

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) 9 - SAYI (NUMBER) 3 - YIL (YEAR) 2014

TÜBİTAK ULAKBİM, EBSCO Host Art & Architecture Complete, DOAJ ve Gale/Cengage Learning,
Akademia Sosyal Bilimler İndeksi (ASOS indeks), DRJI ve Ulrichs dizinlerinde yer almaktadır.

*Indexed in TUBITAK ULAKBİM, EBSCO Host Art & Architecture Complete,
DOAJ, Gale/Cengage Learning, ASOS Index, DRJI, and Ulrichs.*



GENEL YAYIN YÖNETMENİ (MANAGING DIRECTOR)

Nuran Kara Pilehvarian

Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi (Dekan)

EDİTÖR (EDITOR)

Faruk Tuncer

Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi

YARDIMCI EDİTÖRLER (CO-EDITORS)

M. Tolga Akbulut (*Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi*) • **Yiğit Evren** (*Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi*)

YAYIN KURULU (ASSOCIATE EDITORS)

Aynur Çiftçi (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Sevgül Limoncu** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Elif Örnek Özden** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) •
Alev Erkmen Özhekim (*Yıldız Teknik Üniversitesi*) • **Ebru Seçkin** (*Yıldız Teknik Üniversitesi*)

BİLİMSEL DANIŞMA KURULU (EDITORIAL BOARD)

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

Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi adına

Sahibi (Owner) Nuran Kara Pilehvarian
Genel Yayın Yönetmeni (Managing Director) Nuran Kara Pilehvarian
Editör (Editor) Faruk Tuncer
Editör yardımcıları (Co-Editors) Yiğit Evren
M. Tolga Akbulut

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): Eylül (September) 2014

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

Dört ayda bir yayınlanır. (Published three times a year).

Megaron Dergisi 2008 yılından itibaren EBSCO Host Art & Architecture Complete tarafından taranmaktadır. Dergi 07.04.2008 tarihinde TÜBİTAK tarafından ULAKBİM Sosyal Bilimler Veri Tabanı listelerinde "Ulusal Hakemli Dergi" statüsüne alınmıştır. DOAJ, Gale/Cengage Learning, Akademia Sosyal Bilimler İndeksi (ASOS indeks), DRJI ve Ulrich dizinlerinde dizinlenmektedir. *As from 2008 Megaron has been indexed in EBSCO Host Art & Architecture Complete. On 07.04.2008 it was recognised as national refereed journal in the Social Science Data Base of ULAKBİM by TUBITAK. Indexed in DOAJ, Gale/Cengage Learning, ASOS Index, DRJI, and Ulrich's.*

© 2014 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2014 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)

Toplu Konutların Ön Tasarım Aşamasında Değerlendirilmesi

Evaluation of Mass Housing at the Pre-Design Stage

Uzunoğlu K, Özer H 167

Host-Country Related Risk Factors in International Construction: Meta-Analysis

Uluslararası İnşaat Sektöründe Ülkeye Özgü Risk Faktörleri Üzerine Meta Analizi

Aydoğan G, Köksal A 190

Geçmişten Günümüze Süleymaniye Camii Akustiği

On The Acoustics of Süleymaniye Mosque: From Past to Present

Gül ZS, Çalışkan M, Tavukçuoğlu A 201

16. ve 20. yy. Arası İstanbul ve Yakın Çevresinde Meydana Gelen Deprem Sonrası

Barınma Uygulamalarının İncelenmesi

Analysing Post-Earthquake Housing Practices in Istanbul and Its Surroundings

Between 16th and 20th Centuries

Özata Ş, Limoncu 217

Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye’de Sınır Bölgeleri ve Sınırötesi İşbirliği:

Edirne-Kırklareli Örneği

Turkish Border Regions and Cross-Border Cooperation in the EU Accession Process:

The Case of Edirne and Kırklareli

Sezgin E, Erkut G 228

Information for the Authors 241

Yazarlara Bilgi

Megaron Dergisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi'nin yayın organıdır. Megaron, planlama, mimarlık, tasarım ve yapıım 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 üç kez yayınlanmaktadır. 2008 yılından itibaren EBSCO Host Art & Architecture Complete tarafından taranmakta olan Megaron Dergisi, 07.04.2008 tarihinde TÜBİTAK tarafından ULAKBİM Sosyal Bilimler Veri Tabanı listelerinde "Ulusal Hakemli Dergi" statüsüne alınmıştır.

Dergide Türkçe ve İngilizce yazılmış makaleler yayınlanabilir. Makaleler için tercih edilen yazı uzunluğu dipnotlar ve kaynakça dahil 7000, 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 yazılarda yazar adları gizlenerek anonim değerlendirme ve düzeltmeye başvurulur; gerektiğinde, yazarlardan bazı soruları yanıtlanması ve eksikleri tamamlanması istenebilir. Dergide yayınlanmasına karar verilen yazılar yayına hazırlık sürecine alınır; bu aşamada tüm bilgilerin doğruluğu için ayrıntılı kontrol ve denetimden geçirilir; yayın öncesi şekline getirilerek yazarların 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). 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 yazının başında dipnot ile belirtilmeli ve tez yürütücüsü ikinci yazar olarak eklenmelidir.

Yazıların hazırlanması: Yazılar (A4) kağıda, 12 punto büyüklükte "Times New Roman" yazı karakterinde iki satır aralıklı olarak hazırlanmalıdır. Sayfanın her bir yüzünde üçer cm boşluk bırakılmalı ve tüm sayfalar numaralandırılmalıdır. Sayfalara göre sıralama, başvuru mektubu (1. sayfa); başlık sayfası (2. sayfa); Türkçe özet (3. sayfa); yazının İngilizce başlığı ve özeti (4. sayfa) şeklinde yapılmalıdır. Sonraki sayfalarda ise yazının bölümleri ile varsa teşekkür ve kaynaklar yer almalıdır.

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. Bu sayfaya ayrıca "yazışmadan sorumlu" yazarın isim, açık adres, telefon, faks, mobil telefon ve e-posta bilgileri eklenmelidir. Özetler 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde hazırlanmalıdır.

Tablo, şekil, grafik ve resimler: Tüm tablo, şekil ve grafikler metnin sonunda, her biri ayrı bir kâğıda basılmış olarak ve her birinin altına numaraları ve açıklayıcı bilgiler yazılmış olarak gönderilmelidir. Şekillerin ana metin içerisindeki yerleri metin içinde, ayrı bir paragraf açılarak yazı ile (örneğin "Şekil 1 burada yer alacaktır" ifade-

si kullanılarak) belirtilmelidir. Yazarlara ait olmayan, başka kaynaklarca daha önce yayınlanmış tüm resim, şekil ve tablolar için yayın hakkına sahip kişilerden izin alınmalı ve izin belgesi yazıyla birlikte gönderilmelidir.

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

1 Kuban, 1987, s. 43.

2 Ünsal, 1972, s. 135.

3 Alkım, 1958, s. 201.

4 Yazar her ne kadar bu konuda...

5 Kuban, 2002, s. 97.

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

Sürelili 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]

Makale gönderme: Yazılar (şekil, resimler ve tablolar ile birlikte) üç takım çıktı halinde ve CD'ye kopyalanmış olarak Megaron Dergisi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Merkez Yerleşim, Beşiktaş, 34349 İstanbul adresine gönderilmelidir. CD üzerine okunaklı bir şekilde yazı başlığı, birinci yazarın adı ve gönderildiği tarih yazılmalıdır. Bu şartlara uymayan yazılar değerlendirmeye alınmaz. Editörün, kabul edilmeyen yazıların bütününe ya da bir bölümüne (tablo, resim, vs.) iade etme zorunluluğu yoktur.

İletişim: Tel: +90 (0)212 2366537 Faks: +90 (0)212 2610549

E-posta: megaron@yildiz.edu.tr



Toplu Konutların Ön Tasarım Aşamasında Değerlendirilmesi

Evaluation of Mass Housing at the Pre-Design Stage

Kozan UZUNOĞLU, Harun ÖZER

ÖZET

Konut insanoğlu'nun en önemli sorunu olarak çağlar boyu süre gelmektedir. Ailenin barınağı olan ve beşeri gereksinimini karşılayan fonksiyonel hacimleri içeren konut, tekil olarak aileye özgü inşa edilirdi. Rönesansın görkemli konutlarının inşası sonrasında, endüstri devriminin gereği olan işçi evleri ile başlayan toplu olarak inşa etme "Toplu Konut" kavramını mimarlık alanına taşımıştır. Günden güne büyüyen nüfus artışına paralel olarak konut üretimi talebi karşılayamaz durumdadır. Konut üretiminde niceliksel sorunların yanında ve önemi hergün daha fazla hissedilen "nitelik" sorunu tasarımcı mimarların çözmesi gereken bir kalite sorunudur. Bu konuda sonraki tasarımlara veri sağlamak amacıyla yapılan KSD (Kullanım Sonrası Değerlendirme) çalışmaları, yine binaların enerji performans etkinliğini hedef alan LEED, BREEAM gibi sertifika değerlendirmeleri, ağırlıklı olarak, yapı kabuğu, çevre ilişkileri, tesisat ve doğal kaynak kullanımları ile ilgili ölçümlerini yapmaktadır. Bu çalışmalar mimari tasarımların mekansal kullanımları ile ilgili biçim ve işlev (fonksiyon) konularını yeterince ön plana çıkarmamaktadır. Bu çalışmada, proje aşamasında mekansal ve işlevsel olarak ölçme ve değerlendirmenin yapılabilmesine olanak sağlayan bir yöntem önerilmiştir. Önerilen mekansal performans ölçme – değerlendirme sistematığı üç aşamalıdır. Birinci aşamada değerlendirmeye referans olacak standartlar ve kullanım kriterleri belirlenmektedir. İkinci aşama "SAR Analizleri" yaklaşımından yararlanılması, üçüncü aşama ise "Mekansal Performans Değerlendirmeleri"nin yapılmasıdır. Burada, "Kullanıcı Sistemi" ile "Bina Sistemi" arasında ortak özellikli tasarım kriterleri olan "Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon", bir ortak payda oluşturmakta ve inceleme konusunun test edilmesiyle değerlendirmeleri yapılabilir. Bu değerlendirmelerle, mekansal performansın oransal değerlerle sayısallaştırılması sağlanarak, istatistiksel bilgi verebilecek şekilde bir veri tabanının oluşturulabileceği de düşünülmektedir.

ABSTRACT

Throughout history, housing has been a central problem in the lives of human beings. Housing, which includes shelter for family and functional volumes that meet social needs, used to be built specifically for the family. The concept of "Mass Housing" entered the field of architecture as a result of the industrial revolution, when lavish Renaissance housing gradually turned into housing for workers. Today, the demand for housing cannot keep up with fast-growing populations. Besides the quantitative problems of housing production, there is the ever-growing problem of quality, the solution to which lies with designer architects. On this issue of quality, Post Occupation Evaluation (POE) studies, conducted to provide data for upcoming designs, and certificate evaluations like LEED and BREEAM, aimed at measuring energy performance effectiveness of new buildings, mostly involve measurements of usage of the building envelope, environmental relations, facilities and usage of natural resources. None prioritize the form and function issues of spatial usage in architectural designs. This study proposes a method that enables spatial and functional measurement and assessment at the project stage. The suggested spatial performance measurement–assessment system has three stages. In the first stage, the standards and usage criteria to be used as reference in the assessment are defined. The second stage suggests using the SAR analysis approach, and the third stage is about conducting "Spatial Performance Assessment". Here, the common denominator of "User System" and "Building System", which shares characteristic design criteria "Form, Function, Construction" is established and by this way, testing and assessing the subject of study becomes possible. With these assessments, by providing digitalization of spatial performance with proportional values, it is believed that a database for the provision of statistical information may be established.

Yakın Doğu Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Lefkoşa, KKTC.
Department of Architecture, Near East University, Faculty of Architecture, Lefkosa, TRNC.

Başvuru tarihi: 10 Haziran 2014 (Article arrival date: June 10, 2014) - Kabul tarihi: 07 Ağustos 2014 (Accepted for publication: August 07, 2014)

İletişim (Correspondence): Kozan UZUNOĞLU. **e-posta (e-mail):** koz.uzunoglu@gmail.com

© 2014 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2014 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Bilindiği üzere, tüm yapı uygulamalarında olduğu gibi, toplu konut üretiminde de, stratejik kararlar, taktik ve mimari uygulama planlamaları, programlama, tasarım ve uygulama sürecinden geçmektedir. Bu süreçte gelişmeler mimari fiziki planlama açımları halinde programlama, tasarlama, uygulama ve kullanım aşamaları olarak tanımlanmaktadır. Gerek Türkiye’de, gerekse dünyanın diğer ülkelerinde, toplu konut yatırımlarında standartlara uymayan, aynı zamanda form, fonksiyon, konstrüksiyon ilişkileri gözlemlenmeden yapılan tasarım çalışmaları, konut üretiminin kullanım amaçlarına ulaşmasını engellemektedir.

Daha açık bir ifadeyle, günümüzde birçok konut, kullanıcının tüketim beğenisi açısından spekülatif özellikleri vurgulanarak ticari kar amaçla yapılmaktadır. Arazinin kent içerisindeki konumu ön plana çıkarılarak çevredeki çeşitli sosyal, kültürel olanaklar vurgulanarak, konutun alansal büyüklüğü gibi nicelikler belirtilmektedir. Son zamanlarda, konutun gerçek değerini oluşturan kullanım ve nitelik değerleri yerine, bina kabuğunun özellikleri, yalıtım ve malzeme kullanımı gibi kavramlar ortaya atılmaktadır. Bu kavramlar, daha sonra enerji tüketimini denetleyen çeşitli kriterlerle ölçülerek sertifikalandırılmakta ve bu yönde bir değer yargısı oluşturulmaktadır. Bu değerlendirmeler esasen, enerji yönünden sürdürülebilirliğe göre yapılmaktadır. Bunun yanında, enerjinin de önemli bir değeri olan konutun yaşam döngüsü içindeki mekansal kullanım değeri ve öncelikleri gözardı edilebilmektedir. Kullanımın sürdürülebilirliği hayati bir önem taşımaktadır. Bu bakış açısıyla, yaşam döngüsüne bağlı olarak mekanların esnek kullanım gerekliliği de çok önemlidir. Ayrıca kullanım esnekliği ihmal edilmeksizin, toplu konut uygulamalarında, minimum alan standartlarının gözetilmesi de kullanım alanlarının verimliliği bakımından önemlidir.

Sorunun evrenselliğini, önemini ve güncelliğini, 13 Ağustos 2009 tarihinde RIBA (İngiliz Kraliyet Mimarlar Enstitüsü) tarafından CABE (Commission for Architecture and Built Environment) için yapılan bir araştırmanın sonuçlarında, gerek özel, gerekse kamusal konut uygulamalarında ulusal minimum alan standartlarına uyulması yönündeki çağrıda görmekteyiz.¹ Bu çağrıda, konu ile ilgili denetimlerin İngiltere’de yasal olarak en kısa zamanda yapılması hedeflenmelidir denilmektedir.

En basit tanımı ile konutu değerli kılan, mekansal açıdan, çevresel, fiziksel ve fonksiyonel kullanım faktörlerine uyumlu olmasıdır. Bir başka deyişle, bu stan-

dartlara uygun olan konutlarda kullanıcılar, yaşam döngüsü içinde, esnek kullanım olanaklarına sahip olurlar. Dolayısıyla, bu konutlar, kullanıcıyı tatmin eden, her türlü kolaylık ve konfora sahip ve uzun süre kullanılabilen mekanları içerir.

Çalışmanın amacı, yapım öncesi ön tasarım aşamasında, konut kullanılmıyormuş gibi ele alınıp, üretim öncesi değerlendirmesini yapmaktır. Bu açıdan, toplu konutların kullanıcı sistemini oluşturan bilimsel verilerle, kullanıcı beklentileri ve tasarım yeterlilikleri arasındaki ilişkilerin ortaya koyulması gerekmektedir. Böylelikle, bilimsel kriterlerle tasarımı değerlendirme ve teste tabii tutmak uygulama öncesinde de mümkün olabilecektir. Bu yaklaşımla, toplu konut uygulamasının kullanım performansını azaltan faktörler sürecin daha başında ön tasarım aşamasında elenecektir.

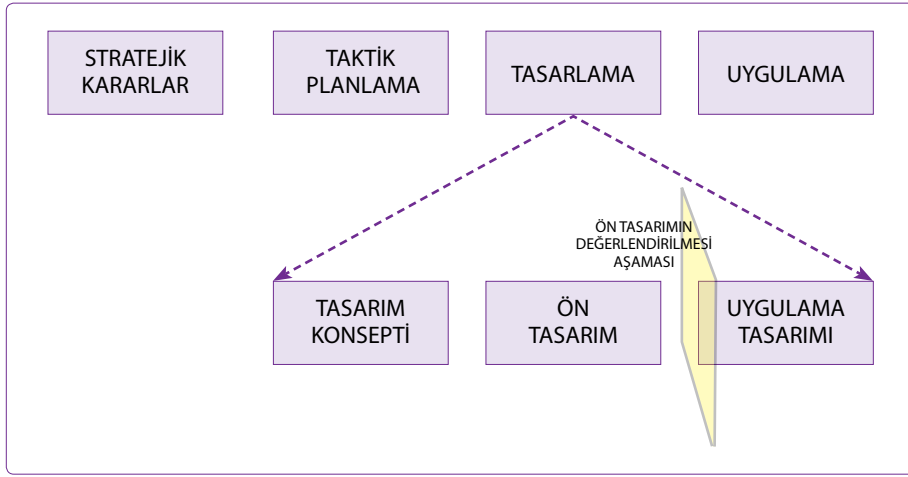
Öte yandan, enerji korunumunu teşvik etmeyi hedefleyen BREEM, LEED ve benzeri sertifikaların elde edilmesi için yapılan binalardaki uyumlandırma çalışmalarının maliyeti giderek artmakta ve bu tür sistemler günümüzde araç değil amaç haline dönüştürülmektedir. Ortaya koyulan teknolojik tedbirlerle ve aşırıya kaçan boyutsal uygulamalarıyla da çözümlerin ticarileşmesi ayrıca bir çelişki yaratmaktadır.²

Ayrıca, ortaya koyulan sistem, toplu konutların planlamasında mimaride ön tasarım aşamasında değerlendirme çalışmalarının yapılmasının, yapım sonrası değerlendirmesinden daha kolay, hızlı ve ekonomik olduğudur. Mimari tasarım, mekansal biçimlendirme açısından bina formunun oluşturulmasına katkı sağlayan birçok girdi alanlarından oluşmaktadır. Bu alanlar ağırlıklı olarak “işlevsel”, “yapısal”, “biçimsel” başlıkları altında tasarımın konu alanları olup, yapım ve sonrasında ise, ekonomik ve “çevre-enerji” kapsamlı veri gruplarını oluşturmaktadır. Böylelikle daha ön tasarımda, mekansal performansları değerlendiren bu çalışmalarla, yapım sonrasındaki enerji kullanımını hedefleyen diğer değerlendirme sistemlerine de daha doğru ve ekonomik bir altyapıyla geçilebilecektir.

Bilim çağında bilgi çoğalması ve çeşitlenmesi karşısında, veri alanlarındaki bu bilgilerin yorumlanıp tasarım bileşenleri olarak ele alınması, mekansal biçimlenme ve kullanımı etkileyen “Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon” kararlarını oluşturmaktadır. Bu kararlar da, ön tasarım aşamasında, mekansal performans ölçümünde biçimsel, işlevsel ve yapısal ortak paydalı mimari veri ve kriterlere karşılık gelmektedir.

¹ Willars, 2009.

² Erten, 2008.



Şekil 1. Yapı üretim sürecinde ön tasarımın değerlendirilmesi (Özer, 1986'dan adapte edilmiştir).

Tablo 1. Konut ön tasarımlarının değerlendirmesinde metodun kavramsal açıklanması

	AŞAMALAR	İÇERİKLER
A	1 REFERANS BİLGİLERİ	(Standartların belirlenmesi) Konut kullanıcı sayısına bağlı mekansal büyüklük ve kullanım standartları
	2 MEKANSAL DEĞERLER	(Kullanım kriterleri) Mimaride Temel Değerlendirme Kriterleri
B	3 ÖRNEK İNCELEME	(Mekansal analizler) Model yaklaşımı ile örnek analizi
C	4 PERFORMANS DEĞERLERİ	(Test değerlendirmesi) Fiziksel, Çevresel ve Kullanım özelliklerine bağlı performans ölçümü

Şekil 1'de yapı üretim aşamaları gösterilmektedir. Bu aynı zamanda bir ürün tasarımı akış şeması olarak da görülebilir. Bir önceki aşama bir sonraki aşamanın "Girdi"lerini oluşturur. Örneğin, stratejik aşama, yer seçimi, benzer çözümler, geçerli yasal zorunluluklar, fizibilite etüdüleri gibi sorunları çözer. Taktik planlama, bu edinilen bilgilerin programlanması ve zamanlanması içerir. Tasarlama aşaması ise, bir önceki aşamada elde edilen verilerin mimara aktarılıp tasarımın gerçekleştiği aşamadır. Tasarlama eylemi ile başlayıp bina üretimi ile sonlanan bu süreçte kullanım kalitesi, genellikle bina yapımı sonundaki değerlendirime çalışmalarıyla belirlenmektedir.³

Bu çalışmada ise daha önce de belirtildiği gibi, ön tasarım aşamasındaki tasarım bilgileri esas alınarak bir

değerlendirme yaklaşımı önerilmektedir. Bu değerlendirmeler öncelikle tipolojiye bağlı bina kullanım norm ve standartlarını kapsamakta olup sonunda da bir kalite ölçümü ile kullanım değerleri elde edilebilmektedir. Mekansal kullanımın değerlendirilmesi çalışmalarında öne çıkan önemli bir konu, sayısal özelliklerin ve standart uygunlukların belirlenmesi için uzmanlardan oluşan bir ekibe ihtiyaç duyulmasıdır.

Bina kullanım performansı ve yerleşime ait yapım sonrası değerlendirmeler, genellikle kişi görüş ve anlatımlarından oluşan geniş kapsamlı, soruşturma (anket,vb.) ve değerlendirme sürecini gerektirmektedir.⁴ Bu ise, çok kriterli, düzensiz bilgi akışı zorlukları ve karmaşıklığı ile zor bir çalışma kapsamı yaratmaktadır.

³ Özer, 1986, s.20.

⁴ Creswell, 1994, s.4-6.

Tablo 2. Kişi Sayısına Bağlı Toplu Konut Minimum Alan Standartları (Kulaksızoğlu, 1980; Scottish Housing Handbook, 1956; Çavdar,1986; Beken, 1970; Drury ve diğerleri, 2006; Chawn, 2008; Seymour,1972)

KİŞİ SAYISINA BAĞLI TOPLU KONUT MINİMUM ALAN STANDARTLARI	AİLE											STÜDYO
	6 ÇOCUK	6 ÇOCUK	5 ÇOCUK	4 ÇOCUK	4 ÇOCUK	3 ÇOCUK	2 ÇOCUK	2 ÇOCUK	1 ÇOCUK	ÇOCUKSUZ		
YAŞAMA - YEMEK												
MUTFAK	8	8	8	8	8	7	7	7	6	6	6	
EBEVEYN YATAK	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
ÇOCUK YATAK	12	12	12	12	12	12	9	12	8			
	12	12	12	9	12	9	9					
	8	12	8	9								
BANYO - WC - LAVABO	4, 1,2, 1	4, 1,2, 1	4, 1,2, 1	4, 1,2, 1	4, 1,2, 1	4, 1,2, 1	4	4	4	4	4	
DEPO	2,5	2,5	2,5	2	2	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
KAYNAKLAR												
KULAKSIZOĞLU	13,4 m ² /Kişi Dolayım yok: 97,7 m ² Dolayım var: 107,4 m ²	12,5 m ² /Kişi Dolayım yok: 93,7 m ² Dolayım var: 103,0 m ²	13,7 m ² /Kişi Dolayım yok: 95,7 m ² Dolayım var: 95,3 m ²	14,7 m ² /Kişi Dolayım yok: 80,2 m ² Dolayım var: 89,2 m ²	13,5 m ² /Kişi Dolayım yok: 76,2 m ² Dolayım var: 83,8 m ²	15,2 m ² /Kişi Dolayım yok: 89,2 m ² Dolayım var: 75,2 m ²	15,6 m ² /Kişi Dolayım yok: 60,5 m ² Dolayım var: 65,5 m ²	15,5 m ² /Kişi Dolayım yok: 60,5 m ² Dolayım var: 62,1 m ²	18,8 m ² /Kişi Dolayım yok: 51,5 m ² Dolayım var: 56,5 m ²			
İSKOÇ STANDARTLARI					89,22m ²			70,63m ²				
PROTAS			81 m ² Net 95,00 m ² Brüt	72,00 m ² Net 85,00 m ² Brüt		72,00 m ² Net 85,00 m ² Brüt	63,00 m ² Net 75,00 m ² Brüt		34 m ² Net 34m ² Brüt	34m ² Net 37m ² Brüt	54,00 m ² Net 64,00 m ² Brüt	
BEKEN, G. HAUK KONUTL.				80,00 m ² - 100,00 m ²		75,00 m ² - 80,00 m ²	55,00 m ² - 70,00 m ²					
HATCH LONDRA			105,0 m ² - 130,0m ²	92,00 m ² - 99,00 m ²		81,00 m ² - 87,0 m ²	62,00 m ² - 72,00 m ²		57,0m ² - 62,0m ²	44,0m ² - 49,0m ²	37,0m ² - 42,0m ²	
PARKER MORRIS				90 m ²		82,5 m ²	73,5 m ²		60,0 m ²	47,5 m ²	32,5 m ²	
HOUSING STANDARTS - 2013	5 y. od. - 6 kişi: 91-123 m ² 5 y. od. - 7 kişi: 115-130 m ² 3 y. od. - 8 kişi: 119 - 143 m ²	4 y. od. - 8 kişi: 115-138 m ²	4 y. od. - 7 kişi: 106-128 m ²	4 y. od. - 6 kişi: 97-110 m ² 4 y. od. - 5 kişi: 86-106 m ²	3 y. od. - 6 kişi: 95-113 m ²	3 y. od. - 5 kişi: 84-103 m ²	3 y. od. - 4 kişi: 73-82 m ²	2 y. od. - 4 kişi: 69-87 m ²	2 y. od. - 3 kişi: 60-73 m ²	1 y. od. - 2 kişi: 47-58 m ²	1 y. od. - 1 kişi: 38-48 m ²	
BRYAN SEYMOUR				91,00 m ² Brüt, 77 m ² Net (Büyükteki net alanın Oran: %84,6)								

Değerlendirme Metodunun Oluşturulması ve İçeriklerinin Açıklanması

Çalışmada ele alınan, Toplu Konut ön tasarımlarının değerlendirilmesi yaklaşımı Tablo 1’de olduğu gibi;

- Referans bilgileriyle aile büyüklüğüne bağlı standart özelliklerin belirlenmesi,
- Mekansal değerlere bağlı kullanım kriterlerinin oluşturulması,
- Tipolojiye bağlı analitik örnek incelemelerin yapılması ve
- Bina performans değerleriyle mekansal kullanımın test edilerek ölçümlenmelerinin yapılabilmesi aşamalarıyla belirtilmektedir.

A1 Aşaması – Standartların Belirlenmesi:

Toplu Konut Tasarımında Aile Büyüklüğüne Bağlı Mekansal Büyüklükler

Ülke toplu konut ihtiyaçlarına göre, mekanların kullanım kalitesini yükseltecek minimum standartların oluşturulması gerekmektedir. Bu standartların sağlık ve ekonomik koşulları da kapsayacak şekilde;

- Kullanıma bağlı mekan boyutlarını,
- Aile büyüklüğüne bağlı konut büyüklüklerini,
- Kullanım özellikleriyle mekan çeşitlerini,
- Toplu konutlarda kişi başına düşen alan bilgileri, gibi ölçümlene verilerini de içermesi gerekmektedir. Böylelikle, bu bilgileri içeren kaynaklar referans alınarak, toplu konut ön tasarımlarının, objektif bir şekilde, kriterlere bağlı ölçme ve değerlendirilmesi çalışmalarının yapılması, bir başka deyişle ön tasarımın standartlara uygunluğunun da test edilebilmesi mümkün olabilecektir.

Toplu konut mekan standartlarının belirlenmesine yönelik, Türkiye’de ve dünyada yapılan araştırmalara ve çalışmalara bakıldığında genelde kişi sayısına bağlı toplu konut minimum net kullanım alanlarının belirli sınır değerleriyle benzerlik gösterdiği görülmektedir. Bu normlar, Tablo 2’de Kişi Sayısına Bağlı Toplu Konut Minimum Alan Standartları⁵⁻¹² ve Tablo 3’te Toplu Ko-

⁵ Kulaksızoğlu, 1980a, s.24.

⁶ Scottish Housing Handbook, 1956.

⁷ Çavdar, 1986, s.24.

⁸ Beken, 1970.















⁹ Drury ve Diğerleri, 2006.

¹⁰ Chawn,2008.

¹¹ Housing Standarts, 2013.

¹² Seymour, 1972.

Tablo 3. Toplu Konutlarda Kullanıcı Sayısına göre Mekan Alanları Standartları (Kulaksızoğlu, 1980; Beken, 1970; Chawn, 2008)

TOPLU KONUT KULLANICI SAYISINA GÖRE MEKAN ALANLARI STANDARTLARI (m ²)		TOPLU KONUT KULLANICI SAYISI							
MEKANLAR	KAYNAKLAR	1	2	3	4	5	6	7	8
									
YAŞAMA ve YEMEK 	Kulaksızoğlu		18 (yeme ve yaşama dahil)	18 (yeme ve yaşama dahil)	18 (yeme ve yaşama dahil)	20 (yeme ve yaşama dahil)	22 (yeme ve yaşama dahil)	24 (yeme ve yaşama dahil)	26 (yeme ve yaşama dahil)
	Parker Morris	11 yeme hariç /13-14 yeme dahil	12 yeme hariç /14-15.5 yeme dahil	13 yeme hariç /15-17 yeme dahil	14 yeme hariç /16-18.5 yeme dahil	15 yeme hariç /17.5-20 yeme dahil	16 yeme hariç /18.5-21 yeme dahil	17 yeme hariç /19.5-22 yeme dahil	
	Beken	12	12-16		16-20	20-24			
MUTFAK 	Kulaksızoğlu		6	6	7	7	8	8	8
	Parker Morris	5.5 yeme hariç /8-9 yeme dahil	5.5-6.5 yeme hariç /9-10 yeme dahil	5.5-7 yeme hariç /10-11 yeme dahil	7-8 yeme hariç /11-12.5 yeme dahil	7-9 yeme hariç /12-13.5 yeme dahil	7-10 yeme hariç /13-15 yeme dahil	9-11 yeme hariç /14-16 yeme dahil	
	Beken	2.5-4	3-4		4.5-7	6-8.5			
EBEVEYN YATAK ODASI 	Kulaksızoğlu		14	14	14	14	14	14	14
	Parker Morris	8-9	11-12	11-12	11-12	11-12	11-12	11-12	
	Beken	9-15	9-15	9-15	9-15	9-15	9-15	9-15	9-15
ÇOCUK YATAK ODASI 	Kulaksızoğlu			8	1'12/2'8	12 + 8	2'12/(1'12+2'8)	2'12+8	3'12/2'12+2'8
	Parker Morris		8-9	6.5-8	6.5-8 tek yataklı ise /10-12 çift yataklı ise	6.5-8 tek yataklı ise /10-12 çift yataklı ise	6.5-8 tek yataklı ise /10-12 çift yataklı ise	6.5-8 tek yataklı ise /10-12 çift yataklı ise	
	Beken		6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	6-8	
BANYO – WC 	Kulaksızoğlu		4	4	4	6.2 (4+2.2)	6.2 (4+2.2)	6.2 (4+2.2)	7.2 (4+3.2)
	Parker Morris								
	Beken		3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	
DEPO 	Kulaksızoğlu		1.5	1.5	1.5	2	2	2.5	2.5
	Parker Morris	1.2-1.7	1.2-1.7	1.2-1.7	1.2-1.7	1.2-1.7	1.2-1.7	1.2-1.7	
	Beken								

Tablo 4. Vitruvius ve modern mimarlıkta, biçim, fonksiyon ve konstrüksiyon tanımlarının açıklanması

MİMARLIKTA DEĞERLENDİRME ÖGELERİ

Vitruvius	Güzellik	Kullanışlılık	Sağlamlık
Modern mimarlar	Estetik (Biçimsel – anlamsal)	İşlevsellik (amaca uygunluk)	Teknoloji (Bilim – Teknik)
Harun Özer	Biçim (Form)	Fonksiyon (İşlev)	Konstrüksiyon (Yapım Sistemi)
Platon	Güzellik	İyilik	Doğruluk
F.Lloyd Wright	Estetik	İşlevsellik	Teknik
Norberg - Schulz	Kültürel	Sosyal	Fiziksel
Venturi	İfade	Program	Strüktür
Sedimayr	İnsan	Organik	Makine

nutlarda Kullanıcı Sayısına göre Mekan Alanları Standartları¹³⁻¹⁵ çalışmalarıyla ortaya koyulmuştur.

Tablo 2’de gösterildiği gibi, kaynaklardan elde edilen karşılaştırmalı bilgilere bakıldığında, en dikkat çekici konu 2013’te RIBA tarafından yayınlanan “Housing Standards” ta ortaya koyulan değerlerdir. Burada geçmiş yıllarla kıyaslandığında konut minimum alan büyüklüklerinin arttığı görülmektedir. Ortaya koyulan temel değerlendirme kriteri ise yaşam döngüsünde birey ve özürülülerin tekerlekli sandalye ihtiyacı olabileceği ve buna bağlı dolaşım, banyo – wc, depolama ve geçiş alanlarının da bu kapsamda düzenlenmesi gerektiğidir.

A2 Aşaması – Kullanım Kriterlerinin Belirlenmesi:

Mimarlıkta Temel Değerlendirme Kriterleri

Çalışmanın konu alanındaki ortak payda mimarideki temel değerlendirme ölçütleri olan “form, fonksiyon, konstrüksiyon” esaslarıdır.

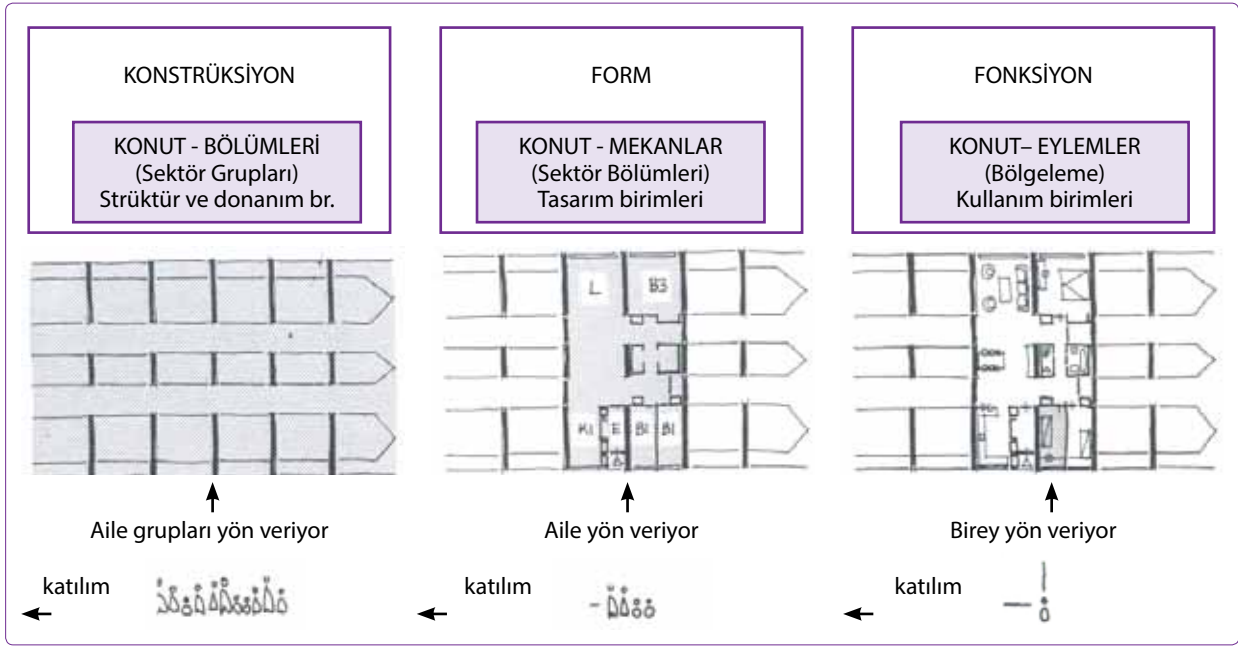
Mimarlıkta değerlendirme ölçütleri genelde Roma’lı mimar Vitruvius’un ortaya koyduğu ilkeler bağlamında geliştirilmiştir. Bunlar;

- Sağlamlık (Firmitas)
- Kullanışlılık (Utilitas)
- Güzellik (Venustas) gibi, ilkeler, bugün de geçerliliğini koruyan değerlendirme ölçütleri olarak

¹³ Kulaksızoğlu, 1980b.

¹⁴ Beken, 1970.

¹⁵ Chawn, 2008.



Şekil 2. SAR yaklaşımının Toplu Konut tasarımında Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon özellikleri açısından toplumsal düzeyde aileden bireyese doğru etkileşim gruplaması (Habraken ve Diğerleri, 1969).

bilinmektedir.¹⁶

Vitruvius'un M.Ö. Birinci Yüzyılda belirlediği kavramlar günümüzde "biçim, fonksiyon ve konstrüksiyon" şeklinde halen kullanılan temel değerlendirme kavramları olarak modern mimarlıkta da kullanılmaktadır (Tablo 4).

Mimari tasarımların bilimsel olarak incelenmesi, onu kullanacak olan kullanıcıların mekansal kullanım ilişkilerine göre analiz edilip değerlendirilmesi ile olmaktadır.¹⁷ Bu yaklaşımla, tasarımın değerlendirilmesindeki işlemlerde, bir bütünü meydana getiren elemanlar tek tek incelenerek aralarındaki etkileşimin de belirlenmesi ile mimari çözümlerler sağlanmaktadır.

Toplu konut tasarımında ve değerlendirilmesi yaklaşımlarında belirtilen kurallar Şekil 2'de

- Fonksiyon; kullanıcı gereksinimlerinin eylemlere bağlı olarak işlevsel-mekansal özelliklerdeki amaç uygunluğunun belirtilmesi,
- Form; kitlesel-mekansal biçimlendirme ve fiziksel konumlandırma bilgilerini,
- Konstrüksiyon; taşıyıcı yapı, mekanik hareket öğeleri – dolaşım, servis, donanım ve aksamlarla ilgili bilgileri tanımlamaktadır.

Bu ilişkiler aynı şekilde tasarımın değerlendirilmesinde bir analiz yönteminin ölçütleri olarak Tablo 5'de

anlatılmaktadır. Burada belirtilen fonksiyon ilişkileri, bina açılım düzeylerini içermekte olup ayrıntılarıyla tanımlanmaktadır.¹⁸

Tablo 5. Mimari Tasarım değerlendirmelerinde kullanılacak ölçütler sistemi (Özer, 1989)

FONKSİYON (İşlevsellik)

- Çevre ilişkilerinde fonksiyon (Çevre)
- Eleman hacimlerde fonksiyon (Bina)
- Ünite hacimlerde fonksiyon (Bölüm)
- Bileşen hacimlerde fonksiyon (Birim)
- Hacimlerin analitik çözümü (analizi)

TEKNİK (Konstrüksiyon)

- Yapı sistemi
- Yapım sistemi
- Ekonomi

BIÇIM (Form)

- İç hacimlerde biçim
- Dış hacimde biçim (kitlede biçim)
- Çevre ile ilişkide biçim

¹⁶ Aydınlı, 1993, s.37.

¹⁷ Özer, 1989, s.88-89.

¹⁸ Özer, 1989, s.88.

B Aşaması – Mekansal Analiz Metodu:

Toplu Konut Tasarlama Yaklaşımında SAR Sisteminin Açılımı

Bilindiği üzere SAR (Stichting Architecten Research), Hollanda Konut Araştırma Vakfı olarak 1965 yılında Hollanda'nın Eindhoven kentinde kurulmuştur. SAR, Vakfın genel direktörlüğünü yürüten N.John Habraken'in esnek konut tasarım ve yapımının geliştirilmesi konularındaki çalışmalarının sonucunda ortaya çıkmış ve toplu konut tasarım metodu olarak da anılmaktadır. SAR metodunun teorik temelleri, "Supports, an Alternative to Mass Housing. The Architectural Press"(1962), "Variations: The Systematic Design Of Supports" (1969) ve "Housing For The Millions, John Habraken and The Sar" (2000) adlı kitaplarda belirtilmiştir.¹⁹

Habraken, SAR metodunun kapsamını tanımlarken toplu konutun planlanmasında sistematik olarak üç önemli bakışın gerçekleşmiş olması gerektiğini belirtir. Bunlar; Bölgeleme (Zoning), Sektör Bölümleri (Sectors) ve Sektör Grupları (Sector Groups)'dir. Esasta bu bakış açıları, bu çalışmada toplu konut örneğinin çözümlenmesinde (analizinde) kullanılmak istenen ve daha önce de ifade edilen mimari çalışmaların değerlendirilmesinde ortak paydayı oluşturan Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon kavramları ile de birebir örtüşmektedir. SAR'ın bu yaklaşımı mimarlıktaki tasarım düzeylerini de içermektedir.

SAR yönteminin toplu konut planlamasına sistematik yaklaşımı Şekil 2'de olduğu gibi özetlenebilir.

SAR sistemi tasarlama, toplu konut tasarım sistematığının alt yapısını da içermektedir. SAR'ın tasarlama kuralları, konutu oluşturan mekan birimlerinin organizasyonunda mekansal büyüklük ve konumları ile ilgili düzenleme kurallarını da oluşturmaktadır.²⁰ Ve her tasarım ölçeğinde toplu konut tasarım yaklaşımında form, fonksiyon, konstrüksiyon ilişkileri olarak açıklanabilmektedir.

Habraken'in görüşüne göre, SAR sisteminin açıklanmasına yardımcı olan yukarıdaki kavramlar sayesinde mimarlar toplu konut mekanlarının tasarımında da daha kolay karar verebileceklerdir.²¹

SAR yaklaşımı çalışma zemini olarak "Modüler Koordinasyon" ilkelerini esas aldığından "Yapımda Esneklik" ve konutun tasarlanmasında kullanıcı katılımı ile alternatif düzenleme olanaklarını araştırmasından dolayı da "Tasarımda Esneklik" ile "İşlevsel Esneklik" kavram-

ları doğal olarak metodun içeriğinde bulunmaktadır.

SAR'da, aynı strüktür sistemi içerisinde alternatif düzenleme olanakları büyük önem arz etmektedir. Çünkü, bu yaklaşım farklı kullanıcı gereksinimlerini karşılayabilmek veya yaşam döngüsü içerisinde değişen gereksinimlere cevap verebilmek açısından gereklidir. Bu noktadan hareketle, çalışma kapsamında SAR metodu ile analiz ve test edilen toplu konut birimlerinde esnek kullanımı yansıtan alternatif düzenleme olanakları da sağlanmaktadır.

SAR, bir fiziksel bina sistemi olarak mekansal tanımlamalara da ağırlıklı olarak yaklaşmaktadır.²² Aynı zamanda, tüm mimari planlama verilerinin yer aldığı bir sistem açılımıdır. Atasoy'un tasarım sistemi bütünlüğünde fiziksel mekan sistemini tanımlayan; davranış, çevre, ve yapı sistemi ilişkileriyle,²³ Sar'daki bölgeleme (zoning), sektör bölümleri (sectors), ve sektör grupları (sector groups), mimarlıktaki üç temel değerlendirme ölçütü olan fonksiyon, form ve konstrüksiyon kavramlarıyla da birebir örtüşmektedir.

Özetle, SAR sisteminin toplu konut tasarımını değerlendirme yaklaşımı, Şekil 3'te gösterildiği gibi fiziksel-mekansal-eylemsel ögeleri kapsamaktadır, bunlar;

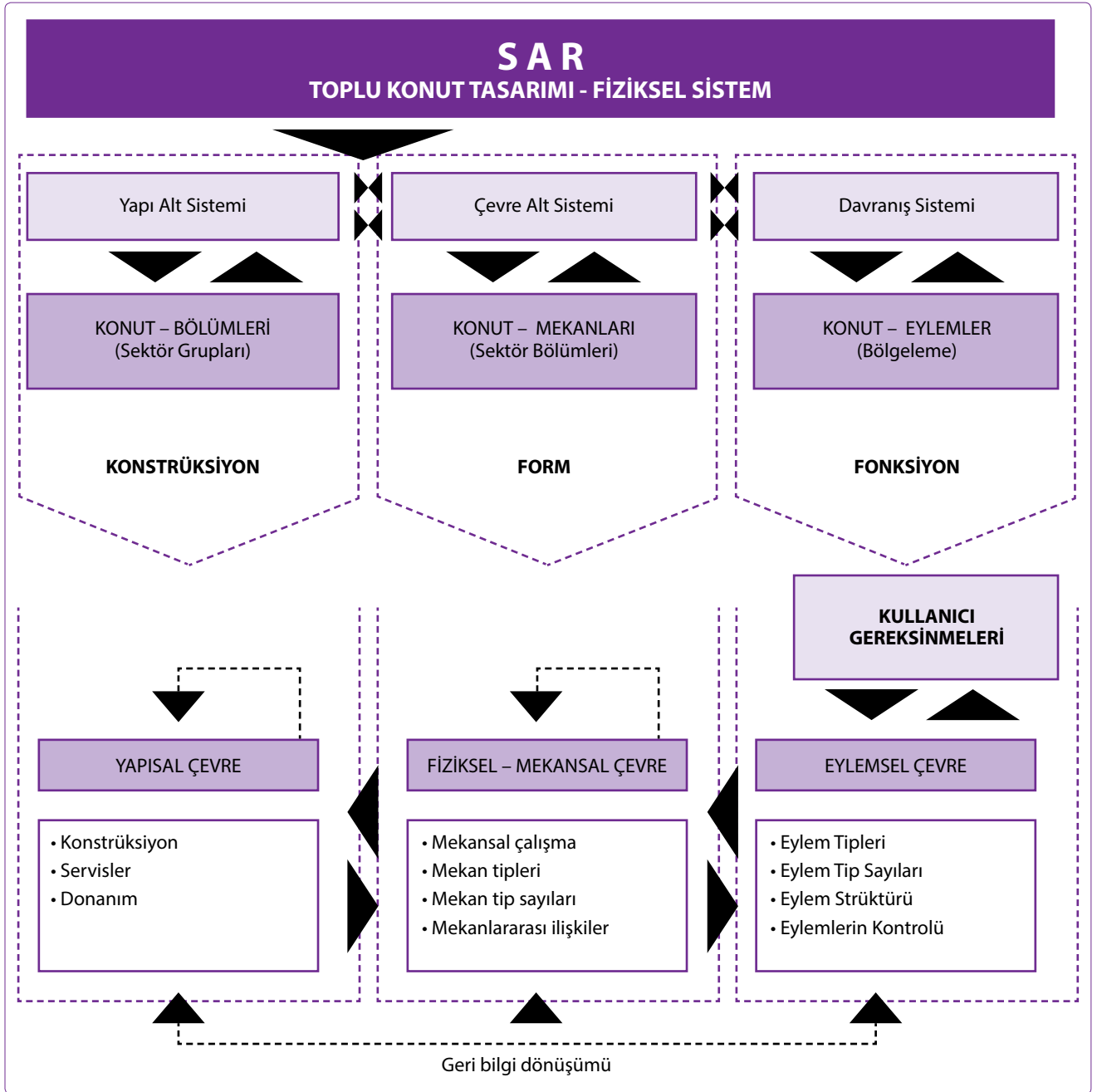
- FONKSİYON (Davranış Sistemi): Eylemsel davranış ve eylemsel çevre tanımlamalarıyla "fonksiyon"u kullanım bölgelemesi olarak tanımlamaktadır.
- FORM (Çevre Sistemi): Fiziksel çevreyi mekansal ilişki olarak içeren her ölçekteki kullanıma bağlı şekillendirilen, "form"u, fiziksel – mekansal çevre kapsamında sektör bölümleri olarak tanımlamaktadır.
- KONSTRÜKSİYON (Yapı Alt Sistemi): "Konstrüksiyon", taşıyıcı strüktür (akslar), alt-üst yapı, statik, mekanik, dolaşım, servis ve donanımını, bir başka deyişle tasarlama sistemindeki yapısal çevre elemanlarını sektör grupları olarak tanımlamaktadır.

Koos Bosma'ya göre SAR metodu, tasarım sürecinde endüstrileşme, esnek tasarım ve kullanıcı katılımını rasyonel bir şekilde biraraya getirmesi bakımından önem taşımaktadır. Ona göre, bu üç unsurun yaşam dinamiklerinde sürekli yenilenme talebi, SAR metodu içerisinde tasarımın her düzeyinde "karar verme"yi kolaylaştıran sistematik bakışla karşılık bulabilecektir ve bu açıdan SAR'ın hep güncel kalacağına ve "Gelecek için Konut" tasarımlarında önemli bir araç olmaya devam edeceğine olan inancını belirtmektedir.²⁴ SAR metodunun, aynı

¹⁹ (http://en.wikipedia.org/wiki/N._John_Habraken [Erişim tarihi: 29 Eylül 2013]). ²⁰ Ölçenoğlu, 1998, s.91. ²¹ Ateş, 1988, s.37.

²² Habraken ve diğerleri, 1969, s.58 ²⁴ Bosma ve diğerleri, 2000, s. 334-340.

²³ Atasoy, 1972, s.9 -13, s.61.



Şekil 3. Toplu Konutta Tasarlama yaklaşımında SAR sistemi ilişkilerinin açılımı (Habraken ve Diğerleri, 1969; Atasoy,1972'den adapte edilmiştir).

zamanda konut tasarımının geliştirilmesine ve değerlendirilmesine yönelik çeşitli akademik çalışmalarda katkısı da farklı kullanımlarıyla dikkat çekmektedir.^{25,26} SAR esaslarından da faydalanılarak tasarlanan “esnek konut” çalışmaları geçmişten günümüze ayrıca çeşitli web sitelerinde de sergilenmektedir.²⁷

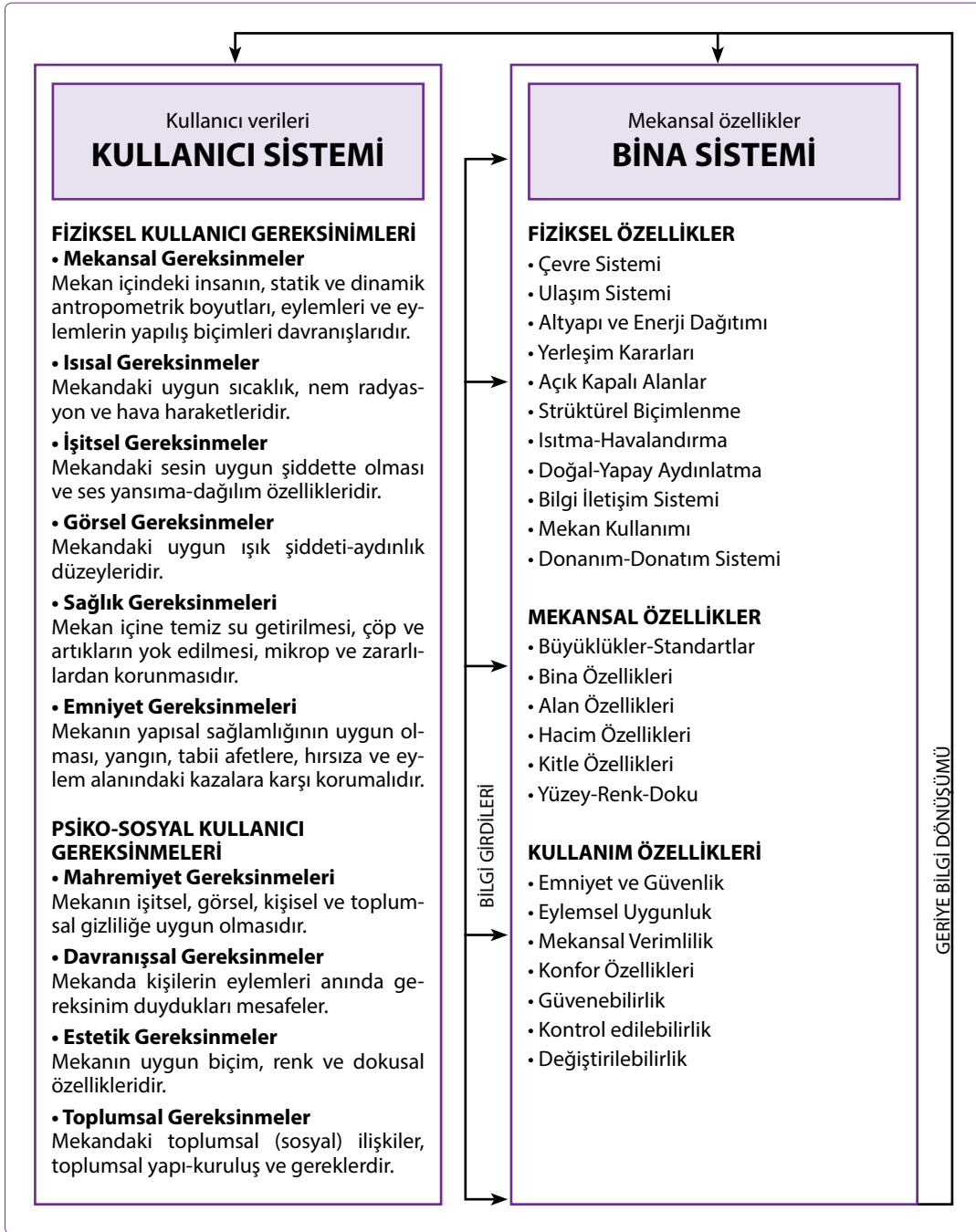
²⁵ Živković ve Jovanović, 2012.

²⁶ Albostan,2009.

²⁷ <http://www.afewthoughts.co.uk/flexiblehousing/about.php>.

Bu çalışmada da, sistematik tasarım yöntemi olan SAR sistemi, bir laboratuvar ortamı olarak görülmüştür. Bu laboratuvar, ön tasarımın kullanıcı eylemlerinin çözümlenmesinde ve test için gerekli niteliksel ve niceliksel değer girdilerin “Form, Fonksiyon ve Konstrüksiyon” kapsamlarıyla elde edilmesinde kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında ayrıca, SAR analizleri ile elde edilen veriler kullanılarak mekansal performans testi gerçekleştirilmiştir. Bir başka deyişle, toplu konut ör-



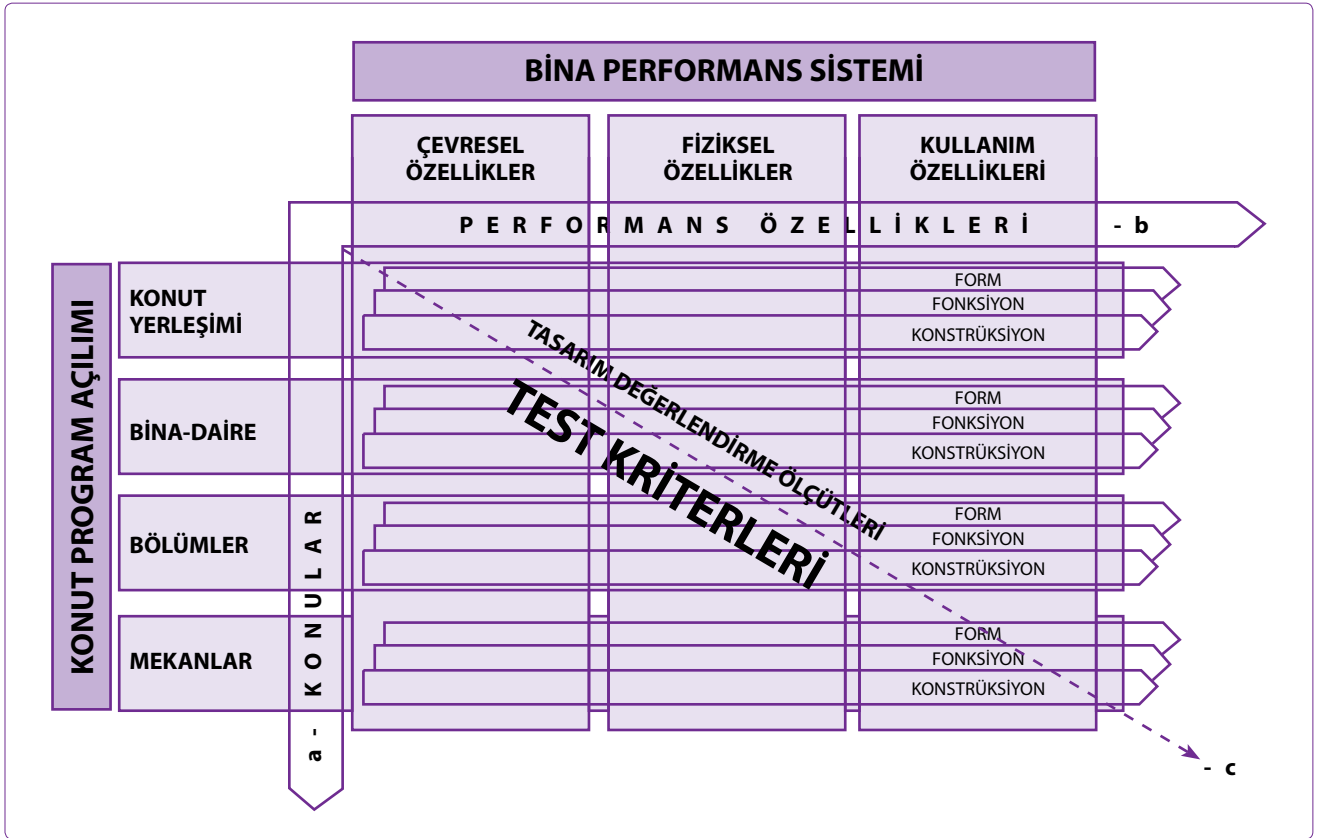
Şekil 4. Kullanıcı sisteminden alınan bilgileri işleyerek bina sistemine bilgi aktaran "NTIS" çalışma şeması, (Wehrli,1972'den adapte edilmiştir).

neklerinin incelenerek ve ortak kriterlerle ölçümlenmeleri yapılarak bir değerlendirme süreci oluşturulmaktadır.

Performans yaklaşımı, bina tasarımlarının kurgusal olgusu ile bina tasarım kodlarını oluşturan norm ve standart özelliklerine göre değerlendirilmesinde bir özellikler açılımı olarak ele alınabilir. Performans kavramı, kullanıcı gereksinimlerinden kaynaklı bina prog-

ramına bağlı değerlendirme yaklaşımları ile birlikte, standart ve şartname özelliklerine göre binaların değerlendirilmesi ve test edilmesinde yararlı olmaktadır. Performans özellikleri aynı zamanda, mekansal mimariyi algılama ile bina sistemi arasında gerekli olan işlevsel bağlantıyı da kurmaktadır.²⁸

²⁸ Wehrli, 1972, s.3.



Şekil 5. Bina Performans Sistemi Özelliklerinin Konut Program Açılımına Bağlı Değerlendirme Kriterleriyle Test Edilme Şeması.

Kullanıcı gereksinmelerini içeren, mekansal performans kuralları aslında mekansal özelliklerin değerlendirilmesindeki nitelik ve nicelik değerlerini veren performans kriterleri ile anlatılmaktadır. Değerlendirmeler test kriterlerine göre mekansal özellikler açısından incelenerek, matematiksel olarak mimari tasarımdaki yeterliliğin de ölçümlenmesini sağlamaktadır.

Bina performans sistemiyle yapılan bu değerlendirme yaklaşımında; ölçümlemeyi oluşturan nedenler ile tasarımdaki çözümlerin, sanki binalar inşa edilmiş gibi algılanması sağlanacaktır. Örneklerin incelenmesi süreci içindeki “mekansal analizlerin değerlendirilerek test edilmesi” yöntemi ile bina performans yeterliliklerinin bulunabilmesi de sağlanmış olacaktır.²⁹

Buraya kadar anlatılan düşünceler uygulama açısından “Kullanıcı Sistemini”, “Bina Sistemi”ne dönüştürerek (bkz. Şekil 4) tasarım sistematığı bütünlüğündeki mekansal bilgilerin örnekler üzerinde incelenmesini de kolaylaştırmaktadır. Kullanıcı ve Bina Sistemi’nin kapsamı aşağıda açıklanmaktadır.

- Kullanıcı Sistemi: İnsan – eylem özelliklerini kap-

samakta, SAR analizleri ile örnek incelenmesinde de altyapıyı oluşturarak ön değerlendirmeyi kolaylaştırmaktadır.

- Bina Sistemi: Fiziksel – çevre özellikleri ile mekansal tanımlamaların yapıldığı ve bina performansını oluşturan öğelerin test edilerek tasarımın sonuç olarak değerlendirilmesine de olanak sağlanmaktadır.

SAR yöntemine bağlı önerilen Model Taslağı (Şekil 5) ile anlatılmak istenen açılımda, ana öğeler form, fonksiyon, konstrüksiyon ortak paydasında buluşturulmaktadır. Test edilecek yapıların, Bina programına bağlı özelliklere göre (Bina, bölüm, mekan grupları gibi) açılım sıralaması ile bir değerlendirme matrisi oluşturulmaktadır. Sonuçta test edilecek toplu konut örnekleri bu çerçevede; analiz, değerlendirme ve test aşamalarıyla mekansal tasarımı oluşturan kullanım değerlerini anlaşılabilir ve ölçülebilir hale getirmektedir.

C Aşaması – Test Kriterleri ile Değerlendirme:

Modelde Bina Performans Test Kriterlerinin Oluşumu

Modelde kullanılan bina performans test kriterlerinin oluşumunda;

²⁹ Wehrli, 1972, s.4.

Tablo 6. Norm ve standartları oluşturan kullanıcı gereklilikleri ayrıntılı sınıflaması (Bayazit,1979)

TEKNİK (Bina)	ÇEVRE (Fiziksel Çevre)	İNSAN (Kullanıcı)
• Strüktürel Dayanıklılık	• Fiziksel	• Eylemsel
• Yapısal Denge	Görsel	Verimlilik
Dinamik	Akustik	İnsan boyutları
Statik	Dokunsal	Konfor
• Kullanma Güvenliği	Higro-Termal	Kaza Önlemleri
Mekanik	Solunum ve Koku	• Sağlık
Fiziksel	Sızma(Hava, su, toz)	Vücut
Dolaşım	Titreşim	Çevre
Bina bileşenleri		Beslenme
Tesisat		• Psikolojik
Sihhi		Algılama
Mekanik		Davranış kalıpları
Elektrik		• Toplumsal
Yapısal Gereçler		Mahremiyet
Bina Gereçleri		İletişim
• Deprem Güvenliği		• Ekonomik
• Yangın Güvenliği		• Sembolik

- Bayazit'in "Teknik (Bina), Çevre (Fiziksel Çevre) ve İnsan (Kullanıcı)" ana gruplamaları altında mimari norm ve standartları oluşturan kullanıcı gereklilikleri sınıflaması³⁰ (Tablo 6),
- Avrupa Birliği bina standartlarının oluşturulması uygulamalarında esas alınan Blacher'in, "Sisteme İlişkin Değerler, Fiziksel Çevre Faktörleri ve Kullanıcı Gereksinmelerine bağlı Çevre Koşulları" ana başlıklarındaki açılımı³¹ (Tablo 7) ile
- Wehrli'nin "Kullanım, Fiziksel, Mekansal ve Çevresel Özellikleri İçeren Bina Sistemi" açılımları incelenmiştir³² (Tablo 8).

Bir değerlendirme sistemi olmayan bu bilgi gruplamaları, kullanıcı sisteminin bina sistemine dönüştürülmesinde kriter oluşturabilecek bir açılım içerisinde (Tablo 9) test kriterleri başlıklarını oluşturmaktadır. Bu başlıkların alt açılımlarındaki her bir kriter olgusu mekansal program açılımı alanlarında "Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon" özellikleri ile ancak mimari bakışa kavuşabilmektedir (Şekil 5).

Bu çalışmada, Wehrli'nin yaptığı bina performans açılımından yararlanılmıştır. Önerilen değerlendirme modelinde, şimdiye kadar yapılmış tüm bu çalışmaların ortak özellik ve kapsamları bir bütün haline getirilmiş ve SAR bakışı ile orijinal bir bütünlüğe kavuşturulmuştur

(Tablo 9). Böylelikle, toplu konut biriminin ön tasarım aşamasında "Mekansal Kullanım Performansı"nın elde edilmesi amacıyla yönelik kullanılacak "Bina Performans Sistemi Değerlendirme Kriterleri" belirlenmiştir.

Modelde Değerlendirme Kavramı

Çalışma alanı itibarıyla modelde ele alınan değerlendirme kavramlarının açıklanması gerekmektedir. Değerlendirme kavramının incelenmesi, değer ve değerlendirme terimlerinin kavramsal ve yöntemsel olarak incelenmesi ile olur.

Değerlendirme yaklaşımlarının değer nesnesi ya da değer kavramlarının saptanıp sistemleştirilmesi ve derecelenmesinin yanında en önemli bir ikinci bileşeni de gözlenen olgu ile, saptanmış olan derecelenme arasındaki ilişkinin kurulup olgunun bu derecelenmedeki kavramları ile tanımlanmasını sağlayan bir işlemler dizisi, bir değerlendirme tekniği olarak belirlerdir.

Değerlendirmenin bu evresinin temel işlevi de yukarıdaki tanım uyarınca bir ölçme olgusunun özelliklerinin önceden saptanmış kavramlarla ölçülmesi olacaktır. Genellikle gözlem ya da deney yoluyla sağlanan verilerin niceliksel olarak anlatımı için başvurulan bir işlem "ölçme" terimi ile ifade edilir.

"Ölçme bazı kurallara göre nesnelere veya olgulara rakam verme işlemidir".³³ Buna göre nesne veya nes-

³⁰ Bayazit, 1979, s.83. ³¹ Şener, 1979, s.76. ³² Wehrli, 1972, s.5.

³³ Aral, 1979, s.41.

Tablo 7. Blacher'in geliştirdiği tasarım sürecinde kullanılacak bilgilerin edinilme sistemi açılımı (Şener, 1979)

KULLANICI GEREKSİNİMLERİNE GÖRE TASARIMDA PERFORMANS STANDARLARININ SINIFLANDIRILMASI	
I. Sisteme ilişkin değerler	II. Fiziksel çevre faktörleri
Genel amaçlar	Yapay ve doğal çevre
Genel problemler	Arazi değerleri
Genel planlama kararları	Topoğrafik ve jeolojik değerler
Sistemin bütününe ilişkin eylemsel sistem	Alt yapı ve enerji kaynakları
Kullanım organizasyonu biçimi	İklimsel karakteristikler
	Ulaşım altyapısı
III. Kullanıcı gereksinimlerine bağlı çevre koşulları standartları	
Mekansal ve çevresel değerler	Güvenlik değerleri
Kullanım amacının belirtilmesi	Yangına karşı korunma
Kullanıcı tipi ve sayısı	Emniyet koşulları
Kullanıcı eylemleri eylemsel ilişkiler	Zararlılara karşı korunma
Mekandaki donanım-donatım özellikleri	Dış tesislere karşı korunma
Kullanıcı eylemleri tanımlarının yapılması	Dolaşım güvenliği
Alansal değerler (... m ²).	Mekanik tesisatın güvenliği
Görsel konfor değerleri	Sağlık ve Temiz hava değerleri
Doğal aydınlatma	Hijyen
Yapay aydınlatma	Doğal ve yapay havalandırma
Aydınlık değerleri lux veya watt/m ²)	Hava değişimi (defa/saat)
İşitsel ve Akustik değerler	Yağmur ve atıkların değerleri
Gürültü seviyeleri (dB)	Yağmur rejimi (yıllık ve mevsimlik)(kg/m ²)
Mekansal eleman özellikleri	Kullanılmış atıkların değerleri
Akustik değerler	Psiko-sosyal değerler
İklimsel konfor değerleri	Mahremiyet-aidiyet
Ortam sıcaklığı	Kullanım serbestliği
Bağıl nem	Kültürel ve estetik değerler
Hava hareketi	Çevresel değerler
Mekansal eleman özellikleri	Yeşil-doğal alanlar (m ² /kişi)
Optimum yönler ve güneşlenme koşulları	Bina taban ve toplam alanı (taks/ kaks % oranları)
Dayanıklılık değerleri	Alt üst yapı değerleri
Döşemeye gelecek yük-taşıma kapasitesi	Otopark alanları (adet oto, m ²)
Makan sınırlayıcı elemanlarına gelebilecek yükler	Toplu ulaşım değerleri (mt)
Deformasyon özellikleri	Diğer tesislerle ilişkiler
Bozulabilirlik özellikleri	
Aşınma özellikleri	
Yanma özellikleri	
Titreşim ve darbeye karşı direnç özellikleri	

nelerde varolduğu sanılan niteliğin (kalite) miktarını, sayısal (nicelik) olarak belirtme diye tanımlanabilir.

Tapan'a göre mimarlıkta değerlendirme kavramı, öncelikle amaca uygun olarak değer kriterlerinin seçilmesini öngörür. Buna göre, ulaşılmak istenen değer sisteminin amacının ve bu amaca ulaşmak için dikkate alınması gereken çevresel koşulların belirgin hale getirilmesi gerekmektedir.³⁴ Tapan, aynı zamanda "değer"

kavramının tanımında, Anstey ve Siddall'ın sözlerine atıfta bulunarak, sırasıyla "değer"i bir nesnenin kişilere faydalı olma gücü veya bir tasarımı ürününün kullanıcı gereksinimlerini tatmin etme niteliği olarak ifade edilmesini uygun gördüğünü belirtmektedir.³⁵ Mimarlıkta değerlendirme modelleri esasen tasarım sürecinde

³⁴ Sey;Tapan, 1976, s.107.

³⁵ Tapan, 2010, s.16.

Tablo 8. Kullanım, Fiziksel, Mekansal ve Çevresel Özellikleri İçeren Bina Sistemi Açılımı Matrisi (Wehrli, 1972)

PERFORMANS NİTELİKLERİ (KULLANICI GEREKSİNİM ÖLÇÜTLERİ)	EMNİYET VE GÜVENLİK				UYGUNLUK VE VERİMLİLİK			KONFOR		DİĞER KULLANIM ETKENLERİ					
	YANGIN	FİZİKSEL	KİMYA-BİYOCÜLİ-RADYASYON	ELEKTRİK	İÇ MEKAN ÖZELLİKLERİ	DİŞ MEKAN ÖZELLİKLERİ	EYLEMSSEL UYGUNLUK	PSİKOLOJİK KONFOR	SOSYAL-KONFOR	FİZİKSEL- MEKANSAL KONFOR	SAGLAMLIK	GÜVENEİLİRLİK	KONTROL EDİLEBİLİRLİK	ESNEKLİK- DEĞİŞTİRİLEBİLİRLİK	BAKIM- ONARIM
FİZİKSEL MEKANSAL SİSTEMLER															
ÇEVRE - YERLEŞİM															
STRÜKTÜREL BİÇİMLENME															
AÇIK - KAPALI ALANLAR															
MEKAN KULLANIMI															
DONANIM - DONATIM															
ULAŞIM SİSTEMLERİ															
ISITMA - HAVALANDIRMA															
DOĞAL - YAPAY AYDINLATMA															
ALTYAPI VE ENERJİ DAĞILIMI															
BİLGİ İLETİŞİM SİSTEMİ															

Tablo 9. Toplu Konutlarda Tasarım Ölçeği ile Bina Performans Sistemi Değerlendirme Kriterleri (Çevresel, Fiziksel ve Kullanım Özellikleri) Açılımı

TASARIM ÖLÇEĞİ	BİNA PERFORMANS SİSTEMİ DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ		
BİNA PROGRAM AÇILIMI	ÇEVRESEL ÖZELLİKLER	FİZİKSEL ÖZELLİKLER	KULLANIM ÖZELLİKLERİ
1 KONUT YERLEŞİMİ	• Yerleşim Konumu	• Çevre Yerleşim	• Emniyet ve Güvenlik . Yangın
2 KONUT BLOĞU	• Topoğrafik Özellikler	• Strüktürel Biçimlen.	. Fiziksel
3 KONUT DAİRESİ	• İklim ve yön	• Açık- Kapalı Alanlar	. Kimya-Biy -Radya.
3.1 Yaşama Bölümü	• Manzara Açılımı	• Mekan Kullanımı	. Elektrik
• Yaşama Mekanı	• Mimari Doku	• Donanım - Donatım	• Uygunl. ve Verimlilik . İç Mekan Özellikleri
• Yemek Mekanı	• Ulaşım	• Ulaşım Sistemleri	. Dış Mekan Özel.
• Mutfak	• Alt - üst yapı	• Isıtma Havalandırma	. Eylemsel Uygunluk
3.2 Ortak Bölümler	• İmar Durumu	• Doğal-Yapay Aydın.	• Konfor . Psikolojik Konfor
• Giriş Holü	• Boyutsal Özellikler	• Altyapı ve Enerji Da.	. Sosyal Konfor
• Wc-Lavabo	• Alansal Özellikleri		. Fizik.-Mekan Konf.
• Bağlantı Mekanl.	• Hacimsel Özellikler		• Diğer Kull. Etkenleri . Sağlamlık
• Depolama Mek.	• Kitlesel Özellikler		. Enerji Kullanımı
3.3 Yatma Bölümü	• Yüzey-Doku-Renk		. Güvенеbilirlik
• Banyo - Wc-Lav.	• Bilgi İletişim Sistemi		. Kontrol Edilebilirlik
• Ebeveyn Y.Odası.			. Esneklik-Değiştilir.
• Çocuk Y.Odası			. Bakım - Onarım

Tablo 10. Toplu Konut Tasarımının Değerlendirilmesinde Sınıflandırılmış Test Ölçme Konuları

a- İnceleme Konusu (BİNA PROGRAMI AÇILIMI)

- Konut Yerleşim düzeyi
- Bina – Daire düzeyi
- Bölüm düzeyi
- Mekan düzeyi

b- Değerlendirme Özellikleri (BİNA PERFORMANS SİSTEMİ)

- Çevresel Özellikler
- Fiziksel – Mekansal Özellikler
- Kullanım Özellikleri

c- Test Kriterleri (TASARIM DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ)

- Form
- Fonksiyon
- Konstrüksiyon

Tablo 11. Likert Derecelendirmesine göre Toplu Konut Tasarımlarının Mekansal Performans Değerlendirme ve Başarı Sıralaması Tablosu. (Not: Sıralamada sertifika alt sınırı yüz puan üzerinden 70 – 74 (CC) olarak alınmıştır)

Toplam Puanlar	Likert Başarı Derecelemesi	Tasarım Sertifikası Sembolu
90 – 100	AA – En İyi	Elmas
85 – 89	BA – İyi artı (+)	Platin
80 – 84	BB – İyi	Altın
75 – 79	CB – Orta artı (+)	Gümüş
70 – 74	CC – Orta	Titanyum (Alt sınır puan)
65 – 69	DC – Olumsuz	Çelik
60 – 64	DD - Diskalifiye	Demir

karar vermeye yardımcı olmak ve rasyonel bir yapıda objektif karar vermeyi sağlamaktır.³⁶

Bu çalışmada, değerlendirme kavram ve kapsamı itibarıyla, tasarım aşamasındaki Toplu Konutların incelenerek bina yapımı öncesi değerlendirmelerinin yapılması ve mekansal kullanıma uygunluk derecelerinin sayısal (% ,, vb.) değerleriyle saptanması hedeflenmiştir. Bu amaçla, konut program birimleri işleme tabi tutularak test edilmektedir. Bahsedilen oransal ölçek bir değerlendirme yapıldığında “toplanabilir değerler dizisi” yaratarak düzenlemelerdeki gruplamayı ve sıralamaya kolaylaştırmaktadır. Oransal ölçek ele alınan değerlendirme unsurlarını değerlendirme ölçütünü ne düzeyde karşıladığına göre sıralamak için kullanılmakta ve değerlendirme sonuçlarının kesinliği

³⁶ Palabiyik; Çolakoğlu, 2012, s.204.

anlamında diğer ölçeklere göre test etmede ve kavramada en iyi anlaşılır ölçek olduğu söylenebilir.

Önerilen modelde, değerlendirmeye konu olan test olgularının kapsamı, konu, özellik ve kriterler başlıklarıyla ele alınabilmektedir.

Değerlendirme yaklaşımının sınıflandırılmış temel başlıkları;

- Değer Nesnesi (İnceleme Konusu), bina program açılımla,
- Değer Kavramları (Değerlendirme Özellikleri), bina performans sistemi ile,
- Tasarım Değerlendirme Kriterleri (Test Ölçütleri), ortak mimari tasarım kriterleri olarak “Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon” ölçütleri ile sistemleştirilerek derecelenmesi olmaktadır.

BİNA PERFORMANS SİSTEMİ	ÇEVRESEL ÖZELLİKLER			FİZİKSEL ÖZELLİKLER										KULLANIM ÖZELLİKLERİ																											
	MEKANSAL AÇILIM DÜZEYLERİ	DİJİTAL ÖZELLİKLER	YEREL ÖZELLİKLER	ALANAL ÖZELLİKLER	HİCİBİL ÖZELLİKLER	AÇILIR ÖZELLİKLER	TÜZET - DÜZÜ - KENK ÖZELLİKLERİ			DİJİTAL ÖZELLİKLER			AÇIK - KAPALI ALANLAR				TANIRIM		EMNİYET VE GÜVENLİK		UYGUNLUK VERİMLİLİK		KONFOR		DİĞER KULLANIR ETKENLERİ																
							1.1 KONT YERLESİMİ	1.2 BLOKLAR (KB1 - BLOK)	1.3 DAİRE - DAA 2.2 (21-22 m ²)	2.1 YAŞAMA BÖLÜMÜ	2.2 ORTAK BÖLÜMLER	2.3 YATMA BÖLÜMÜ	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4							
1.1																																									
1.2																																									
1.3																																									
2.1																																									
2.2																																									
2.3																																									
MUTFAK		FORM	FONKS.	KONSTR.																																					

Şekil 6. Program Açılım Ölçeklemesine Uygun, Mekansal Değerlendirmenin Test Edilmesinde Kullanılan Çevresel, Fiziksel ve Kullanım Özelliklerinin Ele Alındığı Değerlendirme Tablosunda Her Bir Koordinatın Yüzde Olarak Ölçümlemesine Örnek ve Mekansal Performansın bulunması.

Bu sınıflandırmadaki en önemli değerlendirme bileşeni olan Tasarım Değerlendirme Kriterleri, gözlenen olgu ile dereceleme arasındaki ilişkinin kurulmasını sağlamaktadır.³⁷

Toplu Konut Tasarımlarının değerlendirilmesi ölçme konusu olan incelenen konutun test tekniğine göre kapsam ve niteliklerinin sınıflandırılarak bir matris oluşturacak şekilde düzenlenmesi ile açıklanabilmektedir. Tablo 10'da test ölçme – değerlendirme konularının sınıflandırılması verilmektedir.

Şekil 5'teki "Bina Performans Sistemi Özelliklerinin Konut Program Açılımına Bağlı Değerlendirme Kriterleriyle Test Edilme Şeması"nda belirtildiği gibi her bir bina program açılımındaki düzeyin "Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon" ölçütleri ile değerlendirilmesi ifade edilmektedir. Böylece test değerlendirmesinde, her birim için yapısal, mekansal ve işlevsel açıdan ortak paydalarla derecelendirilerek ölçüm hassasiyeti artırılmıştır.

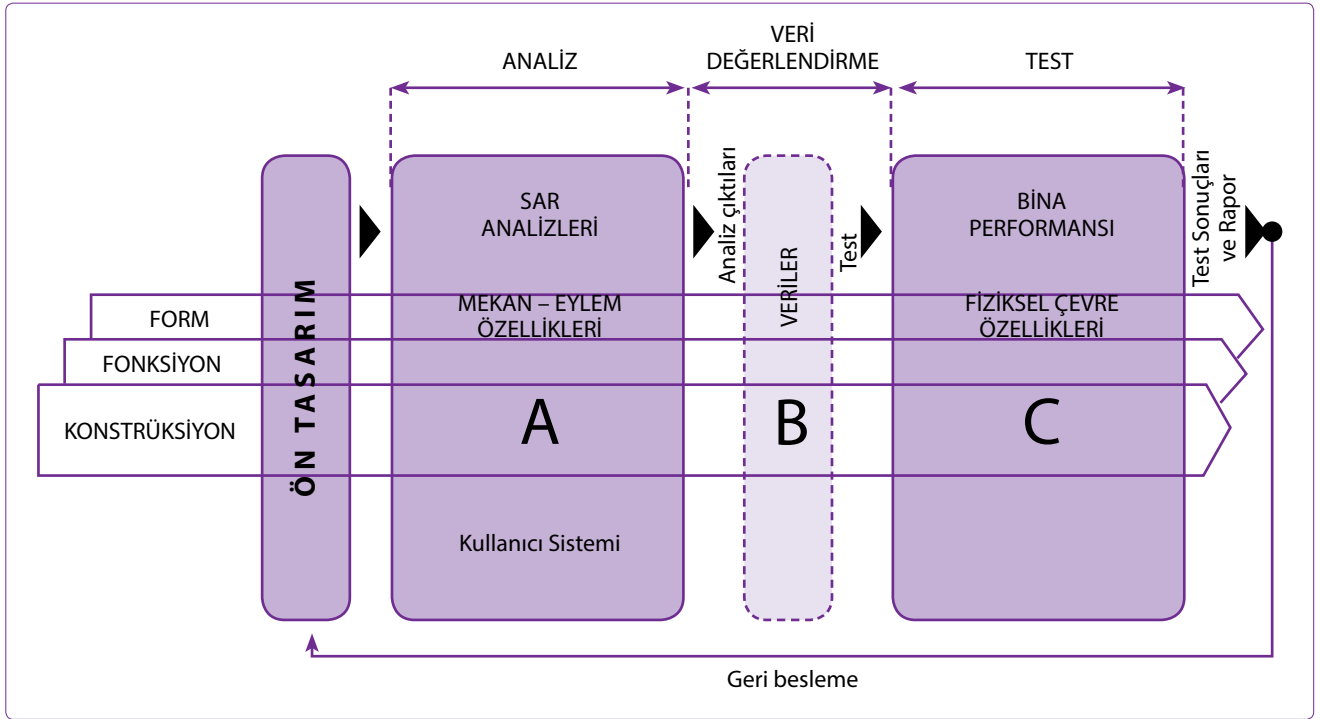
Şekil 6'da Toplu Konut tasarım örneğinin nasıl test edilebileceği açıklanmaktadır. Burada, bina program

açılımındaki her bir birimin "Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon" ortak paydaları ile kurgulanan, "Toplanabilir Değerler Dizisi" yaratılarak her gruptaki tasarım bilgi değerleri oluşturulmaktadır. Bu değerler, Bina Performans Sistemi'ne bağlı grupların; mekansal (çevresel) özellikler, ortam (fiziksel) özellikleri ve işlevsel (kullanım) özelliklerinin açılımlarını kapsamaktadır. Değerlendirme esasta, Bina Performans Sistemi'nde elde edilen her bölümün değer dizilerinin sıralanıp toplanması sonucunda "Konut Dairesi"ne ait ölçümlenen değer yüzdeleri (% ...) oluşturmaktadır.

Bu değerlendirme tekniği yaklaşımı, doğal olarak her bir mekanın "mekansal performans" değerlerinin kolayca bulunmasını da sağlamaktadır (bkz. Şekil 6). Modüler bakışla, esasen mekansal performans değeri, çevresel, fiziksel ve kullanım performans değerlerinin oransal ağırlıklarıyla toplamlarına eşittir (bkz. Tablo 14). Önerilen tekniğin bütünü, test örneği ile Tablo 13'de, "Toplu Konut Tasarımı Değerlendirme Modeli" açılımına uygun olarak düzenlenmiş ve test ölçümleri sonuçlandırılmıştır.

Model kapsamında önerilen, test değerlendirmelerinde, tüm ölçme ve ölçek değerlerini içeren

³⁷ Aral, 1979, s.42.



Şekil 7. Öneri toplu konut tasarımının (kullanıcı sistemi ile bina sistemine bağlı) form, fonksiyon, konstrüksiyon esasıyla SAR analizleri değerlendirilmesi ve testin bina performans ölçümlemesi adımlarıyla yöntemin taslak olarak açılımı.

S.S.Stevens'in tanımladığı, "oranlı ölçek" kavramı esas alınmaktadır. Araştırma yöntemlerinde kullanılan dört temel ölçüm seviyesinden olan oranlı ölçek (Ratio scale), sınıflama, sıralama ve eşit aralıklı ölçek kapsamlarının hepsini birden içermektedir.³⁸

Değerlendirmede, sınıflandırılmış olan tanımlamaya bağlı bilgilerle test etme ve sonuçlarını sıralama ölçeği ile ölçülebilir hale getirme önem kazanmaktadır. Bu nedenle, "Likert Ölçeği"ne göre sıralama dizelgelerinin kullanımı tercih edilmiştir. Bu değerler birbirine göre sıralanan çok iyi, iyi, orta, fena, çok fena, gibi olabilmektedir.³⁹

Çalışmada, tasarımların mekansal performans derecelendirmeleri sonuç puana bağlı olarak önerilmekte olup Likert derecelendirmesi ve sembol anlatımlarıyla Tablo 11'de gösterilmektedir.

Değerlendirme Metodunun Uygulanması

Toplu konut ön tasarımlarının anlamsal ve işlevsel bir bütünlüğü kapsayan bir model ile uygulanması Şekil 7'de analiz, değerlendirme ve test aşamalarında belirtilmektedir.

Tablo 1'de oluşturulan metod aşama ve içeriklerinin

uygulanması doğrultusunda, Şekil 7'de görülebileceği üzere önerilen tasarım değerlendirme ve test süreci içinde A, B, ve C olarak ifade edilen bölümler yer almaktadır. Bu bölümler içerikleriyle aşağıdaki bakış açısıyla uygulanmaktadır.

A - (SAR analizleri): Bu, analizler; insan gereksinimleri, insan boyutları ve eylem ortam özelliklerinin bir tasarım ölçeğine bağlı açılımıyla, eylem - mekan özelliklerinin incelenmesidir. Uygulama örneği Tablo 12'de gösterilmiştir.

B - (Verilerin kriterlere göre ölçülmesi): Burada Sar analizleri ile elde edilen verilerin, uzman kişi görüşleri doğrultusunda kriterlere bağlı ölçümlenmeleri gerçekleştirilerek (bkz. Şekil 6) test aşamasındaki girdileri oluşturulmaktadır.

C - (Bina performans özellikleri): Test aşamasında ele alınan, kullanıcı gereksinmelerine bağlı bina sistemi bütünlüğündeki fiziksel, çevresel, ve kullanım özelliklerinin bina programına göre form, fonksiyon, konstrüksiyon ayrıntılarıyla, örnek üzerinde işlenerek test edilmesi ve bu yaklaşımla test sonucunda performans değerlerinin bulunmasıdır (bkz. Tablo 13).

Bu yöntemsel yaklaşımın tasarlanmış toplu konut örneklerinde kullanılmasının amacı, sübjektif değerlendirmeden uzaklaşarak, kapsamlı bir kontrol listesi ile kalite ölçümünün objektifleştirilmesidir.

³⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Level_of_measurement [Erişim tarihi: 9 haziran 2014]. ³⁹ http://en.wikipedia.org/wiki/Likert_scale#Scoring_and_analysis [Erişim tarihi: 9 haziran 2014].

Tablo 12. Toplu Konut Örneğinin SAR Analizleriyle Değerlendirilmesi

PROJE ADI		BLOK VE DAİRE KODU	DAİRE TANIMI	Kişi / m ²			NET KULLANIM ALANI	SAYFA	
Yer: EVRY – FRANSA / Proje Grubu: ARUP ASSOC. Mimari Tasarım: Bryan Seymour		KB1/DA.8.2	4 Odalı Daire Tipi / 3 oda 1 Salon	22 m ² /kişi	17,5 m ² /kişi	14,62 m ² /kişi	87.72 (Balcon hariç)	1	
SAR ANALİZLERİ									
KONUM/YERLEŞİM		BÖLGELEME ANALİZİ (FONKSİYON/İŞLEV)		BÖLÜM ANALİZİ (FORM/BİÇİM)		BÖLÜM GRUPLARI ANALİZİ (KONSTRÜKSİYON)		TOPOLOJİK – İŞLEVSEL ANALİZ AÇILIMI	
BLOK NO: KB1		DUŞEY YÜKSEKLİK ANALİZLERİ		SAR – ESNEKLİK ANALİZLERİ (ön tasarım uygunlukları)					
		FONKSİYON KULLANICI DEĞERLENDİRMESİ	FORM UYGUNLUĞU	KONSTRÜKSİYON GENEL ÇEVRE VE SERVİS DEĞERLENDİRMESİ					
KAT (KB1) DAİRESİ KAT HÖLÜ KESİTİ		UYGUN	UYGUN	UYGUN					
TİPOLOJİK ANALİZ				FONKSİYON KULLANICI GEREKSİNİMLERİ VE ESNEKLİK SINIRLARI		FORM FİZİKSEL – MEKANSAL ÇEVRE VE ESNEKLİK SINIRLARI		KONSTRÜKSİYON YAPISAL ÇEVRE – SERVİSLER VE ESNEKLİK SINIRLARI	
KB1/DA.8.2 - DÖRT ODALI BİRİM - 87.72 m ² (Balcon hariç) BÖLGELEME VE BÖLÜM ANALİZLERİ İLE TASARIM ÖLÇÜTLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ				EYLEMSSEL UYGUNLUK		MEKANSAL UYGUNLUK		YAPISAL SERVİS UYGUNLUĞU	
KULLANICI BÖLÜM VE EYLEMLERİ				EYLEMSSEL DEĞİŞİM UYGUNLUĞU		MEKANSAL DEĞİŞİM UYGUNLUĞU		YAPISAL DEĞİŞİM UYGUNLUĞU	
Ebatları (m)				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
Net Alan(m ²)				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
Net Bulunma oranı (%)				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
Ort. alan normu (Kat.)				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
Alanlar Norm Uygunluğu				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
YASAMA BÖLÜMÜ				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
YEMEK YEME				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
MİTTAK				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
BALCON				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
GRUP HÖLÜ				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
BAĞLANTIMEK				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
WC - LAVABO				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
DEPOLAMA				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
BANYO/WC				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
EĞİTİM Y				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	
ÇOCUK YATMA BALCON				Eylemsel Değişim Uygunluğu		Mekansal Değişim Uygunluğu		Yapısal Değişim Uygunluğu	

Bu yaklaşımla tasarımın değerlendirilmesinde; ziyaret planındaki bölgeleştirmeler; araç-yaya trafiği, peyzaj kararları, kitle plastiği gibi bina ve çevresine ait ölçütler ile aynı zamanda bina ve dairelerin iç yapısını kapsayan fonksiyonların, mimari nitelik değerleri, statik yapı, yönlendirme, kullanıcı kararları ve programa uygunluk gibi mekansal düzene bağlı kriterler etken olmaktadır.

Bir önceki bölümde izah edilen aşamalar doğrultusunda, önerilen model taslağı çerçevesinde ve SAR metodu kurallarına uygun olarak toplu konut tasarım örneklerinin analiz ve test değerlendirmeleri yapılacaktır. Esasen, bir tasarım sistematığı olan SAR metodu bu yaklaşımda mimari tasarımın çözümlenmesinin de yapıldığı bir laboratuvar anlayışı ile aşamalı olarak ele alınmıştır. Bu bakış açısıyla, Tablo 12'de görülebileceği üzere örnek, SAR metodolojisine uygun "Bölgeleme" (kullanım birimleri), "Bölüm" (tasarım birimleri) ve "Bölüm grupları" (konstrüksiyon ile donanım) yönünden analize tabii tutulmuştur. Analizler sonucu elde

edilen değerler, bir sonraki test aşamasına uygun ve rileri sağlayacak şekilde tablolanmış. Buna göre, kişi başına düşen m², aile büyüklüğü, ve toplu konut standartlarıyla olan ilişkiler ve yaşam döngüsüne bağlı mekansal esneklik konuları dikkate alınmıştır.

Böylelikle, SAR yöntemi bakışıyla; bina sistemine bağlı daire büyüklüklerini bölgeleştirelerek analiz etmekte ve işlev bağları, strüktürel akşlar, kullanım matrisleri ile değerlendirme sonuçları sistematik bir bakışla mimari tasarım açısından incelenmektedir. Analitik çalışmanın takip edilebilir ve anlaşılır olması için incelenen dairelerin – bloklarının planlarda işaretlenmesi ve kodlanması da gerekmektedir. Bölgeleme ve bölüm analizleri ile tasarım ölçütlerinin değerlendirilmesinde bina program açılımı ölçeğine ve gruplamasına uygun olarak mekansal bilgiler ölçeklenerek test aşamasında değerlendirme bilgilerinin düzenli ve kolay akışı sağlanmıştır.

Tablo 12'de de görülebileceği üzere SAR metodu ile bu çalışma kapsamında analiz edilecek toplu konut

Tablo 13. Toplu Konut Tasarımı Örneğinin (1. Kat KB1 daresi) Test edilerek Performans Sistemi Kriterleriyle Ölçülmesi

MEKANSAL AÇILIM DÜZEYLERİ	BİNA PERFORMANS SİSTEMİ	ÇEVRESEL ÖZELLİKLER						FİZİKSEL ÖZELLİKLER										KULLANIM ÖZELLİKLERİ						
		BOYUTSAL ÖZELLİKLER	YERLEŞİM ÖZELLİKLERİ	ALANSAL ÖZELLİKLER	HALIMNİ ÖZELLİKLERİ	MEKANSAL ÖZELLİKLER	MAKİNE - ÇERİP - PERKİ ÖZELLİKLERİ	SAKLAMA - TERLEŞİM KAPASİTESİ	YERLEŞİM DİNİMİ	ALAN - KAPALI ALANLAR	MEKANSAL ÖZELLİKLERİ	SÖZLEŞİM - ÇERİP KAPASİTESİ	MEKANSAL ÖZELLİKLERİ	DİĞER...	SOSYAL - YATMA AVRUKLARINA	ALTYAPU VE İZLEME	MEKANSAL ÖZELLİKLERİ	EMNİYET VE GÜVENLİK	UYGUNLUK VERİMLİLİK	KONFOR	DİĞER KULLANIM ETKENLERİ			
1.1	KONUT YERLEŞİMİ																							
1.2	BLOKLAR (KBI - BLOK)																							
1.3	DAİRE - DAİRE (207-208) ⁴⁰	%95,8		156.162= %96						256.75/270= %95												389.5/405= %96		
2.1	YAŞAMA BÖLÜMÜ	%93,3		36.36= %100						58.23/60= %97												88.5/90= %98		
	1. YAŞAMA YERİNE MEKANE	600	TARAF TARAF TARAF																					
	1. MUTFAK	500	TARAF																					
	1. BALKON																							
2.2	ORTAK BÖLÜMLER	%94,7		68.25/72= %95						112.5/120= %94												171.5/180= %95		
	1. DÜĞÜN ODU	600	TARAF TARAF TARAF																					
	1. AĞAĞI MEKANE	500	TARAF																					
	1. BEC - LAVABO	500	TARAF																					
	1. DEĞERLEME MEKANE	600	TARAF TARAF																					
2.3	YATMA BÖLÜMÜ	%96		51.75/54= %96						86.90= %96												129.5/135= %96		
	1. BAĞIŞ - BEC - LAVABO	500	TARAF TARAF TARAF																					
	1. EĞERLEME ODASI	500	TARAF																					
	1 - ÇOCUK Y. ODASI	600	TARAF TARAF																					

birimlerinin ön tasarım alternatif düzenlemelerinin de kullanımını açıklamak üzere tefrişli yapılması gerekmektedir. Alternatif düzenlemeler esasında yaşam döngüsünde değişen şartlara konutun adaptasyonunu da yansıtmaktadır. Dolayısıyla, bu çalışma kapsamında ön tasarımın değerlendirilmesinde, esnek kullanımlı konutun teşviki anlamında da esneklik koşulu bir ön şart olarak ortaya koyulmaktadır. Böylelikle incelenen örnek, ön tasarım aşamasında eylemsel, mekansal ve yapısal esneklik anlamında analiz edilebilmektedir.

Tefrişli düzenlemeler toplu konut ihtiyaç programında istenen eylem alanlarını belirtmekte ve Tablo 12’de anlatılan bölgeleme analizi ile değerlendirilebilmektedir. Habraken’in de belirttiği gibi iyi örnekler standartların belirlenmesinde de yardımcı olacaktır.⁴⁰ Bölgeleme analizleri yapılırken iyi örneklerin adeta anlık resimlerinin (snapshot) çekilmesiyle tasarım standartlarının gelişimine katkı koyabilecek boyutsal düzenleme ve optimum düzeyde çevresel, fiziksel ve kullanım nitelik bilgilerini içeren bir bilgi bankasının oluşumu da mümkün olabilecektir.

Bölüm analizleri ise, esasta topolojik anlamda mekansal işlevlerin analizini yapmakta ve toplu konut ihti-

yaç programlarındaki temel bölümlerin (Yaşam, ortak, yatma bölümleri) ilişkilerini biçimsel ve konstrüktif anlamda da yansıtabilmektedir.

Bölüm gruplarının analizlerinde düzey servis shaftları ile taşıyıcı sistem boyut ve pozisyonları, eylem alanlarından filtrelenmiş bir şekilde ayrılarak yansıtılmaktadır. Böylelikle, ön tasarımın bir sonraki aşaması olan uygulama tasarımına geçişte yapısal konstrüktif elemanların modüler koordinasyon kurallarına uyumluluğu da akslar halinde görülebilmektedir.

Tablo 12’nin sol alt bölgesinde ise toplu konut biriminin kullanıcı bölüm ve eylem alanları değerlendirilerek tipolojik analiz yapılabilmektedir. Burada, alansal norm uygunlukları daha önce kabul edilen ve referans alınan normlara göre karşılaştırılarak bu değerlendirme yapılmaktadır.

Böylelikle, SAR analizleriyle elde edilen veriler, bir sonraki aşamada konut biriminin mekansal performansını ölçmede kullanılacak ve değerlendirmenin son aşaması olan teste de kolayca aktarılabilecektir.

SAR yöntemine göre, analiz ve değerlendirmeleri yapılacak toplu konutlar, yerleşim birimine bağlı yön, güneşlenme, manzara, topoğrafya, standart ve yönetmelikler vb. faktörler göz önüne alınarak, Tablo 13’de

⁴⁰ Habraken ve Diğerleri, 1969, s.207.

tanımlanan örnek toplu konut tasarım çözümlemesi de incelenerek test edilebilmektedir. Burada bir matris açılımı ile tanımlanan bina programı açılım düzeyleri (toplu konut yerleşimi, blok, daire, bölüm ve mekan olarak) ölçeklenerek her bir mekanın form, fonksiyon, konstrüksiyon ayrıntılarıyla birlikte, çevresel, fiziksel, ve kullanım özellikleri olarak içerdikleri kriterler kapsamında test edilmektedir. Bu sistem ile bina tasarımının Tablo 9'da belirtilen mimari kriterlerle performans sistemi açılımı ve kullanıcı kriterlerinin bina programı açılımı ile mekansal ölçümlerinin yapılması sağlanmaktadır. Her daireye ait değerlendirme sonuçları ise oransal yüzde değerleriyle verilebilmektedir.

Bu yaklaşım, toplu konut istatistik değerlerine bağlı standartların sınır değerleriyle yapılan testin yüzde olarak ölçülebilir sonuç bilgilerini verebilmesi açısından da önem kazanmaktadır. Aynı zamanda anlaşılabilir form, fonksiyon, konstrüksiyon somut bilgileriyle yapılan toplu konut mekansal kalite özellikleri olarak da açıklanabilmektedir.

Kriterlerin değerlendirilmesi sonucu elde edilen sayısal değerler, mekanelardan bölümlere, bölümlerden de dairelere doğru toplam olarak aktararak, dairelerin performans değerleri bulunmuş olmaktadır. Bu değerlendirme yaklaşımı Tablo 13'de gösterilmektedir. Ortak paydası form, fonksiyon ve konstrüksiyon olan toplu konutların daire programlarına göre değerlendirilmesindeki bilgiler çevresel, fiziksel, ve kullanım özellikleri, ayrı ayrı toplam düzey değerlerini yüzde olarak oluşturmaktadır. Sonucu etkileyen toplam değerler mekandan konut yerleşimine kadar açıklıkla verilebilmektedir. Test kriterlerine göre yapılan bu değerlendirme sonuçlarının, bundan sonra yapılacak konut tasarımlarının bina performans testlerinde kullanılacak açıklıkta olması ve birbirleriyle kıyaslanabilmesi bakımından da önemlidir.

Örnek incelemesi ile açıklanan yaklaşımdaki değerlendirmeler sayısal değer içeren sonuçlarıyla birlikte Tablo 13'de belirtilmektedir. Aynı zamanda sonuçların bir raporla (Tablo 14) daha rahat anlaşılabilir olması sağlanmaktadır.

Öneri Metodun Genel Değerlendirilmesi

Önerilen sistematik değerlendirme metodunun diğer konut değerlendirme metodları ile karşılaştırılması, benzerliklerin ve farklılıkların daha iyi anlaşılması bakımından faydalı olacaktır (bkz. Tablo 15).

Karşılaştırmada değerlendirme metodları arasından özellikleri itibarıyla;

- Güçlü kurumsal yapısı bulunan ve konutu çevre-

sel performans değerleriyle ölçen BREEAM⁴¹ ve LEED,⁴²

- Villa tipi konutlar için mekansal performans ölçme – değerlendirme metodu,⁴³
- Mimari Tasarım alternatifleri içinden en uygununu seçme metodu,⁴⁴ isimli akademik çalışmalar tercih edilmiştir.

Metodların karşılaştırılmasında; yapı üretim sürecindeki değerlendirme konuları, amaç ve öncelikleri, veri gereksinimleri, koordinasyon ve değerlendirme süreçleri, temel ölçütler - puanlama ve dolaylı olarak faydalı olabilecekleri alan özellikleri bakımından dikkate alınmıştır. Buradan da görüleceği üzere, öneri metodun amaçları ve öncelikleri toplu konut değerlendirilmesi itibarıyla ayrı bir konumu vardır. En temel farklılığı, ön tasarım aşamasındaki toplu konut çalışmalarındaki değerlendirmelerde kullanılabilmesidir.

Bir başka deyişle, öneri metod, toplu konut değerlendirmelerine sistematik yaklaşımıyla zaman kazandırıcı ve objektif özellikleriyle de doğru değerlendirme yapılabilmesine katkıda bulunabilecek, mimari mekansal yaklaşımın ortak özellikleri olan form, fonksiyon ve konstrüksiyon özelliklerini içeren bir yapıdadır. Toplu konutların mekansal performans değerlendirmeleri ile sertifikalandırma çalışmalarına da katkıda bulunabilmektedir.

Tablo 15'te belirtilen değerlendirme metodları ön tasarım ve kullanım aşamasındaki süreçleri kapsamaktadır. Tablodaki karşılaştırmalı açımdan da görülebileceği üzere, önerilen metod toplu konutların mekansal performans ölçümlerini yapabilecek uzman bir değerlendirme sistemidir.

Sonuçlar

Çalışmanın ana hedefi, Toplu Konutları, ön tasarım aşamasında mekansal performans açısından değerlendirmektir. Bu bağlamda, "Mekansal Kullanım, Fiziksel Mekan" ve "Çevresel Mekan" konularında kriterleri sınıflandırıp, gruplandırarak, bina program açılımına bağlı her mekansal düzeyin de form fonksiyon, konstrüksiyon ortak paydaları ile "SAR" metodu çerçevesinde değerlendirilmesi ve test edilmesi sonucunda bir "Mekansal Performans Değerlendirme Sistemi" elde edilmeye çalışılmıştır. Buna bağlı olarak şu sonuçlara varılabilir:

Önerilen metodun kullanılmasıyla, mekan ve dolaşısıyla da konut birimi modüler koordinasyon ve işlev-

⁴¹ BREEAM – Ecohomes, 2006.

⁴³ Güremen, 2011.

⁴² LEED for Homes, 2013.

⁴⁴ Özer, 1989.

Tablo 14. Toplu Konut Ön Tasarımın Daire bazında (KB1/ DA.8.2 – 87.72 m²) Raporunun Düzenlenmesi

TOPLU KONUT YERLEŞİMİ – DAİRE DEĞERLENDİRME RAPORU (KB1/ DA.8.2 – 87.72m ²)		
1.1	KONUT YERLEŞİM	Site az eğimli arazi üzerine konumlanmıştır. Akdeniz iklimi hakimdir, rüzgar ve güneş yönlenme koşulları uygundur. Daire başına 1 oto'luk otopark alanı vardır. Site içi yolları her blok girişine yakın ulaşım sağlamaktadır. Sitenin çevresinin esnekliği düzenleme gelişimine uygundur.
1.2	BLOK	5 Katlı, dikdörtgen formu, Bitişik düzende "L" formu yerleşim içinde, lineer koridorlu, daire kapıları koridor üzerinde, 2 merdiven çekirdekli ve iki asansörlü, merdivenler aynı zamanda yangın merdiveni işlevi görmektedir. Tesisat bakımı bacalar sayesinde olabilmektedir. Asansör ve rampalar sayesinde iç düzenleme özürü kullanımına uygundur. Taşıyıcı sistem betonarme karkastır.

DAİRE MEKANSAL AÇILIMI	PERFORMANS SİSTEMİ				NOTLAR
	MEKANSAL PERFORMANS (%)	ÇEVRESEL PERFORMANS (%)	FİZİKSEL PERFORMANS (%)	KULLANIM PERFORMANSI (%)	
1.3 DAİRE	95.8	96	95	96	"Daire Performans Ölçülemesi"ne göre % 95,8 olarak belirlenmiştir. (AA – En iyi)
2.1 YAŞAMA BÖL.	98.3	100	97	98	<u>Çevresel Özellikler</u> : Yaşama bölümündeki tüm mekanlar konut mekan standartlarına uygundur.
YAŞAMA - YEMEK	100	100	100	100	<u>Fiziksel Özellikler</u> : Mutfakın teras/balkon alanlarıyla doğrudan ilişkisi yoktur. Açık mutfak olarak düzenlenmiştir. Tasarım bütünlüğü içerisinde uygundur.
MUTFAK	97	100	95	97	<u>Kullanım Özellikleri</u> : Mutfakta dışa bakan pencere yoktur. Doğal havalandırma ve ışık dolaylı yönden sağlanmaktadır. Tasarım bütünlüğü içerisinde uygundur.
BALKON					
2.2 ORTAK BÖLÜML.	94.7	95	94	95	<u>Çevresel Özellikler</u> : Ortak bölümlerdeki tüm mekanlar konut mekan standartlarına uygundur. Koridor ve Wc'nin boyutları standartların alt sınırındadır.
GİRİŞ HOLÜ	100	100	100	100	<u>Fiziksel Özellikler</u> : Koridorun ve Wc'nin yerleşimi tasarım bütünlüğünde uygundur ancak doğal aydınlatma/havalandırma dolaylı gerçekleşmektedir.
BAĞLANTI MEKANL.	93	92	89	96	<u>Kullanım Özellikleri</u> : Wc- lavabo, yaşlı ve engelli kullanımında emniyet ve konfor açısından yeterli olmayabilir. Islak hacmin üst yapı elemanlarının düzenlenmesi esnekliği sınırlıdır. Buna karşın tesisat bacası servis uygunluğu ile altyapı değişim esnekliğine sahiptir.
WC - LAVABO	88	92	87	89	
DEPOLAMA MEKANL.	100	100	100	99	
2.3 YATMA BÖL.	96	96	96	96	<u>Çevresel Özellikler</u> : Yatma Bölümündeki tüm mekanlar konut mekan standartlarına uygundur.
BANYO – WC – LAV.	88	90	87	89	<u>Fiziksel Özellikler</u> : Kondorun ve Wc'nin yerleşimi tasarım bütünlüğünde uygundur ancak doğal aydınlatma/havalandırma dolaylı gerçekleşmektedir.
EBEVEYN Y. OD.	99	97	99	100	<u>Kullanım Özellikleri</u> : Banyo-Wc-lavabo, yaşlı ve engelli kullanımında emniyet ve konfor açısından yeterli olmayabilir. Islak hacmin üst yapı elemanlarının düzenlenmesi esnekliği sınırlıdır. Buna karşın tesisat bacası servis uygunluğu ile altyapı değişim esnekliğine sahiptir.
ÇOCUK Y. OD.	100	100	99	100	

Genel: Bölüm ve Mekanlar kullanıcı gereksinimleri ve eylem uygunluğu olarak değişim esnekliğine sahiptir. Bölümler Yapısal ve Servis uygunlukları ile değişim esnekliğine sahiptir. Yangın, elektrik güvenliği ve emniyet kamera kontrol sistemleri ile desteklenebilir. Yaşam mekanlarının birbirine açılımı, güneşiği ve havalandırmaya uygundur. Taşıyıcı aksları betonarme sisteme uygundur, tesisat bacaları bakım kolaylığı sağlamaktadır. Yatırım ve İşletme açısından yöre ve kullanıcıya uygundur.

DEĞERLENDİRME UZMANLARI:	İMZA	TARİH: ___/___/___
--------------------------	------	--------------------

Tablo 15. Öneri Mekanal Performans Ölçme Değerlendirme Metodunun diğer Konut Değerlendirme Metodları ile Karşılaştırılması (BREEM – Echomes, 2006; Somali, B., ve Ilıcılı, E., 2009; LEED for Homes, 2013; Güremen, L., 2011; Ozer, H., 1989)

Konut Değerlendirme Metodları		Ön Tasarımda Değerlendirme					Kullanım Aşamasında Değerlendirme																											
Yapı Üretim Sürecindeki Değerlendirme Konumu	Amaç ve Öncelikler	Veri Gereksinimi	Koordinasyon ve Değerlendirme Süreci	Temel Ölçütler ve Puanlama	Dolaylı olarak Faydalı Olabileceği Alanlar	Yapı Üretim Sürecindeki Değerlendirme Konumu	Amaç ve Öncelikler	Veri Gereksinimi	Koordinasyon ve Değerlendirme Süreci	Temel Ölçütler ve Puanlama	Dolaylı olarak Faydalı Olabileceği Alanlar																							
Toplu Konut Birimleri için Mekanal Performans Ölçme-Değerlendirme Metodu (Öneri Metod)	<ul style="list-style-type: none"> • Ön Tasarım Aşamasında Değerlendirme (OTAÜ) • Toplu Konutlarda Özetleştirilmiş Değerlendirme Metodudur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ön tasarım aşamasında toplu konut birimlerinin mekanik performansını ölçmek ve olumsuzlukların tasarımın başında giderilmesini sağlamak. • Enerji tasarrufu ve boyutsal koordinasyon gerektiren mekan standartlarının uygulanmasını teşvik etmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alternatif değerlendirileneyle, ilgili ölçüleli mimari ön tasarım projesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Akademik bir çalışmadır. • Özlü ve Kamu Kuruluşlarında kullanılabilir. • Bir uzman kişi bir günde birden fazla birimin değerlendirilmesini sağlamak bir şekilde gerçekleştirilebilir. • Konuma bağlı mekanik değerlendirilme de yapar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon (Her bir mekanın performansı değerlendirilmesinde çevresel, fiziksel ve kullanım özellikleri alındı toplam 93 adet alt ölçüt alınmaktadır.) • Puanlama: Etnas (En İyi), Platin (Y), Altın (Y), Gümüş (Orta +), Tıyanyam (Orta) 	<ul style="list-style-type: none"> • Toplu Konut Tasarımlarında Mekanik değerlendirme sistemlerine katkı koyabilir • Danışardan elde edilecek performans değerleri toplam blok ve blokların toplam performans değerlendirilme sisteminin genel performansını ölçer ve sonuçları değerlendirilme raporuna yansıtılır. • Öneri Model için bina işleme, program açılımları sağlanarak kolaylaştırılabilir. 	Mimari Tasarım Alternatifleri İçinden En Uygununu Seçme Metodu (H. ÖZER)	<ul style="list-style-type: none"> • Ön Tasarım Aşamasında Değerlendirme (OTAÜ) • Genel bir Değerlendirme Metodudur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mimari Proje Yarımlarında, en uygun projeyi seçmek ve rasyonel bir şekilde seçebilmek için genel tasarım performansını ölçmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Tebliğ, ölçüleli mimari ön tasarım projesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Akademik bir çalışmadır. • Uzman kişi gerektirir. • Özlü ve Kamu Kuruluşlarında kullanılabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Biçim, Teknik, Fonksiyon. Tasarım türünün değerlendirilmesinde 27 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: 1-10 arası değerlere bağlı olarak yapılmaktadır. En yüksek puanı toplayan proje yarışmada "en uygun" olarak değerlendirilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mimari eğitiminde proje kulu değerlendirilmeye katkı koyabilir 	Villa Tipi Konutlar İçin Mekanal Performans Ölçme-Değerlendirme Metodu (L. GÜREMEN)	<ul style="list-style-type: none"> • Kullanım Sürecinde Değerlendirme (KSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Konut mekan kullanımında, kullanıcıların memnuniyet ve memnuniyetlerine bağlı olarak mekanik performansın ölçülmesi • Özellikle bu tip yapılacak konutların tasarımlarında mekanik nitelik ve yapılabilecekleri açısından veri sağlanacak bulgular elde etmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Belirliye onaylı mimari projenin elde edilmesi • Mekan kullanımının yoruma indirilmesi ve kayıt altına alınması • Konut kullanıcıları ile yüz yüze yapılan 47 soru içeren anket çalışmaları 	<ul style="list-style-type: none"> • Akademik bir çalışmadır. • Özlü ve Kamu Kuruluşlarında kullanılabilir. • Uzman kişi gerektirir • Değerlendirme süreci projeden projeye değişebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Teknik, İşlevsel, Estetik ölçütler. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 15 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Çok İyi, İyi, Orta, Kötü 	<ul style="list-style-type: none"> • Farklı bina işlemleri mekanik performansın kullanım sürecinde değerlendirilmesine model işlevi bakımından katkı koyabilir 	BREEM – Echomes Çevresel Değerlendirme Metodu – Ekokonut	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulama Projesinin ve Teknik Şartnamenin Hazırlanması Sonrasında veya • Yapım Sürecinin Sonrasında Değerlendirme (YSSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Binanın olumsuz çevre etkilerini ve karbon salımlarını en aza indirmeyi teşvik etmek ve bu kapsamda çevresel performansa değeri ölçmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Mimar Uygulama Öçümleri • Mühendislik hesaplamaları • Enerji Performans Ölçümleri • Proje kayıtları ve yazılı raporlar • Şantiye gözlemleri/kayıtları • BREEM formülünün kullanılmasını 	<ul style="list-style-type: none"> • Etkin bir kurumsal yapı vardır. • Değerlendirmeyi yetkilendiren BREEM sertifikasyon yapar • Şantiye projeden projeye değişir. Bilginin toplanması ve değerlendirilmesini sonuçlandırma kayıt tarihinden itibaren maksimum beş sene sürer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Sağlık ve Refah, Enerji, Ulaşım, Su, Mühürme, Anzı Kullanımı ve Ekoloji, Kritik, İşleme. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 33 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Çok İyi, İyi, Orta, Kötü / Mükemmel / Düşük 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasif ve aktif enerji etkilerinin kullanımını • Yüksek enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanımını • Çevre bilincinin toplumsal gelişimi 	LEED – Homes (The Leadership in Energy and Environmental Design) Çevre ve Enerji Tasarımında Liderlik – Konut Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> • Yapım Sürecinin Sonrasında Değerlendirme (YSSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Binanın olumsuz çevre etkilerini ve karbon salımlarını en aza indirmeyi teşvik etmek ve bu kapsamda çevresel performansa değeri ölçmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulama Projesi Öçümleri • Mühendislik hesaplamaları • Enerji Performans Ölçümleri • Proje kayıtları ve proje sahibi veya kurumu tarafından yapılan yazılı raporlar 	<ul style="list-style-type: none"> • Etkin bir kurumsal yapı vardır. • LEED süreci, projenin Amerikan Yeşil Binalar Konsorsiyumu (USGBC) tarafından yapılmaktadır. • Projesinin değerlendirilmesi detaylı raporlarla Alanda Pedersenlerce yapılır. • Değerlendirme Süreci 6 aya varabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Sıhhiyat, Enerji ve Su Tasarrufu, Enerji ve İklim, Mühürme ve İklimlendirme, İç Mekan, Yapım Kalitesi, İnovasyon, Farkındalık ve Eğitim. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 44 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Sertifikalı / Gümüş / Altın / Platin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasif ve aktif enerji etkin tasarımı • İklimlendirme kullanımını • Yüksek enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanımını • Çevre bilincinin toplumsal gelişimi
Mimari Tasarım Alternatifleri İçinden En Uygununu Seçme Metodu (H. ÖZER)	<ul style="list-style-type: none"> • Ön Tasarım Aşamasında Değerlendirme (OTAÜ) • Genel bir Değerlendirme Metodudur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mimari Proje Yarımlarında, en uygun projeyi seçmek ve rasyonel bir şekilde seçebilmek için genel tasarım performansını ölçmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Tebliğ, ölçüleli mimari ön tasarım projesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Akademik bir çalışmadır. • Uzman kişi gerektirir. • Özlü ve Kamu Kuruluşlarında kullanılabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Biçim, Teknik, Fonksiyon. Tasarım türünün değerlendirilmesinde 27 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: 1-10 arası değerlere bağlı olarak yapılmaktadır. En yüksek puanı toplayan proje yarışmada "en uygun" olarak değerlendirilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mimari eğitiminde proje kulu değerlendirilmeye katkı koyabilir 	Villa Tipi Konutlar İçin Mekanal Performans Ölçme-Değerlendirme Metodu (L. GÜREMEN)	<ul style="list-style-type: none"> • Kullanım Sürecinde Değerlendirme (KSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Konut mekan kullanımında, kullanıcıların memnuniyet ve memnuniyetlerine bağlı olarak mekanik performansın ölçülmesi • Özellikle bu tip yapılacak konutların tasarımlarında mekanik nitelik ve yapılabilecekleri açısından veri sağlanacak bulgular elde etmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Belirliye onaylı mimari projenin elde edilmesi • Mekan kullanımının yoruma indirilmesi ve kayıt altına alınması • Konut kullanıcıları ile yüz yüze yapılan 47 soru içeren anket çalışmaları 	<ul style="list-style-type: none"> • Akademik bir çalışmadır. • Özlü ve Kamu Kuruluşlarında kullanılabilir. • Uzman kişi gerektirir • Değerlendirme süreci projeden projeye değişebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Teknik, İşlevsel, Estetik ölçütler. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 15 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Çok İyi, İyi, Orta, Kötü 	<ul style="list-style-type: none"> • Farklı bina işlemleri mekanik performansın kullanım sürecinde değerlendirilmesine model işlevi bakımından katkı koyabilir 	BREEM – Echomes Çevresel Değerlendirme Metodu – Ekokonut	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulama Projesinin ve Teknik Şartnamenin Hazırlanması Sonrasında veya • Yapım Sürecinin Sonrasında Değerlendirme (YSSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Binanın olumsuz çevre etkilerini ve karbon salımlarını en aza indirmeyi teşvik etmek ve bu kapsamda çevresel performansa değeri ölçmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Mimar Uygulama Öçümleri • Mühendislik hesaplamaları • Enerji Performans Ölçümleri • Proje kayıtları ve yazılı raporlar • Şantiye gözlemleri/kayıtları • BREEM formülünün kullanılmasını 	<ul style="list-style-type: none"> • Etkin bir kurumsal yapı vardır. • Değerlendirmeyi yetkilendiren BREEM sertifikasyon yapar • Şantiye projeden projeye değişir. Bilginin toplanması ve değerlendirilmesini sonuçlandırma kayıt tarihinden itibaren maksimum beş sene sürer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Sağlık ve Refah, Enerji, Ulaşım, Su, Mühürme, Anzı Kullanımı ve Ekoloji, Kritik, İşleme. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 33 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Çok İyi, İyi, Orta, Kötü / Mükemmel / Düşük 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasif ve aktif enerji etkilerinin kullanımını • Yüksek enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanımını • Çevre bilincinin toplumsal gelişimi 	LEED – Homes (The Leadership in Energy and Environmental Design) Çevre ve Enerji Tasarımında Liderlik – Konut Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> • Yapım Sürecinin Sonrasında Değerlendirme (YSSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Binanın olumsuz çevre etkilerini ve karbon salımlarını en aza indirmeyi teşvik etmek ve bu kapsamda çevresel performansa değeri ölçmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulama Projesi Öçümleri • Mühendislik hesaplamaları • Enerji Performans Ölçümleri • Proje kayıtları ve proje sahibi veya kurumu tarafından yapılan yazılı raporlar 	<ul style="list-style-type: none"> • Etkin bir kurumsal yapı vardır. • LEED süreci, projenin Amerikan Yeşil Binalar Konsorsiyumu (USGBC) tarafından yapılmaktadır. • Projesinin değerlendirilmesi detaylı raporlarla Alanda Pedersenlerce yapılır. • Değerlendirme Süreci 6 aya varabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Sıhhiyat, Enerji ve Su Tasarrufu, Enerji ve İklim, Mühürme ve İklimlendirme, İç Mekan, Yapım Kalitesi, İnovasyon, Farkındalık ve Eğitim. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 44 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Sertifikalı / Gümüş / Altın / Platin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasif ve aktif enerji etkin tasarımı • İklimlendirme kullanımını • Yüksek enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanımını • Çevre bilincinin toplumsal gelişimi 							
Villa Tipi Konutlar İçin Mekanal Performans Ölçme-Değerlendirme Metodu (L. GÜREMEN)	<ul style="list-style-type: none"> • Kullanım Sürecinde Değerlendirme (KSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Konut mekan kullanımında, kullanıcıların memnuniyet ve memnuniyetlerine bağlı olarak mekanik performansın ölçülmesi • Özellikle bu tip yapılacak konutların tasarımlarında mekanik nitelik ve yapılabilecekleri açısından veri sağlanacak bulgular elde etmek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Belirliye onaylı mimari projenin elde edilmesi • Mekan kullanımının yoruma indirilmesi ve kayıt altına alınması • Konut kullanıcıları ile yüz yüze yapılan 47 soru içeren anket çalışmaları 	<ul style="list-style-type: none"> • Akademik bir çalışmadır. • Özlü ve Kamu Kuruluşlarında kullanılabilir. • Uzman kişi gerektirir • Değerlendirme süreci projeden projeye değişebilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Teknik, İşlevsel, Estetik ölçütler. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 15 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Çok İyi, İyi, Orta, Kötü 	<ul style="list-style-type: none"> • Farklı bina işlemleri mekanik performansın kullanım sürecinde değerlendirilmesine model işlevi bakımından katkı koyabilir 	BREEM – Echomes Çevresel Değerlendirme Metodu – Ekokonut	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulama Projesinin ve Teknik Şartnamenin Hazırlanması Sonrasında veya • Yapım Sürecinin Sonrasında Değerlendirme (YSSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Binanın olumsuz çevre etkilerini ve karbon salımlarını en aza indirmeyi teşvik etmek ve bu kapsamda çevresel performansa değeri ölçmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Mimar Uygulama Öçümleri • Mühendislik hesaplamaları • Enerji Performans Ölçümleri • Proje kayıtları ve yazılı raporlar • Şantiye gözlemleri/kayıtları • BREEM formülünün kullanılmasını 	<ul style="list-style-type: none"> • Etkin bir kurumsal yapı vardır. • Değerlendirmeyi yetkilendiren BREEM sertifikasyon yapar • Şantiye projeden projeye değişir. Bilginin toplanması ve değerlendirilmesini sonuçlandırma kayıt tarihinden itibaren maksimum beş sene sürer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Sağlık ve Refah, Enerji, Ulaşım, Su, Mühürme, Anzı Kullanımı ve Ekoloji, Kritik, İşleme. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 33 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Çok İyi, İyi, Orta, Kötü / Mükemmel / Düşük 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasif ve aktif enerji etkilerinin kullanımını • Yüksek enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanımını • Çevre bilincinin toplumsal gelişimi 	LEED – Homes (The Leadership in Energy and Environmental Design) Çevre ve Enerji Tasarımında Liderlik – Konut Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> • Yapım Sürecinin Sonrasında Değerlendirme (YSSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Binanın olumsuz çevre etkilerini ve karbon salımlarını en aza indirmeyi teşvik etmek ve bu kapsamda çevresel performansa değeri ölçmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulama Projesi Öçümleri • Mühendislik hesaplamaları • Enerji Performans Ölçümleri • Proje kayıtları ve proje sahibi veya kurumu tarafından yapılan yazılı raporlar 	<ul style="list-style-type: none"> • Etkin bir kurumsal yapı vardır. • LEED süreci, projenin Amerikan Yeşil Binalar Konsorsiyumu (USGBC) tarafından yapılmaktadır. • Projesinin değerlendirilmesi detaylı raporlarla Alanda Pedersenlerce yapılır. • Değerlendirme Süreci 6 aya varabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Sıhhiyat, Enerji ve Su Tasarrufu, Enerji ve İklim, Mühürme ve İklimlendirme, İç Mekan, Yapım Kalitesi, İnovasyon, Farkındalık ve Eğitim. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 44 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Sertifikalı / Gümüş / Altın / Platin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasif ve aktif enerji etkin tasarımı • İklimlendirme kullanımını • Yüksek enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanımını • Çevre bilincinin toplumsal gelişimi 														
BREEM – Echomes Çevresel Değerlendirme Metodu – Ekokonut	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulama Projesinin ve Teknik Şartnamenin Hazırlanması Sonrasında veya • Yapım Sürecinin Sonrasında Değerlendirme (YSSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Binanın olumsuz çevre etkilerini ve karbon salımlarını en aza indirmeyi teşvik etmek ve bu kapsamda çevresel performansa değeri ölçmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Mimar Uygulama Öçümleri • Mühendislik hesaplamaları • Enerji Performans Ölçümleri • Proje kayıtları ve yazılı raporlar • Şantiye gözlemleri/kayıtları • BREEM formülünün kullanılmasını 	<ul style="list-style-type: none"> • Etkin bir kurumsal yapı vardır. • Değerlendirmeyi yetkilendiren BREEM sertifikasyon yapar • Şantiye projeden projeye değişir. Bilginin toplanması ve değerlendirilmesini sonuçlandırma kayıt tarihinden itibaren maksimum beş sene sürer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Sağlık ve Refah, Enerji, Ulaşım, Su, Mühürme, Anzı Kullanımı ve Ekoloji, Kritik, İşleme. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 33 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Çok İyi, İyi, Orta, Kötü / Mükemmel / Düşük 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasif ve aktif enerji etkilerinin kullanımını • Yüksek enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanımını • Çevre bilincinin toplumsal gelişimi 	LEED – Homes (The Leadership in Energy and Environmental Design) Çevre ve Enerji Tasarımında Liderlik – Konut Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> • Yapım Sürecinin Sonrasında Değerlendirme (YSSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Binanın olumsuz çevre etkilerini ve karbon salımlarını en aza indirmeyi teşvik etmek ve bu kapsamda çevresel performansa değeri ölçmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulama Projesi Öçümleri • Mühendislik hesaplamaları • Enerji Performans Ölçümleri • Proje kayıtları ve proje sahibi veya kurumu tarafından yapılan yazılı raporlar 	<ul style="list-style-type: none"> • Etkin bir kurumsal yapı vardır. • LEED süreci, projenin Amerikan Yeşil Binalar Konsorsiyumu (USGBC) tarafından yapılmaktadır. • Projesinin değerlendirilmesi detaylı raporlarla Alanda Pedersenlerce yapılır. • Değerlendirme Süreci 6 aya varabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Sıhhiyat, Enerji ve Su Tasarrufu, Enerji ve İklim, Mühürme ve İklimlendirme, İç Mekan, Yapım Kalitesi, İnovasyon, Farkındalık ve Eğitim. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 44 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Sertifikalı / Gümüş / Altın / Platin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasif ve aktif enerji etkin tasarımı • İklimlendirme kullanımını • Yüksek enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanımını • Çevre bilincinin toplumsal gelişimi 																					
LEED – Homes (The Leadership in Energy and Environmental Design) Çevre ve Enerji Tasarımında Liderlik – Konut Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none"> • Yapım Sürecinin Sonrasında Değerlendirme (YSSD) 	<ul style="list-style-type: none"> • Binanın olumsuz çevre etkilerini ve karbon salımlarını en aza indirmeyi teşvik etmek ve bu kapsamda çevresel performansa değeri ölçmek 	<ul style="list-style-type: none"> • Uygulama Projesi Öçümleri • Mühendislik hesaplamaları • Enerji Performans Ölçümleri • Proje kayıtları ve proje sahibi veya kurumu tarafından yapılan yazılı raporlar 	<ul style="list-style-type: none"> • Etkin bir kurumsal yapı vardır. • LEED süreci, projenin Amerikan Yeşil Binalar Konsorsiyumu (USGBC) tarafından yapılmaktadır. • Projesinin değerlendirilmesi detaylı raporlarla Alanda Pedersenlerce yapılır. • Değerlendirme Süreci 6 aya varabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Temel Ölçütler: Sıhhiyat, Enerji ve Su Tasarrufu, Enerji ve İklim, Mühürme ve İklimlendirme, İç Mekan, Yapım Kalitesi, İnovasyon, Farkındalık ve Eğitim. Bu temel ölçütlerin alındı toplam 44 alt ölçüt kullanılmaktadır. • Puanlama: Sertifikalı / Gümüş / Altın / Platin 	<ul style="list-style-type: none"> • Pasif ve aktif enerji etkin tasarımı • İklimlendirme kullanımını • Yüksek enerji tasarrufu sağlayan cihazların kullanımını • Çevre bilincinin toplumsal gelişimi 																												

sel esnek kullanım kavramları gibi kapsamları da içeren SAR metodu ile, Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon esasında ve Çevresel, Fiziksel, Kullanım Özellikleri ana kriterlerine bağlı çok yönlü kriterlerle değerlendirilebilmekte ve konutun kullanımı öncesinde optimum değerler içeren mekansal performansı yansıtılabilmektedir.

Konutun kullanım öncesi performans değerlendirilmesinin yapılabilmesi için ön tasarım aşaması uygun bir aşamadır. Bu aşamada, mekanların alternatif düzenlemeleriyle birlikte, tefrişli ve modüler koordinasyon esaslarına uygun olması değerlendirmenin kolaylıkla yapılabilmesi için bir ön koşul olacaktır.

Bu değerlendirme metodu, sistematik konut tasarım yaklaşımlarını teşvik etmekte ve dolayısıyla konutun üretiminde, yaşam döngüsü sürecindeki kullanımında ve bakımında sürdürülebilirliği doğrudan ve dolaylı olarak sağlamaktadır.

SAR analizlerinin bir sonucu olarak, “Kullanıcı Eylem Alan Standartları” veri dosyaları, zaman ve koşullara uygun sistematik veri tabanı ile “Bilgi Bankası” oluşturacak şekilde elde edilebilmekte ve ön tasarım süreçlerinin doğru ve hızlı bir şekilde gelişmesi de sağlanabilmektedir.

Günümüzde, Toplu Konutların çevresel etkilerinin objektif ve somut olarak ölçülmesinde ve tutarlı değerlendirmelerle ortaya konmasında kullanılan çeşitli “Yaşam Döngüsü Değerlendirme” (YDD) yöntemleri ve “Ölçütlere Dayalı Çevresel Değerlendirme Sertifika Programları” vardır. Ancak, bu yöntem ve programlar çoğu zaman toplu konutların yapımından sonraki değerlendirmeleri veya tasarım aşamasında, öncelikle malzeme, ürün seçimi, ve servis sistemi seçeneklerinin ön planda tutulduğu değerlendirmeleri içermektedir. Oysa, bu kriterler kadar binanın esnek ve işlevsel kullanımını gibi eylem – alan standartlarının denetlendiği ve yansıtıldığı kriterler de esas alındığı zaman gerçek anlamda konuttan beklenen performansa ulaşılacaktır. Dolayısıyla, çalışmada önerilen ön tasarımın kullanıcı eylemlerine bağlı değerlendirilmesi metodu ile elde edilen bulgular ve sonuçlar çerçevesinde, yukarıda bahsedilen diğer yöntem ve programlara da bir nevi sağlıklı geçişi olanaklı kılarak katkıda bulunmaktadır.

Çalışmada ortaya konan testler, her ne kadar ölçülebilir değerler verse de bir raporlama tekniği ile sonuçlar daha anlaşılır bir şekilde özetlenerek açıklamalar da yapılabilmektedir. Örneğin, bir toplu konutta her dairenin kullanıcıya getirdiği konfor, kullanım ve rant değerlerinin belirlenmesi, şerefiyelendirme (lokasyona bağlı konumlandırma özellikleri) gibi özel ekip çalışma-

sı gerektiren yorucu çalışmaların, test aşamasındaki sonuçların değerlendirilmesi ile kolaylıkla yapılması sağlanabilecektir.

SAR metodu bakışıyla, “Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon” özellikleri kapsamında, “Toplu Konut Değerlendirme ve Raporlaması” ile test ve rapor sonuçları kolaylıkla açıklanabilmektedir. Değerlendirmede, her mekanın ayrıca “Form, Fonksiyon, Konstrüksiyon” özellikleriyle ayrıntılanarak maddelenmesi, aynı zamanda test matrisindeki 93 adet değerlendirme matrisi hücre verilerinin toplamı oldukça hassas sonuç vermesini sağlamaktadır. Bu hesaplama sonucu elde edilen yüzde ifadeli oransal değerler her dairenin özelliklerinin değerlendirilmesi için ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Hesaplama metodunda, mekan değerlendirmelerinin toplamı bölüm toplamlarını, bölümlerin toplamı ise daire performans değerlendirme puanlarını oluşturmaktadır.

Bu çalışmada önerilen metodun uygulamasını göstermek amacıyla, bir sitedeki bloğun bir dairei üzerinde mekansal performans ölçümü çalışması yapılmıştır. Aynı yaklaşımla, dairelerden elde edilecek performans değerleri toplamıyla blok ve blokların toplam performans değerleriyle de sitenin genel performans ölçümü yapılabilecektir. Site yerleşimlerinin nitelik ve nicelik içeren performans ölçümleri rasyonel olarak, “mimari istatistikler” elde edilmesinde de kullanılabilecektir.

Bu makale doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

Kaynaklar

1. Atasoy, A. (1972). Değişen İhtiyaçlar Karşısında Konut Tasarlamasının Mevcut Konutların Değerlendirilmesi Yolu ile Geliştirilmesi. Doktora Tezi, İTÜ Mimarlık Fakültesi, İstanbul.
2. Ateş, M. (1988). Toplu Konutlarda Esneklik Amaçlı Yaklaşımlar Üzerine Bir İnceleme. Yüksek lisans tezi. Yıldız Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
3. Aydın, S. (1993). Mimarlıkta Estetik Değerler. İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları.
4. Bayazit, N. (1979). Standart ve Yönetmeliklerin Bina Programlarına Etkileri. Bina Programlama Semineri içinde (s.81-87). İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi, Tübitak.
5. Beken, G. (1970). Halk Konutları Standartlarının Tesbitine Temel Olmak Üzere Konutlarda Performans Ölçülmesi. İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi – Tübitak.
6. Bosma, K., Van Hougstraten, D., Martijn, V. (2000). Housing For The Millions, John Habraken and The Sar, 1960-2000. Rotterdam: NAI publishers.
7. Chawn, I. (2008). Houses and Flats, Metric Handbook - Planning and Design Data (3rd Edition). (David Littlefield, Eds). London: Elsevier.
8. Birleşmiş Mimarlar, Protaş. Toplu Konut Holding A.Ş. (1986). Konut Üretiminde Rasyonelleşme Fizibilite Raporu. İstanbul: Çavdar, T.

9. HATC Limited for the Greater London. (2006). A report by Authority .Housing Space Standarts. London: Drury, A., Watson, J. ,Broomfield, R.
10. Habraken, N.J.; Boekholt, J.T.;Dinjens,P.J.M.;Thijssen, A.P. (1969). Variations: The Systematic Design Of Supports. Massachusetts: Laboratory of Architecture and planning at MIT.
11. Kulaksızoğlu, E. (1980). Endüstrileşmiş Binada Mimari Planlama Araştırması Profesörlük Tezi, İTÜ Mimarlık Fakültesi. İstanbul.
12. Seymour, B. (1972). Mass Housing - Flexibility with Standardization. The Arup Journal, p.8-11, Vol.7, No:3.
13. Şener, H. (1979). Tasarlayıcıya Verilecek Mimari Programların İçerik Sınırları, İfade Biçimleri Ve Endüstrileşmiş Bina Açısından Değerlendirilmesi. Bina Programlama Semineri içinde (s.75-81). İTÜ Mimarlık Fakültesi. Tübitak. İstanbul
14. Tapan, M. (2010). Mimarlıkta Estetik Değerlendirme Üzerine. İstanbul: Bileşim Matbaacılık.
15. Ölçenoğlu,Ö.G.N. (1998). Toplu Konutların Esneklik Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. T.C.Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
16. Özer, H. (1986). Yapım ve Organizasyonu Ders Notları. YTÜ Mimarlık Fakültesi. İstanbul.
17. Özer, H. (1989). Mimari Tasarım Alternatifleri İçinden en Uygununu Seçmede Kullanılacak Ölçütlerin Belirlenmesi için Bir Çalışma. YTÜ Mimarlık fakültesi. İstanbul.
18. Wehrli, R. (1972). Hospital Bedrooms and Nursing Units. A systems approach for building technology, et al National Bureau of standarts, Distributed by NTIS (National Technical Infirmation Service), U.S. Department of Commerce, Washington D.C.

İnternet Kaynakları

1. Arts and Humanities Research Council. The University of Sheffield. Flexible Housing About Timeline Browse. <http://www.afewthoughts.co.uk/flexiblehousing/about.php>
2. Albostan, D. (2009). Flexibility in Multi-Residential Housing Projects: Three Innovative Cases From Turkey. Thesis for the Degree of Master in Architecture. Middle East Technical University. <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12610793/index.pdf> [Erişim tarihi 4 mayıs 2014].
3. BREEAM – Echomes. (2006). http://www.breeam.org/filelibrary/Technical%20Manuals/EcoHomes_2006_Guidance_v1.2_-_April_2006.pdf, [Erişim tarihi:2 Ağustos 2014]
4. Cresswell, J.W. (2003). Research Design: Qualitative and quantitative approaches. London: SAGE Publications Ltd.

- file:///C:/Documents%20and%20Settings/user/Desktop/RESEARCH%20DESIGN%20QUA%20QUAN.pdf (Erişim tarihi 3 Haziran 2014).
5. Güremen, L. (2011). Müstakil Villa Tipi Konutların Kullanıcı Memnuniyetini Belirleyen Özellikleri: Niğde Kenti Özelinde Bir Araştırma. E-Journal of New World Sciences Academy, Volume: 6, Number: 3, Article Number: 1A0190, ISSN:1306-3111. http://www.newwsa.com/download/gecici_makale_dosyaları/NWSA-2038-2-6.pdf [Erişim tarihi: 2 Ağustos 2014]
6. LEED for Homes Rating System, (2013) http://www.usgbc.org/sites/default/files/LEED%20for%20Homes%20Rating%20System_updated%20April%202013.pdf, [Erişim tarihi:2 Ağustos 2014]
7. Palabıyık, S. ve Çolakoğlu, B. (2012). Mimari Tasarım Sürecinde Son Ürünün Değerlendirilmesi: Bir Bulanık Karar Verme Modeli. Megaron Cilt No: 7. Sayı No: 3. p. 191-206. <http://www.megaronjournal.com/jvi.aspx?pdir=megaron&plng=eng&volume=7&issue=3> (Erişim tarihi 3 Haziran 2014).
8. Sey, Y.; Tapan, M. (1976). Mimari Proje Yarışmalarında Değerlendirme Sorunları. <http://dergi.mo.org.tr/dergiler/4/285/4028.pdf> (Erişim tarihi 3 Haziran 2014).
9. Somali, B. ve Ilıcalı, E. (2009). Leed ve Breeam Uluslararası Yeşil Bina Değerlendirme Sistemlerinin Değerlendirilmesi. İx. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi. http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/5464e0031fd7f46_ek.pdf [Erişim tarihi: 2 Ağustos 2014]
10. Willars, E. (2009). Rating systems andTools. RIBA. <http://www.architecture.com/NewsAndPress/News/PolicyNews/Press/2009/SpaceStandards.aspx#.Ukkg3tJSiSp> [Erişim Tarihi: 10 Eylül 2013]
11. Wikipedia. http://en.wikipedia.org/wiki/Level_of_measurement [Erişim taihi: 9 haziran 2014]
12. Wikipedia. http://en.wikipedia.org/wiki/Likert_scale#Scoring_and_analysis [Erişim taihi: 9 haziran 2014]
13. Wikipedia. N. John Habraken. http://en.wikipedia.org/wiki/N._John_Habraken [Erişim tarihi: 29 Eylül 2013]
14. Živković, M. & Jovanović G. (2012). A Method for Evaluating the Degree of Housing Unit Flexibility in Multi-Family Housing FACTA UNIVERSITATIS Series: Architecture and Civil Engineering Vol. 10, No 1, 2012, pp. 17 – 32 DOI: 10.2298/FUACE1201017Z. <http://facta.junis.ni.ac.rs/aace/aace201201/aace201201-02.pdf> [Erişim tarihi 4 mayıs 2014].

Anahtar sözcükler: Konut değerlendirme; mekansal performans ölçümü; SAR analizleri; tasarım kriterleri; toplu konut.

Key words: Housing evaluation; spatial performance measurement; SAR analysis; design criteria; mass housing.



Host-Country Related Risk Factors in International Construction: Meta-Analysis

Uluslararası İnşaat Sektöründe Ülkeye Özgü Risk Faktörleri Üzerine Meta Analizi

Güzin AYDOĞAN,¹ Almula KÖKSAL²

ABSTRACT

Internationalization has been on the agenda of construction firms as a strategic option in global competition. Due to globalization every sector including the construction industry has faced with high levels of competitiveness, uncertainty, and risk. International construction involves common risks to domestic construction, as well as risks that are related to the host country. These risks have serious effects on the performance of international projects. Since the sustainable competitiveness of international contractors depends largely on the effective management of these risks, their assessment becomes vital for the success of international contractors. The main aim of this study is to analyse the risks for international construction projects that are related to the host country. Meta-analysis technique is used in order to determine these risks. This paper, therefore, reviews the literature that has been published in four most respected construction and management journals, these being; Journal of Construction Engineering and Management, Journal of Management in Engineering, Construction Management and Economics, and International Journal of Project Management for the period of 2000-2010. International construction risk assessment models are also reviewed within the context of this study, since host country related risk factors were found to have serious effects on the profitability of international contractors due to literature review. As a result; political stability, law and regulations, exchange rate risk, cultural differences, inflation, expropriation, tax discrimination, language barrier, bribery and corruption, force majeure, and societal conflicts in the host country are found to be the most important risk factors in international construction. Findings of this study can be used in risk assessment models for international construction projects.

ÖZET

İnşaat firmalarında uluslararasılaşma küresel rekabeti içeren önemli bir stratejik karardır. Küreselleşmeye bağlı olarak, inşaat sektörü de dahil olmak üzere tüm sektörler yüksek rekabet, belirsizlik ve risklerle karşı karşıya kalmışlardır. Uluslararası inşaat sektörü yerel inşaat sektörü ile benzer riskler içermesinin yanı sıra, projenin gerçekleştirildiği ülkeye özgü riskleri de içermektedir. Bu riskler uluslararası projelerin performansları üzerinde büyük etkiye sahiptir. Uluslararası yüklenicilerin sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamaları büyük ölçüde bu risklerin doğru bir şekilde yönetilmesine bağlı olduğu için, bu risklerin değerlendirilmeleri firmaların başarısı için hayati bir önem taşımaktadır. Bu çalışmanın ana amacı; uluslararası inşaat sektörü kapsamında proje gerçekleştirilmek üzere gidilen ülkenin kendine özgü risklerinin analiz edilmesidir. Bu riskler kapsamlı bir literatür taraması sonucunda belirlenmiş ve kategorize edilmiştir. Bu amaçla, yapım yönetimi literatürünün en saygın dört dergisinde 2000-2010 yılları arasında konu ile ilgili yayınlanmış makaleler taranmıştır. Bu dört süreli yayın sırasıyla; Journal of Construction Engineering and Management, Journal of Management in Engineering, Construction Management and Economics ve International Journal of Project Management adlı dergilerdir. Ülkeye özgü risklerin doğru bir şekilde değerlendirilmesinin uluslararası yüklenicilerin karlılığı üzerindeki etkilerinin taranan makalelerde vurgulanan ortak noktadır. Bu nedenle, bu çalışma kapsamında uluslararası inşaat risk değerlendirme modelleri de incelemiştir. Sonuç olarak, literatür taraması ışığında belirlenen proje gerçekleştirilmek üzere gidilen ülkeye özgü 18 risk faktörü arasında sırasıyla; politik stabilite, hukuk ve kanunlar, döviz kuru riski, kültürel farklılıklar, enflasyon, kamusallaştırma, farklı vergi ödemeleri, dil farklılığı, rüşvet ve yolsuzluk, mücbir sebepler ve sosyal karışıklıkların en önemli risk kriterleri olduğu belirlenmiştir. Bu çalışma sonucunda elde edilen veriler daha sonra uluslararası inşaat projeleri için geliştirilecek olan risk değerlendirme modellerinde kullanılabilir.

¹Mimar Sinan Fine Arts University, Istanbul, Turkey; ²Yıldız Technical University, Istanbul, Turkey.

¹Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul; ²Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Article arrival date: May 05, 2014 (Başvuru tarihi: 05 Mayıs 2014) - Accepted for publication: June 05, 2014 (Kabul tarihi: 05 Haziran 2014)

Correspondence (İletişim): Güzin AYDOĞAN. e-mail (e-posta): aydoganguzin@hotmail.com

© 2014 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2014 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Construction industry which is the leading sector in domestic market has also become one of the leading sectors in global market. Approximately 8% of the global gross domestic product (GDP) depends on construction industry. This situation is already state the importance of construction industry in global economy. Consequently, construction firms become large sized companies and seek for new opportunities and projects in other countries. Medium and large sized contractors face with risks that are related to the host country during internationalization. International contractors usually lose profit due to poor analysis of the host country related risk factors and lack of an appropriate risk assessment methodology. Therefore, it is vital to determine and analyze the risks in international construction that are related to the host country in order to develop an appropriate risk assessment methodology.

Host country related risk factors are defined with the term 'country risk' in literature has become a research topic in international business over the last two decades and a major concern for the international financial community due to the increasing incidence of debt rescheduling in the early 1980s in developing countries (Cosset and Roy 1991 cited in Hoti and McAleer 2004). It has been generally indicated by researchers in international business management that; fiscal management, entry decisions into a specified country, selection of the entry mode, the project, and the appropriate partner are affected by the policy of the host government, macroeconomic conditions such as; exchange rate, inflation, tax regimes and legal environment of the host country (Nielsen 2007; Desbordes 2007; Berry 2006; Lopez-Duarte and Vidal-Suarez 2010). Global firms usually enter new markets in less developed countries in order to gain competitive advantage and tend to establish partnerships in order to avoid the effects of the host country related risk factors (Shan 1991 cited in Reus and Ritchie 2004). In this respect, global firms usually use international joint venture (IJV) as a tool to reduce the political, economic and social risks of the host country. However, host country related risk factors continue to be global firms' concern while establishing and operating an IJV.

Country risk involves public institutions and policies created by governments as a framework for economic, legal and social relations. Environmental uncertainty becomes apparent due to the probability of host country related risk factors. Country related political, social and economic risk factors are the main determinants

of country risk. Country risk originates from unpredictable government policies, the strength of country's legal system, force majeure and economic risks such as inflation, exchange rate and etc. Briefly, country risk can be defined as the risk that economic, social and political events in a country would adversely affect the financial profits of a company (Vij 2005; Oetzel et al. 2001; Nielsen 2007).

On the other hand, country risk is often identified with sovereign risk. Sovereign risk is associated with problems in a country's balance of payments (Schroder 2008). Sovereign risk emerges when a sovereign government repudiates its overseas obligations, and when it avoids corporations and/or individuals from fulfilling such obligations due to economic, financial or political reasons (Ghose 1988 cited in Hoti and McAleer 2004; Haque 2008). Sovereign risk also emerges even though the host country is in a financial position to meet its obligations and where countries encountering genuine difficulties in meeting their obligations. Consequently, country risk can be defined as the likelihood that a sovereign government fails to meet its obligations towards foreign lenders or investors (Hoti and McAleer 2004). In an example; due to global economic crisis, Dubai government announced that it would ask creditors of Dubai World to postpone debt repayments for six months in 2009. This financial crisis had serious impact on the construction sector in Dubai. The construction of the Nakheel (the world's tallest building) had stopped as a consequence of this financial crisis. Recently, international contractors have faced problems due to government changes and internal conflicts in Libya. All construction projects had come to an end and contractors had serious problems in taking their labor back to Turkey and maintaining security around construction side.

Government default on payments, a devaluation of the local currency and an increase in interest rates may cause uncertainties in macroeconomic environment. The aforementioned economic risks have negative effects on the financial performance of IJVs operating in the emerging market. Government and political instability, corruption in the host country, and restrictions on repatriation of profits may cause uncertainties in political environment. That's why; it is vital to assess the host country related risk factors since, they have effects on the supply and cost of international capital flows (Brewer and Rivoli 1990 cited in Hoti and McAleer 2004).

There are country risk rating agencies that evaluate host country related economic, financial, and politi-

cal risk factors and their interactions in order to state the risks of a particular country. Standard and Poor's, Economist Intelligence Unit, Euromoney, Institutional Investor, International Country Risk Guide, Moody's, and Political Risk Services are the country risk rating agencies. These risk rating agencies provide a composite risk rating including alternative measures of economic, political and financial risk ratings of countries. The primary function of country risk ratings is to concern the possibility of debt repudiation, default or delays in payment by sovereign government or borrowers (Burton and Inoue, 1985 cited in Hoti and McAleer 2004). However, country risk ratings are unreliable predictors of future volatility even though the analyses can be defined as a significance of a well-established field within international business (Oetzl et al. 2001). Since the measures of these ratings are unreliable in predicting future volatility, international contractors can't rely on these ratings while evaluating the risks of a specific country. For this reason, it is vital to find out the risks related to the host country that effect the construction industry in order to assess the effects of these risks and avoid the loses that emerge as a result of these affects. In this respect, a literature review is conducted in order to determine the host country related risk factors in international construction by using meta-analysis technique. The ratings of the risk factors are also revealed due to the results of this study. Besides determining the host country related risk factors and their ratings, this study also covers an overview of the international construction literature for the period of 2000-2010. This review allows realizing the importance of host country related risk factors in international construction risk assessment models as well as summarizes the main topics of international construction literature.

Within the context of this study, the process of the determining of the host country related risk factors by using meta-analysis and the risk assessment models that were developed for the period of 2000-2010 is explained in detail.

Meta Analysis

Meta-analysis is selected as the most effective tool for this study. Meta-analysis allows reinterpretation of previous results, and it is frequently used in construction management research. Glass (1976) defined meta-analysis as follows;

"Meta-analysis refers to the analysis of analyses . . . the statistical analysis of a large collection of analysis results from individual studies for the purpose of inte-

grating the findings. It connotes a rigorous alternative to the casual, narrative discussions of research studies which our attempts to make sense of the rapidly expanding research literature." (cited in Kenley, 1998)

A literature review is conducted by using meta-analysis technique in order to determine host country related risk factors that affect international construction projects within the context of this study. Four most respected journals of construction management literature were reviewed including; Journal of Construction Management and Engineering, Journal of Management in Engineering, Construction Management and Economics, and International Journal of Project Management for the period of 2000-2010. Table 1 presents the subject and the methodology of the reviewed papers.

The term "international construction risks" and the term "international project risks" are searched in ASCE Database within the two journals; Journal of Construction Management and Engineering, and Journal of Management in Engineering for the period of 2000-2010. Three articles were found including the term "international construction risks" in title, and three articles were found including the term "international construction risks" in keywords. One article was found containing the term "international project risks" in title. In addition, one article was found containing the "entry decision" in title. As a result; eight articles were selected in order to determine the international construction risk factors that are related to the host country due to the search in ASCE database.

The term "international construction risks" and the term "international project risks" are searched in Science Direct Database within the context of International Journal of Project Management for the period of 2000-2010. Eleven articles were found with several topics. Then, the topic of the articles was limited with the term "IJV performance" and the term "political risk". Two articles were found through this search.

The term "international construction risks" and the term "international project risks" are searched in Taylor and Francis Database within the journal Construction Management and Economics for the period of 2000-2010. Two articles were found through the search in Taylor and Francis Database. Two more articles were selected due to their relevancy with the terms "entry decision" and "host country related risks".

Three articles that published before 2000 were added to the list due to cross references. Zhi (1995) is one the most cited study which argues the risk manage-

Table 1. Papers associated with internationalization that have been published in construction management literature for the period of 2000-2010

Writers	Year	Journal	Subject	Research methodology
Ashley and Bonner	1987	JCEM	RA/ RM_Political Risks	Case Study
Zhi, H	1995	IJPM	RAM	AHP_PI
Bing, L. et al.	1999	JCEM	RA /RM	Likert Scale 1-5
Hastak and Shaked	2000	JME	RAM	AHP
Han and Diekmann	2001a	JCEM	go/no-go decision	Risk based-Analytical
Han and Diekmann	2001b	CME	go/no-go decision	CIA
Kapila and Hendrickson	2001	JCEM	RM/Exchange risk	Case Study
Mohamed	2003	JCEM	RA	SEM
Wang et al.	2004	CME	RAM	Alien eyes' risk model
Dikmen and Birgonul	2004	JCEM	Entry Decision	Neural Network
Han et al.	2004	JCEM	RM	Case Study
Han et al.	2005	JCEM	RM	CIA
Gunhan and Arditi	2005	JCEM	RM	AHP_Delphi
Ozorhon et al.	2007	IJPM	RA	Likert Scale 1-5
Khattab et al.	2007	IJPM	Political Risks	Likert Scale 1-5
Chen	2008	CME	Entry mode selection	Binary log.reg. analysis
Jha and Devaya	2008	CME	RA	ISM

RA: Risk analysis; RM: Risk management; RAM: Risk assessment model.

ment for overseas construction projects. Ashley and Bonner (1987) is also the first study which concerns the effects political risks in international construction. Bing et al. (1999) is one of the first studies that analyses the risks for international construction projects.

As a result; seventeen articles were selected in order to determine host country related risk factors and their priorities in international construction. Eighteen host country related risk factors were determined through literature review. The results of the literature review of host country related risk factors in construction management are presented in Table 1.

Risk Assessment Models in International Construction

International contractors usually get involved in projects in developing countries. Developing countries are characterized by dynamic and complex environments due to existing risks such as government instability, tax discrimination, high level of inflation, currency fluctuations, legal restrictions and shortages of adequately trained craftsmen. Researchers have pointed out the negative effect of the failure in assessing political, economic, cultural, and legal environment of a project on the profitability of firms in a foreign market (Ashley and Bonner 1987; Han et al. 2005; Abdelghny and Ezeldin 2010).

International construction risk assessment models, go/no go decision models, entry decision models in international construction market, and the effects of host country related risk factors on the performance of international construction projects are the main topics of literature.

Zhi (1995) developed a risk assessment model for international construction projects by using Analytical Hierarchy Process (AHP). The developed by Zhi (1995) allows managing various risks by combining risk probability analysis with risk impact assessment. International construction risks are categorized in four main groups including; nation/region, construction industry, company and project within the context of the study by Zhi (1995). High inflation rates, bureaucracy, low social security, corruption, lack of education facility nearby, lack of transportation, facility nearby, tax rate changes, exchange rate fluctuation, lack legal system, and lack of communication facility nearby are found to be the most important risk factors in international construction projects (Zhi 1995).

The study by Bing et al. (1999) is one of the first studies in literature that identified the risks for international construction. 11 host country related risk factors were determined among 25 risk criteria within the context of this study including; inconsistency in policies, laws, and regulations, economy fluctuation,

Table 2. Host country related risk factors in construction management literature

Host Country Related Risk Factors	References														Total				
	Ashley and Bonner (1987)	Zhi, (1995)	Bing et al. (1999)	Hastak and Shaked (2000)	Han and Diekmann (2001a)	Han and Diekmann (2001b)	Kapila and Hendrickson (2001)	Mohamed (2003)	Wang et al. (2004)	Dikmen and Birgonul (2004)	Han et al. (2004)	Han et al. (2005)	Gunhan and Arditi (2005)	Ozorhon et al. (2007)		Al-Khattab et al. (2007)	Chen (2008)	Jha, and Devaya (2008)	
Inflation		√	√	√	√	√	√		√		√		√	√					10
Exchange Rate Risk	√	√	√	√	√	√	√		√		√		√	√				√	13
GDP		√	√	√			√			√							√		6
Tax Discrimination	√	√			√	√	√									√	√		7
Interest Rate									√		√		√				√		5
Restriction on Profit Transfer			√		√	√	√					√		√					6
Political Stability	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	17
Expropriation; Nature and Extend of Nationalism	√			√	√	√		√	√						√	√			8
Bureaucracy				√				√											2
Entry Restrictions			√				√		√			√			√	√			6
Socio-economic Stability				√			√		√			√			√				5
Law and regulations	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	17
Hostilities With Neighboring Country	√	√		√															3
Societal Conflicts	√	√	√	√	√	√									√				6
Cultural Differences		√	√	√	√	√		√	√	√		√	√		√	√	√		13
Language Barrier		√	√	√	√	√		√	√								√		8
Bribery and corruption in the Host Country		√		√				√	√			√	√					√	7
Force Majeure		√	√		√	√			√						√		√		7

exchange rate, force majeure and social disorder, inflation, restrictions on fund repatriation, import restriction, security problems, language barrier, cultural differences and pollution. These risks factors were compared in terms of their relative weights of impact on international construction projects.

Hastak and Shaked (2000) have developed a risk assessment model for international construction. According to this model there are three levels of risk including; macro (or country) level, market level and project level. In this risk assessment model host country related risk factors are defined as the macro risk. The macro (country) level defines the general risk which international contractors face while expanding operations in a specific country. The market level risk defines the risk associated with a specific interna-

tional construction market. The market level risk also includes the impact of the macro level risk on the construction market. The project level defines the risk associated with a specific project in a specific country, which includes the impact of the macro and market levels on the project. The model is based on the analytical hierarchy process. The framework of the study is as shown in Figure 1. Hastak and Shaked (2000) proposed that this risk assessment model can be used as a tool to quantify the risk involved in an international construction project in a specific country. This model provides four main results including; high risks indicators, impact of country environment on a specific project, impact of market environment on a specific project and overall project risk. According to Hastak and Shaked (2000); the developed model allows the decision makers to evaluate the potential risk at the

macro, market and construction project levels by using available information, knowledge, and expertise.

Country level risks were found to have almost high, market level risks were found to have moderate high, and project level risks were found to have moderate risks due to the results of the study by Hastak and Shaked (2000). Political continuity, enforceability of contracts, monetary inflation, economic growth, administration bureaucratic delays, communication and transportation, professional services other than construction, dependence on or importance of major power, fragmented political structure, fractionalization by language, ethnic, and regional groups, restraints to

retaining power, mentality (nationalism, corruption, and dishonesty), social conditions (e.g., population density and wealth distribution), symptoms of instability, societal conflicts (e.g., demonstrations, strikes, and street violence), instability because of non-constitutional changes, financial risk legal framework, foreign exchange generation, current account balance, capital flow, international reserves, foreign exchange reserves, gold and other reserves, foreign debt assessment, debt as GDP converted to U.S. dollars, budget performance extent of deficit / surplus, and sources of revenue and major spending are found to have high risk on international construction market.

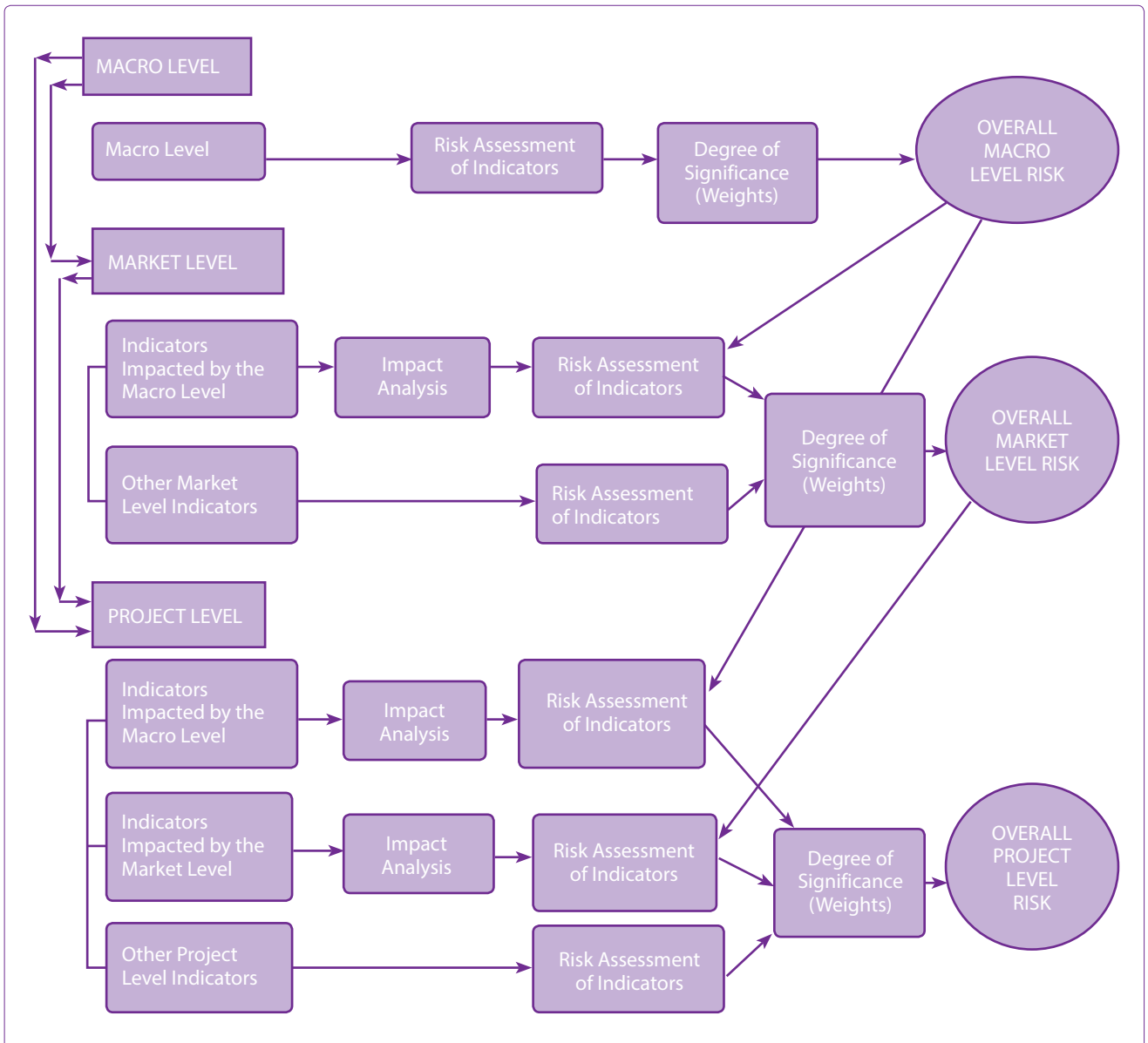


Figure 1. Framework of ICRAM Developed by Hastak and Shaked (2000).

Wang et al. (2004) developed a risk management framework for construction projects in developing countries. Risks associated with international construction are identified in three main groups including; country level, market level and project level within the context of this study. Approval and permit change in Law, justice reinforcement, local partner's creditworthiness, political instability, cost overrun, corruption, inflation and interest rates, government policies, gov-

ernment influence on disputes and termination of JV are found to be the most important risk factors for construction projects in developing countries. Findings of the study by (Wang et al. 2004) and (Hastak and Shaked, 2000) are similar since, the risks at country level are found to be more critical than that at market and project levels due to the results of each study.

On the other hand; go/no go decision models are one of the research areas of international construction

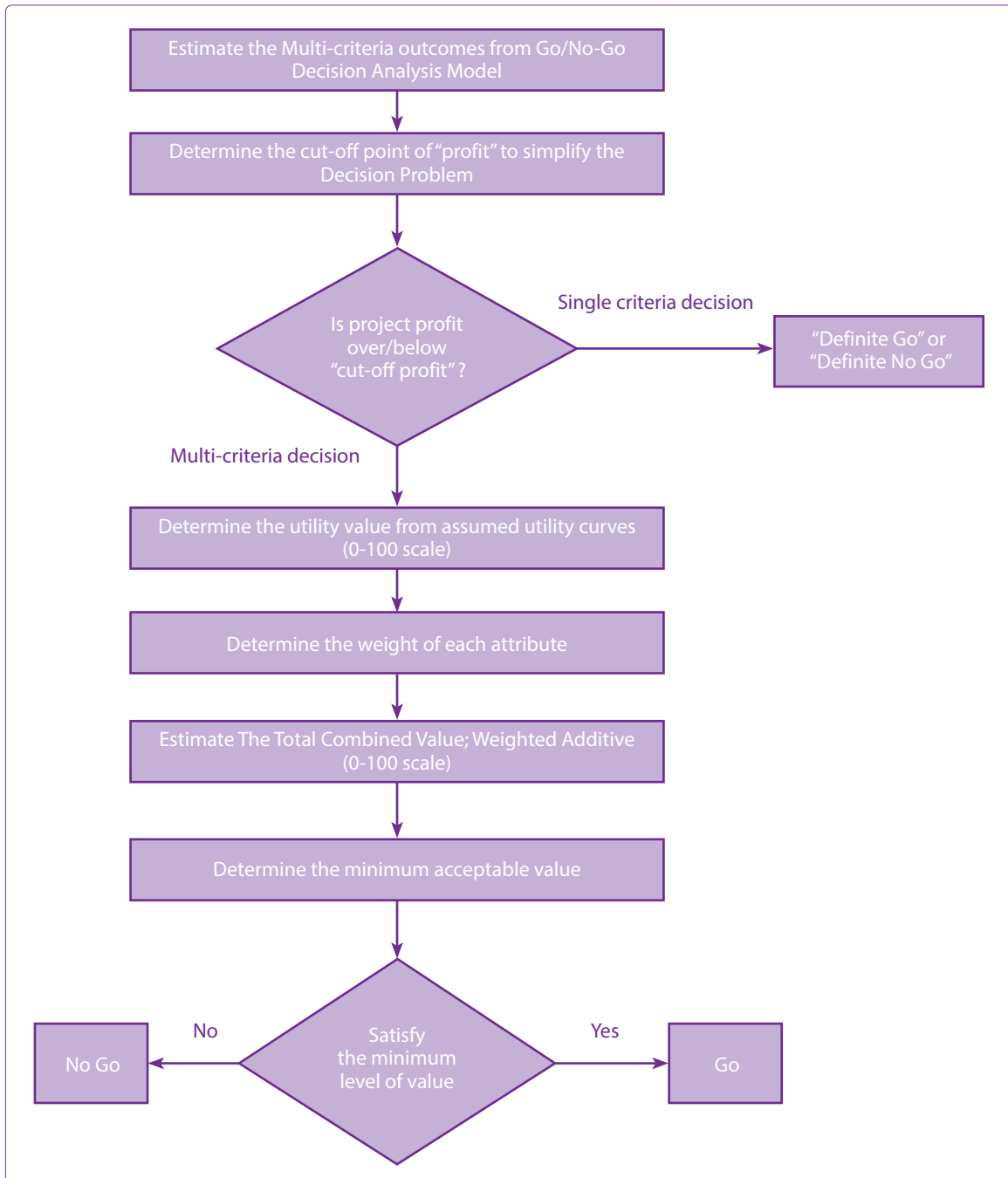


Figure 2. Go-No Go Decision Process Model Developed by Han and Diekmann (2001a).

literature. Han and Diekman (2001a) have developed a go/no go decision model for international construction projects based on cross impact analysis. The developed go/no go decision process model for international construction is illustrated in Figure 2.

The Cross Impact Analysis has been selected as a tool since; it is a powerful technique to deal with vague uncertainty and circumstances that are judgementally intensive but have poor data. Han and Diekmann (2001a) proposed that the developed model is fundamentally a risk-based, normative model. Besides, go/no-go decision models researchers paid attention to entry decision models, since the decision to enter a new foreign market is of critical importance to the company's profitability and sustainable growth and the effects of host country related risk factors differ from country to country. Dikmen and Birgonul (2004) have developed a neural network model as a decision support tool that is dealing with the attractiveness and the competitiveness of international construction projects. Availability of funds, market volume, economic prosperity, contract type, and country risk rating are found to be most important factors that

increase the attractiveness of an international construction project due to the results of the developed model. The study by Dikmen and Birgonul (2004) also proposed that level of competition, attitude of host government, existence of strict quality requirements, country risk rating, and cultural/religious similarities are the most important factors that affect competitiveness of international contractors in global market. Gunhan and Arditi (2005) evaluated the relative importance of company strengths associated with international expansion and the threats and opportunities related to international market and proposed a model that is presented in Figure 3.

The proposed model consists of two main steps. The first step concerns the analysis of the internal and external readiness of a company whether it needs to expand into international markets, and whether it has the resources and organization to realize such an expansion. The second step of the model is associated with identifying the relative importance of strengths of companies as well as the threats and opportunities associated with international construction by applying AHP and Delphi method. Gunhan and Arditi (2005) pro-

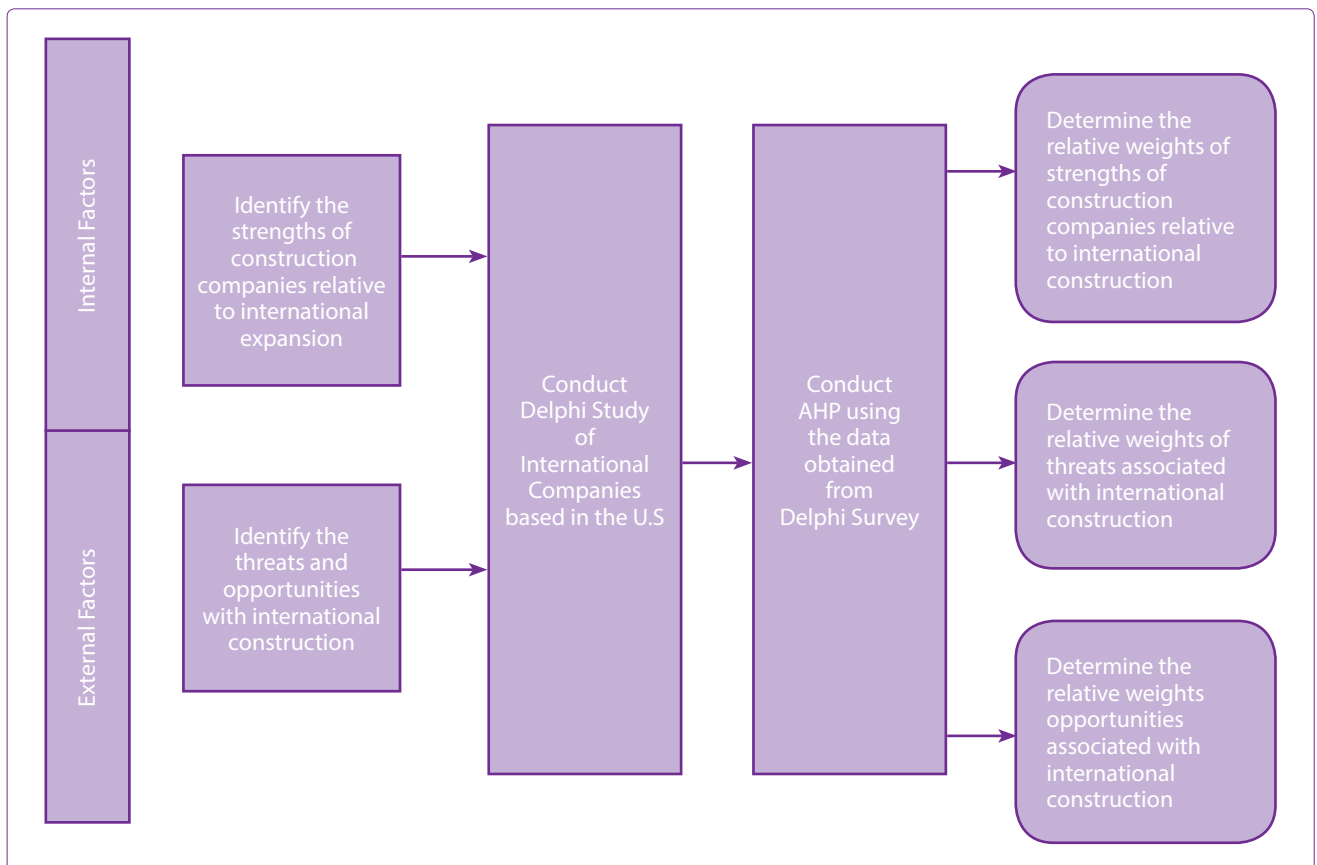


Figure 3. Flow Chart of the Foreign Market Entry Decision Model Developed by Gunhan and Arditi (2005).

posed that the developed model enables executives to make a decision in case of expanding their business into international markets into a specific country.

Chen (2008) developed a statistical model for entry mode selection for international construction markets. A regression model was developed that describes the practices of international contractor’s in entry mode selection. According to the results of the study by Chen (2008); international contractors do not tend to determine entry mode based on trade link, investment risk and host market attractiveness. The results of this study also show that international contractors are more likely to use permanent entry than mobile entry when cultural distance or competitive intensity is significant or colonial link, language proximity or entry restriction is insignificant. Chen and Messner (2009) tested the impacts of some host country related factors upon the selection between permanent entry and mobile entry to provide both theoretical and practical implications about entry mode selection for international construction markets. Within this study, a regression model was developed in order to describe the international contractor’s practices in entry mode selection. The hypotheses of the study are based on cultural difference, trade link, host market potential, language proximity, investment risk, entry restriction, and competition intensity. The results of statistical analysis also showed that international contractors appear to be adventurous risk-takers and aggressive competitors. International contractors usually use mobile entry modes, but also prefer permanent entry modes in order to gain local knowledge, purchase new capabilities and establish local networks to overcome the challenges in the host country market (Chen 2008; Chen and Messner 2009). International contractors establish joint ventures as a permanent entry mode with a local firm in order to reduce risks related to the host country and gain competitiveness in international market. That’s why; international construction joint venture (ICJVs) is one of the main topics of literature. The effects of host country related risk factors on the performance of ICJVs have also been discussed by researchers (Kapila and Hendrickson 2001; Ozorhon et al. 2007).

Conclusions

Several risks that are related to host country have effects on international construction. Since appropriate risk management is essential for the performance of international construction projects and competitiveness of international contractors, identification of these risks and development of risk assessment mod-

els becomes important. In this respect, a meta-analysis is conducted within the context of this study in order to determine the host country related risk factors and their priorities in international construction. The result of this meta-analysis is presented in Table 2 shows the ratings of host country related risk factors in construction management literature.

Besides the rating of host country related risk factors in literature (Table 2), the other main finding of this study is that; the proper assessment of host country related risks factors including political, economic and social risks has direct effects on the profitability of international contractors and the performance of international construction projects. Therefore, this study also covers a review of risk assessment models for international construction in order to compare the methodology and the outcomes of these studies. The effects of host country related risk factors also realized through go/no-go decision models. The majority of these risk assessments models classify the risks of international construction projects in three main groups including; country, market/industry and project levels. AHP and P-I method is the common methodology of the developed risk assessment models. AHP is selected as one of the most appropriate tool for risk assessment models, since it allows analyzing the hierarchy of risk factors for each level and determining the relative importance weight of risk factors among all.

Table 3. Ratings of host country related risk factors

Risk factors	Ratings
Political Stability	17
Law and regulations	17
Exchange Rate Risk	13
Cultural Differences	13
Inflation	10
Expropriation	8
Tax Discrimination	7
Language Barrier	7
Bribery and corruption in the host country	7
Force majeure	6
Societal conflicts	6
GDP	6
Restrictions on profit transfer	5
Entry restrictions	5
Socio-economic Stability	5
Interest rate	5
Hostilities with neighboring country	3
Bureaucracy	2

Law and regulations in the host country and political stability in the host country is the most cited host country related risk factor in construction management literature with the rating of 17. Exchange rate risk and cultural differences have the rating of 13 where inflation has the rating of 10. Expropriation has the rating of 8 where tax discrimination, bribery and corruption, and language barrier in the host country has the rating of 7. The following risk factors; GDP, force majeure and internal/external conflicts in the host country have the rating of 6. Socio-economic stability, interest rate, entry restrictions and restrictions on profit transfer has the rating of 5.

Political risks are the most cited risk factors in international construction literature, since law and regulations and political stability have the highest rating among host country related risk factors in literature and cited in each article that has been reviewed. Exchange rate and cultural difference is also found to be the other important risks in international construction. Exchange rate risk has serious effects on the profits of international contractors, since it is defined in the clauses of contracts. On the other hand, cultural differences has become one of the main topics of international construction and sometimes defined with the term "cross-cultures" in literature. Economic risks of the host country including; inflation with the rating of 9 and tax discrimination with the rating of 8 are the following risk factors.

Since there are numerous risk factors that are related to the host country, it is essential to identify the most important risk factors while developing risk assessment model that would be useful for decision makers. In this respect, the results of this study can be used as a data in further studies that are associated with risk assessment models for international construction.

References

1. Ashley, B.D. and Bonner, J.J. (1987). "Political Risks in International Construction", *Journal of Construction Engineering and Management*, 113(3), 447-467.
2. Berry, H., (2006). "Shareholder Valuation of Foreign Investment and Expansion", *Strategic Management Journal*, 27, 1123-1140.
3. Bing, L., Tiong, R.L-K., Fan, W.W., and Chew, D.A-S. (1999), "Risk Mangement In International Construction Joint Ventures", *Journal of Construction Engineering and Management*, 125(4), 277-28.
4. Chen, C. (2008). "Entry mode selection for international construction markets: the influence of host country related factors", *Construction Management and Economics*, 26, 303-314.
5. Chen, C. and Messner, J.I., (2009). "Entry Mode Taxonomy for International Construction Markets", *Journal of Management in Engineering*, 25 (1): 3-11.
6. Desbordes, R., (2007). "The sensitivity of U.S. multinational enterprises to political and macroeconomic uncertainty: A sectoral analysis", *International Business Review*, 16, 732-750.
7. Dikmen, I. and Birgonul, M.T., (2004). "Neural Network Model to Support International Market Entry Decisions", *Journal of Construction Engineering and Management*, 130(1): 59-66.
8. Gunhan, S. and Arditi, D. (2005). "Factors Affecting International Construction", *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(3), 273-282.
9. Han, S.H. and Diekmann, J.E. (2001a). "Approaches for Making Risk-Based Go/No-Go Decisions for International Projects", *Journal of Construction Engineering and Management*, 127(4), 300-308.
10. Han, S.H. and Diekmann, J.E. (2001b). "Making a risk-based bid decision for overseas construction projects", *Construction Management and Economics*, 19(8), 765-776.
11. Han, S.H., Diekmann, J.E. and Ock, J.H. (2004). "Multi-criteria Financial Portfolio Risk Management for International Projects", *Journal of Construction Engineering and Management*, 130(3), 346-356.
12. Han, S.H., Diekmann, J.E. and Ock, J.H. (2005). "Contractor's Risk Attitudes in the Selection of International Construction Projects", *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(3), 283-292.
13. Hastak, M. and Shaked, A. (2000). "ICRAM-1: Model for International Construction Risk Assessment", *Journal of Management in Engineering*, 16(1), 59-69.
14. Haque, M.A., (2008). "Country Risk Assessment: Risk Assessment of the Developing Countries", *Journal of International Business Research*, 7 (1): 21-34.
15. Hoti, S. and McAleer, M. (2004). "An Empirical Assessment of Country Risk Ratings and Associated Models", *Journal of Economic Surveys*, 18(4), 539-588.
16. Jha, K.N. and Deveya, M.N., (2008). "Modelling the Risks Faced by Indian Construction Companies Assessing International Projects", *Construction Management and Economics*, 26(4): 337-348.
17. Kapila, P. and Hendrickson, C. (2001). "Exchange Rate Risk Management in International Construction Ventures", *Journal of Management in Engineering*, 17(4), 186-191.
18. Kenley, R (1998) "The role of Meta-Analysis in construction management research". In: Hughes, W (Ed.), 14th Annual ARCOM Conference, 9-11 September 1998, University of Reading. Association of Researchers in Construction Management, (1), 31-8.
19. Khattab, A., Anchor, J. and Davies, E. (2007). "Managerial perceptions of political risk in international projects", *International Journal of Project Management*, 25, 734-743.
20. Lopez-Duarte, C. and Vidal-Suarez, M.M., (2010). "External Uncertainty and Entry Mode Choice: Cultural Distance, Political Risk and Language Diversity", *International Journal of Project Management*, 28(4), 611-621.

- tional Business Review, 19, 575-588.
21. Mohamed, S. (2003). "Performance in international construction joint ventures: Modeling perspective", Journal of Construction Engineering and Management, 129(6), 619-626.
 22. Nielsen, B.B., (2007). "Determining International Strategic Alliance Performance: A Multidimensional Approach", International Business Review, 16, 337-361.
 23. Oetzel, J.M., Bettis, R.A. and Zenner, M., (2001). "Country Risk Measures: How Risky Are They?", Journal of World Business, 36 (2): 128-145.
 24. Ozorhon, B., Arditi D., Dikmen, I. and Birgonul, M.T. (2007). "Effect of host country and project conditions", International Journal of Project Management, 25, 799-806.
 25. Reus, T.H., and Ritchie W.J. (2004). "Interpartner, Parent, and Environmental Factors Influencing The Operation of International Joint Ventures: 15 Years of Research", Management International Review, 44(4), 369-395.
 26. Schroeder, S.K., (2008). "The Underpinnings of Country Risk Assessment", Journal of Economic Surveys, 22(3), 498-535.
 27. Vij, M., (2005). "The Determinants of Country Risk Analysis: An Empirical Approach", Journal of Management Research, 5(1): 20-31.
 28. Wang, S.Q., Dulaimi, M.F. and Aguria, M.Y. (2004). "Risk management framework for construction projects in developing countries", Construction Management and Economics, 22(3), 237-252.
 29. Zhi, H. (1995). "Risk Management for Overseas Construction Projects", International Journal of Project Management, 13 (4), 231-237.
-
- Key words:** International construction risks; meta-analysis; country risk; risk assessment models.
- Anahtar sözcükler:** Uluslararası inşaat riskleri; meta analiz; ülke riski; risk değerlendirme modelleri.



Geçmişten Günümüze Süleymaniye Camii Akustiği

On The Acoustics of Süleymaniye Mosque: From Past to Present

Zühre Sü GÜL¹, Mehmet ÇALIŞKAN², Ayşe TAVUKÇUOĞLU¹

ÖZET

Osmanlı tarihinin en büyük külliyesinin merkezinde yer alan Süleymaniye Camii'nin akustiği birçok araştırmacının ilgi odağı olmuş ve halen güncelliğini koruyan önemli bir araştırma konusudur. Bu çalışmada Süleymaniye Camii'nin mimari öğeleri ve iç mekan bitirme malzemeleri ile zaman içerisinde onarımlarla geçirdiği değişikliklerin mekanın akustiğine etkileri değerlendirilmektedir. Son dönem onarımlarını (2007-2011) takiben 2013 senesinde sahada akustik testler yürütülmüş; elde edilen veriler 1969 ve 1980 onarımlarının etkilerini yansıtan akustik veriler ile kıyaslanmıştır. Caminin tam kapasite kullanım halindeki akustik koşullarının uygunluğu, akustik benzetim analizleri ile incelenmiştir. Tüm ölçümlerde konuşmanın anlaşılabilirliğini bozacak düzeyde "uzun çınlama süreleri" tespit edilmiş; düşük frekanslarda bu sürelerin çok daha yüksek olduğu görülmüştür. Caminin dolu hali boş haline kıyasla nispeten daha düşük çınlama sürelerine sahiptir. 2007-2011 onarımları kapsamında yapılmış müdahalelerin, özellikle orta frekanslarda akustik ortama olumlu etkileri berirlenmiş olsa da tüm frekanslarda değerlerin halen kabul edilebilir seviyelerin üzerinde olduğu gözlenmektedir. Camide, konuşmanın anlaşılabilirliğini bozan ikinci etkenin mekanik gürültü kaynaklı "yüksek arka plan ses düzeyleri" olduğu saptanmıştır. Akustik veriler ve caminin özgün akustik ortamına etki eden mimari ve malzeme özellikleri bir arada değerlendirildiğinde, yapının özgün akustik niteliklerine kavuşabilmesi için yapının özgün/tarihi sıvaları ile uyumlu onarım malzemeleri ve uygulamaları üzerine kapsamlı araştırmaların önemine dikkat çekilmiştir.

ABSTRACT

Süleymaniye Mosque, the central structure of one of the largest mosque complexes of the Ottoman Empire, has been and remains an inspirational edifice for many fields, including architectural acoustics and material science. Comprehensive studies are needed to assess the acoustic conditions of Süleymaniye Mosque in relation to its architectural elements, interior finish materials, and any changes which have occurred in acoustic comfort levels as a result of large-scale repairs the structure has been subjected to in its life time. In-situ acoustic tests were undertaken in 2013, immediately following final restoration work done between 2007-2011. These recent data were then compared to previously-published in-situ measurement data showing acoustic conditions in the Mosque after 1969 and 1980 restorations. Acoustic simulations were performed to represent and discuss activity patterns in the structure when full to capacity. As a result of architectural form-geometry and interior material factors, the acoustic field of the Mosque exhibited the presence of very high reverberation times in all field tests, especially at low frequencies. The Mosque was found to suffer from high background noise levels emanating from the mechanical systems introduced during the 2007-2011 restoration. This study also highlights the necessity for further investigations of the acoustic characteristics of burnt-clay pots and historical lime-based plasters. Both should be investigated further in order to scientifically prove their contribution to the acoustics of the Mosque and help to restore the structure's original acoustic comfort conditions.

¹Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mimarlık Bölümü, Ankara;

²Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Makina Mühendisliği Bölümü, Ankara.

¹Department of Architecture, Middle East Technical University, Ankara, Turkey;

²Department of Mechanical Engineering, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.

Başvuru tarihi: 12 Mart 2014 (Article arrival date: March 12, 2014) - Kabul tarihi: 07 Ağustos 2014 (Accepted for publication: August 07, 2014)

İletişim (Correspondence): Zühre Sü Gül. **e-posta** (e-mail): zuhre@mezzostudyo.com

© 2014 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2014 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Süleymaniye Camii ve Külliyesi (1550-1557), Kanuni Sultan Süleyman tarafından Mimar Sinan'a yaptırılan zamanın ileri teknolojisi ve fikirleriyle inşa edilmiş Türk Sanat tarihinin en değerli eserlerinden biridir. Osmanlı tarihinin en büyük külliyesinin merkezini oluşturan Süleymaniye Camii, mimari estetik, strüktür, akustik ve malzeme teknolojisi gibi pek çok alanda çalışmalara esin kaynağı olmuştur (Şekil 1). Özgün halinde Mimar Sinan camilerindeki hacim ve yapı akustiğinin üstünlüğü de yaygın bir inanıştır. Bu araştırmanın en önemli hedefi, Süleymaniye Camii'nin, özgün durumu ile zaman içerisinde geçirdiği onarımlar sonrasında akustik niteliklerinde oluşan farklılıkların yorumlanması ve bu yorumlara esas olan verilerin bir araya getirilip derlenmesidir.¹

Bu çalışma kapsamında, 2013 yılında sahada akustik testler yürütülmüş; elde edilen veriler, 1957-1969 ve 2007-2011 tarihlerinde yapılan onarımlar sonrasında yerinde yapılan akustik ölçümlerle birlikte değerlendirilmiştir. Tüm farklı üniversiteler ve tarihlerde gerçekleştirilen önceki ve son ölçümler makale içerisinde karşılaştırmalı analizlere kolaylık sağlaması açısından 'üniversite adı'-tarih' kısaltması ile ifade edilmiştir. Bu çalışmanın kapsamında yürütülmüş ölçümlerde ise ODTÜ-2013 ifadesi kullanılmıştır. Yine bu çalışma çerçevesinde akustik benzetim çalışmaları ayrı bir başlıkta sunulmuştur. Bu kapsamda caminin boş halindeki saha ölçüm verilerine dayanarak güncel durum akustik modeli üretilmiş; model üzerinden, bilgisayar benzetimleri ile caminin dolu halindeki akustik koşulları analiz edilmiştir.

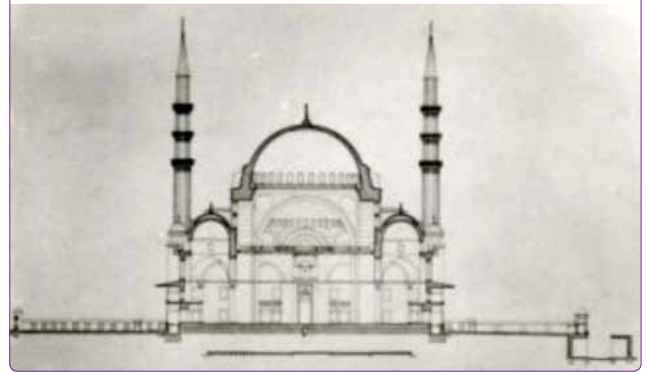
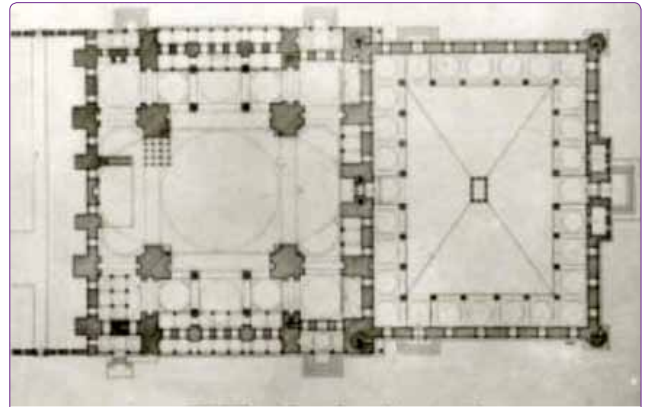
Süleymaniye Camii ve Onarımları

Süleymaniye Camii'nin silüetini temel yapı elemanlarından kubbe, kemer ve uçan payandalar oluşturur. Merkezi kubbe kible ekseninde iki yarım kubbeye, yarım kubbelerin etekleri birer ekseye beslenir ve yan sahninler beşer küçük kubbeye örtülerek caminin üst örtü sistemi oluşur. Cephede kubbeyi taşıyan birincil eleman olan kemer duvarları ve kubbe kasnağı çok sayıda pencere ile hafifletilmiştir. Cami, genişliği ve yüksekliği yaklaşık aynı olan bir gövdeye sahiptir (Şekil 2). Büyük kubbe, dış ölçüleri 70mx61m olan kitlenin ortasında, dört fil ayağı üstünde yükselir. Merkezi kubbenin çapı 26,20m, yüksekliği 49,50m'dir. Cami içerisinde kubbe, yan kubbe ve kemer bağlantıları pandantiflerle yumuşatılmıştır. Mukarnaslar yarım kubbe ve eteklerindeki kubbe geçişleri ve yan kısımlardaki kubbe geçişlerinde yer alır.²

Kullanım çeşitliliği, temin edildikleri farklı bölgeler



Şekil 1. Süleymaniye Camii'nin dış görünüşü (Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi, 2011).



Şekil 2. Süleymaniye Camii'nin planı (üstte), mihraba bakan merkez aksı kesiti (altta), (Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi, 2011).

ve yapı uygulama teknikleri ile Süleymaniye Camii'nin malzemeleri başlı başına bir araştırma konusudur. Özgün halinde cami içerisinde yapı ve bitirme malzemeleri, başlıca taş, tuğla, kiremit, sebu ve künk gibi pişmiş toprak malzemeler, harçlar, siva ve boya katmanları, cam, ahşap ve halı olarak özetlenebilir. Cami içerisindeki taş yüzeylerin çoğu siva ve bezemelerle kapatılmıştır. Mermer, granit, breş ve Hereke pudingi gibi çeşitli taşlar, yer yer sütun, duvar, söve ve döşeme kaplama malzemesi olarak kullanılmıştır. Sıvalar ve

¹ Cantay, 1989 ve Yılmaz, 2008.

² Mungan, 2007 ve Kuban, 2010.

harçlar kireç, horasan, ince kum, alçı, keten ve saman bileşenlerini kapsamaktadır. Keten, kubbe sıvalarında ve lökünde kullanılmıştır. Cami içinde taşıyıcı özelliği olmayan mukarnaslar, alçıdan yapılmıştır. Özgün halinde camide kullanılan halıların altına kamışlardan örülmüş hasırların serildiği belirtilmektedir.³ Kible duvarları çini ile, kubbeler ise altın varak ve kalem işi ile bezenmiştir.

Süleymaniye Camii'nin 19. yüzyılda sırasıyla 1840, 1844, 1845, 1847, 1870, 1873 yıllarında çeşitli onarımlar gördüğü kaynaklarda yer almaktadır.⁴ 19.yy ortalarında Süleymaniye Camii geçirdiği büyük onarımlar sonucu dönemin zevkini yansıtan farklı bir bezeme uygulamasına sahip olmuştur. Caminin 1958'den günümüze kadar geçirdiği onarımlar, Anıtlar Yüksek Kurulu'nun aldığı kararlar çerçevesinde yürütülmüştür. Yapı, 16. yüzyıldan bu zamana kadar önemli bir yapısal veya mekânsal değişikliğe uğramamış, çeşitli dönemlerde yapılmış bazı ekler dışında kütlele bütünlüğünü korumuştur.⁵

1830'lu ve 1880'li yıllarda, özellikle Fossati tarafından yapılan onarımlarda, kubbe sıvalarının alçı ile onarıldığı, kubbelerde bulunan küplerin (sebuların) kapatıldığı ve tezyinat için alçı macun çekildiği belirtilmektedir. 1959-1969 yıllarında yapılan onarımlar, fil ayakları üzerindeki yağlı boya'nın yenilenmesi, ahşap dolapların belli yerlerde kaldırılması, ahşap pencere ve kapı kasalarının boyanması, kubbe ve kemerler ile camideki bezemelerin bir bölümünün yenilenmesi olarak sıralanmaktadır. Bu yenileme sırasında 19. yüzyıl bezemelerinin kaldırılarak, eski bezemelerin kısmen ortaya çıkarıldığı ifade edilmektedir.⁶

2007-2011 onarımlarından önce caminin genelinde, özellikle taş ve ahşap bölümlerde, dış yan galerilerin tavanlarında ve kubbe içlerinde oluşan rutubet nedeniyle kalem işi yüzeylerde bozulmaların olduğu kayıtlara geçmiştir. Bu dönemde yapılan hasar tespitinde, çimentolu (sıva, harç ve derz dolguları) onarımlar gibi özgün malzemeyle uyumlu olmayan malzeme kullanımının verdiği zararlar ile binanın özgün mimarisine ve estetiğine verilen zararlar sıralanmaktadır. 2011 onarımları sırasında, kubbeden alınan özgün horasan harçlarının analiz edildiği, çimento katkılı sıva ve bezeme yüzeylerin temizlenerek özgün malzemelerle uyumlu harç ve bezemelerle onarım yapıldığı belirtilmektedir. Ayrıca caminin kubbesinde 15cm ağız genişliğinde 45cm uzunluğunda 256 adet küpün iç mekâna bakan ağızlarının açıldığı ifade edilmektedir. Camideki kalem

iş bezemelerinin bugünkü şeklini 1957-1959 ve 2007-2011 onarımları sonrasında aldığı anlaşılmaktadır.⁷

Cami Akustiğine Etki Eden Mimari ve Akustik Parametreler

Akustik açıdan camilerde üç tür etkinlik söz konusudur: Hutbe ve vaazlar, namaz kırdıran imam veya mukabelecinin komutları ve yüksek sesle okunan Kur'an, Mevlit ve ilahiler.⁸ Cami akustiğinden beklenen akustik nitelikler, aşağıda sıralanmıştır:

- verilen vaaz ve hutbelerin anlaşılabilirliğini sağlayacak orta ve yüksek frekanslarda (tiz seslerde) düşük çınlama süreleri,
- mevlit ve ilahilerin okunmasında uhrevi duyguyu geliştirmeyi sağlayacak düşük frekanslarda (bas seslerde) daha uzun çınlama süreleri,
- cami içindeki sesin yeterli düzeyde gürlüğü ya da yüksekliği,
- cami içinde farklı frekanslarda (oktav bantlarda) birbirine yakın ses yutma alanı değerleri,
- cami içindeki dinleyici konumlarında homojen/eşdeğer ses dağılımı,
- ses patlaması, yankı ve ölü noktalar gibi akustik sorunların en aza indirgenmesi,
- konuşmanın anlaşılabilirliğini bozmayacak düzeyde arka plan gürültüsü.

Oda akustiğinde konfor koşullarını etkileyen en belirleyici parametre "çınlama süresi"dir. Çınlama süresi, ses kaynağı kapatıldıktan sonra sönümlenen sesin başlangıçtaki enerjisinin milyonda biri kadar düşmesi (60dB'e eşdeğer) için geçen süre olarak tanımlanmaktadır. Çınlama süresi ne kadar yüksekse hacim içindeki ses alanı o kadar canlı, ne kadar düşüğe o kadar kuru ve ölü olacaktır. Çok uzun çınlama süreleri konuşmanın anlaşılabilirliğini olumsuz yönde etkilerken, çok kısa (düşük) çınlama süreleri, mekânın yeterli geri besleme ve sarma (zarflama) hissini azaltacaktır. "Çınlama süresi" ve "anlaşılabilirlik" arasında bir denge sağlanması için iki gereksinmeden de belli sınırlar içinde ödün verilmesi, güncel deyimini ile optimizasyonu ya da eniyilenmesi, söz konusudur.⁹

Çınlama süresi mekânın hacmi ile doğru, mekân içindeki ses yutma alanı ile ters orantılıdır. Önceki araştırmalar, Süleymaniye Camii gibi büyük hacimli ibadet alanlarındaki çınlama sürelerinin mihraba ve minbere

³ Barkan, 1972 ve Çelik, 2009.

⁵ Kütükoğlu, 2000, Ersen vd., 2011 ve Cantay, 2011.

⁴ Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi, 2011.

⁶ Eyüpgiller, 2007 ve Kayılı, 1988b.

⁷ Eyüpgiller, 2007, Ersen vd., 2011 ⁸ Acar, 2000 ve Karabiber, 1998. ve Cantay, 2011.

⁹ Çalışkan, 2013.

yakın konumlarda orta frekanslarda 4,6s'nin altında, uzak konumlarda ise 4s'nin altında olması gerektiğini ortaya koymuştur.¹⁰ 250Hz'ten düşük frekanslarda çınlama sürelerinde oktav başına 0,2s'lik bir artma ve 2000Hz'ten yüksek frekanslarda oktav başına 0,2s'lik bir azalma beklenmektedir.¹¹ Çınlama süresi frekansa bağlı bir parametre olduğu için malzeme ve hacmin nitelikleri oktav bantlarda farklı ses yutma alanları yaratabilir. Mekân içinde malzeme seçimi, farklı ses yutma alanlarının oluşturulmasında etkilidir. Camilerde ses yutma alanı, temel olarak orta-yüksek frekanslarda ses yutucu malzeme kategorisinde yer alan ve döşeme kaplama malzemesi olarak kullanılan halılar tarafından karşılanır. Buna ek olarak cemaatin yoğunluğu yine orta-yüksek frekanslarda ses yutma alanını arttıran bir etkidir. Dolu camide saflar arası mesafe de düşük frekanslarda ses yutumunu etkileyebilecek bir parametredir.

Malzemelerin ses yutma kapasitesi dışında, yüzeylerin form ve geometrisine bağlı ses saçınım nitelikleri, özellikle homojen ses alanı dağılımının elde edilmesi ve eko, ses patlaması, ikincil kaynaklar, ölü noktalar veya geç yansımalar gibi akustik kusurların önlenmesi açısından son derece önemlidir. Kubbeli cami mimarisinin mekân içi akustiğine olumsuz etkileri bilinmektedir. İç bükey kubbe geometrisi, gelen sesleri yansıtarak tek bir noktaya odaklama eğilimi göstereceğinden belli noktalarda ses patlamalarına yol açarken, başka alıcı konumlarında ölü noktalara sebebiyet verebilir. Bu durum cami içinde ses düzeyi dağılımlarında düzensizliğe yol açar. Kubbe merkezinin cemaatin kulak hizasına düştüğü nokta en kritik durum olarak nitelendirilmektedir. Araştırmalar, zemin ve tavan yüzeylerinin ses yansıtıcı olduğu durumda (kilise yapıları vb.) kubbe formunun, aynı hacme sahip düz tavana göre, özellikle düşük frekanslarda, daha fazla ses yutma alanı sağladığını ortaya koymaktadır.¹² Yansıtıcı ve birbirine paralel iç duvar yüzeyleri de, ses patlamaları ve ikincil kaynak oluşumuna sebep olabilir. Bu tür yüzeylerde hareketlilik sağlayacak mimari öğelerin kullanılmasına ihtiyaç duyulur.

Camilerde ses kaynağı ile dinleyicilerin aynı seviyede olması, sesin bir bölümünün dinleyici kitlesi tarafından yutulmasına neden olur. Elektro-akustik güçlendirmenin olmadığı dönemlerde, büyük camilerdeki ana kubbenin altına, namaz sırasında müezzinlerin oturması için "müezzin mahfili" denilen yerden yüksek bir platform yapılmıştır. Ses kaynağının dinleyici kitlesinden daha yukarı seviyelere taşınması, ses gücünün cami

içerisinde dengelenmesi açısından avantajlı bir durumdur. Günümüzde bu görev elektro-akustik sistemlere yüklenmiştir. Minber ya da vaiz kürsüsünün kullanıldığı hutbe ve vaizlerde ise, konuşmacının yüksekte bulunması olumlu etki yaratır.¹³

Camii içinde çınlama süresi ile birlikte anlaşılabilirliği etkileyen bir diğer parametre "arka plan gürültüsü"dür. Arka plan gürültüsü, bina çeperinden içeriye ulaşacak çevresel gürültü faktörleri ile birlikte mekân içerisinde var olabilecek insan sesi veya mekanik ekipman gürültüsü ile yakından ilgilidir. Camilerde çevresel gürültüyü en aza indirecek şekilde duvar, tavan, kubbe, cam, kapı gibi yapı elemanlarının ses yalıtım özellikleri çalışmalıdır. Diğer yandan mekanik teçhizatın caminin iç hacmine komşu olmayacak şekilde en uzak noktalarda konumlandırılması; havalandırma kanalları içinde ve menfez çıkışlarındaki hava akış hızlarının, arka plan gürültü sınır değerlerini aşmayacak şekilde tasarlanması gerekir. Uluslararası standartlarda konuşma ve/ya müzik aktivitelerinin gerçekleşeceği sese duyarlı mekanlar için havalandırma sistemi kaynaklı en yüksek gürültü düzeyleri 25-30dBA veya gürültü ölçütü cinsinden NC15-20 olarak tanımlanmıştır.¹⁴ Bu standart değerler, cami ve benzeri ibadet alanları için de geçerlidir.

Süleymaniye Camii'nde Yapılan Akustik Ölçümler – Yöntem Tarifleri

• 1988, 1996 ve 2000 Yılları Saha Ölçümleri

1959-1969 yılları onarımlarından sonraki ilk ölçümler 1988 senesinde Gazi Üniversitesi (GÜ-1988) tarafından yürütülmüştür.¹⁵ Bu ölçümlerde 100Hz ile 8000Hz frekans aralığında 1/3 oktav bant dizisi kullanılmıştır. Bir sonraki ölçümler 1996 senesinde Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ-1996) tarafından yürütülmüştür.¹⁶ Ölçümler, mihrap önü ve müezzin mahfilinde konumlanan iki kaynak ile altı alıcı noktadan oluşan bir düzeneyle alınmıştır. Kaynaktan geniş bant ses/gürültü sinyali verilmiş, alıcı noktalarında bulunan mikrofon ile hacmin darbe yanıtı kaydedilmiştir. 1959-1969 yılları onarımlarından sonra basılı kaynaklarda yer alan son ölçümler 2000 senesinde "CAHRISMA - Sinan Camilerinin Akustik Yönden Tanımlanması ve Yeniden Canlandırılması Yoluyla Akustik Mirasın Korunması" adlı araştırma projesi kapsamında yürütülmüştür. Ferrara Üniversitesi (UNIFE-2000) ve Danimarka Teknik Üniversitesi (DTU-2000) tarafından yapılan akustik ölçümlerde, kaynaktan süpürme ses sinyali verilmiş, üç kaynak ve on alıcı noktası için farklı konfigürasyonlarda darbe

¹⁰ CAHRISMA, 2003.

¹¹ Orfali, 2007.

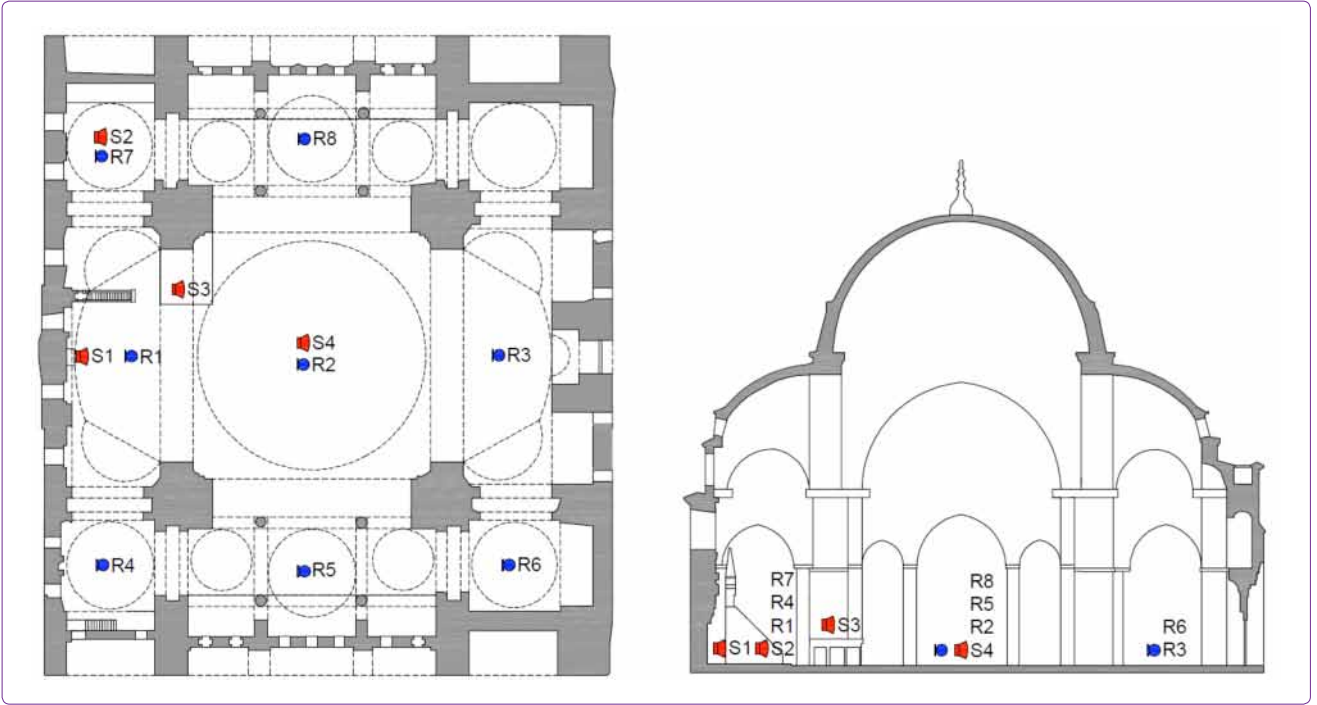
¹² CAHRISMA, 2003.

¹³ Acar, 2000 ve Karabiber, 1998.

¹⁵ Kayılı, 1988a.

¹⁴ ASHRAE, 1987.

¹⁶ Topaktaş, 2003.



Şekil 3. Süleymaniye Camii'nin ODTÜ-2013 yılı saha ölçümlerinde kullanılan düzenek: ses kaynağı (S) ve alıcı (R) noktalarının planda (solda) ve kesitteki (sağda) konumları.

yanıtları kaydedilmiştir. UNIFE 80-18000Hz frekans aralığındaki test sinyalinin, DTU 35-11500Hz frekans aralığındaki test sinyalinin 10s'lik darbe uzunluğunda kayıt için değerlendirmiştir.¹⁷

• 2013 Yılı Saha Ölçümleri

Süleymaniye Camii'nin 2011 senesinde tamamlanan onarımlarının ardından mevcut durumu değerlendirmek üzere 23 Şubat 2013 tarihinde ODTÜ tarafından sahada ölçümler (ODTÜ-2013) yürütülmüştür.¹⁸ Cami içindeki ses alanının ana özelliklerini yakalamak için darbe yanıtları toplanmış; ses kaynağından gelen, yansıyan, çevre geometrisi tarafından dağıtılan tüm ses ön dalgalarının geçişi kaydedilmiştir.¹⁹ Akustik parametreler darbe yanıtının logaritmik ifadesi olan "Schroeder Eğrisi"nden hesaplanır.²⁰ Arka plan gürültüsü yüksek olduğu takdirde, asıl sinyalde parametrelerin hesaplanacağı sönümlenme eğrisi aralığında bozulmalar oluşur. Bu sebeple ölçümlerde arka plan gürültüsünün en az 50dB üzerine çıkılarak (Darbe/Gürültü Oranı, INR>50dB) ses enerjisi sönümlenme eğrisinde analiz edilebilir ses alanı kaydetmek hedeflenmiş; her ölçüm noktasında en güvenilir darbe yanıtı elde edilene kadar ölçümler tekrarlanmıştır.

Süleymaniye Camii'nin akustik ölçümleri (ODTÜ-

2013) ISO3382-2:2008 standardına göre yapılmıştır.²¹ Saha ölçümleri, Camii'nin zemin kat ana ibadet alanında, mekân boş haldeyken ve arka plan gürültüsünün en az olduğu yatsı namazı sonrası 19.30 ve 03.00 saatleri arasında yürütülmüştür. Ölçümlerde akustik sinyal üretimi için "B&K-Type4292-L Standart dodec-çok yönlü ses kaynağı" ve "B&K-Type2734-A güç yükseltici" bir arada kullanılmıştır. Darbe yanıtı etkileri ölçüm noktalarında "B&K-Type2250-A el tipi akustik analizör" ve üzerindeki "B&K-Type 4190ZC-0032 mikrofon" ile kaydedilmiştir. 100Hz ile 8000Hz aralığında ilgili spektrumu kapsayan darbe yanıtının örnekleme frekansı 48kHz olarak belirlenmiştir. Süpürme sinyali kullanılarak elde edilen darbe yanıtının uzunluğu olası ikincil çınlamaları kaçırmamak üzere izin verilen en yüksek süre olarak 21,8s'de tutulmuştur. Sinyal üretimi ve son sinyal işleme için "DIRAC Hacim Akustiği-Type7841 v.4,1" yazılımı kullanılmıştır.

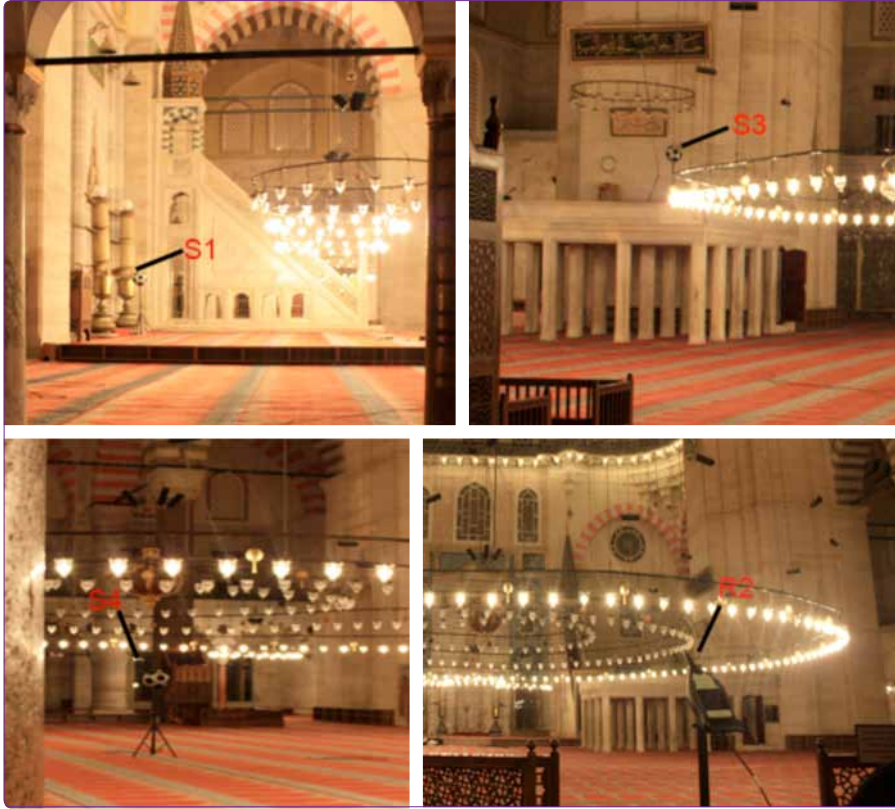
Mihrap önü, müezzin mahfili üstü, yan köşe kubbe ve merkezi kubbe altı olmak üzere dört adet ses kaynağı (S1-S4) ve sekiz adet alıcı (R1-R8) noktası için farklı konfigürasyonlarda ölçümler alınmıştır (Şekil 3 ve 4). Ses kaynakları yerden 1,50m, alıcı noktalarındaki mikrofonlar yerden 1,20m yüksekliklerinde konumlandırılmıştır. Darbe yanıtları son işleminden geçirilerek öncelikle hacim akustiği parametrelerinden "çınlama süresi

¹⁷ CAHRISMA, 2001 ve Karabiber, 2000. ¹⁹ Pompoli ve Prodi, 2000.

²⁰ Schroeder, 1965.

¹⁸ Sü-Gül vd., 2013.

²¹ ISO3382-2, 2008.



Şekil 4. Süleymaniye Camii'nin ODTÜ-2013 yılı saha ölçümlerinden görüntüler (sol üstte S1, sağ üstte S3, sol altta S4, sağ altta R2).

(T20, T30)", "erken sönümlenme süresi (EDT)" ve "beraklık (C80)" değerleri hesaplanmıştır.

2013 senesinde Süleymaniye Camii'nde bir diğer ölçüm Atılım Üniversitesi (AÜ-2013) tarafından yürütülmüştür.²² Bu ölçümlerde 1/3 oktav bant frekans dizisinde 100-8000Hz aralığında veri toplanmıştır.

Süleymaniye Camii Akustik Benzetim Çalışması

Sahada akustik ölçümler, cemaatin hareketliliği ve yaratacağı arka plan gürültüsü gibi pratik sebeplerden, çoğunlukla mekânlar boş halde iken yapılır. Şu ana kadar Süleymaniye Camii'nde yapılan tüm akustik ölçümler, ibadet alanı boşken yürütülmüştür. Mekânların dolu/kullanım hallerindeki akustik performansları, ancak bilgisayar benzetimleri ile analiz edilebilir.

Süleymaniye Camii'nin mevcut durumunu yansıtan üç boyutlu akustik modeli için Vakıflar Genel Müdürlüğü arşivinden²³ temin edilen röleve çizimleri esas alınmıştır. Model, SketchUp yazılımı ile oluşturulmuş; ODTÜ-2013 saha verileri dikkate alınarak mevcut akustik performansı temsil edebilecek niteliklere getirilmiştir. Cami ibadet alanının dolu/kullanım halindeki

akustik performansı "ODEON v.12.12 Oda Akustiği" yazılımı kullanılarak değerlendirilmiştir. Cami içerisindeki cemaatin ses yutma katsayıları önceki araştırmalardaki test sonuçlarından alınmıştır.²⁴ Kaynaktan yayılan ses ışınlarının hacim içerisinde izlediği patikalar kontrol edilmiş; modelin güvenilirliği, tanımlı kapalı alanın ses ışınlarını sızdırmazlığı ile test edilmiştir (Şekil 5). Model üzerinden caminin akustik etkileşimli iç hacmi, yaklaşık 129,000m³ olarak hesaplanmıştır (Şekil 6).

Bulgular ve Tartışma

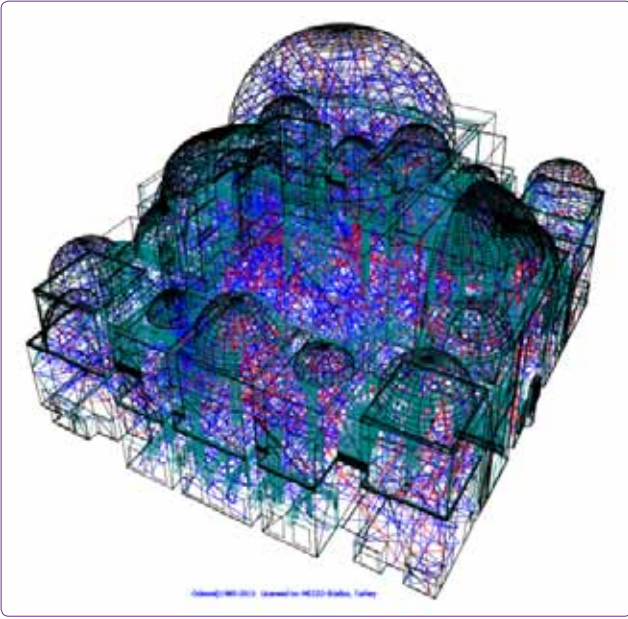
Onarımlar Sonrası Saha Ölçümlerinin Değerlendirmesi

ODTÜ-2013 saha ölçümlerinden elde edilen veriler, diğer araştırmacıların 1988, 1996, 2000 ve 2013 tarihlerindeki saha ölçümlerinden elde edilen verilerle bir arada değerlendirilmiş; yapılan onarımların, Süleymaniye Camii'nin akustiğine etkileri tartışılmıştır. Tüm ölçümlerde "çınlama süresi (T30)", ortak değerlendirme ölçütü olarak kullanılmıştır. ODTÜ-2013 ölçümlerinden 1/3 oktav bantlarında elde edilen veriler Tablo 1'de verilmiştir. GÜ-1988,²⁵ ODTÜ-1996,²⁶ UNIFE-2000, DTU-

²² Eröz, 2013.

²³ Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi, 2011.

²⁴ Ahnert vd., 2013.

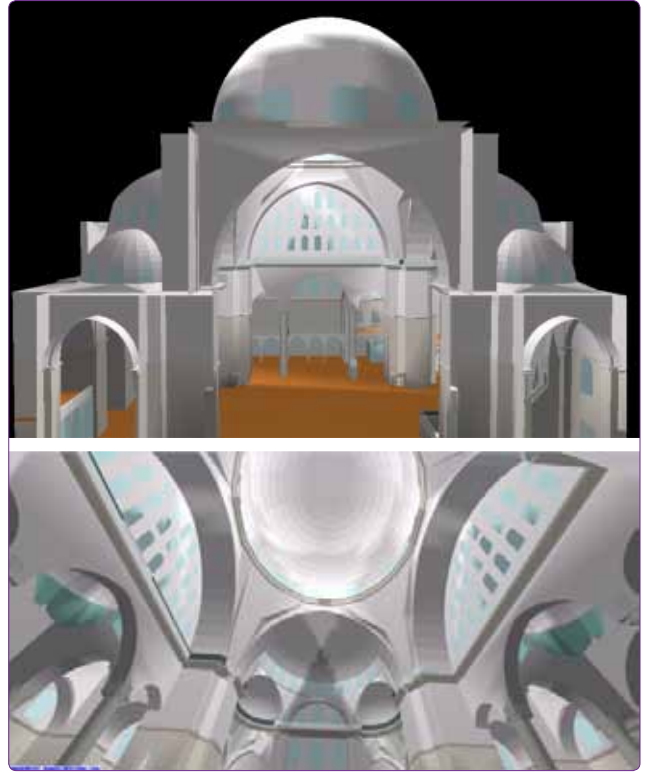


Şekil 5. Süleymaniye Camii'nin akustik modeli ışın izleme görünüşü.

2000,²⁷ ODTÜ-2013 ve AÜ-2013²⁸ ölçümlerinden elde edilen 1/1 oktav bant aralığındaki T30 verileri Şekil 7'de kıyaslanmaktadır.

Bu kıyaslamalar sayesinde 2007-2011 seneleri arasında yapılan son dönem onarımlarının camideki akustik ortama etkileri değerlendirilebilmiştir. Tüm ölçümlerde caminin boş halinde çok uzun çınlama süreleri gözlenmektedir. Konuşma frekanslarında (500Hz, 1000Hz, 2000Hz) camiler için tavsiye edilen 4,6s'lik veya daha geniş frekans spektrumunda ortalamasında 2,8s'lik üst sınır çınlama sürelerinin aşıldığı görülmektedir. Özellikle 125Hz olmak üzere düşük frekanslardaki çınlama süreleri, bu hacimden beklenen değerlerin oldukça üzerindedir. Düşük frekanslı seslerin elektroakustik olarak da güçlendirilmesi ile cami içindeki sesin algılanmasında sorunların artması muhtemeldir.

Camiinin akustik etkileşimli hacmi ve fonksiyonu düşünülüğünde çınlama süresi üst sınır hedef değerinin sağlandığı oktav bant aralığı tüm ölçümlerde geçerli olmak üzere 2000Hz ve üzeridir. Bunun en temel sebebi havanın 2000Hz ve üzerindeki oktav bantlarda ses yutma katsayısının (0.003-0.025) artarak dikkate alınır seviyelere ulaşmasıdır.²⁹ Havanın yüksek frekanslardaki ses alanına etkisi özellikle Süleymaniye Camii gibi büyük hacimli bir mekanda orta ve düşük frekanslara kıyasla önemli ve olumlu bir fark yaratmaktadır.



Şekil 6. Süleymaniye Camii'nin iç hacmi -ODEON 3D- OpenGL görünüşleri.

Tablo 1'deki değerlere göre cami içerisinde konumlar arası çınlama sürelerinde çok büyük farklılıklar gözlenmemektedir. Dolayısıyla çınlama süreleri yüksek dahi olsa ses dağılımı cami içerisinde eşdeğer niteliktedir. Bu durumda cami iç mekân geometrisi ve iç yüzey hareketliliklerinin ses saçınımına olumlu yönde etki ettiği söylenebilir. Ölçüm sistemi, kaydedilebilen en düşük ve en yüksek oktavlar ve ölçüm konumlarındaki ufak farklılıklar göz önünde bulundurulduğunda ODTÜ-2013 ve AÜ-2013 ölçüm sonuçlarının, 125Hz için hesaplanan çınlama süreleri dışında neredeyse eşdeğer ve birbirlerini destekler nitelikte olduğu söylenebilir. ODTÜ-2013 ölçümlerinde³⁰ 100Hz ve altındaki frekanslarda 20s'ye uzayan çınlama süreleri tespit edilmiştir. 125Hz'deki çınlama süreleri, 1/3 oktav bantlarından 100Hz, 125Hz ve 160Hz çınlama sürelerinin ortalaması alınarak hesaplanmıştır; 17.23s'lik çınlama süresi değeri elde edilmiştir. AÜ-2013 ölçümünde 100Hz'de kayıt alınmamıştır. GÜ-1988 ölçümlerinde de ortalamaya dahil edilmeyen ve en yüksek sapma olarak yer yer çınlama sürelerinde 20s'yi geçen değerler elde edildiği belirtilmektedir.³¹ ODTÜ-2013 ölçümlerinde elde

²⁵ Kayılı, 1988a.

²⁸ Eröz, 2013.

²⁶ Topaktaş, 2003.

²⁹ Mehta vd., 1999.

²⁷ CAHRISMA, 2001.

³⁰ Sü-Gül vd., 2013 kaynağında ölçüm verileri 1/1 oktav filtrelemesi ile sunulmuştur. Takip eden analizlerde 1/3 oktavda özellikle 200 ve 250 Hz arasındaki sıçrama

dikkate alınarak, bu çalışmada 1/1 oktav sonuçları için 1/3 oktavların ortalaması alınmıştır.

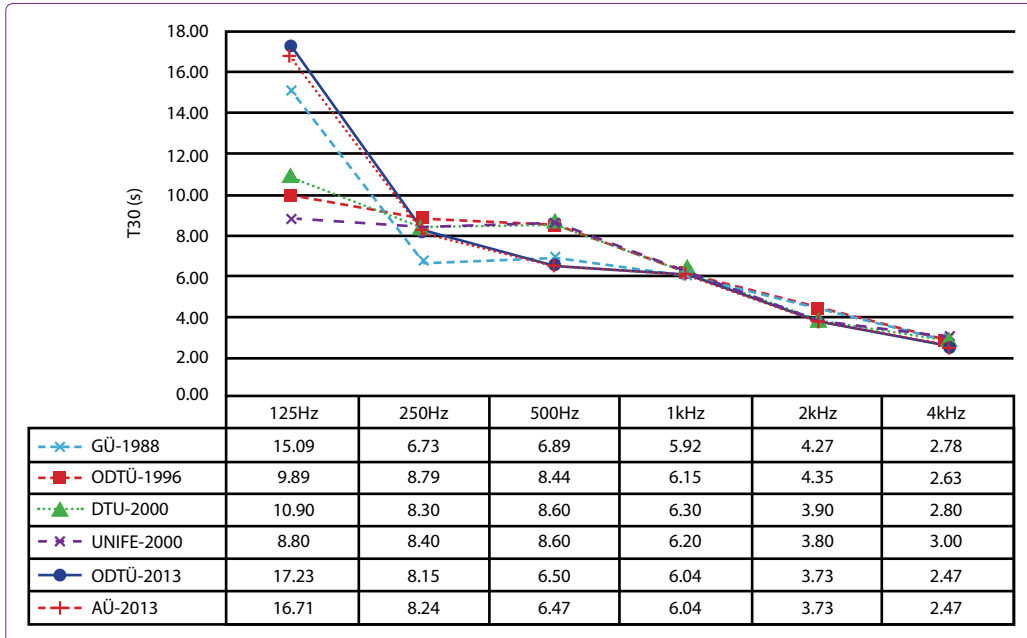
³¹ Kayılı, 1988a.

Tablo 1. ODTÜ-2013 saha ölçümlerinde elde edilen 1/3 oktav bantlarındaki T30(s) verileri

Konum	Frekans(Hz)																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
S1R1	19,3	17,0	14,7	11,2	6,8	4,9	5,7	6,6	6,5	6,3	5,9	5,1	4,3	3,7	3,0	2,7	2,2	1,6
S1R2	20,1	17,3	14,6	11,3	6,9	4,8	5,8	6,5	6,7	6,4	6,0	5,1	4,4	3,8	3,2	2,7	2,2	1,8
S1R3	19,7	17,1	15,1	11,9	7,1	4,5	6,2	6,9	6,9	6,6	6,1	5,1	4,4	3,8	3,2	2,7	2,3	1,8
S1R4	20,0	17,6	15,0	12,2	8,2	4,8	6,0	6,7	7,0	6,4	5,9	4,9	4,4	3,6	3,2	2,7	2,2	1,6
S1R5	20,0	17,3	15,3	11,8	7,5	4,7	6,2	6,7	6,6	6,4	5,9	5,1	4,5	3,8	3,2	2,8	2,3	1,8
S1R6	19,2	17,2	14,3	12,6	8,1	4,8	6,1	6,3	6,9	6,4	6,0	5,1	4,5	3,8	3,3	2,8	2,3	1,8
S2R1	20,3	17,6	14,6	11,7	8,0	4,8	6,3	6,8	6,5	6,5	5,8	5,2	4,5	3,8	3,2	2,6	2,2	1,7
S2R2	20,0	17,6	15,4	11,9	8,5	5,0	6,3	6,3	6,9	6,5	6,0	5,1	4,5	3,8	3,2	2,7	2,3	1,8
S2R4	19,8	16,9	14,8	10,4	8,5	4,6	5,8	6,9	6,6	6,5	5,9	5,0	4,4	3,8	3,2	2,7	2,2	1,8
S2R6	20,5	16,8	14,7	11,9	8,6	4,9	6,3	6,7	7,1	6,6	6,0	5,1	4,4	3,8	3,3	2,8	2,4	1,8
S2R8	19,8	14,8	14,1	11,5	8,4	4,5	6,0	6,6	6,8	6,4	5,7	4,8	4,2	3,6	3,0	2,5	2,0	1,6
S3R2	20,2	17,2	14,7	11,2	7,7	4,9	6,0	6,6	6,6	6,6	5,9	5,1	4,5	3,7	3,2	2,7	2,2	1,7
S3R5	20,7	17,6	14,1	11,5	8,7	4,8	6,1	6,7	6,9	6,6	6,1	5,2	4,5	3,7	3,3	2,7	2,3	1,8
S3R7	19,8	18,6	15,2	12,1	8,1	4,9	6,2	6,8	6,7	6,5	6,0	5,2	4,4	3,7	3,1	2,7	2,3	1,8
S4R3	20,2	16,0	14,4	11,1	8,1	4,9	5,9	6,8	6,8	6,4	5,9	4,9	4,5	3,8	3,2	2,7	2,2	1,7
S4R5	19,7	17,6	14,3	11,9	8,1	4,8	6,2	6,8	6,9	6,7	5,8	5,1	4,4	3,8	3,2	2,6	2,2	1,8
S4R6	19,6	15,3	14,9	11,7	8,8	5,0	6,0	6,8	6,7	6,7	5,8	5,1	4,5	3,8	3,2	2,7	2,2	1,8

edilen 125Hz'deki çınlama süresinin AÜ-2013 ve GÜ-1988 değerlerinden daha yüksek bulunması, yerinde ölçülen 1/3 oktav bandındaki 100Hz verisinin gerektiği üzere 1/1 oktav bandındaki hesaplamalara dahil edilmesinden kaynaklanmaktadır. 1996 ve 2000 ölçümlerinde 125Hz'te 9-11s mertebesinde tespit edilen

kıyasla düşük çınlama sürelerinin ölçüm sistemindeki farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Sayısal cihazlarla yapılan ölçümlerde kullanılan darbe yanıtı uzunluğunun beklenen çınlama süresinden daha kısa tutulması, sonuçların gerçekten daha düşük olmasına yol açacaktır. Örneğin DTU-2000 ölçümlerindeki mak-



Şekil 7. Saha ölçümlerinden elde edilen 125-4000Hz aralığında 1/1 oktav bantlarda T30 verilerinin kıyaslaması.

simum 10s'lik darbe yanıtı uzunluğunun daha yüksek çınlama sürelerinin tespit edilmesine engel teşkil etmesi mümkündür. Nitekim analog cihazlarla GÜ-1988 tarafından ve sayısal cihazlarla ODTÜ-2013 tarafından yürütülen ilk ve son Süleymaniye Camii akustik ölçümlerinde 125Hz'te 15-17s arasında çınlama süreleri ölçülmüştür. Değerlendirmeler, 125Hz'teki çınlama sürelerinde, 2007-2011 son dönem onarımlarından sonra kayda değer bir değişiklik olmadığını ve bu değerlerin cami mekanı için istenen kriterlerin çok üzerinde olduğunu göstermektedir.

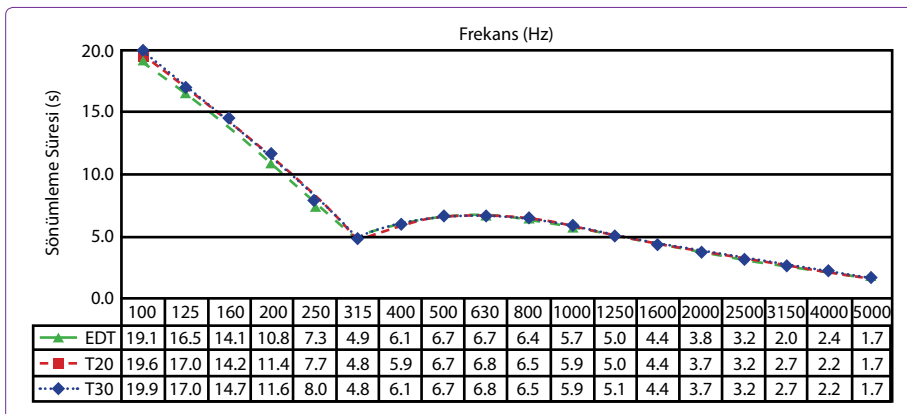
Genel olarak 250-4000Hz aralığındaki tüm oktav bantlarda 2013'te ölçülen çınlama sürelerinin önceki senelere göre belirli oranlarda düşük olduğu tespit edilmektedir. Özellikle 500Hz'te 2s'lik düşüş dikkat çekicidir. Benzer şekilde 2013 ölçümlerinde 4000Hz çınlama süresinde 0,20-0,50s mertebesinde bir azalma gözlenmektedir. 250Hz ve 500Hz'deki çınlama sürelerine bakıldığında, 1988 ölçümlerine göre 1996-2000 ölçümlerinde 1,5-2s mertebesinde bir yükselme göze çarpmaktadır. Açıklayamadığımız bu farklılığı yorumlayabilmek için mevcut basın ve literatürde yer almayan 1988-1996 yılları arasında cami içinde yapılmış olası dar kapsamlı tadilat ve malzeme değişikliklerinin bilinmesi ve izlenmesi gerekmektedir.

Karşılaştırmalı analiz sonuçlarına göre 2007-2011 son dönem onarımları 500Hz başta olmak üzere orta ve yüksek frekanslardaki çınlama sürelerinde faydalı düşüşler sağlamış olsa da tüm frekanslardaki çınlama süreleri halen hedef değerlerin çok üzerindedir. Son onarımlar kapsamında çimentolu sıvaların temizlenmesi ve özgün malzeme ile uyumlu oldukları ifade edilen sıvaların kullanımı caminin akustiğini iyileştirmeye yönelik olumlu müdahaleler olmakla beraber, caminin özellikle düşük frekanslardaki akustik sorunlarını çözmede yeterli olmamıştır. Ağızları alçı siva ile kapatılmış

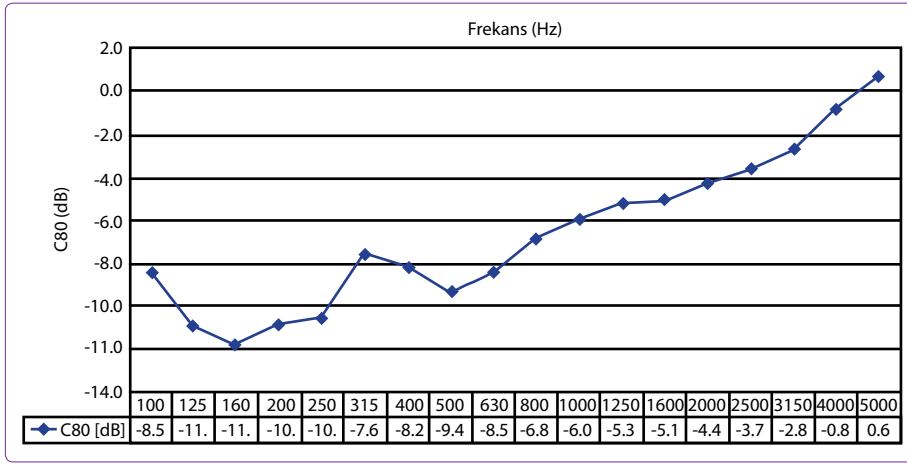
olan kubbedeki sebuların ağızlarının tekrar açılması ve onarılması gibi müdahalelerin akustik etkilerini bilimsel olarak açıklayabilmek ancak mevcut sebu boşluklarının boyut ve geometrik özelliklerinin yerinde tespiti ile mümkün olacaktır.

Bu bölümde saha ölçümlerinin tümünde ortak olarak hesaplanmış çınlama süresi değerleri kıyaslanmıştır. ODTÜ-2013 saha ölçümlerinde çınlama süresine ek olarak camii akustiği değerlendirmelerinde önem arz eden hacim akustiği parametrelerinden erken sönümlenme süresi (EDT) ve berraklık (C80) nesnel parametreleri hesaplanmıştır. Şekil 8'de EDT parametresinin çınlama süresini ifade eden diğer sönümlenme süreleri (T20; ilk 20dB'lik düşüşü dikkate alır, T30; ilk 30dB'lik düşüşü dikkate alır) ile kıyaslaması sunulmaktadır. Şekil 9'da ise ODTÜ-2013 ölçümlerinde hesaplanan berraklık (C80) değerlerine yer verilmektedir. Ses düzeyinin 10dB, 20dB ve 30dB düşüşlerindeki davranışına bağlı olan sırasıyla EDT, T20 ve T30 değerleri Süleymaniye Camii'nde birbirine oldukça yakın seyretmektedir. Bu durum sönümlenme eğrisinde alıcıya daha çok en yakın yüzeylerden yansiyarak gelen erken enerjinin ilk 30dB'lik ses enerjisi düşüşü sürecinde homojen bir davranış gösterdiğini ifade etmektedir. EDT'nin çınlama süresi indislerine yakın sonuçlar vermesi mekan içindeki dinleyiciye en yakın yüzeylerin konum, form ve saçınım etkilerinin olumlu bir sonucudur.

Diğer yandan erken enerjinin geç enerjiye oranı olarak ifade edilebilecek ve müzikte tınıların birbirinden ayırımı ve konuşmada anlaşılabilirlik ile ilintili berraklık parametresi Süleymaniye Camii için hesaplandığında oldukça yüksek değerler gözlenmektedir. Bunun en temel sebebi ana mekan geometrisinin, özellikle merkezi kubbe boyut-hacim ve yüksekliği sebebi ile güçlü geç yansımaları sebebiyet vermesidir. Sönümlenme eğrisinde çınlama kuyruğunun oldukça uzun olması bekle-



Şekil 8. ODTÜ-2013 saha ölçümlerinde elde edilen 1/3 oktav bantlarda EDT, T20 ve T30 verilerinin kıyaslaması.

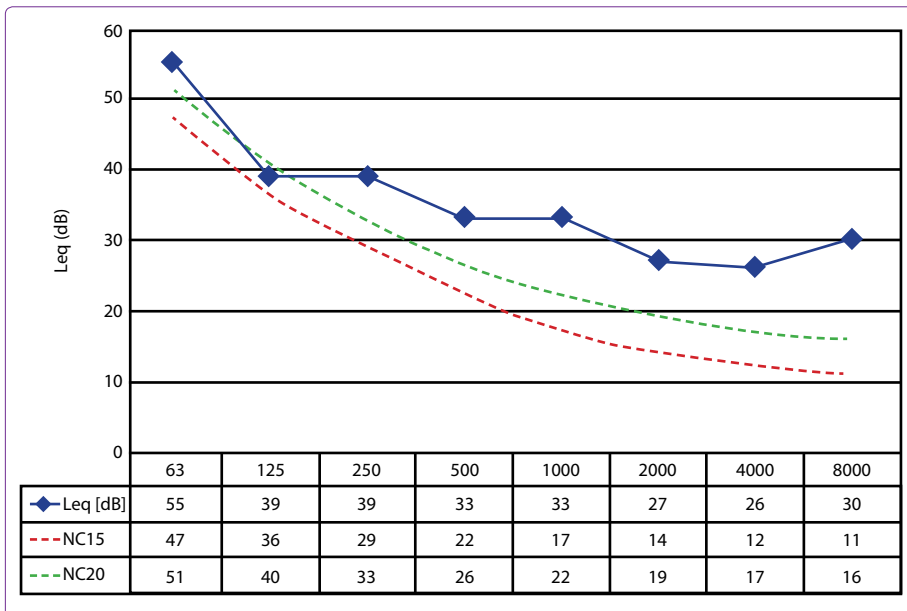


Şekil 9. ODTÜ-2013 saha ölçümlerinde elde edilen 1/3 oktav bantlarda C80 değerleri.

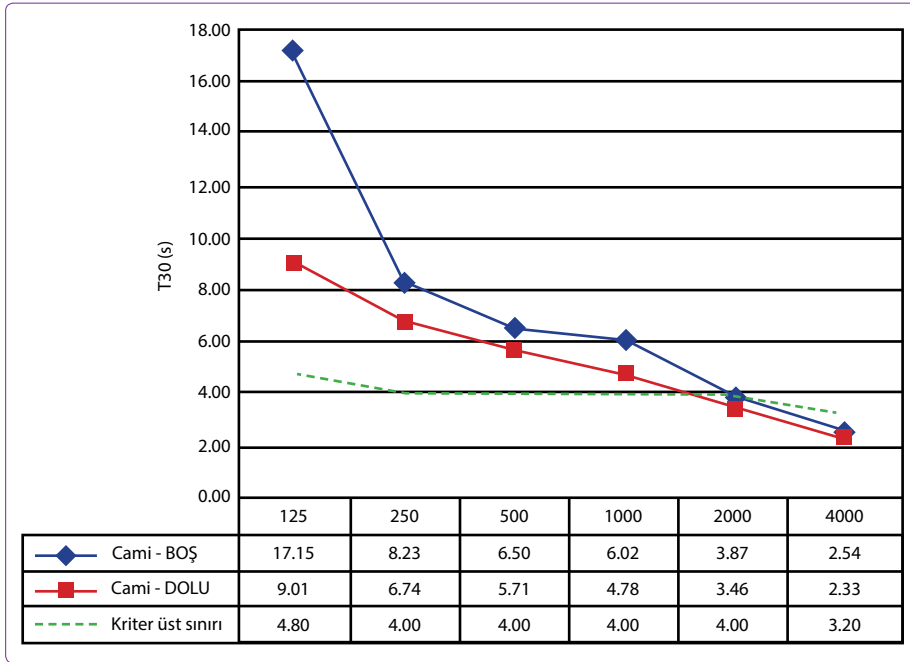
nildiği üzere birbirine zıt akustik parametreler olarak berraklık (C80) değerlerini düşürmektedir. İdeal olarak müzikte 0, -4dB aralığında, konuşmada ise -2, +2dB aralığında kabul edilebilen C80 değerleri Süleymaniye Camii'nde geniş bantta -12, 0dB aralığı ile ibadet alanı içerisinde özellikle konuşmanın anlaşılabilirliğini olumsuz yönde etkilemektedir.

Sönümlenme oranı/süreleri ve ses sinyalinin gücü sesin anlaşılabilirliğini etkileyen parametrelerden bir bölümüdür. Çınlama süreleri istenilen aralıkta olsa dahi yüksek arka plan gürültüsü maskeleyen özelliği nedeniyle konuşmanın anlaşılabilirliğinde olumsuz bir etken olacaktır. Saha ölçümlerinde kaydedilen yüksek arka plan gürültüsü öznel (sübjektif) olarak konuşma-

ların anlaşılabilirliğini hissedilir düzeyde zayıflatmaktan sorumlu tutulur. "Arka plan gürültüsü" frekansa bağlı bir parametre olduğu için farklı gürültü kaynakları için spektrumu (tayfı) değişkenlik gösterecektir. Bu etkenin Süleymaniye Camii'nin akustiğine ne düzeyde tesir ettiğini değerlendirebilmek amacıyla, ODTÜ-2013 ölçümleri ile elde edilen arka plan gürültü düzeyleri (Leq) Şekil 10'da sunulmaktadır. Cami içinde tespit edilen gürültü düzeyleri, A-Ağırlıklı Ses Düzeyi (LAeq) olarak 39,3dBA'ya karşılık gelirken gürültü ölçütü olarak NC33'ü karşılamaktadır. Bu değer, literatürde camiler için önerilen 25-30dBA veya NC15-20 üst limitlerinin oldukça üzerindedir (Şekil 10). Cami'nin kullanıma kapatıldığı ve trafik gürültüsünün en az olduğu gece



Şekil 10. ODTÜ-2013 saha ölçümlerinde elde edilen 1/1 oktav bantlarda arka plan gürültüsü (L_{eq}) verileri ile NC15 ve NC20 gürültü eğrilerinin kıyaslaması.



Şekil 11. Benzetim analizlerine göre, Süleymaniye Camii'nin boş ve dolu hallerini temsil eden çınlama süreleri (T30) ile kriter üst sınır değerlerin kıyaslaması.

saatlerinde gerçekleştirilen ODTÜ-2013 ölçümlerinde belirlenen yüksek arka plan gürültüsünün, cami içerisinde mihrap duvarı karşısı üst kotta yer alan elektrik panoları soğutucu fanlarından kaynaklandığı anlaşılmıştır. Son restorasyon itibari ile Süleymaniye Camii akustiğinin bozulduğuna dair ifadelerin, bir diğer deyişle konuşmanın işitilmesi veya anlaşılabilirliğindeki sorunların, temel sebeplerinden birinin mevcut fan gürültüsü olduğu rahatlıkla söylenebilir. Kısacası, bu gürültü sorunu vaaz, hutbe gibi anlaşılabilirliği üst seviyede olması gereken ibadet etkinliklerini olumsuz yönde etkilemektedir.

• Akustik Benzetim Verilerinin Değerlendirilmesi

Süleymaniye Camii'nin mevcut durumunu yansıtan ve içerisinde cemaat varken (dolu) ve yokken ki (boş) hallerini temsil eden benzetim analizlerinin sonuçları Şekil 11'de sunulmaktadır. Caminin, Cuma Hutbesi gibi konuşmada anlaşılabilirliğin üst düzeyde olmasını gerektiren etkinlikler esnasında, düşük frekanslardaki çınlama sürelerinin, boş halindeki çok yüksek çınlama sürelerinin yarısına indiği tespit edilmiştir. Orta ve yüksek frekanslardaki çınlama sürelerinin de önerilen aralığa yakın değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, Süleymaniye Camii'nin tam dolu kullanım halinde oluşan akustik alanının, uygun ölçüt değerlere çok daha yakın olduğu gözlenmektedir.

Mevcut duruma yakınsanan akustik model üzerinden bir diğer benzetim, ön çalışma kapsamında fark-

lı sıvalar üzerinde yürütülmüştür. Buna göre mevcut durum sıva girdileri, Süleymaniye Camii ile aynı dönemlerde inşa edilmiş olan tarihi hamamların özgün iç mekan sıvalarına ait ses yutma katsayıları³² ile değiştirilmiştir. Yenilenen benzetim sonuçları ile aynı kullanım koşulları için özgün sıva örneği uygulamasında çınlama sürelerinin konuşma frekanslarında (vaiz için 250-2000Hz) ortalamada 2s bir düşüşe olanak sağlamıştır.

• Özgün Halinde Süleymaniye Camii Akustiği Değerlendirmeleri

Yıllar içinde bir dizi onarım görmüş Süleymaniye Camii'nin akustik özellikleri ölçümlerle belirlenmiş olsa da, bu ölçümlerden elde edilen akustik veriler, caminin özgün akustik niteliklerini yansıtmamaktadır. Bunun yanı sıra, caminin yapıldığı çağda kendisinden beklenen akustik özelliklerinin şimdiki akustik gereksinimlerle ne denli uyumlu olduğu konusu da tartışılmaktadır. Bu camilerin günümüz koşullarındaki kullanımı, hoparlör sistemi ve elektro-akustik güçlendirmeyi talep etmektedir. Doğal akustik koşullarda kullanımı için tasarlanmış olan bu yapıların, gerekli önlemler alınmadan elektro-akustik düzeneklerle donatılması durumunda önemli akustik sorunlarla karşılaşılması tabiidir.³³

Doğal sese yönelik hacim akustiğine doğrudan etkisi olan mimari parametrelerden en önemlileri, ana

³² Tavukçuoğlu vd., 2011 ve Aydın, 2008.

³³ Çalışkan, 2013.

mekân hacmi ve geometrisidir. Süleymaniye Camii'nin bugüne kadar ana mekân hacmi, geometrisi ve boyutlarında değişikliklere neden olacak müdahalelerin yapılmadığı bilinmektedir. Camideki en belirleyici form, merkezi kubbedir; bu form yanal ve yarım kubbelele tamamlanmaktadır. Kubbenin yol açabileceği "ses odaklaması" sorununun akustik ortama olumsuz etkilerini engellemek için kubbe çapı, odanın toplam yüksekliğinden daha fazla olmalıdır. Süleymaniye Camii'nde en büyük çaplı merkezi kubbede dahi kubbe ses etki alanı dinleyici konumlarından yaklaşık 20m yüksektedir. Bu durum, Süleymaniye Camii'ndeki kubbe akustiğinin, ana odaklama merkezlerini en aza indirecek hassasiyette tasarlandığını göstermektedir.

Buna rağmen geniş yüzeyleri ile kubbe formları, sesi odak noktalarında toplayarak cami içerisinde saçınma olumsuz yönde etki eder ve eşdeğer ses alanı yaratılmasına engel olur. Sinan, camilerindeki kubbelerde geometrik simetrisinin beraberinde getireceği akustik olumsuzlukları kubbe mekânını genişletici ve akustik asimetriye olanak sağlayan sebu³⁴ uygulaması ile kırmaya çalışmıştır. Pişmiş kilden yapılmış sebu kısa bir boyundan sonra bir miktar genişleyen, dibe doğru tekrar daralan (ince-uzun amforalara benzer) bir forma sahiptir. Sebular aynı zamanda statik açıdan kubbe yükünü hafifletme görevini üstlenir. Akustikte sebular fiziksel formları neticesinde Helmholtz rezonatörü olarak tanımlanır. Bu elemanlar ses enerjisini dağıtarak yansıtma ve frekans spektrumu/tayfı üzerinde dar bantta düşük oktavlarda (63-250Hz) sesin bir bölümünü kendi içine hapsederek yutma işlevine sahiptir.³⁵

Süleymaniye Camii ve İmareti inşaatına ait muhasebe defterlerinin 88'incisinde (D.88. Yp. 19/a) tane si 2 akçeden 255 adet "Sebu" (Baha-i Sebu, beray-i kubbe-i cami-i şerif) satın alındığı yazılıdır.³⁶ Araştırmalara göre merkezi kubbeye bu testilerden bir daire üzerinde 64 tane yerleştirildiği ve uzunluklarının 50cm, ağız (boyun) çaplarının ise kullanıldıkları yere göre 2-6cm arasında değiştiği belirtilmektedir.³⁷ 2007-2011 onarımlarında Süleymaniye Camii'nin kubbesinde, ağızları iç mekâna bakan, 15cm ağız genişliği ve 45cm uzunluğuna sahip 256 adet küpün tespit edildiğinden bahsedilmektedir.³⁸ Helmholtz işlevindeki bu elemanların çok sayıda ve farklı boyutlarda kullanımı, etkili oldukları düşük frekanslarda bant aralıklarını genişletecektir. Saha ölçümlerinde tespit edilen bas seslerdeki uzun çınlama sürelerinin, caminin özgün

kullanım koşullarında sebu uygulaması ile belirli ölçüde iyileştirilmiş olması mümkündür. Sebu açıklıklarıyla beraber Süleymaniye Camii'nin plan ve kesit şemasında tasarlandığı şekilde hacimlerde karşılıklı düz yüzeylerin mahfil ve nişlerle bozulması, yapı öğelerine sesi dağıtarak yansıtacak mukarnas, künde kari, çini gibi öğelerle hareketli formlar verilmesi farklı frekans aralıklarında ses saçınımı/yayılmı ile homojen ses dağılımına katkı sağlayacaktır.

Süleymaniye Camii boyutlarındaki mekanlarda hacimden beklenen yüksek çınlama sürelerinin kontrol altına alınması gerekir. Mekanın hacmi dışında çınlama süresine etki eden bir diğer faktör yüzey bitirme malzemelerinin ses yutma alanlarıdır. Frekans bazında ses yutma alanı malzemenin yüzey alanı ile ses yutma katsayısının çarpımına eşittir. Ses yutma alanı arttıkça çınlama süresi düşer. Süleymaniye Camii'nde sıkı ve parlak dokulu taş duvar, kolon ve fil ayak kaplamaları yansıtıcı yüzey alanlarını oluşturur. Camii'nin iç mekânında kullanılan taşların akustik değerleri tahmin edilebilmektedir.³⁹ Bilinmeyenler ise bugüne kadar onarımlarla değişmiş kubbe, kemer ve duvar yüzeylerini kaplayan sıva ve bezemelerin akustik nitelikleridir. Geniş yüzey alanına sahip kubbe, kemer gibi yapılarda uygulanan sıvaların ses yutma kapasitelerinin mekânsal çınlamaya etkisi son derece önemlidir. Nitekim çok büyük hacme sahip Süleymaniye Camii gibi ibadet alanlarında halıya ek olarak ses yutucu farklı yüzeylere ihtiyaç duyulur.

Süleymaniye Camii ve İmareti inşaatına ait muhasebe defterlerinin 108'incisinde, kubbenin sıvanması için gerekli olan 134 kantar "keten" satın alındığı (Beray-i siva-i kubbeha-i cami-i şerif) kaydedilmiştir. Başka defterlerde de kutsal yapının sıvası için 524 kantar "keten" (Beray-i siva-i bina-i şerif) satın alındığı görülmektedir.⁴⁰ Süleymaniye Camii'nin iç yüzey sıvalarında keten kullanılması, akustik nitelikleri bakımından önemli bir veridir. Kubbe sıvasındaki keten kullanımının özellikle düşük-orta frekanslarda iyileştirici etki göstereceği söylenebilir. Keten aynı zamanda sıvayı esneklik modülü ve çekme direnci gibi mekanik özellikleri bakımından güçlendirici niteliktedir.⁴¹ Sinan'ın kubbe ve duvarların yansıtıcı yüzeylerini keten liflerini kullandığı sıvalarla gözenekli ve esnek hale getirmeye, bu sayede yeterli ses yutumu sağlayarak çınlama sürelerini kontrol altına almaya çalıştığı anlaşılmaktadır.

Bu değerlendirmeye destek sağlayacak dönemin yapılarında nitelikli sıva katmanlarından oluşan ve birçok işlevi yerine getirebilen çok katmanlı bir sıva teknoloji-

³⁴ Farsçada: testi

³⁵ Long, 2006, s.203.

³⁶ Barkan, 1972.

³⁷ Acar, 2000, Kayılı,1988b ve Kayılı, 2002.

³⁸ Radikal, 2010.

³⁹ CAHRISMA, 2003.

⁴⁰ Barkan, 1972.

⁴¹ Dalmay vd., 2010 ve Bos vd., 2002.

sinin var olduğu bilinmektedir.⁴² Sinan camileri üzerine yürütülmüş bir araştırmada kubbe ve duvar yüzeylerinin işlevlerine göre farklı özelliklere sahip daha çok ke-ten kırıntılı ve kırıkt bileşimli, gözenekli ve yumuşak dokulu horasan harçları ile sıvandığı tespit edilmiştir.⁴³ Düşük ve orta frekanslarda iyi birer ses yutucu malzeme olduğu belirtilen bu sıvaların yerine veya üzerine sert ve sıkı dokulu alçı sıvalar ile yapılan onarımların akustik ortama olumsuz etkilerinin olduğu, düşük ve orta frekanslarda mekânın çınlama sürelerinde dalgalanma ve artışa neden olduğu belirtilmektedir. Başka bir araştırmada Süleymaniye Camii ile aynı dönemlerde inşa edilmiş olan tarihi hamamların özgün iç mekan sıvalarına ait ses yutma katsayıları ölçülmüştür.⁴⁴ Bu araştırmaya göre tarihi Türk hamamlarında kullanılan çok katmanlı puzolanik katkılı kireç sıvaları, orta frekans aralığında (500-1000Hz) ve kuru ortamda, günümüz çimento sıvalarından sekiz buçuk kat daha fazla ses yutma kapasitesine sahiptirler. Bu tarihi sıvaların NRC (ses yutma katsayısının 250-500-1000-2000Hz oktav bantlarındaki ortalaması) değeri de, günümüz çimento sıvalarıninkine göre yaklaşık 14 kat daha yüksektir.

Süleymaniye Camii içerisindeki mevcut sıvalı yüzeyler yaklaşık 19,188m² kadar büyük bir alanı kaplamaktadır. Geliştirilen akustik model üzerinden ön bir çalışma ile sıva yüzeyleri öncelikle çimento bazlı sıva ile benzetime sokulmuş, daha sonra tarihi hamam sıvalarının ses yutma katsayıları hesaba katılmıştır. Tarihi hamam sıvaları ile orta frekans aralığındaki çınlama sürelerinde 2s'lik bir düşüş hesaplanmıştır. Bu sayısal fark, ses yutma katsayısı yüksek olan tarihi sıvaların, yerinde korunabil-selerdi eğer, cami içerisindeki çınlama süresine ve do-layısıyla caminin akustiğine olumlu etkilerinin ne denli büyük olacağına işaret etmektedir. Son dönem onarımlarında, çimento bazlı sıvaların kaldırılıp, yerine horasan sıvalarıyla onarımların yapıldığı ifade edilmiş olsa da, 2013 saha ölçümlerinde yüksek çınlama sürelerinin ölçülmesi, mevcut sorunun devam ettiğini göstermektedir. Bu durum, Süleymaniye Camii'nin kubbelerinde kullanılan ve akustik açıdan iyi/özellikli niteliklere sahip olduğu düşünülen tarihi sıvaların gerçek akustik performansını araştırmaya değer kılmaktadır.

Çınlama süresinin frekansa göre fazla değişmemesi için, tüm frekanslardaki yutuculukların da dengeli olması gerekir. Halılar yüksek frekanslı seslerin yutulmasına olumlu etkilerinden dolayı, iç ortamdaki konuşmanın anlaşılabilirliği açısından kilise gibi diğer ibadet yapılarına kıyasla camilerde önemli bir avantaj sağlar.

Halı kaplaması yerden yükseltilmemişse, diğer bir de-yişle halının altında en az 5-10 cm yüksekliğinde bir platform bulunmuyor ise, daha çok orta ve yüksek frekanslarda (1000-8000Hz aralığında) etkilidir. Süleymaniye Camii'nin özgün halısı ve zemini ile ilgili kayıtlarda, bu tür bir platformun varlığından bahsedilmemektedir. Bu durumda özgün halının düşük frekanslardaki ses yutma kapasitesinin az ve mevcut halının performansı ile benzer olacağı tahmin edilebilmektedir.⁴⁵ Kaynaklarda, caminin özgün halinde halıların altına hasırların serildiği belirtilmektedir.⁴⁶ Bu uygulamanın, camii içerisinde özellikle orta frekanslardaki ses yutma alanına olumlu yönde katkı sağlamış olduğu söylenebilir. Bunların yanı sıra ibadet sırasında cemaatin varlığı, insan formu ve oturma sıklığı, ses saçını ve yutumunu artırıcı etkenlerdir.

Büyük bir külliyein merkezinde, geniş alanlı bir dış avlunun ortasında konumlanmış ve kalın/yoğun bir yapı örgüsü ile inşa edilmiş olmasından ötürü Süleymaniye Camii'nin özgün koşullarında çevre gürültüsünün yol açabileceği olumsuz etkileri en aza indirgeyebilecek ses yalıtımlı bir dış çepere sahip olduğu düşünülmektedir. Süleymaniye Camii'nin, trafik gibi çevresel gürültü faktörlerinin en az olduğu ve iç mekânda mekanik havalandırma sistemlerinin kullanılmadığı geçmiş dönemlerinde, mekândaki konuşmaların anlaşılabilirliğine olumsuz etki edebilecek yüksek düzeyde bir arka plan gürültü sorununun var olmadığı açıkça söylenebilir. Tüm bu değerlendirmeler, Mimar Sinan'ın Süleymaniye Camii'nde yapının konumu, hacmi, geometrisi, iç yüzey form ve malzemelerini bilinçli kullanarak akustik niteliklerini iyileştirici yönde pek çok önlem aldığı yönündedir.

Sonuç

Süleymaniye Camii ve Külliyesi, 450 yıllık geçmişle mimarlık sanatı ve yapı bilimi alanında Osmanlı İmparatorluğu'nun günümüze kadar varlığını sürdürmüş en önemli eserlerinden biridir. Caminin temel form ve hacim nitelikleri günümüze kadar korunmuş olsa da, bu araştırmaya temel oluşturan akustik niteliklerinin zaman içerisinde değişiklikler gösterdiği düşünülmektedir. Yapıldığı dönemden bu yana geçirdiği restorasyonlar kapsamında, iç mekân yeni malzemelerle onarılmış; mekanik ekipmanlar, elektro-akustik sistemler ve kontrol üniteleri gibi teçhizat ilaveleri yapılmıştır.

Son dönem onarımlarını takip eden 2013 ölçümleri -bu onarımlarla orta ve yüksek frekanslardaki çınlama sürelerinde bazı iyileşmeler sağlanmış olsa da- caminin, düşük frekanslarda kabul edilebilir seviyelerin çok

⁴² Esen vd., 2004.

⁴⁴ Tavukçuoğlu vd., 2011 ve Aydın, 2008.

⁴³ Kayılı, 1988a.

⁴⁵ Sü-Gül ve Çalışkan, 2013.

⁴⁶ Barkan, 1972 ve Çelik, 2009.

üzerinde (12-17s) ve orta yüksek frekanslarda anlaşılabilirliği bozacak nitelikte yüksek çınlama sürelerinden kaynaklanan önemli akustik sorunlarının devam ettiğini ortaya koymuştur. Caminin boş ve dolu halindeki akustik alanlarının karşılaştırıldığı benzetim analizlerinde, iç mekanın Cuma hutbesi gibi tam kapasite kullanıldığı koşullarda, düşük frekanslarda yarıya inen ve orta-yüksek frekanslarda nispeten düşük çınlama süreleri ile caminin boş haline kıyasla akustik konforun daha yüksek seviyede sağlandığı gözlenmektedir.

ODTÜ-2013 ölçümlerinde hesaplanan erken sönmüleme süresinin (EDT), T20 ve T30 gibi çınlama süresi göstergeleri ile uyumluluğu, dinleyici konumlarına yakın yüzeylerin olumlu etkisi olarak değerlendirilmiştir. Aynı ölçümlerde hesaplanan berraklık (C80) parametresinin düşük oluşu ana kubbe hacim, boyut ve konumu ile beraber mevcut halinde yüksek çınlama sürelerine bağlı olarak anlaşılabilirliği olumsuz yönde etkileyen nesnel akustik parametreler olarak ortaya çıkmaktadır.

Caminin ana ibadet alanında konuşmanın anlaşılabilirliğini bozan önemli bir diğer etken, ODTÜ-2013 saha ölçümlerinde tespit edilen NC33 değeri ile ibadet yapıları için yüksek olarak tanımlanabilecek iç mekân gürültü düzeyidir. Arka plan gürültüsüne sebep olan elektrik panosu ve soğutucularının cami içerisindeki konumları ve teknik özelliklerinin yeniden gözden geçirilmesi veya çıkardıkları gürültüyü en aza indirecek susturucu, oda içinde oda, kabin ve benzeri önlemlerin acilen alınması gerekmektedir.

Süleymaniye Camii'nin özgün akustik niteliklerine etki eden öğeler, esasen, yapının konumu, form ve geometrik boyutları, üst yapı geçiş elemanları, sebu ve başlıca sıvalar olmak üzere nitelikli bitirme malzeme kullanımınıdır. Bu kapsamdaki değerlendirmeler aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir:

- Süleymaniye Camii'nin ana form ve yüzey hareketlilikleri, yüzyıllar boyunca halen özgün niteliklerini korumaktadır. Sinan, hacmin iç formundan ve mukarnas, kündekari gibi mimari elemanlardan yararlanarak yapı öğelerine, sesi homojen dağıtabilecek hareketli formlar vermiştir. Kare plan şemasının akustik açıdan olumsuz etkilerini yok etmek için karşılıklı düz yüzeylerden kaçınmış; bu tür düz yüzeyleri mahfil, niş ve taşıyıcı ayaklarla hareketlendirmiştir. Nitekim ODTÜ-2013 saha ölçümleri, iç mekandaki bu tür hareketliliklerin, farklı dinleyici/ibadet konumlarında birbirine eşdeğer ses alanı yaratılmasına katkı sağladığını göstermektedir.

- Yapının özgün halinde mevcut olduğu yazılı kaynaklarda belirtilmiş olan testi formundaki sebuların,

üst yapıda kubbe formunun neden olduğu odaklanma sorununu akustik asimetri ve saçınım ile önemi düzeyde iyileştirdiği düşünülmektedir. Yapının mevcut durumunda tespit edilen düşük frekanslardaki (125-250Hz) yüksek çınlama sürelerinin, yapının özgün halinde sebuların çoklu ve değişken kullanımı ile kontrol edilmiş olması mümkündür.

- Caminin özgün akustik niteliklerine etki eden önemli bir diğer bileşen ise nitelikli kubbe sıvalarıdır. Yazılı kaynaklardan keten içerikli olduğu anlaşılan horasan katkılı özgün kireç siva katmanlarının, caminin çınlama sürelerine olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir. Sıvalar üzerine aynı dönemde inşa edilen Osmanlı hamamları ve diğer Sinan camilerinde yürütülmüş araştırmalar, bileşim özellikleri bakımından çeşitlilik gösteren ve çok katmanlı kullanılan özgün sıvaların, geniş frekans aralığında yüksek ses yutma özelliklerine sahip olduğuna işaret etmektedir. Günümüz onarımlarında kullanılan çimento esaslı sıvaların ses yutma özelliklerinin, özgün sıvalara kıyasla çok düşük olduğu açıktır.

Yapının geçmişte sahip olduğu özgün koşulların, mekân içerisindeki konuşmaların anlaşılabilirliğine olumlu katkısı dikkat çekicidir. Hacim akustiği ve gürültü kontrol önlemlerinin, akustik parametrelerin ve standart değerlerin henüz tanımlanmadığı bir dönemde, Süleymaniye Camii'nin akustik tasarımına bu denli isabetli ve bilinçli bir yaklaşım, o dönemin olanakları dahilinde malzeme teknolojileri ve mekân akustiğine verilen önemi ortaya koymaktadır.

Bilgisayar, programlama algoritmaları ve ses ölçüm ekipmanlarının henüz var olmadığı 16. yüzyılda Mimar Sinan'ın çıplak kulakla camii akustiği üzerine testleri, çağın ötesindeki fikir ve takip eden somut çözümleri, araştırılmaya devam edilmesi gereken konulardır. Sinan çok basit yöntemlerle son derece önemli akustik problemlere çözüm bulmuştur. Günümüzün daha yetkin teknolojik kaynaklarıyla Sinan dönemi eserlerindeki özgün nitelikli akustik koşulları yakalamak, ancak bilimsel çalışmalarla mümkün olabilir. Bu sebeplerle, özgün siva ile uyumlu onarım malzemelerin geliştirilmesi ve uygulamaları ile düşük frekanslardaki yüksek çınlama sürelerinin kontrol altına alınması teknikleri üzerine kapsamlı araştırmalar teşvik edilmelidir. Ancak bu tür çalışmalar doğrultusunda Süleymaniye Camii, özgününde sahip olduğu akustik konfor koşullarına yeniden kavuşabilir.

Kaynaklar

1. Acar, S. (2000) "Süleymaniye'nin Düşündürdükleri", Tasarım, Sayı 102, s.108-117.
2. Ahnert, W., Feistal, S. ve Behrens, T. (2013) "Speech In-

- telligibility Prediction in very Large Sacral Venues”, International Congress on Acoustics (ICA), 2-7 Haziran 2013, Montreal, Kanada.
3. ASHRAE (1987) 1987 ASHRAE Handbook - HVAC Systems and Applications, Atlanta, GA, American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.
 4. Aydın, A. (2008) “Acoustical Characteristics of Historical Turkish Baths”, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi.
 5. Barkan, O.L. (1972) Süleymaniye Camii ve İmareti İnşaatı (1550-1557), Cilt 1-2, Ankara, Türk Tarih Kurumu Yayınları.
 6. Bos, H.L., Van Den Oever, M.J.A. ve Peters, O.C.J.J. (2002) “Tensile and Compressive Properties of Flax Fibres for Natural Fibre Reinforced Composites”, Journal of Materials Science, Sayı 37, s. 1683-1692.
 7. CAHRISMA (2003) Acoustical Properties of Domed Spaces and Optimum Acoustical Conditions for Domed Mosques, Combined Deliverable (D29-D34-D35), Project Number: ICA3-CT-1999-00007, İstanbul, Yıldız Teknik Üniversitesi.
 8. CAHRISMA (2001) Acoustical Properties of Domed Spaces and Optimum Acoustical Conditions for Domed Mosques, First Annual Report, INCO-MED: International Cooperation with Mediterranean Partners Countries, Contract Number: ICA3-1999-00007, İstanbul, Yıldız Teknik Üniversitesi.
 9. Cantay, G. (2011) “Süleymaniye Camii 2007-2011 Onarımlarında Bezeme Programıyla ilgili Çalışmalar”, Restorasyon, Sayı 3, s.80-111.
 10. Cantay, T. (1989) Süleymaniye Camii, İstanbul, EREN Yayıncılık.
 11. Çalışkan, M. (2013) “Diyaret İşleri Başkanlığı Camii Akustik Tasarımı”, Ahmet Hamdi Akseki Camii, baskıda.
 12. Çelik, S. (2009) Süleymaniye Külliyesi Malzeme Teknik ve Süreç, Ankara, Atatürk Kültür Merkezi.
 13. Dalmay, P., Smith, A., Chotard, T., Sahay-Turner, P., Gloaguen, V. ve Krausz, P. (2010) “Properties of Cellulosic Fibre Reinforced Plaster: Influence of Hemp or Flax Fibres on the Properties of Set Gypsum”, Journal of Materials Science, Sayı45, s. 793-803.
 14. Eröz, F. (2013). “Sinan ve Mimari Akustik”, 10. Ulusal Akustik Kongresi, 16-17 Aralık 2013, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, s.11-20.
 15. Ersen, A., Nilgün, O., Akbulut, S.S. ve Yıldırım, B.Ş. (2011) “Süleymaniye Camii 2007-2010 Yılları Restorasyonu ve Restorasyon Kararları”, Restorasyon, Sayı 3, s. 6-27.
 16. Esen, S., Tunç, N., Telatar, S., Tavukçuoğlu, A., Caner-Saltık E. N. Ve Demirci, Ş. (2004) “Manisa Çukur Hamam’ın Onarımına Yönelik Malzeme Çalışmaları”, 2. Ulusal Yapı Malzemesi Kongresi ve Sergisi, 6-8 Ekim 2004, İstanbul, s. 494-505.
 17. Eyüpgiller, K. (2007) “Restitüsyon ve Renovasyon”, Ed.:S. Mülayim (editör) Bir Şaheser Süleymaniye Külliyesi, Ankara, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, s. 193-232.
 18. ISO 3382-2 (2008) Acoustics-Measurement of Reverberation Time of Rooms with Reference to other Acoustical Parameters, International Organization for Standardization.
 19. Karabiber, Z. (1998) “Camilerde Akustik Sorunlar”, 4.Ulusal Akustik Kongresi, 29-31 Ekim 1998, Kaş, Antalya.
 20. Karabiber, Z. (2000) “Avrupa Birliği 5. Çerçeve Programı kapsamında Sinan Camileri üzerine bir araştırma: CAHRISMA projesi”, Tasarım, Sayı 102, s.74-83.
 21. Kayılı, M. (1988a) “Mimar Sinan’ın Camilerindeki Akustik Verilerin Değerlendirilmesi”, Mimarbaşı Koca Sinan: Yaşadığı Çağ ve Eserleri, İstanbul, T.C. Başbakanlık Vakıflar Genel Müdürlüğü, s. 545-555.
 22. Kayılı, M. (1988b) “Sinan ve Boşluklu Rezonatörler”, Gazi Üniversitesi Müh. Mim. Fak. Dergisi, Sayı 3:1-2, s.1-17.
 23. Kayılı, M. (2002) “Evolution of Acoustics and Effect of Worship Buildings on It”, Proceedings of the 3rd European Congress on Forum Acousticum, 16-20 Eylül 2002, Sevilla, İspanya.
 24. Kuban, D. (2010) “A Symbol of Ottoman Architecture: The Süleymaniye”, Ottoman Architecture, Suffolk, Antique Collectors’ Club, s. 277-294.
 25. Kütükoğlu, M.S. (2000) XX. Asra Erişen İstanbul Medreseleri, Ankara, Türk Tarih Kurumu.
 26. Long, M. (2006) Architectural Acoustics, London, Elsevier.
 27. Mungan, I. (2007) “Strüktür Çözümü”, Ed.:S. Mülayim (editör) Bir Şaheser Süleymaniye Külliyesi, Ankara, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, s. 75-102.
 28. Mehta, M., Johnson, J. ve Rocafort, J. (1999) Architectural Acoustics, New Jersey, Prentice-Hall.
 29. Orfali, W.A. (2007) “Sound Parameters in Mosques”, 153rd Meeting of ASA, 4-8 Haziran 2007, Salt Lake City, UT.
 30. Pompoli, R. ve Prodi, N. (2000) “Ses Ölçümü ve Üretimi Teknolojileri Yoluyla Akustik Mirasın Değerlendirilmesi”, Tasarım, Sayı102, s. 146-149.
 31. Schroeder, M.R. (1965) “New Method of Measuring Reverberation Time”, Journal of Acoustical Society of America, Sayı 37, s. 409-412.
 32. Sü Gül, Z. ve Çalışkan, M. (2013) “Acoustical Design of Turkish Religious Affairs Mosque”, The 21st International Congress on Acoustics (ICA), 2-7 Haziran 2013, Montreal, Kanada.
 33. Sü Gül, Z., Çalışkan, M. ve Tavukçuoğlu, A. (2013) “2007-2011 Onarımları Sonrası Süleymaniye Camii’nin Akustik Özellikleri: Ölçüm ve Değerlendirmeler”, 10. Ulusal Akustik Kongresi, 16-17 Aralık 2013, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul; s.21-28.
 34. Tavukçuoğlu, A., Aydın, A. ve Çalışkan, M. (2011) “Tarihi Türk Hamamlarının Akustik Nitelikleri: Özgün Hali ve Bugünkü Durumu”, TAKDER 9.Ulusal Akustik Kongresi, 26-27 Mayıs 2011, Ankara.
 35. Topaktaş, I.L. (2003) “Acoustical Properties of Classical Ottoman Mosques Simulation and Measurements”, Basılmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi.
 36. Vakıflar Genel Müdürlüğü Arşivi (2011), Süleymaniye Camii Belgeleri, Ankara, T.C. Başbakanlık Vakıflar Genel Müdürlüğü.

37. Yılmaz, Y. (2008), Kanuni Vakfiyesi Süleymaniye Külliyesi, Ankara, Vakıflar Genel Müdürlüğü.

İnternet Kaynakları

1. http://www.radikal.com.tr/turkiye/256_bos_kupun_sirri-1028387 [Erişim tarihi 17 Temmuz 2013]

Anahtar sözcükler: Akustik ölçümler; cami akustiği; çınlama süresi; onarım; Süleymaniye Camii.

Key words: *Acoustical measurements; mosque acoustics; reverberation time; restoration; Süleymaniye Mosque.*



16. ve 20. yy. Arası İstanbul ve Yakın Çevresinde Meydana Gelen Deprem Sonrası Barınma Uygulamalarının İncelenmesi

Analysing Post-Earthquake Housing Practices in Istanbul and Its Surroundings Between 16th and 20th Centuries

Şerife ÖZATA, Sevgül LİMONCU

ÖZET

İstanbul ve yakın çevresi 16. yy.'dan 21. yy.'a kadar pek çok deprem yaşamıştır. Bunların en önemlileri 10 Eylül 1509, 25 Mayıs 1719, 22 Mayıs 1766, 10 Temmuz 1894 depremleri ve 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi'dir. Çalışmada incelenen deprem sonrası barınma uygulamaları, bu depremlerin meydana geldikleri yer, şiddetleri ve oluştukları zaman sınırlılıkları içinde belirlenmiştir. Bu sınırlılıklar içerisinde 1509, 1719, 1766, 1894, 1999 depremlerinden sonraki acil yardım, rehabilitasyon ve yeniden yapım aşamalarında oluşturulmuş barınma uygulamalarındaki tarihsel sürecin ortaya çıkarılması ve bu konuda araştırma yapan farklı disiplinlere bütüncül olarak veri sağlanması amacıyla, öncelikle bu depremler hakkında genel bilgiler verilmiş, sonrasında depremlerden sonraki üç aşamada oluşturulan barınma birimleri incelenmiştir. Yapılan analizlerle, belirlenen beş farklı depremden sonraki acil yardım, rehabilitasyon ve yeniden yapım aşamalarında oluşturulmuş barınma uygulamaları konusundaki bilgiler, uygulamaların tarihsel sürecini açıklayıcı bir biçimde oluşturulan tabloda sunulmuştur.

ABSTRACT

Istanbul and its immediate surroundings have witnessed many earthquakes from the 16th century to the present, the most severe of which were as follows: 10th September, 1509; 25th May, 1719; 22nd May, 1766; 10th July, 1894 and 17th August, 1999, the last of which is also known as the Marmara Earthquake. Chosen as the focus of this study were those earthquakes which, in light of their limitation of place, amplitude (magnitude) and time, led to the constitution of new post-earthquake housing practices. As a first step, general information about the 1509, 1719, 1766, 1894, 1999 earthquakes was appraised. Then, with the aim of providing holistic data for different disciplines that research this issue, the study examines the housing units constructed during the emergency relief, rehabilitation and reconstruction stages in the aftermath of the earthquakes. For the five earthquakes, the resulting data of post-earthquake housing practices are set out in such a way as to explain the historical process of the practices involved.

Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Yapı Bilgisi Anabilim Dalı, İstanbul.
Department of Architecture, Yıldız Technical University, Istanbul, Turkey.

Başvuru tarihi: 23 Ocak 2014 (Article arrival date: January 23, 2014) - Kabul tarihi: 20 Mayıs 2014 (Accepted for publication: May 20, 2014)

İletişim (Correspondence): Şerife ÖZATA. **e-posta (e-mail):** sozata@yildiz.edu.tr

© 2014 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2014 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

İnsanlar, beraberinde birçok sorunla gelen depremlerle dünyanın pek çok yerinde karşılaştığı gibi İstanbul ve çevresinde de karşılaşmaktadır. Deprem getirdiği sorunlardan biri olan barınma sorunu her toplumda çözülmeye çalışılmış, bu sorunu çözmek için yüzyıllardır farklı yol ve yöntemler geliştirilmiştir. Geçmiş yüzyıllarda meydana gelmiş depremler farklı yönleriyle pek çok defa incelenmiş olsa da, bu depremlerde oluşturulmuş barınma uygulamalarının tarihsel süreçteki gelişimi hakkında yapılmış bir inceleme bulunmamaktadır.

Çalışma kapsamında 1509, 1719, 1766, 1894, 1999 yıllarında meydana gelmiş ve bazen İstanbul ile birlikte çevresini de etkilemiş depremlerden sonra ne tür barınma uygulamalarının geliştirildiği incelenmiş, uygulamaların ortak ve farklı yönleri açıklanmıştır. Yapılan çalışmada, barınma uygulamalarındaki tarihsel sürecin incelenmesi temel amaç olarak benimsenmiştir.

Bu çalışma ile deprem sonrası barınma amaçlı geliştirilmiş uygulamaların benzerlikleri, farklılıkları, değişim ve gelişmelerinin yaklaşık 5 yüzyıl gibi bir süreci kapsayarak incelenmesi, bu uygulamalardaki tarihsel sürecin araştırılarak bütüncül bir şekilde ortaya çıkarılması ve bu konuda yapılacak olan çalışmalara toplu veri sağlanması açısından önem taşımaktadır.

Yapılan inceleme, araştırma ve karşılaştırmalar sonucunda elde edilen verilerle, deprem sonrası her aşamadaki barınma uygulamalarında meydana gelmiş değişiklikler veya benzerlikler açıklanarak, bu uygulama özelliklerinin kronolojik olarak okunabilecek hale geleceği varsayılmaktadır.

Çalışma, 16. ve 19. yüzyıllar arasında İstanbul ve çevresinde meydana gelmiş Türkiye ve Çevresi Tarihsel Deprem Kataloğundaki şiddet verilerine göre şiddeti 9 ve üzeri olan 1509, 1719, 1766, 1894 depremleri¹ ve 20. yüzyılda, 1999 yılında meydana gelen büyük Marmara Depremi ile sınırlıdır.

Bu çalışmada yöntem olarak; belirlenen sınırlılıklar çerçevesinde depremden sonra oluşturulan ve barınma uygulaması aşamalarına bağlı kalınarak geliştirilen çalışmalar incelenmiş, elde edilen veriler bu konuda tarihsel süreci anlamak adına toplu olarak sunulmuştur.

Deprem Sonrası Barınma

Barınma, doğa etkilerinden korunmak için kapalı bir yere sığınmak ya da yerleşmek ve yaşamak için uygun şartlar bularak hayatını devam ettirmek anlamındadır [URL-1]. İnsanlar barınma gereksinimlerini yaşama

şekillerinin ve gereksinimlerinin değişmesi ile birlikte farklı zamanlarda farklı şekillerde giderme olanağına sahip olmuştur; fakat depremden sonra eldeki kaynaklar ve esas barınma alanları, devam edebilecek deprem riskinden dolayı kullanılmadığı için bu gereksinim, uygun şartları beklemeksizin acil olarak herhangi bir yolla sağlanmaya çalışılmaktadır.

Limoncu, günümüz için afet sonrası yapılanma tanımlaması yaparak barınma ihtiyacının karşılanmasında izlenecek aşamaları belirtmiştir. Bunlar:

- Acil yardım
- Rehabilitasyon
- Yeniden yapım aşamalarıdır.²

Acil yardım aşaması: İlk olarak konutları hasar gören ve yıkılan ailelere acil yardım barınaklarının sağlanmasını kapsar. Bu aşama birkaç hafta sürer.³ Kişisel ve sosyal gereksinimler geçici çözümlerle giderilebilir.

Rehabilitasyon aşaması: Afetin oluşundan birkaç hafta sonra başlayan ve kalıcı konutların tamamlanmasına kadar devam eden süreçtir. Bu aşama; başka bölgelerde geçici yerleşim, afet bölgesinde toplu geçici barınma ve geçici konut olarak üç farklı şekilde gerçekleştirilmektedir.⁴

Yeniden yapım aşaması: Rehabilitasyon aşamasından sonra gelişen ve afetzedelere en kısa zamanda nitelikli konutlar sağlanmasına kadar devam eden süreçtir. Afet sonrasında oluşturulan kalıcı konutların özelliği yıkılan konutların yerine yenilerinin çok kısa sürede üretilmesidir.⁵

16.ve 20. yy. Arası İstanbul Depremleri

16. ve 20. yüzyıllar arasında meydana gelen, bazen İstanbul ile birlikte çevresini de etkileyen, Türkiye ve Çevresi Tarihsel Deprem Kataloğundaki şiddet verilerine göre şiddeti 9 veya üzeri olan ve yüksek güvenilirliğe sahip beş deprem bulunmaktadır. Bu depremler:

- 10 Eylül 1509 Depremi,
- 25 Mayıs 1719 Depremi,
- 22 Mayıs 1766 Depremi,
- 10 Temmuz 1894 Depremi,
- 17 Ağustos 1999 Depremi'dir.

3.1. 10 Eylül 1509 Depremi

10 Eylül 1509 Depremi, meydana geldiği tarihten

¹ Soysal, Sipahioğlu, Kolçak, Altınok, 1981, s.14-18.

² Limoncu, 2004, s.3.

³ Limoncu, Bayülgen, 2005, s.21.

⁴ Limoncu, 2004, s.32-35.

⁵ Limoncu, Bayülgen, 2005, s.24.



Şekil 1. Flemenk ressam Peter Coecke'nin 1509 depremini anlatan ağaç oyma gravürü [Sakin, 2009, s. 320].

önceki son beş yüz yıl boyunca Akdeniz'de yaşanan en büyük ve yıkıcı depremdir. Depremin artçı sarsıntıları iki yıl kadar devam etmiştir.⁶

İstanbul'da zarar görmemiş tek bir ev kalmamış; surlar, kuleler, sütunlar ve evler yıkılmış, pek çok yapı ve tarihi eser zarar görmüştür.⁷ Yıkılan evlerin sayısı 1070 kadardır.⁸ Kemal Paşazade; "Bütün yıkılan evler ve mescitler 3000'den fazlaydı." demektedir (Şekil 1). Bu tarihlerde şehirdeki bina sayısının 80.000'e yakın olduğu düşünülürse hasarın boyutu ortaya çıkacaktır. Etkisi oldukça büyük olan bu depremi tarihçiler "Küçük Kıyamet" olarak yazmıştır.⁹ Depremin oluşturduğu atmosferden padişah da çok etkilenmiş ve çareyi bir süre sonra Edirne'ye gitmekte bulmuştur.¹⁰

Bazı eserlerde kıyıları suların bastığı ve suların İstanbul kıyısındaki dar geçitlere kadar girdiği yazılsa da, Osmanlı kaynaklarında bu tür bir bilgiye yer verilmemiş olması bilginin doğruluğu konusunda şüphe oluşturmaktadır.¹¹

Halk iki ay kadar evlerine girememiş sokaklarda, açık alanlarda yaşamışlardır. Saraya giremeyen saray halkı için barakalar (çatma odalar) inşa edilmiştir.¹²

Deprem sonrası yeniden inşa, bakım ve onarım faa-

liyetlerine mart ayının bitmesiyle başlamış; her yirmi evden bir kişi işçi olarak alınmış ve ev başına 22 akçe geçici vergi konmuştur. Anadolu'dan 37.000, Rumeli'den 29.000 işçi, usta getirtilmiştir. 29.03.1510'da başlanan inşaat ve bakım onarım işleri 01.06.1510'da tamamlanmıştır. Yıkılan ve hasar gören yapılar iki ay gibi kısa bir süre de yeniden yapılmış veya iyileştirilmiştir.¹³

Osmanlı devletinde bu tarihe kadar deprem görülmediği için İstanbul'un depremselliği konusunda yeterince deneyimin olmadığı açıktır. İstanbul'un fethinden sonra Bizans kaynaklarını araştıran tarihçilerin dışında, şehrin deprem riski hakkında bilgisi olan kişi sayısı yok denecek kadar azdır.¹⁴

Deprem bilincine sahip olmayan devlet ve halk, deprem sonrasını planlama adına herhangi bir faaliyet yapmamıştır; fakat depremden sonra oluşturulan plan çerçevesinde yeteri kadar işçi, usta, malzeme vb. iki ay gibi çok kısa bir sürede toplanarak yeniden yapım aşaması tamamlanmıştır. Afet sonrası aşamaların kısa sürede tamamlanması, hem deprem dolayısıyla mağdur olmuş halk için, hem de devlet için oldukça olumlu bir durumdur.

Restorasyon, yeniden yapım ve bakım-onarım konusunda kültürel ve tarihi yapıların da göz ardı edilmemesi eserleri yok olmaktan kurtarmıştır.

⁶ Demirelli, 2001, s.63.

¹⁰ Sakin, 2002, s.47.

⁷ Ambraseys, Finkel, 1995, s.38.

¹¹ Sakin, 2009, s.324.

⁸ Sakin, 2009, s.322.

¹² Sakin, 2009, s.323.

⁹ Sakin, 2009, s.323.

¹³ Sakin, 2009, s.326.

¹⁴ Sakin, 2009, s.319.

25 Mayıs 1719 Depremi

25 Mayıs 1719 Depremi, Marmara Denizi'nin doğu kısmında oluşan küçük şiddetli öncü sarsıntılar sonrasında meydana gelmiştir.¹⁵ Kentte büyük hasar oluşmuş ve pek çok ev, kilise, cami, kule vb. yapılar zarar görmüştür. Depremın bilançosu bir tanığın anlattığı kadarıyla oldukça yüksektir.

Bu kişiye göre zarar görmemiş tek bir ev kalmamış, kubbeler çatlamış, surlar ve kulelerin büyük bir kısmı yıkılmış, tanığın kendi yaşadığı ev ise 20 adım (yaklaşık 12,60 m) yerinden kaymıştır.¹⁶

Deprem İstanbul'da meydana gelse de, en büyük etkisi İzmit'te görülmüştür. Şehrin büyük çoğunluğu yıkılmış; ölü sayısı 4000'e ulaşmıştır. Deprem Yalova'nın da yarısını yıkmıştır. Şehre su getiren kemerlerin bir kısmı da ciddi şekilde tahrip olmuştur

Depremın artçı sarsıntıları bir ay kadar sürmüş ve bu sarsıntılar Osmanlı Devleti'nde depremlerin oluş nedenleri hakkında bir araştırmanın hazırlanmasını sağlamıştır. Bu çalışmada hasarlara çok az yer verilmiş, depremi oluşturduğu düşünülen tahmini olgularla açıklamalar yapılmaya çalışılmıştır.¹⁷

Depremdeki barınma uygulamaları ile ilgili elde çok az veri olsa da, yeniden yapım aşamasında yerinde yapım veya onarımın tercih edildiği tahmin edilmektedir.

Depremden sonra bütün barınma aşamalarının tamamlanması 1724 yılına kadar sürmüştür.¹⁷ Devletin ekonomik gücünün ve refah düzeyinin düşmeye başlamasıyla, afet sonrası yeniden yapılanma süresi beş yıla kadar uzamıştır. Bu durum, ekonomideki düşüşün barınma uygulamalarını olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir.

Depremın merkez üssü ve etki alanlarının çok farklı yerler olabileceği bu deprem örneğinde de görülmektedir. Bazı depremler buldukları fay zonuna bağlı olarak çok farklı yerlerde çok farklı etkiler gösterebilmektedir. Bu nedenle, depremden sonra barınma planı yapılırken sadece depremin olacağı tahmin edilen alanlara göre planlar oluşturulmamalı, depremin etkilemesi olğan yerler de bu planlama içerisine alınmalıdır.

22 Mayıs 1766 Depremi

22 Mayıs 1766 Depremi, 1719 depreminde olduğu gibi, Marmara Denizi'nin doğusunda gerçekleşen yıkıcı bir depremdir. Hasara yol açan artçı sarsıntılar bir yıl kadar devam etmiştir.¹⁸ Deprem sonucu yaklaşık 4000

kişinin öldüğü, depremin bayram gününde meydana gelmesinin ölü sayısının fazla olmamasında etkili olduğu bildirilmiştir.¹⁹

Deprem, çarşı ve iş yerlerinde büyük hasara neden olmuş, Topkapı Sarayı hasar görmüş, hemen hemen bütün hanlar yıkılmış, cephanelik ve barut depolarının yıkıntı altında alev alması da askeri yapılara oldukça zarar vermiştir.^{20,21} Şehirdeki depo ve hanların yıkılması yiyecek sıkıntısı doğurmuştur. Fırınlara ve değirmenlerin çalışmaz hale gelmesi halkın ekmek teminini zorlaştırmış, bu nedenle fırınların bakım-onarım ve inşasına öncelik verilmiş; sahipleri onarımı yaptırmayacak durumda ise fırının başkalarına satılması emredilmiştir.²²

Şehre su sağlayan Ayvad barajına hasar görmüştür. Yeraltı su dağıtım şebekesinin bir bölümü çökmüş, bu çöküntüden dolayı bazı bölgeler deprem ile birlikte susuz kalmış, bazı bölgelerde ise su yolları ve çeşmeler kullanılamaz hale gelmiştir.^{23,24} İnsanlar kendi sorunları yanında sağ kalan hayvanlarının sorunları ile de karşı karşıya kalmışlardır.²⁵

Deprem sonrası insanlar barınma, su ve beslenme sorunu yaşamıştır.²⁶ Depremın en önemli etkisi barınma konusunda olmuş, evlerin bir kısmı yıkılırken bir kısmı da hasar görmüştür. Sarsıntıların devam etmesi evleri sağlam olanların bile evlerine girmelerini engellemiştir. Halk ve padişah uzun süre çadırda ve açıkta kalmıştır. Mevsimin yaz olması dışarıda kalmayı kolaylaştırırsa da, insanların uzun süre sokaklarda barınmak zorunda kalması ciddi bir düzensizlik ve kontrolsüzlüğe neden olmuştur.^{27,28}

Bu depremde rehabilitasyon aşamasına dair herhangi bir veri olmamasından dolayı acil yardım aşamasından sonra doğrudan yeniden yapım aşamasına geçildiği tahmin edilmektedir. Yeniden yapım aşamasında keşifler ve hasa mimarları görevlendirilerek yıkılan ve hasar gören yerlerin hasar tespiti yapılmış ve belirlenen ihtiyaca göre çeşitli bölgelerden işçi ve yapı malzemesi toplatılmıştır. Hasarın çoğunun kargir binalarda bir kısmının da ahşap binalarda özellikle Galata ve Üsküdar çevresinde fazla olduğu tespit edilmiştir.^{29,30} Depremden sonra yapılan binaların yangın açısından dayanıklı olması için kargir yapılması emri verilse de; halk, depremde yıkılma oranı az olduğu için o zaman

¹⁵ Demirelli, 2001, s.71.

¹⁷ Demirelli, 2001, s.72.

¹⁶ Ambraseys, Finkel, 1995, s.106.

¹⁸ Demirelli, 2001, s.75.

¹⁹ Ambraseys, Finkel, 1995, s.137.

²⁵ Afyoncu, Mete, 2000, s.90.

²⁰ Sakin, 2009, s.335-337.

²⁶ Sakin, 2002, s.53.

²¹ Demirelli, 2001, s.77.

²⁷ Sakin, 2009, s.337.

²² Afyoncu, Mete, 2000, s.88.

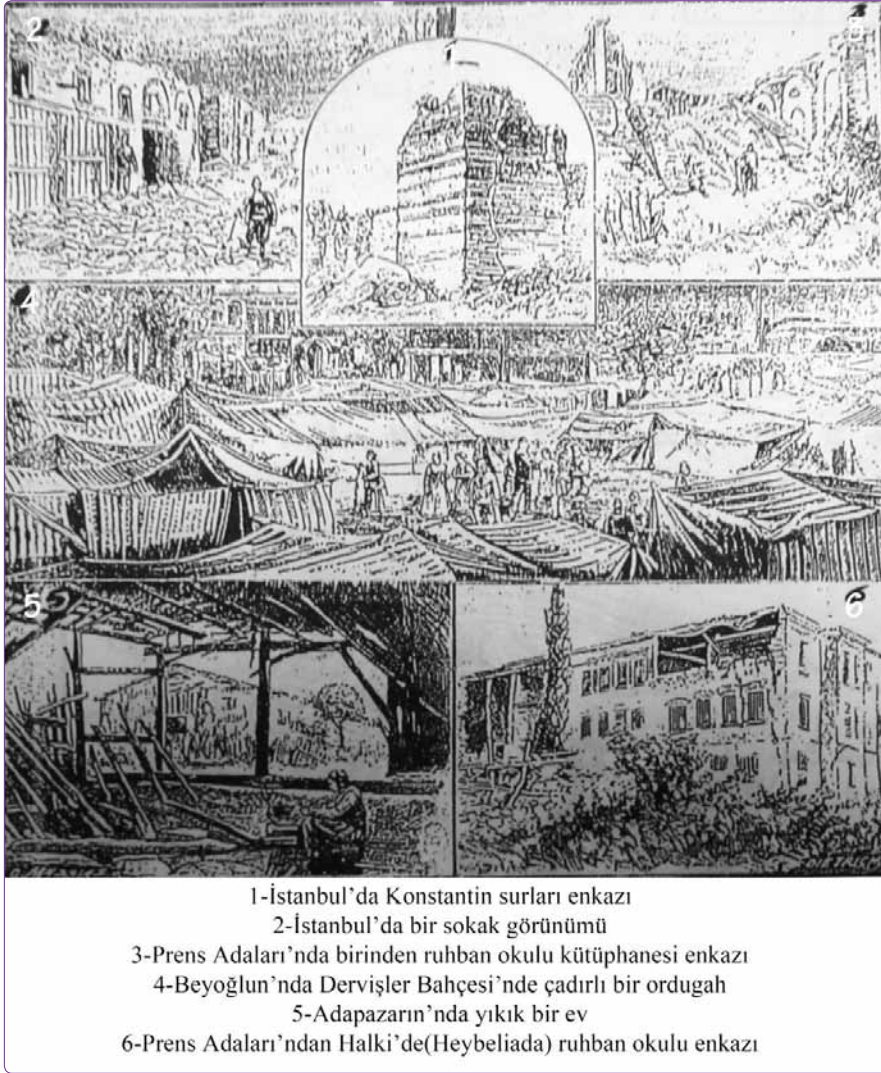
²⁸ Afyoncu, Mete, 2000, s.88.

²³ Demirelli, 2001, s.77.

²⁹ Sakin, 2009, s.339.

²⁴ Sakin, 2009, s.335-337.

³⁰ Demirelli, 2001, s.779.



Şekil 2. 10 Temmuz 1894 Depremi'ne ait bir gravür [Öztin,1994, s. 292].

koşullarında yangın tehlikesi yüksek olsa da ahşabı tercih etmiştir.³¹

Hasar gören kültürel ve tarihi yapıların onarımı önemszenmiştir. Deprem sonrasında yapılan onarımlara ait belgelerin oldukça zengin ve kapsamlı olması bunun bir kanıtıdır.³² Devlet, halkın gereksinimlerini giderebilmek adına maddi yardımlar da yapmıştır.³³

Deprem sonucunda temel insan gereksinimlerinden biri olan yiyecek ve su sorunu bu depremde de açığa çıkmış ve pek çok sorunlara neden olmuştur. Barınma planında öncelikle yiyecek ve su gereksinimlerinin giderilmesinin, bunların oluşturacağı kargaşa ortamını

engellemek adına önemli olduğu düşünülmektedir.

Depremden hemen sonra hasar tespiti için yetkililerin harekete geçmesi ve oluşturulan tespit sonuçlarına göre işçi ve malzeme sağlanmasında, yaşanılmış depremlerde edinilen kazanımların etkili olduğu tahmin edilmektedir. Kültürel ve tarihi mirasın korunmasına önem verilmesi ve yapılan bakım-onarımın belgeler ile somutlaştırılması o mirasın sürdürülebilirliği için önemli bir adımdır. Daha önceki depremlerde bakım-onarım ve yeniden yapım olmuştur, fakat bunlar veri halinde arşivlenmemiştir. Bu arşivlemenin meydana gelecek depremlerde geçmiş verileri kullanmanın gerekli olacağı düşüncesiyle yapıldığı tahmin edilmektedir.

İncelenen depremlerde yeniden yapım aşamasında oluşturulan kalıcı konut birimleri topluca yapılan, bir-

³¹ Afyoncu, Mete, 2000, s.92.

³³ Sakin, 2009, s.340.

³² Mazlum, 2011, s.42.



Şekil 3. 1894 yılı depreminden sonra oluşturulmuş çadırlar [Ürekli, 1999, s. 34].

birine benzer aynı tip ve planda oluşturulmuş konutlar olarak değil de, yıkılan binaların mevcut alanına yenisinin yapılması şeklinde oluşturulmaktadır. Bu da kalıcı konut için farklı bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir.

10 Temmuz 1894 Depremi

10 Temmuz 1894 Depremi, İstanbul'da öğle vaktinde gerçekleşmiş ve önemli artçı sarsıntılarla devam etmiştir.^{34,35} Marmara Denizi sahilinde deniz 200 m. geri çekilip karaya vurmuştur.³⁶ Büyükçekmece'den Kartal'a kadar tsunami varlığı gözlenmiş; 0,6-3 metrelik dalgalar oluşmuştur.³⁷ Sayılamayacak kadar çok yer çatlamış,

İstanbul'daki rasathane tarafından deprem derinliği 34 m. olarak ölçülmüştür.³⁸

Kapalıçarşı'nın pek çok yeri tamamen yıkılmış ve can kaybının yaklaşık dörtte biri burada gerçekleşmiştir.³⁹ Kapalıçarşı'da meydana gelen yıkımın asıl nedeninin esnafın dükkanları genişletmek için sütun ve duvarla-

rı küçültmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.⁴⁰ Eğitim veren kurumların yarısından fazlası hasar görmüş, bazıları da yıkılmıştır.⁴¹ Adalar depremden en çok etkilenen yer olmuştur (Şekil 2). Anadolu yakasında meydana gelen hasarın Avrupa Yakası'ndan daha az olduğu gözlemlenmiştir.⁴² Depremde su yolları önemli ölçüde zarar gören yerler arasındadır.⁴³

İstanbul'da kayıtlara göre 474 kişi ölmüş, 482 kişi yaralanmış, 1087 ev ve 299 iş yeri önemli ölçüde hasara uğramıştır. Hasar gören bina sayısı 10.000 üzerindedir.⁴⁴ Ölü ve yaralı sayısında çelişkili miktarların yazılması nedeniyle gazetelere sansür uygulanmış ve karmaşa oluşması engellenmeye çalışılmıştır. Bu deprem hakkında detaylı bilgi ve resim bulunmakta, arşivler deprem hakkında geniş bilgi sunmaktadır.⁴⁵

Depremi ilk saatlerinden itibaren saraya düzenli raporlar aktarılmıştır. Atina'dan rasathane müdürü Egnitis getirilmiş ve deprem hakkında araştırma yapması

³⁴ Öztin, 1994, s.11.

³⁵ Sakin, 2009, s.341.

³⁶ Sakin, 2009, s.343.

³⁷ Öztin, 1994, s.11.

³⁸ Demirelli, 2001, s.83.

³⁹ Demirelli, 2001, s.84.

⁴⁰ Sakin, 2009, s.345.

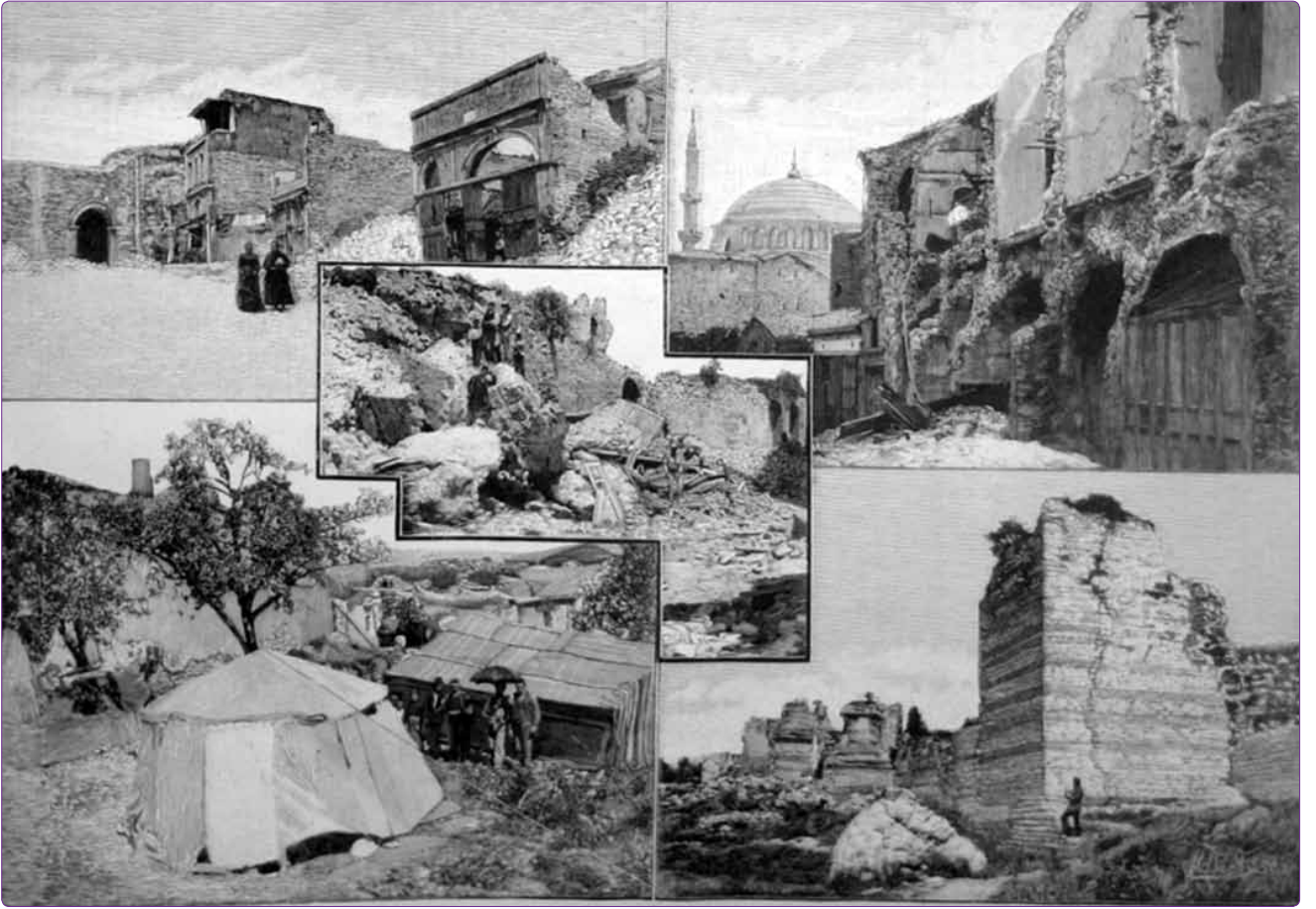
⁴¹ Ambraseys, Finkel, 1999, s.8.

⁴² Sakin, 2009, s.345.

⁴³ Sakin, 2009, s.348.

⁴⁴ Sakin, 2002, s.62.

⁴⁵ Öztin, 1994, s.13.



Şekil 4. 1894 depremi sonrasında bir Fransız gazetesinde yayınlanmış deprem görüntüleri [URL-2].

istenmiştir. O da dönemin rasathane müdürü ile beraber çalışarak depremin etki alanını beş ayrı bölge olarak tanımlamış ve deprem şiddetini gösteren bir harita hazırlamıştır.⁴⁶

Eginitis zemini çamur olan bazı yerlerde derin ve uzun yarıklar oluştuğunu bildirmiştir. Yapılan tespitlerde ahşap binanın depremden en az hasar gördüğü tuğla binaların ise ahşap binalardan daha çok hasara uğradığı tespit edilmiştir. En çok hasar gören binalar kargir binalar olmuştur.⁴⁷ İstanbul'da binaların çoğunun ahşap olması hasar ve can kaybının az olmasının başlıca nedeni olmuştur.⁴⁸

Her depremde olduğu gibi barınma sorunu ortaya çıkmış; sarsıntıların devam etmesi halkın evlere girmesini engellemiş halk bahçe ve arsalarda kalmış, bahçesi olmayanlar açık alanlarda çadır ve tente altında barınmışlardır (Şekil 2, 3).⁴⁹ Şekil 4'te bir Fransız gazetesinde

basılmış olan, depremden sonra oluşturulmuş çadır ve geçici barınma birimi görülmektedir.

Su ihtiyacının karşılanması için onarıma öncelikle su yollarından başlanmıştır. Onarım sürecinde terkos suyundan mahallelere su verilmesi kararlaştırılmıştır.⁵⁰

Memur ve zaptiyeler depremde beraber çalışmış halka yiyecek dağıtımını yapmışlar; sokakta yatan halkın temizlik ve her türlü gereksinimlerinin giderilmesi, hasta ve yaralılara müdahale edilmesi konularında halka yardımcı olmuşlardır. Depremde hayvanlara da yiyecek ve su temin edilmiştir. Devlet, temizlik ve açıkta satılan yiyecek, içeceklerin denetlenmesi konusunda gerekli önlemleri alarak salgın hastalık oluşmasını engellemeye çalışmıştır.⁵¹

Depremden sonra yeniden yapım ve hasar tespiti çalışmaları esnasında halk, çok bilinçli davranmış ve teknik memurlardan onay almaksızın evlerine girme-

⁴⁶ Sakin, 2009, s.343S.

⁴⁸ Sakin, 2009, s.344 .

⁴⁷ Sakin, 2002, s.63.

⁴⁹ Ürekli, 1999, s.32.

⁵⁰ Sakin, 2009, s.349.

⁵¹ Sakin, 2009, s.351-353.

mişlerdir.⁵² Yapıların onarımı ve yeniden yapımı 10 yıl kadar sürmüştür.⁵³

Depremden bir hafta sonra bir yardım komisyonu kurulmuş, yetkili kurum ve kuruluşlar olanaklar ölçüsünde halka gereken yardımı yapmaya çalışmışlardır. Kurulan yardım komisyonu halktan da para toplamış, fakat halkın para yardımı yaparken gönüllü olmasına dikkat edilmiştir.⁵⁴

1719 depreminden sonra deprem verilerini kaydetmenin önemi anlaşıldığı için, 1894 depreminde araştırma ile çoğalan veriler rapor halinde arşivlenmiştir. Bu tür gelişmeler geçmişte elde edilen verilerin daha sonraki afette yeniden kullanılması ve depremlerden belirli çıkarımlar yapıp incelenmesi için çok önemlidir. Deprem incelenirken; önceki depremlerde olduğu gibi ahşap binaların daha az hasara uğradığı tespit edilmesine rağmen bunun nedeni araştırılmamıştır. Bu durum deprem verilerinden yararlanırken eldeki kaynakların iyi kullanılmadığını göstermektedir.

Acil yardım ve rehabilitasyon aşamasında çadır, tente ve barakalardan yararlanıldığı resimlerden ve kaynaklardan anlaşılrsa da; barınma birimlerinin gerek malzeme gerekse teknik olarak oldukça zayıf olduğu açıkça gözlenmektedir.1894 depreminin öncesindeki 1509, 1716, 1766 depremlerinde de benzer durumun söz konusu olduğu düşünülürse, bu dört depremde de rehabilitasyon aşamasında nitelikli bir geçici konutun olmadığı söylenebilir.

Afet sonrası arama ve kurtarma çalışmaları konusunda halkın bilinçsiz olması ve bu konuda hiçbir şey yapamaması ciddi kurtarma potansiyeli kaybı olarak görülmüştür.

Halkın hasar tespiti konusunda onay almaksızın evlerine geçmeyecek kadar bilinçli oluşu ise pek çok depremde görülmeyen bir durumdur. İnsanlar canları pahasına hasarlı yapılarına girmekte ve yeni tehlikelerin doğmasına neden olmaktadır. Devlet tarafından zamanında temin edilmeyen barınma birimleri halkı çaresiz bırakmakta ve bu tür durumlara neden olabilmektedir.

17 Ağustos 1999 Depremi

17 Ağustos 1999 Depremi'nin merkez üssü Kuzey Anadolu Fay Hattı üzerindedir.⁵⁵ Deprem magnitudü Richter ölçeğine göre 7,4 olarak belirlenmiş, süresi yaklaşık 45 saniye olarak kaydedilmiştir. Düzce'den İstanbul'a kadar 10.000 km² den fazla alan deprem

etkisiyle sallanmıştır. Deprem sonucunda 17.439 ölü, 43.953 yaralı olduğu tespit edilmiştir. 60.000-115.000 bina yıkılmış veya hasara uğramıştır.⁵⁶ Su ve kanalizasyon altyapısı %80-85 oranında zarar görmüş, elektrik ve haberleşme sisteminde arızalar meydana gelmiştir.⁵⁷ Çınarcık'tan başlayıp Yalova, Gölcük, Karamürsel, Değirmendere, Derince ve Avcılar'a kadar batı yönünde; Adapazarı ve Düzce'yi de içine alacak şekilde, doğu yönünde çok geniş çaplı yıkım ve tahribatlar meydana gelmiştir.⁵⁸

Depremden sonra Bayındırlık Bakanlığı hasar tespitleri yapmış, bunun için mimar ve mühendisler görevlendirilmiştir. Çalışma kapsamında binaların orta, ağır ve az hasarlı olduklarını gösteren raporlar düzenlenmiştir. Ağır ve orta hasarlı ev sahiplerine geçici barınaklarda barınma hakkı verilmiştir veya ev sahipleri kira yardımı ile sorunu kendi çözüme hakkına sahip olmuşlardır.⁵⁹

Depremden ardından 43.000 çadır dağıtılmış, dağıtılan çadırlarda 120.000 kişi barınmıştır. Çadırlara gerekli ihtiyaçları daha kolay ulaştırabilmek için, farklı yerlerde 53 çadır kent oluşturulmuş, bu çadır kentlerde de 41.448 kişi barınmıştır.

Sakarya' da Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından 5.857, farklı gönüllü kuruluşlarca da 4.518; toplam 10.375 adet prefabrik geçici konut yapılmıştır⁶⁰ (Şekil 5). Geçici konutların kurulumu tamamlanınca depremedeler çadırlardan bu birimlere aktarılmıştır.⁶¹

Pek çok farklı kurum ve kuruluş tarafından kalıcı konutlar üretilmiştir.⁶² 42.587 adet kalıcı konut yapımına karar verildiği halde, ortalama 21 ay sonra bu konutların ancak 15.131 adedi tamamlanarak hak sahiplerine teslim edilmiştir.⁶³

Kalıcı konut tasarımlarında kullanıcı fikirlerine sadece ıslak hacimlerde küçük müdahaleler şeklinde izin verilmiştir. Konutlar yer seçimlerinden önce tasarlandıkları için yerel kimliğe uygun özellikler taşımamaktadırlar. Konutların ihtiyaca göre büyüme olanağına sahip olmaması, kalabalık aileler için sorunlar oluşturmuştur. Konutların iş yerlerine uzaklığı ve alt yapı yetersizliği, kullanımda sorunlar meydana gelmesine neden olmuştur.⁶⁴ Altyapı ve konum faktörleri kullanıcılar tarafından sorun olarak belirtilse de esas memnuniyetsizlik konutların kendinde yaşanmıştır.⁶⁵

⁵² Sakin, 2009, s.351.

⁵⁴ Ürekli, 1999, s.70.

⁵³ Demirelli, 2001, s.85.

⁵⁵ Akyol, 2007, s.23.

⁵⁶ Demirelli, 2011, s.86.

⁶¹ Karaduman, 2003, s.1.

⁵⁷ Akyol, 2007, s.24.

⁶² Karaduman, 2003, s.67.

⁵⁸ Akyol, 2007, s.23.

⁶³ Savaşır, 2007, s.665.

⁵⁹ Karaduman, 2003, s.64.

⁶⁴ Karaduman, 2003, s.84.

⁶⁰ Akyol, 2007, s.26.

⁶⁵ Taşpınar, 2003, s.68.



Şekil 5. 1999 Marmara Depremi sonrası prefabrik geçici konutlar [URL-3].

Deprem sonrasında barınma birimleri için yer seçimi; bölgesel planlama gözetilmeksizin alınan kararlar, tarım alanlarının yerleşime açılmış olması ve yerel yönetimle irtibatsız olarak eski imar paftalarından belirlenmelerin yapılması pek çok sorun meydana getirmiştir.⁶⁶

Bu depremde, öncesinde incelenen dört depremden farklı olarak veriler görsel, işitsel ve yazılı olarak oldukça fazladır. Deprem sonrası üç aşamanın, eldeki verilere göre yaklaşık 63 ay, yani 5 yıl 3 ay gibi bir sürede tamamlandığı söylenebilir. Nisan 2002 tarihinde İzmit'te 16.000 civarında prefabrik geçici konutun hala kullanılıyor olması aşamaların tamamlanmasının uzun sürdüğünün başka bir kanıtıdır.⁶⁷ Bu süre geride bıraktığımız yüz yıl yaşam şartları için oldukça uzun bir süredir. Deprem sonrası aşamaların tamamlanmasının uzun sürmesi ön-

ceki depremlerle benzer sorunlar meydana getirmiştir.

Kalıcı konutlara geçildikten sonra geçici konutlar ve bunlar için yapılmış her türlü altyapının kullanılamaz durumda olduğu görülmüştür.⁶⁸ Oluşturulan kalıcı konutlarda gerek tasarım gerekse kullanım aşamalarında sorunlarla karşılaşmış ve konutların pek çok eksik yönünün olduğu yapılan çalışmalarla belirlenmiştir.

Deprem sonrası aşamalar önceden planlanmadığı için karışıklık meydana gelmiş ve sonuçta gerek maddi gerek manevi pek çok kayıp yaşanmıştır. Deprem sonrası planlamanın önemi daha önceki depremlerde olduğu gibi bu depremle de açıkça görülmüştür.

Sonuçlar

İstanbul ve çevresini de büyük ölçüde etkilemiş

⁶⁶ Karaduman, 2003, s.69.

⁶⁷ Karaduman, 2003, s.67.

⁶⁸ Savaşır, 2007, s.667.

Tablo 1. İstanbul ve yakın çevresinde meydana gelen depremler sonrası barınma uygulamalarına ait veriler [Sakin, 2009, s.323-326-337; Ürekli, 1999, s.32; Akyol, 2007, s.26; Demirelli, 2001, s.72-85; Savaşır, 2007, s.665]

Afet	Acil Yardım Aşaması	Rehabilitasyon Aşaması	Yeniden Yapım Aşaması	Süreç
10 Eylül 1509 Depremi	• Çadır	• Çatma odalar	• Yıkılan ve hasar gören binaların yerinde yapım ve onarımı	8 ay 20 gün
25 Mayıs 1719 Depremi	◆	◆	• Yıkılan ve hasar gören binaların yerinde yapım ve onarımı	5 yıl
22 Mayıs 1766 Depremi	• Çadır	◆	• Yıkılan ve hasar gören binaların genellikle ahşap olarak yerinde yapım ve onarımı	◆
10 Temmuz 1894 Depremi	• Çadır • Tente	• Bez baraka • Ahşap baraka	• Yıkılan ve hasar gören binaların genellikle ahşap olarak yerinde yapım ve onarımı	Yaklaşık 10 yıl
17 Ağustos 1999 Depremi	• Çadır	• Prefabrik ev • Ahşap baraka	• Deprem alanından uzak yerlerde belirli tipte betonarme konut yapımı	Yaklaşık 5 yıl, 3 ay

◆ : Bilgi yok

olan 1509, 1719, 1766, 1894 ve 1999 depremlerinin oluştuğu yer ve şiddetleri benzerdir, fakat meydana geldikleri tarihler farklıdır. Bu özellikleri ile benzer beş depremin meydana geldikleri tarih olarak farklılıkları, deprem sonrası barınma aşamalarındaki tarihsel süreci görmeyi sağlamıştır.

İncelenen depremlerden ilki olan 10 Eylül 1509 Depremi, meydana geldiği dönemde "Küçük Kıyamet" olarak adlandırılacak kadar büyük etkilere sahip olmasına karşın, bu depremin barınma sorunları 8 ay 20 günde yeniden yapım aşaması da tamamlanarak çözülmüştür. Barınma uygulaması olarak acil yardım aşamasında 1766, 1894 ve 1999 depremlerinde olduğu gibi çadırlar kurulmuştur. Rehabilitasyon aşamasında ahşap strüktüre sahip olduğu bilinen çatma odalar oluşturulmuştur. Yeniden yapım aşamasında yıkılan ve hasar gören binaların yerinde yeniden yapımı veya onarımı sağlanmıştır.

25 Mayıs 1719 Depremi İstanbul'da meydana gelmesine rağmen İzmit'i de oldukça etkilemiştir. Artçı sarsıntıları bir ay kadar devam eden bu depremden sonraki barınma uygulamalarının ilk iki aşaması hakkında yeterli veri olmasa da acil yardım aşamasının çadırda geçirildiği düşünülmektedir. Yeniden yapım aşaması 1509 depremi ile benzerdir. Yeniden yapım ve onarımlar yerinde gerçekleştirilmiş ve deprem sonrasında üç aşamanın da tamamlanması 5 yıl kadar sürmüştür.

22 Mayıs 1766 Depremi'nde acil yardım aşaması barınma birimleri çadırlardır. Depremin rehabilitasyon aşaması hakkında veri bulunmamaktadır. Yeniden yapım aşaması yıkılan binaların yerinde yeniden yapımı

veya onarımı şeklinde gerçekleşmiştir. Yıkılan kargir binaların pek çoğu ahşap olarak yeniden yapılmıştır. Devlet ahşap binayı yangın riskinden dolayı yapmak istemese de, ahşap binanın kargir binaya göre depremde daha az hasar aldığı gözlemlendiği için o zaman koşullarında ahşap binada yangın riski yüksek olmasına rağmen halk ahşabı tercih etmiştir.⁶⁹ Bu depremde yapılan restorasyon, bakım-onarım ve inşaat çalışmalarında kullanılan teknik ve malzeme verilerinin kaydedilmeye başlanması ve sonraki depremlerde de buna devam edilmesi yapılar hakkındaki verilerin kaybolmasını önlemiştir.

10 Temmuz 1894 depremi hakkındaki veriler gelişen teknoloji sayesinde önceki depremlerdeki verilerden daha fazladır. Acil yardım aşamasında barınma için çadır ve tenteler kurulmuş, rehabilitasyon aşamasında bez ve ahşap barakalardan yararlanılmıştır. Bu barınma birimlerinin bazıları fotoğraflar ile belgelenmiştir. Depremin yeniden yapım aşamasında gerçekleştirilen uygulamalar 1766 depreminde olduğu gibi yıkılan binaların yerinde ve genellikle ahşap olarak kurgulanıp yapılması veya onarılması şeklindedir. Yeniden yapım aşamasının tamamlanması yaklaşık 10 yıl sürmüştür.

17 Ağustos 1999 depremi İstanbul'u da kapsayacak şekilde pek çok yeri etkilemiş ve maddi, manevi pek çok kayıplara neden olmuştur. Acil yardım aşamasında ortaya çıkan barınma sorunu çadırlarla giderilmeye çalışılmış daha sonrasında ise rehabilitasyon aşaması için geçici olarak prefabrik konutlar ve ahşap barakalar

⁶⁹ Afyoncu, Mete, 2000, s.92.

oluşturulmuştur. Yeniden yapım aşamasında barınma sorunu çözümü için şehirden uzak alanlara betonarme yapılar inşa edilmiş, deprem sonrası üç aşamanın tamamlanma süresi 5 yılı geçmiştir. Kentten uzak alanlara konutlar inşa edilmesi deprem sonrası oluşturulan kalıcı barınma birimlerinde yaşayanlarda kente eklenememe sorununu ortaya çıkarmıştır. Bu depremden önceki depremlerde yıkılan binalar, yerinde yapıldığı için bu tür bir sorun oluşmamıştır.

1509, 1719, 1766 ve 1894 depremlerinden sonra oluşturulacak barınma birimlerinde kullanılacak malzemeye karar verilirken yerel malzemenin seçilmesi deprem sonrasındaki üç aşamayı da hızlandırmış, depremde zarar gören tarihi ve kültürel değerlere sahip eserlerin deprem sonrası aşamalarda göz ardı edilme-yerek bakım-onarım ve restorasyonunun yapılması bu eserlerin yok olmasını engellemiştir.

İncelenen depremlerden sonraki aşamalarda oluşturulmuş barınma birimleri hakkındaki genel bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Yapılan araştırma ile İstanbul'da ve yakın çevresinde meydana gelmiş 1509, 1719, 1766,1894 ve 1999 depremlerinden sonra oluşturulmuş barınma uygulamaları ele alındığında 21. yüzyıldan yaklaşık beş yüz yıl önceki bir zaman dilimine bakılarak deprem sonrası barınma birimlerinin tarihsel süreçteki değişimleri, farklılıkları veya benzer yönleri belirlenmiş, sürecin bütün olarak görülmesi sağlanmıştır. Böylece bu konudaki tarihsel süreçle ilgili veriler ortaya çıkarılmış ve konuyla ilgilenen her türlü disiplin için toplu veri oluşturulmuştur.

Kaynaklar

1. Afyoncu, E., Mete, Z., (2000), 1766 İstanbul Depremi ve Toplum Yaşantısını Tesirleri ,Tarih Boyunca Anadolu'da Doğal Afetler ve Deprem Semineri, 22-23 Mayıs 2000, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Araştırma Merkezi, s. 88,90,92.
2. Akyol, M. " Sakarya'da 17 Ağustos 1999 Depremi Sonrasında Kurulan Yeni Yerleşim Alanları ", Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Coğrafya Anabilim Dalı.
3. Ambraseys, N.N., Finkel, C.F., (1995), The Seismicity of Turkey and Adjacent Areas: A Historical Review, 1500-1800, İstanbul, Eren Yayınları.
4. Arslan, H. (2004), "Geçici Konut Yapılarının Planlama/Organizasyon, Üretim Süreçlerinin İncelenmesi ve Kullanım Sonrası Yeniden Değerlendirilme Potansiyellerinin Araştırılması "Düzce İli Örneği", Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mimarlık Fakültesi.
5. Bedur, C. (2011), "Sürdürülebilir Yapı Tasarımının Sakarya-Ferizli İlçesi Afet Sonrası Kalıcı Konut Uygulamalarında İrdelenmesi", Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi.
6. Demirelli, K. (2001), "İstanbul'da Meydana Gelen Büyük

Depremler ve İstanbul'un Geoteknik Açısından İncelenmesi", Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Fakültesi.

7. Karaduman, N.E. (2003), "1999 Doğu Marmara Depremleri Sonrası Üretilen Kalıcı Konutların Değerlendirilmesi", Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi.
8. Limoncu, S. (2004), "Türkiye'de Afet Sonrası Sürdürülebilir Sistem Yaklaşımı", Basılmamış Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi.
9. Limoncu, S. Bayülgen, C. (2005), "Türkiye'de Afet Sonrası Yaşanan Barınma Sorunları", Megaron Dergisi, Sayı 1, s.21, 22, 24.
10. Mazlum, D., (2011), 1766 İstanbul Depremi: Belgeler Işığında Yapı Onarımları, İstanbul, İstanbul Araştırmaları Enstitüsü Yayınları.
11. Öztin, F.(1994), 10 Temmuz 1984 İstanbul Depremi Raporu, Ankara, Bayındırlık Ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü Deprem Araştırma Dairesi Yayınları.
12. Sakin, O.(2002),Tarihsel Kaynaklara Göre İstanbul Depremleri, İstanbul, Kitabevi 173 Yayınları.
13. Sakin, O. (2009), " Afetlerin Gölgesinde İstanbul", Ed.:S. Öztürk(editör), Osmanlı Döneminde İstanbul'da Deprem, İstanbul, İBB Yayınları,s. 319, 322-324, 326, 332, 334, 335-337, 339, 341-344, 348-349, 351-353.
14. Savaşır, K. (2007), "Deprem Sonrası Kalıcı Konut Üretimi İçin Hızlı ve Ekonomik Bir Yapım Sistemi Önerisi", International Earthquake Symposium, 22-26 Ekim 2007, Kocaeli Üniversitesi, s. 665-667.
15. Sosyal, H. Sipahioğlu, S. Kolçak, D. Altınok, Y. (1981), Türkiye ve Çevresinin Tarihsel Deprem Kataloğu, İstanbul, TÜBİTAK yayınları.
16. Taşpınar, B. (2003), "Konut Ve Yakın Çevresinde Kalite Kavramının Deprem Sonrası Kalıcı Konutlarında Değerlendirilmesi Yalova Subaşı Kalıcı Deprem Konutları Örneği", Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi.
17. Ürekli, F., (1999), İstanbul'da 1894 Depremi, İstanbul, İletişim Yayınları.

İnternet Kaynakları

- URL-1. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.51a85287642d88.46904804 [Erişim tarihi: 30 Mart 2013]
- URL-2. http://www.ebay.com/itm/TURQUIE-TREMBLEMENT-TERRE-Murailles-ISTANBUL-Turkey-Earthquake-1894/380634727771?pt=FR_GW_Livres_BD_Revues_LivresAnciens&hash=item589f99055b&ssPageName=RSS:B:SHOP:US:101
- URL-3. <http://www.mimdap.org/?p=901>

Anahtar sözcükler: 1509 depremi; 1719 depremi; 1766 depremi; 1894 depremi; 1999 Marmara depremi; deprem sonrası barınma.

Key words: 1509 earthquake; 1719 earthquake; 1766 earthquake; 1894 earthquake; 1999 Marmara earthquake; post-earthquake housing.



Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye’de Sınır Bölgeleri ve Sınırötesi İşbirliği: Edirne-Kırklareli Örneği

Turkish Border Regions and Cross-Border Cooperation in the EU Accession Process: The Case of Edirne and Kırklareli

Ervin SEZGİN, Gülden ERKUT

ÖZET

Sınır ötesi işbirliği, sınır bölgelerinin gelişmesine ve komşu ülkeler arasında iyi ilişkiler kurulmasına katkı sağlayan önemli araçlardan birisi olarak gösterilmektedir. AB'nin öncü destekçileri arasında yer aldığı bu tür işbirlikleri, adaylık süreci ile birlikte Türkiye'nin de gündemine girmiş, Bulgaristan ve Suriye ile sınır ötesi işbirliği programları uygulamaya konulmuştur. On beş yılı aşkın süredir deneyimlenen sınır ötesi işbirliği programları aracılığı ile özellikle Edirne ve Kırklareli illerinde yüzlerce proje gerçekleştirilmiş ve bu alanda bir kurumsal yapı oluşmuştur. Bu çalışma, 2013 yılında gerçekleştirilen bir saha çalışmasına dayanarak Edirne-Kırklareli bölgesindeki sınır ötesi işbirliği deneyimini incelemektedir.

ABSTRACT

Turkey has been engaging in cross-border cooperation projects for over a decade, and these accelerated following the granting of EU candidacy status to Turkey. The major cross-border cooperation activities take place on the western border regions of Turkey, namely on Edirne and Kırklareli, two provinces which border EU member country Bulgaria. Here, under the auspices of the IPA-CBC programme, several projects have been realized targeting various sectors, from infrastructure development to joint festival preparations. In addition, various actors from public institutions related to central government, municipalities, business organizations and NGOs have been involved in the process of generating a diverse institutional structure. Based on a field study conducted in the summer of 2013, this study aims to explore the established institutional structure of cross-border cooperation in Edirne-Kırklareli Border Region, by analyzing the projects realized, and questioning central-local relations and perceptions of cross border cooperation projects among the local actors through in-depth interviews.

İstanbul Teknik Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü, İstanbul.
Department of Urban and Regional Planning, Istanbul Technical University, Istanbul, Turkey.

Başvuru tarihi: 01 Ekim 2013 (Article arrival date: March 31, 2014) - Kabul tarihi: 31 Ocak 2014 (Accepted for publication: July 24, 2014)

İletişim (Correspondence): Ervin SEZGİN. **e-posta (e-mail):** ervinsezgin@gmail.com

© 2014 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2014 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Sınır bölgeleri 20. yüzyılın sonlarına kadar, başta askeri nedenler ve uluslararası politikalar sebebi ile ulus devletlerin kalkınmalarına öncelik vermediği, buna karşılık merkeze bağımlılıklarının devamını sağlamak üzere politik ve ideolojik baskı uyguladığı yerler olarak tanımlanmaktadır.¹ Tecrit ve merkeze bağımlılık, özellikle soğuk savaş döneminde sınır bölgelerinin belirgin özelliğidir. Sınır bölgelerine özel anlam katan bir başka unsur ise buldukları konum itibarı ile uluslararası ilişkilerin bu bölge halklarının gündelik yaşamının bir parçası olması ve bu durumun sınır bölgesi kimliğine, farklı kültürlere açık olma, değişik yaşam ve yönetim biçimlerini gözlemleyebilme ve kendi yaşamları ile karşılaştırabilme olanağına sahip olma olarak yansımalarıdır.² Bu özel durum gündelik hayatta kaçakçılıktan sınır ötesi ticarete, akrabalık ilişkilerinden kültürel alış verişe kadar pek çok alanda kendini göstermektedir. Küreselleşme ile birlikte ulus devlet sınırlarının gittikçe daha geçirgen olmaya başlaması, ulus üstü düzeyde kurulan ittifaklar ve oluşturulan AB, NAFTA gibi yapılanmalar sonucu sınır bölgelerinin tarihten gelen koşulları dönüşüme uğramakta ve bu tür bölgelerin özel durumları, birer içsel kaynak olarak değerlendirilerek bölgesel kalkınma için fırsata dönüşmektedir. Sınır ötesi işbirliği (SÖİ), bu çerçevede hem sınır bölgelerinin, hem ulus devletlerin, hem de ulus üstü yapılanmaların gittikçe daha fazla üzerinde durduğu bir kavram olarak ortaya çıkmaktadır.

Sınır ötesi işbirlikleri dünyada, sınır bölgelerinde yerel kalkınmayı canlandırmak ve komşu iki veya daha fazla ülkenin sınır bölgelerinden başlayarak karşılıklı iletişimlerini ve etkileşimlerini artırarak bütünleşmelerini sağlamak amacı ile kullanılmaktadır.³ Ulusal düzeydeki ilişkilere ve devlet yapılarına bağlı olarak, bütünleşmenin ileri noktalarında sınır ötesi işbirlikleri, kamu idaresi, mekânsal planlama, çevre koruma, afet yönetimi gibi alanları kapsayan bir yönetim sistemine evrilebilmektedir.⁴

Örneklere bakıldığında Vazquez-Castillo⁵ sınır bölgelerinde mekânsal planlama işbirliklerinin ve bu doğrultuda oluşturulan kurumların işlevini Amerika Birleşik Devletleri Meksika arasındaki SÖİ türleri üzerinden incelemektedir. Burada SÖİ komşu ülkelerin sınır bölgelerinin ortak planlama sorunlarının çözümünde ve sınır aşan fakat ortak hareket edilmesi gereken, akarsu havzaları gibi konuların yönetiminde işlevsel bir araç rolünü üstlenmektedir. Smart ve Lin⁶ Hong Kong-Çin

arasındaki ekonomik farklılıkların her iki taraf için de bir büyüme potansiyeli yarattığını ve bunun yerel aktörlerin işbirliği sayesinde bir büyüme koalisyonuna dönüşebildiğini göstermektedir. Scott⁷ ve Sparke⁸ ise hem Kuzey Amerika’da hem Avrupa’da bütünleşmenin ve sınır ötesi bölgeciliğin SÖİ’yi de içerecek şekilde bir politika yapma ve yönetim biçimine dönüştüğünü belirtmektedirler. Bu tür örneklerin içinde buldukları ülkelerin yönetim biçimlerine ve politik bağlarına göre değişmekle birlikte, küreselleşmenin de etkisi ile yeniden tanımlanan (sınır ötesi) bölge biçimleri arasında olduğu ve SÖİ’nin sınır bölgelerinin küresel çapta rekabet edebilirliğinin önemli bir parçası olduğu vurgulanmaktadır.

Sınır ötesi işbirlikleri bir yönü ile kamu hizmetlerinde etkinliği ve verimliliği arttırmak amacı ile yaygın olarak kullanılan (ülke içi) yerel yönetimler arası işbirliklerini andırmaktadır. Her iki işbirliği türünde de yerel yönetimler güçlerini ve ellerindeki kaynakları birleştirerek, ölçek ekonomilerinin getirdiği avantajlardan faydalanmakta, tek başlarına hem teknik kapasite hem de mali olanaklar bakımından yerine getirmeleri mümkün olmayan hizmetlerin gerçekleşmesini sağlamakta ve karşılıklı olarak yüklenilen sorumluluklar gereği şeffaflık ve hesap verilebilirlik konularında ileri adımlar atmaktadırlar.⁹ Bununla birlikte sınır ötesi işbirlikleri bazı yönleri ile ülke içi yerel idareler arası işbirliklerinden belirgin olarak ayrılmaktadır. Bu yönlerden ilki sınır ötesi işbirliklerinde konunun iki boyutlu ve iki ölçekli olarak ele alınmasıdır. Tanım itibarı ile SÖİ iki komşu ülkenin sınır bölgeleri arasında cereyan eden bir eylem olduğundan, hem yerel idareler hem de uluslararası ilişkilerin alanına girmektedir.¹⁰ İkinci bir ayrıştırıcı yön, SÖİ’nin sadece yerel yönetimlerin egemenlik alanında kalmaması, farklı aktörlerin de katılımına izin vererek, yönetim mekanizmalarının etkinleştirilmesinde bir araç olarak kullanılabilmesi özelliğidir. Bununla bağlantılı olarak, sınırın iki tarafında yaşayan halklar arasındaki iletişim ve etkileşim yollarını açmak, yerel idareler arasındaki işbirliklerinde öncelik olarak tanımlanmayan üçüncü bir alanı oluşturmaktadır. Dördüncü olarak, SÖİ var olan mali kaynakların etkin kullanımı ile sınırlı kalmayıp, ulusal ya da ulus- üstü düzeyden de bu amaçla tahsis edilen fonlardan da yararlanabilmektedir. Sadece bu amaç için tahsis edilen fonların varlığı, sınır bölgelerinin gelişimi için ek kaynak yaratılmasına olanak vermektedir. Son olarak, SÖİ, özellikle Avrupa Birliği (AB) örneğinde görüldüğü gibi yerel ve ulusal ile

¹ Martinez, 1994.

² Martinez, 1994; Kaplan, 2000.

³ Tamminen, 2004.

⁴ Van der Veen, 1993; Virtanen, 2004; Scott, 2003.

⁵ Vazquez- Castillo, 2001.

⁶ Smart ve Lin, 2004.

⁷ Scott, 1999 ve 2003.

⁸ Sparke, 2002.

⁹ Benton, 2013; Delabbio ve Zee-

mering, 2013; Hilvert ve Swindell, 2013.

¹⁰ Baud ve Van Schendel, 1997.

birlikte, ulus- üstü ölçeğin de yönetim mekanizmalarına (mü)dahil olduğu, çok katmanlı yönetim (multi-level governance) olarak tanımlanabilecek bir yapı sergilemektedir.

Bu çalışmanın amacı, yukarıda bahsedilen özellikleri ile sınır bölgelerinin ekonomik ve sosyal gelişmesi için önemli bir unsur olan SÖİ'nin Edirne ve Kırklareli illerindeki güncel durumunu, AB politikaları ve merkez-yerel ilişkileri bağlamında incelemektir. SÖİ'nin belli başlı kullanım alanları, bu konuda öne çıkan aktörler ve gelişiminin önündeki engeller de bu çerçevede değerlendirilmektedir. Söz konusu illerin seçilmesinin sebebi, burada uzun bir süredir AB fonları aracılığı ile bir SÖİ programının yürütülmesidir. Bu açıdan bölge, Türkiye'nin AB üyeliği ve daha genel olarak Avrupalılaştırma sürecinin yerel üzerindeki etkilerini anlamaya yönelik bir okuma yapmaya da olanak sağlamaktadır.

Çalışmada AB ve Türkiye'nin SÖİ konusunda yapmış olduğu yasal düzenlemeler ve bugüne kadar gerçekleştirilen projelerin analizi ile birlikte, SÖİ'nin bölgedeki etkilerini araştırmak üzere 2012-2013 yıllarında gerçekleştirilen bir saha çalışmasının sonuçları veri olarak kullanılmaktadır. Görüşmeler Edirne ve Kırklareli illerinde, valilikler, kaymakamlıklar, belediye başkanlıkları, AB ofisleri, TRAKYAKA bölgesel kalkınma ajansı Edirne ve Kırklareli yatırım destek ofisleri, belediye birlikleri, milli eğitim bakanlığı müdürlükleri ve okullar gibi kamu kurumları, sanayi ve ticaret odaları ve STK'lar ile gerçekleştirilmiştir. Söz konusu kurumlar ya SÖİ alanında yönlendirici olmak, ya da SÖİ projelerinin faydalanıcısı olmak niteliklerine sahiptirler. Toplam 49 kurumdan, SÖİ konusunda yetkili en üst düzey 55 kişi ile ortalama 55- 60 dk. süren derinlemesine mülakatlar sırasında kurumların sınır ötesi işbirliğini algılama şekilleri, topluma ve kendi kurumlarına yansımaları, beklentileri, SÖİ etrafında kurulan kurumsal ilişkiler, ve bu alandaki merkez- yerel ilişkileri hakkında sorular sorulmuştur. Görüşülen kurumlar Tablo 1'de listelenmiştir.

Makalenin izleyen bölümleri şu şekildedir: AB'nin sınır bölgeleri ve SÖİ'ye yönelik politikaları, bütünleşme ve bölge politikaları bağlamında ikinci bölümde değerlendirilecektir. Üçüncü bölümde Türkiye'nin SÖİ deneyimi, AB üyeliği hedefi ve Avrupalılaştırma süreci bağlamında değerlendirilecektir. Dördüncü bölümde, ulus- üstü ve ulusal düzeyde oluşturulan SÖİ politikalarının yereldeki yansımaları, Edirne- Kırklareli bölgesi üzerinde incelenecektir. Makale genel bir değerlendirme bölümü ile sona erecektir.

Avrupa Birliği'nde Sınır Ötesi İşbirliği

1992'de Maastricht anlaşması ile bugünkü halini

alan AB'nin kendisi bile en geniş anlamı ile bir sınır ötesi işbirliği süreci olarak algılanabilir. Schengen anlaşması ile ulaşılan dolaşım serbestisi, ortak para birimi ve gümrük birliği ile perçinlenen ekonomik bütünleşme ve AB parlamentosu, konsül ve komisyonu gibi ulus-üstü yönetim unsurları aracılığı ile dış ilişkiler, tarım gibi alanlarda üretilen ortak politikalar, üye ülkelerin ulusal sınırlarının (diğer bir deyişle AB'nin iç sınırlarının) önemini yitirmesine ve Birliğin iş birliği içinde hareket eden bir ülkeler bütününe dönüşmesine sebep olmuştur.^{11,12} Bu bağlamda AB'nin genişleme ve bütünleşme sürecinin küresel düzlemde devam eden ve en genel anlamı ile malların, sermayenin, hizmetlerin ve insanların hareketliliğinin artması ile ilişkilendirilen küreselleşme süreci¹³ ile denk düştüğünü belirtmek gerekir. AB'de izlenen politikalar bu doğrultuda olmuş ve özellikle Birlik sınırları içinde söz konusu akımların önündeki engelleri kaldırmak üzere kararlar alınmıştır.¹⁴

Sınırların ve sınır bölgelerinin taşıdığı anlam da bu süreç içinde dönüşüme uğramıştır. 2. Dünya Savaşı sonrası dönemde, özellikle soğuk savaşın etkisi altında olan bölgelerde, ulusal sınırların ayrıştırıcı nitelikleri ile öne çıktığı kabul görmektedir. Bu dönemde sınırlar sadece fiziksel engeller olarak değil, yaşam tarzlarını, yönetim biçimlerini ve büyük ekonomik uçurumları birbirinden ayıran "sembolik" ayırıcılar¹⁵ olarak ortaya çıkmaktadır. Sınır bölgeleri ise olası bir savaş durumunda ilk kaybedilecek topraklar olarak, yatırım anlamında da merkezi hükümetlerin uzağına düşmekte ve genel olarak bakıldığında, ülke ortalamalarına göre az gelişmiş bir görünüm sergilemektedir.¹⁶ Bu dönemde, biza-tihi sınırın varlığı da sınır bölgelerinin az gelişmişliğini pekiştiren bir unsur olarak değerlendirilmektedir, zira pazar alanlarının önemli bir kısmı sınırın karşı tarafında ve ulaşılamaz bir durumda kalmaktadır.¹⁷ Bu iki özellik, sınır bölgelerinin hem fiziksel, hem de ekonomik ve sosyal açıdan merkezden irak, fakat kalkınma açısından merkeze tamamen bağımlı, dolayısı ile yüzlerinin kendi çevrelerine değil de merkeze dönük bir konumda olmalarına neden olmaktadır. Merkezi hükümetlerin ilgi alanına ağırlıklı olarak güvenlik olgusu çerçevesinde girilen sınır bölgelerinde bu durumun ideolojik yansımaları da olmaktadır. Kimi uç örneklerde, iç bölgelerden nüfus transferini de içerecek şekilde işleyen ulus dev-

¹¹ Ricq, 2006; Archer, 2008.

¹² Bu ifade üye ülkelerin ulusal bütünlüğünün korunduğu bir perspektif ile yapılan AB tanımlamasına işaret etmektedir ve işbirliğinin Birlik için rolünü vurgulamak üzere kullanılmıştır. Bununla birlikte AB'nin bir ülkeler toplamından çok daha fazlasını ifade ettiği gü-

nümüz yazınında gittikçe daha fazla kabul gördüğünü (Archer, 2008) de belirtmek gerekir.

¹³ Amin ve Thrift, 1994

¹⁴ AB, 2010.

¹⁵ Rumford, 2012.

¹⁶ Martinez, 1994.

¹⁷ Niebuhr, 2006; Brühlhart vd. 2002.

Tablo 1. Çalışma kapsamında mülakat gerçekleştirilen kurumlar**Merkezi hükümet kurumları**
Ulusal

1. Dış İşleri Bakanlığı Edirne Temsilciliği
2. AB Bakanlığı Mali İşbirliği Dairesi
3. Kalkınma Bakanlığı AB Ekonomik ve Sosyal Uyum Dairesi

Yerel

1. Edirne Valiliği
2. ABEM (AB Eşgüdüm Merkezi)
3. Kırklareli Valiliği
4. Milli Eğitim Bakanlığı Edirne İl Müdürlüğü
5. Uzunköprü Kaymakamlığı
6. Uzunköprü Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İlçe Müdürlüğü
7. Meriç Kaymakamlığı
8. Keşan Kaymakamlığı
9. Demirköy Kaymakamlığı
10. Lüleburgaz Kaymakamlığı
11. Babaeski Kaymakamlığı
12. Trakya Kalkınma Ajansı

Belediyeler

1. Edirne Belediyesi
2. Kırklareli Belediyesi
3. Süloğlu Belediyesi
4. Uzunköprü Belediyesi
5. Keşan Belediyesi
6. Kircasalih Belediyesi
7. Demirköy Belediyesi
8. Kofçaz Belediyesi
9. Vize Belediyesi
10. Babaeski Belediyesi
11. Lüleburgaz Belediyesi

Mahalli birlikler

1. Meriç Belediyeler Birliği
2. Trakyakent (Doğu-Batı Trakya Belediyeler Birliği)
3. Trakab (Trakya Kalkınma Birliği)

Sivil toplum kuruluşları
İş ve meslek örgütleri

1. Edirne Ticaret ve Sanayi Odası
2. Kırklareli Ticaret ve Sanayi Odası
3. Uzunköprü Ticaret ve Sanayi Odası
4. Uzunköprü Süt Üreticileri Birliği
5. Kırklareli Ziraat Odası
6. Edirne Serbest Muhasebeci ve Mali Müşavirler Odası
7. Edirne Süt Üreticileri Birliği
8. Babaeski Ticaret Borsası

Kamu yararına çalışan STK'lar

1. DEKAT (Demirköy Doğayı ve Kültürel Değerleri Koruma ve Tanıtma Derneği)
2. DAYKO (Doğal Yaşamı Koruma Vakfı, Demirköy)
3. Edirne Genç İşadamları Derneği
4. Lüleburgaz İşadamları Derneği
5. EDROM*
6. Sakatlar Derneği Kırklareli Şubesi

Okullar

1. Muzaffer Atasay Anadolu Lisesi (Uzunköprü, Edirne)
2. Lüleburgaz Teknik Meslek Lisesi

Danışma firmaları

1. Progen Danışmanlık

Siyasi partiler

1. AKP Edirne İl Başkanlığı
2. CHP Edirne İl Başkanlığı
3. CHP Kırklareli İl Başkanlığı

*EDROM: Edirne Roman Kültürünü Araştırma Geliştirme ve Yardımlaşma Derneği.

let örgütlenmesi, buralarda hâkim ulusal ideolojilerin yerleşmesine dikkat etmekte ve bu sayede merkezkaç etkisine girmelerini engellemeyi amaçlamaktadır.¹⁸ Bu durumun yereldeki etkisi, merkezi hükümetle tam uyum içinde çalışan bölgesel elitlerin güç kazanmaları ve merkezden yerele olan kaynak aktarımında anahtar konuma gelmeleridir.¹⁹ Ulusal ideolojilerle harmanlanmış bu ekonomik bağımlılık ilişkisi sınır bölgelerinin içe dönük bir şekilde yapılanmalarına ve komşu halk ve bölgelere yabancılaşmalarına neden olmaktadır.²⁰

1990’ların başına gelindiğinde, birçok etkenin bir araya gelmesi ile birlikte sınırların taşıdığı anlamlarda ve sınır bölgelerinin durumunda değişimler gözlenmeye başlanmıştır. Bu etkenlerin en önemlileri şu şekilde sıralanabilir: ilkin doğu blokunun ayrışması, bu süreçte özellikle orta ve doğu Avrupa ülkelerinin bağımsızlıklarını kazanmaları ve kapitalist batı ekonomilerine entegre olma çabaları Avrupa kıtasında yeni devletlerin ve sınırların oluşmasına yol açmıştır. Bu yeni devletler bir taraftan kıtada milliyetçilik akımlarının yükselmesi-

¹⁸ Zartman, 2010.

¹⁹ Gkintidis, 2013.

²⁰ Martinez, 1994.

ne sebep olurken, diğer taraftan da özellikle ekonomik anlamda batı dünyası ile etkileşimlerini güçlendirerek ve hemen hepsi AB üyelik perspektifini benimseyerek küresel düzeyde iki kutuplu ve karşılıklı olarak birbirini dışlayan sistemin kırılmasına yardımcı olmuşlardır.²¹ Bununla bağlantılı olarak, ikinci etken ivmelenen AB genişleme ve bütünleşme sürecidir. AB 1995'e kadar 12 üyeli iken, 2013 sonunda bu sayı iki katından fazla artarak 28 üyeye yükselmiştir. Bütünleşme süreci AB'nin iç sınırlarının giderek önemsizleşmesine ve üye ülkelerin ve genel olarak birliğin geleceğine yön verecek politikaların ortaklaşmasına ve yayılmasına yol açarken, genişleme süreci bütünleşmenin etkilerinin nüfus ve alansal olarak yayılmasına neden olmuştur. Bütünleşme ve genişleme perspektifi sadece üye ve aday ülkeler ile sınırlı kalmamış, AB komşuluk politikası çerçevesinde Kuzey Afrika ve üyelik hedefi bulunmayan, Rusya dahil eski SSCB ülkelerini de kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Üçüncü ve son bir etken olarak ise başta ABD ve batı Avrupa devletleri olmak üzere, sanayileşmiş ülkelerin Keynesçi refah devleti politikalarını terk edip, Schumpeterci, rekabet odaklı politikalara yönelmeye başlamasından bahsetmek gerekir.²² Bu çerçevede ulus devletler küresel ekonominin yapı taşları olma özelliklerini yitirmiş²³ ve bu alandaki güçlerini başta çok uluslu şirketler olmak üzere farklı aktörler ile paylaşmak zorunda kalmışlardır. Gelişen teknoloji ile birlikte hızlanan ve kolaylaşan mal ve sermaye akımları ulus devlet sınırlarını aşarak, esnek üretim odaklı olarak, kar oranlarını yükseltecek yeni mecralara yönelme eğilimi göstermişlerdir. Devletler ise yüksek gümrük duvarlarını ve tarım ve sanayideki korumacı politikalarını terk ederek yabancı sermaye çekmeyi amaçlayan, dışa açık ve rekabetçi politikalar ile bu süreci hem desteklemişler hem de bir çeşit tepki oluşturmuşlardır. Konumuz açısından söz konusu dönüşümün (ulus- altı ölçekte) bölgesel düzeydeki yansımaları özel önem taşımaktadır. Bölgelerin bu süreçte değişen rolü, yeni bölgecilik (new regionalism) akımı çerçevesinde etraflıca ele alınmakta ve onlara belirgin bir önem atfedilmektedir.²⁴ Bölgeler açısından bu dönemin genel karakteristiğinin rekabetçilik olduğu iddia edilebilir. Bir taraftan azalan kamu yatırımlarından pay alabilmek için, diğer taraftan ise daha fazla kaynak yaratmak için merkezi devlet yatırımları dışında kaynaklara ulaşabilmek amacı ile bölgeler kendilerini ülke içindeki diğer bölgeler ile küresel çapta ise dünyanın her yanındaki farklı aktörler ile rekabet eder konumda bulmuşlardır. Doğal, beşeri ve ekonomik kaynaklarını kullanarak içsel

büyümeye dayalı kalkınma modelleri benimsenerek yüksek çekicilik, yüksek yaşam kalitesi ve yüksek sermaye akışı elde etmek amaçlanmıştır. Burada mal ve sermaye akımlarının yüksek hareketlilik düzeyi bölgelerin rekabetçilik odaklı dönüşümünü besleyen başlıca etken olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda yukarıda değinilen 'akımların ulus- devlet sınırlarını aşmaları' tanımı sadece fiziksel olarak bir ülkeden diğerine geçmeyi değil, ulus devletten, yukarıda AB, NAFTA gibi ulus- üstü yapılanmalara, aşağıda ise ulus- altı bölgelere doğru bir güç ve ölçek kaymasına da işaret etmektedir.²⁵ Soğuk savaş sonrası, küreselleşme döneminin bu koşulları altında, AB'de sınırlar ve sınır bölgeleri yukarıda özetlenen politik ve ekonomik sürecin birer yansıması olacak şekilde anlam kaymasına uğramıştır.²⁶

"Bariyerlerden köprülere" metaforu ile özetlenen bu dönüşüm sırasında, Birlik içinde sınırların ayırıcı ve yabancılaştırıcı etkisi azaltılmış ve farklı alanlarda farklı ülkeleri içerecek şekilde tamamen kaldırılması noktasına yaklaşmıştır.²⁷ Birliğin dış sınırları ile ilgili politikaları ise ikircikli bir seyir izlemiştir. Bir taraftan başta Akdeniz üzerinden gelenler olmak üzere göçmenlere karşı başlatılan FRONTEX uygulaması ile bariyerleri yükseltme, Yunanistan- Türkiye sınırında görüldüğü gibi duvar öreerek somutlaştırılırken, diğer taraftan komşuluk politikası enstrümanları ile Birlik dışı ülkeler ile ekonomik ve sosyal alanda iletişimin artırılmasına çalışılmaktadır. Sınır bölgelerinin ise bu süreçten iki türlü etkilendiği iddia edilebilir. İlk, yukarıda tarif edilen yeni bölgecilik çerçevesinde ve iç bölgelerin de izlediği seyir ile paralel olarak, sınır bölgeleri küresel düzeyde rekabet edebilmek için içsel kaynaklarını kullanarak kalkınma arayışına girmişlerdir. İç bölgelerden farklı olarak ise, içsel kaynaklarının ve pazarlarının bir bölümünün ülke sınırları dışında olması nedeni ile bu bölgeler bir ulusal sınıra bitişik konumda olma durumunu rekabette üstünlük verici bir avantaja çevirmeye çalışmışlardır.²⁸

İkinci olarak ise, AB bütünleşme politikaları çerçevesinde sınır bölgeleri simgesel olarak ifade edilen bariyerden köprüye geçiş kavramının somutlaştırılmasına da sahne olmuşlardır. Sınır ötesi işbirliği araçları ile AB, komşu ülke halkları ve kurumları arasındaki iletişim ve etkileşimi, sınır bölgelerinden başlayarak arttırmayı ve ülke geneline yaymayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda bölgesel kalkınma ve sosyal entegrasyon, AB tarafın-

²¹ Tamminen, 2004.

²² Dulupçu, 2005.

²³ O'Dowd, 2003.

²⁴ Keating, 2003.

²⁵ Brenner vd., 2003.

²⁶ O'Dowd, 2003.

²⁷ Hareket serbestisi AB üyesi bütün ülkeler için de eşit derecede geçerli değildir. Örneğin, Schengen Anlaşması ile tarif edilen insanların hareket serbestliği ve ortak

para biriminin geçerli olduğu Euro alanı, özellikle yeni üye ülkeler için engel olma özelliğini hala korumaktadır. Bu bağlamda AB'nin 'sınırsız' bir birlik olduğunu ifade etmek mümkün değildir.

²⁸ Erkut ve Baypınar, 2013.

dan uygulamaya konan SÖİ programlarının el ele giden iki temel bileşeni olarak tanımlanmış ve bu doğrultuda üretilen projeler mali kaynaklar ile desteklenmiştir. Dolayısı ile AB’nin SÖİ politikaları sınır bölgeleri için hem ek bir ekonomik kaynak hem de, etkileri kısıtlı olsa da, sosyal hayatı dönüştürücü bir anlam yüklenmiştir.

AB’de sınır ötesi işbirliğinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasına yönelik politikalar, neredeyse Birliğin kurulduğu tarihten beri farklı kanallar kullanılarak, ağırlıklı olarak bölgesel politikalarının bir parçası olarak uygulanmıştır.²⁹ Temel olarak, hedef bölgelere göre değişen üç farklı tür AB- SÖİ programı bulunmaktadır: INTERREG- CBC, IPA- CBC ve ENPI- CBC. Üye ülkeler arası sınır ötesi işbirlikleri INTERREG- CBC programları çerçevesinde desteklenirken, Birliğin dış sınırlarında, Avrupa Komşuluk ve Ortaklık Aracı (ENPI- European Neighbourhood and Partnership Instrument) kapsamında üyelik perspektifi olmayan ülkeler ile demokrasi, hukukun üstünlüğü, iyi yönetim, insan hakları ve serbest pazar ilkeleri çerçevesinde iyi komşuluk temelli ilişkiler geliştirmek üzere SÖİ programları uygulanmaktadır.³⁰

Son olarak, Türkiye’nin de içinde bulunduğu aday ülkeler ile üyeliğe hazırlık, entegrasyon ve işbirliği alanlarını kapsayan Katılım Öncesi Yardım Aracı (IPA- Instrument for Pre- accession Assistance) çerçevesinde, üye ve aday ülkelerin sınır bölgelerinde kullanılmak üzere geliştirilen sınır ötesi işbirliği programları (IPA- CBC) bulunmaktadır. Bu programın geniş bir değerlendirilmesi Türkiye’nin SÖİ deneyiminin aktarılacağı izleyen bölümde yapılacaktır.

Türkiye’nin AB Adaylık Sürecinde Sınır Ötesi İşbirliği Deneyimi

AB üyelik sürecinde Türkiye’nin gerçekleştirmekle yükümlü olduğu reformlar arasında bölgesel politikalar ve yapısal araçların koordinasyonu faslı ile kamu yönetimi reformu önemli bir yer tutmaktadır. Her iki politika alanı da yerel yönetimlere yetki devri ve kamu hizmetlerinin vatandaşlara en yakın noktadan yapılması ilkesi (subsidiarity- yerindenlik) ile doğrudan ilişkilidir ve merkezi devlet yapısının desantralizasyonunu hedeflemektedir.³¹ Sınır ötesi işbirliği de Türkiye’nin bu çerçevede yerine getirdiği yükümlülüklerden biri olarak kabul edilmektedir.

Sınır ötesi işbirliği aracının Türkiye’de merkezi ve yerel yönetimler açısından üç temel işleve sahip olduğu görülmektedir. İlk SÖİ, AB müktesebatına uyum kapsamında değerlendirilebilecek, AB Yerel Yönetim-

ler Özerklik Şartı (1985) ve Avrupa Yerel Topluluklar veya Yönetimler Arasında Sınır ötesi İşbirliği Çerçeve Sözleşmesi (1995) gibi Türkiye tarafından kabul edilmiş anlaşmaların yürürlüğe konulması ve üyelik öncesi mali yardım araçlarından faydalanabilmesi anlamına gelmektedir. Bu şekilde Türkiye adaylık sürecinde üstüne düşen görevlerden bir kısmını yerine getirmektedir. İkinci olarak, SÖİ hem yerel hem de ulusal ölçekte uluslararası ilişkilerin güçlendirilmesine hizmet etmektedir. Bu durum, iki ülke arası ilişkilerin yoğun olduğu, iç savaş öncesi dönemde Türkiye- Suriye SÖİ programı örneğinde özellikle görülmektedir. Üçüncü olarak, merkezi yönetim bütçesinden yapılan yatırımların gittikçe azaldığı, bölgelerin kamu hizmetleri ve altyapı yatırımları için farklı kaynaklara yönelmek ve bunlar için rekabet etmek zorunda bırakıldığı, Keynesçi refah devleti politikalarından Schumpeterci rekabet odaklı politikalara geçiş olarak özetlenen³² bir dönemde, SÖİ yerel yönetimlerin yerine getirmek zorunda oldukları hizmetler için bir kaynak işlevini üstlenmektedir.³³ Bu çerçevede kamu yönetiminin desantralizasyonu çalışmaları ile hem bölgesel (bölge kalkınma ajansları aracılığı ile IBBS Düzey2 bölgeleri düzeyinde) hem de yerel ölçekte (valilikler, il özel idareleri ve belediyeler düzeyinde) rekabetçi bir yerel yönetim modelinin oluşturulması konusunda adım atılmaktadır.³⁴ Türkiye’nin SÖİ deneyimi bu üç işlevin gözlemlenebilmesi açısından önemli olanaklar sunmaktadır.

1999’dan itibaren, resmi olarak olmasa da aday ülke kabul edilen Türkiye, Birliğin uyum araçlarından eskisine göre daha geniş olarak faydalanmaya başlamıştır.³⁵ AB katılım öncesi mali yardım araçları çerçevesinde SÖİ programlarından faydalanılmaya başlanması da bu tarihten sonra olmuştur. 2001 yılında yürürlüğe konulan PHARE- Türkiye programı ve onun bir alt bileşeni olan PHARE- CBC, Türkiye- AB arasındaki sınır ötesi işbirliğinin başlangıç noktası olmuştur. SÖİ süreci, adaylığın resmi olarak kabul edildiği 2005 yılından sonra, 2007- 2013 dönemi için IPA- CBC adını alarak ve hızlanarak devam etmiştir. Bu dönemde Yunanistan ile INTERREG programı kapsamında SÖİ projeleri geliştirmek üzere yerel düzeyde girişimlerde bulunulmuş, fakat merkezi hükümetler arası ilişkilerde yaşanan gerilimler nedeni ile somut bir sonuç elde edilememiştir. Gene de Gkintidis’in³⁶ belirttiğine göre SÖİ projelerinin gerçekleştirilmesi ihtimali bile iki komşu bölgede büyük heyecan uyandırmış ve ortak bulma ve proje yazma girişimleri gibi çeşitli hazırlık faaliyetlerinin gerçekleşmesine sebep olmuştur.

²⁹ Mengi, 2007. ³⁰ AB, 2006; AB, 2013. ³¹ Mengi, 2007. ³² Moisis ve Paasi, 2013; Dulupçu, 2005. ³⁴ Dulupçu, 2005.

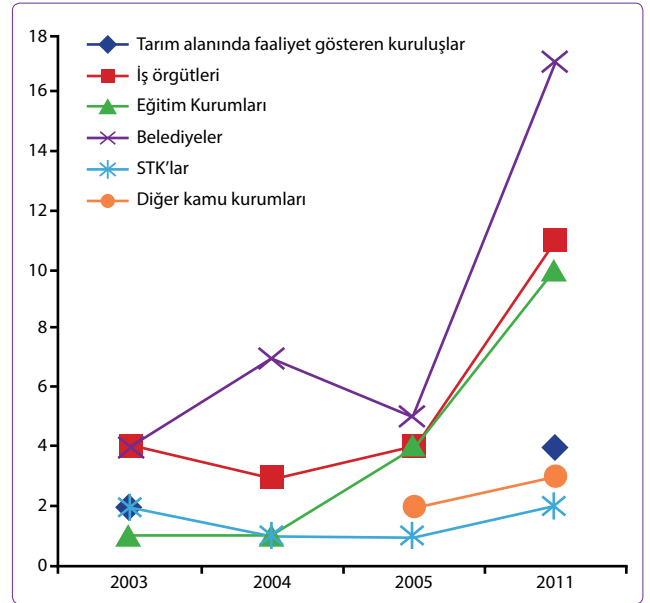
³³ Erkut vd. 2008. ³⁵ AB Bakanlığı, 2013.

³⁶ Gkintidis, 2013.

2006 yılında Suriye ile AB programlarından bağımsız olarak, fakat benzer bir yöntem izlenerek başlatılan SÖİ programı, Türkiye'nin SÖİ deneyiminin bir başka parçasını oluşturmaktadır. Program çerçevesinde, 2006- 2011 yılları arasında bölgesel planlama, stratejik planlama, yatırımların teşviki, ekonomik modeller ve bölgelerarası işbirliği alanlarında kamu kurumları, KOBİ ve sivil toplum kuruluşları arasında gerçekleştirilecek işbirlikleri için iki ülkenin oluşturduğu ortak fondan destek sağlamıştır.³⁷ Suriye'de iç savaşın başlaması ve iki devlet arasındaki ilişkilerin bozulması ile birlikte işbirliği programı da de- facto olarak sonlandırılmıştır. Bu süre zarfında gerçekleştirilen projelerin başvuru, seçilme ve uygulama aşamaları, AB IPA- CBC programı kapsamındaki projeler ile benzerlikler göstermektedir. Bu durum program amaçları ile birlikte değerlendirildiğinde Türkiye'nin sınır ötesi işbirliğini, AB'den uyarlayarak bir bölgesel kalkınma ve uluslararası ilişkiler yöntemi olarak araçsallaştırdığını göstermektedir. Van der Veen,³⁸ sınır ötesi işbirliklerinin iki tür etkisi olduğunu vurgulamaktadır. Birinci etki projelerin uygulandığı bölge ile sınırlı kalan ve etkisi bölgesel gelişme ve altyapı yatırımları odaklı olan türdendir. İkinci etki ise sınır bölgelerinin bariyerden köprüye dönüşen rolü ile birlikte, uluslararası ilişkiler ve ulaşım ağları/ lojistik alanlarında meydana gelen ve ülke geneline yayılan "dışsal mekânsal etkilerdir". Dışsal mekânsal etkilerin, özellikle ulusal düzeydeki, başta ulaşım olmak üzere diğer altyapı projeleri ile entegre edildiğinde hem sınır bölgelerine hem de iç bölgelere önemli rekabet avantajları sağladığı iddia edilmektedir. Bu nedenle ulusal politikalarda da önemli bir yer tutmaktadırlar. Türkiye- Suriye bölgeler arası işbirliği programı, her ne kadar bölgesel kalkınma ve komşu ülkelerin sınır halkları arasında iletişim ve etkileşimi artırma gibi yerel ölçekte geçerliliği olan amaçlar taşısa da, gerek başlatılma sürecinde, gerekse de bitirilmesi sırasında merkezi hükümet politikalarının belirleyici olması nedeni ile Van der Veen'in belirttiği ikinci tür etkiyi sağlamak amacıyla güden SÖİ programlarına örnek oluşturmaktadır.

Edirne-Kırklareli Bölgesinde Sınır-Ötesi İşbirliği Deneyimi

Türkiye'nin Edirne ve Kırklareli illeri ile Bulgaristan'ın Yambol, Haskovo ve Burgas illeri arasında, AB IPA- CBC fonları ile gerçekleştirilen işbirliği programı, hiç uygulamaya geçirilememiş INTERREG Türkiye-Yunanistan SÖİ programı ve kısa ömürlü Türkiye- Suriye Bölgeler Arası İşbirliği (2006- 2011) programı dışında, Türkiye'nin en



Şekil 1. Kurum türlerine göre SÖİ proje sayılarının değişimi.

uzun ömürlü SÖİ deneyimini oluşturmaktadır. IPA- CBC programı, AB'nin genişleme politikaları kapsamında, aday ülkelerin üyelik ve bütünleşme süreçlerine destek olmak, üye ve aday ülkelerin sınır bölgelerinde iletişim ve etkileşimi arttırmak ve bölgesel kalkınmayı teşvik etmek amaçlarını gütmektedir. Bu kapsamda söz konusu illerdeki kurumlar arasında, bölgedeki sosyal ve ekonomik hayatı geliştirmek amacı ile farklı alanlarda birçok proje hayata geçirilmiştir.

Edirne- Kırklareli bölgesinde, Merkezi Finans ve İhale Birimi'nin verilerine göre³⁹ 2001 yılından beri farklı isimler altında devam eden sınır ötesi işbirliği programında, dört teklif çağrısında toplam 91 adet proje için yaklaşık 10 milyon Euro değerinde fon kullanılmıştır. Projeleri gerçekleştiren Türk kurumlarının dağılımı ve kurum türlerine göre kullanılan mali kaynakların dağılımı sırası ile Şekil 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir.

Fonların kurumlara göre dağılımının ve proje katılımcılarının SÖİ konusundaki görüşlerinin incelenmesi hem SÖİ'nin bölge üzerindeki etkilerinin görülmesi hem de Türkiye'nin batı sınır bölgelerinin güncel durumunun değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu bölüm üç başlık altında söz konusu değerlendirmeyi yapmayı amaçlamaktadır.

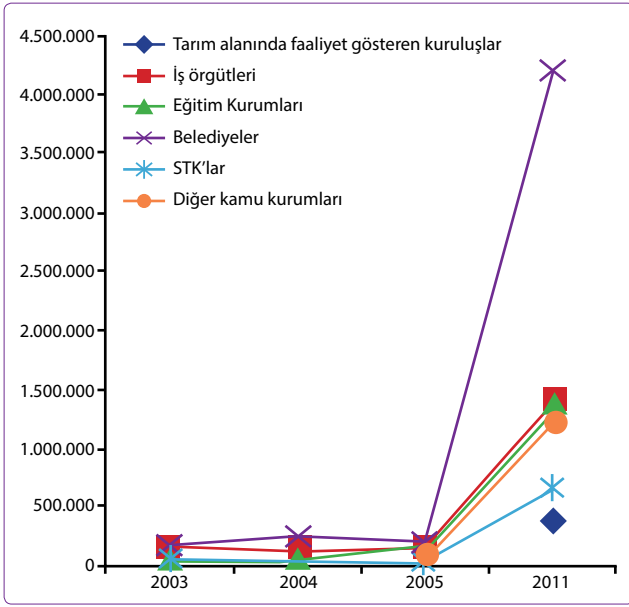
Projelere Katılım ve Kurumlar

Sınır ötesi işbirliğine katılım açısından yerelde öne çıkan kurumlar belediyeler (33 proje, %37), iş örgütleri

³⁷ DPT, 2010.

³⁸ Van der Veen, 1993.

³⁹ <http://www.cfcu.gov.tr/hibe.php?lng=tr>



Şekil 2. SÖİ projelerinde kullanılan fon miktarının kurum türlerine göre dağılımı (Euro).

(22 proje, %25) ve eğitim kuruluşlarıdır (16 proje, %18). Sürece yeni dahil olan valilik, kaymakamlık ve onlara bağlı kamu kuruluşlarının da fonlardan önemli bir pay aldığı görülmektedir. Buna karşılık sivil toplumun sınır ötesi işbirliğine mesafeli durduğu anlaşılmaktadır. Mülakat bulgularına göre, burada teknik ve ekonomik kapasite eksikliklerinin yanı sıra siyasi tercihler de önemli bir rol oynamaktadır. Teknik kapasite yetersizlikleri yabancı dil ve proje döngüsü yönetimi konularına hakim personel yetersizliğine işaret ederken, siyasi tercihler ise bir kısım sivil toplum kuruluşunun AB üyelik sürecine ve genel olarak bu tür fonlar aracılığı ile proje üretme fikrine şüpheli yaklaşımından kaynaklanmaktadır.

Şekil 1 ve 2 incelendiğinde dikkat çeken noktalardan birincisi belediyelerin SÖİ’ye gösterdikleri yakın ilgidir. Proje adetleri bakımından diğer kurumlar ile büyük farklılıklar bulunmamasına rağmen, kullanılan fon miktarları açısından aradaki fark dikkat çekici düzeydedir. Özellikle 2011 yılında gözlenen artış bu tarihteki proje teklif çağrısına alt yapı yatırımlarının da dahil edilmiş olması ile açıklanmaktadır. Spor ve sosyal tesisler inşası ve ulaştırma altyapılarının da program kapsamına dahil edilmesi başta belediyeler olmak üzere kamu kurumlarının SÖİ programlarına olan ilgisini arttırmış ve buradan sağlanan kaynaklar ile bir kısım kamu hizmetinin sağlanmasına çalışılmıştır. Benzer şekilde listenin üst sıralarında yer alan (kamu) eğitim kurumları ve diğer kamu kurumları olarak sınıflandırılan valiliklere bağlı kuruluşların projeleri de kamu hizmetlerinin sunulmasında SÖİ’nin araçsallaştırılmasına örnek teşkil etmek-

tedir. Görüşmeciler arasında SÖİ ve BKA fonları arasında mali bir kaynak olma anlamında kurulan paralellik ve özdeşleşme de bu argümanı desteklemektedir.⁴⁰

Bu noktada IPA- CBC programı kapsamında gerçekleştirilen iki farklı proje türünün tartışılması önem taşımaktadır. 2007 yılında başlayan IPA programı ve 2011’de sonuçlanan ilk teklif çağrısı ile birlikte SÖİ kapsamında inşaat faaliyetleri de içeren, görece yüksek maliyetli altyapı projelerinin sunulmasına olanak tanımıştır. 2007 öncesi dönemde ise SÖİ projelerinin finansmanı Ortak Küçük Projeler Fonu adı altında sağlanmaktaydı. Bu kapsamdaki projelerin düşük maliyetli, alt yapı yatırımı içermeyen ve iki komşu ülke halkını birbirine yakınlaştıran nitelikte, “soft projeler” olmaları beklenmekteydi. 2011 yılında kabul edilen projelerin artışındaki önemli bir etken, kişisel görüşme gerçekleştirilen yerel aktörler tarafından, soft projelerden alt yapı yatırımları odaklı projelere geçiş ile açıklanmaktadır. Fakat bu durum niceliksel bir artıştan daha fazlasına işaret etmekte, bölge kurumlarının SÖİ’ye olan yaklaşımında AB politikaları ile olan ayrışmasını da imlemektedir. IPA- CBC programının amacında SÖİ’nin hedefleri (1) karşılaştırmalı avantajlardan hareketle işbirliği alanında sürdürülebilir iktisadi kalkınmayı hızlandırmak, (2) insanlar ve toplumlar arasındaki yakınlaşmayı teşvik etmek ve bir bütün halinde sosyal kalkınmayı geliştirmek, (3) doğal, kültürel ve tarihi mirasın korunması da dâhil, doğal kaynakların verimli ortak kullanımıyla yaşam kalitesinin artırılmasına katkıda bulunmak olarak tanımlanmıştır (AB Bakanlığı, 2013b). 2007 öncesi dönemde de benzer amaçlar olmasına rağmen ağırlıklı vurgu ikinci maddeye yapılmakta ve kısa sürede sonuç alınabilecek, düşük maliyetli projelerin gerçekleştirilmesi program önceliği olarak belirtilmekteydi.⁴¹ Buradan hareket ile iki toplumun yakınlaşması, dolayısı ile Avrupa bütünleşmesi sürecinin yerelde rağbet görmediği, ancak ekonomik fayda sağlanabildiği oranda projelere ilgi duyulduğu görülmektedir. Bu yaklaşım yerel aktörler tarafından da vurgulanmış, AB üyeliğini destekleyenler bile SÖİ projelerine dahil olarak ekonomik kaynaklardan mümkün olduğu kadar faydalanmak gerektiğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte iki halk arasındaki iletişim ve etkileşimi artırma hedefinin tamamen göz ardı edilmiş olduğunu iddia etmek de doğru olmayacaktır. Görüşmecilerin neredeyse tamamı Bulgaristan tarafı ile ilişkilerinin geçmişe kıyasla hissedilebilir derecede arttığını belirtmişlerdir. Genellikle proje ortaklığı ile başlayan süreç, görüşmecinin meşrebine göre gerek ticari ilişki, gerek kardeş şehir olma, gerekse de işleyen

⁴⁰ Kişisel Görüşme, 2013.

⁴¹ Sezgin ve Gezici, 2008.

iletişim ağları kurma ya da kişisel dostluk düzeyinde devam etmektedir.

Ortaklaşan bir başka görüş de “onların bizden çok da farklı (bizden daha iyi) olmadıklarını gördük” ifadesi ile açığa çıktığı şekilde, bu tür projeler aracılığı ile bir tür özgüven kazanılmasıdır. Bu durum var olan dışlanmışlık algısının kırılması noktasında AB bütünleşmesi açısından ümit verici bir gelişmeyi yansıttığı olarak algılanabilse bile başka faktörler ile birlikte sorgulanarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Daha düşük oranda rastlanmak ile birlikte, görüşmecilerin bir kısmı AB üyelik sürecine şüphe ile yaklaştıklarını ifade etmişlerdir. Bu durumda ilişkilerin sadece ortak bir coğrafyayı paylaşan iki komşu halk arasında iyileştiği, ya da biraz daha ileri giderek, sözkonusu argümanın, AB karşısında farklı bir tür milliyetçilik söyleminin geliştirilmesi olarak algılanabileceği de düşünülmelidir.

Eğitim kurumlarının projelerden faydalanma oranı üst sıralarda yer almaktadır. Bununla birlikte ve ilişkili olarak, SÖİ projeleri açısından eğitim kurumlarının farklı bir önemi bulunmaktadır. Bölgede proje dili olan İngilizceye hakim ve proje yazma becerisi açısından ileride bulunan meslek grubunu öğretmenler oluşturmaktadır. Son dönemde kazanılan tecrübe nedeni ile diğer kurumlar da kendilerini geliştirmiş olsalar da, özellikle programın başlangıç dönemlerinde SÖİ'nin bölgede yaygınlaşmasında öğretmenler ve eğitim kurumları önemli roller üstlenmişlerdir.

Sivil toplum kuruluşları Şekil 1 ve Şekil 2'de iki ayrı isim altında temsil edilmektedirler: STK'lar ve iş örgütleri. İş örgütleri ticaret ve sanayi odaları, meslek odaları, borsalar ve iş insanı derneklerinden oluşmaktadır. Geriye kalanlar ise STK başlığı altında toplanmışlardır. Böyle bir ayrıma gidilmesinin sebebi iş örgütlerinin üye aidatlarından kaynaklanan düzenli bir gelirlerinin olması ve bu ekonomik kazancın, SÖİ özelinde, onları diğer STK'lardan ayırtıran yapısal bir farka dönüşmesidir. İş örgütleri SÖİ projeleri için personel çalıştırma ve peşin para harcanması gereken durumlarda bütçelerden bu konuya pay ayırabilmek gibi avantajlara sahiptirler. Ayrıca bu kurumların vergi ve SGK borçları da genellikle bulunmamaktadır ki bu SÖİ projelerine katılabilmek için bir ön koşuldur. Buna karşılık diğer STK'ların çoğu bu avantajlardan yoksundur. Görüleceği gibi bu fark proje sayılarına da yansımakta, iş örgütleri en fazla proje üreten ve kaynak alan kurumlar arasında yer alırken, diğer STK'lar her iki alanda da en alt sıradadır.

Türkiye'de bölgesel kalkınma ajanslarının kurulması ve yöntem olarak, sınır ötesi işbirliklerine benzer şe-

kilde proje teklif çağrıları aracılığı ile projelere kaynak aktarmayı benimsemeleri ile birlikte görece geniş bir proje pazarı ve bununla ilgili bir iş alanı oluşmuştur. Bunun sonucunda ise proje danışmanlık şirketleri SÖİ etrafında oluşan kurumsal yapılanmanın bir parçası haline gelmişlerdir. Sözkonusu şirketlerin etkisi bölgedeki SÖİ aktörleri tarafından iki farklı şekilde değerlendirilmektedir. Bir taraftan, proje yazma ve yürütme konusunda tecrübe kazanmış ve yetişmiş personeli bulunan kurumlar, özellikle belediyeler bu tür şirketlere eleştirel yaklaşmaktadır. Bu şirketlerin tüm proje teklifleri için belirli şablonlar kullandıkları, proje tekliflerinde sadece kurum ismini değiştirdikleri, hatta kimi örneklerde bu ismi değiştirmeyi bile unuttukları, dolayısı ile üretilen projelerin, bölgenin gerçeklerinden ve ihtiyaçları karşılamaktan uzak, fon kazanma ihtimali düşük olduğu iddia edilmektedir. Diğer taraftan, proje yazma eğitimi almamış, dil bilen personeli bulunmayan, kurumsal kapasitesi düşük kurumların (STK'lar, küçük belde belediyeleri gibi) SÖİ süreçlerinden uzak kalmaması için bu tür şirketlere önemli roller düştüğü de iddia edilmektedir. Bu ikinci iddianın sahipleri kategorik olarak danışmanlık şirketlerine karşı çıkılmasının birçok küçük kurumun sistemden dışlanmasına neden olacağını iddia etmektedir. Bununla birlikte iyi firma- kötü firma ayrımının mutlaka yapılması gerektiğini, hatta bu amaçla bir akreditasyon mekanizmasını kurulmasının ve sadece akredite olan şirketlere proje yazma ve yürütme yetkisinin verilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu konu karar vericilerin önünde bir ikilem olarak durmaktadır. Bir taraftan danışmanlık firmalarının varlığı, proje yazma ve uygulama alanlarında yerelde kurumsal kapasitenin artırılması hedefi ile çelişir gözükmektedir, zira yerel kurumlar proje tekliflerini kendileri hazırlamak yerine, kolay yol olan bu firmalara başvurmak yöntemini tercih edebilmektedir. Buna karşılık, kapasite arttırmanın temel aracı olan eğitim programları, özellikle nitelikli personel ve araç gereç yetersizliği içinde bulunan küçük ölçekli STK'lar için yetersiz kalmaktadır. Bu durum, projeler aracılığı ile kapasitelerini arttırabilme imkanlarını da ortadan kaldırmakta ve bir tür kısır döngüye neden olmaktadır. Bu noktada ise özel danışmanlık firmaları bir tür çıkış noktası olarak ortaya çıkmaktadır.

Projelere Katılımın Önündeki Yasal-Yönetmelik Engeller ve Merkez- Yerel İlişkileri

Ulusal düzeyde özellikle mevzuatın uyumlulaştırılması ve kurumların yeniden yapılandırılması noktasında SÖİ üzerinden gözlemlenebilecek gelişmeler bulunmaktadır. Sözkonusu gelişmeler yasal alanda 5824 nolu “Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Avrupa Toplulukları

Komisyonu Arasında Katılım Öncesi Yardım Aracı (IPA) ile Temin Edilen Yardımın Uygulanması Çerçevesinde Türkiye Cumhuriyetine Sağlanan Avrupa Topluluğu Mali Yardımlarıyla İlgili İşbirliği Kuralları Hakkında Çerçeve Anlaşmanın Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun” ve ona istinaden çıkarılan yönetmeliklerden oluşmaktadır. Bu kapsamda özellikle proje faydalanıcılarına yaptıkları alımlarda KDV muafiyeti getirilmesi teşvik anlamında yapılmış en önemli düzenlemelerden birini oluşturmaktadır. Bununla birlikte SÖİ projelerinin uygulanmasında Kamu İhale Mevzuatının terk edilerek PRAG (Practical Guide to Contract procedures for EU external actions- AB dışı eylemlerde ihale izleklerine yönelik rehber) kuralları olarak kabul edilen AB mevzuatının uygulanmaya başlanması, AB üyeliğine uyum odaklı olarak yasal mevzuatta gerçekleştirilen en önemli değişiklik olmuştur. Bu değişikliğin ulusal ölçekte pragmatik bir karşılığı bulunmaktadır, zira SÖİ fonlarından faydalanabilmek açısından gereklidir. Ne var ki mevcut kamu ihale mevzuatını değiştirmeden, sadece AB’ye de hesap verilmesi gereken alımlarda PRAG kurallarının uygulamaya konulması yerelde önemli sorunlara yol açmaktadır. Saha çalışması sırasında en çok vurgulanan sorunların başında bilgilendirme eksikliği gelmektedir. Buna göre proje faydalanıcıları daha önce karşılaşmadıkları bir uygulamalar bütünü deneme yanılma yöntemi ile öğrenmeye çalışmış, bu sırada usulsüz alım riski ile karşılaşmış ve birçokları bu sebep ile projelerden çekilmiş ya da ikinci bir projeye başvuramama kararı almıştır. Kamu kurumlarında ise bilgilendirme eksikliği ile birlikte iki farklı mevzuatı aynı anda yürütme güçlüğü baş göstermiştir. Yerel kurumlar içinde bu durum proje ya da AB birimleri ile muhasebe servisleri arasında çatışmalara ve genel olarak SÖİ’ye yönelik olumsuz tutumlara neden olmaktadır.

Yerel düzeyde kamu kurumlarının SÖİ projelerine katılmasını engelleyen başka bir yasal boyut ise kamu kurumlarının taşra teşkilatını oluşturan il müdürlükleri ve okullar gibi kuruluşların bütçelerinde bu tür projelere ayrılmış bir kalemin bulunmaması sebebi ile teknik olarak bu tür projelere katılma olanaklarının bulunmamasıdır. Zira bir SÖİ projesi kapsamında gerçekleştirilecek satın alımlarda “önce harca sonra ödemesini al” yöntemi AB mevzuatının bir gereği olarak uygulanmaktadır. Bütçesinde bunun için ödeneği olmayan bir kurumun ise böyle bir harcama yapması mümkün olmamaktadır. Bu sorun da gene pragmatik bir şekilde, valilik ya da kaymakamlara bağlı il özel idareleri, hizmet götürme birlikleri ve vakıflar aracılığı ile ödenek sağlanması ile aşılmaktadır.

Projeleri yazan ve yürüten kamu personelinin proje

bütçesinden ödenek alamaması SÖİ projelerine katılımın artmasını engelleyen bir başka faktör olarak ortaya çıkmaktadır. AB mevzuatında bu yönde bir engel olmamasına ve Bulgaristan’daki muhataplarının bu ödeneklerden ek gelir olarak faydalanıyor olabilmelerine rağmen Türk kamu çalışanları ulusal mevzuat gereği bu imkândan faydalanamamaktadır. Buna karşılık projelerde görev alma gönüllük esasına göre değil görevlendirme ile yapılmaktadır. Görevlendirmelerin çoğu zaman mevcut görevlere ek olarak yapıldığı belirtilmektedir. Dolayısı ile proje yazma ve yürütme işi kamu çalışanları için ilave sorumluluk, risk, iş yükü ve fazla mesai anlamına gelmektedir. Görüşülen kamu çalışanları söz konusu şartlar nedeni ile SÖİ projelerinde gönüllü olarak yer almak istemediklerini belirtmişlerdir. Buna karşılık projelerde görev alma karşılığında proje bütçesinden kazanılabilecek para da kısıtlıdır. Bu nedenle sadece SÖİ projesinde çalışmak üzere eleman alımı yapılamamaktadır. Özellikle belediyeler tarafından ifade edilen, fakat diğer kamu kurumları için de geçerli olan bir diğer konu ise yasal olarak kurum bünyesinde açılacak kadro türlerinin kesin olarak belirlenmiş olması ve bunların arasında AB ofisi ya da proje sorumluluğu gibi bir ünvanın bulunmamasıdır. Dolayısı ile projelerde görevlendirilen personel aslında yazı işleri gibi başka bir kadroya bağlı bulunmakta, ve proje süresince, görevlendirildiği birimin eksik personel ile çalışmasına neden olmaktadır.

AB üyeliği hedefi kapsamında yeniden yapılandırılmaya çalışılan merkez- yerel ilişkilerindeki dönüşüm kendini SÖİ süreçlerinde de göstermektedir. Bu yeniden yapılandırma özünde pragmatik bazı yeniden düzenlemeleri içeren bir dönüşüm olarak ortaya çıkmaktadır. Gerek merkezi hükümet düzeyinde, gerekse de yerel düzeyde gerçekleştirilen pragmatik uygulamalar Türkiye’nin AB üyeliği ve Avrupalılaştırma sürecinde çok geniş çaplı yasal ve yönetsel dönüşümleri tamamlamasına rağmen ilerleme kaydetme çabalarına işaret etmektedir. Aynı pragmatizm merkezi devletin yerel üzerinde kontrol uygulama mekanizmalarında da görülmektedir. Burada merkezi devletin SÖİ üzerindeki kontrolü, vergi ve SGK borçsuz olma, valilikler ve kamu vakıfları aracılığı ile kaynak aktarma, PRAG kuralları konusunda yetersiz bilgilendirme gibi alanlarda ortaya çıkmaktadır. Buna karşılık, borçlu olmalarına rağmen birçok belediye hem BKA’lardan hem de SÖİ projelerinden faydalanmaktadır. Bunun için bulunan çözüm farklı amaçlar ile kurulan belediye birlikleri üzerinden projelerin yürütülmesi olmuştur. Aynı pragmatik şekilde valilik, kaymakamlık ve benzeri diğer kamu kuruluşları gibi kendi bütçesi olmayan kurumların SÖİ projelerinde faydalanmak üzere aracı kurumlardan faydalandığı

da görülmektedir. Merkezi hükümet kurumlarının bu tür kurumlar aracılığı ile kaynak elde etmesi ve kamu hizmetlerinin yerine getirilmesinde kullanması, daha geniş bir anlamda, Türkiye’de devletin dönüşümü süreçlerinin bir yansıması olarak da görülmektedir. Buna göre merkezi hükümet hem yerel üzerindeki tahakkümünü güçlendirmek, hem de parti olarak kendisine bağlı olmayan il ve ilçelere, belediyelerin etrafından dolaşarak kaynak aktarmak odaklı olarak bu tür yeni mekanizmalar geliştirmektedir.⁴²

Refah Devleti, Yeni Bölgecilik ve Sınırötesi İşbirliği

Şekil 1 ve 2 tekrar incelendiğinde zaman içerisinde yerelde kamu hizmetlerini yerine getirmekle yükümlü kurumların (belediyeler, valilikler ve kaymakamlıklar) gerçekleştirdiği proje sayısının arttığını ve toplam fonların içinde bu tür kurumların büyük bir pay tuttuğu gözlenmektedir. 2003 yılında 13 kabul edilen projeden beşi (%38) bu tür kurumlara ait iken, bu oran 2005 yılında toplam 16 projeden 11’i (%69), 2011 yılında ise toplam 47 projeden 30’u (%64) olarak gerçekleşmiştir. Kullanılan maddi kaynakların miktarına bakıldığında ise 2003 yılında toplam kullanılan fon miktarı yaklaşık 463.000 € iken bu kurumların aldığı pay 174.000 € (%38) olmuştur. Aynı oran 2005 yılında %70 (584.000 €’dan 413.500’ü), 2011 yılında ise %76 (9.140.000 €’dan 7.000.000’ü) bu tür kurumlar tarafından kullanılmıştır. Bu kurumlar, belediyeler, valilik ya da kaymakamlıklara bağlı kurumlar ve okullardan oluşmaktadır. Uygulanan projelerin içerikleri turizm gelişme planlaması ve doğal ve kültürel mirasın korunması; mesleki orta eğitimde okulların alt yapısını iyileştirme ve öğretmenlerin eğitilmesi; su baskınlarının önlenmesi; rekreasyon ve spor alanlarının kurulması gibi alanlara yayılmaktadır.⁴³

Kamu kurumları açısından bakıldığında, SÖİ ya da BKA fonlarından faydalanmak bir performans kriteri olarak değerlendirilmektedir. Bu konuda kurumlar arasında rekabetin oluştuğu ve üst düzey yöneticilerin çalışanların daha fazla proje üretmek ve fon almak üzere baskı oluşturdukları ifade edilmektedir.

Yeni bölgecilik yaklaşımı ile kuramsallaşan ve Türkiye’nin ulusal ve bölgesel politikalarına Dokuzuncu Kalkınma Planı⁴⁴ ile birlikte dahil olan bölgesel gelişme perspektifi böylesi bir kaynak arayışını zorunlu kılmaktadır. Yeni bölgecilik akımına göre küreselleşme

ile birlikte ulus- devletler küresel ekonominin yapı taşları olmaktan çıkmakta ve buna paralel olarak da ulusal sınırların önemi gittikçe azalmakta,⁴⁵ buna karşılık ulus altı ve ulus üstü ölçekte yeni aktörler ortaya çıkmaktadır. Ulus- altı bölgeler de sermaye çekmek ve kaynak bulabilmek için rekabet etmek durumunda kalmaktadır. SÖİ, tam da böyle bir ortamda, yerel ölçeğin, kamu hizmetleri ve altyapı yatırımları da dahil olmak üzere pek çok temel alanda kaynak bulma arayışında olduğu bir dönemde ivme kazanmaya başlamıştır. Altyapı projelerinin SÖİ fonları aracılığı ile gerçekleştirilebilmesine olanak tanındığı ve proje bütçelerinin arttırıldığı 2007 yılı bu açıdan bir kırılma noktasına işaret etmektedir. Belediyelerin SÖİ’ye artan ilgisi de, valilik ve kaymakamlık gibi, merkezi hükümetin taşra teşkilatı kurumlarının çeşitli yöntemler geliştirerek SÖİ’ye dahil olmaya başlaması da bu tarihten sonraya rastlamakta ve konunun sadece AB bütünleşme sürecinin bir parçası olmadığı ortaya çıkmaktadır. Aksine bu tür projeler, örneklerde de görüldüğü gibi bir çeşit refah devletini ikame etme mekanizması olarak işlev görmeye başlamaktadır.

Sonuç

Türkiye’nin 15 yılı aşan sınır ötesi işbirliği deneyimi zaman içerisinde farklı sektörlerden yüzlerce kurumu kapsayarak birçok projenin uygulanmasına şahit olmuştur. Sürece bölgesel kalkınma ajanslarının da dahil olması ile proje yazmak ve yürütmek etrafında oluşan ve SÖİ’yi de kapsayan bir kurumsal yapılanma oluşmaya başlamıştır. Bu yapı hem kurumların içyapı ve işleyişlerinin hem de kurumlar arası ilişkilerin yeniden şekillendirilmesinde önemli roller oynamaktadır. SÖİ odaklı olarak yapılan bu çalışma, özellikle iki ana kuramsal alanda tartışmaların yürütülebileceğine işaret etmektedir: merkez- yerel ilişkilerinde işbölümünün yeniden tanımlanması ve buna bağlı olarak, yeni bölgecilik akımı çerçevesinde ulus altı bölgelerin yeni büyüme odakları olarak yeniden tanımlanması.

AB üyelik sürecinin koşullarından biri olarak tarif edilen hiyerarşik merkezi devlet yapılandırılmasının desantralizasyonu ve yerini daha katılımcı, şeffaf ve hesap verebilir bir yerinden yönetim modeline bırakması⁴⁶ tartışmanın birinci kısmı için arka plan oluşturmaktadır. Başta AB üyelik süreci olmak üzere farklı etmenlerle Türk kamu yönetim mevzuatında bu doğrultuda mevzuat değişikliklerine gidilmiş, bölgesel kalkınma ajanslarının kurulması, büyükşehir belediyesi yasasında değişiklikler yapılması gibi adımlar atılmıştır. Ne var ki yapılan düzenlemeler köklü bir dönüşüme

⁴² Bayırbağ, 2013.

⁴³ Projeler hakkında ayrıntılı bilgilere [http://www.ipacbc-bgrtr.eu/page.php?c=29&call_id=&status_id\[3167\]=3167&status_](http://www.ipacbc-bgrtr.eu/page.php?c=29&call_id=&status_id[3167]=3167&status_)

[id\[3168\]=3168&priority_id=#projectsData](http://www.ipacbc-bgrtr.eu/page.php?c=29&call_id=&status_id[3168]=3168&priority_id=#projectsData) adresinden ulaşılabilir (son erişim tarihi 07.01.2014).⁴⁴ DPT, 2006.

⁴⁵ O’Dowd, 2003.

⁴⁶ Mengi, 2007.

yol açmamış ve kökleri Cumhuriyet öncesi döneme uzanan güçlü merkezi devlet geleneğinin güçlenerek devam ettiği birçok araştırmacı tarafından vurgulanmıştır.⁴⁷ Bu ikili yapının etkileri SÖİ süreçlerinde de görülmektedir. Tanım itibarı ile yerel yönetim aktörlerinin katılımına açık olan IPA- CBC programının düzenlenmesi merkezi devlet eli ile yapılmakta ve yerel kurumların fonlardan yararlanması ancak merkezi devletin seçici mekanizmalarından geçebilmeleri ile mümkün olmaktadır. Merkezi devletin taşra teşkilatı durumunda olan kurumların sürece dahil olarak sivil toplum alanına girmesi de bu minvalde yorumlanabilmektedir.

İkinci tartışma alanı olarak gösterilen yeni bölgecilik ve rekabet temelli büyüme yaklaşımının izleri de proje dağılımlarının incelenmesi ile ortaya çıkmaktadır. Özellikle yerel yönetimlerin altyapı yatırımlarını bu tür projeler aracılığı ile yapmaya çalışması, azalan merkezi devlet kaynaklarının bir ikame aracı olarak SÖİ’yi öne çıkarmaktadır. Bununla birlikte küresel düzeyde rekabet edebilirlik, sadece alt yapı yatırımları ile sınırlı olmayan daha geniş bir alana yayılmaktadır. Kentlerin ve bölgelerin pazarlanması stratejisi de bu alanın en önemli unsurlarından birini oluşturmaktadır.⁴⁸ SÖİ’nin küresel düzeyde bir rekabet aracı olarak pazarlanması gelişmiş batı ülkelerinde sık görülen bir strateji iken, Edirne- Kırklareli bölgesinde bu yönde bir proje ya da girişim bulunmamaktadır. Başlı başına bir tartışma ve inceleme alanı olan bu konuda bir araştırmaya başlangıç olarak Türkiye’deki yerel- merkez ilişkilerinin tarihsel koşulları, sınır bölgelerinin taşıdığı kırsal karakteristikler ve bu makalede tartışılan politika dönüşümlerinin Türkiye’de görece yeni olarak gündeme geliyor olmasını gibi unsurlar birer çıkış noktası olarak değerlendirilebilir.

Bu makale, Türkiye’nin SÖİ deneyiminin, daha geniş bağlamda yaşanan sosyal, politik ve ekonomik dönüşümlerden bağımsız olarak şekillenmediği ve bunlar dikkate alınmadan anlaşılamayacağını iddia etmektedir. Bununla birlikte, SÖİ, hem uluslararası hem de yerel alanda Türkiye için nispeten yeni bir siyaset ve yönetim alanı açmaktadır. Bu yeni alan ise hem araştırmacılar, hem de yerel düzeydeki yönetim aktörleri için hem mevcut iş yapma biçimlerinin sınanması ve uygulanması, hem de küresel düzeyde meydana gelen dönüşümler ile ortaya çıkan yeniliklerin incelenmesi ve kullanılması açısından olanaklar sunmaktadır.

Bu çalışma, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlaması Doktora Programı dahilinde hazırlanan “The Impacts of State Transformation Processes on Border Regions: A Reading Through Cross Border Co-Operation” isimli doktora tezinin bir parçası olarak hazırlanmış ve TÜBİTAK 2214A programı ve İTÜ BAP fonu tarafından desteklenmiştir.

Kaynaklar

1. AB. (2006), Regulation (Ec) No 1638/2006 of the European Parliament and of the Council of 24 October 2006 laying down general provisions establishing a European Neighbourhood and Partnership Instrument.
2. Amin, A. ve Thrift, N. (1994). Living in the Global içinde Globalization, Institutions and Regional Development in Europe, p. 1-22, Ed. Amin, A. ve Thrift, N., Oxford University Press, New York, USA.
3. Archer, C. (2008). The European Union, Routledge, New York, USA.
4. Baud, M. ve Schendel W. Van. (1997). Toward a Comparative History of Borderlands. Journal of World History, Vol. 8 Nr.2, pp. 211–242. doi:10.1353/jwh.2005.0061.
5. Bayırbağ, M. K. (2013). Continuity and Change in Public Policy: Redistribution, Exclusion and State Rescaling in Turkey. International Journal of Urban and Regional Research, Vol. 37 Nr.4, pp. 1123- 1146.
6. Benton, E. J. (2013). Local Government Collaboration: Considerations, Issues, and Prospects. State and Local Government Review, Vol. 45 Nr. 4 pp.220- 223.
7. Brenner, N., Jessop, B., Jones, M. ve MacLeod, G. (2003). Introduction: State Space in Question, içinde State/ Space A Reader, s. 1-26, Ed. Brenner, N., Jessop, B., Jones, M. ve Macleod, G., Blackwell, Malden, USA.
8. Brühlhart, M., Crozet, M. ve Koenig, P. (2004). Enlargement and EU Periphery: The Impact of Changing Market Potential, Hamburgisches Welt- Wirtschafts- Archiv (HWWA) discussion paper, 270.
9. Delabbio, D. J. ve Zeemering, E. S. (2013). Public Entrepreneurship and Interlocal Cooperation in County Government, State and Local Government Review, Vol. 45 Nr. 4 pp. 255- 267.
10. DPT. (2006). Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2007- 2013. DPT, Ankara.
11. Dulupçu, M. A. (2005). Regionalization for Turkey An Illusion or a Cure?, European Urban and Regional Studies, Vol.12 Nr.2 pp.99-115.
12. Erkut, G. ve Baypınar, M. B. (2013). Sınır Bölgelerinde Yerel Ekonomik Kalkınmada Girişimcilik ve Sosyal Ağların Rolü, İTÜ Bilimsel Araştırma Projesi.
13. Erkut, G., Baypınar, M. B., Özgen, C. ve Gönül, D. (2008). Batı Marmara Bölgesi’nde Stratejik Gelişme ve Sınırötesi İşbirliği, İTÜ Dergisi A, Cilt 7, S. 2, s.114-127.
14. Gkintidis, D. (2013), Rephrasing Nationalism: Elite Representations of Greek–Turkish Relations in a Greek Border Region, Southeast European and Black Sea Studies, 13:3, 455-468.
15. Harvey, D. (1989). From Managerialism to Entrepreneur-

⁴⁷ Keleş, 1994; Dulupçu, 2005, Bayır- ⁴⁸ Harvey, 1989; Sparke, 2002. bağ 2013.

- ralism: the Transformation in Urban Governance in Late Capitalism, *Geographiska Annaler, Cilt 71B*, 1, pp. 3-17.
16. Hilvert C. and Swindell D. (2013). Collaborative Service Delivery: What Every Local Government Manager Should Know, *State and Local Government Review*, Vol. 45, Nr. 4 pp. 240- 254.
17. Kaplan, D. (2000). Conflict and compromise among borderland identities in northern Italy. *Tijdschrift Voor Economische En Sociale Geografie*, 91(1), 44–60.
18. Keating, M. (2003). The Invention of Regions: Political Restructuring and Territorial Government in Western Europe, içinde *State/ Space A Reader*, s. 256-277, Ed. Brenner, N., Jessop, B., Jones, M. ve Macleod, G., Blackwell, Malden, USA.
19. Keleş, R. (1994). *Yerinden Yönetim ve Siyaset*. Cem Yayınevi. İstanbul.
20. Martinez, O. (1994), *Border People: Life and Society in the U.S.- Mexico Borderlands*, University of Arizona Press, USA.
21. Mengi, A. (2007), *Avrupa Birliği'ne Uyum Sürecinde Yerel Yönetimlerle İlgili Düzenlemeler, içinde Yerellik ve Politika Küreselleşme Sürecinde Yerel Demokrasi*, Ruşen Keleş'e Armağan Serisi, s.101-116, Ed. Mengi, A., İmge Yayınları, Ankara.
22. Moio, S. and Paasi, A. (2013). Beyond State-Centricity: Geopolitics of Changing State Spaces. *Geopolitics*, Vol. 18 Nr. 2, p. 255–266. doi:10.1080/14650045.2012.738729.
23. Niebuhr, A. (2006). Spatial Effects of European Integration - Do border regions benefit above average?, *The Review of Regional Studies*, Vol. 36, No. 3. pp. 254-278.
24. Tamminen, T. (2004). Cross-border Cooperation in the Southern Balkans: Local, National or European Identity Politics? *Southeast European and Black Sea Studies*, Vol. 4, No. 3, pp. 399–418.
25. O'Dowd, L. (2003). The Changing Significance of European Borders, içinde *New Borders for a Changing Europe*, s. 13-37, Eds. Anderson, J., O'Dowd, L. and Wilson T.M., Frank Cass Publishing, London, Portland, OR, US.
26. Ricq, C. (2006). *Handbook of Trans- frontier Co-operation*, Council of Europe, http://www.coe.int/t/e/legal_affairs/local_and_regional_democracy/documentation/library/transfrontier_cooperation/tfc_handbookTC2006_EN.pdf.
27. Rumford, C. (2012). Towards a Multiperspectival Study of Borders. *Geopolitics*, 17(4), s. 887–902.
28. Scott, J. W. (1999). European and North American Contexts for Cross Border Regionalism, *Regional Studies* 33(7), pp. 605- 617.
29. Scott, J. W. (2003). Cross-border Governance in the Baltic Sea Region, , içinde *New Borders for a Changing Europe*, s. 136- 154, Eds. Anderson, J., O'Dowd, L. and Wilson T.M., Frank Cass Publishing, London, Portland, OR, US.
30. Sezgin, E. ve Gezici, F. (2008). Joint Small Projects Fund: Cross Border Co-Operation for Ordinary People, 48. Avrupa Bölge Bilimi Kongresi (ERSA), 27 – 31 Ağustos, 2008, Liverpool.
31. Smart, A. ve Lin, G. C. S. (2004). Border Management and Growth Coalitions in the Hong Kong Transborder Region, *Identities: Global Studies in Culture and Power*, 11, pp. 377-396.
32. Sparke, M. (2002). Not a State, But More than a State of Mind: Cascading Cascadias and the Geoeconomics of Cross- Border Regionalism, içinde *Globalization, Regionalization and Cross- Border Regions*, pp. 212- 238, Eds. Perkmann, M. and Sum, N.L., Palgrave MacMillan, Hampshire and New York.
33. Van Der Veen, A. (1993), *Theory and Practice of Cross-border Cooperation of Local Governments: The Case of the EUREGIO Between Germany and the Netherlands*, içinde *Regional Networks, Border Regions and European Integration*, p.89-95, Eds. Cappelin R. ve Batey, P. W. J., Pion Publishing, Londra.
34. Vazquez- Castillo, M. T. (2001). Mexico- US Bilateral Planning: Institutions, Planners, Communities, *European Planning Studies*, 9(5), pp. 649-662.
35. Virtanen, P., (2004), *Euregios in Changing Europe*, in *Cross- Border Governance in European Union*, eds. Kramsch, O. and Hooper, B., Routledge Publishing, London and New York.
36. Zartman, I. W. (2010). Introduction: Identity, Movement and Response in Boundaries içinde *Depth and Motion*, p.1-20, Ed. Zartman, I.W., University of Georgia Press, Georgia, US.

İnternet Kaynakları

1. AB, (2010), Consolidated Treaties, Charter of Fundamental Rights, http://bookshop.europa.eu/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/EU-Bookshop-Site/en_GB/-/EUR/ViewPublication-Start?PublicationKey=QC3209190, son erişim tarihi 16.10.2012
2. AB Bakanlığı, (2013), Türkiye- AB Mali İşbirliği, <http://www.ab.gov.tr/index.php?p=5&l=1>, son erişim tarihi 19.03.2013
3. AB Bakanlığı, (2013b), Bulgaristan-Türkiye IPA Sınır Ötesi İşbirliği Programı, <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=45456&l=1>, son erişim tarihi 03.01.2014
4. AB. (2013), European Neighbourhood Policy (ENP) Overview, http://eeas.europa.eu/enp/index_en.htm, son erişim tarihi 29.12.2013
5. DPT. (2010), Türkiye- Suriye Bölgeler arası İşbirliği Programı Uygulama Rehberi 2010- 2012, http://www.karacdag.org.tr/ContentDownload/Program_Uygulama_Rehberi%20_2010-12_.pdf, son erişim tarihi 31.12.2013

Anahtar sözcükler: Edirne; Kırklareli; merkez-yerel ilişkileri; sınır bölgeleri; sınır ötesi işbirliği.

Key words: Edirne; Kırklareli; central-local relations; border regions; cross border cooperation.

Information for the Authors

Megaron is an official publication of Yıldız Technical University, Faculty of Architecture. It is an anonymously peer-reviewed e-journal that considers for publication original articles, research briefs, book reviews and viewpoints on planning, architecture, design and construction. Priority of publications is given to original studies; therefore, selection criteria are more refined for reviews. Three issues are published annually. As from 2008 Megaron has been indexed in EBSCO Host Art & Architecture Complete. On 07.04.2008 it was recognised as national refereed journal in the Social Science Data Base of ULAKBİM by TUBİTAK.

Manuscripts may be submitted in English or in Turkish. The preferred length for manuscripts submitted is 7000 words including Notes and References for articles, or 2500-3000 words (including Notes and References) for viewpoints and research briefs. All submissions are initially reviewed by the editors, and then are sent to reviewers. All manuscripts are subject to editing and, if necessary, will be returned to the authors for responses to outstanding questions or for addition of any missing information. For accuracy and clarity, a detailed manuscript editing is undertaken for all manuscripts accepted for publication. Final galley proofs are sent to the authors for approval.

Submission of a manuscript implies: that the work has not been published before; that it is not under consideration for publication elsewhere; and that its publication in Megaron is approved by all co-authors. The author(s) transfer(s) the copyright to Yıldız Technical University, Faculty of Architecture, effective if and when the manuscript is accepted for publication. The author(s) guarantee(s) that the manuscript will not be published elsewhere in any other language without the consent of the Faculty. If the manuscript has been presented at a meeting, this should be stated together with the name of the meeting, date, and the place.

Manuscript preparation: Manuscripts should have double-line spacing, leaving sufficient margin on both sides. The font size (12 points) and style (Times New Roman) of the main text should be uniformly taken into account. All pages of the main text should be numbered consecutively. Cover letter, manuscript title, author names and institutions and correspondence address, abstract in Turkish (for Turkish authors only), and abstract in English should be provided before the main text.

The cover letter must contain a brief statement that the manuscript has been read and approved by all authors, that it has not been submitted to, or is not under consideration for publication in, another journal. It should contain the names and signatures of all authors. Abstracts should not exceed 250 words.

Figures, illustrations and tables: All figures and tables should be numbered in the order of appearance in the text. The desired position of figures and tables should be indicated in the text. Legends should be included in the relevant part of the main text. Authors are themselves responsible for obtaining permission to reproduce copyright material from other sources.

References:

All references should be numbered in the order of mention in the text and should be given in abbreviated form (author, year of publication and page numbers) in footnotes. The style and punctuation of these abbreviated references should follow the formats below:

1 Kuban, 1987, s. 43.

2 Ünsal, 1972, s. 135.

3 Alkım, 1958, s. 201.

4 Having provided an overview of the literature, this section focuses on....

5 Kuban, 2002, s. 97.

The references should be listed in full at the end of the paper in the following standard form. If several papers by the same author and from the same year are cited, a, b, c, etc. should be put after the year of publication.

Journal article;

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

Chapter in book;

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

Book;

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

Proceedings;

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

Unpublished thesis;

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

Internet sources should be listed at the end of the reference list in the following standard form:

<http://www.ia.doc.gov/media/migration11901.pdf> [Accessed 14 April 2008]

Manuscript submission: Please send three copies of your manuscript (including figures and tables) and an electronic copy of them in a CD to: Megaron Journal, Yıldız Technical University, Faculty of Architecture, Merkez Yerlesim, Barbaros Bulvarı, Besiktas, 34349, İstanbul - Turkey. Tel: +90 (0)212 2366537 Fax: +90 (0)212 2610549.

E-mail: megaron@yildiz.edu.tr



