mimariyi bir kılan supergraphic (üst-çizge) biçemdeki işleriyle öne çıkmıştı.

1979 Yılına girildiğinde ise, 1963'te de 1962 Seattle Dünya Sergisi mimarı Yamasaki'yi kapağına taşımış olan Time dergisinin, 1984 yılında tamamlanacak olan Çağcıl ötesi AT&T Yapısının ölçekli bir maketi ile birlikte Phillip

<sup>51</sup> Forty, 2012, s. 268-274.

<sup>52</sup> <http://www.uniteditions.com/blog/supergraphics-jean-philippe-lenclos/>





Şekil 30. Time, 8 Ocak 1979. (<http://content.time.com/time/covers/0,16641,19790108,00.html>).

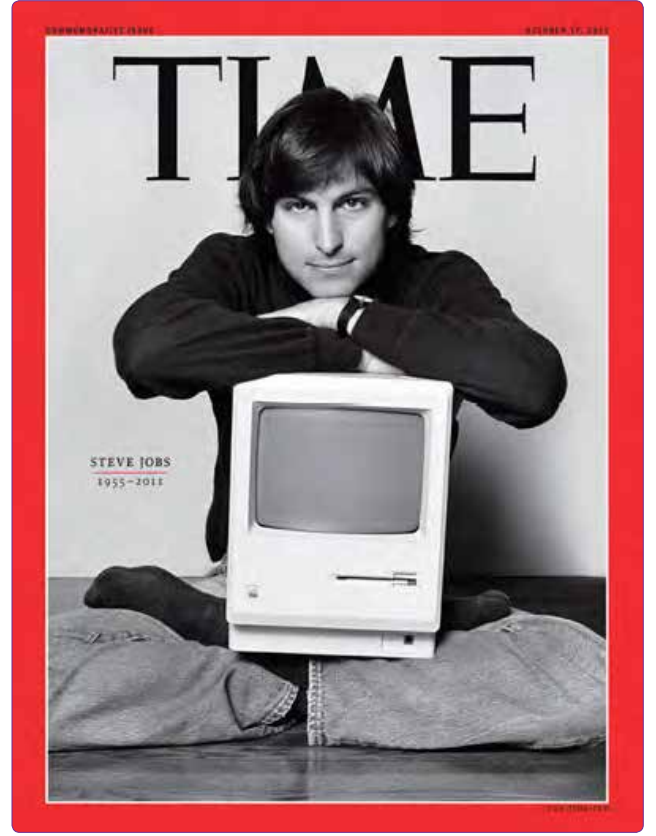
Johnson'ı kapağına taşıdığı görünecektir (Şekil 30).

İkonik yapılar tasarımcısı Frank Gehry, Charles Jencks (2005) ile yaptığı söyleşide, ikonik yapılar döneminin yeniden başlangıcına işaret etmek için bu Time kapağını örnek vermektedir. Anlamla yüklü bu çağcıl ötesi yapı, daha sonraları birçoklarının devasa ölçekte bir Chippendale iç mekân donatısı ya da duvar saatine benzetilmiştir.

1981 Yılında ise, Sottsass'ın öncülüğünü yaptığı Memphis Öbeği de, Roma parasının şekel ile değiştirildiği Tapınak'taki gibi, ürünlerin kullanım ve değişim değerlerinin im/simge değerleriyle değiştirildiği ünlü Milano Mobilya Sergisindeki 'Memphis Blues' adıyla sergilenen işleriyle oldukça ses getirecekti. Memphis, Eski Mısır, Bob Dylan'ın şarkı sözleri ve Elvis Presley'in doğduğu şehre göndermede bulunurken, bir kitaplıkla, bir totemi de birleştiren, yapay, çok renkli desen kaplamalı (İng.: plastic laminate), düşük yoğunluklu lif levhalarından oluşan, ünlü Carlton Kitaplığı kadar, Casablanca, Brazil ve Ivory (Fildişi) gibi, sergilenen diğer ikonik iç mekân öğeleri de oldukça anlamla yüklüdür.

Deleuze<sup>53</sup> de 1983 yılında kaleme aldığı 'Cinema 1. L'Image-Mouvement/Sinema 1.

<sup>53</sup> Deleuze, 1983/1997, s. 58-59.



Şekil 31. Time, 17 Ekim 2011. (<http://content.time.com/time/covers/0,16641,20111017,00.html>).

Devinim-İmge' adlı kitabında, betilerin ('donmuş zaman' görünümlerinin) devinimle değil de, devinimin sürekliliğinde betimlendiği için, devinimle özdeşleştirilmiş olduğu sinemadaki (devinim-)imgenin, ışıkla maddenin bir olduğu bu 'içkinlik düzleminde' maddenin kendisi de olduğunu söylemiştir.

Aillaud Kulelerinin askeri gizleme yöntemleriyle adeta buharlaştırılarak gökyüzüne yükelebildiği 1980'li yıllarda, -11 yaşındayken (1966) Yeni Ahit'ten 'Dağdaki Vaaz'ı ezbere okuduğu için, ödül olarak Uzay İğnesi Restoranının pencerelerinden Seattle'ı seyretme fırsatını bulmuş olan- Bill Gates'in önderliğindeki Microsoft bilgisayar şirketinin, yazıya, sol beyne dayalı MS DOS işletim dizgesine bir ara'yüz/cephe oluşturacak olan Windows (Pencereler) çizge kullanıcı arayüzlü (GUI) işletim dizgesini geliştirmesine neden olacak ürün ise, Apple'ın, çöp kutusu, saat arayüzü gibi taklit nesne (İng.: skeuomorph: 'skéuos: taşımalık/araç + morphé: biçim) ikonlarıyla, masaüstü eğrileme/mecazlı Mac OS'i olacaktı. Shlain'in<sup>54</sup> işaret ettiği üzere, belki de ilk iletişim dili olan işaret parmağının Adem ile Tanrı arasındaki bağlantıyı oluşturduğu, Michelangelo'nun

<sup>54</sup> Shlain, 1999, s. 12.



Şekil 32. Milchan, A., Cassavetti (Yapımcı). (2003). Brazil. [DVD].

Sistine Şapeli duvar resmindeki gibi, ‘kuyruklu fare’ aracılığıyla yönlendirilen işaret parmağını uzatmış el imleci ikonu ile Mac OS Classic de 1984 yılında pazara sürülmüştür (Şekil 31).

1985 Yılında gösterime giren Retro-Gelecekçi ‘Brazil’ (Yön.: Terry Gilliam) ise, Ricardo Bofill’in, Paris’in varoşlarındaki, Claude-Nicolas Ledoux gibi Fransız Aydınlanmacı mimarisinin orunlamacı (Fr.: allegorie Yun.: allos (başka/farklı) + agoreuein (agora: açıkça konuşmak, toplantı yeri) sahneselliğini yeniden canlandıran, devasa Les Espaces d’Abraxas toplu konutlarını oyunculaştırmaktaydı. Eiffel Kulesi’nin döküm demirden önyapımlı yapısal öğeleri arasındaki ilişkiyi çağırıştırırcasına Pompidou’nun gerçekleşebilmesini sağlayan da, önyapımlı, devasa merkezkaç döküm yöntemiyle Krupp tesislerinde cidarları inceltilmiş çelik borular ve döküm çelikten bağlantı öğeleri olmuştu. Les Espaces d’Abraxas’da ise Bofill, dönemi için bir yenilik olan –Lego vari- önyapımlı takviyeli beton parçalar sayesinde bu ‘görsel etkiyi’ gerçekleştirebilmişti. Pompidou’daki dıştaki türdeşlerinin aksine, ‘Saray’, ‘Kemer’ ve ‘Tiyatro’dan oluşan Les Espaces d’Abraxas Bileşimi sahnelerindekiler de dahil olmak üzere, Brazil’in tüm iç mekânlarını, atan kalp ve atardamarlar gibi canlandırmalı olarak sarıp sarmalayan esnek tesisat borularıyla, istihbarat ve iletişim için kullanılan hava basınçlı tüpler ise, bireye soluk aldırmayan erktekelci dizgenin adeta yaşam bulmuş hâlidir. Bofill, çok katlı Les Espaces d’Abraxas yapılarını oran-orantı oyunları ile ‘devcüce’ bir yüceliğe kavuşturmuş iken, Gilliam da yükseklikleri vurguladığı Brazil çekimlerinde, balıkgözü biçim bozulması yaratmayan, geniş açılı özel mercekler kullanmıştı. Gilliam, her iç mekân sahnesi tasarımında, mahremiyeti hiçe sayarcasına yılan gibi kıvrılarak içeri giren devasa tesisat borularının temsil ettiği erktekelci dizgeyi de maskeleyiği için, Les Espaces d’Abraxas’ın sahneselliğini daha da vurgulamıştır denilebilir. Aillaud Kuleleri ile Moss’un hava bombardımanına karşı askeri toprak-yeryüzü-gökyüzü betimlemesi gizlemeli yapı resimlerinin bileşimi gibi duran gökyüzü betimlemeli soğutma kuleleriyle de, Gilliam’ın, güzelduyulaştırıcı (İng.: aesthetic) boyutuyla, sahnesel Çağcıl ötesi mimarlığın, aslında ‘Brazil’in anlatsındaki, karikatür karakterli, plastik

cerrahili yüzlü bireylerin başkalarının acılarına karşı duyarsızlıkları için de anestezi bir maske işlevi gördüğüne işaret etmek istediği söylenebilecektir (Şekil 32).

Günümüze doğru gelindiğinde ise, Windows 95’in, bulutlu, masmavi bir gökyüzü açılış resmi ile yüklendiği 1995 yılı, çoklu-mekân AVM tasarımlarıyla ünlü mimar John Jerde’nin yönetiminde, Mary Kozlowski’nin, hâlihazırda maddesiz, ışıktan bir şehir olan Las Vegas’ın ünlü Freemont Caddesi’nin tepesini, bilgisayar ekranı göcekleri gibi işlev gören dört farklı renkteki ampullerle ekranlaşmış bir kemer çatı ile kaplayacak olan deneyim tasarımının da yaşama geçirildiği yıl olmuştu.

Time dergisinin 16 Ağustos 1999 tarihli sayısının kapak konusu ise, sözde el kamerası çekimi kayıtlarından oluşan ve hiçbir yapay görsel/özel etki öğesinin kullanılmadığı izlenimi veren bir beyazperde şeridi olarak, Joel Black’in (2002) ‘gerçeklik etkisi’ bağlamında örneklediği, ‘The Blair Witch Project’ (1999) olacaktır. Aynı yıl gösterime girerek en az onun kadar ses getirecek olan bir başka yapım da, bu şeridin aksine, bilgisayar destekli görsel etkilerle yaratılmış görsel düşlem uzamı aracılığıyla, yapay zekâlı bilgisayarların yönettiği, güdüm bilimsel, sanal bir dünyanın yansıtılmış olduğu The Matrix’tir.

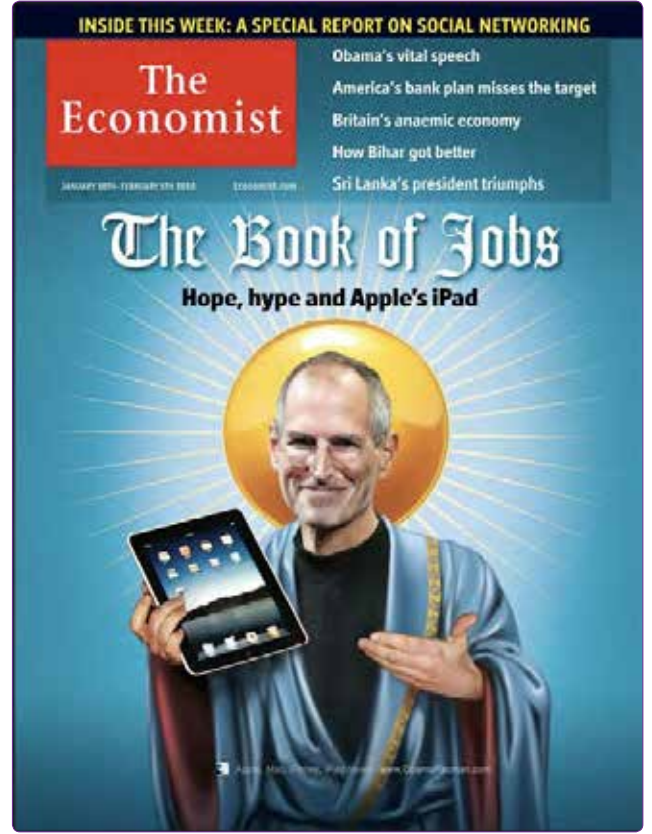
Günümüze gelindiğinde ise, beyazperdeyi taklit eden geniş ekranlı TV’lerin yüce güzelduyusuna seslendiği bir çağda, Resimsi manzaralarıyla küresel pazarlarda öne çıkan küresel rekabetçi şehirlerin içinden, bu ‘yücelik’ manzarasının birer parçasını oluşturacak biçimde yükselen, dış iskeletli, ‘saydam’ cepheli yapıların da, -cep telefonu ekranlarındaki sokak görüntülerinin, ‘gerçek’ ile sanalın bileşiminden oluşan arttırılmış/zenginleştirilmiş gerçekliğinde olduğu gibi- aydınlatma tasarımları ve tanıtım ekranlı perde duvarlarıyla, kendilerinin ‘dışındaki’ bir dünyayı sergileyerek ara’yüzleştikleri görünmektedir. The Economist dergisinin, “Kim Huawei’den Korkar?: Güvenlik Tehditleri ve Çin’in Yeni Dünya Rekoru” kapak konusu resmindeki tek gözlü cep telefonları da, adsız mimarların gökdelenleri arasından birer yapı-t gibi yükselmektedir (Şekil 33).

Paul Atkinson da,<sup>55</sup> 1980’lerin ardından, bilgisayar donanımlarının geleceğin beden bulmuş biçimleri

<sup>55</sup> Atkinson, 2010, s. 231- 232.



Şekil 33. The Economist, 4 Ağustos 2012. (<http://www.economist.com/printedition/covers/2012-08-02/ap-e-eu-la-me-na-uk-2>).



Şekil 34. The Economist, 30 Ocak 2010. (<http://www.economist.com/node/21521532>).

olarak görülmesinden vazgeçilerek, klavyesiz de olan Apple iPad örneğinde görüldüğü üzere, tüm ilginin içeriğın (yazılım, uygulamalar) üstünde toplandığına işaret etmektedir. Shlain'in<sup>56</sup> belirttiğı üzere, ilk soyut abecele yazılı metne sahip olarak, ilk soyut -ve de eriletanrı inancı olan Musevilğin görüntüsüz tanrısı, 10 Emri 'kendi parmağıyla üstüne yazdığı' (Eski Ahit, Çıkış, 32:15-16) bir yazıt/levha/tablet ile yeryüzüne indirmişti. Kapağında bir aziz/peygambermişçesine betimlenmiş olan Steve Jobs'un, elinde bu yazıtı çağırıştıran bir iPad tuttuğı görünen, The Economist dergisi sayısının kapak konusunun başlığı da -'Eyüp'ün(/Job) Kitabı'na bir gönderme ile- "Jobs'un Kitabı"dır (Şekil 34).

John Carpenter'ın, anlattığı Dünya'nın uzaylılar tarafından gizlice işğali üzerine kurulu olan 'They Live/Yaşıyorlar'ında (1988) da, şehirleri kaplayan rengârenk tanıtım levhalarına gömülü bilinçaltı iletilerin (İng.: subliminal message) çıplak gerçekliği, günümüzün Google Glass türü artırılmış/zenginleştirilmiş gerçeklik gözlüklerinin tam aksine, ancak özel üretim güneş gözlükleri ile gözler önüne serilebiliyordu (Şekil 35).

Gelecek öngörüsünü yitirmiş, salt geleceğın görü-

nümünü sunan mimariye bir örnek olabilecek, Öncü Asker sanatçı El Lissitzky'nin (1925) 'gökyüzü sokaklı' yatay gökdelenlerinin içeriğinden yoksun biçimini sunan, Gürcistan Çevreyolları Bakanlığı Yapısı (1974) gibi yapıların dünyasında, şehrin içinden geçen, terk edilmiş durumdaki New York Merkez Demiryolları üst hattı da, basamaklarına oturan gezginlere, aradaki cam dolayısıyla sahneleştirilmiş olan caddedeki seyrüsefer hâlindeki araba ve yayaları gözlemleyen 'Şehir Tiyatrosu' ile High Line adlı bir yaya gezinti yoluna dönüştürülmüştür.

Giderek arayüzleşen cepheleriyle, içlerinden yükseldikleri şehirlerin yüceliklerinin birer parçası olan yapıların 'iCon'ik dünyasında, Miami'deki, 'adsız adlı' 1111 Lincoln Road (Herzog de Meuron, 2010) ise, hemen yanındaki içedönük Brutalist SunTrust Bankası (1968) yapısını olduğundan daha da içine kapalı gösteren somut bir çıplak gerçeklik gibi durmaktadır. 1111 Lincoln Road, izlencesi, adeta bir dans düzeni yazımındaki gibi seyrüsefer hâlinde iken şehri gözlemleme olanağı da sunan bir araba parkı ve alışveriş merkezidir. Düğün ve şirket organizasyonları ile yoga sınıflarına ve de amacından arındırılmış bir Psikocoğrafya deneyimi sunarcasına joggingcilere hizmet veren 1111 Lincoln Road'un,

<sup>56</sup> Shlain, 1999, s. 100.





Şekil 35. John Carpenter'ın 'They Live'indeki bilinç eşiği altındaki iletleri gösteren gözlük Blay, A. , Franco, J. L., King, S., Gordon, S. (Yapımcı). (2002). They Live [DVD].



Şekil 36. 1111 Lincoln Road, Herzog de Meuron, 2010. (<http://www.dezeen.com/2010/04/19/1111-lincoln-road-by-herzon-de-meuron/>).

tüm çıplaklık ve yalınlığına karşın, Minimalist değil de, Chris Hall'un<sup>57</sup> işaret ettiği üzere, J.G. Ballard romanlarındaki liminal (eşik, sınırdaki, belli belirsiz) mimariye bir örnek oluşturduğu söylenebilecektir.

Resimlerinde konu (topic) olarak eşik uzamları (topos) seçen Gerçekçi ressam Edward Hopper'ın, ünlü içedönük 'Gece Kuşları' (1942) tablosundakinin aksine, pencere camları algılanmadığı için oldukça dışadönük görünen, 'Küçük Bir Şehirdeki İşyeri' (1953) adlı resmini andırırçasına iç-dış ayırımını ortadan kaldırdığı görünen bu çok katlı park yeri-AVM'nin, ham, işlenmemiş izlenimi vermesiyle TV'lerin kumlu ekran görüntüsünü andıran beton brut yüzeylerden oluşan, giydirilmemiş, gözlüksüz/penceresiz cephesiyle sunmuş olduğu gerçekliği de aslında, tıpkı The Blair Witch'teki 'gerçeklik etkisi'ndeki gibi bir gerçeklik etkisi/temsildir. Belki de yakında kişiye özel gösterim, 'super-liminal/eşik üstü' ürün tanıtımlarına perde duvarlık yapacak 'Liminal-ist' yapıların, ancak Fotogerçekçi olabilen çıplaklıkları da, yine ancak arttırılmış-zenginleştirilmiş gerçeklik gözlüklerinin gözlerden çıkarılabilmesiyle görünür olabilecektir (Şekil 36).

<sup>57</sup> Hall, 2010, Mayıs.

## Sonuçlar

Eiffel Kulesi ile X Işını arasındaki eşzamanlılık türünden, görüntüleme uygulamaları ile görsel ekin ve mimarî arasındaki koşutlukların saptanarak, Kodak 'Atlıkarınca' ile Seattle Uzay İğnesi'nin eşzamanlı sinematografik unsurlar olarak ortaya çıktığı 1962 yılından itibaren, 20. Yüzyılın ikinci yarısındaki mimarîdeki dönüşümlerin artalanının geniş odaklı bir bakış açısı ile betimlenebilmesinin amaçlandığı bu çalışmada:

- Dışavurumcu kuyruklu Amerikan arabalarını an'dıran Googie biçemiyle Uzay İğnesinin, Uzay Çağı Gelecekçiliğinin zeval noktasını oluşturduğu;
- Dolayısıyla, bu yapının, Ford T üretim hatlarındaki gibi olan Çağcılığın doğrusal zaman anlayışından, tıpkı Kodak Atlıkarınca ya da View-Master şeritlerindeki gibi bengi dönüş zaman algısına geçişe işaret eden bir kazibilim buluntusu olarak ele alınabileceği;
- Ay'ın, TV'lerden izlenen ve de dış uzaydan 'ben-merkezkaç' Dünya/dün'doğumu fotoğrafıyla 'Toprak Ana' yerkürenin de keşfine yol açan, 1969 yılındaki fethinin, eril bir Dışavurumculuktan dışıl ve içedönük bir mimariye geçişle eşzamanlılık gösterdiği;



- İkiz Kuleler ve Pompidou Merkezi gibi yapıların, küresel ölçekli 'ev yönetimi/oikonomia' alanındaki dönüşümler kadar, sırasıyla geçmeli tarama kaynaklı hareli TV ekranları ve de görsel etkili, optik yazıclı 'çok katmanlı' sinema yüzeyliliği ile MRI gibi görüntüleme uygulamalarındaki gelişmelerle eşzamanlı olan mimarî anlamda koşut gelişmeleri yansıttıkları;
- Kübizm, Girdapçılık ve Op sanat akımlarından, insan-hayvan-düzenek biçimci tasarım biçemlerine, giyim, takı ve makyajdan da, Aillaud Kuleleri ile Les Espaces d'Abraşas toplu konutlarına değın, örtülü olarak, askeri ve toplum bilimsel anlamlarda sağkalıma yönelik bir görüntüleme uygulayımı olan gizleme olgusunun etkin olduğu;
- Pompidou Merkezi gibi bir örnekte görüldüğü üzere, 1970'li yılların ikinci yarısından itibaren, Watergate Skandalı ve bireysel mahremiyeti tehdit eden, arayerlere gömülü görsel-işitsel istihbarat uygulamalarının meydana getirmiş olduğu kaygılı havayuvarla, toplumsal bilinçaltının, yapı cepheleri ve gitgide dışa vurulan arayerler aracılığıyla adeta su yüzüne çıkarıldığı;
- Uzay, hava ve kara taşıt tasarımlarından, ruhbilimdeki dönüşümlere değın, ana unsur olarak etkinliği artan güdüm bilimsel dizge olgusunun, Op, LSD/Psychedelic Sanatı ile Supergraphics yaklaşımlarında olduğu kadar, kitle toplumunun bacasız ekin sanayisi yapısı Pompidou Merkezi gibi mimarî örneklerin tasarım anlayışında da etkin olduğu;
- Kapalı kutu 'IBM mimarîsinden', ikonik, yıldız mimarlığa geçişle, eril, sol beyin egemen olduğu yazınınkinden, görüntüleme uygulamalarındaki gelişmelerle koşut olarak, dişil, sağ beyin egemenliğindeki görüntünün çağına geçişin koşutluk arz ettiği;
- AT&T ve Les Espaces d'Abraşas gibi önemli örnekleriyle Çağcıl ötesi mimarlığın, 'yazılımı' 'donanımın' önüne geçiren, anlam yüklü, tıpkıbasım ikonik sahneselliğiyle boy göstermesinin, yazarın dişil sağ ve eril sol beynin eşzamanlı çalıştığı klavyeleri ve masaüstü eğretilmeli, ikonlardan oluşan, kullanıcı dostu arayüzleriyle, kişisel bilgisayarların gelişim ve yaşamın içine girişleriyle eşzamanlılık gösterdiği;
- Geleceğın beden bulmuş biçimleri olarak tasarlanan donanımlardan, Windows 95 açılış resmi sahneselliğinde olduğu gibi, içeriğın öne çıktığı, Minimalist, ikonik 10 Emir yazıtı ya da 2001 A Space Odyssey'deki kara tektaş gibi duran cep te-

lefonları ve de 'içkinlik düzlemlı' iPad'lerle, geniş ekranlı TV'lerin dünyasında, etkileşim tasarımının da etkisiyle, yüce güzelduyusuna seslenen küresel şehirlerin bacasız sanayi bacalarına dönüşmüş gökdelenlerinin, kendileri dışındaki bir dünyayı sergileyerek ara'yüzleşebildikleri;

- Google Glass gibi, arttırılmış gerçeklikçi, kameranın gözünün oyuncunun avatarının olduğu bilgisayar oyunları ve de görsel etkileşim tasarımı uygulamaları sayesinde, 1111 Lincoln Road örneğindeki gibi, sıralı ve ikili an'latların (scenery-scenario) biçimlendirdiği 'Liminal-ist' eşik 'uzam-mimarî' ile kişiselleştirilmiş, etkileşimli uzamların dünyasının bir'leşebileceği;
- Yine 1111 Lincoln Road örneğinde görüldüğü üzere, sinema özel/görsel etkileriyle altyapısı kurgulanmış olarak algı dünyası biçimlenmiş olan 'doğal' dünyasında, birey için, çıplak beton yüzeyler kadar, Brutalist ve sıralı an'latısıyla eşik mimarının de The Blair Witch vari bir 'gerçeklik etkisi'nden fazlasını sunamadığı;

yönünde saptama ve sonuçlara ulaşılmıştır.

### Kaynaklar

- Hine, T. (2007) "Cold War Cool", Ed.: Armstrong, E. (editör) Birth of the Cool: California
- Art, Design, and Culture at Midcentury, Münih, Prestel.
- Atkinson, P. (2010) Computer, Londra, Reaktion Books.
- Batchelor, D. (2000) Chromophobia, Londra, Reaktion Books.
- Bennet, S. (16 Nisan, 1999). Space Needle Will soon be a Landmark. Seattle Daily Journal of Commerce. Alındığı yer <http://www.djc.com/news/re/10051714.html?id=10051714&printmode=true>
- Bowman, P. (1949/2005) The Sheltering Sky. New York, NY: Ecco Press/Harper Collins.
- Burke, E. (1756) A Philosophical Inquiry into the origin of our ideas of The Sublime and Beautiful [epub] <http://ebooks.adeilaide.edu.au/b/burke/edmund/sublime/index.html>.
- Clear, N. (2009, Eylül/Ekim) Introduction: A Near Future, Architectural Design. 79(5).
- Deleuze, G. (1983/1997) Cinema 1. The Movement-Image. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Eliot, T. S. (1943) Four Quartets, San Diego, Harcourt.
- Flusser, V. (1983/2000) Towards a Philosophy of Photography, Londra, Reaktion Books.
- Forty, A. (2012) Concrete and Culture: A Material History, Londra, Reaktion Books.
- Gaventa, S. (2001) Concrete Design, Londra, Mitchell Beazley.
- Guffey, E. (2006) Retro: The Culture of Revival, Londra, Reaktion Books.
- Hall, C. (2010) The Terminal Beach. Ballardian Architecture: Inner and Outer Space. Royal Academy of Arts, Londra,

- İngiltere: 15 Mayıs.
- Hatherley, O. (2009) *The Militant Modernism*, Londra, Zero Books.
- Keats, J. (1958) *The Insolent Chariots*, Philadelphia, Lippincott.
- Leach, N. (2006) *Camouflage*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Le Corbusier, (1931/1964) *When the Cathedrals Were White*, New York, McGraw-Hill.
- Lewis, D., J., Tsurumaki, M. ve Lewis, P. (2005) "Invernizzi's exquisite corpse: the Villa Girasole: an architecture of surrealistism", Ed.: Thomas Mical (editör) *Surrealism and Architecture*, New York, Routledge.
- McLuhan, M. (1964) *Understanding Media: The Extensions of Man*, New York, NY, McGraw-Hill.
- Newark, T. (2007) *Camouflage*, Londra, Thames & Hudson.
- Özer, B. (1986) *Kültür Sanat Mimarlık*, İstanbul, M.S.Ü. Yayınları.
- Packard, V. (1957/2007) *The Hidden Persuaders*, New York, IG Publishing.
- Pascoe, D. (2003/2015) *Uçak*, İstanbul, Optimist.
- Riesman, D. (1964/1993) *Abundance for What*, New Jersey, Transaction.
- Shlain, L. (1999) *The Alphabet Versus the Goddess*, New York, NY, Penguin.
- Sontag, S. (1973) *On Photography*, New York, Farrar, Straus and Giroux.
- Spector, R. (2002) *Space Needle: Symbol of Seattle*, Seattle, Documentary Media.
- Turnock, J., A. (2015) *Plastic Reality: Special Effects, Technology, and the Emergence of 1970s Blockbuster Aesthetics*, New York, Columbia University Press.
- Vanderbilt, T. (2002) *Survival City: Adventures Among the Ruins of Atomic America*, New York, Princeton Architectural Press.
- Weiner, D., Veith, R. (Yazar) ve Weiner, D. (Yönetmen). (2007). *The Wheel*. Weiner, M (Baş yapımcı), Mad Men. New York, NY: AMC.
- <http://www.vam.ac.uk/blog/conservation-blog/flatpacked> [Erişim tarihi 26 Nisan 2015]
- <https://www.youtube.com/watch?v=S5rSs2lpXKM> [Erişim tarihi 5 Mayıs 2015]



## Division and the City: Spatial Dramas of Divided Cities

### *Bölünme ve Kent: Bölünmüş Kentlerin Mekânsal Trajedileri*

Gizem CANER

#### ABSTRACT

Every contemporary city is divided to a certain extent. The present study is concerned with urban division defined by extreme tensions related to nationality, ethnicity, religion, and culture, which are channelled into urban arenas. Once these contestations are made spatially visible, the “divided city” with which this study is concerned appears. Well-known examples of such “divided” cities are Belfast, Jerusalem, Nicosia, Mostar, Beirut, and Berlin. Due to distinctive attributes, these cities contain an exclusive discourse that differentiates them from other urban areas. In this context, the aim of the present study was to comparatively analyze urban consequences of division in selected case studies: Belfast and Berlin. As each city has unique attributes of geography, history, and economic development, the processes and outcomes of their division differ substantially. This investigation of the consequences of urban division in a temporal perspective presents patterns of urban development before, during, and after division in order to provide a comprehensive understanding of spatial dramas faced by these cities. Comparative analysis revealed a common pattern of functional and structural urban consequences, in spite of differences. It is suggested that an illustration of common patterns of development can facilitate an early recognition and management of division. It is believed that the findings of the present study will aid future studies that aim to understand the patterning of urban division and generate planning models to tackle problems faced by divided cities.

**Keywords:** Belfast; Berlin; divided cities; division, urban consequences of division; urban division.

#### ÖZ

Günümüz şehirlerinin neredeyse tamamı kavramsal bağlamda bir düzeye kadar bölünmüştür. Ancak bu yazı, milliyet, etnisite, din ve kültürle ilişkili uç gerilimlerin neden olduğu, daha spesifik bir kentsel bölünme türüyle ilgilenmektedir. Bu çatışmalar kentsel alanlarda ses bulmaktadır ve mekânsal görünürlük kazandıkları zaman, bu yazının da konusu olan ‘bölünmüş kentler’ ortaya çıkmaktadır. Bu şehirler arasında en iyi bilinen örnekler Belfast, Kudüs, Lefkoşa, Mostar, Beyrut ve Berlin’dir. Özgün niteliklerinden dolayı, bu şehirler, kendilerini diğer kentsel alanlardan ayıran özel bir söyleme sahiptirler. Bu çerçevede, bu yazının ana konusu, seçilmiş şehir örneklerinde–Belfast ve Berlin–bölünmenin kentsel sonuçlarının karşılaştırmalı olarak analiz edilmesidir. Her kent, kendine has coğrafi, tarihi ve ekonomik gelişme özelliklerine sahip olduğu için, bölünme süreç ve sonuçları büyük farklılıklar göstermektedir. Bölünmenin kentsel sonuçlarını süreç odaklı bir yaklaşımla değerlendirmek, bölünme öncesi, sırası ve sonrasındaki mekânsal trajedilerinin bütüncül olarak daha anlaşılabilir olmasına olanak tanıyacaktır. Karşılaştırmalı analiz sonucunda, örnek şehirler arasındaki farklılıklara karşın, genel bir fonksiyonel ve yapısal kentsel sonuçlar tablosunun ortaya çıktığı görülmüştür. Bu tablonun, kentsel bölünmenin mekânsal örüntüsünü anlamak isteyen ileriki çalışmalar için aydınlatıcı olacağı düşünülmekte ve bölünmüş kentlerin karşı karşıya olduğu sorunlarla baş edebilmesi için geliştirilecek planlama modelleri için altlık teşkil etmesi beklenmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Belfast; Berlin; bölünmüş kent; bölünme; kentsel bölünme sonuçları; kentsel bölünme.

Department of Urban and Regional Planning, Istanbul Technical University, Istanbul, Turkey.

**Article arrival date:** April 15, 2014 - **Accepted for publication:** September 29, 2015

**Correspondence:** Gizem CANER. e-mail: gizemcaner@gmail.com

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

## Introduction

Almost every major city around the world is heterogeneous in terms of culture and ethnicity. What this implies for cities is that division is commonplace and that every city is divided to a certain extent. Although many of these divisions are social, they have a geographical context since space is socially created. In other words, as Park (1926) states in his ground-breaking article ‘The Urban Community as a Spatial Pattern and Social Order’; “social relations are so frequently and so inevitably correlated with spatial relations” (p. 30), that social divisions frequently—and in some cases inevitably—manifest themselves physically. In this sense, it should be borne in mind that throughout this paper, division refers to a socio-spatial process.

For a better understanding of what is meant by the term ‘division’, we can consider Marcuse’s (2002) assertions on types of division existing in contemporary cities. According to Marcuse, there are three types of urban divisions which can overlap or contradict each other;

- Cultural divisions: differences in language, ethnicity, nationality, religion etc. that are independent from economic production or power relations. Such differences may produce spatial segregation according to household type, family status, age and the like.
- Functional divisions: the result of economic logic, either physical or organisational, i.e. areas set aside for defence, commerce, and residence. Zoning is the accepted legal embodiment of such divisions.
- Status divisions: reflecting and reinforcing relationships of power, domination and exploitation. Class, income and occupation are some examples of divisions by status. In general terms, their spatial reflections are gated communities and slums.

This classification reveals how physical divisions emerge from non-physical ones. It also illustrates why division is the preferred term in this paper; because it refers to a broader concept than segregation. Here, division is used to evoke the meaning of segregation, which is “the spatial separation of various groups across different geographical areas” (Caves, 2005, p. 400). But more importantly, by preferring division to segregation, it is aimed to avoid the extensive segregation literature in order to stay focused on the extreme conditions of divided cities—the focus point of this paper.

A general literature review on the term ‘divided cities’ reveals a split between two distinct discourses. The first one, mostly developed from the 1950s to the 1980s, discussed divided cities through the common themes and conditions prevailing throughout the developed western world: divisions of capitalist production processes, urban segregation and increasing inequality between the affluent and deprived city districts (Safier, 1997). In the last three decades however, there has been a growing body of literature concerned with a more specific form of urban division, classified by its extremeness. This limited sense indicated physical or political contestations in a few special cases.

According to Anderson (2008: 6), “mainstream urban studies in English-speaking academia have generally concentrated on ‘normal’, ‘undivided’ and more or less peaceful cities [...] where these [ordinary] cities are considered ‘divided’, we have seen it is usually not by nationalism but by other divisions, such as ethnicity per se or social class”.

The above excerpt implies that reasons of division are determinant in identifying which group a city belongs to. Processes like globalization, decolonization and neo-liberal restructuring form socio-economic differences in cities, often layered with ethnic differences. Status, class, welfare, power, race and ethnicity are the lines of division; hence, pluralist disputes are emphasized (Gaffikin and Morrissey, 2011). These cities—New York, London, Paris etc.—are usually referred to as ‘multicultural’, ‘cosmopolitan’ or ‘global’, and are believed to be easier to cope with since they are ‘merely’ divided (Benvenisti, 1986). On the other hand, most prominent processes behind division in ‘extremely’ divided cities are political and ideological oppressions like wars, as well as divide-and-rule strategies of the colonizers. In these cities, long-standing questions of identity, national sovereignty, territory, culture, language, and religion are to the fore, and they are usually layered with socio-economic differences. The presence of these undisputable aspects turns these cities into arenas of challenge by all means (for a detailed analysis about the reasons of division see Caner and Bölen, 2014).

Going back to Marcuse’s (2002) classification of divisions, we can trace a complex overlap of cultural and economic divisions in both merely and extremely divided cities. Apparently, the severity of these divisions depend on their historical evolution, and in return, their physical manifestations range from acceptable levels of segregation to extreme levels of division.



This paper is mainly concerned with the latter, extremely divided cities. More specifically, the aim is to observe their formation (how and why these cities become divided) and how this formation influences their physical structure (urban consequences and physical manifestations of division). In this framework, two case studies are chosen to monitor the evolution and consequences of socio-spatial division: Belfast, which has been divided for almost half a century and so remains; and Berlin which has been reunited for quarter of a century following three decades of division. Evidently, division is acknowledged as a gradual process that incorporates the transition of a divided city into a reunified one. Assessing each city's urban development patterns via their phases of division (pre-division, division, post-division or reunification) helps to capture this evolutionary perspective. In this paper, for each city, functional (administrative, residential, commercial areas, etc.) and structural (transportation network, infrastructure, figure-ground ratios, etc.) urban patterns are analysed for every division phase. As a conclusion, urban consequences of division are presented through deriving similarities and differences between these functional and structural urban patterns.

It is hoped that by providing a better understanding of 'spatial dramas' faced by divided cities, a contribution is made for future studies which aim to manage urban division and generate planning models that tackle the problems faced by divided cities.

## Two Case Studies

In the following, general facts regarding division in two relevant case studies are given before moving on to examine urban division as a process and as an ensuing physical formation. Apart from direct implications of division, other indirect forces which shape the urban structure, such as planning decisions are evaluated as well.

### Belfast

#### *General Facts Regarding Division in Belfast\**

*Conflict Parties:* Catholics / Republicans / Nationalists against Protestants / Loyalists / Unionists

*Name:* Peace walls / Peace lines

*Duration:* 1969-1998 (The Good Friday Agreement). The city is, however, still divided.

*Context & Location:* The two opposing parties are in a religious, ethnic and nationalistic conflict, where

these differences are also layered with socio-economic cleavages. The importance of religion has diminished, causing Belfast's conflict to be labelled as ethno-national.

The walls are built at interfaces between the two communities, in direct response to chronic episodes of violence. They are predominantly at the North and West of the city, dissecting residential areas and in some cases, green areas.

*Size & Materials:* Largest peace walls are 12 m high and 1.6 km wide. Smallest ones are 3 m high and 30 m wide. Typical materials are brick, concrete, iron railing, steel, barbed wire, and open wire mesh.

*Permeability:* Most peace walls are impermeable throughout their length. However, they are open-ended and do not provide a complete seal around residential enclaves. Some have gates which are either controlled by the police or by local residents.

*Actors:* First peace walls were constructed spontaneously by residents themselves. In time, these disappeared altogether and were replaced by more definitive walls, built and paid by the municipal government. The process to build a new wall is initiated by community representatives who can justify their reasons for the erection or extension of a peace wall. If accepted by the Parliament, the wall is built according to normal building codes and practices (contract, bidding etc.).

*Status:* The Belfast Interface Project identifies 99 different security barriers and forms of defensive architecture across the city as of 2013 (Url -1).

#### *Pre-Division*

Ethnic conflict in Belfast has its roots in the 17th century when the British decided to establish a colony on the island by a process known as the Ulster Plantation. The newcomers (Protestants) walled themselves to form what the natives (Catholics) perceived to be "pockets of civilization" (Jones, 1960).

With the industrialization boom of Belfast in the 19th century, labour demand was mainly met by the Catholics living in the hinterland (Boal, 1996; Jones, 1960). As a result, even though Catholics started to reside within the walls, they started living relatively clustered in their own residential environments. By clustering linearly on the axis of the Falls Road, they formed the Catholic working class area of Belfast. Similarly, working class Protestants started settling in the north, along the Shankill Road. These clusters are still visible in the city (Figure 1).

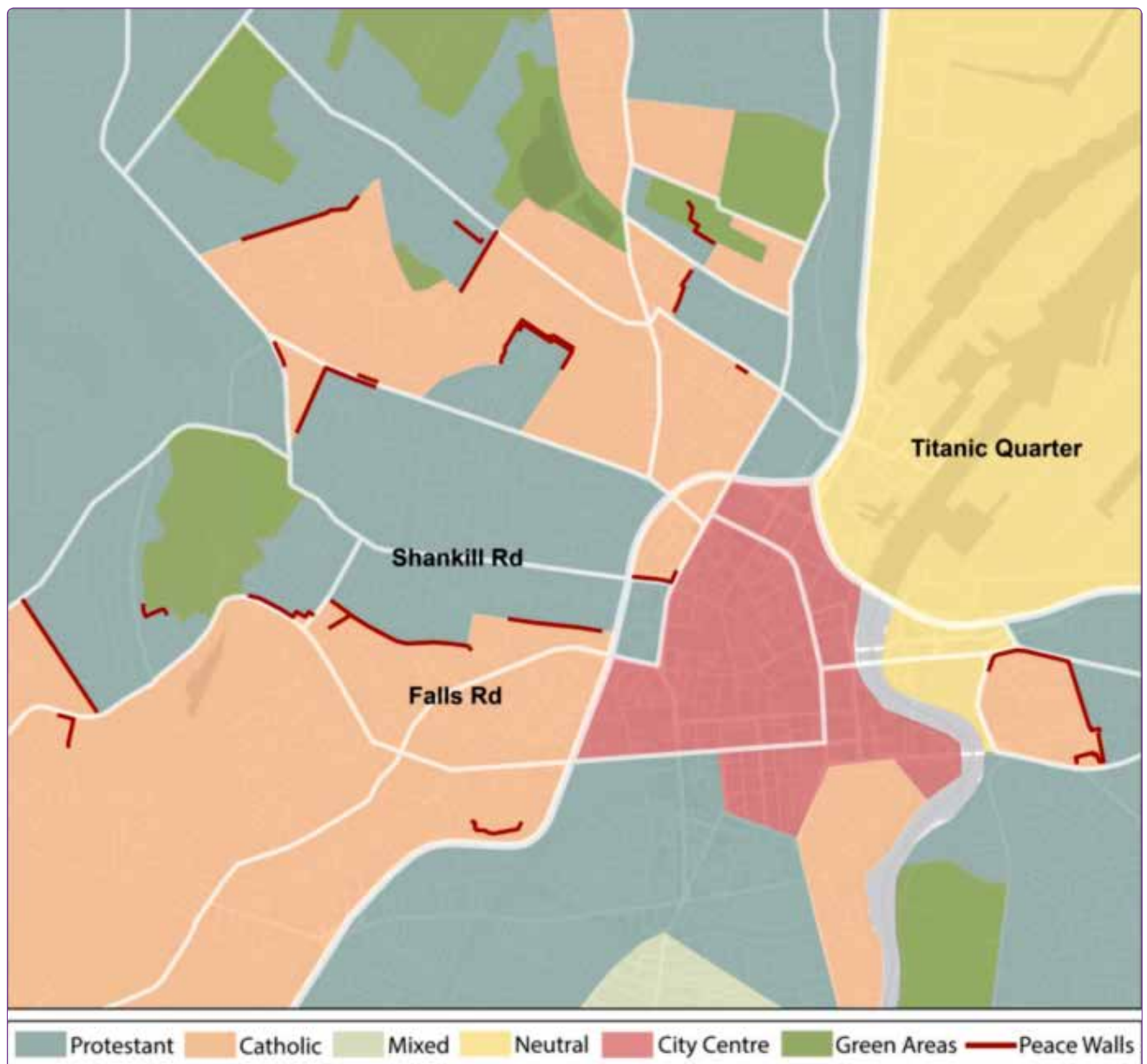
\* Adapted from Calame and Charlesworth, 2009.

The mainly ethnic and religious division took a nationalist form by the second half of the 19th century when Catholics started to voice their demand for Irish independence, and Protestants for union with Great Britain (Boal, 2002). Disturbances began to occur in the streets of Belfast. A new political label was added to the old ones; Catholics were from now on also referred to as Republicans and/or Nationalists, whereas Protestants were also called Loyalists and/or Unionists. As a result, in 1921, Ireland seceded from the United Kingdom, while only Northern Ireland with its capital Belfast, which was predominantly Protestant, was granted regional autonomy. Consequently, segregation increased gradually during the 20th century.

### Division

The period between 1969 and 1998 is referred to as 'The Troubles', when more and more clashes between Catholics and Protestants took place in the streets of Belfast and the conflict reached its peak point. In this time interval, around 60,000 people relocated into neighbourhoods with people of their own 'kind' (Brand, 2009a). As concentration of each ethnic group increased, the boundaries between the two groups became well defined and symbolically more important. These boundaries turned into interface areas which were flashpoints of social tensions.

In August 1969, when riots led to fighting along Falls



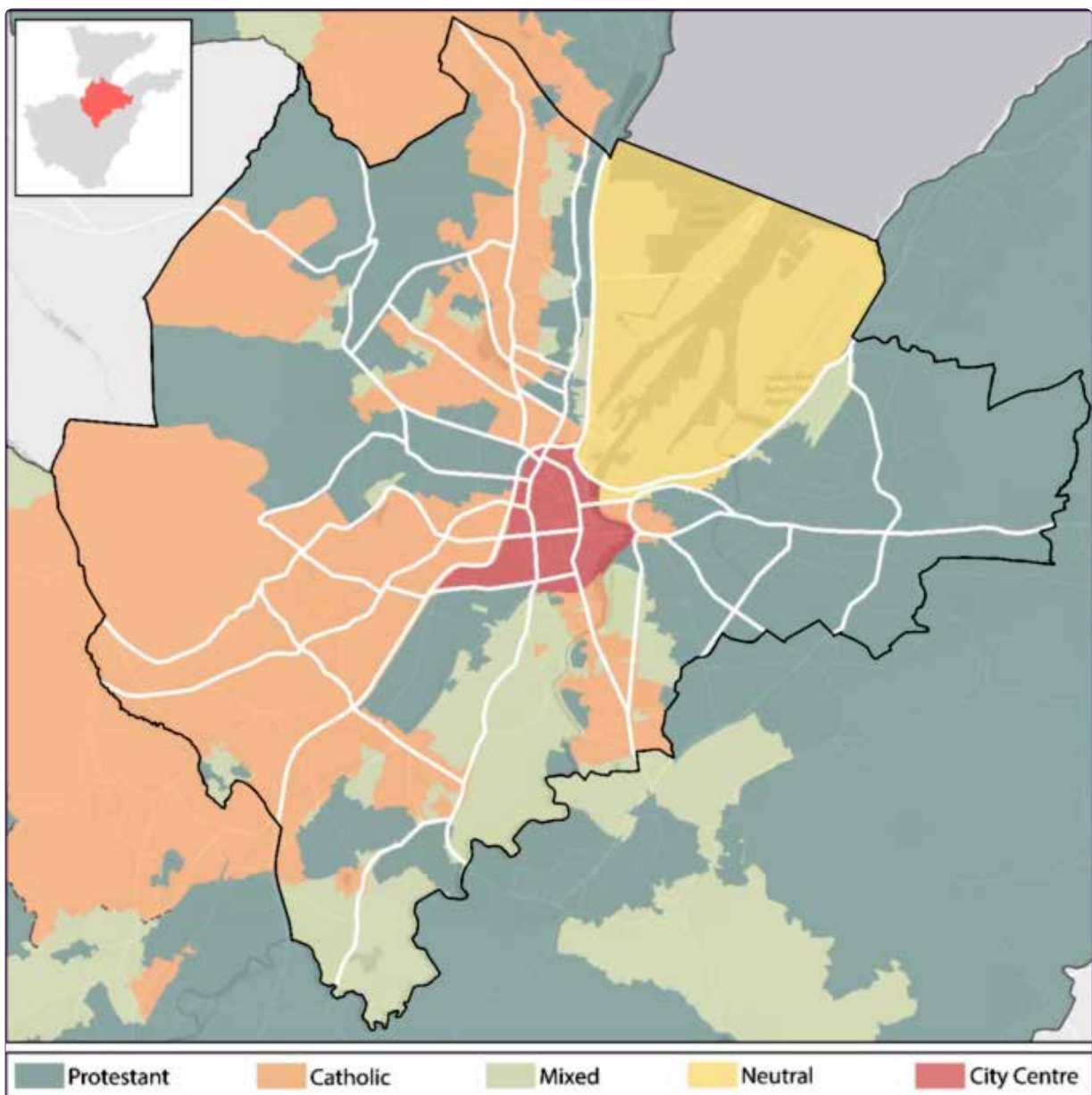
**Figure 1.** Residential clusters and peace walls of inner city Belfast, 2015.

Road and violence broke out at interfaces, Catholic residents who felt trapped and besieged, anxiously built physical barricades from all sorts of material they could find, mainly along the perimeters of their enclaves. When British army units were sent to secure volatile areas, they embraced the idea of building modular constructions in order to minimise or even eliminate conflict between the opposing groups. These makeshift walls are controversially named as 'Peace Walls'. There is a clear contradiction in the phrase, illustrated in the opposition of the words 'peace' and 'wall'. Even though they were intended to be temporary, these walls still remain and many others have subsequently been added to the urban fabric.

### *Urban Consequences of Division*

Even though the Good Friday Agreement was signed in 1998, it did not bring solutions to the problems arising from the fractured structure of the city, or to the problems of everyday life within. The urban arena of Belfast today is still a hyper-segregated one with strict sectarian territoriality (Bollens, 1998). In 2001, around half of the city's population lived in wards that are 90% Protestant or 90% Catholic community background (Gaffikin and Morrissey, 2011).

According to a 2011 census, Belfast's population is 280,962, of which 48.6 per cent is Catholic and 42.3 per cent Protestant. Figure 2 illustrates the distribution of



**Figure 2.** Physical appearance of division within Belfast City Council limits, 2015.



these groups within the Belfast City Council area. The map reveals that most segregated neighbourhoods of Belfast are to the north, west, and east—which have historically developed in this way—and mixed neighbourhoods are to the south where suburban development is oriented.

Gaffikin et al. (2008) designate four main functional zones in modern-day Belfast: 1| *Ethnic space*: segregated residential communities (for example, clusters around Shankill and Falls Roads; see Figure 1). 2| *Neutral space*: based largely in the city centre and waterfront, they are safe spaces open to both communities for employment, leisure, shopping and residence (Figure 1). 3| *Shared space*: spaces where not just contact, but also engagement is possible (for example, integrated schools and Queen's University). 4| *Cosmopolitan space*: spaces that have an international character with no reference to division. They are usually new spaces, referred to as “showcase areas”, meaning that they are showcasing Belfast as a ‘normal’ city. (Examples are ‘New spaces’ such as the Titanic Quarter along the waterfront, or ‘old spaces’ like the City Hall.)

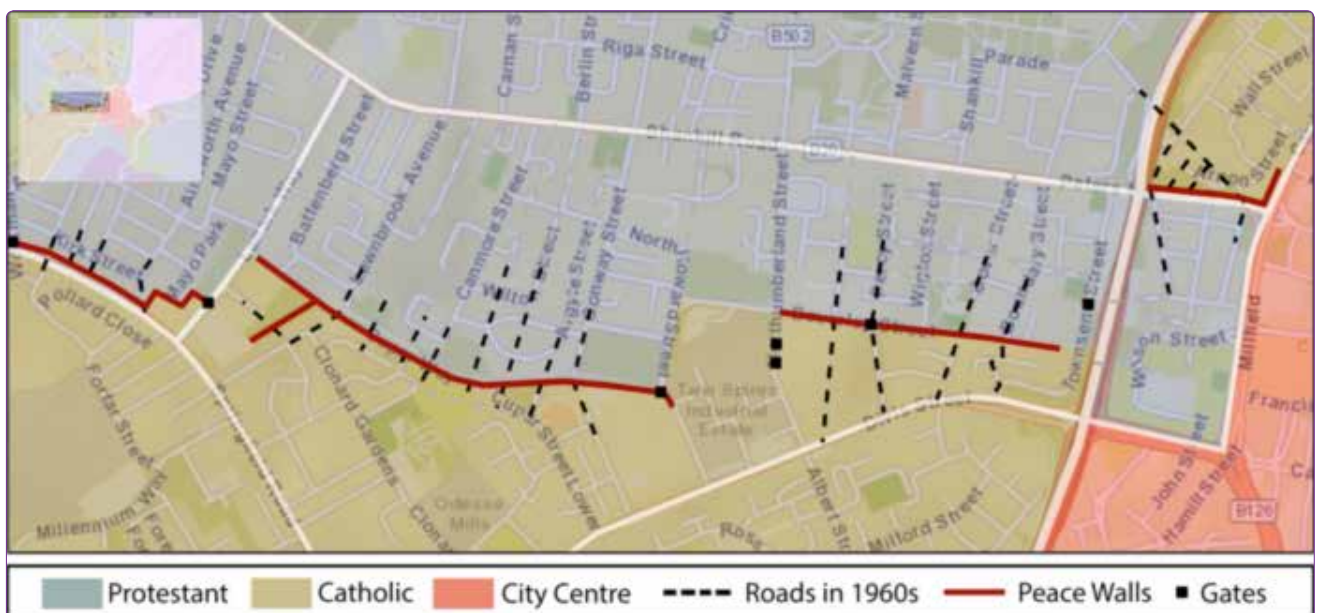
As an outcome of a long-standing tendency of people seeking safe, homogeneous areas populated by people of their own kind, inner-city residential areas became havens for working-class communities, suffering from a low quality urban environment. Gaffikin and Morrissey (2011) found a clear connection between segregation and deprivation: according to them, most deprived areas are in segregated, homogeneous – either Catholic or Protestant – zones. As mentioned be-

fore, these segregated areas are concentrated in many parts of North, West, and East Belfast. The residents of the southern part of the city, however, are affluent and, even though these affluent Catholic and Protestant residents are spatially mixed (see, Figure 2), they are socially separated (Brand, 2009a).

Another result of persistent division is the duplication of certain urban functions. Particularly in most segregated areas, social infrastructure, such as hospitals, schools, religious compounds and leisure services are duplicated. Each community builds their own institutions to meet their needs.

Although Belfast retains its capital city functions (such as administrative capacity), the city's prestige is under strain. This is why the urban government showcases Belfast as a normal, global city to invest in via creating totally new functional zones such as the Titanic Quarter. However, such interventions have to be well-advised in order to eliminate the risk of collision of incompatible functions.

The contemporary urban structure of the inner city has been shaped by major road infrastructure programs and comprehensive redevelopment that started in the 1960s and is still on-going (Hackett et al., 2011). For instance, the new Westlink Motorway cut a path through working class housing areas and became a barrier between Catholics and Protestants. Another problem regarding transportation infrastructure is the increasing presence of cul-de-sacs since the 1980s (Figure 3) due to the eradication of peace walls.



**Figure 3.** Disconnected roads in residential areas, Belfast, 2015.



Furthermore, car-dominance in the city caused the emergence of spacious car parks, contributing to the increase of vacant and derelict land near the inner city. Figure-ground ratios have changed drastically over recent years. Very frequently, there are spacious car parks, which support car-domination within the city and render pedestrian connections inadequate.

Perceived threat in the city raises the issue of safety as a prominent subject. One measure employed against these concerns is the creation of “caged houses” (Figure 4), where individuals “cage” their houses with bars and grills over gardens for protection against flying stones and the like.

Physical environment is transformed into communal regions by the use of symbols. Murals are the most visible artefacts of territorial ownership. Curb stones are also transformed into territorial markers through red-white-blue or green-white-orange paint in many Unionist or Nationalist areas. Flags, being cheap and easy to display, are also used for strengthening belonging. Figure 4 represents examples of territorialisation in the city.

The bitterest artefacts of division without dispute are the Peace Walls. Ninety-nine peace walls exist in Belfast today, some as high as ten meters and sometimes several kilometres long. Some have gates which can be closed at specific times of the day (Figure 3); some are operated by the police, some by adjacent communities (Brand, 2009b). These walls are usually built upon request of the residents living near interface areas. Recently, they have been painted by graffiti artists around the world to create a tourist attraction, but as Brand (2009a) implies, beautification legitimizes their existence. Peace walls are the scars of conflict on the urban form of the city, appearing suddenly and unpredictably, interrupting roads/parks, and shaping daily movement patterns of local residents drastically.

### Berlin

#### General Facts Regarding Division in Berlin

*Conflict Parties:* USA, UK and France / Federal Republic of Germany (FRG) / West Germany against USSR / German Democratic Republic (GDR) / East Germany



**Figure 4.** Markers of division in the city: (a) caged houses along peace walls; (b) peace walls (Cupar Way); (c) coloured curb stones; (d) murals; (e) sign posts (photos by the author).

*Name:* The Berlin Wall

*Duration:* 1961-1989

*Context & Location:* Berlin's division was due to an international war (WWII), in other words a political conflict, where ideological viewpoints of west vs. east and capitalism vs. socialism were also played out.

In order to cut off brain drain from East Germany to West Berlin, the Soviet Sector initially built temporary barriers. In time, these were replaced by concrete walls under the GDR authority. In the years to come, the barriers were modified, reinforced, and further expanded, and the system of controls at the border was perfected. Eventually, the USSR completely sealed off West Berlin by erecting the Berlin Wall all around it and rendering West Berlin an island in East Germany. The Wall cut through the exact centre of the city of Berlin.

*Size & Materials:* The Berlin Wall was 155 km long in total, of which 43 km separated East and West Berlin through the city centre. It was 3.6 m high in some places. No man's land separating the two sides ranged from five metres to several hundred meters.

Across the years, The Berlin Wall evolved through different versions: wire fence (1961), improved wire fence (1962-1965) and concrete wall (1965-1989). The wall was reinforced by mesh fencing, signal fencing, anti-vehicle trenches, barbed wire, dogs, beds of nails, over 302 watchtowers, and 20 bunkers.

*Permeability* There were a total of 8 checkpoints between East and West Berlin and 6 between GDR and West Berlin to be used by West Berliners, citizens of the FRG, and foreign nationals. East Berliners and GDR citizens were not permitted to cross the border.

*Actors:* The Berlin Wall was built by East Germany, the GDR authority.

*Status:* The Wall was dismantled in 1989, with only certain parts of it remaining today to be used for touristic purposes.

### **Pre-Division**

The division in Berlin resembles an ideological separation caused by political oppositions, rather than ethnic, national or religious ones often encountered in other divided cities. Hence, Berlin constituted one entity until it was divided in 1945.

### **Division**

After the Second World War, Berlin was forcibly separated into West (UK, USA, France) and East (Soviet Union-SU) sectors following the trajectory of the

whole country's partitioning. West Berlin was an exclave in the Soviet territory, with road, air and rail connections to West Germany (Figure 5).

After the Berlin Blockade of 1948-1949, quarrel between East and West Germany culminated in the setting up of two rival states; in Western Germany the Federal Republic of Germany (FRG), comprising the American, British, and French Zones, and in Eastern Germany the German Democratic Republic (GDR), comprising the Soviet Zone. GDR declared East Berlin as its capital, while FRG carried its capital city to Bonn.

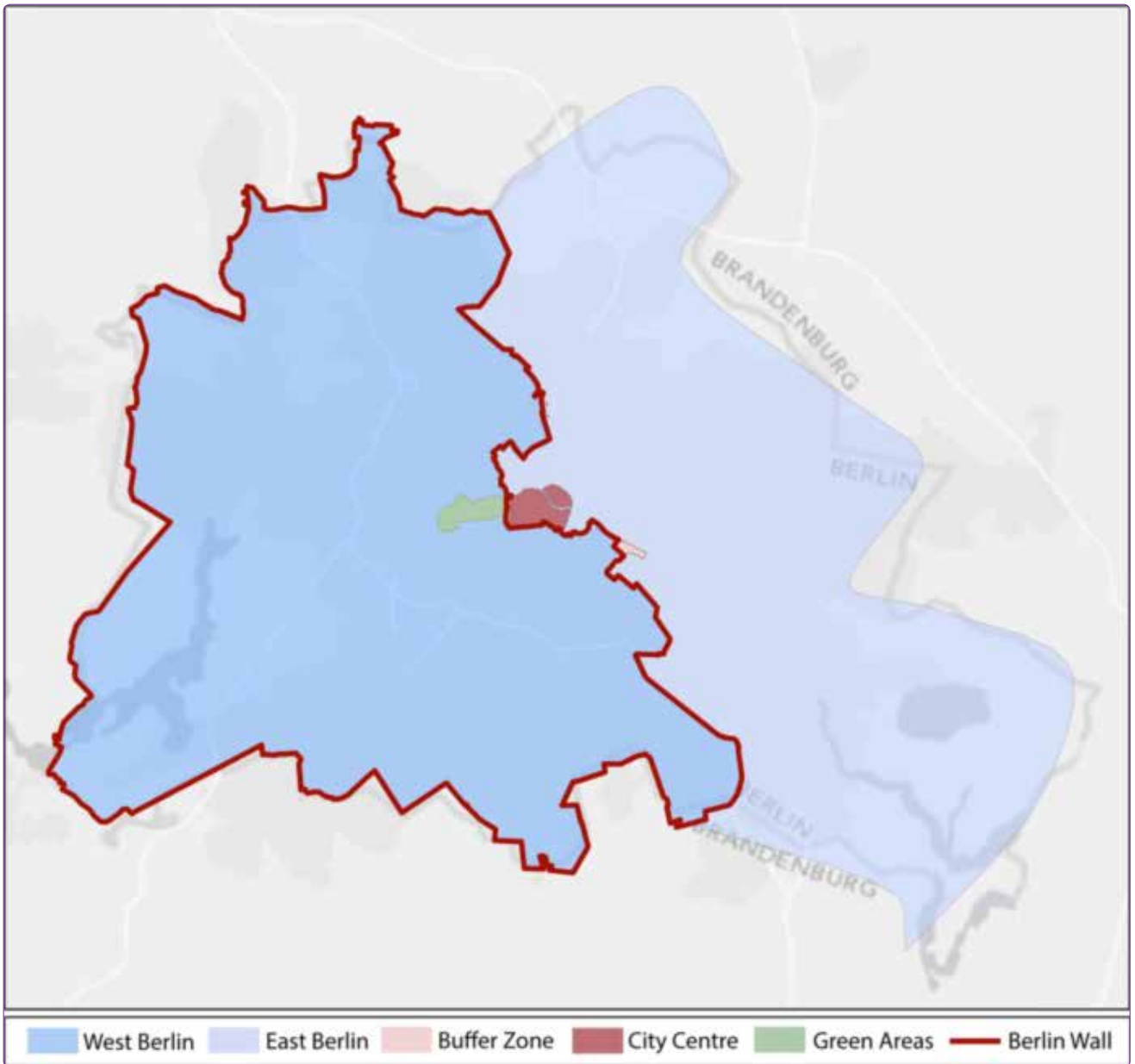
The sealing off of the border was a gradual process which first appeared in 1952. GDR was approaching an economic collapse, and people of the East were trying to escape from the impact of this by fleeing to West Berlin (Elkins et al., 1988). In 1961, to restrict movement The Berlin Wall was erected and armed by military and police forces of the GDR (Figure 6).

### **Urban Consequences of Division**

Immediately after 1961 roads were torn apart, rail systems were separated, and a full defence depth was erected with alarmed wires, dogs, watch-towers, etc. (Figure 7). In order to erect the wall, buildings were



**Figure 5.** West-East Germany and West-East Berlin during 1945-1989.



**Figure 6.** Berlin and Berlin Wall during division, 1961-1989.

demolished along its route, usually involving a single street of structures, but sometimes encompassing entire blocks (Loeb, 2006).

In West Berlin, urban development opportunities were restricted due to limited available land. Therefore, in the first phase of division, during the 1950s, reconstruction projects were implemented in the built-up area. Even though the Eastern sector did not have an urban expansion problem, lack of funds and building material, combined with strict planning policies helped to contain the urban sprawl (Von Beyme, 1990). Consequently, both halves of the city evolved

compactly. During the second phase of division, between the 1960s and 1970s, growing demand for housing was dealt with construction of massive, high density housing areas on the outskirts of the city in West Berlin. In the Eastern sector, there were also major urban extensions. Again, the result was the development in effect of the two sides of the city in a mutually compatible way.

The historical city centre (Mitte) and the Central Business District (CBD) on the north-east axis (Friedrichstrasse) remained in the East (Figure 8). But this commercial axis was treated as any other street





**Figure 7.** Disconnected roads in the city centre during division, Berlin, 1961-1989.

in the anti-market GDR, and the CBD was further developed in Alexanderplatz. West Berlin had to develop a new CBD around the Zoo rail station which was already a secondary commercial centre before division with shopping and entertainment functions. During the years of division a hierarchy of central places developed in West Berlin (Ellger, 1992), making this part of the city polycentric.

Meanwhile, a concentric structure was taking shape on the East side (Schwedler, 2000). East Berlin had the advantages and central functions of a capital. It housed all government institutions, top party bureaucracies, headquarters of industrial conglomerates and embassies (Ellger, 1992). In the FRG, the capital was moved to Bonn, giving a disadvantageous position to West Berlin in this respect.

The dual landscape of the city was accentuated by infrastructural dissociations. Only the sewage treatment plant in East Berlin served for both parts of the city. There was also collaboration in matters of water infrastructure. Most severely affected was the transportation network, which was split up and developed in different directions. Traffic played a smaller role in the GDR than the West; the huge magisterial roads were sufficient (Von Beyme, 1990).

In West Berlin, land use plans (FNP) developed during years of division were made as if no boundary existed. The context of the surrounding GDR was included in pale grey, and major routes that would be reconnected following reunification were indicated by

dashes in a light tone (Loeb, 2006). Construction that would impede a future reunification was not permitted. Contrarily, plans of the Eastern side showed no trace of West Berlin.

### *Reunification*

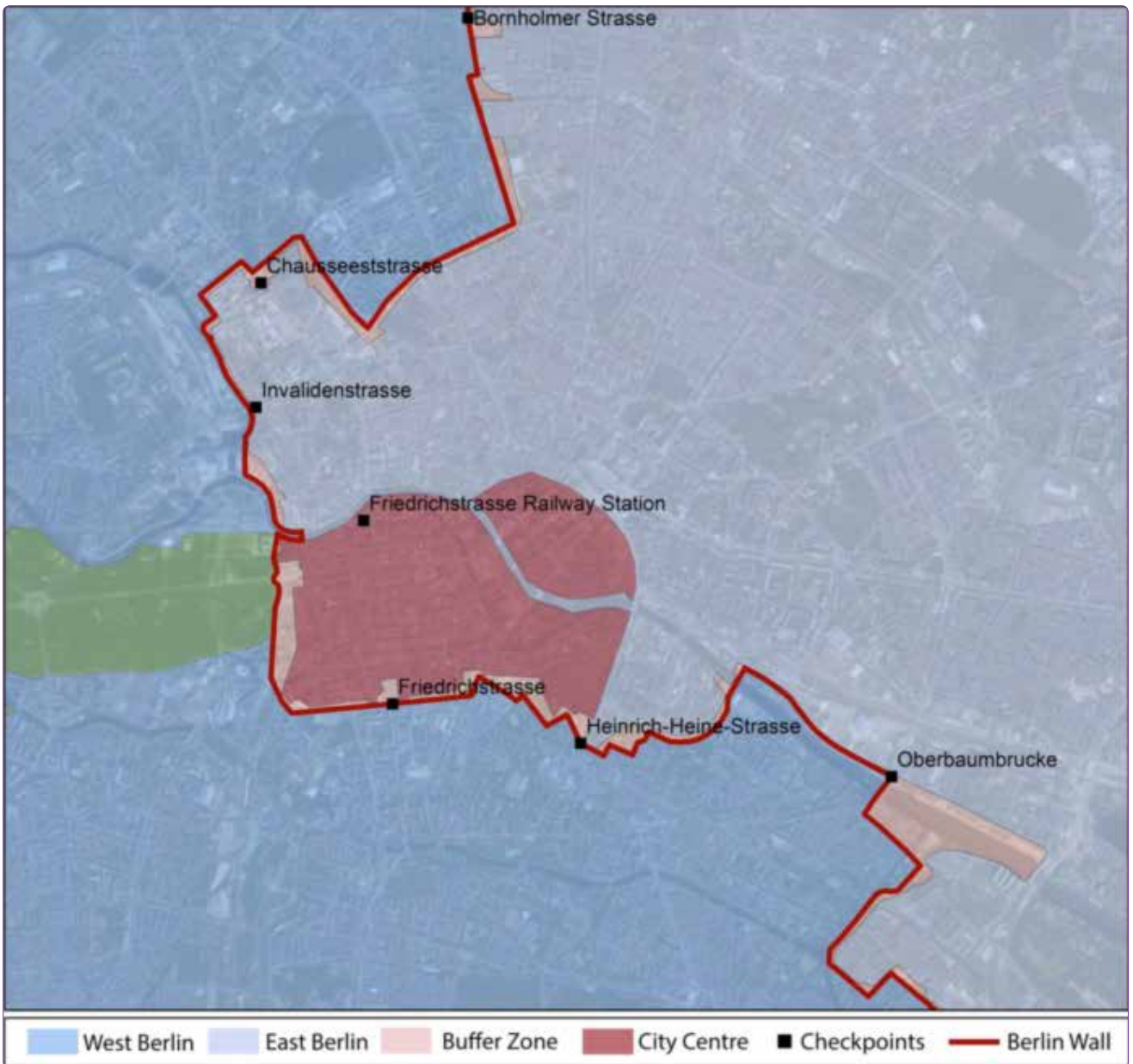
Almost 45 years of division ended in 1989 with the end of Cold War. Destruction of the wall started rapidly and works to unite the city socially, physically, economically and politically has carried on up to date.

Since reunification, planning process of the city is shaped by a doctrine which came to be known as 'Critical Reconstruction'. This approach to planning is "a critical re-appropriation of the past's particular urban virtues" (Murray, 2003: 4). The emphasis is given to pre-1914 history (Marcuse, 1998).

Berlin's planning activity has since been focused on three main themes: 1| physical reunification; 2| re-establishment of Berlin as the capital; and 3| showcasing Berlin to create a global city. Specifically the final theme resulted in a number of large projects which are centred in the inner city. These projects have been criticized for creating a segmented city, and being under the drive solely of the private market (Marcuse, 1998). A well-known example of such projects is the Potsdamer Platz.

On the other hand, the one-time presence of the Wall is acknowledged in all the plans that have been produced after reunification. The main consideration is to preserve the memory of the Wall (Figure 9) by lo-





**Figure 8.** City centre during division, Berlin, 1961-1989.

cating landmarks, leaving walkways and bicycle paths along the border strip, and preventing temporary uses along the border zone. A report developed in 2000 by the City Development Office elucidates the significance of the Wall and opportunities it offers for future development of the city as a unity (Loeb, 2006). The report gives details about how the acquired land from the former Buffer Zone has been used since reunification:

“By far the largest amount of freed land was devoted to green spaces and recreational areas (38%), while streets account for the second largest (25%). Buildings account for 20% of the new land area, while the rest is

part of the canal and river (11%) or mass-transit (6%) systems.” (Loeb 2006: 80).

### Results and Conclusion

Analysis of the case studies reveals that different historical processes inevitably produce different types and physical manifestations of division. Investigating division in phases has been helpful in differentiating the causality of the case study’s current circumstances. Belfast was not divided by a war but a colonization process which caused each group to unite internally and, therefore, produce the oppositions which led to division from within the social structure of the city.



**Figure 9.** (a) East Side Gallery, preserved 1.3 km-long section of the wall; (b) a preserved sign post at Checkpoint Charlie; (c) a watchtower; (d) a sign showing the former route of the wall (photos by the author).

And because here division developed in a long time-span as an internal process, it still lingers. Berlin, like Belfast, was divided for a long period; however, there division was immediate (aftermath of an international war) and less penetrable (concrete walls instead of separation barriers). And when the political atmo-

sphere eased and occupying powers drew back, reunification became possible since the people that were divided were not the ones who wanted the division in the first place.

Results of the analysis of urban consequences of di-

**Table 1.** Urban consequences of division**Structural consequences**

- \* Inefficient and restricted transportation network.
- \* Dissociations in infrastructural systems.
- \* Appearance of different urban development patterns.
- \* Road-dominated environment and minimised pedestrian network.
- \* Proliferation of cul-de-sacs and vacant land, specifically in the city centre; while the city carries on to expand to its suburbs.
- \* Presence of frontier landscape, waste of land in the heart of the city.
- \* Deterioration of buildings. Appearance of deprived city districts; specifically near border zones.
- \* Everyday artefacts of division which hinder daily life in cities.

**Functional consequences**

- \* Declining central functions of the urban core.
- \* Fading primacy of capital city administrative functions, losing decision making capacity and prestige of the city.
- \* Formation of ethnically homogeneous, segregated residential areas, 'ethnic enclaves'.
- \* Bi-polarization of commercial areas.
- \* Duplication of urban functions (transportation, services etc.).
- \* Changing and colliding functions of urban space.
- \* Territorialisation renders certain areas to be functional only for certain parts of the population.

vision are manifold. For a better understanding, we can discern them as structural and functional consequences. In the results, first the structural consequences are narrated, then the functional ones.

Berlin was divided through the heart of the urban core, whereas Belfast's division is scattered all around the city. Furthermore, peace walls in Belfast do not have a military presence as the Berlin Wall had. But all in all, the dividing lines turned streets into cul-de-sacs via walls, barbed wires, sandbags, wire meshes, steel and the like.

As we have seen in Berlin, when the city is divided in the middle, the two halves have restricted options for growth. The traditional pattern of urban sprawl is hindered where each side can only advance on available routes. In addition, different developmental patterns could be observed: West Berlin had a hierarchy of centres, East Berlin continued to grow concentrically.

Deterioration of the buildings near the border was not only because of war damage, but also due to vacation of the buildings following population exchanges. In Berlin, a further consequence has been derelict industrial buildings due to a lack of finance (East Berlin) or incompetence (West Berlin). Also, in war-torn cities like Berlin, buildings are demolished to give way to military border zones. This resulted in vacant lands proliferating near border zones, especially after reunification. On the other hand, vacant lands in Belfast were mainly formed due to new road projects.

The most visual artefacts of division are territorial markers used to exert influence on people's perception and behaviour. Belfast is a fruitful area for the study of artefacts of division. Murals, flags, curb stones are only some elements reflecting territorial claims through the usage of urban artefacts.

Functional consequences of division can be summarised as follows:

- The central functions of the urban core were lost; especially due to extensive war damage (Berlin).
- Commercial areas moved away from the dividing line and bi-polarized (Berlin).
- The primacy of Berlin as a capital faded away during years of division, due to political instability. Belfast preserved its capital functions but the prestige of the city diminished due to sporadic violence.
- Residential zones in both cities became ethnically homogenized due to population movements and displacements.

Intersection points of residential zones were the most vulnerable areas of conflict, and either barricades were erected (as in the case of Belfast peace walls), or they turned into derelict sites. People who had the opportunity moved out of these areas for safer locations, and low status immigrants, refugees or homeless people occupied the empty houses. As a result, residential



segregation coincided with socio-economic cleavages, further reinforcing divisions.

The diseconomies of division can be easily comprehended from the analysis. First, because these cities lose their hinterland they become an 'end city'. Second, duplication of public facilities, services, transport systems and infrastructure means enormous waste of resources. Third, apart from the cost of disconnecting infrastructural systems, the cost to re-connect them is also enormous. Moreover, reunification in Berlin, where it was relatively easy to re-connect the infrastructure, showed that it is hard to reinstate a city which will function as a whole. In other words, social divisions tend to linger, hindering the city to be used freely and openly, even after physical reunification.

The results of the analysis show that in spite of differences among the two case studies, a common pattern of functional and structural urban consequences surface (Table 1). However, the fact should not be neglected that in each city division produces unique consequences according to its political, socio-economical and physical transformations. Hence, this list is a preliminary one and can vary depending on the subject and the choice of case studies.

In conclusion, it can be asserted that these consequences are spatial tragedies, which can ransack any city around the world. Reunification can turn physical downsides around only by spending large amounts of money. And even then, division lingers in the city until the communities can erase their tragic mental maps. To facilitate the erasure of tragic mental maps of divided city residents, urban planning should undertake the role of directing spatial dramas of a divided city in desired paths.

It is believed that the findings of this study will be illuminating for future efforts to understand the patterning of urban division and to generate planning models for tackling the problems faced by divided cities. Illustration of common developmental patterns of division will facilitate early recognition and management of this process. Hence, this study can contribute to future work aimed at developing effective planning approaches and management forms in divided cities.

## References

- Anderson, J. (2008) From Empires to Ethno-National Conflicts: A framework for studying "divided cities" in "contested states" - Part I. Divided Cities/Contested States Working Paper No.1.
- Boal, F.W. (1994) "Encapsulation: Urban Dimensions of National Conflict". Ed.:
- Boal, F.W. (1996) "Integration and Division: sharing and segregating in Belfast", *Planning Practice and Research*, 11(2), pp.151-159.
- Boal, F.W. (2002), "Belfast: Walls Within", *Political Geography*, Vol. 21, No. 5, pp.687-694.
- Bollens, S.A. (1998) "Urban Policy in Ethnically Polarized Societies", *International Political Science Review*, Vol. 19, No. 2, pp. 187-215.
- Brand, R. (2009a) "Written and Unwritten Building Conventions in a Contested City: The Case of Belfast", *Urban Studies*, Vol. 46, No. 12, pp.2669-2689.
- Brand, R. (2009b) "Urban Artifacts and Social Practices in a Contested City", *Journal of Urban Technology*, Vol. 16, No. 2, pp.35-60.
- Calame, J. and Charlesworth, E. (2009) *Divided Cities: Belfast, Beirut, Jerusalem, Mostar, and Nicosia*. Philadelphia, University of Pennsylvania Press.
- Caner, G. and Bölen, F. (2014) "Multiculturalism versus Division: Socio-Spatial Transformations and the City". Eds.: D. Mansour and A. Milne (editors) *Negotiating Boundaries in Multicultural Societies*. Oxford: Inter-disciplinary Press.
- CRC-Community Relations Council (2008) *Towards Sustainable Security: Interface Barriers and the Legacy of Segregation in Belfast*. Belfast, CRC.
- Elkins, D., Elkins, T.H., Hofmeister, B. (1988) *Berlin: The Spatial Structure of a Divided City*, Routledge, London
- Ellger, C. (1992) "Berlin: Legacies of Division and Problems of Unification", *Geographical Journal*, Vol. 158, No. 1, pp.40-46.
- Gaffikin, F. and Morrissey, M. (2011) *Planning in Divided Cities*, Chichester, Blackwell Publishing.
- Gaffikin, F., Sterrett, K., McEldowney, M., Morrissey, M., Hardy, M. (2008) *Planning Shared Space For A Shared Future*, Research Report for Community Relations Council, Belfast.
- Hackett, M., Hill, D., Sterrett, K. (2011) "Mapping And Repairing The Broken City: Belfast's Disjointed and Fragmented Urban Structure", Paper presented in *Urban Conflicts: Ethno-national Divisions, States and Cities Conference*. Queen's University Belfast.
- Jones, E. (1960) "The Segregation of Roman Catholics and Protestants in Belfast" Ed.: Peach, C., (editor) *Urban Social Segregation*, 1975. New York, Longman, pp. 225-244.
- Kliot, N., Mansfeld, Y. (1999) "Case Studies Of Conflict and Territorial Organization in Divided Cities", *Progress in Planning*, Vol. 52, pp. 167-225.
- Loeb, C. (2006) "Planning Reunification: The Planning History of the Fall Of The Berlin Wall", *Planning Perspectives*, Vol. 21, No. 1, pp. 67-87.
- Marcuse, P. (1998) "Reflections on Berlin: The Meaning of Construction and the Construction of Meaning", *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 22, No. 2, pp. 331-338.
- Murray, G.J.A. (2003) "The Phantom Menace: Urban Renewal in Berlin and the Aestheticisation of Politics". Paper presented at the annual meeting of the American Sociological Association. Atlanta, 1-19.



- Nasr, J.L. (1996) "Beirut/Berlin: Choices in Planning for the Suture of Two Divided Cities", *Journal of Planning Education and Research*, Vol. 16, No. 1, pp. 27-40.
- Safier, M. (1997) "Managing Division", *City*, Vol. 2, No. 8, pp. 188-190.
- Schwedler, H. (2000) "A City Twice Unique: The Urban Planning Context in Berlin". Eds.: W. J. V. Neill and H.-U. Schwedler, (editors) *Urban Planning and Cultural Inclusion: Lessons from Belfast and Berlin*, New York, Palgrave, pp. 24-34.
- Sterrett, K., Hackett, M., Hill, D. (2011) "Agitating for a Design and Regeneration Agenda in a Post-Conflict City: The Case of Belfast", *The Journal of Architecture*, Vol. 16, No. 1, pp. 99-119.
- Von Beyme, K. (1990) "Reconstruction in the German Democratic Republic". Ed.: Diefendorf, J. M. (editor) *Rebuilding Europe's Bombed Cities*, Macmillan, pp. 190-208.

### Internet References

- Url-1 <http://www.belfastinterfaceproject.org/> [Date accessed 20 August 2015]



## Relational and Institutional Approaches to Planning Issues in Turkey

### Türkiye’de Planlama Meseleleri Üzerine Kurumsal ve İlişkisel Yaklaşımlar

Özer KARAKAYACI

#### ABSTRACT

Planning discourses have focused on relational and institutional structure, as well as changing economic and social paradigms. This has led to alterations in various stages of planning systems, from theoretical approaches to institutional arrangements, spatial scales, local sources, and power relations and fragmentations, and from planning-implementation processes to political and public interests. Over the last two decades, there has been growing academic and political interest in the evolution of planning from the aforementioned perspectives in Turkey. The aim of the present study was to explore whether relational and institutional approaches are the key reasons for the success of planning approaches in upper-scale planning enterprises. It is demonstrated that insurmountable obstacles that provide reference for institutional and relational dimensions of planning are some of the most important matters impacting planning in Turkey. These obstacles include uncertain spatial scales, fragmentations of authority and territory, and incomplete institutional and legal regulation at regional and national levels, among other issues.

**Keywords:** Institutional restructuring; region; spatial scale; Turkey; upper-scale planning.

#### ÖZ

*Ekonomik ve sosyal paradigmalarda yaşanan değişimle birlikte, planlama tartışmaları kurumsal ve ilişkisel boyutlar üzerine odaklanmıştır. Bu yaklaşım politik ve kamusal yatırımlardan planlama-uygulama süreçlerine, kurumsal ve kavramsal tartışmalardan kurumsal düzenlemelere, mekansal ölçeklere, yerel kaynaklara, güç ilişkileri ve parçalanmışlıklara bir çok aşamada planlama sisteminin değişimine yol açmıştır. Türkiye’de akademik ve politik tartışmalar da planlamanın kurumsal ve ilişkisel boyutundaki evrimini anlamaya ve kentsel/bölgesel gelişme üzerindeki yansımalarına odaklanmıştır. Bu bağlamda, makalede Türkiye’de üst ölçekli planlama deneyimlerinin kurumsal ve ilişkisel kapasiteden ne düzeyde beslendiği ve planlama süreçlerinin başarısı açısından kurumsal ve ilişkisel yaklaşımların anahtar bir faktör olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda, Türkiye’de ulusal ve bölge düzeyinde tamamlanamamış yada belirsizlikler içeren kurumsal ve yasal düzenlemeler, belirsiz mekansal ölçekler ve yetki-otorite parçalanmaları gibi kurumsal ve ilişkisel boyuta referans veren konular bağlamında karşı karşıya kalınan sorunlar, planlama süreçlerindeki başarı düzeyini etkilemiştir.*

**Anahtar sözcükler:** Kurumsal yeniden yapılanma; bölge; mekansal ölçek; Türkiye; üst ölçekli planlama.

Department of Urban and Regional Planning, Selcuk University Faculty of Architecture, Konya, Turkey.

**Article arrival date:** March 02, 2015 - **Accepted for publication:** November 16, 2015

**Correspondence:** Özer KARAKAYACI. e-mail: karakayaci@gmail.com

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

## Introduction

Over the last two decades, there has been an overwhelming attention getting planning issues in both academic and policy society. Indeed, planning matters, especially upper-scale planning, focus on not only understanding conceptual discussions, but also understanding the process of change in institutional and relational structure of the planning system and organization. This matters can be based on three pillars: new planning concepts, planning systems and organizational structure within the context of new economic and social paradigms. This is because planning concepts such as regions, sustainability, competitiveness, innovation, and participation have required intensive changes to planning systems. Also planning systems and policies have particularly affected institutional capacity, which is linked directly to organizations in the planning process through paradigms. These include the following: horizontally integrated rather than vertically integrated, post-Fordist production models; economic structure based on networks (Davoudi, 2009: 141-142); dynamic spatial structure related to social and cultural processes; centres of strategic, social, economic and political concern in global networks (Haughton and Counsell, 2004: 42). In addition to new institutions and organizations with regional concepts having global effects (Keating, 1997 and 1998); post-modern trends leading to changes in strategies related to regional development (Amin, 1999a and 199b); and policy and informal institutions consisting of norms, values and behaviours (North, 1990).

This has led to the transformation in relational and institutional structure of planning systems in Turkey, with actions such as new legal regulations, the establishment of new institutions, new approaches at all scales of planning, governance and growing levels of public awareness. However, in upper-scale planning,<sup>1</sup> due to considering political priorities over problem-oriented approaches for planning, this restructuring has not carried into action. This is because dominating sectorial-spatial planning and normative region approaches, experiences dating to the 1960s, have continued to be the biggest obstacle for integrating planning process of relational structure fed by theoretical backgrounds, such as institutional and legal frameworks, new regionalism, strategic planning, participation and governance in planning. Likewise, this article

seeks to eliminate growing problematic issues through new planning systems in Turkey.

This paper also seeks to explore what relational and institutional structure has matters for the success of upper-scale planning systems in Turkey. In other words, it is the aim of this paper to determine the effect of relational and institutional approaches on planning systems in the context of Turkey upper-scale plans. This article discusses three main aspects of relational approaches: regionalism as a spatial dimension, institutionalism as governance for planning, and planning systems. In doing so, this paper is divided into five parts. In the first part, it explores the theoretical background, which has emerged from the planning concepts and planning systems of institutional approaches. This is followed by a discussion of the methodology by which the data is compiled and analysed. Thirdly, the case study draws on the architectural structure of upper-scale planning in Turkey, which define social, economic and spatial characteristics of plans prepared by actors in certain period, and the institutional structure related to planning processes. The fourth part examines whether institutional and relational restructure has played a key role in the problems and successes of the upper-scale planning systems in Turkey. The final part concludes the discussion and make some recommendations.

## Theoretical Background: The Conceptual Discussions

Over the last three decades, the increasing movement of capital and power beyond the borders of countries has led to significant changes in the conditions of economic growth and development. With effects of neoliberal agenda, this changes have resulted in the development of new expressions such as local entrepreneur initiatives, local dynamics and local mechanisms for decision processes. The structural changes in government and administrations as well as local characteristics and local-specific values have created opportunity and potential for planning systems. This is due to new spatial factors, informational/technological developments, social and cultural factors, regulation, governance, and so on.

In light of new spatial factors, place/region, as the main focus of upper-scale planning studies, has gained a different meaning in the paradigms. The concept of region, which not only is defined as 'closed', 'bounded' and a 'territorial entity', but also have become problematic and ambiguous means for planning. This has been evaluated within the framework of relational and

<sup>1</sup> Concept of upper-scale planning in this study comprises region plans, regional development plans, strategic plans, strategic spatial plans consisting of politics, strategics and land-use decisions for several settlements at different scale. Hence, upper-scale planning sometimes refer to regional planning actions of Turkey in case of this paper.

network-structured relations (Pike, 2009: 2). These new region approaches have given rise to many discussions related to the environmental, ecological, social, cultural, economic, administrative, institutional, and spatial dimensions, ranging from the sustainable usage or consumption of renewable and non-renewable environmental resources in the urban and rural production-consumption chain in the literature of regional development to decreasing the ecological footprint and the concept of planning with wide participation, in which political-administrative structuring and democratic organizations have concentric roles. Within the frame of all these developments, regulation and governance, being the main sources of planning systems, have arisen as an alternative method for managing collective affairs (Davoudi and Evans, 2005: 496). And region has been accepted as a basket of economic and regional development. There has been growing political and academic interest about how relational dimension provides the interactions between spatial scale and politics of regional development, and organization structure of planning. Therefore, theoretical framework has been handled three different level: region/regionalism as spatial dimension and politics of planning, new planning approaches as decision tools of economic paradigms, and institutional restructuring as organization models of planning systems.

### Region/New Regionalism

Since the 1980s, regional politics have changed significantly as neoliberal agenda begun to dominate both the economic system and the social structure. With the crisis experienced in the 1970s, the region, which is the define spatial scale of planning, has re-entered the scope of science fields examining the relationships between place and economic activities such as planners, economic geographers and economists. The region has experienced the change in terms of concept and content due to the regional development paradigms and new economic structure. Lipietz (1986: 21) summarises this situation as “the evaluations related to this stage are conducted in harmony with mechanisms that are consistent with one another; and the conditions of the transfer to the new stage begin to occur during the termination of the harmony among these mechanisms”.

As a process of re-structuring in both the cultural structure and the regional development of politics has begun with the crises experienced in the economy since the 1970s, regions have been defined as places shaped not only according to natural and physical characteristics but also according to socio-cultural

characteristics (MacLeod, 2001). A region, therefore, which is considered to be a whole spatial unit with strictly determined borders or as a piece of a nation-state at the level of industrialization has begun to be explained as a unit based on geographically embedded relations, networks, and border variables and in which the importance of spatial togetherness has decreased (Wheeler, 2002: 268). Regions appear as local devolution and a reflection of a new organization in which the central administrations would particularly like to decentralize social activities or organizations. In this period, regions have developed a new definition for spatial organization in which the nation-states have been affected by multi-national actors and processes (Keating, 1997: 19, Higano et.al., 2002: 1-3). In this process, “region”-based development models have become dominant over centralist development models. These models have been based on the approach of the ‘third way’ or ‘new regionalism’ occurring between Keynesian economic politics, which were developed for the purpose of regulating the distribution of income in less developed regions starting in the 1960s, and neo-classical market prediction of the transfer from regions with high cost to regions with low cost to maximize the profit of companies developed in the 1980s (Cumbers et.al., 2003: 327-328). These approaches, used as the third way or new regionalism, are expected to develop the regional economy by revealing the local resources of the regions themselves (Amin, 1999b: 392-395). Economic geographers such as M. Storper, P. Cooke, A. Amin, N. Thrift, R. Camagni, B. Asheim, and M. Gertler, support the third way approach, assert that a region or a social area can be defined by non-economic factors such as social capital, trust, face-to-face relationships, cooperation, spatial and social embeddedness, local habits and norms. This is because interactions relational approaches will ensure effective and efficient use of resources undetaking a significant role in regional development (Hadjimichalis, 2006: 692). For example, the studies of the pioneers of the literature of economic geography regarding social and relational factors, such as the social capital of Putnam and Coleman, the trust of Fukuyama, the untraded interdependencies of Storper and the institutional thicknesses of Porter, Amin and Thrift, undergo little deterioration from the Marxist viewpoint that critically considers the new regionalism approaches and the fact that social and cultural factors are ignored (Hadjimichalis, 2006: 692-693, MacLeod, 2001: 805). It has been discussed effects of new regionalism on the basis of the success of regions such as Silicon Valley, Third Italy, Baden-Wurttemberg.



On the other hand, the discussions of the definition of physical space that have occurred as a result of the normative structure of the region and the ignorance of the socio-cultural dimension of the region have reinforced the assertion that new regionalism is an approach based on companies or sectors. Lovering, however, shows that the region is evaluated as single-dimensioned in an ultimately unclear and ambiguous structure, criticises new regionalism, which advocates the basis of social and economic life, makes the institutional structure more visible. He attempts to define the basic elements of in-region economic development such as information-thick and accumulation economies and institutional learning (Amin and Thrift, 1995: 93-95, Storper, 1999: 210-211, Cooke and Morgan, 1996: 94-96). Lovering, thus, has evaluated the paradigm of new regionalism to be far from an element of regional development because it depends on the normative principles of the region rather than its powerful structure of industry and the installation of state and social structure and lacks viewpoints associated with the relational structure of the region. He proposed that normative classifications at the national-regional level are the most important barrier to deep analysis of the region. In contrast to the literature that sees the new regionalism approach as convincing with regard to regional development (Lovering 1998: 7-11). Despite these criticisms, new regionalism's discussion of including social and cultural factors in planning processes during the review of planning in the literature has been considered a key factor. In the new economic structure, although new regionalism has been evaluated as a firm and sector-based approach, especially with the critical approach introduced by the location's normative viewpoints, the efforts to associate location with non-spatial factors such as governance, participation, democracy, and cultural factors are viewed as a starting point for economic and regional development experiences.

### New Planning Approaches

With the concept of the region changing due to the impact of global and neoliberal agenda, regional development politics have also changed with new paradigms, including the following: the new institutional and organizational structure; network-based spatial and economic organizations; dynamic spatial structure related to socio-cultural processes; strategic, social, economic and political developments; and horizontally integrated organization of production instead of vertically integrated organization of production. This change has affected not only the institutional

structure related to the organization of the planning process but also the content and scope dimension of the planning and politics. The literature has discussed ways to eliminate the gaps and unclear events in the process of planning through spatial planning methods, which are accepted as the process of producing creative ideas related to how problematic areas can be reached with possible suggested solutions, providing a nuanced interpretation of structural problems and troubles that has begun to produce new politics integrated with new regionalism (Albrechts, 2004: 745). The procedures require institutional changes for the success of planning systems related to new theoretical and practical perspectives such as new regionalism, sustainability, and spatial planning in the nation-state. The growing literature on globalisation points to the importance of institutions and networks in regional growth and success.

This shows that the new planning system caused differentiation in organisational structure related to the management and application of the planning process in terms of spatial development with different viewpoints. This change required institutional restructuring with devolution. Institutional restructuring, especially in a regional agenda, reveals an organisation model for a new planning system through integration with existing institutional networks that evolve during the 'fallow period' of planning (Allmendinger and Tewdwr-Jones, 2000:713, Baker, 1998).

At the same time, this is key method to the quality of regional development policies. For example, until the 2000s, the definition of sustainability in terms of environmental and physical factors, with relational results between environmental, economic and social factors defining the location, introduced to the agenda important discussions related to the institutional dimension of the planning process. The idea of sustainability has been defined as a development model directed by more than one component, namely social-cultural-economic, demographic, environmental and political factors, ranging from the sustainable usage or consumption of renewable and non-renewable environmental resources in production-consumption process to a broad participation-planning concept in which political-administrative and democratic organizations have concentric roles and from the urban population's equal use of fundamental human rights and income distribution to maintaining control of the urban demographic structure and development based on both exterior and interior potential and dynamics. This perspective reveals a new institutional restructuring for successful

planning processes related to both planning systems and changes in the economic-social paradigm based on the effect of conceptual perspectives.

### Institutional Restructuring for Planning

With the change in perspective of new economic and social policies, an important expression has been developed to defend the idea that there is an important link between institutions and planning systems. In this expression, it is emphasised that the institutional approaches expressed by concepts such as 'institutional thickness' (Amin and Thrift, 1995), 'territorial capital' (Camagni and Capello, 2013: 1385) or 'un-traded interdependencies' (Storper, 1997) have taken a key role in understanding social, cultural, economic and spatial subjects to explain the regional success. All these discussions regarding institutional approaches at the scale of firms and regions, as mentioned above, led to new perspectives on the region in parallel with new planning systems. New regionalism and the related planning systems have also changed the paradigm of institutional restructuring. This is because the impact of new economic systems has created opportunities for the development of new planning theories to solve problems in the urban and regional areas. It has also created the possibility of institutional restructuring within the scope of the new planning theory principles. In other words, theories such as the collaborative planning system, based on the communicative planning theory (Healey, 1997); new regionalism, which focuses on the network-based development of economic organizations or Third Way approaches (Amin and Thrift, 1995: 93-95, Storper, 1999: 210-211); and institutional turning as a response to failures in the development of the nation-state, have simultaneously become part of urban and regional studies (Jessop, 1995, Phelps and Tewdwr-Jones, 2001). In the paradigm changes related to decision-making mechanisms in urban and regional studies, new models of organisation have been presented in many phases of the planning process, from the identification of policies to spatial decisions, from the managing process to the application process and from evaluations on a plan's effects to types of interference. These organisational models are based on the assumption that economic and regional development will be accomplished by sharing the authority and responsibilities of central management units with various actors from the local levels. It has been revealed that more flexible, realistic and effective evaluation of solutions to problems and increase complexity, especially in social, economic and spatial problems, requires successful organisa-

tions derived from the local level. Researchers have attempted to explain the theoretical regulations and the arguments over the effects of successful organisations on urban and regional studies through institutional restructuring and paradigm changes in planning system. Namely, new institutional restructuring has been proposed by researchers as a pillar that completes the management aspect of regional policies, together with new regionalism' re-defining the region and new planning systems based on the communicative planning theories.

Institutional structure can be characterized by high levels of contact, cooperation, information exchange and sharply defined structures of coalition and collective representation to produce institutional 'thickness' or 'capacity' supported by formal arrangements such as laws, rules and organizations. They can also be characterized by informal contexts, such as behavioural roles, social and cultural norms, values and interaction patterns. This structure is, therefore, affected by the embeddedness in a specific context (Storper, 1999; Amin and Thrift, 1995; Allmendinger and Tewdwr-Jones, 2000: 712). Institutional restructuring is based on the idea of supporting the planning system prepared at different levels ranging from the local scale to the national scale with the knowledge, opinion and experiences of institutions (formal and informal) at different levels and analysing the management process. The success of a particular region, thus, is dependent not only on the empirical research program but also on qualitative and quantitative research.

In short, a high level of interaction among institutions (networking, cooperation and information sharing), a strong corporate attitude, the development of regional agendas suggested by individual perspectives, and collective representation that will eliminate conflict and dilemma. These have been the main factors in the success of the planning system arising over economic and regional development policies at local and national level, especially with the declining of nation-state structure (Haughton and Counsell, 2004: 42, Tewdwr-Jones, 2012:222-226).

### Methodology

As mentioned above, planning systems have been directly affected by the distinctions in economic and social policies at certain periods as the paradigms related to those periods reshaped the planning system. Since the 1960s, traditional spatial planning perspectives focused on identifying land-use decisions have become comprehensive rational planning systems

under the influence of Keynesian economic systems, aimed at making holistic planning decisions at different administrative stages (Davoudi, 2009). However, the weakening of Keynesian economic policy against new liberal policies caused changes in spatial planning systems, and the development of planning tools slowed. However, in the 1990s, the interest in spatial planning began to increase again when the idea became dominant that evaluating regions from relational perspective would be more effective in terms of economic, social, cultural, and environmental development. Comprehending place from a relational perspective and new spatial planning perspectives focusing on producing problem-related solutions led to important differences related to the role of institutional structure, in which positivist discourse and spatial planning are dominant (Healey, 2006:526-27, Albrechts, 2008: 7-8).

During this process, in assessing the success or role of institutional structure for the planning process, the assumption that the flexibilities and abilities of formal and informal structures contribute to the success of the planning process began to be discussed from conceptual approaches, such as institutional change or institutional resilience (Oliveira and Vazquez, 2011: 66). In the face of rapidly changing urban and regional dynamics, it is assumed that flexibility in institutional structure will find solutions faster in usual or unusual situations. Especially in a traditional planning system seeking to transfer authority to the local level from the formal structure that is dominant in upper-scale planning and particularly if informal institutions are included in the local planning process.

### Aim of the Study

The aim of the study is to identify and discuss the effects of relational and institutional approaches, in the context of upper-scale planning experiences of Turkey. The study focuses on the institutional dimension of Turkish planning systems, particularly investigating whether new relational and institutional approaches can cope with upper-scale planning issues for development in Turkey. This is an important issue for Turkey because the country has been experiencing an institutional transformation process at all stages of planning systems with new regionalism since the 2000s. The institutional change based on the cooperation of basic factors in the planning process highlights the actor-based institutional structure, aiming to reveal necessary information or identify any inaccuracy in the process (Oliveira and Vazquez, 2011: 65-66). In other words, the aim of institutional change is to reveal the potential extent to which new power and political in-

fluence, legal arrangements and cultural behaviour types whether affect the decision-making processes. Within this framework, this study examines the effects of institutional restructuring during the planning process in Turkey, especially on upper-scale planning experiences, success or failure, solution suggestions and administration.

With global trends, both the hollowing out of the nation-state and new conceptual-theoretical approaches in the planning literature led to new perspectives in Turkish planning systems. These developments paved the way for both a new planning system and institutional restructuring that will organize this planning system. Many instruments such as producing necessary resources at the local level, adding strategic dimension to spatial planning, abandoning normative principles, and the participation of formal and informal institutions in the process have been activated. In this period, the participation of the strategic dimension in the planning system, developing more flexible and problem-focused solutions and making an integrative planning perspective dominant, have been accepted to be basic principles. This article, thus, is focused on two hypotheses: "the richer is a region's institutional capacity, the more successful are its planning systems" and "the institutional capacity of a region consists of potential such as competitive, experiential, social, economic, cultural, and spatial features and legal regulations. Thus, the relational perspectives determined by this institutional capacity are a precondition of successful planning systems".

### Research Design and Method

The principal issue of this study is to examine how relational and institutional perspectives can overcome planning problems across the regions of Turkey. In order to test the hypotheses, this article is organised as follows:

First, the architectural structure of the planning mechanism in Turkey is analysed beginning with the 1960s. This is accepted as the beginning of upper-scale planning studies. The study then describes the historical role of planning methods, regions/territories and institutions in upper-scale planning consisting of regional development plans, regional plans, provincial strategic developing plans and spatial plans according to breaking periods. This section attempts to explore the dominant institutional architecture, themes in planning and perspectives on planning processes.

In the second section, as done associated with relational and institutional dimension of planning system,

it is discussed whether the new planning system brings a new perspective, especially to upper-scale planning studies. In addition, whether the abandonment of the traditional planning system will be a solution for regional development in Turkey. Since the 2000s, upper-scale planning in Turkey has been analysed in terms of factors such as conceptual-theoretical perspectives, institutional-legal regulations, local sources, power relationships (social capital), and fragmentation. These factors has had an effect on planning processes.

*Theoretical and Conceptual Approaches:* What key issues have emerged in Turkish planning system since 2000? What have been the effects of these conceptual approaches on new planning systems and processes (e.g. spatial planning, sustainability, regional development, institutional structure)?

*Institutional-Legal Regulation:* What is the role of political decisions in the development of key issues in the Turkish planning system? What are the planning organization models, new institutions, NGOs and legal regulations? What is the effect of these structural developments on the planning process (e.g. legal regulations, institutional restructuring, political strategies and proposals)?

*Local Sources and Power Relations, Fragmentation:* Does the institutional capacity in the Turkish planning system have the potential to produce (location-specific) strategies focused on social-cultural, economic, spatial and social capital? What are the positive and negative effects of the role of actors on the process such as different voices and interests and their power relationships, political influence, and lobbying activities? What is the source of the conflicts and disruption between upper-scale planning types and responsible institutions in Turkey? How do the content and scope of the plans prepared for the same regions by different institutions differ? And finally, what are the results of the conflicts among the strategy, policy and spatial decisions of these plans?

### **Relational and Institutional Dimensions of Planning Systems in Turkey**

It is possible to mention two breakpoints for planning experiences in Turkey. The first begins with the planned working period of the 1960s to the 1980s. Although the first upper-scale planning studies in Turkey were conducted by the Regional Planning Department founded under the frame of the Ministry of Environment and Urbanization (MEU) -the current name of this institution- in the 1950s, the establishment of State Planning Organization (SPO) in 1961 is

considered the beginning of the plan period. The second breaking point is the period in which third way approaches began to dominate planning systems after the 2000s. However, the importance of neoliberal policies and communicative planning systems between 1980 and 2000 cannot be ignored with regard to planning systems in Turkey.

The regional development policy in Turkey has evolved through a number of stages since the 1950s. The spatial allocation of 'public investments' throughout the 1950s and the beginning of the 1960s. The launch of "regional development projects" through the financial support of international institutions during the 1960s. The beginning of the 1970s; the implementation of regional development projects for underdeveloped regions with a strong state incentive in the 1970s. And finally, a reorientation to the development projects for assisted regions since the 1980s (Eraydın, 2004: 139-40, Ozbek, 2010: 71). The common characteristic of these periods is that regional development practices and policies were conducted by the SPO to plan politics and strategies at the national and regional levels. This institution, neglecting the autonomous local and intermediary (between the local and central administration) planning institutions, played a dominant role in national and regional planning with five-year development plans. The development plans prepared in five-year periods have been the main reference for upper-scale plans. This is because of the pacifying of the Regional Planning Office by the SPO, spatial priorities in upper-scale planning were eliminated by development plans. Walter Isard's (1962) discovery of quantitative tools in regional development and positivist/rationality movements together with 'region science' began to show their effects in Turkey at the time. Quantitative analysis techniques in the studies conducted in Turkey and long-term planning approaches based on positivism and rationality and the calculations of projection have been adopted as a result of these movements (Davoudi, 2012: 430).

Planning studies in 1980-2000 aimed to determine the strategies and politics related to decreasing the inequalities among regions as a result of the crisis experienced in economic and social systems and the failures experienced in Keynesian economic politics. The plans have mostly been applied, although regional plans have not shown important differences in terms of institutional structure compared to the former period. The main approach of the period plans is regional development through revealing the regions'



own potentials with the dominance of communicative planning approaches in terms of planning theories. New viewpoints in terms of planning theories in this period were not reflected in process of preparing regional development plans in Turkey except the Yesilirmak Regional Development Plan (YRDP). For this reason, the plans have been prepared as long-term plans based on positivist and rational perspectives. However, one of the most important issues is the emergence of institutions such as SARDA, EARDA, and EBSARDA. These institutions, although dependent on SPO, have managed the application process and prepared regional development plans with local actors during this period. The local offices of these institutions are a new experience in Turkey. SPO has also developed a study to determine regional borders by considering the economic, social, cultural and physical relationships of settlements from the town scale to the province scale, against the normative perspective, but it has not been accepted as a reference for the plans. Therefore, in some cases, two different plans have been determined for the same regions in addition to normative approaches.

Upper-scale planning studies have been intensively discussed worldwide and in Turkey after the 2000s. This period can be seen as one in which the Marxist viewpoint based on positivism and rationality was largely abandoned. The factors that have caused changes in the planning systems can be evaluated within the plans of this period and thus have embraced strategic planning systems due to new planning theory and political reasons. In this period, new regional classification studies for regional development were determined to be a result of the coordinative studies conducted between SPO and Turk Stat in 2002. This is in parallel to the process of EU official candidatures in 1999. As a result of these studies, "Nomenclature of Units for Territorial Statistics (NUTS)" has been conducted at three different levels; 26 new statistical regional units at the NUTS 2 level have become accepted areas of regional studies, and provincial development plans at the level of NUTS 3 level have been pursued. Regional classification began the institutional structure of planning in the early 2000s, and the regional development policy of Turkey gained a new dimension in parallel to the restructuring efforts on the hierarchy of spatial planning. In addition, national plans are mainly characterized by a number of new policy areas: local devolution, regional prioritization, holistic development strategies, new rural planning strategies and subnational (provincial) planning.

As mentioned above, plans in this period, such as provincial development plans, regional plans and upper-scale spatial plans, have consisted of strategic priorities and clues for spatial decisions in Turkey. Provincial Development Plans were prepared by provincial governorships as a set of strategies aimed to reinforce the master plans within 17 provincial borders until 2005. However, these plans have become a mere inventory, in which evaluations related to the extant situation and the potential of the regions are conducted. On the other hand, not including spatial decisions in province development plans has limited the planning studies to a subjective and irrational framework.

After the year 2005, DAs, new legal regulations, NGOs and other factors began to be established for the redefinition and restructuring of the spatial planning system for the purpose of providing regional development at the NUTS 2 level. In 2006, together with the acceptance of the law 5449, the institutional structures of DA were determined, and the establishment process of DA in 26 regions at the NUTS 2 level began. Within this new institutional structure, the missions and responsibilities of DAs, which are accepted to be the most important actors in regional development, were determined within the framework of the related law. Since 2006, the SPO has preferred to use its authority to prepare regional plans with DAs. DAs conducted regional planning studies in 26 regions. Although the plans have prepared a parallel approach with theoretical backgrounds such as determination of the strategic missions, participation and cooperation of local actors, they lacked the expected impact on behalf of regional development. This is due to normative regions and conflict between institutional and local actors. At the same time, spatial planning studies have also been initiated by the MEU, which has taken as references the strategies and politics determined by provincial development and regional plans.

Theoretical approaches, such as new regionalism, institutional restructuring and strategic-spatial planning, have shaped the planning systems in this period. These approaches have been seen as the reflection of an administrative organization with local devolution of government responsibilities to regional and local actors. In this process, the continuation of normative regions has been the main reason for the weak relationship between region-specific strategies and location. Namely, the architectural structures of upper-scale plans are summarized in Table 1.

**Table 1.** Architectural structures of upper-scale planning systems in Turkey

<b>Criterion</b>	<b>First Period (1960-1980)</b>	<b>Second Period (1980-2000)</b>	<b>Third Period (2000-.....)</b>
Dominant Policy Direction	Top-down	Top-down	Top-down and bottom-up
Region	Uncertain demarcation	Normative line of demarcation for regional planning	Normative line of demarcation for regional planning
Era	Regional science, rationality and positivist approach	Neoliberalism, development focused on regions	Third way, new regionalism
Dominant Approaches to Regional Plan Making	Regional economic development, quantitative analysis with lengthy periods (Public Sector Dominated)	Regional economic development, endogenous growth theories, new quantitative analysis (Public Sector Dominated)	Regional competitiveness, regional resilience (Public Sector Dominated and Partnership)
Style of Plan	Comprehensive and multi-sectorial	Comprehensive and communicative planning	Strategic with spatial focus
Form of Plan	Physical land use plan	Strategic plans, land use focus	Strategic plans and spatial planning, land use and strategy focus
Dominant Regional Institutional Architecture	Central Government, State Planning Organization (SPO)	Central Government, State Planning Organization (SPO), South-eastern Anatolia Regional Development Administration (SARDA), Eastern Anatolia Regional Development Administration (EARDA), East Black Sea Anatolia Regional Development Administration (EBSARDA)	Development Agencies (DA), some functional devolution and Ministry of Environment and Urbanization
Policy Instruments	Public investments, financial support, bureaucratic regulation	Financial support, private investments, bureaucratic regulation	Competition and innovation
Key Issues	Physical renewal, well-balanced development, welfare especially on social issues	Unbalanced development, life quality, market-led growth	Sustainability, clustering, policy integration/disintegration, competitive growth
Tasks and Aims	Regional development, regional polarization, urban compulsion	Regional inequalities, enhancement of rural systems, creation of regional centres	Sustainable regional development, regional competitiveness

### Planning Matters in Turkey: A Discussion of Upper-Scale Planning

The failure of 40 years traditional planning approaches to planning in Turkey created a tendency to adopt new planning systems, particularly under the scope of upper-scale planning studies and policies. This tendency has become the cause of many new developments, from conceptual and theoretical discussions to institutional legal regulations. Arising from the

political environment related to planning agendas in Turkey, since the 2000s. Within this framework, it has been noted that the institutions responsible for planning and implementation have changed, the spatial scales have been redefined, and the types of spatial organization have been differentiated. Also, some definites have lost or gained importance as a result of the policies applied in spatial units. Although new approaches thought to be key for developing all the

regions are decelerating the development of certain spatial units, they have also allowed some spatial units to compete at a global level. For this reason, planning with strategic, competitive, autocratic, non-normative and more flexible characteristics is accepted to be a key to economic and regional development.

In this parts is discussed in the context of three topic referring to relational and institutional approaches to solve ongoing planning issues in Turkey: theoretical and conceptual approaches, institutional-legal regulation (to discuss the scope and sufficiency of institutional-legal regulations related to planning policies and to determine the efficiency and role of the planning policies of actors), local resources and power relations, and fragmentation (to examine the efficiency of spatial, cultural, and economic factors and social and institutional capital during the planning processes of institutions within the scope of the planning system).

### Theoretical and Conceptual Approaches

As mentioned above, planning systems have been changed by new economic expressions affecting the type of organization of spatial production. The attempt to restructure planning and administration, particularly in England (NLGN, 2005), has led to partly loosen the market-based policies that have dominated the first period of globalization and to recognize the state's certain responsibility. At this point, it has been seen a process to create regional administrative units with economic goals by transferring authority from central to local. This is done to define the area of reproduction for different social groups. In this process, new regional approaches to developing new solutions to more deeply address spatial problems and criticize the failures in regional development in the expression of the new economic policies have revealed new region descriptions to be the critical point of regional development (Eraydin, 2008: 12-13).

Since the 2000s, new region arising as a new administrative stage have begun to be seen the most important institutional actor of planning at the local level in Turkey. The newly define 'region' is also an important spatial scale of the strategic and spatial plans accepted as the new planning system of the 2000s. Therefore, during the last two decades, new region definitions and planning systems have hectically taken their places in planning discussions in Turkey. Within this framework, as noted above, strategic and spatial planning studies from the regional scale to the provincial scale began to be prepared.

However, they offer that the conceptual discourses

in Turkey have not been considered within the institutional structure responsible for planning-implementation or the scientific milieu, nor have these conceptual discussions been considered sufficiently in light of the economic, social, and spatial privileges of Turkey. Therefore, new region descriptions are seen as an important spatial scale for determination of sustainable and competitive strategy. However, it could not extend beyond a strict hierarchical division directed towards the classification and labelling of the regional areas that is generally based on symbolic scales. In other words, they have not aimed to found factual links of 'place', showing relational characteristics with the socio-cultural perspective and the administrative structure. Although space, shaping new production areas and describing local features in the globalization period (Hubbard and Kitchin, 2011: 9-10), can be a basic actor in planning-implementation processes, the normative regional classification tradition in Turkey continued its effect on planning experiences. For this reason, the idea of the region, which is defined as a politic tool for relational dimension of planning, must be able to form connections between 'place' and socio-cultural-economic concepts (Albrechts et.al., 2003:114-115). According to the new conceptual perspective, regions have been described in a new way: 'rather than the description of a fixed set of physical essences in an excessive existence, it is an expression of political desires and socio-cultural differences (Ozbek, 2012: 133)'. On the other hand, instead of re-arranging the artificial regions, it is necessary to try forming analytical zones to perform appropriate studies seeking the statistical data necessary for planning and wide ranging analysis techniques. The new planning systems must take over relational and functional analytical techniques instead of the predictive and analytical techniques where traditional positivist planning perception is dominant.

As emphasized above, in new planning system of Turkey, the struggles to maintain traditional positivist analytical techniques, the insufficiency of statistical data related to socio-cultural data and the lack of analytical zone classifications being the assessments of relational data are the main reasons showing up of similar planning decisions for different spatial units. Also, new planning systems in Turkey have led to keep away from being a politic tool of regional development due to the assessments as tools of economic growth obtained via including economic and social factors to planning by many different institutions and excluding the spatial dimension of this factors.

### Institutional-Legal Regulation

The struggles of the planning system in Turkey have gained importance in institutional-legal restructuring and redefinition of the territorial policies. This is the first example of provincial development plans. However, in this period, the “Provincial Development Plans” emerging from the result of endeavour is to find urgent and fast solutions for regional problems are not based on a specific justification in terms of institutional-legal regulations. Thus, this planning approaches performed by different institutions at different spatial scales reveal the uncertainty of planning and the institutional structure related to planning since the 2000s in Turkey. The absence of a legal basis for the provincial development plans made them problematic in terms of responsibility and possession. These plans have arisen because of the advice given to provincial governorships and other administrative units in terms of the policies estimated in the seventh and eighth development plans of the SPO and were not included in legal regulations related to the planning hierarchy. In other words, provincial development plans were prepared as a result of the provision in the eighth five-year national development plan and were mentioned neither in the legal regulations defining the duties and responsibilities of the institutions preparing the plans nor in the planning regulation.

Unlike provincial development plans, the attempt by Turkey to enable regional issues within the scope of the EU integration process caused an important transformation of institutional and legal regulations during planning-implementation processes. As clearly seen from the National Strategy Document defined specifically within the scope of the EU integration process, the fact that one of the negotiation headings is the topic of regional development reveals the importance given to the institutional-legal regulations. In this framework, the first step of institutional restructuring and legal regulations was the regional classification of NUTS to identify spatial scales for both EU grant programs and region-scale plans by SPO and Turk Stat in 2002. These classifications are simultaneously accepted as the territory of planning. The spatial scale defined as the territory of the DAs (Development Agencies) is emerging as the most important actor in planning systems of Turkey since the 2000s. Therefore, in 2006, DAs at the NUTS 2 level became established along with relevant legal regulation as local units of SPO. As a result, the institutional restructuring was completed by 2009. According to this legal regulation, the responsibility for preparing upper-scale planning to DAs has not been given by the

SPO in contrast to international examples. Although legal regulation defining the duties and responsibilities of the DAs consists of project-focused activities such as identifying the resources and opportunities of the region. However, with the temporary authority given by the SPO, DAs have prepared regional scale plans since 2010. These plans have been indicated as upper-scale plans following the development plans in the planning hierarchy and have aimed to improve ideas for increasing the problem-solving capacity of sub-scale plans.

Spatial planning experiences getting involved in planning practice since the mid-1980s in terms of the institutional and legal basis, have aimed to put forward a new planning approach with a new institutional structure and perspective since the 2000s. The legal basis of spatial plans, namely the Environment Regulation Plan, was defined in law number 3194. It was accepted as the upper-scale of master plans prepared at the local level. In this framework, Environment Regulation Plans in 17 regions were prepared by MEU. In these plans were used completely traditional planning techniques, such as analytical and positivist analysis processes and land-use decisions, which have remained distant from the purpose of strategic planning.

Within the framework of these evaluations, planning systems showing up the institutional-legal regulation process for planning-implementation processes since 2000 have indicate that there is no planning approach to reveal the relational reasons between strategic policies and spatial decisions. In other words, there is no coordination between provincial development plans, regional plans prepared using strategic planning approaches, and spatial plans prepared using traditional land-use decisions.

The problems can be evaluated in the framework of the planning-implementation process and spatial scales. The legal regulations to which planning was subject after 2000 have developed as a reflection of the restructuring process of the central administration. This process has been incorporated into systematic planning extremely fast and without an understanding of the reasons and results. The new institutions and legal regulations have not been a remedy for planning problems and have even caused planning disputes in Turkey. Institutional and legal regulations remained far from developing new instruments and arrangements for basic planning and for topics such as which actors will take over the duties of the planning processes for what reasons, what the content of the plans will be, on which relational matters the association will be provided, and how the planning-implementation association



will be provided. The legal regulations mostly consist of texts defining the duties and responsibilities of the institutions in connection with planning. For this reason, legal regulations led to important gaps related to planning processes. The 'Provincial Development Plans' that began to be prepared in the early 2000s is the most significant example. These plans have neither legal basis and nor identified framework in terms of either spatial scales or planning stages and approaches. A similar gap exists in the legal regulations related to regional and spatial plans prepared in similar terms. As a result, the understanding that 'when the foresight and analytical techniques that dominate traditional positivist planning approaches are applied correctly, the future will be identified in a certain way (Ogilvy, 2002)' became dominant in all of the plans made in this process. In the identification of spatial scales, the normative viewpoint provided opportunities for positivist analytical processes (Davoudi, 2012: 430). Planning problems in Turkey have been identified according to the borders based on geographic and analytical approaches. However, for the analytical features identified by the legal regulations of regions with various problems, such as earthquake zones, water protection areas, basin areas, natural protection areas, urban concentrations, and rural areas. It is necessary to identify spatial privileges, planning-implementation instruments and conceptual structure. During this process, the necessity of performing all-inclusive and time-consuming financial, geographic, sociological and statistical studies to define new analytical spaces has been ignored.

The necessary planning approaches and legal regulation will require institutional restructuring and cooperation between strategic and spatial decisions, in which the new spatial scales are defined for the analytical processes and techniques that address innovation and relational reasons. For legal regulations to describe the planning hierarchy and relationship between plans, organizational models associated with planning and implementation must be clearly determined. In recent years, although the Directorate of Spatial Planning of MEU has attempted to make strategic spatial plans, so far no single institution's initiative able to eliminate this problem sufficiently. The institutional and legal regulation problems of upper-scale plans in Turkey are not one-dimensional and cannot be wholly solved in the planning scale. Therefore, re-conceptualization of the administrative area and modification of all mechanisms of planning stages in the territory are necessary to begin to address this problem. As institutional-legal regulations are the main factor affecting negative planning for spatial units with differences ranging from

geographical features to economic and social development status and from human capital structure to local resources and accessibility.

### Local Sources, Power Relations and Fragmentations

Institutional structure in planning has broad effects because of the discourse of governance in new economic policies, such as decreasing the role of the state in social-economic relationship management, the discovery of informal actors, and service delivery (Davoudi and Evans, 2005: 495-496). Regarding the concept of governance, which can be considered to reduce the pressure of state power and to increase the pressure on local actors, planning systems have begun depends on various elements such as local factors, resources, internal dynamics, institutional capacity, and social capital in Turkey. The cooperation of actors such as the governorship, NGOs, universities and municipalities in provincial development plans and of central-local governments, development agencies, NGOs, universities and research institutions, various associations and communities in planning studies as well as cooperation between central-local governments and scientific institutions have shown the role of governance in planning systems.

In this connection, although DAs as a new form of governance aims to provide the effective using of local sources and remove the fragmentations among actors in the region for helping to regional development by increasing the region's competitiveness through a multi-actor collaborative and participative structure, they could not show sufficient success either in the use of local and regional resources or in the production of regional strategy, policy, and spatial decisions. One of the main reasons is that the role of the central government is not decreasing but is redefined. In other words, the governmental system continues to be more dominant than local governance in the planning-implementation process. The central government is determinative in the decision-making process. On the other hand, planning systems focused on local actors, politics and strategy is far from solving the problems of different regions of Turkey with different levels of social and human capital potential development. The regions with low human and social capital potential are unable to determine strategies for taking advantage of local resources and therefore imitate other regions. This situation leads to similar planning policies at different spatial scales and hinders the success of planning systems. In particular, regions with low levels of social capital or high levels of bonding social capital (friendship, kinship, and familiarity) show an inhibi-

tory effect on regional development because strategic decisions made on these criteria rather than scientific assumptions can lead to debates and conflicts among actors. The 2014 report prepared by the State Supervisory Council of the Republic of the Turkey for DAs has emphasised this situation. This report also expresses the need to consider regional characteristics in regional development policies and to explore agency models. In which the leader’s guidance addresses the disadvantages of the region and supports entrepreneurship, investment, production, product diversity and employment of both technical and financial aspects for regions that are weak in competitiveness and development potential. This offers a suggestion that should be given a fillip to local sources allowing innovation, clustering, branding, internalization, and cooperation networks in developed regions. It is also emphasised that organisational structure, size, units, human resource profiles, personal rights, and basic functions of development agencies should be revised and re-shaped according to the regional characteristics.

This power relations and conflicts could occur among actors because of gaps in the legislation in planning and implementation process. The Provincial Governor and the Provincial Special Administrations responsible for strategy plans. The Ministry of Development and the Development Agencies responsible for regional planning. The Ministry of Environment and the Ur-

banization Directorate General of Spatial Planning responsible for spatial planning. These authorities have not coordinated in their strategic and spatial decision-making processes. This problem demonstrates one of the gaps in institutional-legal regulations. On the other hand, because the facilities of regional development administrations that emerged after the 1980s, such as SARDA, EARDA, and EBSARDA, as well as Konya regional development administration, which emerged after 2010, all wish to plan areas of responsibility, different institutions produce plans for similar spaces. Thus, the upper-scale planning process in Turkey is far from producing strategies, and spatial planning decisions because of the conflicts and disputes among local actors and among the institutions responsible for planning (as shown in Figure 1. below).

As a result, uncertainties regarding spatial scales in planning systems are an important problem that hinders the effective reflection of local resources and modification of the relationship and cooperation between actors. In this context, to ensure coordination between upper-scale plans, determine visions for spatial scales at the national level and a governance model that eliminates conflicts and considers actors, supporting regions with low human-social capital potential will be the starting point for regional issues and planning matters. Namely, the allocation of power among the institutions responsible for planning in Turkey are important to un-

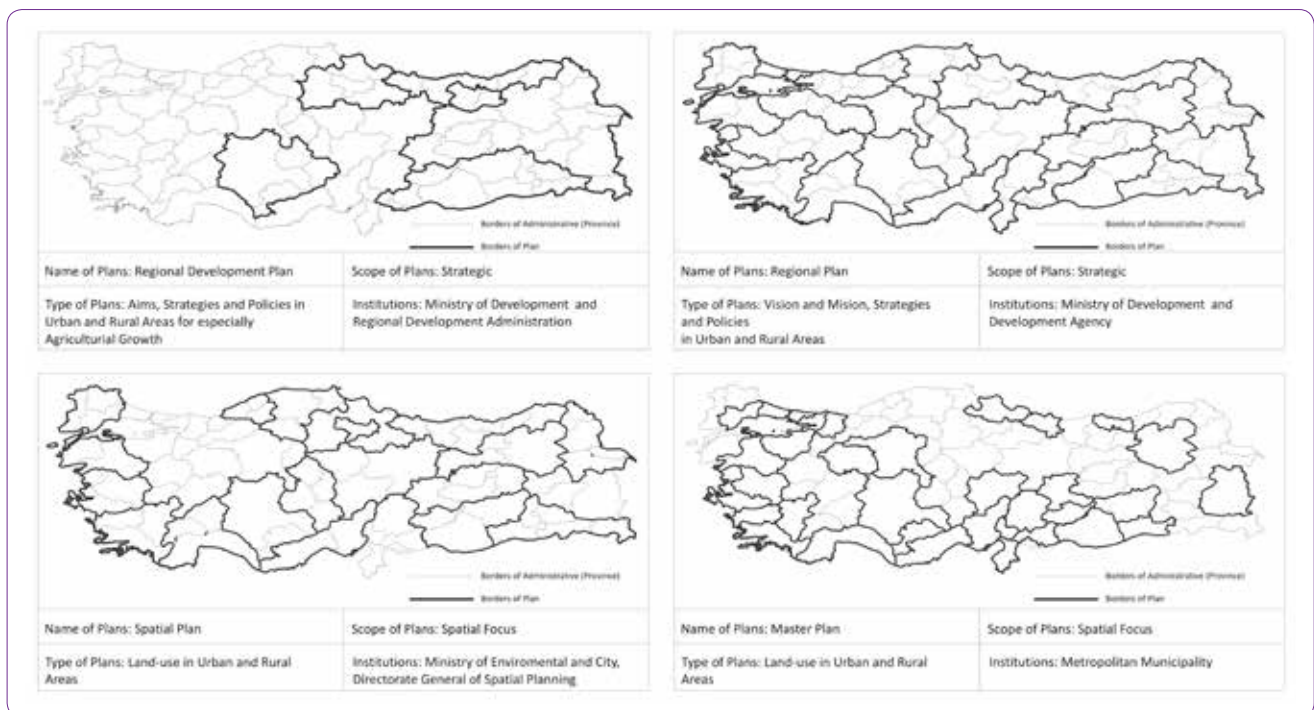


Figure 1. Planning areas and institutions in Turkish upper-scale planning.

derstand why a new power structure is necessary for the better performance of planning practices.

### Conclusion

This study explored the effects of relational and institutional dimensions in the success of upper-scale planning, evaluating them as keys to regional matters in Turkey. In this context, problems and solution approaches regarding existing planning processes were evaluated through reviewing the successes and failures of upper-scale plans from a relational and institutional perspective in Turkey. The evaluation of Turkey's experiences throughout the 1960s with upper-scale planning process in general showed that institutional and conceptual discussion was not sufficiently internalised. In addition, necessary institutional-legal regulations could not be improved. Likewise, necessary application-monitory-evaluation ordering could not be assembled in the planning systems. Although there are richer upper-scale planning studies in the 2000s, with re-conceptualization of space in economic-social paradigms and political discourse, diversification of planning thought and perspective, and definition of governance models and actors, there are issues both due to the lack of relationship and interactions between actors and plans, and because strategic-spatial decisions about new regional development agenda could not be developed. Despite the fact that the content and scope of planning system are diverse subjects, upper-scale planning matters in Turkey can be evaluated in three phases in terms of institutional approaches.

The first subject is the need to resolve spatial scales and planning territory. In addition to geographical definitions, relational and analytical definitions of the concept of region or place evaluated as an organism consisting of economic, social, cultural, and environmental values will be a starting point for the solution of spatial scaling problems. Statistical and descriptive studies will render a clearer analysis of health and safety. Also, re-evaluation of institutional-legal regulations and the relational hierarchy between plans has a vital role in the problem of regional issues. In this context, planning systems should be constructed to provide coordination between plans producing strategic decisions and plans producing spatial decisions. There should be a new legal-institutional structure that can relate strategic and spatial plans at all stages as analytical processes of plans and alternative plans, implementation processes and governance models. Conflicts of authority among institutions responsible for planning-implementation processes should be eliminated. Thirdly, governance models that can minimize

power relations and conflicts among actors should be presented.

In a nutshell, new institutional-legal regulations associated with planning-implementation unity are needed in Turkey. The inability to date to establish integrity has played an important role in perpetuating problems at the regional and interregional levels. Although some efforts have been made, regulations to ensure their integrity could not be established thus far. In this framework, not only the goal of economic development but also the demands and expectations of society and actors, the potentials and needs of society, cooperation between central and local governments, and the topics of planning should not only be evaluated and but also capable of transfer across applications.

### Acknowledgements

The work was funded by The Scientific and Technological Research Council of Turkey, 2219 International Post Doctoral Research Fellowship Programme. I would like to thank Prof. Simin Davoudi for her excellent and valuable suggestions during research at Newcastle University, UK.

### References

- Albrechts, L. (2004) "Strategic (spatial) planning re-examined". *Environment and Planning B: Planning and Design*, 31, 743–58.
- Albrechts, L. (2008) "Strategic spatial planning revisited experiences from Europe". 3rd Regional Development and Governance Symposium 27-28 October 2008. Mersin.
- Albrechts, L., Healey, P. and Kunzmann, K.L. (2003) "Strategic spatial planning and regional governance in Europe". *Journal of the American Planning Association*, 69, 113–29.
- Allmendinger, P. and Tewdwr-Jones, M. (2000) "Spatial dimensions and institutional uncertainties of planning and the 'new regionalism'". *Environment and Planning C: Government and Policy*, 18, 711–26.
- Amin, A. (1999a) "An institutionalist perspective on regional economic development". *International Journal of Urban and Regional Research*, 23, 365–378.
- Amin, A. (1999b) "The Emilian model: institutional challenges", *European Planning Studies*, 7, 389–405.
- Amin, A. and Thrift, N. (1995) *Globalisation "institutional thickness" and the local economy*. ed.: P. Healey, S. Cameron, S. Davoudi, S. Graham and A. Madanipour, in: *Managing Cities: The New Urban Context*, 91–108, Chichester: Wiley.
- Baker, M. (1998) "Planning for the English regions: a review of the secretary of state's regional planning guidance". *Planning Practice and Research*, 13, 153–69.
- Brenner, N. (2003) "Metropolitan Institutional reform and the rescaling of state space in contemporary Western Europe". *European Urban and Regional Studies*, 10, 297–324.

- Camagni, R. and Capello, R. (2013) "Regional competitiveness and territorial capital: a conceptual approach and empirical evidence from the European Union". *Regional Studies*, 47, 1383–1402.
- Cooke, P. and Morgan, K. (1996) Growth regions under duress: renewal strategies in Baden-Württemberg and Emilia-Romagna, ed.: A. Amin, N. Thrift, in: *Globalization, Institutions and Regional Development in Europe*, London: Oxford University Press, 91–117.
- Cumbers, A., MacKinnon, D. and McMaster, R. (2003) "Institutions, power and space; assessing the limits to institutionalism in economic geography", *European Urban and Regional Studies*, 10, 325–42.
- Davoudi, S. (2009) "Scalar tension in the governance of waste: the resilience of state spatial Keynesianism". *Journal of Environmental Planning and Management*, 52, 137–56.
- Davoudi, S. (2012) "The legacy of positivism and the emergence of interpretive tradition in spatial planning". *Regional Studies*, 46, 429–41.
- Davoudi, S. and Evans, N. (2005) "The challenge of governance in regional waste planning". *Environment and Planning C: Government and Policy*, 23, 493–517.
- Eraydın A., (2004), Bolgesel kalkınma kavram, kuram ve politikalarında yaşanan değişimler, in: *The First Symposium on Urban Economic Studies (KEAS 2003)*, TR. Prime Ministry State Planning Organisation, Ankara, 126–43.
- Eraydın, A. (2008) "Planlamadan uygulamaya". 3rd Regional Development and Governance Symposium 27-28 October 2008. Mersin.
- Hadjimichalis, C. (2006) "Non-economic factors in economic geography and in 'new regionalism': a sympathetic critique", *International Journal of Urban and Regional Research*, 30, 690–704.
- Houghton, G. and Counsell, D. (2004) *Regions, spatial strategies and sustainable development*. London: Routledge.
- Healey, P. (1997) *Collaborative planning: shaping place in fragmented societies*, London: MacMillan.
- Healey, P. (2006) "Relational complexity and the imaginative power of strategic spatial planning". *European Planning Studies*, 14, 525–46.
- Higano, Y., Nijkamp, P., Poot, J. and Wyk, K. (2002) Trends and regional policies in the new economy: an overview. ed.: Y. Higano, P. Nijkamp, J. Poot and K. Wyk, in: *The Region in the New Economy: An International Perspective on Regional Dynamics in the 21st Century*. England: Ashgate.
- Hubbard, P. and Kitchin, R. (2011) Introduction. ed: P. Hubbard, R. Kitchin and G. Valentine, in: *Key Thinkers on Space and Place*, London: SAGE.
- Isard, W. (1962) *Methods of regional analysis: an introduction to regional science*. Cambridge: MIT Press.
- Jessop, B. (1995) "The Regulation approach, governance and post-fordism: alternative perspectives on economic and political change?". *Economy and Society*, 24: 307-33.
- Keating, M. (1997) *The political economy of regionalism*. ed.: M. Keating and J. Loughlin, in: *The Political Economy of Regionalism*, London: Frank Cass, 17–40.
- Keating, M. (1998) Is there a regional level of government in Europe?. ed.: P. Le Gales and C. Lequesne, in: *Regions in Europe*, London: Routledge, 11–29.
- Lipietz, A., (1986) New tendencies in international division of labour: regimes of accumulation and nodes of regulation, ed.: A. Scott and M. Porter, in: *Production, Work and Territory*, Londra: Allen Unwin, 16–35.
- Lovering, J. (1998) *Theory led by policy: the inadequacies of the 'new regionalism' in economic geography illustrated from the case of Wales*. Paper presented at the Economic Geography Research Group Seminar-Institutions and Governance, 1998 Department of Geography UCL, London.
- MacLeod, G. (2001) "New regionalism reconsidered: globalization and the remaking of political economic space". *International Journal of Urban and Regional Research*, 25, 804–29.
- North, D. (1990) *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. New York: Cambridge University Press.
- Ogilvy, J.A. (2002) *Creating better futures: scenario planning as a tool for a better tomorrow*. Oxford: Oxford University Press.
- Oliveira, C. and Vazquez, I. (2011) "Territorial governance in Portugal: institutional change or institutional resilience?". *The Planning Review*, 47, 64–76.
- Ozbek, O. (2010) "Development agencies and institutional restructuring in Turkish regional development policy". ed.: s. Korenic and M. Sasek, in: *Spatial Economy-Contemporary Determinants, trends and Tendencies*, Polish Academy of Science-Committee for Spatial Economy and Regional Planning, Warsaw: 70–71.
- Ozbek, O. (2012) "Türkiye'de normative bölgeler ve il gelişme planlaması". *Amme İdaresi Dergisi*, 45: 129–54.
- Phelps, N. and Tewdwr-Jones, M. (2001) "Globalisation, regions and the state: exploring the limitations of economic modernisation through inward investment". *Urban Studies*, 38, 1253–72.
- Pike, A. (2009) Introduction: whither regional studies?. ed.: A. Pike, in: *Whither Regional Studies?*, England: Routledge.
- Storper, M. (1997) *The regional world: territorial development in a global economy*. New York: Guilford Press.
- Storper, M. (1999), "The resurgence of regional economies, ten years later: the region as a nexus of untraded interdependencies", ed: J. Bryson, N. Henry, D. Keeble, R. Martin, in: *The Economic Geography Reader*, New York: John Wiley and Sons, Ltd., 209–15.
- Tewdwr-Jones, M., (2012) *Spatial planning and governance*. United Kingdom: Palgrave MacMillan.
- The New Local Government Network, NLGN. (2005) *Seeing the Light? next steps for city regions*. London.
- Wheeler, S. (2002) "The new regionalism: key characteristics of an emerging movement". *Journal of the American Planning Association*, 68, 267–78.





## Avanos Kültür Varlıkları Çalışması, Kapadokya Bölgesinde Suyun İzi

*Cultural Heritage Study of Avanos, Cappadocia in Relation to its Waterfront*

Hülya BERKMEN

### ÖZ

Yerleşmelerin tarihsel süreçleri, gelişimleri, kimlikleri işlevsel açıdan irdelendiğinde temelde birbirinden farklı iki oluşum dikkat çekmektedir. Bunlardan birisi her yerleşmede var olan ve yerleşmeler tarafından zaman içinde geliştirilen, zenginleştirilen, insan eliyle oluşturulan öğeler ve bu öğelere bağlı olarak gelişen işlevler, ikincisi ise sadece bazı yerleşmelerde var olan ve söz konusu yerleşmelerin kimliğini, tarihini, üstlendikleri rolleri belirleyen, yerleşmenin işlevlerinin oluşmasını sağlayan öğelerdir. Bu makalede bazı yerleşmelerde var olan ve yerleşmelerin varoluş sebebi olan “su” öğesi üzerinde durulmaktadır. Araştırmaya konu olan Kapadokya Bölgesi Türkiye’nin ikinci en büyük su havzasının içinde ve en uzun akarsuyu olan Kızılırmak’ın kıyısında yer almaktadır. Kızılırmak Kapadokya ve Kayalık Kapadokya bölgesinde diğer yerleşmelerden daha büyük bir etkiyi Avanos’un kimliği, ekonomik yapısı ve gelişme sürecinde göstermiştir. Bu çalışmada Avanos yerleşmesinin tarihsel süreci, su ile ilişkisi ve bu ilişkinin yerleşme kimliği üzerindeki etkileri, turizm ekonomisi bağlamında alanın planlama sorunları ile birlikte tartışılmaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Kıyı yerleşmeleri; kültürel miras; turizm ekonomisi.

### ABSTRACT

*When historical development and identity of settlements is analyzed functionally, two very different formations stand out. One concerns man-made elements and their functions, which have been developed and enriched over time, and are present in every settlement. The second concerns elements particular to a settlement that determine its role, history, and identity, and dictate its functions. The present study addresses water as the reason for the existence of certain settlements. The region of Cappadocia is located on the banks of Kızılırmak River, or “Red River,” which is the longest river in the second largest basin in Turkey. While the Kızılırmak has played an active role in both the physical formation and cultural structure of the region, it has had a greater effect on the identity, development, and economic structure of the settlement of Avanos, located on the river’s banks. Here, the “water element” includes not only the Red River, but all water resources, such as streams that feed the river and ground water. The relationship with water and its effects on the historical process and identity of Avanos is discussed, with an emphasis on the tourism economy and planning issues of the region.*

**Keywords:** Waterfront settlements; cultural heritage; tourism economy.

Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.

**Başvuru tarihi: 04 Kasım 2015 - Kabul tarihi: 13 Kasım 2015**

**İletişim:** Hülya BERKMEN. **e-posta:** hulyayakar@gmail.com

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

## Giriş

Dünya üzerinde başta gelen medeniyetlerin su kıyıları üzerinde yer aldıkları<sup>1</sup> ve su kıyısında gelişen bu medeniyetlerin zaman içinde biriktirdikleri değerlerin kültürel çeşitliliğin oluşumunda temel bir etken olduğu bilinmektedir.<sup>2</sup>

Bugün su kıyısında bulunan ve bir biçimde, kısa süre de olsa bu medeniyetlerin herhangi bir dönemine tanıklık etmiş ve suyun olanaklı kıldığı kültürel çeşitliliğe sahip olan yerleşmeler, sadece fizik-mekan özellikleri nedeniyle de olsa ulusal-uluslararası, küresel-yerel düzeylerde 'kültürel miras', 'ortak miras', 'sit alanı' gibi korunması ve sonraki nesillere aktarılması gereken öncelikli alanlar olarak tanımlanmaktadır. Bu yerleşmeleri korumaya değer alanlar yapan, söz konusu özgün fizik mekanların oluşmasına neden olan temel faktörler yerleşmede suya bağlı gelişen ekonomik, örgütsel, kültürel çeşitliliğidir.

Türkiye'de özellikle son bir kaç yılda bu çeşitlilik ya da çok kültürlü yapılar konusunda özellikle Avrupa Birliği kapsamında yeni politikalar izlenmektedir. Son altmış yıldır Avrupa Birliği'ne girme hedefiyle ve özellikle 2000 yılından itibaren Avrupa Birliği ile olan ilişkilerin hızlanıp yavaşladığı süreçte ülke politikalarının ve uluslararası müzakerelerin önemli bir bölümünü Türkiye'deki kültürel çeşitlilik oluşturmaktadır.

Yerel ve merkezi yönetimler böylesi alanların bir yandan sürdürülebilirliğinin sağlanması ve korunması için çabalar harcar ve planlama çalışmalarıyla bu yerleşmeleri odak noktaları haline getirirlerken diğer yandan ekonomik, politik, yararlar sağlamak üzere söz konusu yerleşmelere alt bölge, bölge ya da ülke bütününde sürekli yeni roller vererek ve koruma politikalarıyla örtüşmeyen planlama kararları olarak çelişkiye düşmektedirler.

Bu makalede bir akarsu havzası olan çalışma alanını su, su kıyısı, suya bağlı gelişen ekonomik yapı, suyun taşıdığı kültür, çokkültürlülük ilişkisi içinde irdelenerek küresel politikalar, turizm ekonomisi ve planlanma bağlamındaki sorunlar ortaya konmaktadır. Özellikle tartışılmak istenen; medeniyet, kimlik, çokkültürlülük kavramları arasında hem kavramsal, politik, örgütsel hem de mekansal anlamda bağlantılar bulunduğunu seçilen "su kıyısı yerleşme" özelinde ortaya koymaktır.

Makalenin birinci bölümünde medeniyet, kimlik, kültür, çokkültürlülük kavramları su ögesi kapsamında ele alınmakta, ikinci bölümde araştırma alanı olan Kapadokya Bölgesi ve bölge içinde Kızılırmak kıyısında

yer alan Avanos yerleşmesinin tarihsel süreci, su ile ilişkisi ve bu ilişkinin yerleşme kimliği üzerindeki etkileri, üçüncü bölümde ise küresel politikalar ve özellikle turizm ekonomisi bağlamında çalışma alanının planlama sorunları üzerinde durulmaktadır.

## Medeniyet – Kimlik

Uygurlik tarihi yerleşmeler tarihi<sup>3</sup> olup bu çerçevede tarih boyunca coğrafyanın toplumları nasıl etkilediği ya da insan topluluklarına kazandırdıkları değerler, farklılıklar (kimlik, kültür, teknoloji, çeşitlilik) sorgulanmaktadır. "Medeniyet" kavramı ilk kez 18. yüzyılda Fransız düşünürler tarafından "barbarlık" karşısı bir kavram olarak geliştirilmiştir. Bu kabul uzun dönemler özellikle Batılılar tarafından ulaşılmaması gereken bir ideal olarak benimsetilmeye, standart ölçütlerle tanımlanmaya çalışılmıştır.

Medeniyet ve kültür genellikle aynı kavramlar olarak kullanılabilen, belirli bir toplumda birbirlerini izleyen kuşakların birinci derecede önem verdikleri değerler, normlar, kuramlar ve düşünce biçimlerini içermektedir.<sup>4</sup> Kültürel yapı kavramı -sosyoloji ve antropolojide olduğu gibi- planlama çalışmalarında da yerleşmelerin kimliklerini, içinde buldukları bölge ya da alt bölgelerde üstlendikleri rolleri açıklamak için kullanılan bir kavramdır. Bu noktada 'kimlik' kavramının değişken, dinamik bir kavram olduğunun, durağan kalamayacağına altını çizmek gerekmektedir. 'Kimlik' kavramı canlılar ya da nesnelere için ayırt edici, farklılığı yaratan özellikler olarak tanımlanabilir.<sup>5</sup> Yerleşmelerin farklı yapıları yerleşme kimliği kavramıyla açıklanmaktadır. Bu kimlik uzun bir zaman dilimi içinde biçimlenip, yerleşmenin coğrafi yapısı, kültürel düzeyi, mimarisi, yerleşme dokusu, yerel gelenekleri, yaşam biçimi gibi tüm niteliklerinin karışımıyla biçimlenir.<sup>6</sup> Yerleşme kimliğini oluşturan en önemli faktör doğal yapıyı oluşturan öğelerin farklılığı olup, bu farklılıklar yerleşmeleri birbirinden ayırır, tanımlar, özgün kılar ve kimliği oluşturur. Beşeri kimliği oluşturan ise birey ve toplumdur. Bireyin kimliği yaşadığı çevre içinde olgunlaşır.<sup>7</sup> Kendi geçmişiyle ilgili bilinçli, bilinçsiz tüm algıları, bilgileri, birikim ve deneyimleri, düşünceleri, davranışları, gelecek ile ilgili beklentileri ve tahminleri, gereksinim ve istekleri ayrıca içinde yaşadığı topluluğun adet, gelenek, inançları kimliğini biçimlendirir. Bu nedenle 'kimlik' belirli bir zaman içindeki kültürel yapının sahip olduğu nitelik olarak anlaşılmalıdır. Medeniyetler açısından 'kimlik'

<sup>1</sup> Clay, 1979, s. 5-6.

<sup>2</sup> Dunne, Leopold, 1978. s.46-47; Hassan, 2004 s.11.

<sup>3</sup> Z. Yenen, İnsan Yerleşmelerinin

Evrimi Ders notları, 2010-2011 Eğitim Dönemi, Güz Yarıyılı, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.

<sup>4</sup> Young, 1995, s.31.

<sup>5</sup> Robins, Morley, 1997, s.35-37.

<sup>6</sup> Suher, 1995, s.3-12.

<sup>7</sup> Önem, Kılınçaslan, 2005, s. 115-125.

kavramının ayırıcı aynı zamanda en nesnel ölçütleri 'dil' ve özellikle 'inanç' unsurlarıdır. Bu nedenle insanlık tarihindeki temel medeniyetler büyük ölçüde dünyanın büyük dinleri ile tanımlanmış olup özellikle Hıristiyanlık ve İslamiyet gibi büyük dinler tarihsel süreç içinde çok çeşitli ırklardan halkları bir araya getirmişlerdir.<sup>8</sup>

Medeniyet geniş bir kavram olup milliyetler, dinsel gruplar, etnik gruplar gibi farklılıkları kapsamaktadır. Örneğin Türkiye'nin kuzeyindeki bir köyün kültürü güneyindeki bir köyün kültüründen farklı olabilir ama her iki köyde yaşayanlar da kendilerini herhangi bir Avrupa ülkesinin köyünden (köyünde yaşayanlardan) örneğin İngiliz köylerinden ayıran bir Anadolu ya da Türk kültürünü paylaşmaktadırlar. Başka bir söyleyişle bir Kapadokyalı, Avanoslu kendini, yoğunluğu değişen derecelerde olmak üzere Kapadokyalı, Avanoslu, Türk, Müslüman (Müslümanlık içinde bağlı olduğu farklı bir mezhep ya da tarikat nedeniyle) Alevi, Kürt, Kürt-Alevi, İç Anadolulu gibi farklı kültürel değerlerle tanımlayabilir.

Medeniyet hem dil, din, tarih, gelenekler ve kurumlar gibi ortak nesnel öğelerle hem de halkın öznel olarak kendisini tanımlamasıyla belirlenmektedir.

### Kültür - Çokkültürlülük

Kültür; bilgi, inanç, sanat, ahlak, hukuk, örf ve adetlerle insanın, toplumun bir üyesi olarak elde ettiği yeteneklerden oluşmuş bir bütündür.<sup>9</sup> Tüm kültürler başlıca iki kaynaktan beslenmektedir. Bunlar; 'öz' ve 'yabancı' ya da 'iç' ve 'dış' kaynaklardır. Özkaynak, yabancı kaynağa oranla daha sınırlı ve yoksundur. Yabancı kaynak öz kültürün dışında kalan bütün kültürleri içermektedir.<sup>10</sup> Bu nedenle 'başka'ya ya da 'yabancı'ya olan açılım kültürel gücün itici gücüdür. Unutulmaması gereken kültürlerin gelişmek için etkileşim içinde olmaları ve yeni içerikler bulmak zorunluluğunda olmalarıdır.<sup>11</sup> Sürekli değişim içinde olan ya da karşılıklı etkileşim içinde olan kültürler aynı zamanda içinde yer aldıkları ekonomi, politika ve diğer kurumları biçimlendirirken bu kurumlar da kültürü biçimlendirmektedir.

Kültür insan ve toplumbilimcilerin ortak ilgi alanı olup, bilgi ve bilim alanlarını birbirlerinden ayıran nitelikler ise sadece kültürel farklardır. Küreselleşme politikalarıyla kültürel farklar ortadan kaldırılmaya çalışılsa da, tüm kültürler birbirine yaklaşırsa, bölgesel ve etnik faktörler giderek yok olmaya başlasa da, kültürel benzeşmeler sadece ulusal düzeyde değil uluslar ve kıtalararasında gerçekleşmiş olsalar da kültürler tamamen ortadan kalkmamış ancak birbirlerine yaklaşımlardır.<sup>12</sup>

İşte bu farklılıkların konusu olan zaman içinde ismi ve içeriği de farklılaşmış olan çokkültürlülüğün sözlük anlamı genel olarak aynı ülkede pek çok kültürün birlikte varoluşudur. Geçmişte birçok toplumun birden fazla kültürel topluluktan oluştuğu düşünüldüğünde bu yeni bir kavram değildir. 1996 ve 1999 yıllarında Demorgen ve Glazer tarafından yapılan araştırmalar çokkültürlülük konusunun tartışmayı yapan disiplin, ülke, kültür ve hatta konunun tartışıldığı döneme göre içeriğinin ve isminin değiştiğini göstermektedir.

Türkiye'deki çokkültürlülük olgusu, fiziksel özellikleri bakımından birbirinden kolayca ayırt edilemeyen ve aralarındaki dinsel farklılıkların mezhep ayrışmalarından kaynaklandığı, etnik anlamda Türklerin büyük çoğunluğu oluşturduğu etnisitelerden oluşan bir çeşitlilik olarak tanımlanmaktadır.<sup>13,14</sup>

Osmanlı İmparatorluğu döneminden çok önceleri de Anadolu toprakları üzerinde yaşamış olan uygarlıklar ve bu uygarlıklar içinde var olan farklı kültürler bu coğrafyada halen farklı boyutlarıyla devamlılıklarını sürdürmektedirler.

Bu bölgelerden birisi de çalışma alanı olan Kapadokya Bölgesi ve Avanos yerleşmesidir.

### Kapadokya

Kapadokya'nın sınırları Strobon'un Geographika<sup>15</sup> adlı eserinde güneyde Toros Dağları, batıda Tuz Gölü'nün doğusundan itibaren kuzeye doğru Haymana Ovası'nı takip ederek Karadeniz'e ulaşırken, bölgenin doğu sınırını Malatya Ovası ve kuzeyde Bafra Ovası'nı da içine alacak şekilde Karadeniz oluşturmaktadır.

<sup>13</sup> Özhan, 2006, s. 22-23.

<sup>14</sup> Türkiye gibi ulus devlet yapısının türdeş bir millet tanımına dayanmadığı ülkelerde çokkültürlülük tartışmasının aldığı biçim kendine özgü bir seyir izlemektedir. Türkiye'de 1924 Anayasası'na göre ülke toprakları üzerinde yaşayan ve müslüman olan herkes Türk sayılırken Türk olduğu halde -1923 Lozan Anlaşması'nın uzantısı olarak- sadece başka dinlere mensup olan birçok etnik grup azınlık kavramı içine girmektedir. O zamanki koşullarda geçerlilik değeri çok yüksek düzeyde olan bu tanımın bugün neden olduğu sorun Türklerin müslüman olmalarına karşılık, bütün müslümanların Türkçe konuşmuyor olduğu gerçeğidir. Türk olmanın cumhuriyetin kuruluşunda kazandığı bu içerik değişik dönemlerde izlenen değişik politikalarla farklı uygulamalara neden olmuş olsa da genellikle açık olarak ifade edilemeyen dinsel bağ varlığını hep koru-

muştur. Bu nedenle Türkiye'de çokkültürlülük ve bunun politik sonuçlarıyla ilgili tartışmalar her zaman Kürt sorunu ile kesiştiğinden bu konuda ciddi bir mesafeye katedilememiştir ve edilememektedir. Tarihsel süreç olarak irdelendiğinde; Osmanlı İmparatorluğu gayri Müslim azınlıkları barındıran bir ülke olmuştur. Osmanlı İmparatorluğu'nun millet sistemi dinsel hoşgörü bakımından dikkat çekici bir modeldir. Müslüman olmayanlar kültürel alanda geniş, siyasi alanda ise daha az haklarla yaşamışlardır. Buradaki önemli bir fark günümüzde olanın aksine geçmiş zamanlardaki kültürlerin kendilerine tanınan bağımlı konumları kabul etmeleridir. Baskın grupların azınlıklara tanıdığı sosyal ve siyasal hakların, azınlıklar tarafından kabul edilmesi, hatta onlara verilen coğrafi alanların dışına çıkılmamaları da bu kabullün göstergeleridir.

<sup>15</sup> Strabon, 2000, s. 21-22.

<sup>8</sup> Ortaylı, 2008, s. 12-13.

<sup>11</sup> Kula, 1992, s.37-41.

<sup>9</sup> Tylor, 1996, s. 27

<sup>12</sup> Kula, 1992, s.52.

<sup>10</sup> Tunçay, 2003, s. 101-102

Kapadokya Bölgesi günümüzde idari sınır olarak Nevşehir içinde kalırken, çalışma alanını oluşturan Kayalık Kapadokya Bölgesi'nin kuzey sınırını Kızılırmak ve ırmak kıyısındaki Avanos yerleşmesi, doğu sınırını Kızılırmak'ın kolu olan Damsa Çayı ve Damsa Barajı, Ürgüp yerleşmesi, güneyini Güvercinlik Vadisi ve Nevşehir-Kayseri otoyolu, batısını Nevşehir İlçe Merkezi ve Acıgöl Platosu oluşturmaktadır.

Doğu ve Batı arasında her dönem köprü olduğu ifade edilen Anadolu, özellikle su kaynakları, iklim koşulları, verimli toprakları nedeniyle tarihin her döneminde yerleşmek için tercih edilen bir bölge olmuştur.<sup>16</sup> Kapadokya Bölgesi'nin verimli toprakları üzerinde, Kızılırmak'ın bölgeye kazandırdığı ekonomik işlevler (Kızılırmak kilinin kullanıldığı çanak-çömlek atölyeleri, halı, kilim dokumasında kullanılan kökboyaların elde edilmesi, tarım topraklarının sulanması vb.), bölgenin önemli bir su havzası içinde yer alması sadece önemli yerleşmeler kurulmasına neden olmamış, bölge aynı zamanda İpek ve Kral yolu gibi önemli ticaret yollarının da güzergâhı olmuştur.<sup>17</sup>

Bu nitelikler bölgede kurulan yerleşmelerin kendi dönemleri ve kendi hâkimiyet kurdukları sınırlar içinde üretim, yönetim, eğitim, ticaret, krallık, piskoposluk, metropolitlik, hükümdarlık şehri roller üstlenmelerine neden olmuş ve sözkonusu kimlikler de günümüze kadar kısmen de olsa izleri devam ettirmişlerdir. Bölgedeki etkileyici izler, sadece burada yaşamış medeniyetlerden değil bölgenin jeomorfolojik yapısından da kaynaklanmaktadır. Kolayca şekil alan tuf (doğal malzeme), iklim koşullarının da etkisiyle peribacaları,<sup>18</sup> kırgıbayırı<sup>19</sup> ve masa<sup>20</sup> gibi doğal oluşumlara neden olmuş, bu oluşumların doğal barınaklar olarak kullanmaya elverişli olması nedeniyle pekçok höyük, mağara ve yeraltı şehri ortaya çıkmıştır. Sözkonusu bu doğal oluşumların en yoğun bulunduğu yer Kayalık Kapadokya Bölgesi'dir<sup>21</sup> (Şekil 1).

Kayalık Kapadokya Bölgesi içinde hem tarihi, kültürel değerleri hem de doğal yapısı nedeniyle bazıları



Şekil 1. Masa oluşumu ve peribacaları.<sup>22</sup>



Şekil 2. Çat Vadisi - Güvercinlik.<sup>23</sup>

aynı alan üzerinde üst üste gelen korunması gerekli farklı değerler bulunmaktadır. Korunması gerekli bu alanlar çeşitli tarihlerde farklı derecelerde ve nitelikte sit alanları olarak ilan edilmiştir. Nevşehir ili Kayalık Kapadokya sınırları içinde 112 arkeolojik, 11 kentsel, 19 doğal sit alanı bulunmaktadır.

Kayalık Kapadokya Bölgesi'nde peribacası, kırgıbayırı gibi doğal oluşumlar yanında bölge içinde yer alan ve "güvercinlikler", "güvercinlik vadileri" olarak tanınan alanlar da bulunmaktadır (Şekil 2).

Bölgenin doğal malzemesi olan tufün kolayca kazılması ve biçimlenmesi nedeniyle 18. yüzyıldan beri yapılan güvercinliklerin günümüze kadar gelenleri 19. yüzyıl sonu ile 20. yüzyıl başlarına aittir.<sup>24</sup> Soğanlı ve Çat güvercinlikleri Kapadokya'nın en bilinenleri olup, güvercinlikler genellikle 7-8 katlıdır. Kapadokya Bölgesi'nde güvercinliklerin yapıma nedenleri arasında gübresinin bölge halkının kısıtlı tarım topraklarında,

<sup>16</sup> Bixio, Burri, Castellini, Pensabene, 1995, s. 45-47

<sup>17</sup> Marro, 2004, s.91-120.

<sup>18</sup> Peribacaları: Vadi yamaçlarından gelen sel sularının dik yamaçlarda kendine yol bulması sert kayaların çatlamasına ve rüzgarın tüflerden oluşan yapıyı aşındırmasıyla ortaya çıkan oluşumlardır.

<sup>19</sup> Kırgıbayırı (badlands): Yarı kurak iklim bölgelerinde bitki örtüsünden yoksun yamaçların üzerinden akan sel suları ve küçük dereceklerin etkisiyle az eğimli

yamaçlarda tüfler üzerinde çizgisel aşınma sonucu oluşmuş yuvarlak, yassı ve keskin kenarlı oyuntu şekillerdir. Kırgıbayırları oluşumlarını tamamlamış kayalardır.

<sup>20</sup> Masa (tafellands): Akarsuların yakın çevresindeki tektonik kaynaklı oluşumlardır. Masa oluşumlarının dikkati çeken çizgileri, yatay tabakalı yapının sonucu olarak, küçükvadilerle yarılmış olmasındır. Ketin, 1983, s.23

<sup>21</sup> Bixio, Burri, Castellini, Pensabene, 1995, s. 47-48.

<sup>22</sup> Hülya Berkmen, 2003.

<sup>23</sup> Hülya Berkmen, 2003.

<sup>24</sup> Dirik, 2009.



bağ-bahçelerinde verimliliği arttırmak için kullanmaları gayretide yer almaktadır.

### Kapadokya ve Kültür

#### Tarihsel süreç

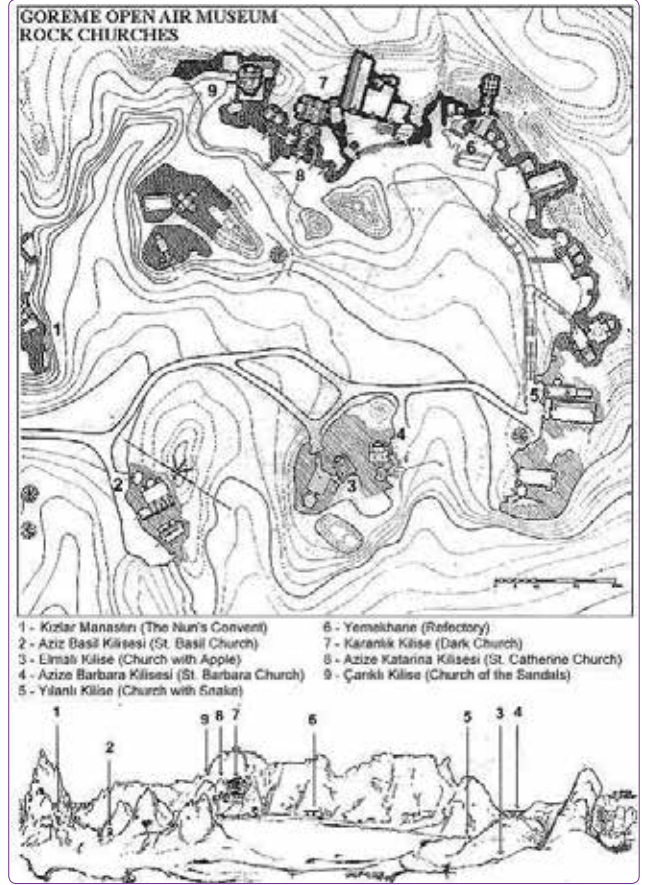
Kapadokya tarih boyunca hep aynı kalmış gibi görünse de doğal yapısı içinde aynı kalan tek öge Kızılırmak, su ögesidir; bölgenin doğal ve bu doğal yapı üzerindeki kültürel yapısı da (birinci bölümde “kültür” kavramının özellikleri bahsinde belirtildiği gibi) yüzyıllar içinde sürekli değişim halinde olmuştur.

Kapadokya Bölgesi’nde yapılan yüzey araştırmaları ve kazı çalışmalarından elde edilen sonuçlarda özellikle Nevşehir, Aksaray ve Kayseri kentlerinde tarih öncesi paleolitik, neolitik, kalkolitik dönemlere ait örnekler ve yerleşmeler saptanmıştır. Bu örneklerin en belirgin olanları Nevşehir İli’nin Avanos İlçesi’ne bağlı Çat Köyü ile Aksaray İli’nin Çatalsu Köyü’ndeki Güvercin Kayası höyükleridir.<sup>25</sup>

İlk çağ medeniyetlerinden sonra Kızılırmak Havzası içinde yaşamış olan ve günümüze en fazla iz bırakan medeniyetlerden biri Hitit’lerdir.

Hitit’lere ait izleri Kapadokya Bölgesi’nde özellikle su kenarındaki yüksek kayalara rölyef olarak işlenmiş anıtlarda, doğu ile ticari ilişkileri sağlayan kervan yolları üzerindeki geçitlerde, Geç Hitit Dönemi’ne (1200-1700) ait bulguları ise Nevşehir İli’nin özellikle Gülşehir, Acıgöl, Hacıbektaş yerleşmelerinde Hitit hiyeroglifi ile yazılmış kaya anıtlarda, mühürlerde, madeni kaplar, çanak-çömlek üzerinde görmek mümkündür.<sup>26</sup>

Bölgenin coğrafi ve jeolojik yapısı ticaret ve yerleşmek için olduğu kadar saklanmak, korunmak içinde tarihin farklı dönemlerinde önemli roller üstlenmiştir. Bu özgün coğrafi dokuyu kullanarak Hıristiyanlığı yaymaya çalışanlar önce Kayseri sonra Kayalık Kapadokya Bölgesi’ kayalar içinde manastır hayatını başlatmışlardır. Bu süreçte Doğu Roma İmparatorluğu’nun egemenlik alanında kalan Kapadokya’da başka kavimlerle inanç çatışmaları ve 651 yılında Arap-Emevi göçleri, mezhep çatışmaları sonrası müslümanlıktan etkilenen III. Leon’un ikonları yasaklaması nedeniyle Anadolu’nun diğer bölgelerinde yaşayan ikon yanlısı keşişlerin Kapadokya’ya sığınmaları ile çokkültürlülük çeşitlenmiştir.<sup>27</sup> Bu durum Göreme’nin 11–13. yüzyıllar arasında başpiskoposluk merkezi ve önemli bir inanç merkezi haline gelmesine neden olmuştur. Bu nedenle Kayalık Kapadokya Bölgesi içinde en fazla kilise, manastır Göreme ve çevresinde bulunmaktadır.



Şekil 3. Göreme Açık Hava Müzesi plan ve kesiti.<sup>30</sup>

Bu bölge Göreme ve Güvercinlik Vadisi’ni içine alacak şekilde 1950 yılında açık hava müzesi ilan edilmiş, 1985 yılında ise UNESCO tarafından Dünya Kültür Mirası Listesi kapsamına alınmıştır.<sup>28</sup>

Bu açık hava müzesinde bugün 365’den fazla kilise olduğu bilinmekle birlikte, Yılanlı, Karanlık Kiliseler ile rahipler ve rahibeler manastırları bölgenin kimliğini en iyi yansıtan, kayalar içinde saklı en bilinen dini yapıdır (Şekil 3).<sup>29</sup>

Hıristiyanlığın başlangıç ve yayılma dönemlerine ait kayalık alanlar içinde yer alan kilise, şapel ve manastırlar Göreme dışında Kayalık Kapadokya Bölgesi’nin diğer önemli yerleşmeleri olan Ürgüp, Avanos ve Nevşehir Merkez’inde de bulunmaktadır.

Kültürel çeşitlenme Oguz Türkleri’nin Orta Asya’dan Anadolu’ya gelmeleri ile artarak sürmüş ve bölge, Anadolu Selçuklular Dönemi’nde doğu ile batı arasında ticari ve kültürel bir köprü vazifesi görmüştür. Bir anlamda Kapadokya Bölgesi Anadolu’ya aktarılan ve Anadolu’dan

<sup>25</sup> Kealhofer, Grave, Genz, 2009, <sup>26</sup> Birmingham, 1961, s.185-195. s.275-300.

<sup>27</sup> Birmingham, 1961, s.185-195.

<sup>28</sup> T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, mailto:kulturvarlikmuze@kultur.gov.tr

<sup>29</sup> Bixio, Burri, Castellini, Pensabene, 1995, s. 54.

<sup>30</sup> Bixio, Burri, Castellini, Pensabene, 1995, s. 54.

devralınan kültür mirasının buluşma yeri olmuştur. Ticarete ve kültürel ilişkilere önem vermesiyle, doğu ile ilişkileri sağlayan Konya, Aksaray, Nevşehir, Kayseri, Sivas gibi merkezlerden geçerek İran ve Türkistan'a ve Konya, Nevşehir, Ankara, Sinop ve Konya, Kayseri, Elbistan, Malatya, Diyarbakır güzergâhından Irak'a giden yollar üzerinde pek çok kervansaray yapılmıştır.<sup>31,32</sup>

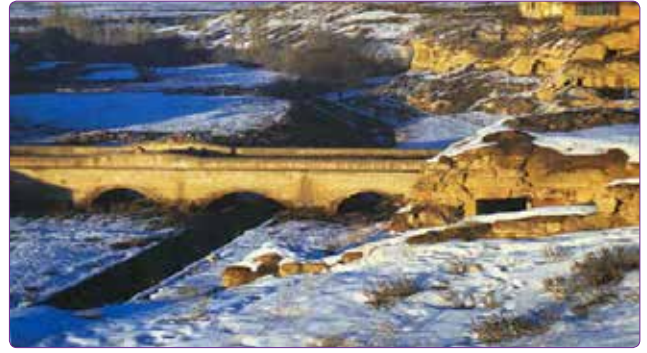
Kapadokya içindeki kayadan oyma mağaralar, yeraltı şehirleri Anadolu Selçuklularının dağılma döneminde bir kez daha sığınma, saklanma işlevi görmüş ve Selçuklu Sultanları arasında çıkan anlaşmazlıklarda sultanların sığınma yerleri olarak kullanılmıştır.<sup>33</sup> Bu süreçte kadar Kapadokya Bölgesi tarihin önemli çağlarının her birine ait izleri üzerinde taşırken üst üste gelenler ya da yeni gelenle eskinin karşılaştığı dönemlerde kültürler birbirini yoketmeden ya da birbiri içinde yokolmadan devamlılıklarını sağlayabilmişlerdir.

13. yüzyıl Kapadokya Bölgesi'nin inanç ve mezhepler açısından farklı bir kültürle tanıştığı dönemdir. Horasan'dan o dönemki adıyla Niğde'ye bağlı Suluca yerleşmesine yerleşen ve ölene kadar burada yaşayan, Bektaşî-Alevî anlayışını oluşturarak yayılmasını sağlayan Hacı Bektaş-ı Veli, Kapadokya Bölgesi'nin sahip olduğu kültürel çeşitlilikte önemli bir etkidir.<sup>34</sup>

Günümüzde özellikle Alevilerin önemli bir ziyaret, hatta hac yeri olan yerleşme nüfusunun %95'i Alevidir.<sup>35</sup>

Kapadokya Bölgesi tarih öncesi devirlerden Osmanlı İmparatorluğu dönemine kadar oldukça kuvvetli göçler, savaşlar ve kültür çatışmalarına sahne olurken, bugünkü Kayalık Kapadokya Bölgesi'ni kapsayan Nevşehir Osmanlı İmparatorluğu'nun kuruluşundan Anadolu isyanlarına kadar İmparatorluğun uzak bir beldesi gibi kalarak sessizliğini korumuştur. Bölgedeki Osmanlı İmparatorluğu'na ait en önemli iz, Yavuz Sultan Selim'in (1514) doğu seferi sırasında izlediği güzergâh üzerinde olan Avanos İlçesi'nin Özkonak Kasabası'nda Yavuz Selim Köprüsü'dür (Şekil 4).

18.yüzyılda Nevşehirli İbrahim Paşa'nın saraya damat olması ile bölgede cami, külliye, çeşme gibi imar hareketleri gelişmiştir. Bunlardan en önemlileri; Gülşehir Karavezir Külliyesi (1779), Damat İbrahimpaşa Kül-



Şekil 4. Yavuz Sultan Selim Köprüsü (1514).

liyesi (1730), Nevşehir Kalesi'dir. Osmanlı Dönemi'nde de -Selçuklu Dönemi'nde olduğu gibi- bölgede yaşayan hristiyanlara karşı hoşgörülü davranılmıştır.<sup>36</sup>

Cumhuriyet Dönemi'nde Kapadokya Bölgesi'nin yeniden gündeme gelmesi, yabancılar tarafından ziyaret edilmesi gereken yerler olarak yeniden keşfedilmesiyle başlamıştır. 1954 yılında Nevşehir'in güneyinde yaklaşık 300 km. uzaklıkta Adana'da açılan İncirlik Hava Üssü'nde yaşayan Amerikalıların kayadan oyma kilise ve manastırları ziyaret etmesiyle bölge 1960'lı yılların başlarında yabancı ziyaretçilerle ve turizmle tanışmaya başlamıştır. Bu yıllarda Fransız ve Alman arkeologların bölgede araştırma yapmalarıyla Kapadokya Avrupalılar tarafından ziyaret edilen bir turizm destinasyonu olmaya başlamıştır. 1980'li yılların sonlarında yabancılar bölgeyi birkaç gün ziyaret etmekle yetinmeyip Kayalık Kapadokya Bölgesi'nde özellikle Avanos ve Ürgüp'den konut satın almaya başlamışlardır. Konutları satın alanların bir bölümü yılın sadece belirli dönemleri bölgede yaşarken sürekli ikamet etmeyi seçenler de bulunmaktadır.<sup>37</sup>

### Avanos

Avanos Kızılırmak'ın kuzey ve güney kıyılarında iki alt bölgeden oluşan bir yerleşmedir. Yerleşmeyi kuzeyden çevreleyen yaklaşık %35 eğimli kayalık alan aynı zamanda Kayalık Kapadokya Bölgesi'nin de kuzey sınırını oluşturmaktadır. Yerleşmenin güneyini verimli tarım toprakları ile Nevşehir-Ürgüp otoyolu, batı ve doğu sınırlarını ise bağ-bahçe alanları tanımlamaktadır (Şekil 5-7).

Avanos gerek politik gerek dini açıdan Kapadokya Krallığı içinde Ürgüp ve Göreme'den sonra tarihsel süreç içinde üçüncü önemli merkezdir.<sup>38</sup> Avanos'un bili-

<sup>31</sup> Ökse, 2005, s:34.

<sup>32</sup> Kapadokya Bölgesi ve özellikle Nevşehir'de bulunan kervansaraylardan en önemlileri, Çay Han, Horozlu Han, Zazadin Han, Sultan Han, Ağzıkara Han, Tepesidelik Han, Alay Han ve Saruhan birer menzillik (yaklaşık 40 km. ara ile) mesafedeki kervansaraylar olup, Nevşehir, Kayseri, Sivas ticaret yolu üzerinde yer almaktadırlar. Selçuklular Dönemi'nden ker-

vansaraylar dışında günümüze kalan izler arasındaXII.yüzyılda yapılmış olanNevşehir Kalesi, Nevşehir Kızılkaya Camii (1293), Taş Camii (1290) sayılabilir.

<sup>33</sup> Dirik, 2009.

<sup>34</sup> Düşünce ve fikirleri ölümünden sonra özellikle 16.yüzyılda yayılan Hacı Bektaş-ı Veli'nin mezarı bu yerleşmeye yapılarak ilçenin adı Hacı Bektaş olarak değiştirilmiştir.

<sup>35</sup> Çetin, 2008, 7-8.

<sup>36</sup> Kayalık Kapadokya Bölgesi'nin en önemli yerleşmesi olan Ürgüp'ün, Sinosis (Mustafapaşa) yerleşmesinde 18.yüzyıla ait Konstantin Eleni Kilisesi, Derinkuyu İlçesi'ndeki Ortodoks kilise-

si ve Gülşehir'deki 19. yüzyıla ait Dimitrisu adına yapılan kiliseler bu hoşgörünün örnekleri arasında sayılabilir.

<sup>37</sup> Yakar, Özgül, 2003, s.54-79.

<sup>38</sup> Strabon, 2000, s.61-62.





Şekil 5. Kızılırmak ve Avanos Yerleşmesi.<sup>39</sup>



Şekil 6. Avanos'tan bir görünüm.<sup>40</sup>



Şekil 7. Kızılırmak, Avanos, Taşköprü.

nen tarihi Bronz Çağı ile başlamakta, yerleşmenin Hitit, Frig, Asur, Med ve Pers egemenliklerinin ardından M.Ö. 332 yılında sistemli bir yerleşme düzenine geçtiği bilinmektedir. Helenistik Çağ ve Roma dönemlerinden sonra önemli bir merkez olan yerleşme bugünkü dokusuna Anadolu Selçuklular, özellikle Karamanoğulları ve Osmanlı döneminde kavuşmuştur.

### “Su” - Yerleşme Kimliği İlişkisi

Kapadokya ve Kayalık Kapadokya Bölgesi'nin gerek fizik-mekan gerekse kültürel yapısında Kızılırmak etkin

bir rol oynamaktadır. Ancak Avanos'un kimliğinde, gelişiminde, ekonomik yapısında “su” ögesinin etkisi bölge içindeki diğer yerleşmelerden daha fazladır. Burada sözkonusu olan “su” ögesi sadece Kızılırmak olmayıp, ırmağı besleyen dereler, yeraltı suları da dahil olmak üzere bütün “su” kaynaklarıdır.

Kapadokya Bölgesi'nin bütün yerleşmelerinde büyüklü küçüklü yeraltı şehirleri bulunmaktadır. Yeraltı şehirlerinin su ile olan ilişkileri ya da başka bir deyişle su kaynaklarının yeraltı şehir ve depoları için önemini bu yeraltı şehirlerinin içinde bulunan özellikle ibadet bölümlerindeki vaftiz havuzları ile uzun süre insanların ve hayvanların buralarda saklanmalarını sağlayan

<sup>39</sup> Hülya Berkmen.

<sup>40</sup> Hülya Berkmen.

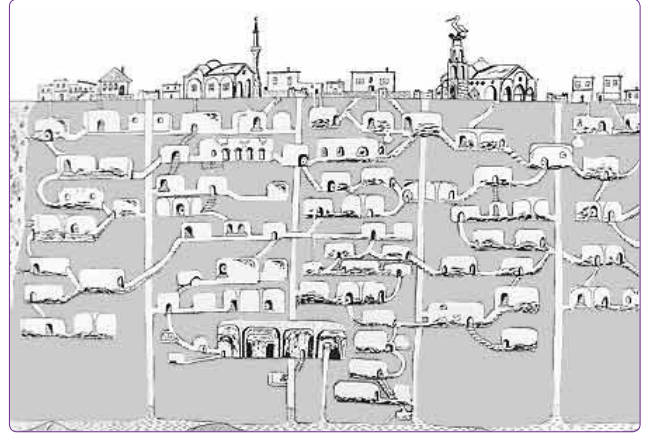
su kuyularından anlamak mümkündür. Kapadokya Bölgesi'nin en büyük (8 katlı) yeraltı şehrine, bulunduğu yerleşme ve çevresinde herhangi bir su kaynağı olmamasına karşın yeraltında sahip olduğu yaklaşık 20 metre derinliğindeki büyük kuyu nedeniyle Derinkuyu ismi verilmiştir (Şekil 8).<sup>41</sup>

Avanos'un Özkonak kasabasında bölgedeki yeraltı şehirlerinin diğerlerinden daha az katlı ve küçük bir benzeri mevcuttur. Avanos yerleşmesinde yeraltı şehirleri olarak yapılmış ancak daha çok soğuk hava deposu ya da doğal gıda deposu olarak kullanılan yeraltı depoları bulunmaktadır. Bu yeraltı depoları bölge için yeraltı şehirleri kadar önemli bir ekonomik kaynak ve potansiyeldir.

Volkanik tüflerin yapısında bulunan çatlaklar, içine sızan yağış ve yüzey akış sularının bir kısmını bu çatlak sistemi içinde toplayarak yeraltı suyunu tutar. Bu sular topoğrafyanın oluşturduğu tüf kayalar arasındaki bazı çatlaklardan çıkış gözleri bularak çok küçük debili kaynaklar halinde yeryüzüne çıkar ya da -yeraltı şehirlerinde olduğu gibi- volkanik tüfün aşağıya doğru derinlemesine oyulması ile yeraltı şehri içinde küçük havuzculuk oluşmasını sağlar. Suyun varlığının yeraltı şehirleri ve soğuk hava depoları için bir başka önemi de volkanik malzeme olan tüfün suyu çekme kapasitesinin %25 oranında olması ve bu değer tüf malzemesinin şişmesine neden olarak yeraltı şehir ve depolarının doğal şekilde iklimlendirilmesini sağlamasıdır. Bu özellikler nedeniyle yeraltı şehir ve depoları yazları serin, kışları ılık olmakta, aynı zamanda içerdeki havanın nem oranı da sabit kalmaktadır. Bölgede üretilen tüm patates ürünü, aynı zamanda Akdeniz Bölgesi'nde üretilen narenciye, özellikle limon Avanos'daki bu doğal depolarda saklanarak doğal renkleri ve kokuları korunmaktadır (Şekil 9, 10).

Bilindiği gibi, volkanik dağlar ve volkanik püskürmelere dayalı jeolojik oluşumlar aynı zamanda jeotermal kaynakların oluşumunun da nedenidir. Kapadokya Bölgesi ve özellikle Nevşehir jeotermal kaynaklar açısından zengin olup, bunların en önemlisi Kozaklı yerleşmesindeki Kozaklı Kaplıcası'nın bulunduğu alan ve diğeri ise Aleaddin Keykubat tarafından Avanos'da hamam yaptırılan bölgedeki kaynaktır. Gerçekten de Avanos'un ilk yerleşme alanının konumu yerleşmenin su ile olan ilişkisine dayanmaktadır. Anadolu Selçuklu dönemi sultanlarından Aleaddin Keykubat döneminde Nevşehir-Kayseri kervan yolu üzerinde Saruhan Kervansarayı güzergâhında inşa edilen hamam ve caminin yer seçimi tesadüfi değildir. Kızılırmak kıyısında olan cami ve hamam ayrıca jeotermal bir kaynak üzerinde konumlanmaktadır.

<sup>41</sup> Bixio, Burri, Castellini, Pensabene, 1995, s. 55.



Şekil 8. Derinkuyu Yeraltı Şehri.<sup>42</sup>



Şekil 9. Avanos yeraltı depoları.



Şekil 10. Avanos'da yeraltı patates deposu.<sup>43</sup>

Bu hamam ve cami etrafında daha sonra Avanos'un ilk evleri yer seçerek yerleşmenin ilk mahallesini oluşturmuşlardır.<sup>44</sup>

Yerleşmenin makro formunu etkileyen ikinci temel unsur, Kapadokya Bölgesi'nin de doğal yapısı olan kaya-

<sup>42</sup> Bixio, Burri, Castellini, Pensabene, 1995, s. 65.

<sup>43</sup> Hülya Berkmen.

<sup>44</sup> Avanos Belediyesi, İlçe Kültür Müdürlüğü Raporu, 2003.





Şekil 11. Avanos - geleneksel doku.<sup>45</sup>

lık alanlar, aynı zamanda Avanos'un kuzeye doğru gelişmesini engelleyen doğal eşiktir. Kızılırmak'ın kuzeyinde yerleşmenin ilk mahallesinin ve özgün dokunun olduğu bu alan kentsel ve arkeolojik sit alanı ilan edilmiştir. Bu geleneksel dokuda kayadan oyma evler sokaklarla içiçe geçmiş, hatta sokaklarla bütünleşerek özgün bir doku oluşturmuştur. Yerleşme sırtını dağa yasladığından evler arasındaki ilişki dar, dolambaçlı sokaklar ve bazı sokakların üstü olan kemerli çatı altlarından devam eden bir labirent biçimindedir (Şekil 11).

Yerleşmenin kimliğini Kızılırmak'a bağlı olarak etkileyen diğer öğeler ırmak üzerindeki köprülerdir. Bunlardan günümüze kadar ulaşan en eski köprü, aynı zamanda yerleşmenin kuzeyi ve güneyi arasında 1. derecede ulaşımını sağlayan Taşköprü'dür

Avanos'un bu özgün yerleşme dokusuna 3 km. uzaklıkta bulunan Zelve bölgedeki en önemli ören yerlerinden biridir. Peribacalarının en yoğun olduğu, hristiyan-

lığın yayılma sürecinde rahiplere ilk dini seminerlerin verildiği Haçlı, Geyikli, Üzümlü, Balıklı kiliselerinin de bulunduğu bölgedir. Avanos yerleşme merkezinden farklı olarak Zelve Rumların yerleşim alanı olmuş, ancak 1924 yılında yapılan mübadele ile Rumlar Yunanistan'a göç ettiğinde yerlerine Türkler yerleştirilmiştir. Bu nedenle kayadan oyma hacimler içinde -kiliseler yanında- camiye de rastlanmaktadır. 1940'lardan sonra bölgede toprak kaymalarının artması, bakımsızlık, gerekli ilginin gösterilmemesi sonucu, evler içinde yaşayanlar için tehlike oluşturunca, 1950 yılında bölgenin bir bölümü ve 1952 yılından sonra ise tamamı boşaltılarak alan ören yeri ilan edilmiş ve açık hava müzesi olmuştur.

#### “Su” Ekonomik Yapı İlişkisi

Kızılırmak, Kapadokya Bölgesi'nin bütünü için önemli bir değerdir ancak bölge içinde Avanos Yerleşmesi'ne ekonomik yönden farklı potansiyeller sunmaktadır.

#### Tarım

Kayalık Kapadokya Bölgesi'nin ve dolayısıyla Nevşehir İli'nin tarım alanları olarak tanımlanan iki ovası

<sup>45</sup> Hülya Berkmen.

Kızılırmak'ın kuzeyinde ve güneyinde doğu-batı doğrultulu alanlar olup, Nevşehir'in kıyı ovaları olarak tanımlanmaktadır. Kızılırmak vadisinin genişlediği Avanos yerleşmesinde alüvyal ve kolüvyal topraklarla kaplı bu ovanın genişliği 2–3 km. olmakla birlikte Avanos'un güneyinde ovanın genişliği 6 km. ye çıkmakta<sup>46</sup> ve küçük bir alan olmasına karşın özellikle endüstriyel ve yumru bitkilerin üretimi açısından bölge ve Avanos yerleşmesi için büyük önem taşımaktadır.

Avanos Yerleşmesi'nin toplam tarım alanı 104 500 ha. olup, bunun %71'i ekilebilir arazidir. Ekilebilir arazinin %68'i tahıl, %13'ü bağ alanı, % 10'u patates, %2'si sebze, %2'si meyve bahçeleri olarak kullanılmakta kalanı nadasa bırakılmaktadır. Türkiye'nin patates üretiminin %10'unu üreten Kapadokya Bölgesi'nde bu üretimin %5'i Avanos'dan sağlanmaktadır (2012).

Nevşehir ili'nde tahıl ve patates üretiminden sonra gelen üzüm üretimi-bağcılık, aynı zamanda bölgenin kimliğini oluşturan önemli öğelerden biridir. Kayalık Kapadokya Bölgesi'nde toplam ekilebilir alan 352 217 ha. olup, bunun %10'unu bağ alanları oluşturmaktadır. Üretilen yaş üzümün bir kısmı yerleşmede bulunan tarım kredi kooperatifleri tarafından ülke bütünündeki büyük özel şarap fabrikaları, sirke ve pekmez imalathanelerine satılmakta, bir kısmı da iç piyasada tüketilmektedir.<sup>47</sup>

Bölgede üzüm yetiştiriciliği ve şarabın ortaya çıkması yerleşmenin tarihi kadar eskiye<sup>48</sup> dayanmaktadır. Bölgedeki şarap üretimi sadece 13.yy. ortalarında Moğol saldırıları sırasında kesintiye uğramış ve bağcılık olumsuz anlamda etkilenmiştir. Bölgenin bağcılık ve şarapçılık üretiminin Türklerin yerleşmesiyle gerilediği düşünülmekle beraber, Kapadokya aynı zamanda Alevi-Bektaşiliğin merkezi olduğundan, şaraba hoşgörülle yaklaşmış ve bağcılık ilerleme göstermiştir

Avanos'da bağcılıktan sözedilmesinin en önemli nedeni arazi yapısına bağlı olarak toprağının volkanik özellikler taşımasının yanısıra iklim koşulları dışında bölge ve toprağının daha verimli olması için gerek hristiyanlar gerekse müslümanlar tarafından tarih boyunca güvercin gübresi kullanılmasıdır. Güvercin gübresi oldukça değerli bir verim artırıcı gübre olup, bileşiminde yaklaşık %25 organik madde, %2 azot, %1 fosforik asit bulunmaktadır. Bu nedenle güvercin gübresi kul-

lanılan topraklarda ürünlerin olumsuz koşullara dayanıklılıkları yüksek düzeyde ve gelişimleri de hızlı olduğundan kaliteleri de artmaktadır. Kapadokya Bölgesi ve Avanos'da güvercinliklerin fazla olmalarının bir nedeni de bölgedeki su kaynaklarıdır. Anadolu'da inşa edilen tüm güvercinliklerin / güvercin evlerinin su kaynaklarına yakınlıkları bilinmektedir.<sup>49</sup>

### Yeraltı Zenginlikleri

Kayalık Kapadokya Bölgesi'nin ve Avanos'un en önemli yeraltı kaynakları oniks ve "Nevşehir Taşı" ya da "Kepez" ve pomza çıkarılan taş ocaklarıdır. Bu taş jeotermal kaynakların ürünü olup geleneksel yapı malzemesi olarak kullanılmaktadır.<sup>50</sup> Taş, volkanik yapı nedeniyle, ocaktan çıktığında yumuşak olduğundan çok rahat işlenebilmekte, hava ile temas ettikten sonra sertleşerek dayanıklı bir yapı malzemesine dönüşmektedir.<sup>51</sup>

Taş ocaklarına bağlı olarak Nevşehir ili'ndeki 10 adet tuğla fabrikasının altısı Avanos'da olup tuğla fabrikalarının fırınlarının bir bölümü yerleşmede yaygın olan çanak-çömlek atölyeleri tarafından da kullanılmaktadır. Ponza ise inşaat sektöründe kullanılan bir taş olmakla birlikte bölgedeki ocakların kalitesinin iyi olması nedeniyle inşaat sektörü dışında da kullanılabilir niteliktedir.

Nevşehir Taşı ve pomzadan sonra bölgenin en fazla oniks rezervine<sup>52</sup> sahip yerleşmesi olan Avanos'da bulunan üç adet oniks atölyesi turizm açısından önemli bir potansiyeldir. Halk arasında "oniks" veya "damarlı akik" olarak bilinen yarı değerli bu taşın adı bölgenin tarihinde yer almış Asurlular zamanına dayanmakta olup Asur dilinde "yüzük", "halka" anlamına gelen sözcükten türetilmiştir. 13. yüzyıldan sonra Hacı Bektaş-ı Veli dergâhına bağlı olanların taşıdıkları kolyelerin yapımında kullanılmaya başlanan bu taş günümüzde hediyelik süs eşyası yapımında kullanılmaktadır.<sup>53</sup>

### Çömlekçilik

Avanos'un Kayalık Kapadokya Bölgesi içindeki diğer yerleşmelerden en önemli farklılığı Hititler döneminden itibaren varolan çanak-çömlek imalatıdır. Bunun en önemli nedeni ise çömleğin hammaddesi olan "kil" ve özellikle Kızılırmak kilinin nitelikleridir.

Kil oluşumunda tektonik olaylar, havza oluşumu, jeolojik yapı etkilidir. Çanak-çömlek, seramik yapımında

<sup>46</sup> Bakan, Özkoç, Tülek, Cüce, 2010, s.453-462.

<sup>47</sup> Nevşehir ili'nin yaş üzüm üretimi 2009 yılında 141 140 tondur. (Nevşehir İl Tarım Md. Raporu, 2010).

<sup>48</sup> Üzüm ve şarap Hitit döneminde

gerek kutsal içki olarak Tanrılara sunulmuş gerekse ticari bir ürün olarak önem kazanmıştır. Kapadokya sınırları içinde İvriz Kaya Kabartması'nda (MÖ 7. yüzyıl) Hitit kralı tanrıya üzüm salkımları sunarken betimlenmiştir.

<sup>49</sup> Dengiz, Ceyhun, Ekberli, Özdemir, 2009, s.184-193.

<sup>50</sup> Kaptan, 2008, s. 3-7.

<sup>51</sup> Ketin, 1983, s.13.

<sup>52</sup> Nevşehir İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Raporu, 2009.

<sup>53</sup> H. Yakar, S. Turgut, D. Özügül, H. Uzbek (2001-2003); Planlama Stüdyoları IV, V, VI kapsamında yapılan araştırmalar ve analiz, sentez raporları, çoğaltma, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.

kullanılabilmesi için kil malzemesinin su tutma kapasitesinin yüksek, hacim ağırlığının düşük ve içindeki kil oranının %40'lardan fazla olması gerekmektedir. (Akıncı, 2009) Kızılırmak'tan alınan çamurun kil oranı %68 hatta ırmağın bazı yerlerinde %75 olup, geçirgenlik düzeyi düşüktür.<sup>54</sup>

Kızılırmak kilinin bu özel yapısı nedeniyle yerleşmenin tarihsel sürecinde çömlekçilik her dönem öne çıkan ve Anadolu'nun diğer yerleşmelerinde üretilen çanak-çömlekten farklılaşan bir ekonomik alt sektör olmuştur. Avanos'da çanak-çömleğinin Kızılırmak kili kullanılmasından öte farklılıkları %50'sinin geleneksel yöntemlerle yapılması ve yerinden pazarlanmasıdır.<sup>55</sup>

Üretim biçiminin yanısıra Avanos'da çömlek atölyelerini farklılaştıran bir başka unsur da depolama, sergileme hatta ulusal ve uluslararası pazarlara yapılan toptan satışlar ile perakende satışların, üretimin yapıldığı mekânlarda yapılmasıdır. Bunun bir nedeni Avanos'da çömlek atölyelerinin ilk olarak yerleşme merkezinde kayadan oyma hacimlerde başlamış olmasıdır. Bu kayadan oyma odaların bir ya da birkaçında geleneksel yöntemlerle ve babadan oğula geçen, usta-çırak ilişkisi içindeki üretim yıllar içinde süreklilik kazanmış ve aile işletmesi olarak gelişmiştir. Geleneksel yöntemle yapılan üretimin sergi ve satışlarının özellikle bu ev-atölyelerde yapılması turizm açısından daha özgün bir fizik mekan yapısı oluşturduğundan farklı bir yere taşınma gereği duyulmamıştır. Üretimin artması ve yeni alanlara ihtiyaç duyulması halinde kayadan oyma mekanlarda tuf malzemesinin kazılmasıyla oda sayıları artırılabilirdiğinden üretim yerleri ailelerin yaşadıkları evlerin önemli bir parçası haline gelmiştir.

Günümüzde özellikle Avanos'un merkezinde yer alan bu konut atölyeler aynı zamanda sergi niteliği taşımakta ve neredeyse haftanın yedi günü çanak-çömlek üretimi, yerleşmeyi ziyaret edenlerin izleyebildikleri bir gösteriye dönüşerek devam etmektedir.

### Halı ve Kilim Dokumacılığı

Avanos'da çanakçılık kadar önemli olan diğer ekonomik alt sektör halı - kilim dokumacılığıdır. Dokumacılık,

çanak-çömlek üretimi gibi, evlerde daha çok kadınların geleneksel yöntemlerle çalıştıkları bir el sanatı olarak başlamış olsa da günümüzde bazı halı dokuma atölyeleri aynı zamanda dokuma eğitiminin de verildiği kurslara dönüşmüştür. Avanos yerleşmesinde dokumalarda genellikle kök boya kullanılmakta, kök boya yerleşmenin yakın çevresindeki dağlardan toplanan muhtelif otların kaynatılmasıyla elde edilmektedir. Bu bitkilerin en önemlisi Çehri'dir.<sup>56</sup> Bitkinin meyvesinden elde edilen renk sarı olduğu için dokunan halı ve kilimlerde sarı ve tonları özellikle Selçuklu motiflerinde kullanılmaktadır. Çehri bitkisinin boya olarak kullanılması 19.yüzyıldan sonra yaygınlık kazanmış, özellikle Nevşehir ve Kayseri'de yetişen bitki başta İngiltere olmak üzere tekstil endüstrisinin gelişmiş olduğu ülkelere uzun süre ihraç edilmiştir.<sup>57</sup>

### Turizm

Kayalık Kadokya Bölgesi ve Avanos'un fizik mekan nitelikleri, sosyal, kültürel ekonomik yapısı, kısaca sahip olduğu kimlik bağlamında ülke bütününde önemli bir turizm bölgesi olduğu bu bölüme kadar yapılan açıklamalarla ortaya konulmuştur.

Kayalık Kadokya Bölgesi ve Avanos'u ülke ve bölgesi içinde turizm anlamında farklı kılan diğer bir niteliği tarih, kültür turizminin yanısıra özellikle 2000'li yıllardan sonra "inanç turizmi'dir.<sup>58</sup> Kayalık Kadokya Bölgesi'nde ve Avanos'da Göreme, Zelve açık hava müzeleri, Derinkuyu, Kaymaklı, Özkonak yeraltı şehirleri, Kızılıvadi-Güvercinlik Vadisi'ndeki rahipler ve rahibeler manastırları inanç turizmi kapsamında ziyaret edilmektedir.

İnanç turizminin yanısıra bölgede turizmi geliştirmek, canlandırmak adına çeşitli festivaller de düzenlenmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda özellikle 2010 yılında bölgeye gelen ziyaretçi sayısında göreceli bir artış kaydedilmiştir. 2010 yılı sonu itibarıyla Türkiye'ye toplam 36 837 900 turist gelmiş, bunun %7.74'ü (2 852 000 kişi) Nevşehir'i ziyaret etmiştir.<sup>59</sup>

<sup>56</sup> Somuncu, 2004, s.99-125.

<sup>57</sup> Somuncu, 2004, s.99-125

<sup>58</sup> Kutsal yerlerin bu dinlere mensup turistlerce ziyaret edilmesinin turizm olgusu içinde değerlendirilmesi "inanç turizmi" olarak tanımlanmaktadır. İnsanların devamlı ikamet ettikleri, çalıştıkları her zamanki doğal ihtiyaçlarını karşıladıkları yerlerin dışına dini inançlarını gerçekleştirmek için yaptıkları turistik amaçlı gezilerin turizm olgusu içerisinde değerlendirilmesi inanç turizmi olarak tanımlanmaktadır. Tapur, 2009, s:2-9.

<sup>59</sup> 15-19 Nisan'da; Avanos, Ürgüp, Göreme, Hacı Bektaş ve İhlara'da Uluslararası Turizm Haftası, 23-31 Mayıs'da Anamur'da Bendir ve Ritm Festivali, 5-6 Haziran Avanos, Ürgüp ve Göreme'de Uluslararası Kadokya Dağ Festivali, 12-16 Haziran'da Avanos, Ürgüp, Göreme ve Ortahisar'da Kadokya Balon Festivali, 31-31 Ağustos'da Avanos'da Avanos, El Sanatları ve Turizm Festivali, 17-18 Ekim'de Göreme'de Göreme Yöresel Yemek Festivali ve 21-23 Ekim'de Ürgüp'de Uluslararası Ürgüp Bağbozumu Festivaleri yapılmıştır.

<sup>54</sup> Dengiz, Ceyhun, Ekberli, Özdemir, 2009, s.184-193.

<sup>55</sup> Yerleşmede üretilen çanak-çömlek ürünleri yıllar içinde değişikliğe uğramıştır. Tarih öncesi dönemlerden itibaren bölgenin ihtiyaçları doğrultusunda örneğin; tahıl ölçmek için kullanılan tahıl ölççeği, su ve tahıl muhafaza etmek için yapılan küpler, idare ve bezir lambaları olarak üretilen modeller günümüzde üretilmemektedir. Ancak geçmiş dönemlerde de yemek pişirmek için kullanılan güveçler, içine şarap konulan küpler, sürahiler halen üretilmekte, bunların yanında vazo, bardak gibi yeni objeler hediyeelik eşya kapsamında üretilmektedir. Çark adı verilen ve ayakla döndürülen tezgâh üzerinde çamur şekillendirilmekte, önce güneşte sonra gölgede kurutulduktan sonra saman ve talaşla yakılan fırınlarda çömleğin işlevine göre 800 dereceden 1200 dereceye kadar kadar değişen sıcaklıklarda pişirilerek kullanıma hazır hale getirilmektedir. Sahinde, 1999, s.1017-1023.



## Ekonomik Yapının Değerlendirilmesi

Avanos yerleşmesinin “su” ögesine dayalı gelişen ekonomik alt sektörlerinin birbirleri ile bağlantılı, başka bir deyişle, birbirini destekleyen sektörler olması hem yerleşmenin mekansal kurgusuna yansımakta hem de yerleşmenin turizm ekonomisi anlamında farklılaşmasına neden olmaktadır.

Tarım sektörünün en önemli ürünü olan patates, yerleşmenin jeolojik yapısı nedeniyle sahip olduğu yeraltı depolarında saklanmakta (depolanmakta), aynı yeraltı depoları üretilen yaş üzümlerden elde edilen şaraplar için mahzen görevi görmektedir. Üretilen şarapların saklandığı, sergilendiği, kayadan oyma şarap evleri, çanak-çömlek atölyeleri ya da atölye-evlerle yanyanadır. Bazı çanak-çömlek atölyelerinde aynı zamanda şarap da üretilmektedir. Bu şaraplar yine yerleşmede üretilen çömlek kaplar içinde sergilenmekte, satılmakta, çömlek kadehler içinde tatırılmaktadır.<sup>60</sup>

Aynı güzergâhlar üzerinde yer alan oniks ve halı dokuma atölyeleri de yerleşmede yapılan tüm imalat gibi kayadan oyma mekanlar içinde, ancak kapalı kapılar ardında değil, ziyaretçilerin gözleri önünde hatta kimi zaman ziyaretçilerin de çömlek, halı, oniks tezgahlarında deneyimlerde bulunabildiği karşılıklı bir etkileşime (interaktif ilişki) dönüşmekte ve bu durum Avanos’u turizm açısından farklılaştırmaktadır.

Bölgenin özellikle Kızılırmak etkisiyle gelişen ekonomik yapısı (çanak, çömlek, halıcılık, bağcılık vb.) başka bir gelişmeye de öncülük etmiştir. 2005–2006 yıllarında Kapadokya Bölgesi’nin Mustafa Paşa yerleşmesinde kurulan Kapadokya Meslek Yüksek Okulu bir vakıf okulu olarak bölgenin potansiyellerini değerlendirmek, bölgeye eğitilmiş işgücü kazandırmak adına kurulmuş olup, diğer meslek yüksekokullarında yer alan bölümlerin yanısıra şarap üretimi teknolojileri, ahçılık ve mutfak sanatları, organik tarım, atıcılık ve at antrenörlüğü, sivil havacılık kabin işletmeciliği, balon pilotu eğitimi, turizm ve otelcilik, fotoğrafçılık, seramik, cam, çini programlarıyla<sup>61</sup> tamamen bölgenin potansiyellerini yansıtan bir program sunmakta ve mezunlarının bölgede iş bulmasına olanak sağlamaktadır.

Bölgede aynı kullanıcı ve yatırımcılara dönük pek çok festival ve turizm etkinliği, yanısıra özel kuruluşlar, bakanlıklar, devlet ve vakıf üniversiteleri tarafından bilimsel toplantılar, çalıştaylar düzenlenmektedir. Bu iyi niyetli çalışmalar bölgenin geleceği açısından çok önemli

gelişmeler olmakla birlikte bütünden kopuk olduğu, stratejik ve kapsamlı bir planlamanın öğeleri olmadığı için istenilen yankının sağlanamadığı görülmektedir. Bölge içindeki her yerleşmenin potansiyellerini öne çıkarmak, en fazla yatırımcıyı, turisti bölgeye çekmek adına bir iki gün arayla etkinlikler düzenlenmesi bölge ve yerleşmeleri ekonomik anlamda sıkıntıya sokmakta, birbirine yakın tarihlerde düzenlendiğinden katılımcıların ilgisini ve katkılarını azaltmaktadır.

## Çokkültürlülük Bağlamında Değerlendirme

Kayalık Kapadokya ve Avanos tarihsel süreç içinde çok farklı medeniyetlerin, kavimlerin, kültürlerin karşılaştığı, savaştığı, zaman zaman birlikte yaşadığı, hem fizik-mekan hem sosyal yapı anlamında üst üste gelmiş katmanlardan oluşan özgün bir dokuya sahiptir. Osmanlı İmparatorluğu döneminde Kayalık Kapadokya müslümanlar (Türkler, Aleviler, Kürtler, Kürt Aleviler), hristiyan ortodoks ve katoliklerden oluşmaktaydı. Geçmişteki bu çeşitlilikten ve karşılıklı etkileşimden kaynaklanan kültürel yaşam bugün de Avanos’un en büyük zenginliğidir. Günümüzde yerleşme nüfusunun<sup>62</sup> % 99’unu aralarında mezhep ayrılıkları bulunan müslüman Türkler oluşturmaktadır. Türkiye’de demografik, özellikle dini ve etnik yapının sorgulanmasında halen sıkıntılar yaşanmaktadır; vatandaşların dini ve etnik kimliklerini açıklıkla belirtmeleri her zaman mümkün olmadığından, bu kapsamda yapılan çalışmalar da kısıtlı olduğundan doğru istatistikî verilere ulaşılamamaktadır.

Kapadokya’da müslüman Türklerin yanısıra özellikle 1980’li yıllardan sonra mülk satın alarak, yeni bir iş kurmak ya da emeklilik dönemlerini geçirmek üzere yerleşmiş yabancılar da bulunmaktadır.

Yapılan çalışmalar sonucunda bölgede yaşayan 205 yabancıdan 38’inin Avanos’da yaşadığı, ilk üç sırayı %35 ile Fransızlar, %25 ile Belçikalılar, %15 ile Almanların oluşturduğu görülmektedir.<sup>63</sup>

Bu hem geçmişten gelen hem de özellikle 1980’li yıllardan itibaren -sayıları az da olsa- yurtdışı göçlerle zenginleşen çokkültürlü yapı bölgenin kimliği, turizm ekonomisi adına önemli bir potansiyel olmakla birlikte ülkenin izlediği gerek sosyal ve ekonomik gerek koruma politikalarının birbirleriyle örtüşmemesi nedeniyle önemli sorunlara da yol açmaktadır.

Çokkültürlü yapının sunduğu farklılıklar ülke bütününde kültürel, tarihsel, mekansal ve turizm ekonomisi açısından bölgeyi farklılaştırmaktadır. Bu farklılıklar

<sup>60</sup> H. Yakar, S. Turgut, D. Özügül, H. Uzbek, 2001-2003 Dönemi, Planlama Stüdyosu IV, V, VI kapsamında yapılan analiz, sentez çalışmaları raporları, basılmamış analitik çalışma raporu, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.

<sup>61</sup> <http://www.kapadokya.edu.tr/> – [info@kapadokya.edu.tr](mailto:info@kapadokya.edu.tr)

<sup>62</sup>

<sup>63</sup> Nevşehir İl Emniyet Müdürlüğü, Yabancılar Şube Müdürlüğü, 2012.



merkezi ve yerel yönetimler tarafından bilinmekle birlikte sadece gerekli görüldüğü zamanlarda gündeme getirilmektedir. Örneğin her yıl Hacı Bektaş-ı Veli'yi anma şenliklerinin açılış konuşmalarında, Alevilik ve Aleviler adına iyi niyetler ortaya konulmakta, Avrupa Birliği müzakere süreçlerinde ayrımcılık konusu gündeme geldiğinde Aleviler, Kürtler üzerine birkaç olumlu söz söylenmekte, UNESCO, ICOMOS bünyesindeki uluslararası tarihi ve kültürel değerleri koruma çalışmaları kapsamında Kayalık Kadokya'da incelemeler, araştırmalar yapıldığı dönemlerde kiliselerin, manastırların korunması, bakım, onarım ve restorasyonları gündeme gelmektedir. Belirli günlerde belirli kùltürlere hoş gözükme adına yapılan eylemler genellikle sonrasında unutulmuş sözler olarak bir köşede kalmaktadır.

Kavramsal yaklaşım bölümünde de belirtildiği gibi, iki ya da daha çok kültürel topluluğu içinde barındıran toplumları "çokkültürlü" olarak tanımlamak ve günümüzde toplumların önemli bir bölümünün çokkültürlü toplumlar olduğunu belirtmek yadsınamaz bir gerçekliktir. Tarihsel süreçte toplumlar birçok farklı nedenle (göçler, savaşlar vb.) belirli toprak parçaları üzerinde kaynaşmışlar ve farklı kùltürlerin birarada yaşadığı mozaikler oluşturmuşlardır. (Chatterjee, 2000) Çokkültürlülük ve çokkültürcülük aynı zamanda siyasi ve ideolojik yönleri de olan hassas kavramlardır. Çokkültürlülüğü ulusal, uluslararası politikalar düzeyinde kabul etmek, benimsemek, benimsendiğini söylemek ile bu kavramı hayata geçirmek, uygulamaya dönüştürmek söylendiği ya da tartışıldığı düzeyde kolay olmamaktadır. (Rockefeller, 1996) Tarihsel süreçte medeniyetler çokkültürlülük açısından irdelendiğinde, çokkültürlülüğü tanıyan, farklılıkların varlığını kabul edenlerin genellikle büyük imparatorluklar olduğu görülmektedir.<sup>64</sup>

Çokkültürlülük tanımlamalarında iktidar kavramı bulunmamaktadır ya da yönetsel düzeyde çokkültürlülük açılımlarına yer verildiği sık rastlanabilen bir durum değildir. Böyle toplumlarda bazı kùltürler içiçe yaşıyor olsa dahi temelde tek bir grup iktidarı elinde tutmaktadır.<sup>65</sup>

Bugün gelinen noktada gelişmiş ülkeler dahi bir yünden çokkültürlülüğü benimsediklerini ifade ederlerken diğer yandan toplumun tüm üyelerini birbirine benzetmeye çalışan politikalar üretmeye devam etmektedirler. Bu yaklaşım ülkemizde de geçerlidir çünkü çokkültürlü yapılanmaları toplumsal, örgütsel yaşamda görmek politik yaşamda görmekten daha yaygın ve kolaydır. Örneğin özellikle 19. ve 20. yüzyıllarda Türklerin

Rum ayınlarına katılmaları, halen Hıdırellez,<sup>66</sup> Paskalya,<sup>67</sup> Ramazan,<sup>68</sup> Aşure<sup>69</sup> zamanı gibi dini özel günlerin birlikte kutlanması bir gelenektir. Bugün de Kayalık Kadokya Bölgesi'nde bu özel günler çeşitli etkinliklerle kutlanmakta ve farklı dinlerin mensuplarının katılımıyla gerçekleşen törenler yapılmaktadır.<sup>70</sup>

Yukarıda çokkültürlü yapının mekansal yansımalarının politik yansımalarından daha fazla hissedildiğine vurgu yapılarak; yabancıların özellikle Avanos yerleşme merkezinde terkedilmiş, köhneme sürecine girmiş eski yapılarla ilgi göstermeleri, önem vermeleri ve bu yapıları satın almaları ile bir yandan emlak piyasası, bakım, onarım anlamında inşaat faaliyetleri canlanır ve istihdam yaratılırken bir yandan da rant artışı, yetişmiş usta, çırak gibi ara eleman eksiklikleri, özgün yapı malzemesine ulaşma gibi sorunlar gündeme gelmektedir. Ancak bunların farkına varılması dahi bölge ve Avanos yerleşmesi için bir gelişme olarak anlaşılmalıdır. Bu gelişmelerle geleneksel doku ve yapıların korunması sağlanırken farklı kùltürlerin yaşam biçimleri, estetik değerleri gibi konular ortaya çıkmaktadır. Örneğin avlulu sistemler yanında teras ve veranda kullanımları, kapı tokmakları, zilleri, bahçe / avlu kapıları, tabelalar gibi kent mekanlarında çok önemli olan ancak her zaman gözardı edilen kent mobilyaları vb. detaylar konusunun hassasiyet kazanması, örnek uygulamalar yapılması, bu uygulamaların yerel kullanıcılar tarafından da taklit edilmesi kazanımlar olarak yorumlanabilir.

Avanos'a yerleşen yabancıların önce özel gruplar için olsa da kitle turizminin yerine kùltür turizmini destekleyen ziyaretçilerin gelmesini sağlamaları, ev pansiyonculuğu yapmaya başlamaları da bölge ve yerleşme için önemli gelişmeler arasında değerlendirilebilir. Buradaki kritik konu (sakınca) yerel işletmeler, emlakçılar ile yabancılar arasındaki dengenin kurulması ve yerel işgücünün kayba uğramasını önleyecek yasal ve yönetsel önlemlerin alınmasıdır.

<sup>66</sup> Ülkemizde Hidrellez 6 Mayıs tarihinde kutlanır. Bu tarih hristiyanlarca da baharın ve doğanın uyanmasının ilk günü olarak kabul edilir. Ortodokslar tarafından AyaYorgi, Katolikler tarafından St.Georges günü olarak kutlanmaktadır. Hidrellez ve Hızır düşünüşünü tek bir kùltüre maletmek olanaksızdır. İlk çağlardan itibaren Mezopotamya, Anadolu, İran, Balkanlar ve hatta bütün Doğu Akdeniz ülkelerinde bahar ya da yazın gelişiyi belli başlı doğasal döngüler için sevinç duyulduğu görülmektedir. (Brown, 1997).

<sup>67</sup> Paskalya Hristiyanların en büyük bayram günlerinden biridir, İsa Mesih'in dirilis günü olarak kutlanır.

<sup>68</sup> Ramazan ayı İslamiyette oruç tutma ayıdır.

<sup>69</sup> Alevi inanisında Muharrem ayında tutulan oruçla birlikte yenilen ve çevreye de yenmesi için dağıtılan bir tür tatlıdır.

<sup>70</sup> H. Yakar, S. Turgut, D. Özügül, H. Uzbek, 2001-2003 Dönemi, Planlama Stüdyosu IV, V, VI kapsamında yapılan analiz, sentez çalışmaları raporları, basılmamış analitik çalışma raporu, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.

<sup>64</sup> Kymlicka, 1998, s.12.

<sup>65</sup> Brown, 1997, s.3-4.

Yabancıların yerleşmede sürekli yaşamaları ya da sıklıkla ziyarete gelmeleri bölgenin ve Avanos yerleşmesinin kültürel çeşitliliğine, ekonomik olarak zenginleşmesine, ve en önemlisi de bölgenin istihdam olanaklarının artması nedeniyle -2000 yılı öncesine kıyasla- dışarıya olan göç hızının göreceli olarak azalmasına neden olmuştur.<sup>71</sup>

Bu açılarından bakıldığında; Kayalık Kapadokya ve Avanos'da -tarihsel süreç içinde olduğu gibi- bir toplumsal ilişkiler sistemi oluşmakta ve kültürler birbirlerini karşılıklı tanıyarak bir bütünü oluşturmaktadır. Bu nedenle kültürlerin sürdürülebilirlikleri için bu kültürel kimliklerin tek bir kimlik olarak değil, sürekli bir yeniden oluşum içinde ve farklılıkları da onanarak, birbirleriyle iç içe geçmeleri gerekmektedir. Buna göre, etnik grup, azınlık ya da genel içinde "ötekiler" olarak adlandırılanları diğer gruplar açısından tanımlayan ölçüt toplumsal sınırlardır; uygulanan tüm politikalar söz konusu toplumsal sınırları ortadan kaldırmayı amaçlamalıdır.

Ayırım yapılmaksızın tüm kültürleri kavrayıcı, bütüncül bir politika oluşturulmalı, bölgedeki çok kültürlü yapıyı geçmiş ve günümüzdeki çağdaş gelişmelerle birlikte bütünleştirici, koruyucu bir toplumsal, ekonomik ve mekansal politika izlenmelidir. Konu sadece fizik-mekan değerlerini korumak ya da koruyamamak olarak ele alınmamalı, geçmişte olduğu gibi bu farklı kültürlerin bölgenin ekonomisinde, kültürel yaşamında birlikte huzurlu yaşaması için gerekli çalışmalar yürütülmelidir.

Zayıf bağlara sahip bir toplum için farklılıklar bir tehdittir, bu toplum farklılıkları hoş karşılayacak, farklılıklarla birlikte yaşamayı sağlayacak olan güven ve istekten yoksundur. Böyle bir durumun tersine, çokkültürlülük olgusu -ilk etapta çelişkili gibi görünse de- uzun vadede toplumların devamını sağlayan bir avantaja dönüşebilmektedir. Bir toplumda var olan çeşitlilik ne kadar büyük ve derinse toplum kendisini bir arada tutmak ve çeşitliliği sürdürmek için daha fazla birlik ve uyuma gereksinim duymaktadır.

Bu yaklaşımı benimseyerek oluşturulacak toplumsal, ekonomik politikalar Kayalık Kapadokya Bölgesi ve Avanos yerleşmesinin mekansal olarak devamlılıklarını, sürdürülebilirliklerini sağlayacak araçlardır.

## Kaynaklar

Bixio, A., R., Burri, E., Castellani, M., Castellani, V., Pensabene, G. (1995) Evidences For Hydrogeological Planning in Ancient Cappadocia in "The Underground Town of Cappadocia", Societa Speleologia Italiana, Italy.

Birmingham, J.M. (1961) "The Overland Route Across Ana-

tolia in The Eight and Seventh Centuries B.C" Anatolian Studies, 11:185-195, London.

Cetin, O. (2008) "The relation of religious identity to politics: the case of Alevi identity / Dinsel Kimliğin Siyaset ile ilişkisi: Alevi Kimliği Örneği, Civil Academy Journal of Social Sciences, June2008, London.

Clay, T. (1979) Water and Landscape, A Landscape Architecture Book, Cambridge.

Dengiz, O. Ceyhan, G., Ekberli, I., Ozdemir, N. (2009) "Farklı Alüvyal Teras Şekilleri Üzerinde Oluşmuş Toprakların Dağılımı ve Özelliklerinin Belirlenmesi", Anadolu Tarım Dergisi, 24(3), ss:184-193.

Dirik, K. (2009) "Kapadokya Bölgesi'nin Jeolojisi, Jeomorfoloji ve Bunların Bölge'deki Medeniyetler Üzerine Etkisi" I. Jeoloji Çalıştayı, 30 Ekim-1 Kasım, Nevşehir.

Ertem, E. (1999) "Charateristics of Hittite Pottery Sherds from Sites in the Kızılırmak Basin", Journal of Archaeological Science, v:26, pp: 1017-1023.

Güvenç, B. (2004) Kültürün ABC'si, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.

Harmancıoğlu, B., Alpaslan, N., Boelee, E. (2001) Irrigation, Health and Environment: A Review of Literature from Turkey, International Water Management Institute, Future Harvest Center, USA.

Hassan, F. (2004) Water Ethics: A Historical Perspective, Unesco International Hydrological Programme, London.

Kapta, E. (2008) "Türkiye'de madencilik tarihi içinde kalayın önemi ve kökeni", Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, Müze İcra Kurulu, Ankara.

Ketin, I. (1983) Türkiye Jeolojisine Genel Bir Bakış, İTÜ, Maden Fakültesi Yayınları, İstanbul.

Kealholfer, P., Grave, H., Genz, M.B., (2009) "The re-emerge of polity in iron age Bogazkoy, Central Anatolia", Oxford Journal of Archaeology 28 (3) 275-300 2009, Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK.

Kymlicka, W. (1998) "Çokkültürlü Yurttaşlık" Azınlık Haklarının Liberal Teorisi, ... ..

Marro, C. (2004) "Upper Mesopotamia and the Caucasus: An essay on The Evolution of Routes and Road networks from the old Assyrian Kingdom to the Ottoman Empire", Ancient Near Eastern Studies, Supplement 12 (Ed) A.Sagana.

Nevşehir İl Tarım Md. Raporu (2010).

Ortaylı, I. (2008) Avrupa ve Biz, Seçme Eserler 1, Türkiye İş Bankası yayınları, İstanbul.

Okse, T. (2005) "Kızılırmak ve Fırat Havzalarını Birbirine Bağlayan Eski Kervan Yolları, Bilig, no.34, Ahmet Yesevi Üniversitesi.

Önem, B., Kılınçaslan, İ. (2005) "Haliç Bölgesi'nde Çevre Algı-lama ve Kentsel Kimlik", İTÜ Dergisi/a, mimarlık, planlama ve tasarım, cilt 4, n:1, ss:115-125, İstanbul.

Ozcan, I. (2007) "Farklılaşmanın Özel Görünümleri Olarak Çokkültürlülük ve Çokkültürcülük", Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, basılmamış Y. lisans tezi, Ankara.

Quality Assessment of Kızılırmak River and Its Coastal Environment", Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, v:10, pp: 453-462.

<sup>71</sup> H. Yakar, 2009-2014 Alan Çalışmaları.

- Robins, K., Morley, D. (1997) Kimlik Mekanları, Ayrıntı yayınları, ss:35-37, İstanbul.
- Sahinde, D. (1999) "Characteristics of Hittite Pottery Sherds From Sites in the Kızılırmak Basin", Journal of Science, 26, pp: 1017-1023.
- Sargın, S. (2006) "Yalvaç'da İnanç Turizmi", Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi: 16 (2), s:1-18, Elazığ.
- Somuncu, M. (2004) "Cehri üretimi ve ticaretinin 19. yüzyılda Kayseri ve Çevresi Ekonomisindeki Önemi", Erciyes Üniversitesi İktisadi ve Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi, sayı:22, Ocak- Haziran 2004, ss:99-125.
- Suher, H. (1995) "Kent Kimliğinde Etkili Yasa Uygulamaları" Mimari ve Kentsel Çevrede Kalite Arayışları Sempozyumu, ss:3-12, ITU, İstanbul.
- Strabon, (2000) Antik Anadolu Coğrafyası, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.
- Tapur, T (2009) " The Cultural and Belief Tourism in Vicinity of Konya", The Journal of International Social Research, v.2/9 Fall.
- Tylor, C. (1996) "Çokkùltürlülük, Tanınma Politikası", Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- Tunçay, M. (2003) "Çokkùltürlülük Perspektifleri", Sivil Toplum ve Demokrasi, konferans yazıları, no:2, İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sivil Toplum Kuruluşları Eğitim ve Araştırma Birimi, İstanbul.
- Woodward, K. (1997) "Culture, Media and Identities: Identity and Difference", Sage Publications, London.
- Young, C. J. (1995) "Colonial Desire: Hybridity in Theory, Culture and Race", Routledge, London.
- Yakar, H., Özügül, D. (2003) "Kapadokya'nın Sosyo-Kùltürel Çevresinin Değişiminde Yeni Dinamiklerin Fiziksel Mekana Etkileri: Ürgüp ve Avanos Yerleşmeleri Üzerine Bir İnceleme", Kapadokya, ss: 54-79, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi Yayını, İstanbul.



## Workshop Study on Impact of 2011 Van Earthquake on Rural Settlement Houses

### 2011 Van Depremi'nin Kırsal Yerleşmelerin Evleri Üzerindeki Etkisi Hakkında Bir Atölye Çalışması

Ali Rıza PARSA

#### ABSTRACT

The impact of economic policy and industrialization has led to considerable urban migration, with negative effects on rural and urban settlements. The consequences of this migration have been felt in Turkey, particularly since the mid-1970s. Unplanned large-scale migration has caused the population of cities to approach 80% of the total population, negatively affecting the economies of rural settlements, as well as agricultural production. Villagers experiencing financial difficulty construct homes at minimum requirements, with inadequate material and structural detail. The rural houses built with earthquakes. Statistical data indicate that the rural population living in areas surrounding Van constitutes 50% of the total population of the province, in spite of large-scale migration and negative effects of the 2011 Van earthquake. Taking this data into consideration, the present study elected to address these rural settlements, and a pilot region was chosen. Two surveys – social and structural – were conducted in the region, and their results led to critical analyses. Shedding light on the settlements' infrastructures and problems experienced by their population, theses analyses also provided comprehensive information concerning the village houses and their structures in the settlements.

**Keywords:** Analysis; earthquake; rural settlement; structural detail; sustainability.

#### ÖZ

*Sanayileşmenin etkisi ve izlenen ekonomik politikalar, köyden kente büyük bir göçün yaşanmasına, köy ve kent yerleşmelerinin de olumsuz olarak etkilenmesine neden oldu. Göçün etkisi Türkiye'de özellikle 1970 yılların ortasından itibaren hissedilmeye başlandı. Plansız büyük göç, şehirlerde yaşayan insanların sayısını toplam nüfusun %80'ine yaklaşmasına, kırsal yerleşmelerin tarım üretimi ve ekonomisi de olumsuz olarak etkilenmesine neden oldu. Geliri azalan köylü, evini asgari koşullarda yanlış malzeme ve yapısal detaylar ile yapmaya başladı. Hatalı yapısal detaylarla ortaya çıkan deprem bölgesindeki köy evleri de, depremlerden sonra büyük hasar tabloların ortaya çıkmasına neden oldu. İstatistiksel veriler, yaşanan büyük göç ve 2011 Van Depreminin olumsuz etkilerine rağmen, Van'ın kırsal yerleşmelerinde yaşayan nüfus, toplam il nüfusun %50'sini oluşturduğunu göstermektedir. Bu önemli veriyi dikkate alan çalışma, araştırmalarını Van'ın kırsal yerleşmelerinde yapmaya karar vererek bir pilot bölge seçimi yapılmıştır. Araştırmalar sırasında pilot bölgede sosyal ve yapısal anket olmak üzere, 2 anket uygulanmıştır. Anketlerin ortaya çıkardığı sonuçlar, önemli analizlerin gelişmesine neden olmuştur. Analizler, bir taraftan yerleşmenin altyapısı ve sorunlarına ışık tutarken diğer taraftan da, yerleşmelerde bulunan köy evleri ve yapıları hakkında çok kapsamlı bilgilerin elde edilmesini sağlamıştır.*

**Anahtar sözcükler:** Analiz; deprem; kırsal yerleşme; yapısal detay; sürdürülebilirlik.

Department of Interior Architecture, Esenyurt University, Istanbul, Turkey.

**Article arrival date: July 30, 2015 - Accepted for publication: November 17, 2015**

**Correspondence:** Ali Rıza PARSA. e-mail: aripars@yahoo.com

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture



## Introduction

Following the years after the World War II, the effect of new economic programs followed by Turkey and some developing countries obtaining a large portion of their revenues from agriculture has been important in transforming into an industrial society. Turning its goal towards industrialization, Turkey has gradually moved away from agriculture, and its revenues from agriculture have increasingly decreased. Lacking necessary training and education in developing farming, the peasants have been unable to profit from the products they harvested. "The research we did in rural areas of Turkey steers us to the opinion that the villagers look like a peasant rather than a farmer as they reflect maybe not all but most of what is expected from them towards change, education and lifestyles of city dwellers, and they adjusted their lives to a subsistence economy rather than a trading economy."<sup>1</sup> The difficulties of rural life, inadequate income obtained from agriculture and suchlike adverse conditions have caused villagers to move from rural areas to cities swiftly. Table 1 shows the population changes taking place in rural and urban settlements of Turkey between 1927 and 2009.

Some policies implemented in the process have aimed to eliminate the village-city dichotomy, make the village gain true benefits of city and, lessen the difference between the two social structures. However, the texture of rural settlement shaped based on socio-economic developments and scattered, and consisting of a lot of number units has negatively affected the policies and efforts put forward to develop villages. The scattered rural settlements have:

- Expanded the scope and limits,
- Increased the cost, and

- It has inhibited the evenly distribution of the services and facilities provided by the central governments to the population living in the region.

"Such concepts as Village-City or Central Village have been put forward by some politicians and intellectuals for resolving the problem and these terms have been debated for a long time. However, the efforts made towards developing the villages have been ineffective due to the mentioned problems and the wrong economic policies implemented."<sup>3</sup> The implementations in relation with restructuring by public administration especially after natural disasters affected the conditions of residents in rural settlements in a negative way in the long run. "For example, the first question raised by the long and straight roads and houses lined up at equal distances instead of the texture developed by people over centuries is to what extent this order is appropriate for the habits and way of life of people" (Figure 1).<sup>4</sup> Figure 2 shows the apartment blocks built by "Housing Development Administration" in place of village houses following the March 2010 Elazığ earthquake. As can be understood from the figures, the residential applications developing independently of socio-cultural and climatic conditions, though they may initially be approved by the villagers, will be abandoned soon or misused as they are not appropriate for the life conditions of the villagers.

After 23 October and 11 November 2013 Van earthquakes, the high level of damage in Van countryside on the one hand and 50 % of Van population still living in the rural settlements despite the migration on the other hand caused the important issue to come into question. The major damage table caused by earthquake in rural settlements pointed out that new steps based on

**Table 1.** 1927–2009 Censuses, 2009 Address-Based Census 2<sup>2</sup>

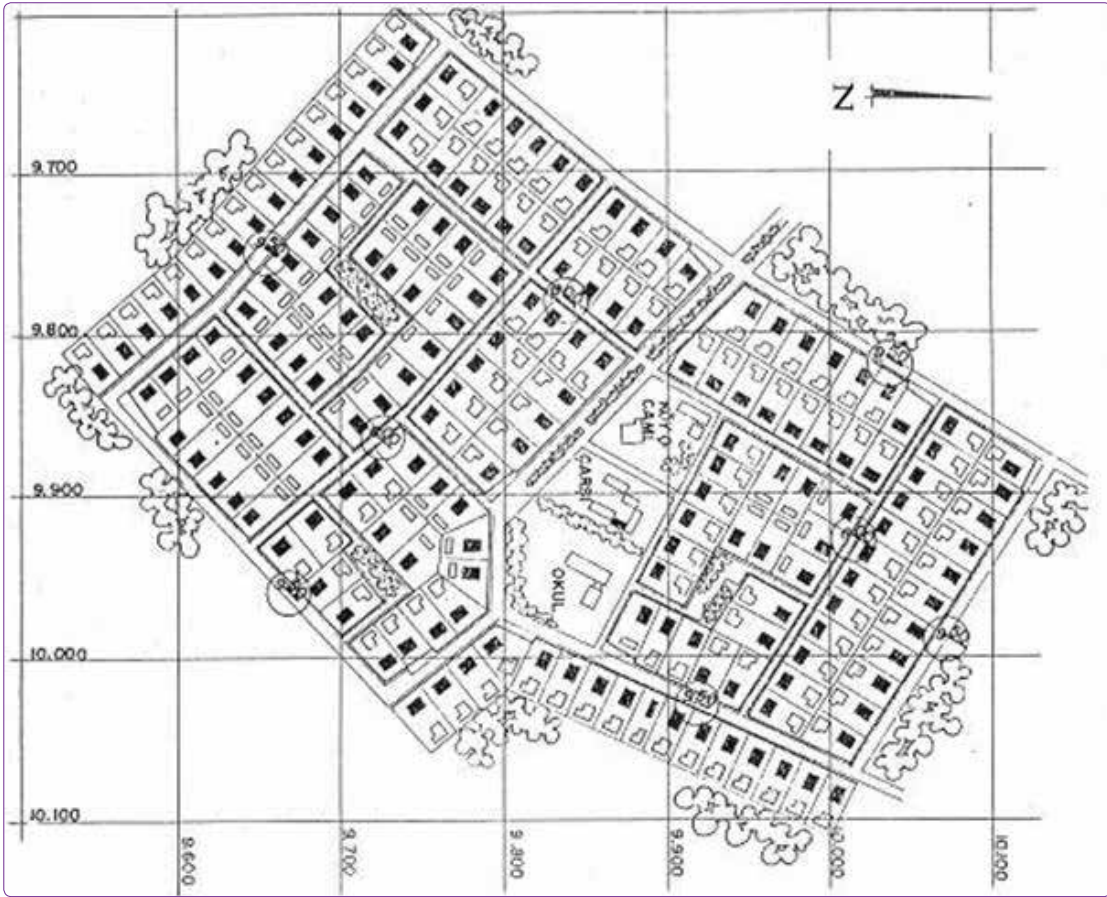
The year of counting	Total of the population (%)	Population of the city (%)	Population of rural (%)
1927	13.648.270	3.305.879	10.342.391
	100%	24.22%	75.78%
1960	27.754.820	8.859.731	18.895.089
	100%	31.92%	68.08%
1965	31.391.421	10.805.817	20.585.604
	100%	34.42%	65.58%
2000	67.803.927	44.006.274	23.797.653
	100%	64.90%	35.10%
2009	72.561.321	54.807.219	17.754.093
	100%	75.54%	24.46%

<sup>1</sup> Tütengil, 1983, p.68.

<sup>2</sup> Tüik, 2010.

<sup>3</sup> Parsa, 1993, p. 4-221.

<sup>4</sup> Berköz, 1975, p.10.



**Figure 1.** (Berkoz, 1975, p.10).



**Figure 2.** Rural houses which made by 'Housing Development Administration' after 2010 Elazig Earthquake (Parsa, A.R. Archive, 2011).

**Table 2.** Population Information of the Pilot Region (TÜİK, 2010)

Year	Male	Female	Total
1935	96	104	200
1960	134	162	269
1990	86	93	179
2010	150	138	288

realistic data and scientific research should be taken in order not to cause a new wave of migration. In accordance with the aforementioned major titles, it has been decided to establish a workshop in the department of architecture at Yildiz Technical University in order to conduct this study.

### The Selection of a Pilot Region

To relate the findings of the study to concrete values, a pilot region was intended to be chosen. The area was planned to have the following features:

- It represents Eastern Anatolian rural settlements in terms of architectural texture and socio-cultural characteristics,
- It represents Eastern Anatolian villages in terms of its architecture and structural features, and
- It should have structures affected by earthquake.

Based on the features mentioned above, Gülsünler Village of Van Central County was selected as the pilot region of the research, and the study started in this rural settlement. The study also intended to do necessary research aiming at making use of the village workforce appropriately and preventing possible migration to reveal a village settlement that is safe, comfortable,

sustainable and ecological, and contributes to the economy of the country. Therefore, while examining the climate, economy, education level, population, history and structures of the pilot region, the study also carried out 2 separate questionnaires focusing on social and structural aspects were conducted in the pilot region for the determination of the details in relation with the subjects as stated above.

### Demography and Climate Features of the Pilot Region

Van, whose written history dates back to the beginnings of 3000 BC, has a total of 576 large and small rural settlements. The pilot region, which is situated within the borders of the city centre, is one of the rural settlements of Van not affected much by immigration. The family ties are strong in the pilot region and the population of female and male citizens is nearly the same. Table 2 shows the population structure of the pilot region.

Researches indicate that the temperature difference between day and night in the pilot region is extremely high. In addition, it has continental climate feature like other settlements of Eastern Anatolia. It is also one of the arid zone of Eastern Anatolia. Table 3 presents climatic values of pilot region.

### Damaged Houses of the Pilot Region

The study on all of the houses in the pilot region revealed that 88% of the structures in the settlement were masonry structures made of stone and adobe material by the villagers. In addition, the technical analyses determined that a most of the houses in pilot area are damaged by the earthquake in 2011 and the causes of the damage that had occurred in the houses of the pilot region were as follows:

**Table 3.** Change in the Precipitation Amounts by Month (Kalecioğlu, 2010)

Months	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Annual
Precipitation amount (mm)	41.9	35.4	46.2	57.5	40.5	16.8	5.5	2.9	12.1	44.2	48.5	32.5	384
Relative humidity (%)	70	71	69	64	57	50	44	41	43	58	67	70	59
Number of rainy days	9.7	9.3	10.9	11.2	9.2	4.3	1.7	1.1	3.2	7.6	8.6	8.9	84.8
Number of snowy days	7.8	8.4	8.3	1.8	0.2					0.2	1.4	6.6	31.7
Highest snow cover thickness (cm)	106	95	80	42	2					10	30	44	106
Number of foggy days	0.4	0.5	1	0.5	0.4						0.2	0.5	3.5
Number of sunny days	3.9	3.7	3.2	4.1	6.3	14.8	18.9	20.9	20.4	11.1	7.1	6.2	120.8
Number of cloudy days	7.8	6.8	7.3	5.1	2.9	0.4	0.1	0.1	0.2	2.7	4.4	6.7	44.6



- Inappropriate material use,
- Inappropriate architectural design,
- The walls are not connected in the corners and remain unsupported
- Voids in the masonry walls with inappropriate proportions,
- The use of heavy ceiling,
- Inappropriate subsequent interventions to the structure and
- Lack of use of beam in the walls.

**Inappropriate Material Use**

Adobe structures have been used for centuries all around the world as they are easy to construct and provides energy saving and a healthy life. Nevertheless, as a result of the fact that the soil used in the adobe structures in the pilot region is not appropriate for adobe structures and that no additives are included in the soil, the adobe structures were damaged by the earthquake. The correct choice of adobe soil ensures a durable adobe block. Furthermore, adobe is extremely durable against water. Additive agents are required for ensuring that adobe structures are affected less by water. “Generally speaking, gravelly soil is not appropriate for adobe constructions. The most appropriate types of soils for adobe constructions are sandy clay and or clayey sand.

The addition of cement or lime, or both if possible, to adobe grout to prevent dissolution when it gets wet or cracking and disintegration when it dries is crucial. As a result of several experiments carried out, it was found out that an addition of 5% cement or 10% lime to adobe grout to ensure soundness and to prevent disintegration when it gets wet, cracking when it dries and freezing”<sup>5</sup> (Figure 3).

Some of the masonry structure with stone walls in the pilot region, as a result of the use of undressed stone and the low quality mortar, were damaged by earthquake (Figure 4).

**Inappropriate Architectural Design**

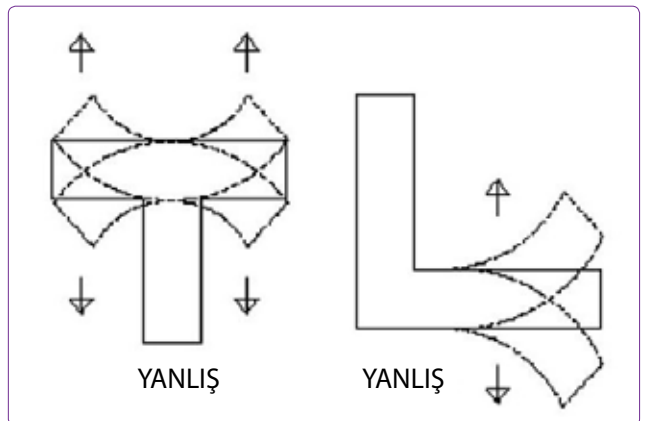
The architectural design of the structures to be built in earthquake zone must be developed in a way which prevents the impact of earthquake load. The forms in the shape of T and L, which are developed without implementation of dilatation joint cause the structures to be twisted and damaged during an earthquake (Figure 5).



**Figure 3.** An adobe structure damaged by earthquake as a result of inappropriate material choice (Parsa, A.R. Archive, 2011).



**Figure 4.** A structure with stone walls, broken down as a result of use of undressed stone and low quality mortar (Parsa, A.R. Archive, 2011).



**Figure 5.** The behaviour of T- and L- planned structures in the event of earthquake (Prepared by Author, 2012).

A part of the houses in the pilot region was damaged during the earthquake as they were not formed suitable for earthquake zones. Figure 6 shows a damaged structure with a form in the shape of T.

<sup>5</sup> Ergünay, 1978, p. 102-114.





**Figure 6.** T-Planned structure damaged during the earthquake (Parsa, A.R. Archive, 2011).

Another problem is the load-bearing walls which are not placed on the plan symmetrically. Non-symmetric voids opened for doors and windows in walls are also an important issue for damage in masonry buildings.

In non-symmetric applications, torsion occurs during the earthquake since the heaviness center and the rigidity center don't overlap. The torsion of the structure causes the occurrence of significant damages.

#### The Walls Are Not Connected in the Corners and Remain Unsupported

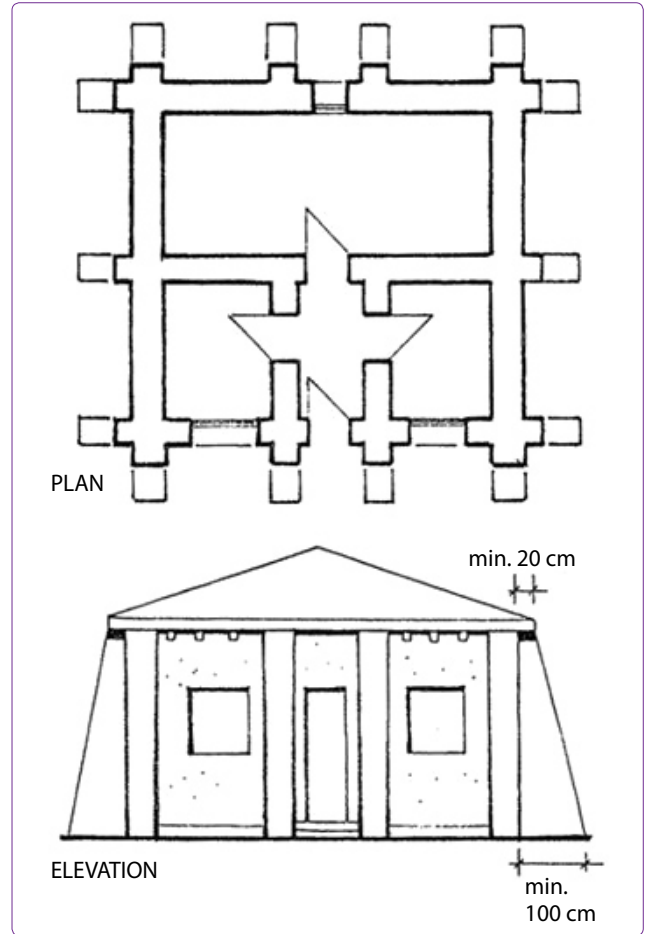
Additionally, the researchers pointed out that one of the most important damage reasons that had occurred in the rural masonry structures stemmed from weak vertices. Therefore various measures are needed to support the vertices. "The main reason of the collapse in masonry structures is that walls separate and they collapse with the roof. To prevent the structures from collapsing, support walls with props can be built at the connection and corner points of the walls".<sup>6</sup> Technical analyses which investigated in pilot area determined that the problem of walls in the corners is one the most important causes of damage for the structures of pilot area. Figure 7 presents the details of props to be used in the structures.

As shown in Figure 8, supporting the structure damaged in 2011 Van earthquake temporarily with wooden props proves how important Adeli's and Author's suggestions were years ago.

#### Voids in the Masonry Walls With Inappropriate Proportions

The voids in masonry walls and their proportions are highly important in the performance of the wall against earthquake. But the voids in masonry walls and their proportion of the pilot area are not suit-

<sup>6</sup> Adeli, 1983, p. 33.



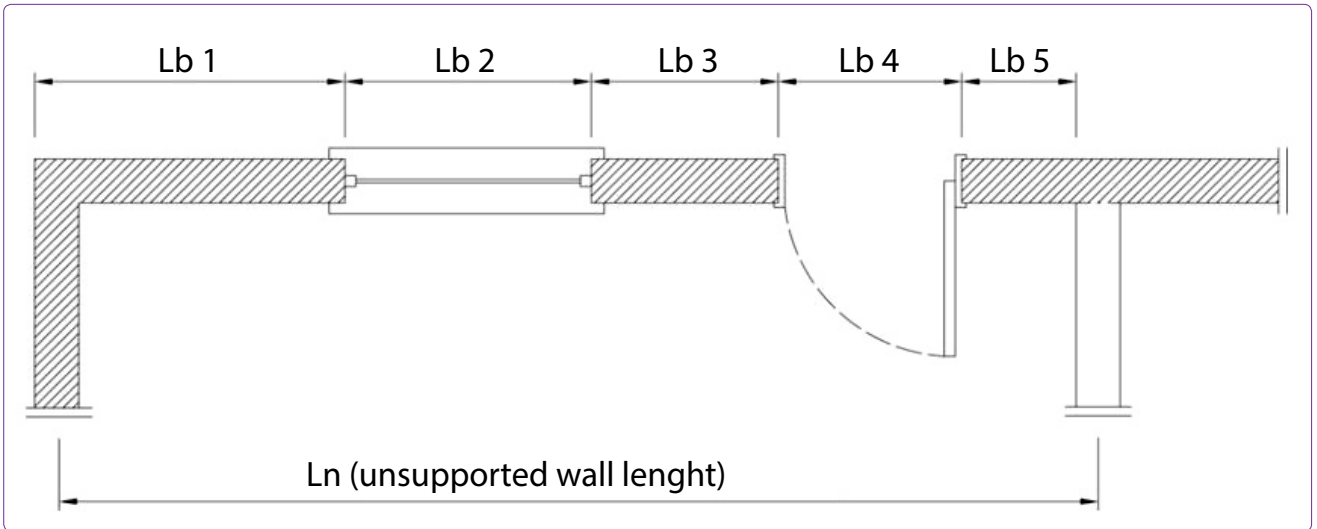
**Figure 7.** Detail of props (Prepared by Author, 1993).



**Figure 8.** Building which was supported by props after 2011 Van Earthquake (Parsa, A.R. Archive, 2011).

able for the rules specified for walls and proportions in Earthquake Regulation 2007. Figure 9 presents the rules of the Earthquake Regulation 2007 specified for the proportion of voids and their locations in the walls.

$Lb1 \geq 150 \text{ cm.}$   $Lb5 \geq 50 \text{ cm.}$   $Lb2 \text{ ve } Lb4 \leq 300 \text{ cm.}$   
 $(Lb2+Lb4) \leq 0.40 L_n$



**Figure 9.** The rules of the earthquake regulation specified for the proportion of voids and their locations in walls (Earthquake Regulation, 2007, p. 93).

### The Use of Heavy Ceiling

Mud coated heavy ceiling coverings are built on walls independent of the walls. Heavy tiles on the one hand and their operation during earthquake independent of walls on the other hand emerge as important damage causes. “The ceilings of rural structures with mud-brick and stone walls are generally covered with mud. One meter square weight of the wooden bearer and mud covering of the ceiling is about 750-1000 kg. Therefore a huge ceiling load presses on the walls. The walls are already under difficult conditions during an earthquake due to their construction, so it is inevitable that they will be damaged during earthquake because of heavy ceiling”.<sup>7</sup> Figure 10 shows a heavily damaged building with mud ceiling in the pilot region.

Naturally a heavy structure alone cannot be the cause of damage. If appropriate measures are taken, no damage will occur on the structure. “Each structure is calculated based on its own weight. Each well-designed and well-built structure, light or heavy, has to be safe.”<sup>8</sup>

### Inappropriate Subsequent Interventions to the Structures

Figure 11 presents earthquake-damaged houses in the pilot region. As can be seen in the figure, a lot of incorrect structural details emerged in the buildings. The fact that the parts annexed to the structure depending on the increase of population within the family are not built in accordance with earthquake load is yet another significant cause of damage.

The damages in Figure 11 indicate that the villagers have also been moving away gradually from the construction culture that has formed for ages.

### Lack of Beam Usage in the Walls

Beams used in the walls are an important detail observed in masonry structures. Beams significantly contribute to the behaviour of the walls which constitute



**Figure 10.** A heavily damaged building with mud ceiling (Parsa, A.R. Archive, 2011).



**Figure 11.** Damaged buildings in the pilot region (Parsa, A.R. Archive, 2011).

<sup>7</sup> Ergünay, 1978, p. 102-114.

<sup>8</sup> Aka, 2001, p.9-16.

the most important elements of the masonry structures against earthquake loads. The beams:

- Prevents the crack in the wall from growing bigger,
- Decreases the fineness of the walls H/L and
- Splits the wall mass and ensures less damage resulting from earthquake.

During the research carried out, it was found out that beams were not used in the majority of the houses. Figure 12 gives information about damage percentage of the beamless masonry buildings with mud-wall and Figure 13 presents the damage percentage of the masonry buildings with stone walls and beams.

As understood from Figure 12 and 13, the damage level between buildings with beams and those built beamless is significantly different. Figure 13 indicates that the use of horizontal beams as structural detail affects the behaviors of the structures against

earthquake positively. The results obtained from experiments on shaking tables of the masonry structures point out the same issue.

“In these experiments on shaking table, three earth-roofed structures with mud mortar and rubble stone walls were tested. The plans of the buildings were the same. The only difference between them was that the first structure was beamless and the others had wooden or reinforced-concrete beams on window frames and at the top of the walls.

Each structure was exposed to 3 times 20 mm and 3 times 30 mm shakings with initial shifts respectively. Then each structure was exposed to 45 mm shakings with initial shifts as much as they could resist. As a result, the permanent deformation obtained in structure No 1 at the 6<sup>th</sup> shaking formed only at the 8<sup>th</sup> or 10<sup>th</sup> shakings in structures with beams. In addition, the acceleration of 8<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> shakings was applied much more powerfully than that of 6<sup>th</sup>.”<sup>9</sup>

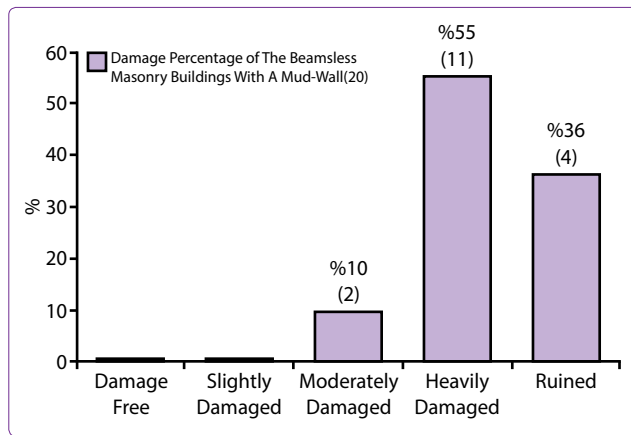
“Reinforced-concrete beams will be as wide as the walls and at least 15 cm high. Wooden beams, on the other hand, will be located in such a manner that the outer surfaces of two 10 cm x 10 cm tarred framework coincide with the inner and outer wall surfaces.”<sup>10</sup>

### The Structural Questionnaire

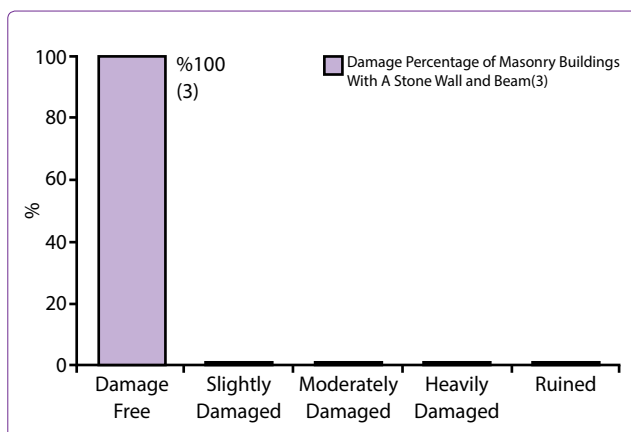
During the study, a structural questionnaire was implemented for a total of 55 civil and public buildings found in the pilot region after October and November 2011 Van earthquakes. The structural questionnaires helped reveal important analyses about the structures of the pilot region. Structural questionnaire provided insight with regard to:

- The intended use of the structures,
- The causes of damages occurred on the structures,
- The different load bearing systems used in the structures,
- The level of damages occurred on the structures compared to their load bearing system,
- The type of materials used in the structures,
- The structural details of the structures and many other aspects.

For example, Table 4 shows the number and percentage of the buildings according to load bearing systems and Table 5 presents the general damage state of the buildings.



**Figure 12.** Damage percentage of the beamless masonry buildings with mud-walls (Prepared by Author, 2012).



**Figure 13.** Damage percentage of the masonry buildings with stone walls and beams (Prepared by Author, 2012).

<sup>9</sup> Bayülke, 1988, p. 16.

<sup>10</sup> Çamlıbel, 2000, p 213.

**Table 4.** The Number and Percentage of the Buildings According to Load Bearing Systems (Prepared by Author, 2012)

Load-bearing system	The number of buildings	Percentage (%)
Beamless masonry with amud-wall	20	36
Beamless masonry with a briquette wall	21	38
Masonry with a briquette wall and a beam	3	5
Masonry with a stone wall and a beam	3	5
Hybrid-stone at the bottom briquette at the top	2	4
Reinforced concrete frame system	6	12
Total	55	100

**Table 5.** The Number of Buildings According to the Damage State in the Pilot Region (Prepared by Author, 2012)

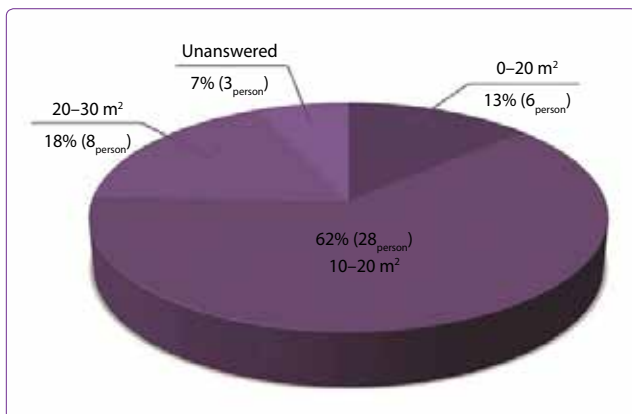
Damage state	The number of buildings	Percentage (%)
Undamaged	9	16
Slightly damaged	8	15
Moderately damaged	10	18
Heavily damaged	20	36
Ruinous	80	15
Total	55	100

### The Social Questionnaire

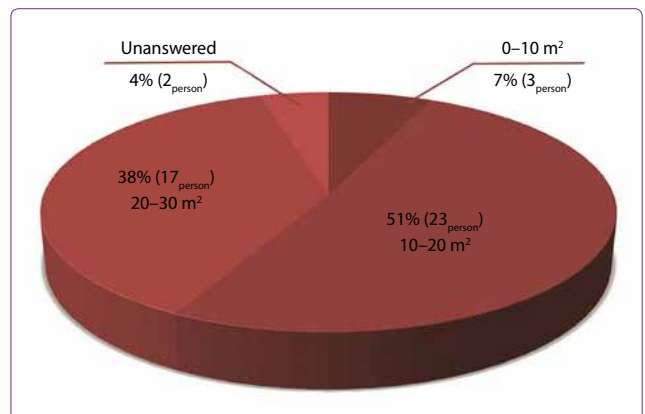
The family structure in Turkey undergoes a process in which nuclear family first turns into extended family then again nuclear family and finally missing family. The social questionnaire applied to 90 % of the people living in the pilot region contained items such as family structure, economic level, their habits, their homes and environments. The results of the survey provided important information about the new village architecture and settlements to be built. For example, 87% of the social questionnaire participants stated that they

were satisfied with the plan of the house where they lived. The village houses shaped by the villagers devoid of architectural service also function as a workshop for them. They process the products they obtain from agriculture and animal husbandry at home. Of the many results revealed by the social questionnaire, Figure 14 and 15 present two results only about the kitchen as an example.

The results revealed by the social and structural questionnaires and the observations during the study helped obtain various important syntheses match-



**Figure 14.** What are the dimensions of the kitchen? (Prepared by Author, 2012).



**Figure 15.** What should be the dimension of an ideal kitchen? (Prepared by Author, 2012).

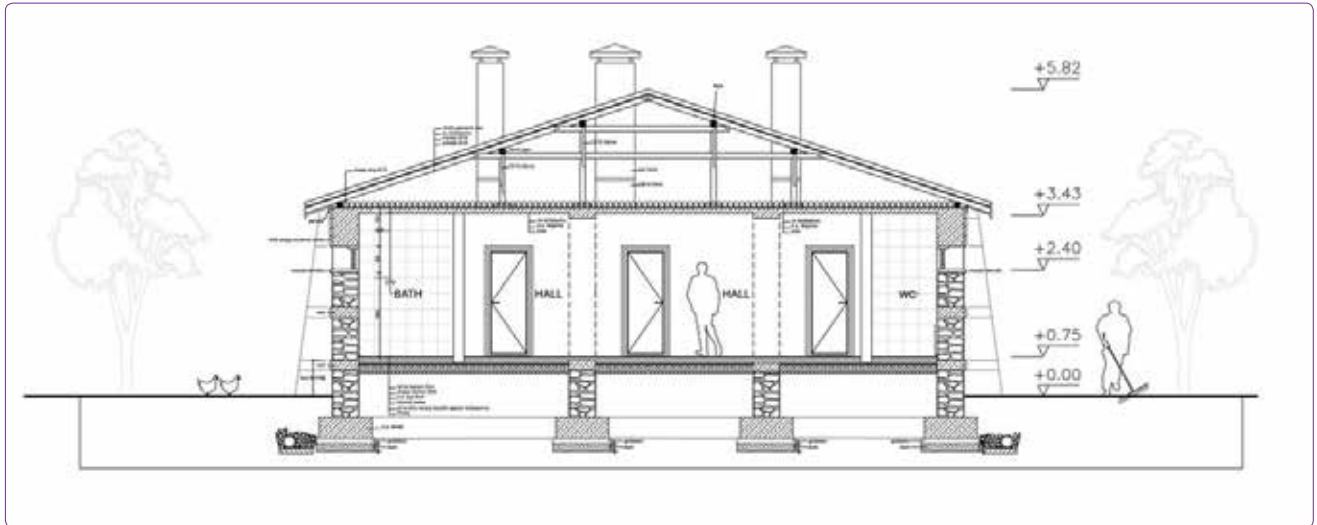


ing the objectives of the study. These syntheses were taken into consideration for new home designs in the pilot region. One of the important outcomes indicated that the village houses were gradually developing. As mentioned earlier, the villagers need more space during transformation from nuclear family to extended family. The village house affected by this process constantly faces structural interventions. The additions

emerging in inappropriate structural details in different periods make the structures insecure.

### Suggestions

Following up the important research, observation and diagnoses, the study put forward 4 different improvable, sustainable, comfortable, safe and ecological house proposals, taking the recommendations of the



**Figure 16.** A section of suggested masonry house of pilot region with props and reinforced-concrete beams (Prepared by Author and members of Workshop, 2012).



**Figure 17.** Suggested masonry house of pilot region with props and reinforced-concrete beams (Prepared by Author and members of Workshop, 2012).



**Figure 18.** Suggested site plan of pilot region's square and social center (Prepared by Author and members of Workshop, 2012).



**Figure 19.** Suggested plan of the social center (Prepared by Author and members of Workshop, 2012).

villagers as well. The main material of the proposed houses designed with traditional masonry system was planned to be stone and adobe. The structural details of the houses proposed by the study were prepared

taking the seismic factor into account. In addition, while the details included recommendations for minimum energy use, they also involved important solutions for using the rain and snow water coming from



**Figure 20.** Section A-A of the social center (Prepared by Author and members of Workshop, 2012).



**Figure 21.** East elevation of the social center (Prepared by Author and members of Workshop, 2012).



**Figure 22.** North elevation of the social center (Prepared by Author and members of Workshop, 2012).

the roof in farming. Figure 16 and 17 shows the section and a view of a masonry house which belongs to the pilot region with props and reinforced-concrete beams which has been improved during the study.

One of the most difficult sections of rural life was determined to start after sunset. As there are no facilities for social activities in villages, the period of the day after sunset becomes unbearable especially for women and children. To resolve this important problem, the study proposed a village square which is to form the identity of the pilot region and designed a social center building in the square. The most important feature of the social center is that it can amortize itself during utilization without any charge to public budget. A further feature of the social center is that it is a training and production center for the villagers. Figures 18, 19, 20, 21 and 22 present the plans, sections and appearances of the proposed social center building.

### Conclusion

The most important reason why rural settlements and urban areas have lost identity is the migration problem emerging due to economic policies pursued during transformation from an agricultural community to an industrial society. Turkey is a country of earthquakes and a large part of the rural settlements are located in active seismic zones. The development of the abandoned villages due to poverty and earthquakes has been the problem of all times. However, incorrect and superficial approaches for the solution of the problems have prevented successful outcomes. Re-emergence of comfortable and safe life in rural settlements will help use a large part of the unused lands of Turkey again and provide economic growth. The study and the research it developed for the solution of the problem focused on the problems of Eastern Anatolian rural settlements in seismic zone and made important observations. The study suggesting solutions in line with its findings argues that rural settlements and buildings might be safe and comfortable despite undesirable conditions today. In addition, it suggests that the traditional masonry structures can be designed and applied as earthquake resistant.

### References

- Adeli, H. (1982) *Small Buildings in Earthquake Zone: Buildings with a Mud Wall*, Dehkoda Published, Tehran, Iran, p. 33.
- Aka, I., Cılı, F., Celik, O.C. (2001) *Earthquake-resistant Building Design and Application*, Seminar of Material of Structure and Earthquake, Chamber of Architects, Istanbul Metropolitan Branch, March 2001, Istanbul, Turkey, p. 9-16.
- Bayülke, N. (1988) *Experiment of Single Floor Structure on Shaking Table*, Journal of Ministry of Public Works, General Directorate of Disaster Affairs, Earthquake Research Department, issue 60, Ankara, Turkey, p. 16.
- Berköz, E., Say Y., Tapan, M., Yücel A. (1975) "Journal of Building Research Institute", Issue 4. Istanbul, Turkey, p. 10.
- Çamlıbel, N. (2000) *Improving the Bearing Strength of Structures: Lintels and Beams*, Birsen Published, Istanbul, Turkey, p. 213.
- Earthquake Regulation (2007) *The Regulations about Structures to Be Built in Seismic Zones (2007)* Ankara, Turkey, p. 93.
- Ergünay, O. (1978) "Earthquakes and Earthquake-Resistant Structures: Flat-roofed Ceilings", Journal of Ministry of Public Works, Institute of Earthquake Research Department, December of 1978, Ankara, Turkey, p. 102-114.
- Kalecioğlu, E. (2010) "Climate Properties of Van Plain, Journal of Faculty of Language&History-Geography", no. 365, issue 2, University of Ankara, Ankara, Turkey.
- Parsa, A.R. (1993) "A Study on Planning and Structural Improvement of Eastern Anatolian Village Houses in Seismic Zone", Ph.D Thesis, Mimar Sinan University, Institute of Science, Istanbul, Turkey, p. 4-178.
- Parsa, A.R. (2011) *2011 Van Earthquake Photograph Exhibition*, Yıldız Teknik University, Faculty of Architecture.
- Parsa, A.R. (2012) "A Method for Transformation of a Traditional Rural Settlement Situated in Earthquake Zone, Cultural Heritage Protection in Times of Risk Challenges and Opportunities", International Symposium 2012, Istanbul, Turkey, 15-17 November 2012. p. 417.
- TÜİK, (2009) *Address-based census*, Turkey Statistical Institute, Ankara, Turkey [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1047](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1047) (Arrival Date 25 January 2010).
- TÜİK, (2010) *Address-based census*, Turkey Statistical Institute, Ankara, Turkey [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1047](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1047) (Arrival Date 5 February 2012).
- Tütengil, C.O., (1983) *The Structure and Problems of Rural Turkey*, 4th edition, Gerçek Publishing, Istanbul, Turkey, p. 68.





# Exploring the Knowledge Level of Interior Architecture and Environmental Design Students' on Indoor Air Pollutants

## İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü Öğrencilerinin İç Hava Kirleticileri İle İlgili Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi

Feray ÜNLÜ,<sup>1</sup> Kemal YILDIRIM<sup>2</sup>

### ABSTRACT

This study aimed to detect the knowledge levels of the final year students, attending at the Department of Interior Architecture and Environmental Design of various universities in Turkey, on the harmful effects of the pollutants released by the interior equipment elements on human health. A detailed questionnaire developed for this purpose was administered to 95 final year students attending at the Department of Interior Architecture and Environmental Design of Atılım University, Hacettepe University and Selçuk University. In conclusion, the study found that the participants had insufficient knowledge on the pollutants released by the interior equipment elements and that knowledge level of the participant students differed depending on the attended university. This difference may have resulted from the difference of the share of indoor air pollutants subject in the programs of the three selected universities. These results clearly point the need to allocate more space to the subject of indoor air pollutants -which have direct effects on human health- in the compulsory lesson contents of the course programs. By this way, it will be possible to educate interior architects and environmental designers who develop more sensitive and conscious approach towards human health.

**Keywords:** Environmental systems; human health; indoor air pollutants; interior architecture education; interior design.

### ÖZ

*Bu çalışmada, Türkiye'deki üniversitelerin İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü son sınıf öğrencilerinin iç mekân donatı elemanlarından ortama yayılan kirleticilerin insan sağlığı üzerindeki zararlı etkileri hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla geliştirilmiş olan ayrıntılı bir anket; Atılım, Hacettepe ve Selçuk Üniversiteleri İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümlerinin son sınıfında mezuniyet durumunda bulunan 95 öğrenciye uygulanmıştır. Sonuçta, katılımcıların iç mekân donatı elemanlarından ortama yayılan kirleticiler hakkındaki bilgilerinin yeterli düzeylerde olmadığı ve mezun adaylarının bilgi düzeylerinin üniversitelere göre farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Bu farklılıklar, her üç üniversitenin ders programlarında iç hava kirleticileri hakkındaki bilgilerin yer alma oranlarından kaynaklanmış olabilir. Bu sonuçlar, insan sağlığına doğrudan etkisi olan bu kirleticilerin ders programlarında zorunlu ders içeriklerinde daha fazla yer verilmesi gerektiğini açıkça ortaya koymuştur. Böylece insan sağlığına daha bilinçli ve duyarlı yaklaşan iç mimar ve çevre tasarımcıları yetiştirilebilecektir.*

**Anahtar sözcükler:** Çevre sistemleri; insan sağlığı; iç hava kirleticileri; iç mimarlık eğitimi; iç mekân tasarımı.

<sup>1</sup>Department of Interior Architecture and Environmental Design, Faculty of Fine Art, Design and Architecture, Atılım University, Ankara, Turkey

<sup>2</sup>Department of Furniture and Decoration, Faculty of Technical Education, Gazi University, Ankara, Turkey.

**Article arrival date: November 12, 2014 - Accepted for publication: September 13, 2015**

**Correspondence:** Feray ÜNLÜ. e-mail: feray.unlu@atilim.edu.tr

© 2015 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2015 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture



## Introduction

Preferences, policies and material choices of the decision-makers who play an active role in building construction process may result in health problems for the users of these buildings. Construction of a healthy building requires elimination of negative effects on building-user-environment system. For this reason, building materials play a key role in construction of healthy buildings. Selection of wrong materials increases interior pollutants which have negative effects on human health. Reports issued by the World Health Organization (WHO) announces that people spend 90% of their time in closed spaces.<sup>1</sup> In this scope, indoor air quality becomes as important as outdoor air quality. Many scientific studies on this issue emphasize negative effects on human health of the pollutants released to the medium by interior equipment elements.<sup>2</sup>

In the study made by Yildirim and Ünlü<sup>3</sup> in Ankara, indoor space users in Turkey were detected to have insufficient knowledge about organic chemicals released to the medium by equipment elements. According to the concerned study, age factor is related to the level of knowledge about this issue: young people ages between 18-29 have lower level of knowledge about the organic chemicals released to the medium by interior equipment elements than the middle-aged group who are 30+ age range.<sup>4</sup> Taking into consideration the age assortment of university students in Turkey and the fact that candidate designers are also in this age range; this results raises the question whether or not the knowledge of candidate designers about gases released by organic chemicals as well as other indoor air pollutants released to the medium by the materials used in construction, is dependent on curriculum of interior architecture and environmental design departments. From this point of view, present study attempted to reveal the knowledge level of the university students receiving interior architecture and environmental design education about the indoor air pollutants directly effecting public health.

Building and interior equipment elements as well as user requirements have been affected in qualitative and quantitative terms by the technological developments recorded since the Industrial Revolution. As a result, designer responsibilities related to product selection have increased in direct proportion. Due to the

changes in the production and application techniques of building products, deciding on the use of right and healthy product now requires sufficient knowledge level. Assumption that curriculum of the Interior Architecture and Environmental Design Departments offer limited number of courses to develop knowledge on the subject that students have insufficient knowledge about the pollutants released to the medium by interior equipment elements so this crease an important problem threatening user health. Considering that interior designers acquire this knowledge during their university education, courses focusing on environment and building interaction turn out to be more important as the students receiving such education will be the ones who will make interior design in the future when they will have to make material selection decisions which will affect human health positively. From this viewpoint, this study aimed to reveal the knowledge level of final year students -graduation candidates attending at Interior Architecture and Environmental Design Departments of three different universities-about harmful indoor air pollutants directly affecting community health. To this end, contents of the courses offered by the three universities included in the study scope were analyzed in the first phase of the study are production, application, usage, maintenance, repair, renewal, recycling, disposal, sustainability, effects on indoor air quality of the building materials as well as the relationship between health and indoor air; and laws, regulations and directives on these issues. In the second phase of the study, the questionnaire administered to the graduation candidates of the three universities to measure their knowledge level about indoor air pollutants was evaluated.

## Indoor Air Pollutants and Their Effects on Health

Different types of various air pollutants can be present interior spaces. Indoor air pollutants addressed in this study are the pollutants released to the medium by interior equipment and materials which are taught during the courses covered by the study. Indoor air pollutants were limited to the information taught in these courses and the questionnaire items were limited to the reinforcements and materials used most among those taught in these courses. According to the classification made by the Ministry of Health of the Republic of Turkey<sup>5</sup>, these pollutants are bio-aerosols (bacteria, fungi, fungal spores, viruses, pollen and all organic dust containing the particles of these bio-aerosols), tiny particular materials (particles created by

<sup>1</sup> Pearson, 1989, Yildirim, 2013 and Yildirim and Ünlü, 2013.

<sup>2</sup> Wolverton et al., 1984, Wolverton et al., 1989, Pearson, 1989, Gökbel and Uzun, 1995, Johnson and Hill, 2002, Vural and Balan-

lı, 2005, Çobanoğlu and Kiper, 2006, Yurtseven, 2007, Çimen and Öztürk 2010 and T.C. Sağlık Bakanlığı, 2010.

<sup>3</sup> Yildirim and Ünlü, 2013.

<sup>4</sup> Yildirim and Ünlü, 2013.

<sup>5</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı, 2010.

combustion of diesel fuels, cigarette smoke, fired-up stove or cooking), volatile organic substances (formaldehyde, xylene, toluene, ethylbenzene, benzene, trichloroethylene, etc.), pesticides (pesticides and other chemical materials killing fungi and bacteria), pollutant gases (carbon dioxide, carbon monoxide, ozone, sulfur dioxide, nitrogen oxides, asbestos and radon)<sup>6</sup> and radiation.<sup>7</sup>

US Environmental Protection Agency (EPA) states that indoor air pollution is 2 to 10 times higher than outdoor air pollution.<sup>8</sup> One of the factors effective on indoor air quality is outdoor air pollution.<sup>9</sup> Building materials have a direct effect on indoor air quality. When the pollutants released to the medium by the interior equipment elements are added to this, there arise inevitable negative effects on human health. Symptoms related to building are called “sick building syndrome”.<sup>10</sup> Most important reasons of sick building syndrome are insufficient ventilation conditions arising in heat-insulated buildings and chemical and microbiological pollution resulting from selection of wrong materials. In sick building syndrome, negative effects are observed to develop in 15-30 minutes to a few hours after entrance into interior space and to disappear in 30 minutes to a few hours after leaving the building.<sup>11</sup> World Health Organization (WHO) listed in 1982 the symptoms of this syndrome as follows: eye, nose and throat irritation; neurological and general health symptoms such as headache, dizziness, nausea, vomiting, physical and psychological exhaustion and memory loss; skin irritations such as redness, pain, itching and dryness of skin; oversensitivity reaction with no specific reason: asthma-alike symptoms in people without asthma, such as runny eyes and nose; and changes in the senses of smell and taste.<sup>12</sup>

Some diseases to develop due to microbiological factors, can be clinically associated with building. Such diseases are defined by the term “building-related illnesses (BRIs)”. Legionnaires’ disease, asthma, hypersensitive pneumonitis, moisturizing temperature and chronic allergic rhinitis can be listed as building-related illnesses.<sup>13</sup>

Indoor air pollution caused by the use of solid fuel can be generally held responsible for death from phenomena, chronic respiratory system diseases and lung cancer. In developing countries with high mortality

rates, smoke in interior environment is one of the most important reasons of death.<sup>14</sup> On one hand there has been a relationship between the level of air pollution caused by particular substances, on the other hand respiratory track diseases and lung function, heart and respiratory track problems and related death cases.<sup>15</sup> Regular exposure to volatile organic components and formaldehyde may cause cancer and high concentrations of these substances may cause even coma and death. Chronic exposure to specific pesticides (bacteria, fungi and other organisms) may damage liver, kidneys and neural system and increase the risk of cancer.<sup>16</sup>

### Theoretical Infrastructure

According to the “environmental systems” explanation offered in Standard 12 of “Professional Standards 2014” issued by the Council for Interior Design Accreditation (CIDA), interior design students should have knowledge about improvement of air-conditioning comfort, healthy indoor air quality and building performance. Course contents should offer information on the principles related to indoor air quality and how the products and systems effective on air quality manage this; polluting-source control; filtration; ventilation variables; CO<sub>2</sub> emission; and prevention of mold formation.<sup>17</sup> In this framework, Interior Architecture and Environmental Design Departments of the three universities studied were analyzed in detail, by taking into consideration course types and contents, in terms of the extent to which the subject of “pollutants with negative impact on indoor air quality” is reflected to the curriculum.

Firstly, compulsory and elective courses studying the same content, under different names though, offered the curriculum of the Interior Architecture and Environmental Design Departments of all three study universities were classified according to CIDA Standards and are presented in Table 1. Project production courses were excluded from the study scope due to the fact that a different project on a different issue was studied each education semester and education year and the information offered in relation to indoor air quality was included in the contents of supportive courses. Information on indoor air pollutants given in the course groups classified above should be offered in related courses. Indoor air pollutants, building products releasing these pollutants and their effects on

<sup>6</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı, 2010.

<sup>7</sup> Yildirim and Ünlü, 2013.

<sup>8</sup> Ohura, 2009.

<sup>9</sup> Vaizoğlu et al., 2000.

<sup>10</sup> Levins, 1996.

<sup>11</sup> Maroni et al., 1995, Oahn and Hung, 2005 and Spellman, 2008.

<sup>12</sup> Spellman, 2008 and Chang et al., 1993.

<sup>13</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı, 2010.

<sup>14</sup> Krzyzanowski and Cohen, 2008 and T.C. Sağlık Bakanlığı, 2010.

<sup>15</sup> Brunekreef and Holgate, 2002, EPA, 2004 and T.C. Sağlık Bakan-

lığı, 2010.

<sup>16</sup> T.C. Sağlık Bakanlığı, 2010.

<sup>17</sup> CIDA, 2014.

health envisaged to be taught in these courses were included in the present study after compiled from the references by the study authors, in order to contribute to the subject.

According to Table 1, 7 compulsory and 8 elective courses were offered by Atılım University, 8 compulsory and 6 elective courses were offered by Hacettepe

University and 10 compulsory and 8 elective courses were offered by Selçuk University in the study period, in relation to the effects on human health of the pollutants released to the medium by the interior equipment elements. Considering that students did not take all elective courses presented in Table 1, it would be better to seek sufficient level of knowledge in the con-

**Table 1.** Contents of the courses taught in Interior Architecture and Environmental Design Departments

Course Classification	Atılım University Interior Architecture and Environmental Design Department	Hacettepe University Interior Architecture and Environmental Design Department	Selçuk University Interior Architecture and Environmental Design Department
Interior Architecture Construction and Building Systems	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Construction and Materials I</b></li> <li>• <b>Construction and Materials II</b></li> <li>• <b>Building and Structure</b></li> <li>• <b>Climatic Comfort, Passive and Mechanical Systems*</b></li> <li>• <b>Wet Place Design</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interior Construction Methods I</b></li> <li>• <b>Interior Construction Methods II</b></li> <li>• <b>Structure Knowledge</b></li> <li>• <b>Interior Environmental Control Systems*</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Material Knowledge I</b></li> <li>• <b>Material Knowledge II</b></li> <li>• <b>Interior Construction Knowledge 1</b></li> <li>• <b>Interior Construction Knowledge II</b></li> <li>• <b>Sanitation System</b></li> <li>• <b>Heating Ventilation*</b></li> <li>• Structure Knowledge</li> <li>• Building Knowledge/Modern Stone Systems</li> </ul>
Furniture, Equipment, Fixtures and Finishing Materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Furniture Design</b></li> <li>• Modular Systems</li> <li>• Detail Design</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Furniture Manufacturing Methods I</b></li> <li>• <b>Furniture Manufacturing Methods II</b></li> <li>• <b>Furniture Design I</b></li> <li>• <b>Furniture Design II</b></li> <li>• Modern Furniture Design</li> <li>• Flexibility in Design</li> <li>• Furniture Material and Application Method</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equipment Design</b></li> <li>• <b>Design of City Furniture</b></li> </ul>
Environmental Systems	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Landscape Design</li> <li>• Design of City Furniture</li> <li>• Principles of Ecological Design</li> <li>• Applied Ecological Design</li> <li>• Introduction to Urban Design</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustainable Design</li> <li>• City and Space</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Environmental Design/Environmental Knowledge -I</li> <li>• Environmental Knowledge II/ Environmental Design Project</li> <li>• Botanic Design I</li> <li>• Botanic Design II</li> <li>• <b>Health Structure</b></li> </ul>
Regulations and Directives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Building Management</b></li> <li>• Legal Framework of Building Production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professional Application Knowledge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Structural Discovery</b></li> <li>• Cost/Business Law I</li> <li>• Marketing/Business Law II</li> </ul>

Note: **Courses in bold are compulsory** and the rest elective.

\*These courses are in the scope of both "interior architecture construction and building systems" and "environmental systems" groups.

tent of compulsory courses. Contents of these courses were analyzed in terms of pollutants penetrating indoor air and their harmful effects on health, under the four titles given below.

### Analysis of the Courses on Construction and Building Systems

This group includes courses on building systems, construction, structure, construction and materials, heating, ventilation and sanitation system. Materials mentioned during these courses are explained below in relation to indoor air pollutants.

Walls occupy an important place in the content of building systems courses. Gypsum blocks and planks which are used in wall construction contain volatile gases such as xylene and toluene. Construction plaster contains ethylbenzene, formaldehyde and toluene while concrete and prefabricated buildings contain formaldehyde among volatile gases.<sup>18</sup>

Wallpapers which are taught in construction and materials courses contain toluene as well. Materials such as processed wood, wood-based plates, paint, varnish which are among interior surface coatings release ethylbenzene, tri-methylbenzene and xylene.<sup>19</sup> These materials may cause eye and respiratory track irritation, headache, nausea and cancer.<sup>20</sup> People exposed to low concentrations of these materials may suffer from neural system problems such as apathy, headache and tiredness; respiratory track diseases; and asthma. Most harmful volatile gases are benzene, toluene, ethylbenzene, xylene and styrene.<sup>21</sup> High concentrations of these gases have increased effects and they may cause coma and even death.<sup>22</sup> Materials such as fiberglass and stone wool -among fibrous materials- contain asbestos<sup>23</sup> and their effects may lead to lung cancer.<sup>24</sup>

Content of the sanitation system courses generally focus on water chemistry and its effects on wet volumes. At this point, volatile gases in water -such as chlorine- may be released to the interior space.<sup>25</sup> Suspended particles, bacteria, fungi and viruses may develop in wet spaces.<sup>26</sup> Many new building materials may develop mold and bacteria in a few days. Mold may affect neural and immune systems.<sup>27</sup> It may also

cause allergic reactions and affect eye and upper respiratory system. Moisture control, cleaning and ventilation reduce the rate of these particles.<sup>28</sup>

Courses on heating, ventilation or titled as physical environment control are also included in the environmental systems course group therefore these courses are addressed in "Analysis of Courses on Environmental Systems" part of the study.

### Analysis of the Courses on Furniture, Equipment, Fixture and Material

This group includes the courses on furniture design, furniture production, furniture material, equipment design, detail and modular system. Materials taught during these courses are explained below in the scope of their relation to indoor air pollutants.

Gas ranges and gas heaters; smoke released by wood and coal used in ovens and fireplaces; gas ranges, gas heaters and gas ovens and fireplaces are taught in the courses on equipment; fuel oil used for heating; and by cigarette smoke produce flammable gases.<sup>29</sup> Smoke released by wood and coal used ovens and fireplaces in interior spaces produce carbon monoxide which may be deadly.<sup>30</sup>

Wood smoke contains some cancerogenics. Coal smoke contains high amounts of sulfur dioxide and comes down on cities as acid rain. Isolated primary and secondary fuel stoves are more environmental friendly and safe.<sup>31</sup> People exposed to wood smoke may develop upper respiratory track irritation and chronic lung diseases.<sup>32</sup> Carbon monoxide poisoning starts with unspecified symptoms such as dizziness, nausea and confusion and may be fatal in continued doses of poisoning.<sup>33</sup> It may cause headache, allergy and blackout and may result in cardiovascular system effects.<sup>34</sup> Psychomotor system failures, deepening visual problems and central neural system effects may develop as well.<sup>35</sup>

Sulfur dioxide is a kind of gas produced during combustion of sulfur contained in solid and liquid fuels. High concentrations may cause eye irritation and cough,<sup>36</sup> and by triggering upper and lower respiratory track diseases, result in asthma and lung infections particularly in children.<sup>37</sup>

<sup>18</sup> Vaizoğlu et al., 2000, Vural and Balanlı, 2005 and Yildirim and Ünlü, 2013.  
<sup>19</sup> Vural and Balanlı, 2005.  
<sup>20</sup> Vaizoğlu et al., 2000.  
<sup>21</sup> Lee et al., 2001.  
<sup>22</sup> Sandmeyer, 1982 and Yildirim and Ünlü, 2013.  
<sup>23</sup> Adıgüzel, 2011.  
<sup>24</sup> Şenyiğit et al., 2004.  
<sup>25</sup> Vaizoğlu et al., 2000 and Yildirim and Ünlü, 2013.  
<sup>26</sup> Vaizoğlu et al., 2000.  
<sup>27</sup> Baker et al., 2008.

<sup>28</sup> Vaizoğlu et al., 2000 and Yildirim and Ünlü, 2013.  
<sup>29</sup> Pearson, 1989 and Yildirim and Ünlü, 2013.  
<sup>30</sup> Pearson, 1989, Vaizoğlu et al., 2000 and Yildirim, 2013.  
<sup>31</sup> Pearson, 1989 and Yildirim, 2013.  
<sup>32</sup> Vaizoğlu vd., 2000.  
<sup>33</sup> Pearson, 1989 and Yildirim, 2013.  
<sup>34</sup> Vaizoğlu et al., 2000.  
<sup>35</sup> Tecer, 2011 and Yildirim and Ünlü, 2013.  
<sup>36</sup> Tecer, 2011.  
<sup>37</sup> Pearson, 1989, Yildirim, 2013 and Yildirim and Ünlü, 2013.



Nitrogen dioxide is released to interior space by gas ranges and heaters and increases the frequency of respiratory track diseases.<sup>38</sup> Studies on houses heated by a stove and the houses where cigarette is smoked show that nitrogen dioxide released to the indoor environment affect lungs.<sup>39</sup>

Microwave, radio and television waves release radiation interior spaces that may damage cells and DNA. They may even lead to cancer.<sup>40</sup>

Varnishes taught in furniture, equipment and finishing materials courses contain volatile gases.<sup>41</sup> These volatile gases are released to the indoor environment by wood and wood-based plates, paints, varnishes, glues and upholstery fabrics<sup>42</sup> that contain formaldehyde.<sup>43</sup> Release of high formaldehyde concentrations result in difficulty breathing by irritating skin, eyes, nose and throat and it may cause nose bleeding, nausea and tiredness. It is also known to have cancerogenic effects.<sup>44</sup>

Organochlorines one of the volatile gas groups related to the content of courses on furniture, equipment and finishing materials are poisonous and potentially cancerogenic and they react generally with the living fatty tissues creating life cycle. Organochlorines release harmful gases such as polyvinyl chloride (PVC) and more cancerogenic polychlorinated biphenyl (PCB). Soft plastics and polyvinyl chlorides may cause stillbirth, cancer, chronic bronchitis and skin diseases. Acrylics such as acrylonitrile-containing polyethylene are known to be cancerogenic. Polystyrene gases may irritate eyes, nose and throat and cause dizziness. In summary, different plastics release many fatal poisonous smoke and gases.<sup>45</sup>

Among all volatile gases, phenols are present in materials used in interior spaces such as polishers, detergents, garments and carpet cleaners, air cleaners, ammonia, turpentine, naphthalene, sodium hydroxide, acetone and chlorine. Harmful organic chemicals are released by the gas concentrations which are emitted to the indoor environment by materials such as paints; varnishes; paint removers, dissolvers, thinners; and glues when they dry. Metals contained in paints are quite harmful as well. These harmful gases which

are released to the medium can easily penetrate into skin and lungs. These harmful gases are also dangerous for ozone layer as they release chlorofluorocarbon to the atmosphere.<sup>46</sup> Volatile organic compounds and water-based acrylic latex paints (which no dot contain dissolvers) should be preferred against oil-based paints which are harmful for health.<sup>47</sup>

### Analysis of the Courses on Environmental Systems

Courses on ecology, sustainability, landscape design, environmental design, urban design, heating and ventilation are analyzed in this group. Courses on heating and ventilation both are included in the interior architecture construction and building systems courses and the environmental systems courses. It is presented in Table 1 above that most of the courses offering information directly on human health are elective courses that only the heating and ventilation courses are compulsory. It is shown that the information on this issue is included in the content of compulsory courses as indirect information.

Concepts such as sustainability, energy saving and recycling as well as sensitivity about consumption of limited earth resources have turned into important parts of architectural production.<sup>48</sup> Therefore, the same awareness is unavoidable for interior spaces as well. Polluted energy resources and unbalanced production-consumption relation have turned it into a more important task to ensure that indoor air is healthy enough to breath. For this reason, it is considerably significant to teach in the courses in environmental systems group the factors polluting not only the indoor but also the outdoor air and to address how the materials obtained from natural resources interact.

Flammable gases released by products such as natural gas, paraffin, oil, wood and coal produce carbon dioxide, carbon monoxide, sulfur dioxide and nitrogen dioxide and pollute the indoor and outdoor air by increasing global temperature.<sup>49</sup> These gases cause headache, loss of appetite, nose, eye and throat irritation and irritation of upper respiratory track.<sup>50</sup>

Exhaust gases emitted by motor vehicles and industrial activities release nitrous oxides and volatile organic compounds to the atmosphere. These compounds react with sunlight and produce ozone and

<sup>38</sup> Pearson, 1989 and Yıldırım, 2013, Lee et al.,2006 and Yıldırım and Ünlü, 2013.

<sup>39</sup> Güler ve Çobanoğlu, 1997 and Yıldırım and Ünlü, 2013. <sup>43</sup> Pearson, 1989 and Yıldırım, 2013.

<sup>40</sup> Baker et al., 2008 and Yıldırım and Ünlü, 2013. <sup>44</sup> Pearson, 1989, Vaizoğlu et al., 2000, Yıldırım, 2013 and Yıldırım and Ünlü, 2013.

<sup>41</sup> Vaizoğlu et al., 2000 and Yıldırım and Ünlü, 2013. <sup>45</sup> Pearson, 1989, Yıldırım, 2013, Yıldırım and Ünlü, 2013.

<sup>42</sup> Duygulu, 1996, Vural and Balanlı,

<sup>46</sup> Pearson, 1989, Yıldırım, 2013 <sup>49</sup> Pearson, 1989 and Yıldırım and Ünlü, 2013.

<sup>47</sup> Altun, 2007. <sup>50</sup> Vaizoğlu et al., 2000 and Yıldırım and Ünlü, 2013.

<sup>48</sup> Altun, 2007.

photochemical products.<sup>51</sup> Some fuels used in indoor heaters and electrical appliances such as printer, photocopy machine and computer can produce ozone. Ozone may cause respiratory problems and serious asthma in children, the old, and the people with respiratory diseases and even in healthy people when inhaled at high concentrations.<sup>52</sup> Throat irritation, cough, chest pain and inflammation in inner surfaces of lung may be possible results of ozone inhalation.<sup>53</sup>

Among the harmful gases, radon is related to geographical conditions of the region and has differing levels of effect depending on the building materials and insulation.<sup>54</sup> It is a heavy polluter produced by uranium degradation under normal conditions; by construction materials such as granite and lime stone; or diffused into air by well water from the lower surfaces of the earth. Radon gas present in the soil extracted from underground; bricks and natural stones produced from raw materials obtained from underground; building materials and elements containing natural stone,<sup>55</sup> and some granites with low sandstone content<sup>56</sup> cause lung cancer.<sup>57</sup> Indoor ventilation helps reducing the effects of these incidences. It is of significant importance to include this subject in the courses on climatization.

Conditions enabling climatization can be produced naturally or mechanically that air conditions are one of the mechanical ways. Legionnaires' disease develops as a result of mixing with airflow of the microorganisms developing in the pool of the air moisturizer of the air conditioning plant and it poses fatal threat. Legionnaires' disease draws a table similar to a chest disease like pneumonia; it starts with high temperature, sweating, heavy headache and muscle pain and it develops into a fatal disease with dry cough, shortness of breath and diarrhea. Production of air conditioning system equipment in such way to prevent virus, bacteria and fungi development and periodical cleaning and maintenance of these elements may be a solution for the related health problems. Laminar flow hygienic conditioning systems should be preferred particularly for hospitals and operation rooms.<sup>58</sup>

### Analysis of the Courses on Regulations and Directives

This group includes courses on building management, building cost, laws, regulations, directives and

standards. Information on sustainability rules, sectoral rules, fire and accessibility should also be included in these courses.

Materials to be used in interior equipment elements by both producers and consumers shall comply with particularly E1 and B1 norms of the European Union Quality Standards. E1 norm is related to gas emission from interior equipment elements into the medium while B1 norm is related to flammability level of these elements. These two norms are quite important in deciding on reliability for public health of the materials to be preferred in design of interior equipment elements.<sup>59</sup> In Turkey, building materials standards are detected, new standards are developed and all standards are controlled by the Turkish Standards Institution (TSE). However, material standardization remains at low levels and controls on standardized material production tend to fail.<sup>60</sup>

Communiqué on Assignment and Control of Institutions Approved as per Construction Products Regulation (305/2011/EU) issued in the Official Gazette dated 18.08.2013 and No 28739 defines the basic qualifications and rules of building materials. This communiqué presents items on poisonous gas emission; volatile organic compounds; dangerous radiation; dangerous leakages to underground water and sea water, ground water and soil and drinking water; waste water discharge; emission of chimney gases; and humid-free interior surfaces.<sup>61</sup>

## Research Method

### Research Universe and Participants

Research universe of the present study was defined as Interior Architecture and Environmental Design Department of Atılım, Hacettepe and Selçuk Universities. Among all 4<sup>th</sup> grade students of these departments, 95 students were included in the study as study participants: 23% of these graduation candidates (22 students) were attending at Hacettepe University, 33% (31 students) at Selçuk University and 44% (42 students) at Atılım University.

### Design and Administration of Questionnaire

Questionnaires which were found to be reliable and valid in previous similar studies<sup>62</sup> were taken into consideration to develop a detailed questionnaire while designing study. Developed questionnaire was used to test study hypothesis. Closed-end question, multiple

<sup>51</sup> Tecer, 2011.

<sup>52</sup> Yurtseven, 2007 and Yildirim, 2013.

<sup>53</sup> Tecer, 2011 and Yildirim and Ünlü, 2013.

<sup>54</sup> Vaizoğlu et al., 2000.

<sup>55</sup> Yurtseven, 2007 and Yildirim, 2013.

<sup>56</sup> Adigüzel, 2011.

<sup>57</sup> Yurtseven, 2007, Yildirim, 2013 and Yildirim and Ünlü, 2013.

<sup>58</sup> Köksal, 2001.

<sup>59</sup> Yildirim and Ünlü, 2013.

<sup>60</sup> Aykanat, 2014.

<sup>61</sup> Aykanat, 2014.

<sup>62</sup> Yildirim et al., 2011, Yildirim et al., 2012 and Yildirim and Ünlü, 2013.

choice question and multi-option question techniques were used in this questionnaire. To measure knowledge level of the respondents, 11 questions were asked in the first part and 6 questions were asked in the second part of the questionnaire. It was administered according to face-to-face interview method in order to measure knowledge level of participants regarding harmful effects on human health of the pollutants released to the medium by the interior equipment elements. It was administered to potential graduates of all three universities simultaneously in the last week of 2013 Spring Semester (at the end of May). Participants responded to the questionnaire approximately in 20 minutes. Statistical analyses of the each questionnaire item are presented below.

### Statistical Analyses

In the scope of this study, "dependent variable"

was detected as participant evaluations about their knowledge level about the effects on human health of the pollutants released by the interior equipment elements. There are many factors effective on participant evaluations. Among these factors, "university attended" is defined as "independent variable". To test study hypothesis, Cronbach Alpha reliability coefficients, mean and standard deviation scores were calculated for the obtained data. Then, Chi-Square test was made to detect the relationship between the dependent and independent variables related to detection of evaluations made to reveal the knowledge level about harmful effects on human health of the pollutants released by interior equipment elements. One-way variance analysis (ANOVA) was made to set the statistical significant of the differences between the dependent variable (based on participant evaluations) and independent variable. SPSS (Statistical Package for the So-

**Table 2.** Reliability analysis of dependent variables

	<b>Dependent variables</b>	<b>Item reliability</b>	<b>Scale reliability</b>
A1	I have knowledge of the organic chemicals released by interior equipment.	0.850	
A2	I have knowledge of the interior materials harming human health.	0.848	
A3	I have knowledge that organic chemicals contained by the indoor elements result in bad air quality.	0.848	
A4	I have knowledge of the poisonous gases released by the paints and varnishes used indoor elements.	0.841	
A5	I have knowledge that formaldehyde is used mostly in house materials and building materials as glue and preservative substance; as pressed wood plates such as particle boards, fiberboards, laminated massive plates and plywood; paper products; upholstery fabrics; carpets; cosmetics and in many other areas.	0.846	
A6	I have knowledge that formaldehyde is cancerogenic.	0.854	0.859
A7	I have knowledge that many plastics emit fatal poisonous smoke and gas.	0.859	
A8	I have knowledge that radon gas present in building materials and elements made of soil, brick and natural stone cause lung cancer.	0.840	
A9	I have knowledge of indoor air pollutants such as cancerogenics, mutagens, teratogens, viruses and bacteria which cause serious health problems and allergenics; I know flammable, volatile and harmful gases and particles and radiation.	0.839	0.803
A10	I have knowledge of the scope of Norm E1 of the European Quality Standards.	0.841	
A11	I have knowledge of the scope of Norm B1 of the European Quality Standards.	0.843	
B1	What are the harmful indoor chemical release resources?	0.722	
B2	Which of the materials released by interior equipment elements are harmful for health?	0.725	
B3	What are the symptoms observed in people in direct contact with air pollution caused by the gases released to the medium by artificial materials such as particle boards, fiberboards, laminated and PVC?	0.708	0.724
B4	Which pollutants result in indoor air pollution?	0.725	
B5	Which gases are released by paints and varnishes?	0.718	
B6	Most of which house materials and building materials contain formaldehyde as glue and preservative material?	0.716	

**Table 3.** Mean, standard deviation and homogeneity group values of the dependent variables

Dependent variables	University											
	Atılım			Hacettepe			Selçuk			Total		
	M	SD	HG	M	SD	HG	M	SD	HG	M	SD	
A1	3.52 <sup>a</sup>	0.89	B	3.59	0.73	B	2.96	0.87	A	3.35	0.88	
A2	3.02	0.64	B	3.00	0.69	B	3.48	0.72	A	2.84	0.71	
A3	3.02	0.99	A	2.90	1.06	A	2.74	0.89	A	2.90	0.97	
A4	2.78	1.17	A	2.72	1.07	A	2.54	1.23	A	2.69	1.16	
A5	3.14	1.15	A	2.50	1.18	A	2.51	1.06	A	2.78	1.16	
A6	3.04	1.20	A	2.95	1.55	A	3.03	1.12	A	3.02	1.26	
A7	1.90	0.82	A	1.81	0.79	A	2.13	0.93	A	1.96	0.85	
A8	3.54	1.10	B	3.86	0.99	B	2.74	1.18	A	3.35	1.18	
A9	3.23	1.07	AB	3.45	1.10	B	2.61	0.91	A	3.08	1.07	
A10	4.40	0.88	B	4.68	0.64	B	3.64	1.17	A	4.22	1.02	
A11	4.38	0.96	B	4.81	0.50	B	3.67	1.01	A	4.25	0.98	

M: Mean value; SD: Standard deviation; HG: Homogeneity Group.

<sup>a</sup>Mean value of the variables listed in 1-5 (big figures represent negative answers).

cial Sciences) Statistical Package Program was used for data analysis.

### Findings

Cronbach Alpha test was used to test reliability of the dependent variables including evaluations of graduation candidates on their level of knowledge about the effects on human health of the pollutants released by interior equipment elements. Results are presented in Table 2. Accordingly, reliability coefficient of the study questionnaire (composed of two different groups of items: 11-item, part one and 6-item, part two) measuring knowledge of interior architect candidates was found to be 0.803. In addition, reliability coefficient was calculated to be 0.859 for the first group knowledge items and to be 0.724 for the second group knowledge items. Previous studies by Bagozzi & Yi,<sup>63</sup> McKinley et al.,<sup>64</sup> Bosma et al.,<sup>65</sup> Apaydın et al.,<sup>66</sup> and Karasar<sup>67</sup> reported that alpha reliability coefficient would be deemed "reliable" if above 0.60. Cronbach Alpha coefficient of the present study is recorded to be above this value. Accordingly, questionnaire used in the present study can be deemed "reliable".

Table 3 presents mean, standard deviation and homogeneity group values of the knowledge of the graduation candidates about the pollutants released to the medium by the interior equipment elements.

Examination of the mean values presented in Table 3 shows differences between the evaluations made by graduation candidates about their knowledge of the pollutants released by interior equipment materials to the medium. Graphical representation of the differences between evaluations made by the graduation candidates is shown in Figure 1.

Figure 1 shows that evaluations made by graduation candidates of three different universities about the harmful effects on human health of the pollutants released to the medium by the interior equipment elements (which are addressed by 11 items) are generally parallel; however, there are university-based differences between the level of knowledge of the graduation candidates about the items A1, A2, A5, A8, A9, A10 and A11. Accordingly, ANOVA test was made to detect the degree of the university-based difference between the knowledge levels of the graduation candidates about the effects on human health of the pollutants released by the interior equipment elements to the medium. Results of the ANOVA test showed a statistically significant difference ( $p < 0.05$ ) between the evaluations of the graduation candidates of each three universities for the items A1 ( $F=4.871$ ;  $df=2$ ;  $p=0.010$ ), A2 ( $F=6.368$ ;  $df=2$ ;  $p=0.003$ ), A5 ( $F=3.654$ ;  $df=2$ ;  $p=0.030$ ), A8 ( $F=7.699$ ;  $df=2$ ;  $p=0.001$ ), A9 ( $F=5.093$ ;  $df=2$ ;  $p=0.008$ ), A10 ( $F=9.184$ ;  $df=2$ ;  $p=0.000$ ) and A11 ( $F=11.187$ ;  $df=2$ ;  $p=0.000$ ). On the other hand, no such statistically significant difference ( $p < 0.05$ ) was found for the items A3 ( $F=0.735$ ;  $df=2$ ;  $p=0.482$ ), A4 ( $F=0.375$ ;  $df=2$ ;  $p=0.689$ ), A6 ( $F=0.040$ ;  $df=2$ ;  $p=0.960$ )

<sup>63</sup> Bagozzi and Yi, 1988.

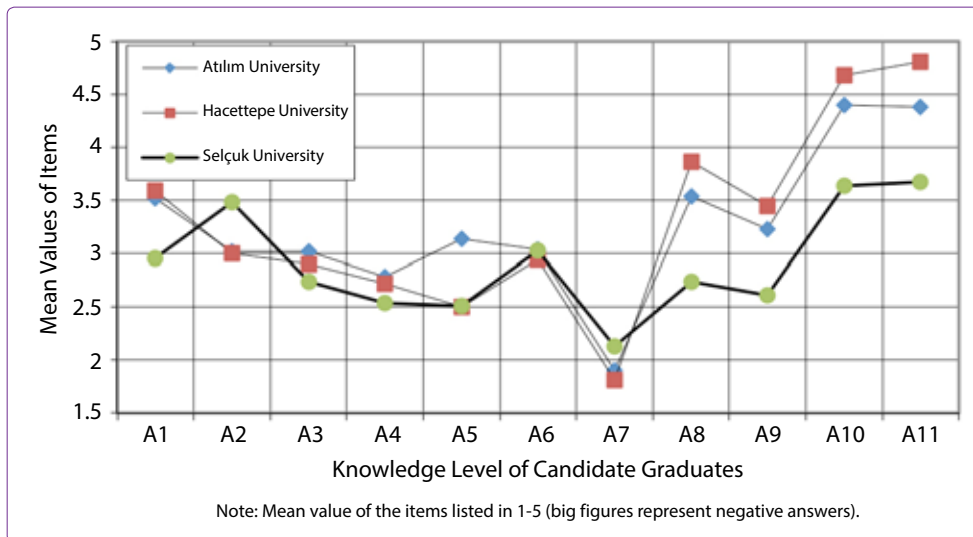
<sup>66</sup> Apaydın et al., 1994.

<sup>64</sup> McKinley et al., 1997.

<sup>67</sup> Karasar, 1995.

<sup>65</sup> Bosma et al., 1997.





**Figure 1.** Evaluations made by graduation candidates about indoor air pollutants.

and A7 ( $F=1.248$ ;  $df=2$ ;  $p=0.292$ ). In conclusion, these university-based differences may have resulted from the difference in the rates of inclusion of the information on the pollutants released to the medium by the interior equipment elements in the curriculum of the three study universities.

In this part of the study, results of the measurement of the level of knowledge of the graduation candidates about the effects on human health of the pollutants released to the medium by the interior equipment elements as well as the results related to the differences between the university groups are presented respectively. Firstly, knowledge level of the graduation candidates about indoor release of harmful chemicals was detected. Table 4 presents these detections.

According to Table 4, 77.9% of the graduation candidates know that glues used in interior equipment

materials, 22.1% know that carpets and garments, 91.6% know that paints and varnishes, 25.3% know that particle boards and 38.9% know that ceiling, wall and floor coverings contain harmful chemicals. It can be concluded from these results that a significant part of the graduation candidates are aware of the harmful chemicals contained by paints, varnishes and glues while there is insufficient knowledge among graduation candidates on harmful chemicals contained by carpets, garments and particle plates. Moreover, results of Chi-Square tests did not reveal a university-based statistically significant difference ( $p<0.05$ ) between the evaluations of the graduation candidates except for the results related to particle plate. In conclusion, graduation candidates of Selçuk University were recorded to have lower knowledge than those of the other universities on the harmful chemicals contained by particle plate.

**Table 4.** Indoor harmful chemical release resources (B1)

Dependent variables	University						Result		
	Atılım		Hacettepe		Selçuk		X <sup>2</sup>	df	P*
	F	%	F	%	F	%			
Glues	35	36.8	18	18.9	21	22.1	2.774	2	0.250
Carpets and garments	8	8.4	8	8.4	5	5.3	3.469	2	0.177
Paints and varnishes	40	42.1	18	18.9	29	30.5	3.603	2	0.165
Particle plates	11	11.6	10	10.5	3	3.2	8.758	2	0.013*
Ceiling, wall and floor coverings	20	21.1	8	8.4	9	9.5	2.672	2	0.263

F: Number of Samples; %: Value in Percentage; X<sup>2</sup>: Chi-Square; df: Degree of Freedom.

\* $p<0.05$  Level of Statistical Significance.

Table 5 shows the knowledge level of the graduation candidates related to volatile organic compounds released to the medium by interior equipment elements and harmful to health.

According to Table 5, 75.8% of the graduation candidates know that formaldehyde, 31.6% know that benzene, 18.9% know that trichloroethylene, 15.8% know that xylene/toluene and 36.8% know that ammonia -which are contained by the interior equipment elements- are harmful to human health. It can be concluded from these results that a significant part of graduation candidates know that formaldehyde is harmful to human health while there is insufficient knowledge among candidates on benzene, trichloroethylene, xylene/toluene and ammonia. Moreover, results of Chi-Square tests did not reveal a university-based statistically significant difference ( $p < 0.05$ ) between the evaluations of the graduation candidates except for the results related to formaldehyde. In conclusion, graduation candidates of Selçuk University were recorded to have higher knowledge than the

other candidates from the selected universities on the harmful effects of formaldehyde.

According to Table 6, 41.1% of the graduation candidates know that air polluted by the gases released to the medium by the artificial materials such as particle plate, fiberplate, laminate and PVC cause eye irritation, 63.2% know that it causes throat irritation, 26.3% know that it causes skin rash, 60% know that it causes headache and 68.4% know that it causes difficulty of breathing. It can be concluded from these results that a significant part of the graduation candidates know that organic chemicals released to the medium by materials result in throat irritation, headache and difficulty of breathing while there is insufficient knowledge among them that they may also cause skin rash. Moreover, results of Chi-Square tests did not reveal a university-based statistically significant difference ( $p < 0.05$ ) between the evaluations of the graduation candidates.

Table 7 presents the knowledge level of the graduation candidates on pollutants causing indoor air pollution.

**Table 5.** Volatile organic compounds released to the medium by the interior equipment elements (B2)

Dependent variables	University						Result		
	Atılım		Hacettepe		Selçuk		X <sup>2</sup>	df	P*
	F	%	F	%	F	%			
Formaldehyde	35	36.8	20	21.1	17	17.9	11.459	2	0.003*
Benzene	16	16.8	4	4.2	10	10.5	2.660	2	0.265
Trichloroethylene (TCE)	10	10.5	1	1.1	7	7.4	3.884	2	0.143
Xylene/Toluene	9	9.5	1	1.1	5	5.3	3.099	2	0.212
Ammonia	17	17.9	6	6.3	12	12.6	1.151	2	0.563

F: Number of Samples; %: Values in Percentage; X<sup>2</sup>: Chi-Square; df: Degree of Freedom.

\* $p < 0.05$  Level of Statistical Significance.

**Table 6.** Symptoms observed in people exposed to air polluted by volatile gases (B3)

Dependent variables	University						Result		
	Atılım		Hacettepe		Selçuk		X <sup>2</sup>	df	P*
	F	%	F	%	F	%			
Eye irritation	15	15.8	8	8.4	16	16.8	2.123	2	0.346
Throat irritation	29	30.5	13	13.7	18	18.9	1.128	2	0.569
Skin rash	9	9.5	6	6.3	10	10.5	1.092	2	0.579
Headache	27	28.4	12	12.6	18	18.9	0.643	2	0.725
Difficulty of breathing	30	31.6	16	16.8	19	20.0	1.094	2	0.579

F: Number of Samples; %: Values in Percentage; X<sup>2</sup>: Chi-Square; df: Degree of Freedom.

\* $p < 0.05$  Level of Statistical Significance.

**Table 7.** Pollutants causing indoor air pollution (B4)

Dependent variables	University								
	Atılım		Hacettepe		Selçuk		Result		
	F	%	F	%	F	%	X <sup>2</sup>	df	P*
Nitrogen dioxide	12	12.6	1	1.1	11	11.6	6.960	2	0.031*
Carbon monoxide	33	34.7	15	15.8	19	20.0	2.638	2	0.267
Formaldehyde	28	29.5	14	14.7	18	18.9	0.570	2	0.752
Ozone	12	12.6	3	3.2	8	8.4	1.819	2	0.403
Asbestos	14	14.7	2	2.1	6	6.3	5.142	2	0.076

F: Number of Samples; %: Values in Percentage; X<sup>2</sup>: Chi-Square; df: Degree of Freedom.

\*p<0.05 Level of Statistical Significance.

**Table 8.** Gases released by paints and varnishes (B5)

Dependent variables	University								
	Atılım		Hacettepe		Selçuk		Result		
	F	%	F	%	F	%	X <sup>2</sup>	df	P*
Formaldehyde	24	25.3	17	17.9	20	21.1	2.548	2	0.280
Xylene/Toluene	16	16.8	3	3.2	10	10.5	4.138	2	0.126
Benzene	17	17.9	6	6.3	12	12.6	1.151	2	0.563
Alcohol	3	3.2	2	2.1	7	7.4	4.177	2	0.124
Trichloroethylene (TCE)	13	13.7	2	2.1	8	8.4	3.824	2	0.148

F: Number of Samples; %: Values in Percentage; X<sup>2</sup>: Chi-Square; df: Degree of Freedom.

\*p<0.05 Level of Statistical Significance.

Table 7 shows that 25.3% of the graduation candidates have knowledge of nitrogen dioxide, 70.5% know carbon monoxide, 63.2% know formaldehyde, 24.2% know ozone and 23.2% know asbestos as the pollutants causing indoor air pollution. Accordingly, a significant part of the graduation candidates has knowledge of carbon monoxide and formaldehyde but there is insufficient knowledge among them on about nitrogen dioxide, ozone and asbestos among the pollutants causing indoor air pollution. Moreover, results of Chi-Square tests did not reveal a university-based statistically significant difference ( $p<0.05$ ) between the evaluations of the graduation candidates except for the results related to nitrogen dioxide. In conclusion, candidates of Hacettepe University were recorded to have lower knowledge than those of the other universities on nitrogen dioxide.

Knowledge level of the graduation candidates regarding gases released by paints and varnishes used in interior environments is shown in Table 8.

According to Table 8, 64.2% of the graduation can-

didates have knowledge of formaldehyde, 30.5% know xylene/toluene, 36.8% know benzene and 12.6% know alcohol as the gases released by paints and varnishes used in interior environments. It is also seen that 24.2% of the graduation candidates ticked trichloroethylene although this gas was not in this group. It can be concluded from these results that a significant part of the graduation candidates are aware of formaldehyde as a gas released by paints and varnishes while there is insufficient knowledge among them about xylene/toluene, benzene and alcohol. In addition, results of Chi-Square tests did not reveal a university-based statistically significant difference ( $p<0.05$ ) between the evaluations of the candidates on.

Table 9 presents the knowledge level of the graduation candidates regarding the materials containing formaldehyde and used as glue and preservative material in the interior equipment elements and accessories.

Table 9 reveals that 77.9% of the graduation candidates know that formaldehyde which is used as varnish and preservative material in interior equipment ele-

**Table 9.** Interior equipment element materials containing formaldehyde (B6)

Dependent variables	University								
	Atılım		Hacettepe		Selçuk		Result		
	F	%	F	%	F	%	X <sup>2</sup>	df	P*
Particle plates	34	35.8	17	17.9	23	24.2	0.480	2	0.787
Fiberplates	24	25.3	15	15.8	14	14.7	2.821	2	0.244
Plywood	29	30.5	13	13.7	21	22.1	0.683	2	0.711
Upholstery fabrics	15	15.8	6	6.3	10	10.5	0.471	2	0.790
Carpets	11	11.6	5	5.3	5	5.3	1.055	2	0.590

F: Number of Samples; %: Values in Percentage; X<sup>2</sup>: Chi-Square; df: Degree of Freedom.

\*p<0.05 Level of Statistical Significance.

ments and accessories are present in particle plates, 55.8% know that it is present in fibrillates, 66.3% know that it is present in plywood, 32.6% know that it is present in upholstery fabrics and 22.1% know that it is present in carpets. Accordingly, it is understood that a significant part of the graduation candidates are aware of formaldehyde content of wood-based plates while there is insufficient knowledge among them on formaldehyde content of upholstery fabrics and carpets. Moreover, results of Chi-Square tests did not reveal a university-based statistically significant difference ( $p<0.05$ ) between the evaluations of the graduation candidates.

### Conclusion and Suggestions

General evaluation of the study results show that graduation candidates of the Interior Architecture and Environmental Design Department of the three universities included in the study scope have low level of knowledge regarding the harmful effects of the pollutants released to the medium by interior equipment elements. It is quite important for human health to increase the number of compulsory courses and course contents offering indoor air pollutants for the students attending at Interior Architecture and Environmental Design Departments with the general aim of providing interior architect candidates with sufficient knowledge on indoor air pollutants. By this way, such improvement in curriculum will increase knowledge level of the interior designers regarding harmful effects of indoor air pollutants on human health. When these candidates will take their place in the industry and at different decision-making levels, community health will also be protected and such knowledge will be transferred to the users.

Moreover, most of the interior architect candidates are observed to be aware of the harmful chemicals

contained by paints and varnishes while they are also recorded to have insufficient knowledge on the harmful chemicals contained by carpets, garments and plates. These results point the necessity of increasing textile and wood-based plate content of the courses included in the course group of furniture, equipment, fixture, finishing material, interior architecture construction and building systems. Meanwhile, formaldehyde is recorded to be known by a significant part of the interior architect candidates to be harmful to human health; however, these candidates are seen to have insufficient knowledge of benzene, trichloroethylene, xylene/toluene and ammonia. This knowledge gap can be filled by increasing the volatile gas content of the courses particularly in the course group of material, interior architecture construction and building systems. Moreover, lower level of knowledge on pollutants such as nitrogen dioxide can be increased by updating content of courses on furniture and by turning elective courses in environmental systems group into compulsory courses or through inclusion of ecology and sustainability courses in the curriculum.

In addition, while around 60% interior architect candidates of the study universities are aware of the harmful effects of the air polluted by the gasses (released to the air by artificial materials such as particle plates, fiberplates, laminates and PVC) such as throat irritation, headache and difficulty of breathing; however, knowledge among them about eye and skin irritation caused by these gasses seems to remain insufficient. Accordingly, it would be useful to update the content of the course group of interior architecture construction and building systems, to closely monitor new studies on these subjects and to take support of the experts of the related disciplines when necessary. On the other hand, carbon monoxide and formaldehyde among pollutants are observed to be known by



the graduation candidates; however, nitrogen dioxide, ozone and asbestos are recorded to be unknown by the majority. In this scope, course contents of the course group of interior architecture construction and building systems and the course group of environmental design should be re-organized in all three universities from the aspect of human health and indoor air pollutants. These courses most of which are offered as elective courses in the studied universities should be made compulsory, which will enable graduation of students with higher level of knowledge.

In conclusion, increasing the amount of information offered in curriculum in relation to interaction between building product and environment in life cycle processes will not only assist the designer in making right decisions on building products, in guiding building product manufacturers and in playing determinant role -as one of the decision-makers- in preparation and enforcement of laws and regulations but also contribute to awareness-raising among users and development of new production technologies. To this end, instructors offering courses in Interior Architecture and Environmental Design Departments should establish contact with other disciplines with the help of scientific and technological developments. Therefore, new knowledge to be acquired should be reflected to the education of candidate designers to ensure turning of the concepts of sustainability and environmentalism into a habit through life-long learning, to promote environmental-friendly usages and to increase the number of training programs to be organized in cooperation with users.

In general, weight and content of the compulsory and elective environmental systems courses taught in the studied universities is revealed to be quite limited. According to course analyses and questionnaire results, in order for new designers to develop universal quality and value standards, they should be equipped with the knowledge of materials with no harmful effect on human health. Learning outputs of the curriculum should be reconsidered and developed. Interdisciplinary support and relations should be established. In addition, it seems quite important for the lecturers teaching these subjects to update their knowledge.

Since curriculum are observed to be composed heavily of elective courses, students should be supported to take elective courses on environmental systems which cannot be turned into compulsory courses in the short term. Support should be given for writing of new environmental systems course books and translation of foreign ones into Turkish.

Standards issued by international organizations such as CIDA and Bologna process standards need to be implemented sensitively in the curriculum of the Interior Architecture and Environmental Design Departments in Turkey.

Ministry of Health, Higher Education Council and Chamber of Interior Architects should produce projects in cooperation with universities in relation to the curriculum of Interior Architecture and Environmental Design Departments. To raise awareness among students attending at the Interior Architecture and Environmental Design Departments, these students should be made visit related departments of hospitals to get information.

Previous studies on curriculum should be utilized in the context of environmental systems and new studies should be made on optimal course methods and processes.

### Acknowledgements

The authors would like to express their sincere thanks to Assoc. Prof. Dr. M. Lütfi HİDAYETOĞLU in Selçuk University and Instructor Dr. Ayşen ÇAPANOĞLU in Hacettepe University for their great contributions in acquisition process of the present study.

### References

- Adıgüzel, D. (2011) Türkiye'deki İç Mimarlık Eğitiminde Çevresel Yaklaşım, Master Thesis, İstanbul, Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Altun, D.A. (2007) "Geleceğin Mimarlığı: Bilimsel-Teknolojik Değişimlerin Mimarlığa Etkileri", DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi, Vol. 9: 1, pp. 77-91.
- Apaydın, A., Kutsal, A. and Atakan, C. (1994) Uygulamalı İstatistik, Ankara, Baran Ofset.
- Aykanat, A. (2014) "Yapı Hasarları Açısından Doğru Malzeme Seçimini Sağlayan Kuramsal Tasarım ve Yapım Modeli", Artium, Vol. 2: 1, pp. 29-42.
- Bagozzi, R.P. and Yi, Y. (1988) "On the Evaluation of Structural Equation Models", Journal of the Academy of Marketing Science Spring, Vol.16: 1, pp. 74-94.
- Baker-Laporte, P., Elliot, E. and Banta, J. (2008) Prescriptions for a Healthy House: A Practical Guide for Architects, Builders and Homeowners, Beverly Hills, Pomegranate Press.
- Bosma, H., Marmot, M.G., Hemingway, H., Nicholson, A.C., Brunner, E. and Stansfield, S.A. (1997) "Low Job Control and Risk of Coronary Heart Disease in Whitehall II (Prospective Cohort) Study", British Medical Journal, Vol. 314: 7080, pp. 558-565.
- Brunekreef, B. and Holgate, S.T. (2002) "Air Pollution and Health", The Lancet, Vol. 360: 19, pp. 1233-1242.
- Chang, C.C., Ruhl, R.A., Halpern, G.M. and Gershwin, M.E. (1993) "The Sick Building Syndrome. I. Definition and Epidemiological Considerations", Journal of Asthma, Vol.

- 30: 4, pp. 285-295.
- Çimen, M. and Öztürk, S. (2010) "Küresel Isınma, İklim Değişikliğinin Solunum Sistemi Üzerine Etkisi ve Büyükşehir Bronşiti", Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi, Vol. 24: 2, pp. 141-146.
- Çobanoğlu, N. and Kiper, N. (2006) "Bina İçi Solunan Havada Tehlikeler", Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, Vol. 49: 1, pp. 71-75.
- Duygulu, İ. (1996) "İç Mekânlarda Yapı Malzemelerine Bağlı Hava Kirliliği", Mimarlık, No. 269, pp. 39-41.
- EPA. (2004) "Air Quality Criteria for Particulate Matter", Washington, US Environmental Protection Agency, EPA/600/P-99/002bF.
- Gökbel, H. and Uzun, K. (1995) "Hava Kirliliğinin Solunum Fonksiyonlarına Etkisi", Ekoloji Çevre Dergisi, No. 15, pp. 4-5.
- Güler, Ç. and Çobanoğlu, Z. (1997) Kimyasallar ve Çevre, Ankara, Sağlık Bakanlığı.
- Johnson, B.R. and Hill, K. (2002) Ecology and Design: Frameworks for Learning, Washington DC, Island Press.
- Jones, A.P. (1999) "Indoor Air Quality and Health", Atmospheric Environment, Vol. 33: 28, pp. 4535-4564.
- Karasar, N. (1995) Bilimsel Araştırma Yöntemi, Ankara, 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.
- Köksal, Y. (2001) "Kapalı Mahallerde Hava Kalitesinin İyileştirilmesi", V. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi, 3-6 October 2001, İzmir, TMMOB Makine Mühendisleri Odası İzmir Şubesi, pp. 625-645.
- Krzyzanowski, M. and Cohen, A. (2008) "Update of WHO air quality guidelines", Air Qual Atmos Health, Vol.1, pp. 7-13.
- Lee, C., Dai, Y., Chien, C. and Hsu, D. (2006) "Characteristics and Health Impacts of Volatile Organic Compounds in Photocopy Centers", Environmental Research, Vol. 100: 2, pp.139-149.
- Lee, S., Lam, S. and Fai, H. (2001) "Characterization of VOCs, Ozone, and PM10 Emissions from Office Equipment in an Environmental Chamber", Building and Environment, Vol. 36: 7, pp. 837-842.
- Levins, H. (1996) "Best Sustainable Indoor Air Quality Practices in Commercial Buildings in Environmental Building News", Third Annual Green Buildings Conference and Exhibition, 17-19 November 1996, San Diego, California, pp. 1-23.
- Maroni, M., Seifert, B. and Lindvall, T. (1995) Indoor Air Quality a Comprehensive Reference Book, Amsterdam, Elsevier Science.
- McKinley, R.K., Manku-Scott, T., Hastings, A.M., French, D.P. and Baker, R. (1997) "Reliability and Validity of a New Measure of Patient Satisfaction With Out of Hours Primary Medical Care in the United Kingdom: Development of a Patient Questionnaire", British Medical Journal, Vol. 314: 7075, pp. 193-198.
- Oanh, N.T.K. and Hung, Y.T. (2005) "Indoor Air Pollution Control", Advanced Air and Noise Pollution Control, Vol. 2, Ed. Wang, L.K., Pereira, N.C. and Hung, Y.T., Totowa, New Jersey, A.B.D., Humana Press, pp. 237-271.
- Ohura, T., Amagi, T., Shen, X.L., Zhang, P. and Zhu, L. (2009) "Comperative Study on Indoor Air Quality in Japan and China: Characteristics of Residential Indoor and Outdoor VOCs", Atmospheric Environment, Vol. 43: 40, pp. 6352-6359.
- Pearson, D. (1989) The Natural House Book, London, Conran Octopus Limited.
- Sandmeyer, E. (1982) "Cyclic Hydrocarbons", Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, Vol. 2, Ed. Clayton, G.D. and Clayton, F.E., Wiley, New York, A.B.D., pp. 3253-3431.
- Spellman, F.R. (2008) The Science of Air: Concepts and Applications, Boca Raton, CRC Press.
- Şenyiğit, A., Dalgıç, A. and Kavak, O. (2004) "Asbestin Sağlığa Etkisi", Dicle Tıp Dergisi, Vol. 31: 4, pp. 48-52.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2010) Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı, Ankara, Anıl Matbaacılık.
- Tecer, L.H. (2011) "Hava Kirliliği ve Sağlığımız", Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim" No. 135, pp. 15-29.
- Vaizoglu, S.A., Tekbaş, Ö.F. and Evcı, D. (2000) "Kapalı Ortam Hava Kalitesi, Sağlığa Etkisi", Sted, Vol. 9: 11, pp. 1-5.
- Vural, S.M. and Balanlı, A. (2005) "Yapı Ürünü Kaynaklı İç Hava Kirliliği Risk Değerlendirmede Ön Araştırma", Megaron YTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi, Vol. 1: 1, pp. 28-39.
- Wolverton, B.C., Johnson, A. and Bounds, K. (1989) Interior Landscape Plants for Indoor Air Pollution Abatement NASA/ALCA Final Report, Davidsonville, Maryland, Plants for Clean Air Council.
- Wolverton, B.C., McDonald, R.C. and Watkins Jr., E.A. (1984) "Foliage Plants for Removing Indoor Air Pollutants From Energy-Efficient Homes", Economic Botany, Vol. 38: 2, pp. 224-228.
- Yıldırım, K. (2013) "Bitkilerin İç Mekân Kirleticileri Üzerindeki Etkileri", İçmimar Dergisi, No. 28, pp. 107-115.
- Yıldırım, K. and Ünlü, F. (2013) "Determination of Users' Knowledge on the Impact of Organic Chemicals in Interior Elements on Health: Ankara/Turkey Sample", Open Environmental Sciences, Vol. 7, pp. 32-40.
- Yıldırım, K., Hidayetoglu, M.L. and Capanoglu, A. (2011) "Effects of Interior Colors on Mood and Preference: Comparisons of Two Living Rooms", Perceptual and Motor Skills, Vol. 112: 2, pp. 509-524.
- Yıldırım, K., Hidayetoglu, M.L. and Sen, A. (2012) "Effects on Sustainability of Various Skylight Systems in Buildings with an Atrium", Smart and Sustainable Built Environment, Vol. 1: 2, pp. 139-152.
- Yurtseven, E. (2007) "İki Farklı Coğrafi Bölgedeki İlköğretim Okullarında İç Ortam Havasının İnsan Sağlığına Etkileri Yönünden Değerlendirilmesi", Doctoral Thesis, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

### Internet References

1. CIDA <http://accredit-id.org/wp-content/uploads/2010/03/Professional-Standards-2014.pdf> [Accessed 14.07.2014].



