



The Turkish  
**Online Journal**  
of Design  
Art and  
Communication

**OCTOBER 2011**

**Volume 1 – Issue 2**

**Editors**

Prof.Dr.Rengin Küçükerdoğan  
Assoc.Prof.Dr. Banu Manav

**ISSN: 2146-5193**

## **Editors**

Prof.Dr.Rengin Küçükerođan, İstanbul Kültür University, Turkey  
Assoc.Prof.Dr. Banu Manav, İstanbul Kültür University, Turkey

## **Associate Editor**

Assoc.Prof.Dr. Işıl Zeybek, İstanbul Kültür University, Turkey  
Assist.Prof.Dr. Deniz Yengin, İstanbul Kültür University, Turkey

## **Editorial Board**

Prof.Dr. Bülent Küçükerođan, İstanbul Kültür University, Turkey  
Prof.Dr. Christine I. Ogan, University of Indiana, U.S.A.  
Prof.Dr. Donald L. Shaw, University of North Carolina, U.S.A.  
Prof.Dr. Douglas Kellner, UCLA University, U.S.A.  
Prof.Dr. Ferhat Özgür, İstanbul Kültür University, Turkey  
Prof.Dr. Filiz Balta Peltekođlu, Marmara University, Turkey  
Prof.Dr. H.Hale Künüçen, Başkent University, Turkey  
Prof.Dr. Haluk Gürgen, Bahçeşehir University, Turkey  
Prof.Dr. Hülya Yengin, İstanbul Aydın University, Turkey  
Prof.Dr. Jean-Marie Klinkenberg, Liege University, Belgium  
Prof.Dr. Judith K. Litterst, St. Cloud State University, U.S.A.  
Prof.Dr. Lucie Bader Egloff, Zurich University, Switzerland  
Prof.Dr. Maxwell E. McCombs, University of Texas, U.S.A.  
Prof.Dr. Mesut İktu, İstanbul Kültür University, Turkey  
Prof.Dr. Murat Özgen, İstanbul University, Turkey  
Prof.Dr. Mutlu Binark, Başkent University, Turkey  
Prof.Dr. Rengin Küçükerođan, İstanbul Kültür University, Turkey  
Prof.Dr. Selçuk Hünerli, İstanbul Kültür University, Turkey  
Prof.Dr. Stanislav Semerdjiev, NATFA, Bulgaria  
Prof.Dr. Turan Sađer, İnönü University, Turkey  
Prof.Dr. Uđur Demiray, Anadolu University, Turkey  
Prof.Dr. Ümit Atabek, Yaşar University, Turkey  
Prof.Dr. Yasemin Giritli İnceođlu, Galatasaray University, Turkey  
Prof.Dr. Zafer Ertürk, İstanbul Kültür University, Turkey

Assoc.Prof.Dr. Banu Manav, İstanbul Kültür University, Turkey  
Assoc.Prof.Dr. Cem Sütçü, Marmara University, Turkey  
Assoc.Prof.Dr. Işıl Zeybek, İstanbul Kültür University, Turkey  
Assoc.Prof.Dr. Mehmet Üstünipek, İstanbul Kültür University, Turkey

Assist.Prof.Dr. Arzu Eceođlu, İstanbul Kültür University, Turkey  
Assist.Prof.Dr. Deniz Yengin, İstanbul Kültür University, Turkey  
Assist.Prof.Dr. Ezgi Öykü Yıldız, İstanbul Kültür University, Turkey  
Assist.Prof.Dr. Ruken Kılanç, İstanbul Kültür University, Turkey  
Assist.Prof.Dr. Volkan Ekin, İstanbul Kültür University, Turkey

### Message from the Editor

Greetings Dear readers of TOJDAC,

We open this issue with some good news from TOJDAC. It is a member of the Publishers International Linking Association (PILA) and has been indexed by CrossRef. I would like to invite our readers to welcome our second issue (Volume 1, Issue: 2.) which is a collection on five different topics related to design and architecture.

Ideas such as Evrim Töre's proposal on the "value systems and basic indicators in Turkish advertisement industry" can be read as the view point of an urban planner on the qualitative and quantitative characteristics of the advertisement industry. The qualitative characteristics and cultural importance of museum design is discussed by an interior architect and art critics Muna Silav. She discusses the importance of city museums on the cultural heritage via a case study on "Bursa City Museum" underlying the importance the city's cultural life. At another case study, "İstanbul's shoreline architectural features is analyzed with a holistic approach stressing the cultural values and the destructive features in the loss of urban identity by Rana Kutlu and her colleagues. In her article, Aysu Sagun looks at the "potential of virtual environments as a tool in design education" She discusses the nature of design education with a special emphasis on VE modelling languages. Finally, Esra Bostancıoğlu. has a discussion on the breakdown of energy consumption at buildings and puts forward the priority areas for energy efficiency from the view point of an architect.

The readers are invited to contribute data and ideas to TOJDAC All the papers published in TOJDAC have a Digital Online Identifier (DOI). DOI is a multi-access and numbering system which allows easy access to online publications. You can have an access to the DOI number on the analytical search engine at <http://dx.doi.org/>. For further information, please get in touch with TOJDAC Secretariat located at: URL: <http://www.tojdac.org>, or you can e-mail via [info@tojdac.org](mailto:info@tojdac.org)

Hope to stay in touch and to meet in our next Issue, 1<sup>st</sup> of January 2012

Warm regards,

Editor

Assoc.Prof.Dr. Banu Manav  
İstanbul Kültür University  
Ataköy Campus 34156  
İstanbul TURKEY  
Tel: +90 212 4984100 ext. 4394  
E-mail: [b.manav@iku.edu.tr](mailto:b.manav@iku.edu.tr)

## Table of Contents

BURSA CITY MUSEUM FROM PAST TO THE PRESENT <i>Muna SİLAV</i>	1
İSTANBUL KIYI MİMARİSİNİN GÖRSEL MATRİS ÜZERİNDEN KİMLİK İNCELEMESİ <i>Rana KUTLU, Banu MANAV, Zafer ERTÜRK</i>	6
MEVCUT BİNALARDA YAPILAN EKOLOJİK İYİLEŞTİRMELERİN ENERJİ KAZANCI <i>Esra BOSTANCIOĞLU</i>	15
POTENTIAL USE OF VIRTUAL ENVIRONMENTS IN DESIGN EDUCATION <i>Aysu SAGUN</i>	25
TÜRKİYE'DE REKLAM ENDÜSTRİSİ DEĞER ZİNCİRİ VE TEMEL GÖSTERGELER <i>Evrin TÖRE</i>	34

**DOI Numbers of TOJDAC**  
**October 2011 Volume 1 Issue 2**  
(10.7456/10102100)

- BURSA CITY MUSEUM FROM PAST TO THE PRESENT  
*Muna SİLAV* 10.7456/10102100/001
- İSTANBUL KIYI MİMARİSİNİN GÖRSEL MATRİS ÜZERİNDEN  
KİMLİK İNCELEMESİ  
*Rana KUTLU, Banu MANAV, Zafer ERTÜRK* 10.7456/10102100/002
- MEVCUT BİNALARDA YAPILAN EKOLOJİK İYİLEŞTİRMELERİN  
ENERJİ KAZANCI  
*Esra BOSTANCIOĞLU* 10.7456/10102100/003
- POTENTIAL USE OF VIRTUAL ENVIRONMENTS IN DESIGN  
EDUCATION  
*Aysu SAGUN* 10.7456/10102100/004
- TÜRKİYE'DE REKLAM ENDÜSTRİSİ DEĞER ZİNCİRİ VE TEMEL  
GÖSTERGELER  
*Evrin TÖRE* 10.7456/10102100/005

## **BURSA CITY MUSEUM FROM PAST TO THE PRESENT**

Muna SİLAV  
Gazi University, Turkey  
muna@gazi.edu.tr

### **ABSTRACT**

Museums are places that transfers social, economic and cultural heritage from past to present. Society' lifestyle, traditions, and habits are memory of the city. Regarded as exhibiting the cultural values of the past and the city's memory, the museums carry the characteristics values of society and value judgments. Playing an important role in the formation of Turkish culture and keeping it alive the city of Bursa has protected its historic heritage until the present day. This city, which was capital of the Ottoman Empire for many years, is one of the centers of rich culture and civilization. With a reputation, especially as a center of sericulture and weaving, Bursa is also has a unique historical heritage along with its inns, spas, shrines, public baths and fountains and many original structure belong to Republican period. Bursa City Museum is an institution that exhibits documenting the social development of the city throughout history. The purpose of this study is to evaluate the place and content of Bursa City Museum, which is open to the public, in society.

**Keywords:** Museum, City Museum, Bursa City Museum

### **INTRODUCTION**

Museum is an important educational institution that reflects the cultural and scientific background of society and which researches, collects, preserves, exhibits, and delivers these values (Tezcan Akmehmet&Ödekan, 2006). This space, which supports the cultural interaction between communities, transfers concrete descriptions of history to future generations. Museum is not only an institution that exhibits its collection, but also it is a center which supports research efforts, organizes some exhibitions about various topics and preserves cultural heritages in which ideas are shared (Vardar, 1998). Besides being the identity of society, they are places where ideas, beliefs, behaviors, and lifestyles have been found and have been transmitted from past to future. Great development in industrialization and urbanization in time, and factors like social-economic and cultural changes have affected the development of museums. This interaction have provided to give importance and to preserve the values that have been lost with cultural heritage (Silier, 2010). Being a factor of various fields in the society, museums that aim the protection of monuments have formed actively contributing units. The purpose of the first years of museums was to collect, to exhibit and to report historical data. Along with the development of education and training, settlement of the phenomenon of aesthetic, the interpreting the past and present with explanations, directing changes in society are also added to these aims (Eldem&Gökhan, 1992).

### **CITY MUSEUM**

City museums reflects the historical process of the city from past to present. They are institutions that transmit the city's social structure neighborhood culture and the traditional concept of community to future generations. It is the pioneer to studies that are done for a better recognition of the city and for protection of cultural heritage. It is a communication and culture center providing social unity developing respect and empathy (Silier, 2010). Values of tangible and intangible cultural heritage create identity and cultural heritage of communities. In order to preserve the heritage of cultural and natural heritage firstly this heritage must be determined and certified. These museums allow the formation of new communication networks that will provide accurate reading of the urban heritage protection and urban existence, by preparing a breakdown of the city's cultural heritage. It also performs visual history writing (Collins, 1995) (Madran 2001).

The purpose of the individuals to live in a city creates the city's concept of memory. By the keeping traditional tissue (such as promotion of traditional handicrafts, keeping them alive and transforming them to the future generations) alive the memory loss can be prevented. That people's living strengthening relations with each other and city is an indication of the continuity of life in the city. Foundations of museums that provide information about the history of the cities were held in Bursa, Antalya, Kastamonu, Kayseri, and İzmir (Silier, 2010) (Madran 2000).

### **BURSA CITY MUSEUM**

Bursa City Museum was opened in 2004 with the understanding of "The Living City, Living Museum" in the old Courthouse Building. It is an institution that investigates, protects, and exhibits works to educate and develop the community. Belonging to the Republican Period, conducted in 1925-1926, I. The National Architectural structures Courthouse Building, is located in an officially registered cultural space. This field, defined as a cultural space in the city development plan, is located in the city center and it is at a point that is easily accessible (Cengiz, 2009).

In the Bursa City Museum, the city's historical, geographical, commercial, socio-economic, and cultural values are represented in chronological order of presentation. Passing into the hands of the Turks in 1326 by Mr. Orhan, and representing being capital of Ottoman Empire, urban planning process began in Bursa with the Republican era. With the development of industry and immigration starting in 1960's, the city's population and urban development has changed rapidly. Today, with the increasing of its geographic location, agricultural, commercial, and industrial capacity the increasing importance of Bursa city has been emphasized in this museum. Configured different patterns compared to traditional museum in terms of both content and format, the museum contains chronological order on the ground floor and thematic narrative. Starting from mound Ilıpınar what is remained from BC. 6000 and occurred in Bursa region urban development of Bursa is exhibited in (Anonymity, 2008). The first gallery, which is on the ground floor of Bursa City Museum that consists of three floors, carries the name of "Bursa city of Civilizations." The first civilizations in and around Bursa, consists information about the Bursa that is in the time of War of Independence and Ottoman period. Named as "Contemporary Bursa", the second gallery describes the historical process from the Republican Period to the present (Figure 1).



**Figure 1:** Bursa City Museum, Exhibition Area at Entrance Floor  
(Photograph:Muna Silav)

In the museum, the six wax statues of Ottoman sultans' (who lived in Bursa) are also included (Figure 2). Topographical model of the city of Bursa in the museum gives information about monument works such as Bursa walls, complexes, commercial buildings, baths, and mosques (Figure 3). Besides the exhibition spaces there is an area on the ground floor of the museum that visitors can relax and also a gift shop sales unit is included. At the same time, the museum has the spatial equipment, which provides individuals with disabilities visit the museum. (Ramps, disabled toilets, etc)



**Figure 2:** Bursa City Museum, Exhibition Area at Entrance Floor  
(Photograph:Muna Silav)



**Figure 3:** Bursa City Museum, Topographic Model at Entrance Floor  
(Photograph:Muna Silav)

In the basement of the museum, there are parts of "Handicraft Bazaar, Silk city of Bursa, and Producing Bursa." In the Handicrafts Bazaar, the coachman, blacksmith, saddle sellers, hand-



printed head scarf maker, cutler, coppersmith, tinsmith, plumber, carpenter, pad seller, basketware, kebab seller, silk seller, and towel seller display original objects on (Figure 4).



**Figure 4:** Bursa City Museum, Handicrafts Bazaar Basement Floor  
(Photograph:Muna Silav)

In the upper floor of the museum, in the "The Life and culture of Bursa" gallery, life stories of important people in this city and traditions are being described and displayed. Moreover, there are places such as a library that researchers can take advantage of, a reading room, administrative units, and a lounge where meetings can be hold. Exhibits that are opened in the three museum exhibition hall are presented at regular intervals. These activities; makes informed individuals about a common past, strengthens feelings of solidarity and unity between them, provides continuity of traditions and social experiences throughout the history. The importance of the Bursa city museum is great in the field of transferring historical and cultural heritage to future generations, providing individuals to realize their creativity and sense of discovery.

Considered one of the examples of contemporary museums the Bursa City Museum, in addition to exhibiting works of art and traditional products, activities for educational purposes are performed, too. As examples for the work of education in Bursa City Museum activities such as Hacivat and Karagöz puppet making and line working, which are descriptor of museum building and objects to the students, are being applied. It can be regarded as highly important steps that should be heeded in the field of transferring these to the younger generation in terms of museums and especially for traditional crafts. Bursa City Museum has become the center of cultural activity with the participation of individuals to the activities (Anonymity, 2008)

Bursa Metropolitan Municipality, applied for candidacy in favor of the award named “2006 European Museum Award” which is given by European Museum Forum for the “Bursa City Museum”. In the award ceremony, which is held in Lisbon, Portugal by European Museum Forum in May 2006, metropolitan Municipality of Bursa, Bursa City Museum became one of Europe's award-winning museums and has proven that it is a museum for European standards. It is accepted that Bursa City Museum has become an important point for the international communication thanks to being a member of the “European Association of Museums” <http://www.bursakentmuzesi.com/>

## CONCLUSIONS

City museums convey the city's history from the beginning to present in terms of social, economic, and cultural items; moreover, they bring together all sorts of data about the city. Individuals are acquainted with the cultural values of cities, and they recognize the city and it's around with visits to museums. Bursa City Museum provides a more closely recognition of the city to citizens organizing conferences, documentaries, festivals, private temporary exhibitions citizens. On one hand, tissues of the historic city join the social life of dwellers; on the other hand, it contributes to the revival of cultural tourism. Bursa City Museum is a museum that improves, preserves itself and it is a museum that easy to read. It is an institution that supports the city's cultural life as well as supporting education and communication. To let us see our future we should know our history, and to know our history we should visit our museums.

## REFERENCES

- Anonymity (2008). Prusa'dan Günümüze Bursa. Bursa Büyükşehir Belediyesi. Elma Basım. İstanbul.
- Cengiz, İ. (2009). The Living Museum. Bursa Büyükşehir Belediyesi. Elma Basımevi. Bursa.
- Collins, A.M. (1995). The city is The Museum. Museum International No:187 Vol.XLVII No:3. 30-34.
- Eldem, N. and Gökhan, E. (1992). Müze ve Müze Mimarisi Üzerine. Tasarım. 30. 108-113.
- Madran, B. (2001). Kent, Toplum, Müze Deneyimler- Katkıları. Tarih Vakfı. İstanbul.
- Madran, E. (2000). Kent Belleğinin Oluşumunda Yapılar: Kaynaklar ve Yorumlar. Müzecilikte Yeni Yaklaşımlar. Tarih Vakfı. İstanbul. 81.
- Silier, O. (2010). Dünyada ve Türkiye'de Kent Müzeleri. Ege Mimarlık. 74. 16-21.
- Tezcan Akmehtem, K. and Ödekan, A. (2006). Müze Eğitiminin Tarihsel Gelişimi. İTÜ Dergisi/b Sosyal Bilimler. 3,1. 47-58.
- Vardar, N.A. (1996). Müze ve Müzecilik Kültürü. Kuruluşunun 150.Yılında Türk Müzeciliği Sempozyumu III Bildiriler. Ankara: Genel Kurmay Askeri Tarih ve Stratejik Etüt Başkanlığı Yayınları. 16-21.
- <http://www.bursakentmuzesi.com/>

## İSTANBUL KIYI MİMARİSİNİN GÖRSEL MATRİS ÜZERİNDEN KİMLİK İNCELEMESİ\*

Rana KUTLU

İstanbul Kültür Üniversitesi, Türkiye  
r.kutlu@iku.edu.tr

Banu MANAV

İstanbul Kültür Üniversitesi, Türkiye  
b.manav@iku.edu.tr

Zafer ERTÜRK

İstanbul Kültür Üniversitesi, Türkiye  
z.erturk@iku.edu.tr

### GİRİŞ

Mimari kimlik; bina ve çevresi için tasarımcı ve kullanıcı tarafından oluşturulan belirleyici özellikler ile tanımlanmaktadır. Buna göre; mimari üsluplar, yapı ve çevre oluşturma politikaları, malzeme ve teknoloji, çevreye karşı davranış ve tutumlar ile etkileşim içindedir (Hacıhasanoğlu, 1995). Mimari kimliğin oluşması için; dikkat çekici ve toplum tarafından kabul edilebilir, kütleli etkiye sahip, odak niteliği taşıyan, çevresi ile ilişki ve uyum içerisinde olan değerlere sahip öğelere ihtiyaç vardır (Binle, Ertan 1992).

Kentsel kimlik ise çevreyi oluşturan doğal ve yapay elemanlar, sosyo-kültürel özellikler ile tanımlanmaktadır (İlgin, 1997). Toplumsal ve kültürel etkileşimin etkin aracı olan tasarım kimlik oluşumunu belirlemektedir. Kimlik ve kültür ilişkisi imaj, algılama kavramları ile beraber düşünülmelidir. Kentler, yalnız büyük insan topluluklarının yaşadığı bir mekan değildir, aynı zamanda insanların karşılıklı tinsel ilgilerinden meydana gelen kültür mekanlarıdır. Bu niteliğiyle kentler, belli bir kültürü simgelerler. Kültürel niteliğiyle kentler, yalnız bir pazar yeri, ticaret ya da endüstri merkezi olmanın dışına çıkmakta, aynı zamanda içinde yaşayan insanlara kültürel biçim ve kimlik veren bir eğitim metropolü olmaktadır. Oysa günümüz kentlerinde bu açıdan önemli bir farklılık vardır. Günümüz kentleri nüfus, ekonomi, endüstri ölçeklerinde sürekli büyüyerek endüstri ve ekonomi ağırlıklı bir metropole dönüşmektedirler. Metropollerde yaşayan insanlar ise insansal özüne, çevresine yabancılaşmakta, duygu ve düşünce varlığı insan için buralar bir yaşam mekanı olmaktan çıkmaktadırlar (Tunalı, İ., 2004).

Rapoport (1979), “geleneksel mimari”nin biçimsel ve mekansal oluşumunda belli bir kültürün geliştirdiği kavramsal yaşama modelini, toplumsal ve kültürel etmenlerin belirleyicisi olmanın yanı sıra iklim, malzeme, yapı yöntemleri ve teknoloji gibi fiziksel etmenlerin önemi üzerinden anlatmaktadır. Bir yapının işitsel, kokusal, dokusal özelliklerini standard ölçüm yöntemleriyle belirlemek ve bu konuda objektif yargılara dayalı bir model önerisi geliştirmek oldukça zordur. Ancak, yapı biçimi, yapı yüzü rengine bağlı subjektif yargılara dayanan çeşitli belirlemeler malzeme özelliklerine bağlı olarak yapılabilir. Bu özellikler sert-kaba, hafif-hareketli, gizleyici, katmanlı, şeffaf-yarı şeffaf, açık-kapalı ve benzeri özellikler olarak sıralanabilir. Yapı yüzü algılamasında; malzemenin yapısından kaynaklanan dokusal özelliklerin yanı sıra, saçak, çıkma, cumba, kabartma ve benzeri yapı hareketliliğinin oluşturduğu ışık-gölge oyunlarının da etkili olduğu bilinmektedir.

---

\* Bu çalışma Diyarbakır ve Mimarlık Kent Sempozyumu 2011’ de sunulmuştur.

Bu çalışma kapsamında bir kıyı kenti olan İstanbul üst kimliği içerisinde, kendisine özgün, doğal ve beşeri çevresi ve onlara bağlı oluşmuş çevre verileri ile farklılaşmış kıyı mimarlığı, Gestalt yaklaşımının yakınlık ve benzerlik kurallarına ve temel tasar ilkelerine göre görsel matris aracılığıyla incelenecektir. Mimarideki kütleler ve boşluklar, kütle ve boşlukların kontrast (zıtlık) yaratan etkileri, ölçek ve orantı kavramları, bu kavramlara etki eden dokusal etkiler ve renk konusuyla birlikte ele alınacaktır.

### **KENTSEL KİMLİK ve ÇEVRE ALGISI**

Tasarımcı, kent kimliğinin oluşmasında, kenti zamana bağlı bir süreklilik içerisinde algılatmak ve kavratmak durumundadır. Kentin kimliğini, belirleyen doğal, beşeri, yapma çevre elemanları birlikte değerlendirilmelidir.

Doğal çevre verileri olan topografya, iklimsel özellikler, su ögesi, flora ve fauna, jeolojik ve fiziksel yapı farklılıkları kentin insanlar tarafından algılanmasını etkileyerek kimliğini belirleyen, ona özgün karakter veren elemanlardır.

Birey ve toplum yapısının çevre tarafından etkilendiği beşeri elemanlar, birey kimliğini bu bağlamda bireyin geçmiş ile ilgili algılarını, bilgi birikim ve tecrübelerini, geleceğe yönelik beklenti ve ihtiyaçlarını biçimlendirir. Kimliği belirleyen beşeri elemanlar; demografik yapı, kurumsal yapı ve kültürel yapıya yönelik alt elemanlardan oluşur ( Ocakçı, M.,1994).

Yapma çevre elemanları, kullanıcı gereksinimlerinden doğan eylem alanları ve insan eliyle tasarlanmış öğelerden oluşmaktadır. Bu anlamda, biçim, strüktür, oran-orantı, doku, malzeme, konum ve simgesel özellikler gibi faktörler kent ölçeğinde yapma çevre elemanlarının kimlik oluşumu bağlamında değerlendirilmesini sağlar.

Kent kimliğini oluşturan öğeleri belirlerken, çevrenin nasıl algılandığının da bilinmesi gerekir. Rapoport'un (1977) belirttiği gibi, çevrenin algılanması, bilinmesi ve değerlendirilmesinin sürekliliği, çevrenin duyu organları ile hissedilmesi, çevrenin algılanış biçiminin anlaşılması ve çevrenin niteliklerinin tanınması sonucunda, seçim yapma, karar verme sürecidir. Gestalt psikolojisinde uyarı-nesne ilişkisine dayalı algı çalışmaları, şeklin algılanmasını etkileyen ve çevresel tasarım kuramında önemli olan faktörleri, insanların nesnelere organize etme şekillerine göre kurallaştırmıştır. Yakınlık, benzerlik, devamlılık, kapalılık, ortak yön şeklinde sıralanan kurallar algılamayı bir bütün içinde gerçekleştirilmektedir.

### **İSTANBUL KIYI MİMARİSİNDE KENT KİMLİĞİ-ÇEVRE ALGISI**

İstanbul, tarihin en önemli su yollarından birisi olan Akdeniz-Karadeniz arasında ki su yolu üzerinde bulunmaktadır. Boğazdaki yalılar, sahil sarayları ve az katlı mimari, Galata ve Pera Bölgesi'nin liman ve denizcilik faaliyetleri ile geliştiğini, kentin bir ticaret merkezi oluşturduğunu göstermektedir. İstanbul'un tarihi, kültürel ve doğal özelliklerinin biçimlendirdiği yerleşim şekli şehrin kimliği üzerinde de belirleyici olmuştur. Su ögesi ve topoğrafik özellikler şehrin biçimlenmesinde doğal çevre verileri arasında en belirgin olanlarıdır. Yedi tepeli ve pek çok referans noktası yapıyı barındıran İstanbul kent silüeti geçmişten günümüze bağlantı sağlayan tarihsel bir kimliği de sahiptir.

Boğaziçi'nin tarihi Grek mitolojisi ve gerçekte ise güneyden kuzeye uzanan eski kolonizasyon yollarının anılarıyla başlamaktadır. Bizans çağında Boğaz, şehrin doğal bir devamı olmadığı gibi, yaygın bir yerleşim yeri de değildir. Boğaz sahilleri boyunca varolan köy yerleşimlerinden bazıları; Beşiktaş, Ortaköy, Kandilli veya Vaniköy ve Çengelköy Türk öncesi köylerdir. Boğaz sahillerinde Konstantin devrinden itibaren bazı saray veya köşkler yapıldığı da bilinmektedir. Türkler de Boğaz'a önce stratejik nedenler ile yerleşmişlerdir. Yıldırım, Anadolu Hisarı'nı yaptırmış, daha sonra Rumeli Hisarı inşa edilmiştir. Fatih

döneminde Türklerin de bu kaleler dışında Boğaz sahiline yerleşmeye başladıkları anlaşılmaktadır. Bizans İstanbul'u bir Suriçi şehri iken, fethin ardından, şehir, surların dışına doğru yayılmıştır. 16 yy. başından itibaren İstanbul'da su birleştirici rol üstlenmiş, Üsküdar, Galata ve eski İstanbul yavaşça bütünleşerek, Boğaz'ın aristokratik yerleşim düzeni başlamıştır. Çengelköy'de bugünkü Kuleli'nin olduğu yerde, Kandilli'de, Çubuklu'da, Beykoz'da has bahçeler, kasır ve saraylar inşa edilmiştir. Kanlıca'da yeni Türk köyleri; Rumeli yakasında Bebek, Emirgan ve Büyükdere'de has bahçeler ve kasırlar inşa edilmiştir. Rum köyleri olan Ortaköy, Arnavutköy, Bebek, İstinye ile gittikçe önemi artan Üsküdar'da Boğaz'ın Anadolu yakasının başlangıcında, sahillere yerleşen anıtlar ve sahil sarayları ile yoğun bir gelişim göstermiştir.

17. yy'da Boğaz'daki karakteristik yerleşim düzeninin yavaş yavaş oluşmaya başladığı Fındıklı sahilinden, Beşiktaş'a doğru sahil sarayları, Boğaziçi yerleşim düzeninde büyük devlet adamları ve saray mensuplarının yazlık evleri şeklinde ortaya çıkan yalılar, su ile yeşil arasına kurulan konutun doğal çevreyle kurduğu ilişki bakımından eşsiz bir yerleşim dokusu oluşturmaktadır. 17 ve 18. yy'da Osmanlı kültürünün fiziksel görüntüsü, mimarisi, resmi, dekorasyonu Batı'ya dönüktür. Tanzimat'ın ilanından sonra Beşiktaş Sarayı'nın yerine yapılan Dolmabahçe Sarayı, yeniden inşa edilen Küçüksu Kasrı buna örnek olarak verilebilir. Ayrıca Beylerbeyi Sarayı, Çırağan Sarayı ve karışık usullerde yapılan başka sahil sarayları boyutları ve zengin dekorasyonları ile farklı bir neobarok yorumu sahiptir. Bu yapılar çevreye kendini empoze eden ve geleneksel Türk mimarisinin organik, mütevazı, çevresiyle çatışmayan karakterinden uzaklaşıp Batı Eklektisizmini Boğaz'a getirmiştir. Anadolu yakası ise günümüze gelene kadar fazla değişikliğe uğramamış yalnız geleneksel eski yalılar yavaş yavaş azalmıştır. Ancak İstanbul'da Batı'nın ve Levantenlerin etkileri arttığı oranda Rumeli yakasında özellikle azınlıkların ve yabancı sefaret mensuplarının yerleştiği Yeniköy, Tarabya, Büyükdere semtleri gelişmiş, kalabalıklaşmış ve yeni yapılar ile dolmuştur (Kuban, 2010).





İstanbul Metropolen Alanının, Marmara kıyılarından kuzeye doğru yükselen bir topoğrafya ile tepeler ve aralarındaki vadilerden oluşan fiziksel yapısı kent kimliği üzerinde belirleyici özelliğe sahiptir. Boğaziçi kıyı şeridi ve arkasındaki eğimli arazi yapısı, mimari biçimleniş ve kent silüetini etkileyerek kentin algılanmasını, insanların zihninde oluşan İstanbul kent imajını belirlemektedir. Şehrin topoğrafyasının algının biçimsel kuramının devamlılık ilkesine göre, üst kotta devamlılık sağlayarak sınır oluşturması Boğaziçi Geri Görünüm Bölgesi'nde yer alan yüksek yoğunluklu yeni yapılaşmalar nedeniyle olumsuz etkilendiği söylenebilir. Çevresel imajın belirlenmesinde sınırlayıcı bir eleman olarak yollar ve kıyılar devamlılık etkisi oluşturmakta, ayrıca kıyılar su- kara ilişkisinde hem ayırıcı hem de bağlayıcı özellikleriyle algıyı etkilemektedirler.





### **ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ**




İstanbul Boğaziçi'nden seçilmiş örnekler üzerindeki değerlendirmeler dört bölge tanımlanarak yapılmıştır. Bu bölgeler; kıyı, ön görünüm, geri görünüm ve etkilenme bölgeleri olarak tanımlanabilir. Çalışmada İstanbul Boğaziçi'nden seçilmiş örnekler bütüncül bir yaklaşım ile ele alınmış, İstanbul kıyı mimarlığı, Gestalt yaklaşımının yakınlık ve benzerlik kurallarına ve temel tasar ilkelerine göre görsel matris aracılığıyla incelenmiş; mimarideki kütleler ve boşluklar, kütle ve boşlukların kontrast (zıtlık) yaratan etkileri, ölçek ve orantı kavramları, bu kavramlara etki eden dokusal etkiler ve renk konusu birlikte değerlendirilmiştir.

İstanbul kıyı mimarisi kimliğini belirleyen analizler mimari biçim, yapı yüzü özelliği başlıkları altında, tasar ilkeleri ile birlikte ele alınmaktadır. Tablo 1'de İstanbul kıyı mimarisi, oluşturulan görsel matris üzerinden incelenmektedir.

**Tablo 1.** İstanbul Kıyı Mimarisi Görsel Analizi

Semt	Tasar İlkeleri	Değerlendirme		
Arnavutköy		Mimari biçim		
		Tekrar		Kütle ve cephe organizasyonunda ölçü, üslup, mesafeler açısından uygunluk, denge, birlik
		Ardışık tekrar		
		Uygunluk	*	
		Zıtlık		
		Hiyerarşi		
		Egemenlik		
		Denge	*	
		Birlik	*	
		Yapı yüzü özelliği		
Doku	*	Malzemenin doğası gereği renk-doku farklılığı		
Renk	*			
Bebek		Mimari biçim		
		Tekrar		Kütle ve cephe organizasyonunda ölçü, üslup, mesafeler açısından uygunluk, denge, birlik
		Ardışık tekrar		
		Uygunluk	*	
		Zıtlık		
		Hiyerarşi		
		Egemenlik		
		Denge	*	
		Birlik	*	
		Yapı yüzü özelliği		
Doku	*	Malzemenin doğası gereği renk-doku farklılığı		
Renk	*			
Beşiktaş		Mimari biçim		
		Tekrar		Bölgede sarayların varlığı yapı ölçeğinde ağırlığı kendisine çekmektedir. Ancak yerleşim düzeninde ön görünüm bölgesindeki betonlaşma kıyı kesimi üzerinde egemendir. Denge ve Birlik bozulmuştur.
		Ardışık tekrar	*	
		Uygunluk		
		Zıtlık	*	
		Hiyerarşi		
		Egemenlik	*	
		Denge		
		Birlik		
		Yapı yüzü özelliği		
Doku	*	Malzemenin doğası gereği renk-doku farklılığı		
Renk	*			
Beylerbeyi		Mimari biçim		
		Tekrar	*	Geri görünüm bölgesinde aynı yapının tekrarı ile oluşmuş siteler, kıyı kesimi arasında üslup, ölçü açısından zıtlık, Sarayın ölçü ve üslup açısından egemenliği, yeşil –yapma çevre ilişkisinde denge, birlik
		Ardışık tekrar		
		Uygunluk	*	
		Zıtlık	*	
		Hiyerarşi		
		Egemenlik	*	
		Denge	*	
		Birlik	*	
		Yapı yüzü özelliği		
Doku	*	Malzemenin doğası gereği renk-doku farklılığı		
Renk	*			

Çengelköy		Mimari biçim		Kütle ve cephe organizasyonunda ölçü, üslup, mesafeler açısından uygunluk, denge, birlik
		Tekrar		
		Ardışık tekrar		
		Uygunluk	*	
		Zıtlık		
		Hiyerarşi		
		Egemenlik		
		Denge	*	
		Birlik	*	
		Yapı yüzü özelliği		Malzemenin doğası gereği renk-doku farklılığı
Doku				
Renk				
Karaköy		Mimari biçim		Farklı dönem ve üslüplarda yapılaşma sonucu zıtlık, denge ve birliği olumsuz etkilemekte, Galata kulesinde ölçü anlamında egemenlik
		Tekrar		
		Ardışık tekrar		
		Uygunluk		
		Zıtlık	*	
		Hiyerarşi		
		Egemenlik	*	
		Denge		
		Birlik		
		Yapı yüzü özelliği		Malzemenin doğası gereği renk-doku farklılığı
Doku	*			
Renk	*			
Üsküdar Salacak		Mimari biçim		Tarihi, dini yapılar ile konutlar arasında ölçü, üslup, zıtlığı
		Tekrar	*	
		Ardışık tekrar		
		Uygunluk	*	
		Zıtlık	*	
		Hiyerarşi		
		Egemenlik		
		Denge	*	
		Birlik	*	
		Yapı yüzü özelliği		Malzemenin doğası gereği renk-doku farklılığı
Doku	*			
Renk	*			
Sarayburnu		Mimari biçim		Kütle ve cephe organizasyonunda ölçü, üslup, mesafeler açısından uygunluk, denge, birlik
		Tekrar		
		Ardışık tekrar		
		Uygunluk	*	
		Zıtlık		
		Hiyerarşi		
		Egemenlik	*	
		Denge	*	
		Birlik	*	
		Yapı yüzü özelliği		Malzemenin doğası gereği renk-doku farklılığı
Doku				
Renk				

Vaniköy		Mimari biçim		
		Tekrar		Kütle ve cephe organizasyonunda ölçü, üslup, mesafeler açısından uygunluk, denge, birlik
		Ardışık tekrar		
		Uygunluk	*	
		Zıtlık		
		Hiyerarşi		
		Egemenlik		
		Denge	*	
		Birlik	*	
		Yapı yüzü özelliği		
Doku	*	Malzemenin doğası gereği renk-doku farklılığı		
Renk	*			
Yeniköy		Mimari biçim		
		Tekrar		Kütle ve cephe organizasyonunda ölçü, üslup, mesafeler açısından uygunluk, denge, birlik
		Ardışık tekrar		
		Uygunluk	*	
		Zıtlık		
		Hiyerarşi		
		Egemenlik		
		Denge	*	
		Birlik	*	
		Yapı yüzü özelliği		
Doku	*	Malzemenin doğası gereği renk-doku farklılığı		
Renk	*			
Rumeli ve Anadolu Hisarı		Mimari biçim		
		Tekrar		Surların mimarisi gereği ölçü, üslup zıtlığı
		Ardışık tekrar		
		Uygunluk	*	
		Zıtlık	*	Yapılı alanda kütle ve cephe organizasyonunda ölçü, üslup, mesafeler açısından uygunluk, denge, birlik
		Hiyerarşi		
		Egemenlik	*	
		Denge	*	
		Birlik	*	
		Yapı yüzü özelliği		
Doku	*	Malzemenin doğası gereği renk-doku farklılığı		
Renk	*			

İstanbul kıyı mimarisini incelemeye yönelik oluşturulan görsel matriste; mimari biçim ve yapı yüzü özelliği başlıkları altında yapılan değerlendirmenin sonuçları şu şekilde özetlenebilir;

İstanbul Boğaziçi bölgesinin bir bütün olarak algılanması için, kimliği oluşturan öğelerin bütüncül yaklaşım ile değerlendirilmesi gerekmektedir. Boğaziçi bölgesi vaziyet planı açısından incelendiğinde, kıyasal biçimlenişinden dolayı Gestalt yaklaşımının *kapalılık* ilkesi koşulunu yerine getirmektedir.

*Doku*; malzemenin kendi doğasındaki strüktürel yapısal kurgusunun dışarıya yansımaları veya yüzeyinin görsel olarak algılanan kimliğidir. Formun veya yüzeyin bize ilk etkisidir. Doku; mimariyi algılama sürecinde, ilk etkileşimi kuran ve cephelerin vurgusunu güçlendiren



araçtır. Ahşap, taş, tuğla, beton, cam, metal, plastik gibi pek çok malzeme kullanıldıkları yapılarda malzemenin özüne ilişkin kimliklerini vurgularken, bulunduğu yakın çevreyi de içine katarak görsel algılamaya etki ederler. Doku; mimaride ışık ve ses konularının çözümlerinde de fonksiyonel anlamda büyük bir yardımcıdır. Yüzeylerin dokusal özelliklerine göre düz veya pürüzlü, yansıtıcı veya yutucu olması, mimaride istenilen ışık düzenlemelerini uygulamada yardımcı olmakta, akustik problemler için çözüm önerisi sağlamaktadır. Işık, dokuları algılamamızı etkilerken, dokularda ışığı kullanmamızda sağladığı açıklı-koyulu, gölgeli efektleri ile mimariye çok farklı görsel açınımlar kazandırmakta, özgün değişimlere katkı sağlamaktadır. İstanbul kıyı mimarisinin dokusal özellikleri, yıllar içerisinde, birbirinden bağımsız olarak yapılan yapı gruplarında kullanılan malzemelerin yapım diline bağlı olarak oluşmuştur. Yapıların oluşturulmasında, eleştirilmesinde ve değerlendirilmesinde “Tekrar, Ardışık Tekrar, Uygunluk, Zıtlık, Hiyerarşi, Egemenlik, Denge, Birlik” şeklinde sıralanan tasar ilkelere de etkili olmaktadır (Güngör, H.,İ, 2005).

*Tekrar;* İstanbul kıyı kesiminde yerleşme ölçeğinde tam tekrar şeklinde nitelendirilebileceğimiz, aynı yapının birden çok kullanımı söz konusu olmaz iken, ön görünüm bölgesi içinde az katlı konut yerleşmeleri ile geri görünüm bölgesinde yapılan bazı yüksek yoğunluklu blokların kendi arasında tam tekrar olduğu gözlemlenmektedir. Kıyı kesiminde; biçim ve karakter anlamında birbirine çok benzeyen az katlı yapıların kendi arasında değişken tekrarın uygulandığını görmekteyiz. Beylerbeyi ve Üsküdar Salacak da bu yaklaşıma göre tekrar ilkesini görmekteyiz. Burada görülen değişken tekrar; mimari biçim ve yapı yüzü özelliği açısından cephe düzeninde doluluk-boşluk, cumba-çıkma ilişkisi, çatı düzeni şeklindedir.

*Ardışık Tekrar;* Kıyı kesiminde yerleşme ölçeğinde ardışık tekrar olarak nitelendirilebilecek yapı tekrarları olmasa da, mimari biçim ve yapı yüzü özelliği açısından özellikle az katlı yapılarda ardışık tekrarlardan bahsedilebilmektedir.

*Uygunluk;* Kıyı kesiminde yer alan az katlı yapıların bir araya gelmesiyle oluşturdukları yerleşme dokusu, ölçü, biçim ve üslup açısından uygunluk ilkesini sağlamaktadır. Mimari biçim, yapı yüzü özelliği açısından da ölçü, biçim ve üslup uygunluğundan söz edilebilir. Geri görünüm bölgesindeki yüksek yoğunluklu yapı grupları ile kıyı kesiminde yer alan yapı grupları birbirleriyle karşılaştırıldığında uygunluktan değil, ancak zıtlıktan bahsedilebilir. Tarihi yarımada baktığımızda silüetin oluşumunda etkili yapıların üslup açısından, biçim ve ölçü açısından birbirleriyle uygunluk içerisinde olduğunu görmekteyiz. Arnavutköy, Bebek, Beylerbeyi, Çengelköy, Üsküdar Salacak, Sarayburnu, Vanıköy, Yeniköy, Rumeli ve Anadolu Hisarı bu yaklaşıma göre uygunluk ilkesini sağlamaktadır. Kıyı kesiminde yapıyı süren projeler, ticari ve konut yapıları ile zıtlık izlenimi artmaktadır. Karaköy bölgesinde ise ölçü, biçim ve üslup uygunluğundan bahsetmek güçtür.

*Zıtlık;* Eski ve yeni yapı blokları birbirleriyle karşılaştırıldığında hem ölçek hem de üslup, biçim, yakınlık ve mesafeler açısından birbirine yabancı, ilgisiz kitleler arasında birlik kurulamamaktadır. Karaköy de bu nedenle, bir kargaşanın hakim olduğu ve düzensizlikten dolayı zıtlık bulunduğu söylenebilir. Aynı yaklaşıma göre, Üsküdar Salacak da tarihi, dini yapılar ile konutlar arasında ölçü, üslup zıtlığı bulunmaktadır. Rumeli ve Anadolu Hisarı'nda surların mimarisi ile yeni yapılaşma arasında ölçü ve üslup zıtlığı bulunmaktadır.

*Hiyerarşi;* Eski ve yeni yapılaşma arasındaki ölçü zıtlığını birbirine ara ölçüler ile yaklaştıracak bir hiyerarşiye rastlanamamaktadır.

*Egemenlik;* Tasarımın görsel algılamada oluşturduğu kuvvetli ve zayıf yanlarının birbirine biçim, ölçü, değer, doku, renk ve benzeri bakımlardan üstün gelmesi olarak açıklanan egemenlik ilkesine göre Kıyı mimarisinde; saray, dini yapılar, surlar gibi büyük hacimli

yapıların konut grupları üzerindeki baskınlığı açıkça görülmekte iken, geri görünüm bölgesinde yaygınlaşan yüksek yoğunluklu blokların tüm kıyıya ölçü anlamında egemen olduğu görülmektedir. Sarayburnu, Rumeli ve Anadolu Hisarı, bu ilkeye örnek olarak gösterilebilir.

*Denge;* Tasarımı oluşturan öğeler arasında renk, değer, doku, yön, aralıklar, ölçüler birbirleriyle ortaya koydukları değerler bakımından karşılaştırıldığında genel bir denge hissedilemiyorsa yani dengesizlik hakim ise, herhangi bir biçim ya da grup ağırlık merkezini kendi tarafına çekiyorsa bu merkezi ortaya yakın bir seviyeye getirmek gerekir. İstanbul kıyı mimarisini bu anlamda düşündüğümüzde egemenlik tasarım ilkesinde bahsedilen sorunlar denge ilkesinde de söz konusudur. Geri görünüm bölgesinde yüksek yoğunluklu yapı blokları ne yazık ki dengenin kendi taraflarına çekilmesine neden olmakta, kentin kültürel kimliğinin oluşmasında etkili yapıların önüne geçerek İstanbul'un algılanan kentsel imajına zarar vermektedir. Ancak kıyı mimarisini bölgesel olarak ele aldığımızda, Vanıköy, Yeniköy, Sarayburnu, Çengelköy, kütle ve cephe organizasyonunda ölçü, üslup, mesafeler açısından uygunluk ve dengeye, Üsküdar Salacak ise kıyı, ön görünüm bölgesi ve geri görünüm bölgesinde dengeye örnek olarak gösterilebilir.

## SONUÇ

İstanbul'un sahip olduğu konum, tarihsel perspektif içerisinde değerlendirildiğinde bir Grek koloni kentinin üç büyük imparatorluğun başkenti olması, onun tarihi gelişimini benzersiz kılmaktadır. Bu anlamda, İstanbul dünya uygarlığının bir parçası olup tüm insanlığa aittir. İstanbul'un kent kimliğini belirleyen tarihi süreç, onun evrensel imajını da belirlemektedir. İstanbul kıyı yerleşimi, su ile toprak arasında kurulmuş mükemmel bir dengeye sahiptir ve evrensel mimari kültüre önemli katkılar sunmaktadır. Eski İstanbul imgesinin bir parçası, kavuşan, kesişen yollar üzerinde yer alan odaklar olup, bunların başında kentin limanı gelmektedir. Boğaz ile Haliç'in kesiştiği; İstanbul, Üsküdar, Galata arasında yer alan bu alan bugün de liman, köprüler arası kent imajının en belirginleştiği kısımdır (Kuban, 2010). Ancak, günümüzdeki hızlı yapılaşma, yerine konması imkansız kayıpların oluşmasına, Boğaz'ın topoğrafyasında insanı etkileyen doğal oluşumların kötü müdahaleler ile yok olmasına neden olmaktadır.

İstanbul topoğrafyası, İstanbul'un bölgelere ayrılmasında da belirleyici rol üstlenmektedir. Suriçi, Galata, Üsküdar, Eyüp, Kadıköy, Boğaziçi tüm bu bölgeler tarih boyunca değişik fonksiyonlara ve imgelere sahiptirler. Konstantin' den günümüze kadar gelen büyük yol aksları üzerinde, yüzyıllar boyunca bütün boşlukları doldurarak dizilmiş eski anıtlar, bugünün kargaşası içinde biraz kaybolmaktadır. Bugün her taraftan delik deşik edilmiş, betonarme yapılar, reklamlar, çığ renkleri ve trafik kaosu, tarihi boyutun varlığını gölgelemektedir (Kuban, 2010).

Çalışmada kullanılan görsel matris yöntemi ile İstanbul kıyı mimarisi değerlendirilmiştir. Oluşturulan matriste, kıyı şeridi üzerinden seçilmiş belirli alanlarda "*Tekrar, Ardeşik Tekrar, Uygunluk, Zıtlık, Hiyerarşi, Egemenlik, Denge, Birlik*" kavramları, mimari kimlik oluşturmaktaki etkinlikleri açısından değerlendirilmiştir. İstanbul Boğaziçi'nden seçilmiş örnekler üzerindeki değerlendirmelere göre; kıyı, ön görünüm, geri görünüm ve etkilenme bölgelerinin bütüncül bir yaklaşım ile ele alınması, sahip olduğu kültür varlığı kimliğinin ön plana çıkartılması, kent kimliğini olumsuz yönde etkileyen unsurlardan arındırılması, mimari bağlamda dil bütünlüğünün sağlanarak çevre algısının kuvvetlendirilmesi gerektiği görüşüne varılmıştır.

## KAYNAKLAR

Binle, M., Ertan, M., 1992, Çanakkale'de Turizmin Geliştirilmesi ve Kent Kimliği ile İlişkilendirilmesi, MSÜ, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

- Güngör, H.İ., 2005, Görsel Sanatlar ve Mimarlık İçin Temel Tasarım, Esen Ofset Matbaası, İstanbul.
- Hacıhasanoğlu, O, Hacıhasanoğlu, I, 1995, The Geometrical Analysis of Traditional Turkish Houses: A Case Study, Open House International, Vol. 20, No. 1, March 1995, pp. 21-28.
- İlgin, C., 1997, İstanbul konut mimari kimliğinin konut örüntülerine bağlı değişimi ve kent kimliği ile etkileşimi, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kuban , D., 2010, Kent ve Mimarlık Üzerine İstanbul Yazıları, Yapı Endüstri Merkezi A.Ş., İstanbul.
- Ocakçı, M., 1994, Kimlik Elemanlarının Şehirselleşmeye Yönelendirici Etkisi, Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu, Kentsel Tasarım Ekolojik Yaklaşım, 239-245, İstanbul.
- Rapoport, A., 1969, House, Form and Culture, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall. p: 150.
- Rapoport, A., 1977, Human Aspects of Urban Form , Oxford, Pergamon.
- Rapoport, A., 1979, An Approach To The Study Of Conflicts In Space, Simon, J.G. (ed.), Conflicting Experiences of Space (Proceedings of the 4th I.A.P.C. - Vol. 2), Louvain La Neuve (Belgium).
- Tunalı, İ., 2004, Tasarım Felsefesine Giriş, Yapı Endüstri Merkezi A.Ş., İstanbul.

## MEVCUT BİNALARDA YAPILAN EKOLOJİK İYİLEŞTİRMELERİN ENERJİ KAZANCI\*

Esra BOSTANCIOĞLU  
İstanbul Kültür Üniversitesi, Türkiye  
ebostancioglu@iku.edu.tr

### ABSTRACT

Today, with the rapid depletion of fossil energy sources and the increasing environmental problems caused by fossil fuels, supervision and management of energy consumption becomes more important. Looking at the breakdown of energy consumption by sectors, the buildings sector is seen as one of the priority areas for energy efficiency after industry and transportation. 80% of the total energy used from the production of a building till its demolition is consumed during utilization of the building. Therefore, priority is given to applications that reduce the amount of energy consumed during the utilization phase throughout the lifetimes of buildings. There are several ecological retrofitting done so as to reduce the amount of energy consumed during utilization in buildings that have not yet completed their lifetimes. In Turkey, energy consumption is increasing every year, mostly in the industry and building sector; a large portion of the energy used in residential buildings is consumed for heating and cooling purposes. Most effective energy saving in residential buildings can be achieved by using heat insulation, an easy-to-use energy efficiency technology. In the recent years, insulation jacketing on the external walls of existing buildings has become very common in Turkey, and the energy saving gained from this practice is the subject of this paper. In line with the purpose of the study, the energy gain from various insulation alternatives on the external walls and roof of a residential building selected for this study will be evaluated. In the external insulation system, the insulation wraps the building like a jacket, without creating a heat bridge. Although the cost of external insulation system is higher compared to other systems, it is the most suitable system for buildings built for long-time use, such as residential buildings, that is why it is preferred to insulate the outer surfaces of the walls in such buildings. It was considered that the insulation materials and insulation thicknesses would differ for each of the various insulation alternatives applied on the outer surfaces of walls. Annual energy costs of various alternative insulation applications were calculated and evaluated against the energy saving occurring in a non-insulated building. The study will help investors and users in assessing in economic terms the various options for insulation before engaging in any ecological retrofitting works on existing buildings, and in selecting the right insulation application. For the national economy, the study will provide the energy saving gained from various retrofitting applications.

**Keywords:** energy saving, energy costs, ecological retrofitting, coating

### ÖZET

Günümüzde fosil enerji kaynaklarının hızla tükenmesi ve bunların yarattığı çevre sorunlarının artması nedeniyle, enerji tüketiminin denetimi ve yönetimi giderek önem kazanmaktadır. Enerji tüketiminin sektörlere göre dağılımına bakıldığında, bina sektörü, sanayi ve ulaşımdan sonra, enerji verimliliğinin sağlanabileceği öncelikli alanlardan biri olarak görülmektedir. Binanın üretiminden yıkımına dek geçen sürede kullanılan toplam enerjinin %80'i binanın kullanımı sırasında harcanmaktadır. Bu nedenle binaların yaşam dönemlerinde, kullanım aşamasında harcanan enerjiyi azaltma yönündeki uygulamalara öncelik verilmektedir. Yaşam süresini doldurmamış mevcut binalarda kullanım aşamasında harcanan enerjinin azaltılması için birtakım ekolojik yenilemeler yapılmaktadır. Ülkemizde başta sanayi ve konut sektörleri olmak üzere enerji tüketimi her geçen yıl artmakta; konutlarda kullanılan enerjinin büyük bir kısmı ısıtma ve soğutma amaçlı tüketilmektedir. Konutlarda en etkin enerji tasarrufu; kolay

---

\* Bu makale, 24-25 Kasım 2011'de Antalya'da yapılan Uluslararası Ekolojik Mimarlık ve Planlama Sempozyumu'nda sunulmuştur.

uygulanabilir bir enerji verimlilik teknolojisi olan ısı yalıtımının kullanımıyla sağlanabilmektedir. Son yıllarda ülkemizde de çok fazla uygulamasına rastladığımız mevcut yapılarda yapılan duvarların dış yüzeyine yapılan yalıtım uygulamalarının (mantolama) getirdiği enerji kazancı bu yazının konusunu oluşturmaktadır. Bu amaçla çalışma kapsamında seçilen bir konut binasının duvarlarının dış yüzeylerine ve çatıya uygulanan farklı yalıtım uygulama alternatiflerinden elde edilen enerji kazancı değerlendirilecektir. Dışarıdan yalıtım sisteminde, yalıtım binayı bir manto gibi sarmakta, ısı köprüsü oluşturmamaktadır. Dışarıdan yalıtım sisteminin maliyeti diğer sistemlere göre daha yüksek olmasına rağmen, konut gibi uzun süreli kullanılan mekanlar için en uygun sistem olduğu için yapılacak yalıtımların duvarların dış yüzüne yapılması esas alınmıştır. Duvarların dış yüzeylerine yapılan farklı yalıtım uygulama alternatiflerinde, kullanılacak olan yalıtım malzemelerinin ve yalıtım kalınlıklarının farklılaşacağı düşünülmüştür. Farklı yalıtım uygulama alternatiflerinin yıllık enerji maliyetleri hesaplanmış ve yalıtımsız binada meydana gelen enerji tasarrufları değerlendirilmiştir. Yapılan çalışma, yatırımcılara ve kullanıcılara mevcut binalarında yapacakları ekolojik iyileştirme işine girişmeden önce, yapacakları farklı yalıtım uygulamalarını ekonomik açıdan değerlendirme ve yalıtım uygulaması seçimi konusunda yardımcı olacaktır. Ülke ekonomisi açısından bakıldığında ise, yapılan farklı iyileştirme uygulamalarının getireceği enerji tasarrufları görülebilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** enerji tasarrufu, enerji maliyetleri, ekolojik yenileme, mantolama

## GİRİŞ

Günümüzde fosil enerji kaynaklarının hızla tükenmesi ve bunların yarattığı çevre sorunlarının artması nedeniyle, enerji tüketiminin denetimi ve yönetimi giderek önem kazanmaktadır. Kyoto protokolü kapsamında belirlenen hedefler doğrultusunda, 1990 yılı ile kıyaslandığında 2020 yılı itibarıyla; % 20 daha az enerji tüketimi, % 20 daha az karbon emisyonu ve üretilen enerjinin % 20'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması yönünde çalışmalar yapılmaktadır. (Çalış vd., 2009)

Enerji tüketiminin sektörlere göre dağılımına bakıldığında, bina sektörü, sanayi ve ulaşımdan sonra, enerji verimliliğinin sağlanabileceği öncelikli alanlardan biri olarak görülmektedir. Stratejik Araştırma Gündemi (Strategic Research Agenda- SRA) Vizyon 2003 raporunda Avrupa yapı sektörünün, müşteri- kullanıcı gereksinimlerine yanıt verirken aynı zamanda da bilgi tabanlı ve sürdürülebilir bir yapı üretimine gidilmesi gerektiğini belirtmiştir. % 70'i konutlar için olmak üzere toplam enerji tüketiminin % 40'ını oluşturan Avrupa yapı sektöründe, enerji, su ve malzeme kullanımı konusunda alınacak önlemlerin üzerinde durulmaktadır. (European Construction Technology Platform (ECTP), 2005)

Türkiye'de enerji verimliliği konusunda, 5627 sayılı "Enerji Verimliliği Kanunu" ve buna bağlı olarak 5 Aralık 2008 tarihli "Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği" yayınlanmıştır. 2 Mayıs 2007'de Resmi Gazete'de yayınlanan 5627 sayılı Enerji Verimliliği kanunu ile, enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi ve çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılması amaçlanmıştır. Bu Kanun; enerjinin üretim, iletim, dağıtım ve tüketim aşamalarında, endüstriyel işletmelerde, binalarda, elektrik enerjisi üretim tesislerinde, iletim ve dağıtım şebekeleri ile ulaşımda enerji verimliliğinin artırılmasına ve desteklenmesine, toplum genelinde enerji bilincinin geliştirilmesine, yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanılmasına yönelik uygulanacak usul ve esasları kapsamaktadır. (Resmi Gazete, 2007)

5 Aralık 2008'de 27075 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan "Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği" mevcut ve yeni yapılacak binalarda;

- Mimari tasarım, mekanik tesisat, aydınlatma, elektrik tesisatı gibi binanın enerji kullanımını ilgilendiren konularda bina projelerinin ve enerji kimlik belgesinin hazırlanmasına ve uygulanmasına ilişkin hesaplama metodlarına, standartlara, yöntemlere ve asgari performans kriterlerine,

- Enerji kimlik belgesi düzenlenmesi, bina kontrolleri ve denetim faaliyetleri için yetkilendirmelere,
- Enerji ihtiyacının, kojenerasyon sistemi ve yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmasına,
- Ülke genelindeki bina envanterinin oluşturulmasına ve güncel tutulmasına, toplumdaki enerji kültürü ve verimlilik bilincinin geliştirilmesine yönelik eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerine,
- Korunması gerekli kültür varlığı olarak tescil edilen binalarda, enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik önlemler ve uygulamalar ile ilgili, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulunun görüşünün alınarak bu görüş doğrultusunda yapının özelliğini ve dış görüntüsünü etkilemeyecek biçimde enerji verimliliğini artırıcı uygulamaların yapılmasına ilişkin iş ve işlemleri kapsamaktadır. (Resmi Gazete, 2008)

Binanın üretiminden yıkımına dek geçen sürede kullanılan toplam enerjinin büyük bir kısmı binanın kullanımı sırasında harcanmaktadır. Bu nedenle binaların yaşam dönemlerinde, kullanım aşamasında harcanan enerjiyi azaltma yönündeki uygulamalara öncelik verilmelidir. Türkiye’de enerji verimliliği ile ilgili son yıllarda yayınlanan kanun ve yönetmelikler de göz önüne alındığında, mevcut binalarda kullanım aşamasında harcanan enerjinin azaltılması için birtakım ekolojik yenilemeler yapılması zorunlu hale gelmiştir. Ülkemizde başta sanayi ve konut sektörleri olmak üzere enerji tüketimi her geçen yıl artmakta; konutlarda kullanılan enerjinin büyük bir kısmı ısıtma ve soğutma amaçlı tüketilmektedir. Konutlarda en etkin enerji tasarrufu; kolay uygulanabilir bir enerji verimlilik teknolojisi olan ısı yalıtımının kullanımıyla sağlanabilmektedir. Son yıllarda ülkemizde de çok fazla uygulamasına rastladığımız mevcut yapılarda yapılan duvarların dış yüzeyine yapılan yalıtım uygulamalarının ve çatı yalıtım uygulamalarının getirdiği enerji kazancı bu yazının konusunu oluşturmaktadır.

## YÖNTEM VE KABULLER

### Ekolojik Yenileme Yapılacak Örnek Konut Binasının Belirlenmesi

Yapılacak ekolojik iyileştirmeler kapsamında örnek bir konut binası seçilmiş ve bu konut binasında yapılacak farklı yalıtım uygulamalarının ekolojik yenileme ve enerji maliyetleri değerlendirilmiştir. Yapılacak çalışmaya esas olacak örnek konut binası; dikdörtgen plan biçimine sahip, katında 4 daire bulunan, 5 katlı, kat yüksekliği 2.70 m, bodrumsuz, pencere alanı/dış duvarı alanı oranı %20 olan bir binadır. Binaya ait özellikler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Yapılan çalışmaya esas alınmış konut binasına ait özellikler

	rectangular
<b>bina biçimi</b>	
<b>kat adedi</b>	5
<b>kat yüksekliği (m)</b>	2.70
<b>toplam daire sayısı</b>	20
<b>toplam döşeme alanı (m<sup>2</sup>)</b>	2,002.50
<b>dış duvar alanı (m<sup>2</sup>)</b>	1,125.90
<b>kat döşeme alanı (m<sup>2</sup>)</b>	400.50
<b>dış duvar alanı / kat döşeme alanı</b>	2.811
<b>kabuk alanı (A) (m<sup>2</sup>)</b>	1,926.90
<b>hacim (V) (m<sup>3</sup>)</b>	5,406.75
<b>A/V</b>	0.356
<b>dış duvar alanı 1(m<sup>2</sup>) (duvar gövde malzemesi)</b>	573.38
<b>dış duvar alanı 2 (m<sup>2</sup>) (betonarme)</b>	334.20
<b>pencere alanı (m<sup>2</sup>)</b>	119.20
<b>dış kapı alanı (kabukta)(m<sup>2</sup>)</b>	99.12
<b>cephe saydamlık oranı (%)</b>	19.39

### **Ekolojik Yenileme Kapsamında Yapılacak Yalıtım Uygulamalarının Belirlenmesi**

Konutlardaki en büyük ısı kayıpları, duvar, döşeme, çatı, pencere ve ısı köprüleri gibi yapı elemanlarından gerçekleşmektedir. Bu bölgelerden oluşan ısı kayıpları oranları yapının mimarisine, konumuna, ısı yalıtım durumuna ve kullanılan yapı malzemelerinin özelliklerine göre değişiklik göstermektedir. (Karagöz, 2004)

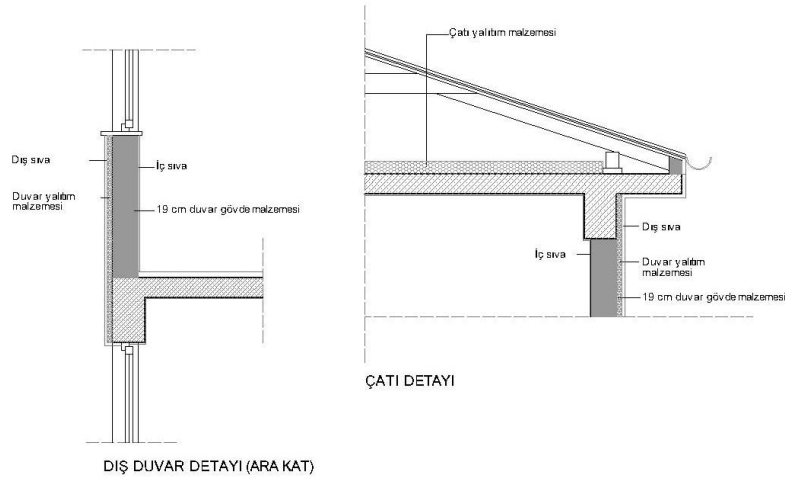
Gelişen teknoloji ile birlikte günümüzde duvarlar; tek bir katmandan oluşabildiği gibi; bünyesinde yalıtım malzemesi barındıran, birden fazla katmandan oluşan bir yapı elemanı olarak da ele alınabilmektedir. Yalıtım malzemeleri; su, ısı yangına karşı korunum sağlamak amacıyla kullanılmaktadır. Ülkemizde sıklıkla kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin lifli malzemeler ve köpüklü malzemeler olduğu görülmektedir. Lifli malzemeler; taşıyıcı ve camyünü gibi mineral yünleri ve ahşap yünü, köpük malzemeler ise; genişletilmiş polistren köpük (EPS) ve haddeden çekilmiş polistren köpük (XPS) gibi polistren köpükler ve poliüretan köpükler olmalıdır. Dış duvarlarda kullanılacak yalıtım malzemelerini; nemle ilişkiye geçtiklerinde mekanın yapısını olumsuz yönde etkilemeyen ve yalıtım özelliğinde bir değişiklik olmayan malzemelerden seçmek gerekmektedir.

Günümüzde Türkiye’de dış duvarlardaki yalıtım, ısı yalıtım malzemelerinin konumuna göre 4 farklı sistemde uygulanmaktadır:

- Duvarların dış yüzeyine yapılan ısı yalıtım uygulamaları (Mantolama),
- Duvarların iç yüzeyine yapılan ısı yalıtım uygulamaları,
- Çift duvar arası ısı yalıtım uygulamaları (Sandviç duvar),
- Havalandırılmalı dış duvar yalıtım uygulamaları (giydirme cephe sistemi).

Avrupa ve Amerika’da yaygın bir şekilde kullanılan dıştan yalıtım sistemi; Türkiye’de son yıllarda daha sık uygulanmaya başlanmıştır. Dışarıdan yalıtım sisteminde, yalıtım binayı bir manto gibi sarmakta, ısı köprüsü oluşturmamaktadır. Böylece sıcaklık değişiminden meydana gelecek gerilme ve çatlaklar önlenmekte, havalandırma sayesinde konstrüksiyonun sürekli kuru kalması sağlanmaktadır. Dışarıdan yalıtım sisteminin maliyeti diğer sistemlere göre daha yüksek olmasına rağmen, konut gibi uzun süreli kullanılan mekanlar için en uygun sistemdir. (Sezer, 2005)

Bu çalışmada, enerji etkin çevre oluşturulmasında mevcut yapılarda yapılacak ekolojik yenilemeler ele alınmıştır. Bu kapsamda yapılabilecek yalıtım uygulamaları, dış duvar ve çatıda yapılacak yalıtım uygulamalarıdır. Konut gibi uzun süreli kullanılan mekanlarda daha uygun bir sistem olduğu ve buhar difüzyonu sonucunda yoğuşma olasılığı daha az olduğu için; duvarlarda yalıtım malzemelerinin dıştan kullanıldığı (mantolama yapıldığı) kabul edilmiştir. Çatıda ise, ahşap oturtma çatı kabulü yapıldığından, çatı arasına camyünü serilebileceği düşünülmüştür. Yapılan çalışmada ülkemizdeki mevcut standart ve yönetmelikler esas alındığından; öncelikle Bayındırlık Bakanlığı birim fiyatları (Akçalı, 2011) ve TS 825’te (TS 825, 2008) yer alan duvar ve çatıda kullanılacak yalıtım malzemeleri belirlenmiştir. Yalıtım malzemesi olarak, çatı arasında 6 ve 10 cm camyünü, duvar yalıtım malzemesi olarak ise farklı kalınlıkta ekstrüde polistren köpük (XPS), ekspande polistren köpük (EPS) ve taşıyıcı kullanılabileceği düşünülmüştür. Duvarların, yatay delikli tuğla ve gazbetondan yapılmış olabileceği düşünülerek, her iki malzeme ile de yapılmış duvarlar değerlendirilmiştir. Duvar ve çatı yalıtım malzemesinin kullanımına ilişkin detaylar Şekil 1’de verilmiştir. Farklı yalıtım uygulaması alternatifleri Tablo 2’de görülmektedir.



Şekil 1. Duvar ve çatı yalıtım malzemesinin kullanımı

Tablo 2. Farklı yalıtım uygulamaları

	mevcut duvar		izolasyon uygulaması	
	duvar gövde malzemesi	duvar yalıtım malzemesi	duvar yalıtım malzemesi	çatı yalıtım malzemesi
<b>t</b>	19 cm tuğla	izolasyonsuz		
<b>t4x6c</b>	19 cm tuğla	4 cm XPS	6 cm camyünü	
<b>t5x6c</b>	19 cm tuğla	5 cm XPS	6 cm camyünü	
<b>t5t6c</b>	19 cm tuğla	5 cm taşıyünü	6 cm camyünü	
<b>t5e6c</b>	19 cm tuğla	5 cm EPS	6 cm camyünü	
<b>t6x6c</b>	19 cm tuğla	6 cm XPS	6 cm camyünü	
<b>t4x10c</b>	19 cm tuğla	4 cm XPS		
<b>t5x10c</b>	19 cm tuğla	5 cm XPS	10 cm camyünü	
<b>t5t10c</b>	19 cm tuğla	5 cm taşıyünü	10 cm camyünü	
<b>t5e10c</b>	19 cm tuğla	5 cm EPS	10 cm camyünü	
<b>t6x10c</b>	19 cm tuğla	6 cm XPS	10 cm camyünü	
<b>g</b>	19 cm gazbeton	izolasyonsuz		
<b>g4x6c</b>	19 cm gazbeton	4 cm XPS	6 cm camyünü	
<b>g5x6c</b>	19 cm gazbeton	5 cm XPS	6 cm camyünü	
<b>g5t6c</b>	19 cm gazbeton	5 cm taşıyünü	6 cm camyünü	
<b>g5e6c</b>	19 cm gazbeton	5 cm EPS	6 cm camyünü	
<b>g6x6c</b>	19 cm gazbeton	6 cm XPS	6 cm camyünü	
<b>g3x10c</b>	19 cm gazbeton	3 cm XPS		
<b>g4x10c</b>	19 cm gazbeton	4 cm XPS	10 cm camyünü	
<b>g5x10c</b>	19 cm gazbeton	5 cm XPS	10 cm camyünü	
<b>g5t10c</b>	19 cm gazbeton	5 cm taşıyünü	10 cm camyünü	
<b>g5e10c</b>	19 cm gazbeton	5 cm EPS	10 cm camyünü	
<b>g6x10c</b>	19 cm gazbeton	6 cm XPS	10 cm camyünü	

### Ekolojik Yenileme Kapsamında Ekolojik Yenileme ve Enerji Maliyetlerinin Belirlenmesi

Ekolojik yenileme maliyetlerinin belirlenmesinde Türkiye’de kullanılan ve belirlenmiş bir ölçüm standardı olan 2011 yılı Bayındırlık Bakanlığı birim fiyatları kullanılmıştır. (Akçalı, 2011) Bayındırlık Bakanlığı birim fiyat listesinde yer almayan farklı kalınlıktaki duvar



yalıtım malzemeleri için Birim Fiyat Analizi yapılmıştır. Hesaplanan maliyetler; dış duvarlara yapılan mantolama ve çatı arasına yapılan yalıtım maliyetlerini kapsamaktadır. Ancak mantolama işleminin yapılabilmesi için cepheye kurulacak iskele maliyetleri, dış cephe kaplaması maliyetleri ve yalıtım kalınlığından dolayı yenilenecek olan denizlik maliyetleri de ekolojik yenileme maliyetleri kapsamında ele alınmıştır.

Binaların kullanıcılarının istenilen iklimsel konforunu sağlaması önemlidir. Türkiye, TS 825’de il merkezleri için 4 iklim bölgesine ayrılmıştır. 1. bölge ısıtma için en az enerji ihtiyacının olduğu, 4. bölge ise en fazla enerji ihtiyacının olduğu bölgeyi temsil etmektedir. Farklı yalıtım uygulamaları için ısıtma enerjisi ihtiyacı ve yıllık yakıt miktarları, İstanbul’un da içinde olduğu ılıman iklim bölgesi olan 2. bölge için hesaplanmıştır. Yalıtım uygulamaları TS 825 standardına uygundur ve yoğuşma meydana gelen uygulama bulunmamaktadır. Yıllık yakıt miktarlarının belirlenmesinde “TS 825 Isı Yalıtım Hesabı” bilgisayar programı kullanılmıştır. IZODER tarafından hazırlanan bu hesap programı; "TS 825 Binalarda Isı Yalıtım Kuralları" standardını ve Türkiye’nin son 20 yıllık meteorolojik verilerini esas almaktadır. Bu program kullanılarak, TS 825 “Binalarda Isı Yalıtımı Kuralları” standardında tanımlanan özgül ısı kaybı ve yoğuşma tahkikine yönelik hesaplamalar yapılabilmekte ve hesaplanan değerlerle standartta tanımlanan sınır değerler karşılaştırılarak, tasarlanan binanın enerji verimliliği ile ilgili ulusal mevzuatlara uygunluğu değerlendirilmektedir. Programın temel olarak işleyişi TS 825 standardına paraleldir. Programda öncelikle standarda tabi yapı ile ilgili bilgi girişleri yapılmakta, yapının yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı ve yoğuşma hesapları yapılarak standartta belirtilen kriterlerin sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmektedir. Tanımlanan hesap metodunda, yıllık ısıtma enerjisi ihtiyacı ısıtma dönemini kapsayan aylık ısıtma enerjisi ihtiyaçlarının toplanması ile bulunur. Böylece binanın ısı performansının gerçeğe daha yakın bir şekilde değerlendirilmesi mümkün olmaktadır. ([www.izoder.org.tr](http://www.izoder.org.tr))

Binaların yönlendirilmesinin farklılaştırılması ile oluşacak güneş enerjisi kazancı, yıllık enerji tüketiminin yönler göre farklılaşmasına neden olacaktır. Bu sebeple, örnek olarak seçilen konut binasının sekiz farklı yönlenmede yerleşmesi durumunda oluşacak yıllık yakıt miktarları hesaplanmıştır. Binanın sekiz farklı yönlenmede, yönler göre pencere alanı ve oranı değişimleri Çizelge 3’te verilmiştir. Yıllık yakıt miktarlarının belirlenmesinden sonra; binalarda yakıt olarak doğalgaz tüketildiği kabul edilerek, yıllık ısıtma enerjisi maliyetleri belirlenmiştir. Isıtma enerjisi maliyetlerinin belirlenmesinde 2011 yılı Ocak ayı İstanbul doğalgaz fiyatları esas alınmıştır. TL bazında hesaplanan maliyetler dolara çevrilmiştir. Türk Lirasının dolara dönüştürülmesinde T.C. Merkez Bankasının 03.01.2011 tarihli döviz kurları esas alınmıştır. (<http://evds.tcmb.gov.tr>)

**Tablo 3.** Örnek binanın farklı konumlarda pencere alan ve oranları

		yönlenme 1	yönlenme 2	yönlenme 3	yönlenme 4	yönlenme 5	yönlenme 6	yönlenme 7	yönlenme 8
pencere alanı (m <sup>2</sup> )	kuzey	53.30	53.30	6.10	6.50				
	güney	53.30	53.30	6.50	6.10				
	batı	6.50	6.10	53.30	53.30				
	doğu	6.10	6.50	53.30	53.30				
	kuzeydoğu					53.30	53.30	6.50	6.10
	kuzeybatı					6.50	6.10	53.30	53.30
	güneydoğu					6.10	6.50	53.30	53.30
	güneybatı					53.30	53.30	6.10	6.50
pencere oranı (%)	kuzey	44.71	44.71	5.12	5.45				
	güney	44.71	44.71	5.45	5.12				
	batı	5.45	5.12	44.71	44.71				
	doğu	5.12	5.45	44.71	44.71				
	kuzeydoğu					44.71	44.71	5.45	5.12
	kuzeybatı					5.45	5.12	44.71	44.71
	güneydoğu					5.12	5.45	44.71	44.71
	güneybatı					44.71	44.71	5.12	5.45

**DEĞERLENDİRME**

Örnek olarak seçilen binanın iki farklı duvar gövde malzemesi ve 11 farklı yalıtım uygulaması ile sekiz farklı yönlenme için hesaplanmış yıllık ısıtma maliyetleri Çizelge 4'te, ekolojik yenileme maliyetleri ise Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 4.** Farklı yalıtım uygulamalarının farklı yönlenmelerde yıllık ısıtma enerjisi maliyetleri

yalıtım uygulaması	yönlenme 1		yönlenme 2		yönlenme 3		yönlenme 4		yönlenme 5		yönlenme 6		yönlenme 7		yönlenme 8		minimum	minimum	maximum	maximum
	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	(\$)	maliyeti	(\$)	maliyeti
t4x6c	5,200.30	5,200.30	5,220.83	5,223.16	5,199.38	5,197.05	5,199.38	5,197.05	5,199.38	5,197.05	5,199.38	5,197.05	5,199.38	5,197.05	5,199.38	5,197.05	5,197.05	100.00	5,223.16	100.50
t5x6c	4,999.93	4,999.93	5,016.02	5,018.33	4,999.00	4,996.69	4,999.00	4,996.69	4,999.00	4,996.69	4,999.00	4,996.69	4,999.00	4,996.69	4,999.00	4,996.69	4,996.69	100.00	5,018.33	100.43
t5t6c	5,129.70	5,129.70	5,162.52	5,164.84	5,133.92	5,131.59	5,133.92	5,131.59	5,133.92	5,131.59	5,133.92	5,131.59	5,133.92	5,131.59	5,133.92	5,131.59	5,129.70	100.00	5,164.84	100.69
t5e6c	5,129.70	5,129.70	5,162.52	5,164.84	5,133.92	5,131.59	5,133.92	5,131.59	5,133.92	5,131.59	5,133.92	5,131.59	5,133.92	5,131.59	5,133.92	5,131.59	5,129.70	100.00	5,164.84	100.69
t6x6c	4,856.76	4,856.76	4,878.68	4,880.97	4,849.78	4,847.47	4,849.78	4,847.47	4,849.78	4,847.47	4,849.78	4,847.47	4,849.78	4,847.47	4,849.78	4,847.47	4,847.47	100.00	4,880.97	100.69
t4x10c	5,013.19	5,013.19	5,034.80	5,037.11	5,017.78	5,015.46	5,017.78	5,015.46	5,017.78	5,015.46	5,017.78	5,015.46	5,017.78	5,015.46	5,017.78	5,015.46	5,013.19	100.00	5,037.11	100.48
t5x10c	4,818.51	4,818.51	4,840.42	4,842.72	4,816.65	4,814.36	4,816.65	4,814.36	4,816.65	4,814.36	4,816.65	4,814.36	4,816.65	4,814.36	4,816.65	4,814.36	4,814.36	100.00	4,842.72	100.59
t5t10c	4,948.10	4,948.10	4,970.16	4,972.48	4,947.18	4,944.86	4,947.18	4,944.86	4,947.18	4,944.86	4,947.18	4,944.86	4,947.18	4,944.86	4,947.18	4,944.86	4,944.86	100.00	4,972.48	100.56
t5e10c	4,948.10	4,948.10	4,970.16	4,972.48	4,947.18	4,944.86	4,947.18	4,944.86	4,947.18	4,944.86	4,947.18	4,944.86	4,947.18	4,944.86	4,947.18	4,944.86	4,944.86	100.00	4,972.48	100.56
t6x10c	4,674.58	4,674.58	4,697.52	4,694.94	4,678.76	4,676.48	4,678.76	4,676.48	4,678.76	4,676.48	4,678.76	4,676.48	4,678.76	4,676.48	4,678.76	4,676.48	4,674.58	100.00	4,697.52	100.49
g4x6c	5,013.14	5,013.14	5,029.23	5,031.55	5,012.22	5,009.90	5,012.22	5,009.90	5,012.22	5,009.90	5,012.22	5,009.90	5,012.22	5,009.90	5,012.22	5,009.90	5,009.90	100.00	5,031.55	100.43
g5x6c	4,858.85	4,858.85	4,880.76	4,883.06	4,851.86	4,849.56	4,851.86	4,849.56	4,851.86	4,849.56	4,851.86	4,849.56	4,851.86	4,849.56	4,851.86	4,849.56	4,849.56	100.00	4,883.06	100.69
g5t6c	4,956.45	4,956.45	4,978.51	4,980.82	4,955.53	4,953.21	4,955.53	4,953.21	4,955.53	4,953.21	4,955.53	4,953.21	4,955.53	4,953.21	4,955.53	4,953.21	4,953.21	100.00	4,980.82	100.56
g5e6c	4,956.45	4,956.45	4,978.51	4,980.82	4,955.53	4,953.21	4,955.53	4,953.21	4,955.53	4,953.21	4,955.53	4,953.21	4,955.53	4,953.21	4,955.53	4,953.21	4,953.21	100.00	4,980.82	100.56
g6x6c	4,736.22	4,736.22	4,753.53	4,755.83	4,740.77	4,738.49	4,740.77	4,738.49	4,740.77	4,738.49	4,740.77	4,738.49	4,740.77	4,738.49	4,740.77	4,738.49	4,736.22	100.00	4,755.83	100.41
g3x10c	5,048.32	5,048.32	5,069.92	5,072.25	5,041.37	5,039.05	5,041.37	5,039.05	5,041.37	5,039.05	5,041.37	5,039.05	5,041.37	5,039.05	5,041.37	5,039.05	5,039.05	100.00	5,072.25	100.66
g4x10c	4,831.72	4,831.72	4,853.63	4,855.93	4,829.87	4,827.57	4,829.87	4,827.57	4,829.87	4,827.57	4,829.87	4,827.57	4,829.87	4,827.57	4,829.87	4,827.57	4,827.57	100.00	4,855.93	100.59
g5x10c	4,676.67	4,676.67	4,699.61	4,691.54	4,680.85	4,678.57	4,680.85	4,678.57	4,680.85	4,678.57	4,680.85	4,678.57	4,680.85	4,678.57	4,680.85	4,678.57	4,676.67	100.00	4,699.61	100.49
g5t10c	4,785.95	4,785.95	4,803.27	4,805.57	4,779.19	4,776.90	4,779.19	4,776.90	4,779.19	4,776.90	4,779.19	4,776.90	4,779.19	4,776.90	4,779.19	4,776.90	4,776.90	100.00	4,805.57	100.60
g5e10c	4,785.95	4,785.95	4,803.27	4,805.57	4,779.19	4,776.90	4,779.19	4,776.90	4,779.19	4,776.90	4,779.19	4,776.90	4,779.19	4,776.90	4,779.19	4,776.90	4,776.90	100.00	4,805.57	100.60
g6x10c	4,559.45	4,559.45	4,577.02	4,579.30	4,564.02	4,561.74	4,564.02	4,561.74	4,564.02	4,561.74	4,564.02	4,561.74	4,564.02	4,561.74	4,564.02	4,561.74	4,559.45	100.00	4,579.30	100.44
<b>ortalama</b>																	<b>100.00</b>		<b>100.56</b>	

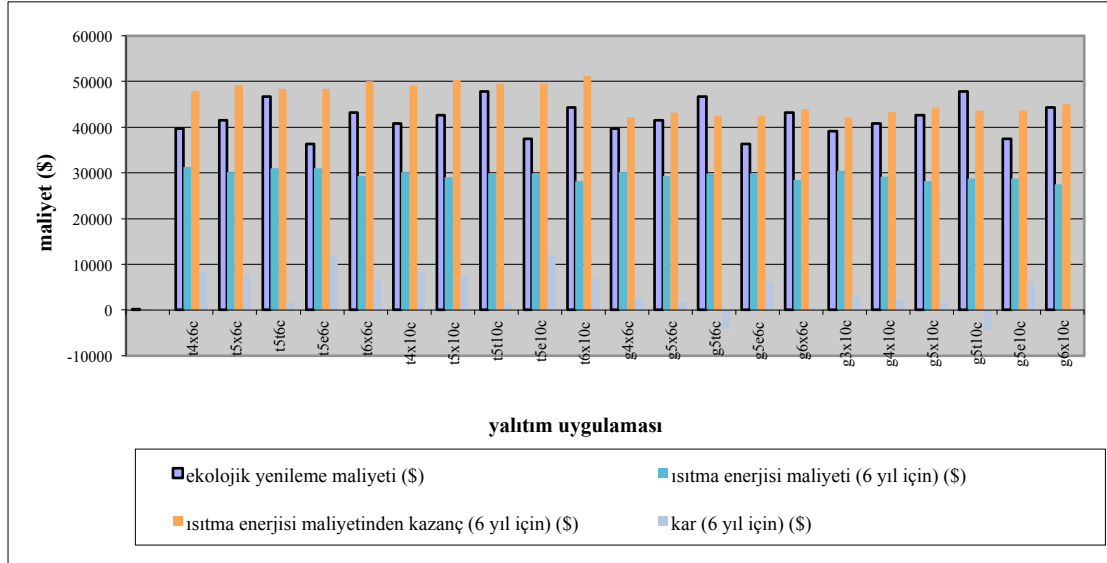
\* t4x6c yalıtım uygulaması yönlenme 3 ve 4'te TS 825 standardına uygun değildir.

Tablo 4 değerlendirildiğinde, en düşük ısıtma enerjisi maliyetlerinin 6. ve 8. yönlenme alternatiflerinde, en yüksek ısıtma enerjisi maliyetlerinin de 4. yönlenme alternatifinde olduğu görülmektedir. Duvar gövde malzemesinin tuğla veya gazbeton olması durumu değiştirmemektedir. Yönlendirme farklılığından kaynaklanan güneş enerjisi kazancından dolayı, yıllık ısıtma enerjisi maliyetlerinde %0.41 ile %0.69 arasında, ortalama %0.56 artış meydana gelmektedir. En düşük ısıtma enerjisi maliyetleri pencere alanlarının güney, güneydoğu ve güneybatıda daha büyük olduğu durumlarda sağlanırken, en yüksek ısıtma enerjisi maliyetleri daha büyük pencere alanlarının kuzey, batı ve doğuya yönlendirildiği durumlarda oluşmaktadır. Eğer dikdörtgen binada doğu ve batı cephelerinde daha fazla yüzey ve pencere alanı bulunsaydı, en fazla ısı kaybı farklı cephelerde oluşabilirdi.

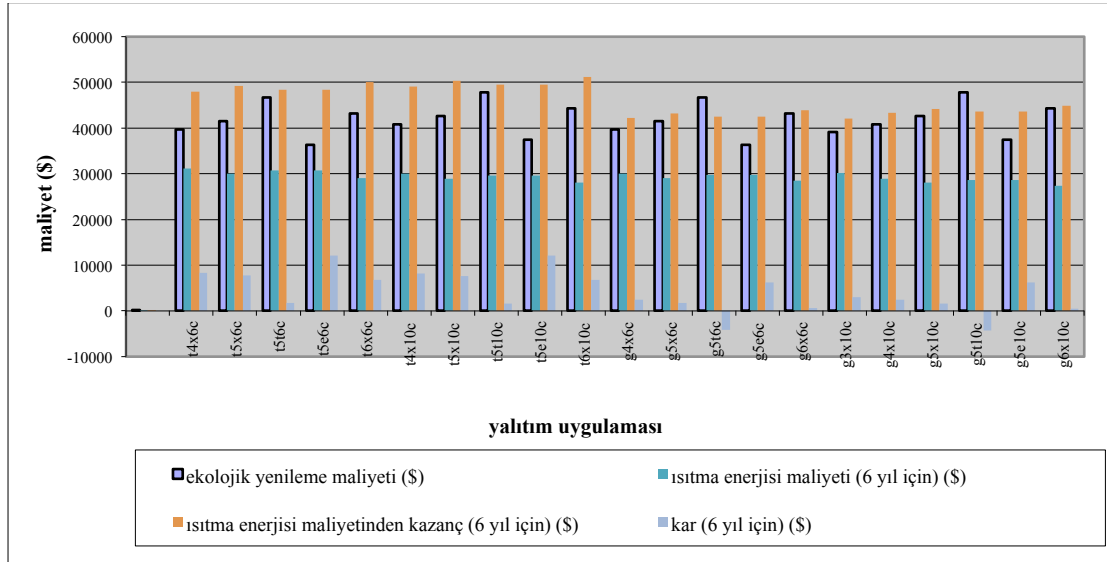
**Çizelge 5.** Yalıtım uygulamalarının 4. ve 6. yönlenme için ekolojik yenileme maliyetleri, 6 yıl için ısıtma enerjisi maliyetleri, enerji maliyetlerinden elde edilen tasarruf ve kar (maksimum ve minimum ısıtma enerjisi maliyetleri için)

yalıtım uygulaması	ekolojik yenileme maliyeti (\$)	yönlenme 4					yönlenme 6				
		yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti	ısıtma enerjisi maliyeti (6 yıl için) (\$)	ısıtma enerjisinden kazanç (6 yıl için) (\$)	kar (6 yıl için) (\$) (5)-(1)=(6)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti (\$)	yıllık ısıtma enerjisi maliyeti	ısıtma enerjisi maliyeti (6 yıl için) (\$)	ısıtma enerjisinden kazanç (6 yıl için) (\$)	kar (6 yıl için) (\$) (11)-(1)=(12)
	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12
t		13,225.67	100.00	79,354.03			13,197.93	100.00	79,187.56		
t4x6c	39,709.44	5,223.16	39.49	31,338.94	48,015.09	8,305.65	5,197.05	39.38	31,182.31	48,005.25	8,295.81
t5x6c	41,476.22	5,018.33	37.94	30,109.99	49,244.04	7,767.82	4,996.69	37.86	29,980.11	49,207.45	7,731.23
t5t6c	46,712.26	5,164.84	39.05	30,989.06	48,364.97	1,652.71	5,131.59	38.88	30,789.55	48,398.01	1,685.75
t5e6c	36,327.45	5,164.84	39.05	30,989.06	48,364.97	12,037.52	5,131.59	38.88	30,789.55	48,398.01	12,070.56
t6x6c	43,248.81	4,880.97	36.91	29,285.85	50,068.18	6,819.37	4,847.47	36.73	29,084.85	50,102.71	6,853.90
t4x10c	40,843.01	5,037.11	38.09	30,222.69	49,131.34	8,288.33	5,015.46	38.00	30,092.78	49,094.78	8,251.77
t5x10c	42,609.79	4,842.72	36.62	29,056.31	50,297.72	7,687.93	4,814.36	36.48	28,886.14	50,301.42	7,691.63
t5t10c	47,845.82	4,972.48	37.60	29,834.88	49,519.15	1,673.33	4,944.86	37.47	29,669.18	49,518.38	1,672.56
t5e10c	37,461.02	4,972.48	37.60	29,834.88	49,519.15	12,058.13	4,944.86	37.47	29,669.18	49,518.38	12,057.36
t6x10c	44,382.38	4,694.94	35.50	28,169.66	51,184.37	6,801.99	4,676.48	35.43	28,058.87	51,128.69	6,746.31
g		12,075.50	100.00	72,453.02			12,046.97	100.00	72,281.84		
g4x6c	39,709.44	5,031.55	41.67	30,189.32	42,263.70	2,554.26	5,009.90	41.59	30,059.41	42,222.43	2,512.99
g5x6c	41,476.22	4,883.06	40.44	29,298.37	43,154.64	1,678.42	4,849.56	40.26	29,097.37	43,184.47	1,708.25
g5t6c	46,712.26	4,980.82	41.25	29,884.95	42,568.07	-4,144.19	4,953.21	41.12	29,719.26	42,562.58	-4,149.68
g5e6c	36,327.45	4,980.82	41.25	29,884.95	42,568.07	6,240.62	4,953.21	41.12	29,719.26	42,562.58	6,235.13
g6x6c	43,248.81	4,755.83	39.38	28,534.98	43,918.04	669.23	4,738.49	39.33	28,430.93	43,850.91	602.10
g3x10c	39,076.24	5,072.25	42.00	30,433.47	42,019.55	2,943.31	5,039.05	41.83	30,234.29	42,047.55	2,971.31
g4x10c	40,843.01	4,855.93	40.21	29,135.60	43,317.41	2,474.40	4,827.57	40.07	28,965.44	43,316.40	2,473.39
g5x10c	42,609.79	4,691.54	38.85	28,149.26	44,303.76	1,693.97	4,678.57	38.84	28,071.39	44,210.44	1,600.65
g5t10c	47,845.82	4,805.57	39.80	28,833.41	43,619.60	-4,226.22	4,776.90	39.65	28,661.40	43,620.44	-4,225.38
g5e10c	37,461.02	4,805.57	39.80	28,833.41	43,619.60	6,158.58	4,776.90	39.65	28,661.40	43,620.44	6,159.42
g6x10c	44,382.38	4,579.30	37.92	27,475.81	44,977.21	594.83	4,561.74	37.87	27,370.45	44,911.39	529.01

Tablo 5'teki ekolojik yenileme maliyetleri karşılaştırıldığında, en düşük ekolojik yenileme maliyetine sahip yalıtım uygulaması, duvarlarda 5 cm EPS, çatı arasında 6 cm cam yünü kullanılan uygulamadır. En yüksek ekolojik yenileme maliyetine sahip uygulama ise, duvarlarda 5 cm taşyünü, çatı arasında 6 cm cam yünü kullanılan uygulamadır. Ancak, burada ekolojik yenileme için yapılan yatırımın en kısa sürede geriye kazanılması önemlidir. Bunun için Tablo 5 ve Şekil 2 ve 3'te yalıtım uygulamalarının 6 yıllık süreçteki ısıtma enerjisi maliyetleri ve enerji maliyetlerinden elde edilen tasarruf ile ekolojik yenileme maliyetleri karşılaştırılmıştır. Yalıtım yapılmamış bir binada yapılan TS 825 standardına uygun bir yalıtım uygulamasının, enerji maliyetlerinde yaklaşık %60 oranında tasarruf getirdiği belirlenmiştir. Yapılan ekolojik yenilemelerin 5- 6 yıllık bir süreç içerisinde yapılan yatırımı geriye kazandırdığı görülmüştür. Yapılan yatırımı en kısa sürede geriye kazandıran yalıtım uygulaması, duvarlarda 5 cm EPS, çatı arasında 6 cm ve 10 cm cam yünü kullanılan uygulamadır. Bu binalar daha kısa sürede kara geçmeye başlamaktadır. Yapılan yatırımı en uzun sürede geriye kazandıran yalıtım uygulaması ise, duvarlarda 5 cm taşyünü, çatı arasında 6 cm ve 10 cm cam yünü kullanılan uygulamadır. Gazbeton ve tuğla duvar gövde malzemesi kullanılan uygulamalarda durum değişmemektedir.



Şekil 2. Yalıtım uygulamalarının 4. yönlendirme için ekolojik yenileme maliyetleri, 6 yıl için ısıtma enerjisi maliyetleri, enerji maliyetlerinden elde edilen tasarruf ve kar (maksimum ısıtma enerjisi maliyetleri için)



Şekil 3. Yalıtım uygulamalarının 6. ve 8. yönlendirme için ekolojik yenileme maliyetleri, 6 yıl için ısıtma enerjisi maliyetleri, enerji maliyetlerinden elde edilen tasarruf ve kar (minimum ısıtma enerjisi maliyetleri için)

## SONUÇ

Yapılan alan çalışmasında da görüldüğü gibi, mevcut binalarda TS 825 standardına uygun olarak yapılan yalıtım uygulaması ile, yapıların ısıtma enerjisi maliyetlerinde yaklaşık %60 dolayında bir tasarruf sağlanmaktadır. Yapıların yaşam süreleri düşünüldüğünde, yalıtımsız bir yapıda her yıl çok büyük miktarda enerji boşa harcanmaktadır. Yalıtımsız binada yapılan ekolojik yenileme ile ısıtma enerjisinden elde edilen tasarruf düşünüldüğünde, ekolojik yenileme için yapılan harcamaların 5 yıl gibi bir süre içinde geri ödemesinin sağlandığı ve yapılan yatırımın kullanıcıyı kara geçirmeye başladığı görülmüştür. Yapıların yaşam süreleri uzundur, bu nedenle kullanım aşamasında harcanan enerjiyi azaltma yönündeki uygulamalara öncelik verilmelidir. Türkiye’de enerji verimliliği ile ilgili son yıllarda yayınlanan kanun ve yönetmelikler de göz önüne alındığında, mevcut binalarda kullanım aşamasında harcanan enerjinin azaltılması için birtakım ekolojik yenilemeler yapılması zorunlu hale gelmiştir. Mevcut binalarda yapılan ekolojik yenilemeler ile büyük oranda enerji tasarrufu sağlanmakta

ve yapılan yatırım kısa süre içerisinde geri ödemesini sağlamaktadır. Yapılan ekolojik yenilemeler gerek kullanıcıların, gerekse ülkenin ekonomik koşulları açısından büyük fayda sağlamaktadır. Tüketilen yakıtın az olması binanın kullanım maliyetini azaltırken aynı zamanda yakıtların atmosfere verdikleri zararlı gazlar dolayısıyla da çevre kirliliği azalmaktadır.

#### **KAYNAKLAR**

- Akçalı, Ü., 2011. 2011 Yılı İnşaat Birim Analizleri I-II. Şafak Matbaacılık San.Tic.Ltd.Şti., Ankara.
- Çalış, A.Ç., Tereci, A., Eicker, U., 2009. Bir Ekolojik Yerleşim Örneği: Scharnhauser Park. Yapı, 333, 48-52.
- European Construction Technology Platform (ECTP), 2005. Strategic Research Agenda for European Construction Sector, Achieving a sustainable and competitive Construction sector by 2030.
- Karagöz, N., 2004. Konutlarda Çift Duvar Arası Isı Yalıtım Uygulamalarının İncelenmesi ve Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Sezer, F.Ş., 2005. Türkiye’de Isı Yalıtımının Gelişimi ve Konutlarda Uygulanan Dış Duvar Isı Yalıtım Sistemleri. Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 10(2), 79-85.
- Isı, Su, Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği (İZODER) web sitesi, <http://www.izoder.org.tr>, 2011.
- T.C. Resmi Gazete, 2008. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, Sayı: 27075, Ankara.
- T.C. Resmi Gazete, 2007. Kanun No.5627 Enerji Verimliliği Kanunu, Sayı: 26510, Ankara.
- T.C. Merkez Bankası, web sayfası, <http://evds.tcmb.gov.tr>, 2011
- Türk Standardı (TS 825), 2008. Binalarda Isı Yalıtım Kuralları, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.

## POTENTIAL USE OF VIRTUAL ENVIRONMENTS IN DESIGN EDUCATION

Aysu SAGUN

Middle East Technical University, NCC

aysusagun@gmail.com

### ABSTRACT

This paper explores the potential use of Virtual Environments (VE) in design education. Recently, the way the designers form their mental concepts, develop and test their design is enhanced with the new computer technologies. Computer generated VE has a great potential to be used in the design process and collaborative studies because they enable manipulation of simulated products as well as interaction of people with each other and the simulated space for communication and collaboration. Therefore, 3D virtual worlds constructed on computer enable a better understanding of the design ideas and solutions. VE can also enhance the education of next generation designers enabling students and instructors to check designs solutions and failures rapidly. It can also provide students a medium for discussions with their instructors, other students or design experts. In this paper, properties of VEs and two popular VE modelling languages, Virtual Reality Modelling Language (VRML) and Extensible 3D (X3D), are explained. The nature of design education is introduced and the reasons why VE is a convenient tool for design education is discussed, pointing out the short comes that need developments in future.

**Keywords:** Design education; collaboration; virtual environments; VRML (Virtual Reality Modelling Language); X3D (Extensible 3D Graphics);

### INTRODUCTION

The aim of this paper is to explore the potential use of Virtual Environments (VE) in design education by introducing the two most popular 3D standards: Virtual Reality Modelling Language (VRML) and Extensible 3D Graphics (X3D). Product design, interior architecture, architecture, construction and engineering are design and collaboration based disciplines that analyse the relations between people, environment and products and use drawings and modelling to design product, construction systems, details and materials. Recently, the way the designers form their mental concepts, develop and test their design is enhanced with the new media resulting from improvements in computer and information technology. Computer generated VE has a great potential to be used in the design process and collaborative studies. VE can simply be defined as the multi-dimensional interactive computer generated environments that enable people to act in a space in real time. It enables the manipulation of simulated products as well as interaction of people with each other and the simulated space for communication, collaboration or specific activities. The properties of VE can be combined with information and communication technology to provide online collaboration of participants in design process, who are designers, architects, clients and engineers in professional practice; or instructors, students and consultants in education (Sagun, 1999; Sagun et. al., 2001). VEs have a great potential to be used for education of next generation as well as they are used in professional practice (Sagun and Demirkan, 2009).

In this study, an extensive literature review is conducted on the properties of VEs and 3D modelling languages that are used to create VEs. VRML and its successor X3D were found to be the powerful and promising tools that are in development for the construction of VEs. Various authoring software and viewers such as Vivaty Studio, Flux Studio and Blender,

which has been recently developed were explored to experience the modelling and visualisation in VRML and X3D worlds. Then the advantages and shortcomings of VE are identified for their use in design education considering the needs and requirements of both students and instructors. The following section clarifies the nature of design education and introduces the potential use of VEs in design education. Next, properties of VRML and X3D are explained briefly as examples of tools used to create and experience VEs. Then, integration of VE in design education is discussed from visualization and collaboration point of view. In the final section, the advantages of VE for design education are summarised and needs for further research are explored.

### **COMPUTERS AND VIRTUAL ENVIRONMENTS IN DESIGN**

Computers can be employed in design process by using traditional computer graphics or VE. On the one hand, traditional computer graphics allow the designer to built 2D representations (e.g. top view, section, elevation) and 3D representations (models and animations). In traditional 3D computer representations, it is possible to create moving objects or camera to explore the space or product. However, this approach restricts the observer in navigation and manipulation of the objects within the designed space because the observer is restricted with pre-defined paths. On the other hand, the real-time response of the computer to the actions of the users distinguishes the VE from other 3D computer graphic applications and simulations. It is possible to create dynamic and immersive design representations in digital VEs. The observers become a participant similar to the way they participate to their own real environment (Zobel, 1995) and engage on an immersive level in VE (Goslin, 1996). In this way, the user can become both the perceiver and the creator.

VE also provide collaboration, presence and interactivity effects enabling the sense of being physically and psychologically involved in the simulated environment (MacDonald and Vince, 1994). As Ando et. al. (1998) stated, sharing knowledge is the key for design process. Internet is a popular means of providing communication and collaboration, via group of worldwide information resources presented over the worldwide network. The cross platform portability, ease of use and free of charge use of Internet caused an increase in the number of users. Global information exchange became possible with Hypertext Mark Up Language (HTML), which is a language used to serve information with 2D image, textual data and sound, using hyperlinks through the Internet. As a result of the need to enrich static and graphical data, 3D modelling languages has been developed to describe 3D interactive virtual environments on the Web.

### **WEB BASED 3D MODELLING**

Display and manipulation of 3D objects on the Web require specific formats such as VRML and X3D (Fuh and Li, 2005). In this section, the two most popular 3D Web formats, VRML and X3D, used for building virtual worlds are explained briefly.

#### **The First Web Based 3d Format: Virtual Reality Modeling Language (VRML)**

VRML is a tool developed in 1995 to create and view interactive 3D environments such as virtual worlds, spaces, rooms, buildings or cities on the Web. It is capable of representing static and dynamic 3D multimedia objects on various systems together with hyperlinks addressing text, sound, movie and images. It is transferred over the network with the use of Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) similar to HTML (Broll and Koop, 1996). However, it is not an extension of HTML but it is a powerful description language used to exchange 3D scene via Internet. It is an open, extensible industry standard ASCII (American Standard Code for Information Interchange) scene description for 3D worlds on the Web, which can be shared across platforms such as Unix, MAC or Windows. It is based on Silicon Graphic's Open Inventor Format, which is a platform independent system, an object oriented 3D toolkit

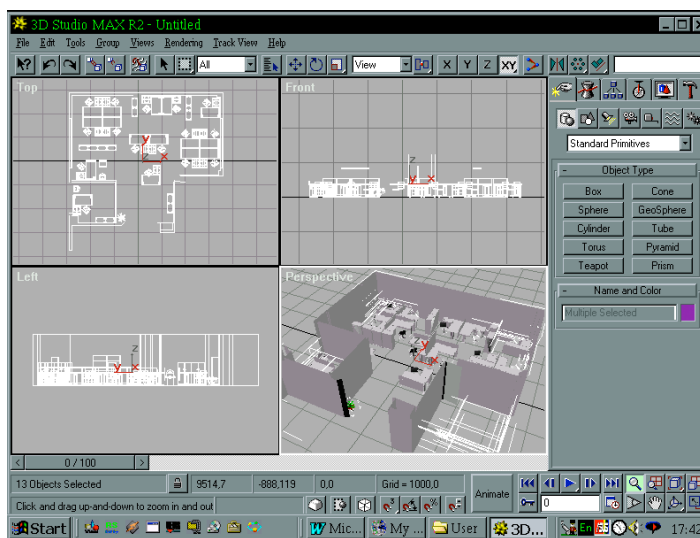
that enables the control of objects such as trackballs, polygons, materials, cameras and texts (Hartman and Wernecke, 1998).

VRML viewers and browsers are required to work with VRML worlds. A textual description of the virtual world is created by using a text editor and saved as a VRML file with the extension .wrl (Figure 1).

```
#VRML V2.0 utf8
Group {
  children [
    DirectionalLight {
      direction 0.8 -0.2 -0.2
      intensity 1.0
      ambientIntensity 0.3
      color 1.0 0.6 0.0
    },
    # Vaulted ceiling and columns
    Inline {
      url "vaulted.wrl"
      bboxCenter 0.0 1.0 0.0
      bboxSize 6.0 2.0 6.0
    },
    # Floor
    Shape {
      appearance Appearance {
        material Material { }
      }
      geometry Box { size 16.0 0.01 16.0 }
    }
  ]
}
```

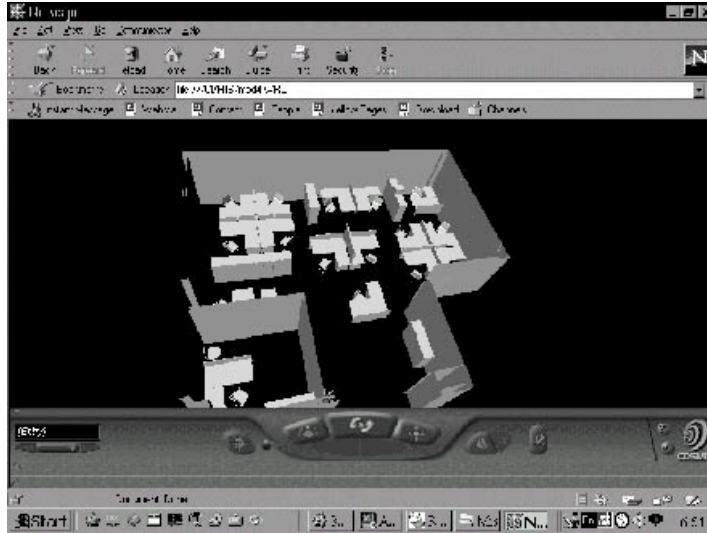
**Figure 1:** Textual description of a VRML world

Authoring software is used to build the models and position them within the virtual world. It is also possible to use plug-ins and conversion programs to export models created with popular CAD packages such as 3DStudio to VRML models (Figure 2-3). Although authoring software and conversion programs are useful tools for simplifying the design process, it is necessary to work within the VRML textual code that provides modification of 3D design and navigation features. The modifications on the VRML code generated by authoring software or conversion programs can help to increase the animation speed of your VRML model on the Web.



**Figure 2 :** An office design modelled on 3DStudioMAX





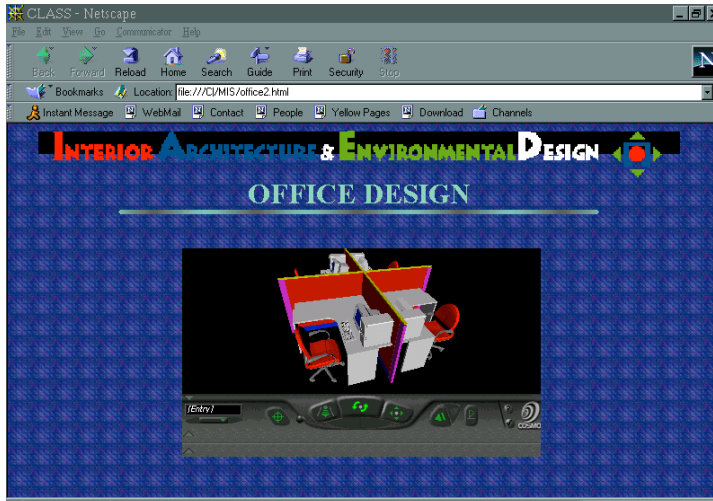
**Figure 3:** A snapshot of the drawing converted from 3DStudioMAX into VRML.

**Creating 3D worlds.** The objects in a virtual world are created by polygons and have geometry, colour, material and surface defining texture (Hartman and Wernecke, 1998). VRML supports simple figures such as cube, cone, cylinder and many primitive geometry such as extruded shapes or elevation grids. There is a “parent-children” hierarchy to build larger or more complex shapes with groups in VRML. VRML world building instructions include precise sizes and distances, texture mapping, add-on animations, special effects like fog, light and sound can be added for a realistic sense. Scanned pictures of *jpeg*, *gif*, *png* and *mpeg* images can be used to create the visual details of objects through texture mapping (Tittel et. al., 1997).

**Lighting.** Various lighting effects with single or multiple lighting sources can be created using different light sources such as Head Lights, Point Lights, Parallel Rays, Spot Lights and Ambient Lights (Ames, et. al., 1996).

**Sound Effects.** It is also possible to embed sound for an event or cause it to emit noise in a specific pattern (Hartman and Wernecke, 1998) and add background noises, speech, music, special effects or multiple sounds and control its intensity, direction and location of the sound source can be controlled.

**Navigation.** VRML worlds enable movement by animation, orientation and scale of any coordinate system. When the coordinate system moves, all the shapes built within this coordinate system moves together (Hartman and Wernecke, 1998). A system similar to the Cartesian coordinate system is used in 3D VRML virtual worlds to position shapes anywhere in the space. The VRML browser displays the world coordinate system automatically, which can be rotated around either X, Y, Z or a specified arbitrary diagonal axis. Navigation is also possible in VRML worlds using an avatar, which is a geometric figure that represents the viewer within the VRML world. The size and the movement of the avatar, the headlight provided for the avatar and the visibility limits can be controlled and changed.

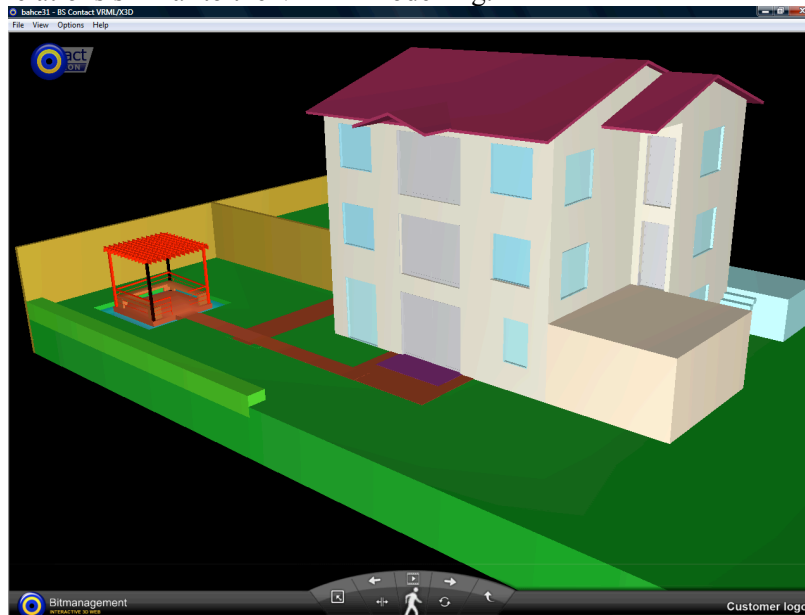


**Figure 4:** An example for embedding VRML in HTML files.

It is possible to embed VRML worlds into HTML files (Figure 4). Moreover, objects in the VRML world can be hyperlinked to other VRML files, HTML files, or other media such as text, sound, image or movie. VRML browsers have also been developed for the PocketPC (Lipman, 2002). However, VRML lacks support and representation of complex architectural and engineering data and the attributes, advanced streaming and compression formats, strong interoperability and cross-platform capabilities (Fuh and Li, 2005).

#### **Successor of VRML: Extensible 3D (X3D)**

Extensible 3D (X3D) is an XML-based language that is developed to create and visualise 3D virtual worlds (Figure 5). X3D has been improved upon VRML with new properties such as advanced APIs and additional data encoding formats including XML and binary encoding. A hierarchical tree structure called scene graph is used to gather and organize all aspects of the 3D virtual environment such as geometry, appearance, animation, and event routing by considering parent-child relations similar to the VRML modelling.



**Figure 5:** X3D World example

Adaptation of XML enables integration with next generation of technology and graphics. It is easier to expose and distribute 3D data on the Web with the XML support. It was possible to embed only 3D texts with various font styles and size in VRML worlds. X3D worlds also enabled integration of 2D textual data in the VE. It has also been incorporated within the MPEG-4 multimedia standard. The picture and rendering quality has been improved in X3D compared to VRML worlds.

X3D can also be used for real-time cross platform network environments (Wang and Sun, 2009). It is possible to integrate applications of X3D in visual and collaborative studies of various disciplines such as medical science, engineering, Computer-Aided Architectural Design, product design, teaching and learning, virtual exhibitions, visual tourism and computer games. Web 3D Consortium (<http://www.web3d.org/>) is non-profit organization which works on the development of 3D web-based graphics, where It is possible to find more detail and standard specifications.

### **USE OF VIRTUAL ENVIRONMENTS IN DESIGN EDUCATION**

Needs and requirements of design education are changing as a result of technological improvements and increase in media for presenting knowledge. Jonkers (2000) argued that modern education should involve monitoring students individually and providing feedback and support when it is necessary. It encourages learning by experiencing independently and applying the theoretical aspects to different tasks to test the results. It has a process that involves awareness of the students of what they know and should learn by acquiring the knowledge and skills, internalising them to new problems and correcting themselves when it is necessary to come to a satisfactory solution (Jonkers, 2000). In order to follow such an approach, educational methods, tools and materials need to be reviewed. The great degree of freedom provided by interactive applications conducted on computers presents an emerging approach in education. As the capabilities of computers increase, VE and VR implementations will become more accessible and popular and create a new point of view in design education.

#### **Visualization in Design Education**

The purpose of design education is to train students to become creative designers to minimize the inconsistencies and barriers in the real world as well as generating functionally and aesthetically satisfactory design solutions for people. In the learning process, trial and error approach on many design alternatives takes place to come up to a satisfactory solution for design problems. At this stage, as Amon and Diehl (2000) stated, 3D representations improve the understanding of the students. It would let the student see the problems in their design solutions rapidly, saving time and effort compared to traditional 2D hand drawings on paper.

In order to test the design solution alternatives, students and instructors used to make 2D and 3D sketches on paper using pencils, rendering materials and erasers or work with soft materials to built a 3D model to a smaller scale. However solutions generated using these tools may not properly express the actual inconsistencies, which may occur in a real life situation with the original dimensions, construction systems, materials and physical factors. Using 3D modelling with traditional CAD programs and animation tools is a step further but traditional computer graphics is not a flexible tool for observation since it is restricted to predefined camera movements and paths.

3D experimentation and designing spaces and products for our actual 3D world is easier and more reliable with VE. By visualizing the geometry, space organization and objects in VE designs, students and instructors may realize the missing and failing parts of design solutions in a short time, which may not be even realized in a paper sketch or pre-defined path based 3D animations. Working in the VEs gives them opportunity to change some aspects, try new solutions and

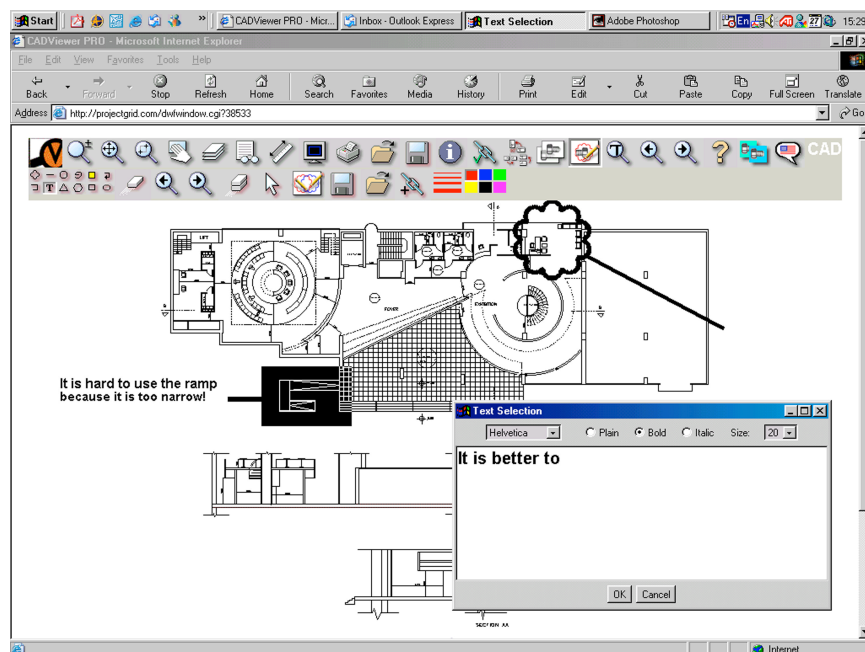
improve the unsatisfactory design in a short time. The flexible view points, zooming factors, rotation properties, walk trough and fly over provide a high level of interaction between design and the observer so that there would be no need to draw or observe many axonometric or perspective views. In this way, students can learn to generate satisfactory design solutions independently by experiencing, discussing and comparing the various design solutions.

VRML and X3D can easily be used on Personal Computers and standard computer systems to create VE of student projects. VRML and X3D are small files compared to other 3D file formats, fastening speed of access. They can be enriched with sound, image, movie and animations. There are many tools such as special browsers, authoring software or conversion programs, available free of charge and they are still in developed.

There were some challenges for using VRML in design education which still needs to be considered in the future development of VE, such as the lack of dimension detection, lack of representing 2D drawings like plans, sections and elevation drawings, and lack of assigning 2D line types (e.g. centre-lines, property lines, dashed lines and hidden lines) with different properties and thickness (Campell, 2000; Sanders and Gay, 2004). Although navigation and rendering speed and quality are highly dependent on ability, power and speed of the computer being used (Graves and Davis, 1998), picture quality, rendering speed and colour display for complex objects needs to be improved for more realistic visualisation in VRML and X3D worlds.

### Collaboration in Design Education

VEs on the Internet can be used as a collaborative medium by creating shared spaces for distance teaching or group works and using redlining methods on (Figure 6).



**Figure 6:** Online critique using redlining (Collaborative Design Studio conducted in the Department of Interior Architecture and Environmental Design at bilkent University) (Sagun and Demirkan, 2009)

As a practical method, electronic publishing over the Internet has been increased since it is easy to prepare, distribute and update information with low cost. Collaboration through the Web is also possible by embedding VRML or X3D representations of their designs into HTML documents.

Moreover, there are 3D chat programs based on X3D that can be used for collaboration and communication (Ingram, et. al., 2000). The use of new technologies such as multimedia and hypermedia together with VRML and X3D also has a huge potential for visual information exchange.

Therefore, in addition to the advantages stated above, it is possible for the instructors to observe, evaluate and comment on the design solutions in VEs. Moreover, once the students model their design solutions in VE, they have the chance to get critiques from the design experts and consultants or make synchronous or asynchronous discussions with the other students in VE without any time and place constraints. This also provides opportunities to work in collaborative design projects.

## **DISCUSSION**

In this paper, potential of virtual environments as a tool in design education is discussed. The advances in technological features to exchange visual data and to carry out operations at a high speed increased the use of computers in almost every discipline. As a result of the developments in new computer technologies, design-based disciplines such as product design, interior architecture, architecture and engineering, have integrated computers in manipulating calculations, design process, drafting, documentation and presentation. It is possible for designers to construct the projects in computer generated virtual environments before it is being built physically, in order to see how the design would work in a real life situation and check for failing or missing parts in various design alternatives. It also is possible to integrate VEs in to design education. Students use VE to cope with the sophisticated procedure of design process as well as to discuss their design ideas with their instructors and other students. VRML and X3D are two popular and powerful description languages which have been developed for the construction of VE to exchange of 3D scenes via Internet in a platform independent way. Main advantages of VE created with VRML and X3D for design students and instructors can be summarised as:

- 3D visualization of the geometry of space and products,
- Visualizing the properties of objects in the space (like texture and light),
- Simulation of the space flow and interactions in the space (among space, environmental factors and objects within the space).
- Saving time and effort in observing and testing alternative design solutions.
- Improving rapid communication and collaborative studies without time and place constraints.

The navigation and manipulation of objects within the space increase the experimental understanding and motivates students for individual studies. The use of other new technologies such as multimedia and hypermedia in VE enrich opportunities for design education. Advanced VE can also be created using Virtual Reality (VR) technologies which deals with the development of tools for interaction and immersion in VE such as head mounted displays, fiber-optic wired gloves, position tracking devices, and 3D audio systems. Future studies should also investigate the design process of students in VE as well as the improvements needed in tools and software for a more satisfactory use of VE in design practice and education.

## **REFERENCES**

- Ames, A. L., Nadeu, D. R. & Moreland J. L. (1996) VRML 2.0 Source Book. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Amon, T. & Diehl S. (2000) Educational Applications of VRML. Future Generation Computers. 1: vii-ix.

- Ando, H., Kubota, A. & Kiriya, T. (1998) Study on the Collaborative Design Process over the Internet: A Case Study on VRML 2.0 Specification Design. *Design Studies*. 3: 289-308.
- Broll, W. & Koop. T. (1996) VRML: Today and Tomorrow. *Computers and Graphics*. 3: 427-434.
- Campell, D. A., (2000) Architectural Construction Documents on The Web: VRML As A Case Study. *Automation in Construction*. 1: 129-138.
- Fuh, J.Y.H. & Li, W.D. (2005) "Advances in collaborative CAD: the-state-of-the-art" *Computer-Aided Design* 37, p.p.571-581
- Goslin, M., (1996) *Virtopia: Emotional Experiences in Virtual Environments*. Leonardo. Feb.: 95-100.
- Graves S. & Davis, J. (1998) VRML in Education: A User's Perspective on Potential for Instruction and Exploration. In SITE98/AACE Conference.
- Hartman, J. & Wernecke, J. (1998) *The VRML 2.0 Handbook: Building Moving Worlds on the Web*. USA: Addison-Wesley Pub.
- Ingram A., Hathorn, L.G. & Evans, A. (2000) Beyond Chat on the Internet. *Computers and Education*. 1: 21-35.
- Jonkers, H. (2000) On The Use of VRML in Educational Software: Experiences From The Project JIMM Problem Solver. *Future Generation Computers*. 1: 49-56.
- Lipman R (2002). Mobile 3D Visualization for Construction, Proceedings of the 19<sup>th</sup> International Symposium on Automation and Robotics in Construction, 23-25 September 2002, Gaithersburg, MD.
- MacDonald, L. & Vince, J.(eds.)(1994) *Interacting With Virtual Environments*. New York: John Willey Pub.
- Ribeiro, F.L., (2000) "Improving Learning in Construction Engineering Education" 2<sup>nd</sup> International Conference on Construction in Developing Countries: Challenges facing the construction industry in developing countries, 15-17 November 2000, Gabarone, Botswana
- Sagun, A. (1999) Use of Virtual Environments in Interior Design Education: A Case Study with VRML. Unpublished M.F.A Thesis, Bilkent University, Ankara.
- Sagun, A., Demirkan, H. & Goktepe, M. (2001) A framework for the design studio in web based education. *Journal of Art and Design Education*, Vol. 20, no 3, pp. 332-342.
- Sagun A. & Demirkan, H. (2009) "On-line critiques in collaborative design studio" *International Journal of Design and Technology Education*, 19(1):79-99.
- Sanders, D. & Gay, E. (2004) VRML-Based Public Education: An Example and A Vision. Retrieved Dec. 2004 from the World Wide Web: <http://www.vrmlsite.com/dec96/spot2.html>
- Tittel E., Scott, C. Wolfe, P. & Sanders, C. (1997) *Building VRML Worlds*. California: McGraw-Hill.
- VRML Repository (2006) Retrieved Dec. 2006 from the World Wide Web: <http://oldsite.vislab.usyd.edu.au/vrml/>
- Wang, Q. & Sun, Z. (2009) "Application X3D to Collaborative Interior Design" IEEE 10th International Conference on Computer-Aided Industrial Design & Conceptual Design, 2009 (CAID & CD 2009), October, Wenzhou, China.
- Zobel, R. W. (1995) The Representation of Experience in Architectural Design. *Presence: Teleoperators and Virtual Reality*. 4: 254-265.

# TÜRKİYE’DE REKLAM ENDÜSTRİSİ DEĞER ZİNCİRİ VE TEMEL GÖSTERGELER

Evrım TÖRE  
İstanbul Kültür Üniversitesi, Türkiye  
e.tore@iku.edu.tr

## ÖZET

19. yüzyılın 2. yarısından günümüze dek, ülkenin siyasal, toplumsal ve ekonomik grafiğine oldukça paralel bir gidişat izleyen reklam endüstrisi, Türkiye’de kültür ekonomisini döndüren temel çarklardan biri haline gelmiştir. Bir yaratıcı endüstri olan reklam endüstrisi, başta TV, Film, Müzik, Yeni medya ve internet, fotoğrafçılık olmak üzere, yaratıcı olan ve olmayan pek çok endüstri ve aktiviteyi harekete geçirmektedir. Reklam endüstrisi Türkiye’de son yıllarda TV dizisi sektörünün ortaya çıkışında ve büyümesinde belirleyici role sahiptir. Yaratıcılığı desteklemesinin yanı sıra, istihdam yaratmakta ve kültür ekonomileri içerisinde önemli bir pay almaktadır. Reklam endüstrisinin Türkiye’de gelişimi, ülke ekonomisinin kalbinin attığı İstanbul’da gerçekleşmiştir. Reklam veren gibi, reklam ajanslarının, reklam mecralarının, reklamın tetiklediği tüm yan alanların yer aldığı bu kent, tüm diğer yaratıcı endüstriler gibi reklam endüstrisi için de merkezdir. Bu çalışmada, Türkiye reklam endüstrisinin değer zinciri çözümlenerek, temel göstergeler ortaya koyulmaktadır. Çalışmada, İstanbul Kültür Mirası ve Kültür Ekonomisi Envanteri 2010 Projesi kapsamında, yine yazar tarafından reklam endüstrisine dair oluşturulan niceliksel ve niteliksel verilerden faydalanılmıştır. Değer zincirinde yer alan aktörler; istihdam, firma sayısı, ciro, medya yatırımları, yer seçimi gibi temel endikatörler yardımıyla ele alınmakta, üretim süreci ve diğer sektörlerle ilişkiler sektör temsilcileri ile yapılan görüşmeler gibi ikincil kaynaklardan hareketle tanımlanmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** reklam endüstrisi, yaratıcı endüstriler, değer zinciri, Türkiye

## GİRİŞ

Dünyada modern reklamcılığın ortaya çıkışında 15. yüzyılın ikinci yarısında icat edilen matbaa makinesi önemli bir kırılma olsa da, reklamcılığın kentsel gelişmeyi yönlendirici bir alan olarak kentsel stratejilerde yerini alması yakın dönemde gerçekleşmiştir. Reklamcılık 1980’lerden bu yana, yeni ekonomilerin önemli dallarından biri olan yaratıcı endüstriler arasında sayılmaktadır (Scott, 1997; DCMS, 1998, 2001; Blythe, 2000; DREAM Ireland, 2001; Van Den Berg ve diğ., 2001; DPA, 2002; Tepper, 2002; GLA, 2004; Marcus, 2005; Objectiveone, 2004; Braun ve Lavanga, 2007; CC, 2008; CI, 2012; CCI, 2012). Kökeni; bireysel yaratıcılık, beceri ve yeteneğe dayanan, fikri mülkiyet hakkının oluşturulması ve kullanılması yolu ile refah ve iş yaratan reklamcılık, müzik, film ve video, televizyon ve radyo, tasarım, mimarlık, yazılım gibi sektörler (DCMS, 1998), yaratıcı olan ve olmayan pek çok alanda mal ve hizmet üretimini harekete geçirmektedir (Pratt, 1997)<sup>1</sup>.

Reklam endüstrisi, organizasyon ve istihdam yapısı açısından yaratıcı endüstrilerin temel özelliklerini taşımaktadır. Üretim, süreci; reklamverenin tetiklediği ve “reklam ajansının temel ürünleri olan yaratıcı çalışmalar” (RV, 2005) ile yönetilen *değer zinciri* üzerinden gelişmektedir. Reklam faaliyetinin gerçekleşmesinde reklam verenden gelerek, reklam mecralarına dağılan önemli bir yatırım söz konusudur ve bu yatırım üretim zincirinin halkalarından geçerek süreç sonunda önemli bir *katma değer* ortaya çıkarmaktadır. *Proje bazlı* yürüyen bu süreç *emek ve sermaye yoğunudur*, dolayısıyla *yaratıcı ve teknik işgücü* olarak sınıflandırılan işgücünün beceri düzeyi sürecin çok önemli bir girdisidir. Üretim süreci mekansal olarak parçalanabilir olmakla birlikte, firmalar ve diğer aktörler *kümeleme* eğilimi gösterir.

Reklam yaratımı, grafik tasarımı, pazarlama gibi aktiviteleri merkezine alan reklam endüstrisi; başta TV, Film, Müzik, Yeni medya ve internet, fotoğrafçılık gibi yaratıcı endüstriler olmak üzere, pek çok endüstri ve aktiviteyle ilişkilidir (DCMS, 2001; Dream Ireland, 2001; Coe ve Johns,

2004; CCI, 2012). Yaratıcı yeteneklerin gelişmesi için uygun bir zemin hazırlayan reklam endüstrisi, TV ve radyo başta olmak üzere ticari gazete ve dergiler gibi diğer yaratıcı endüstriler için birincil gelir akışını oluştururken (DCMS, 1998), son yıllarda gelişen yeni mecralarla birlikte büyüme potansiyeli sergilemektedir (DCMS, 2001).

Üretim süreçlerinde yaratıcı endüstrilerin kente önemli katkıları ortaya çıkmaktadır (UNCTAD, 2008, 2010; KEA, 2006; Jahson and Power, 2006; Kunzmann, 2004). Bu katkılar basitçe; imalat ve hizmet sektörlerinde çeşitlilik sağlayarak, ciro, ticaret ve yenilikçiliği destekleme, istihdam yaratma, küreselleşme sürecinde kültürel çoğulculuk ortaya koyma ve ekonomik ve kültürel büyümenin bir arada gerçekleşebildiği sürdürülebilir kalkınma yaratma olarak tanımlanabilir (UNCTAD, 2008, 2010).

Bu çalışmada, reklam endüstrisinin Türkiye örneğinde ortaya koyduğu değer zinciri incelenmekte ve temel göstergeler ışığında tartışılmaktadır. Çalışmada iki grup veri kullanılmıştır. İlk grubu Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından üretilen Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri (YSHİ) ile Genel Sanayi ve İşyerleri Sayımı (GESİS) verileri oluşturmaktadır. Reklam endüstrisine dair genel bir çerçeve çizmekle birlikte söz konusu verilerin, toplanma ve sınıflandırılma sistemleri gereği endüstrinin iç yapısını çözümleme konusundaki yeterlilikleri tartışmalıdır. İkinci grup veri ise yazar tarafından, sektör temsilcileriyle yapılan görüşmelerden ve temel aktörler tarafından oluşturulan verilerden derlenmiştir.

## **TÜRKİYE'DE REKLAM ENDÜSTRİSİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ**

Türkiye'de reklamcılık, 1840'da Osmanlı'da Türkçe olarak yayımlanan ilk özel gazete olan *Ceride-i Havadis* gazetesinin ilanlar açıklaması ile ortaya çıkmıştır (Koloğlu, 1999). İlk reklam etkinlikleri Batı kültürünün ve yaşam biçiminin Osmanlı'daki ilk taşıyıcıları olan Rum ve Musevi azınlıklarla gerçekleştirilmiştir. İlanlık Kollektif Şirketi'nin kurulması ile profesyonel bir kimlik kazanan reklamcılık, Meşrutiyet'in ilanı ile canlanmıştır. Cumhuriyet döneminde, yabancı firmaların verdiği ilanlarla yerli firmaların da hareketlendiği, harf devrimi ve okuryazarlık seferberliğinin ise gazete tirajlarını artırarak reklamları, gazeteler için önemli bir gelir kaynağı haline getirdiği bilinmektedir. 1950'li yıllarda, gazeteyi takiben radyo, etkin bir reklam kanalı olarak görülmeye başlanmıştır. Türk reklamcılığı açısından asıl dönüm noktası ise televizyonun yayına başlaması (Çetinkaya, 1992) ve 3 Mart 1972'de reklam medyası olarak ilk kez kullanılmasıdır (Özgür, 1994).

Piyasa koşullarının egemen olmaya başladığı 1950'li yılları takiben 1961'de, reklam alınmasını ve verilmesini serbest bırakan "Basın İlan Kurumu" kurulmuştur. Reklam harcamaları ile birlikte reklam ajansların sayısını da artıran bu gelişme, reklamcılık tarihi açısından önemli bir kırılma noktası olarak kabul edilmektedir.

1980 sonrasında uygulanan neo-liberal politikalar başarılı olmuş, çokuluslu firmaların Türkiye'deki ajansların %51 hissesini satın almak önkoşuluyla Türk reklamcılığına girmeleri sağlanmıştır. Bu gelişme Türk reklam endüstrisi için yeni bir dönemi başlatmıştır (Çetinkaya, 1992). Bu yıllarda, televizyon da yaygınlaşmış ve televizyon izleme oranları %98'e varmıştır. 1983 yılından itibaren renkli yayınların başlamasıyla birlikte televizyon reklamcılarının ufuklarını genişleten, reklamların dikkat çekmesi, izlenmesi ve sürekli hatırlanmasını sağlayacak bazı görsel efektler için daha önemli bir araç haline gelmiştir (İnselberg, 2008). 1990'lara gelindiğinde televizyon yayıncılığında devlet tekelinin kırılması ve özel televizyon kanallarının sayısının artması reklamcılık alanında tam bir rekabet ortamı yaratmıştır. Şüphesiz bu ilişkiler, eklenen yeni mecralarla gelişmekte, reklam pastası büyümektedir.

Bununla birlikte günümüzde reklamcılık; TV, sinema, basın gibi endüstrileri sadece bir pazarlama kanalı olarak değerlendiren anlayışın ötesine taşınarak, yarattığı değer zinciri ile başta televizyon, film, müzik, grafik tasarımı, fotoğrafçılık olmak üzere pek çok endüstriyi tetikleyen, böylece özellikle yerel ekonomileri uyarayan bir yaratıcı endüstri olarak görülmelidir. Böylesi bir

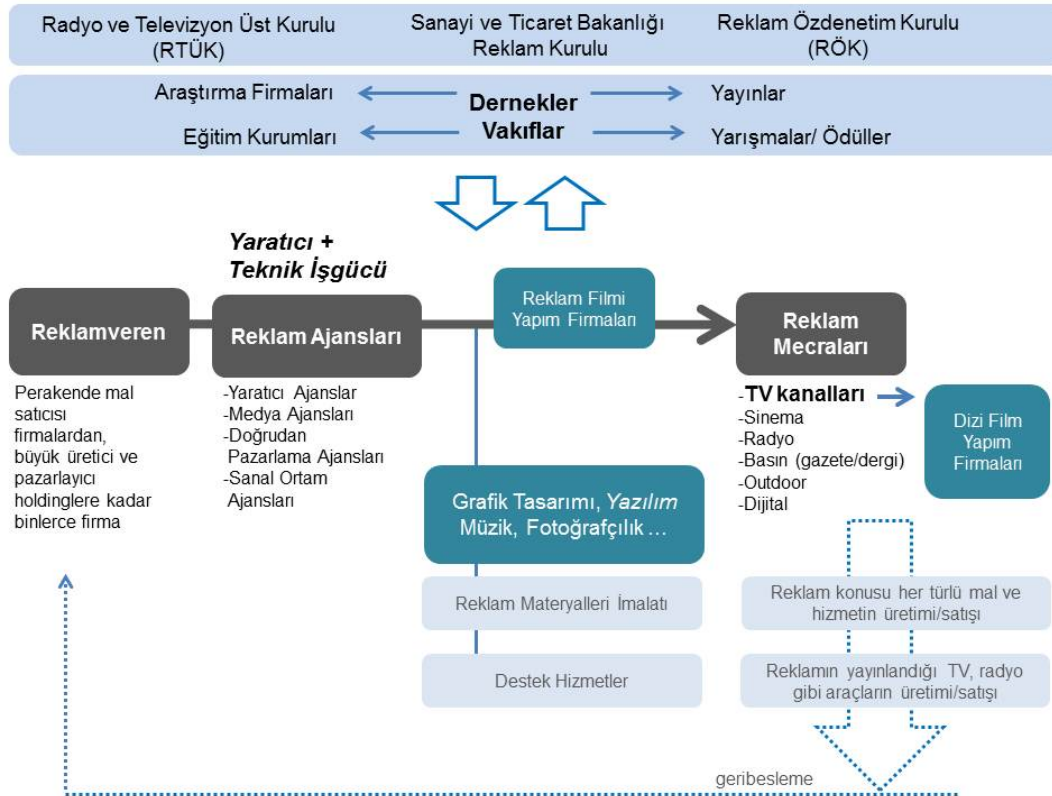


bakış, reklam değer zincirinde yer alan aktörleri tanımlamayı ve endüstriye ilişkin temel göstergeleri ortaya koyabilmeyi gerektirmektedir.

## REKLAM DEĞER ZİNCİRİ VE TEMEL GÖSTERGELER

Türkiye’de reklamın ortaya çıkışından tüketimine dek uzayan değer zincirinin ana omurgasını; reklam üretimiyle doğrudan ilişkili aktörler olan reklam verenler (perakende mal satıcılarından büyük üretici ve pazarlayıcı holdinglere kadar yirmibinden fazla firma), reklam ajansları ve reklam mecraları oluşturmaktadır (Şekil 1). Geleneksel süreç reklam verenin ürettiği mal ya da hizmetin tüketimini artıracak ya da firmanın/kurumun imajını oluşturacak ya da iyileştirecek bir reklam üretmesi talebiyle, bir reklam ajansına başvurmasıyla tetiklenmektedir. Reklam ajansı, bünyesindeki yaratıcı ve teknik ekip yardımıyla bu talebin gerektirdiği ana kararları vermekte, mecra ve reklamveren arasında aracı olarak reklam sürecini yürütmektedir.

Reklamverenle uzlaşılı halinde, reklam ajansı tarafından alınan kararlar, çeşitli reklam türlerinin yaratılmasını gerektirebilmektedir. Reklam, gazetede yayımlanan iki boyutlu bir görselden ibaret olabileceği gibi, TV kanallarında yayınlanan bir reklam filmi de olabilmektedir<sup>ii</sup>. Şüphesiz bu iki reklam türü, değer zincirine farklı aktörlerin dahil olmasını gerektirmekte, gösterildikleri mecra da, buna bağlı etkileri de farklılaşmaktadır. Bu bağlamda reklam üretim sürecine, reklamın türüne ve içeriğine göre grafik tasarım, müzik, fotoğrafçılık başta olmak üzere yaratıcı olan ve olmayan pek çok endüstrinin dahil olduğu görülmektedir. Örneğin yazılım, reklamlarla doğrudan ilişkili görünmese de, büyük ölçüde bilgisayar kullanarak gerçekleştirilen grafik uygulamalarında önemli bir araçtır. Reklam materyalleri imalatı ve destek hizmetler de yaratıcı olmamakla birlikte sürece dahil olmaktadır. Reklam konusu olan her türlü mal ve hizmetin üretimi/satışı ile TV, radyo gibi araçların üretimi/satışı da bu süreçte uyarılmakta ve geri besleme ile reklam üretim sürecini etkilemektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Reklam Değer Zinciri

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuş (Töre, 2010a) ve güncellenmiştir.

Reklam değer zincirinde reklam üretimiyle dolaylı olarak ilişkili pek çok aktör bulunmaktadır. Bu aktörler, reklam üretim sürecine bizzat dahil olmamakta, ancak reklam endüstrisinin çeşitli

aşamalarında önemli roller oynamaktadır. Bu noktada öncelikle; 1972'den bugüne kurulan on iki dernek ve bir vakfın faal olduğu reklam endüstrisinde bir meslek birliği bulunmadığı vurgulanmalıdır (Töre, 2010a). Tüm bu dernek ve vakıflar arasında Reklamcılar Derneği (RD) endüstrinin eğitim, etkinlik ve araştırma altyapısına katkıları dolayısıyla öne çıkmaktadır. Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ile kurulan Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Reklam Kurulu ve RTÜK'ün yanı sıra; reklam ajansları, reklam verenler ve reklam mecrası kuruluşlarının 1994 yılında ortaklaşa kurdukları Reklam Özdenetim Kurulu (RÖK) reklamda denetimi sağlayan çok önemli organlar olarak bu zincirde yer alır. Değer zincirine girişim sayısı, çalışan sayısı ve ciro gibi temel göstergeler üzerinden bakıldığında<sup>iii</sup>, 2003-2008 yılları arasında sayılan bu üç alanda artış yaşandığı görülmektedir (TÜİK, 2008). Bu artış girişim sayısında %112, çalışan sayısında %115 ve ciroda %179 olarak gerçekleşmiştir. Reklam endüstrisinin toplam ekonomi içerisindeki payı küçük olmakla birlikte, söz konusu artışların Türkiye toplam büyüme yüzdelerinin üzerinde gerçekleştiği görülmektedir. Kültür ekonomisi içerisindeki payına bakıldığında ise; firma ve çalışan sayısı itibarıyla Türkiye'deki kültür ekonomisinin %10'unu oluşturduğu, reklam hizmetleri alanında ortaya çıkan cironun, kültür ekonomisi toplam cirosunun % 15'ini geçtiği görülmektedir<sup>iv</sup>.

İkincil kaynaklar kayıtlı reklam ajansı sayısını 100 olarak ifade etmektedir (RD, 2009). Bir meslek birliği olmayan reklam endüstrisinin en köklü derneklerinden biri olan RD'ye üye olan bu firmalar, sektördeki toplam cironun yaklaşık %80'ini gerçekleştirmektedir (Molu, 2010). Reklam endüstrisinde ağırlıklı küçük ve orta büyüklükte firmalar olduğu görülmektedir. Büyük ölçekli reklam firmaları ağırlıklı %100 yabancı hisseli ya da yabancı ortaklı olan firmalardır.

Bir başka çarpıcı veri ise Türkiye bütününde reklam hizmetleri alanında mevcut olan firmaların %49'unun, istihdamın ise %71'inin İstanbul'da yer almasıdır (TÜİK, 2002). Bu veri İstanbul'daki önemli düzeyde yığılmayı göstermektedir ve yaratıcı endüstrilerin kümelenme eğilimine ilişkin önemli bir bulgu olarak değerlendirilmelidir. RD üyesi reklam ajanslarının yer seçimleri de, Türkiye'de İstanbul'un odak olduğu, ilk merkez olarak Şişli ve Beşiktaş İlçeleri, 2. merkez olarak Beyoğlu İlçesi'nin öne çıktığı bir tablo çizmektedir. Sarıyer, Kadıköy ve Kağıthane, reklamcılarının yer seçtiği diğer ilçelerdir (Töre, 2010a). RD (2009) verilerine göre, 1980 sonrası kurulan ajanslar toplamın %85'ini oluşturmaktadır. Toplam üye firma sayısının %42'si ise 2000 yılı ve sonrasında kurulmuştur. Bu durumu, 1980'lerde neo-liberalleşme ile başlayan eğilimin, 1990'larda küreselleşme dalgası ile genişleyerek İstanbul'u da içine alması olarak değerlendirmek mümkündür. "İmaj", "marka" gibi sloganların taşıyıcısı olan "reklam" sektörü ülkemize de sıçramış, üs olarak ülkenin ekonomik ve kültürel kalbi olan İstanbul'u seçmiştir.

Bu seçimin bir göstergesi olarak; tüm üye firmaların %25'inden fazlasının yabancı hissedarlık, ortaklık ya da işbirliği yoluyla yabancı firmalarla ilişki kurması (RD, 2009) dikkat çekicidir. Çokuluslu sermayenin 1980'lerde Türkiye'ye girmeye başlamasıyla birlikte, reklam verenin talebiyle, büyük grupların Türkiye temsilcileri oluşmaya başlamıştır. Bu süreç, yabancı reklam verenlerin lokal reklam verenleri adeta eğitmesi olarak ifade edilmektedir (Bleda, 2010). Böylece reklam pazarında rekabet doğmuş ve yabancı firmalar sektörü besleyen kanallara (dağıtım şirketlerine, bakkallara, marketlere...) "iş öğretmeye" başlamışlardır. Öğrenme sürecinde yerel firmalar yabancı firmalardan işgücü desteği almışlardır. Reklam verenin dönüşümü reklam endüstrisinin gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır. Türkiye'de reklamcılık eğitimi, ağırlıklı İstanbul'da yer seçmiş devlet ve vakıf üniversitelerinin reklamcılık, halkla ilişkiler ve ilgili diğer bölümlerinde verilmektedir (Töre, 2010a). Teknoloji, sermaye ve emek yoğun istihdam yapısına sahip olan reklamcılık alanında eğitim büyük önem taşımaktadır. Reklamın üniversite ve üniversite çevreleri ile de çok ciddi bağları vardır (Molu, 2006). Sektör temsilcilerinin çeşitli programlar dâhilinde eğitim alanında da yer almasıyla birlikte teori ve deneyim birleşme fırsatı bulmuş, dolayısıyla eğitim alanında önemli bir mesafe kat edilmiştir. Bunların dışında RD'nin, reklamcılık mesleğinin ve reklam ajanslarının gelişerek ve güçlenerek devamını sağlama amacıyla geliştirdiği projeler mevcuttur. Yaratıcı Kapasiteyi Geliştirme Trend Oluşturma konusunda Kristal Elma, Effie, Kırmızı Ödülleri, Felis ve Açık hava Ödülleri gibi çeşitli yarışma ve ödüllerin de önemli katkı sağladığı söylenebilir.

Bugün Türk reklâm sektörünün, AB ve Hizmet Ticareti Genel Anlaşması (*GATTs*) standartlarını benimseme ve uygulama, çokuluslu şirketlerle kurulan ortaklıklar, üretilen reklâmların niteliği, kurumsal yapılanma ve yönetim kural ve uygulamaları açısından diğer birçok sektörün önünde olduğu (RD, 2012) ifade edilmektedir. Kurumsallaşma, her sektör için olduğu gibi, şüphesiz reklam için de büyük önem taşır. Kurumsallaşma; kayıt altında, ölçülebilir, dolayısıyla yatırımcı açısından temel göstergeleri üretebilen bir endüstrinin varlığını simgelemektedir. Bu bağlamda reklam, örneğin film endüstrisiyle karşılaştırıldığında “kayıt altında” bir endüstri olarak değerlendirilebilir (Özkan, 2009; Töre 2010 b,c). Kayıt altında oluşu, reklamın etkisinin mecralar bazında ve çeşitli yöntemlerle ölçülebilir olmasını sağlamaktadır. Böylece, örneğin gazete ya da TV reytingleri gibi temel göstergeler, reklamveren için karar mekanizmasında dikkate alınan öncelikli unsurlar olabilmektedir. Bu noktada, reklam değer zincirinin temel halkalarından birini oluşturan reklam mecralarına bakmak önem taşır. Türkiye’de 2005 yılı itibariyle reklâm taşıma potansiyeli bulunan medya kuruluşları olarak 16’sı ulusal, 15’i bölgesel, 229’u yerel ölçekte yayın yapan 260 televizyon kanalı (53’ü kablolu), 30 ulusal, 108 bölgesel 1062 yerel yayın yapan 1200 radyo istasyonu, tüm ülkede dağıtımı yapılan 32 gazete ve 85 dergi sayılmaktadır (RD, 2012). Ölçülebilir belli başlı reklam mecraları; ulusal televizyon kanalları, ulusal gazete ve dergiler, ulusal ve bazı bölgesel radyolar, tüm sinemalar, tüm açık hava mecrası kuruluşları ile display ve mobil uygulamaları olarak görülmektedir. 2000 ve 2011 yılları içerisinde bu mecralara yapılan medya harcamaları karşılaştırmalı olarak Tablo 1’de verilmektedir.

2011 yılında Türkiye’de gerçekleşen medya yatırımları %56,7’lik payla TV’nin öncü olduğu bir tablo çizmektedir (Tablo 1). 2000-2011 yılları arasında mecralara göre medya yatırımlarına bakıldığında ise; toplam medya yatırımlarında yaklaşık %384’lük bir artış gerçekleştiği görülmektedir. Tüm mecralar içerisinde gerçekleşen en çarpıcı artış gerek yatırım değerinde (%760) gerekse toplam yatırımlar içerisindeki oranında (%78) yine TV mecrasında gerçekleşmiştir. Basın ve Radyo, değer olarak yükselme kaydetse de, oran olarak düşüştür. Bu tablodan açık ve net bir biçimde okunan Türkiye’de kitle mecrasının çok önde olduğudur.

	2000		2011		2000-2011	
	Trilyon TL	Pay (%)	Milyon YTL	Pay (%)	Gelişme (%)	
<b>TV</b>	284,5	31,9	2.448	56,7	760	78
<b>Basın</b>	271,8	30,5	1.048	24,2	285	-20
<i>Gazete</i>		0,0	953	22,1		
<i>Dergi</i>		0,0	95	2,2		
<b>Açık hava</b>	56,9	6,4	306	7,1	438	11
<b>Radyo</b>	47,4	5,3	121	2,8	155	-47
<b>Sinema</b>	8,2	0,9	53	1,2	550	34
<b>Dijital*</b>		0,0	344	8,0		
<b>Diğer</b>	223,2	25,0				
<b>Toplam</b>	<b>892</b>	<b>100,0</b>	<b>4.320</b>	<b>100,00</b>	<b>384</b>	<b>0</b>

**Tablo 1.** Mecralara Göre Medya Yatırımları, 2000-2011

Kaynak: RD (2012)’den derlenmiştir.

\*Bir reklam mecrası olan Dijital; display ve mobil uygulamalarını kapsamaktadır. 2011 yılından itibaren ölçülmektedir.

Bir karşılaştırma yapmak açısından İngiltere (UK) değerleri ile birlikte ele alındığında<sup>v</sup>, Türkiye’deki reklam mecrası yatırım değerlerinin oldukça düşük olduğu göze çarpmaktadır. Bir

başka çarpıcı nokta ise Türkiye’de TV mecrasının toplam mecralar içerisinde aldığı payın İngiltere’deki TV mecrası payının iki katı oluşudur (Tablo 2).

	TÜRKİYE		İNGİLTERE (UK)*	
	Milyon YTL	Pay (%)	Milyon YTL	Pay (%)
<b>TV</b>	1.442	52,1	9.118	26,2
<b>Basın</b>	818	29,6	10.301	29,6
<b>Açık hava</b>	198	7,2	1.879	5,4
<b>Radyo</b>	88	3,2	974	2,8
<b>Sinema</b>	39	1,4	383	1,1
<b>İnternet</b>	182	6,6	8.422	24,2
<b>Diğer</b>			3.724	10,7
<b>Toplam</b>	<b>2.767</b>	<b>100</b>	<b>34.800</b>	<b>100</b>

**Tablo 2.** Mecralara Göre Medya Yatırımları, Türkiye- İngiltere (UK) Karşılaştırması, 2009  
Kaynaklar: RD (2012) ve AA (2010)’dan derlenmiştir.

\*Mecra özelindeki rakamlar, medya harcamaları miktarı ve mecralara göre yüzdelerden hareketle hesaplanmıştır. 1 pound 2009 yılı için 2,4 YTL kabul edilmiştir.

TV mecrasında toplanan bu yatırım, tüketici alışkanlıklarıyla birlikte değerlendirildiğinde anlam kazanmaktadır. Nitekim Türkiye’de tüketiciler zamanlarının %10’unu kültüre ayırmakta ve bu zamanın %87’sini televizyon seyretmekle geçirmektedir (TÜİK, 2006). Televizyon kanallarının tüketici tarafından tercih edilmesindeki en önemli unsurun ise, yayınlanan dizilerin beğenilme düzeyi olduğu gözlenmektedir (RTÜK, 2009). İzleyiciyi çeken yerli diziler, reklamveren için geniş bir tüketici kitlesinin göstergesidir. Böylelikle TV, reklam yatırımlarında giderek daha önemli bir mecra haline gelmekte, reklam gelirini artırmak isteyen TV kanalları dizi film yapımını tetikleyerek daha çok sayıda ve daha uzun süren dizi filmler sipariş etmektedir. Bir nevi taşeronlaşma olan bu ilişkiler içerisinde TV kanalları için dizi film üretimi bir yan sanayi olarak hızla büyümektedir (Töre, 2010c).

Bu durum dizi sektörünü, bir taraftan reklam verene bağlı ve dolayısıyla ekonomik krizlere son derece duyarlı hale getirmektedir. Nitekim 2001 yılında ekonomik kriz nedeniyle toplam medya yatırımlarında bir önceki yıla göre %46 oranında küçülme gerçekleşmiş (RD, 2012), 2009 yılında ise global krizin etkisi ile medya yatırımları %15 oranında azalmıştır (MH, 2010). Çalışmalar, kriz nedeniyle reklam ve sponsorluk gelirleriyle birlikte yıllık en az 1 milyar YTL dolayında olan dizi film ekonomisinde, 2008 ekonomik krizinden kaynaklanan %30’luk bir küçülme gerçekleştiğine dikkat çekmektedir (İSMMMO, 2008; İSMMMO, 2010).

## SONUÇ

Bu çalışmada bir yaratıcı endüstri olan reklam endüstrisinin Türkiye örneğinde ortaya koyduğu değer zinciri temel göstergeler ışığında ele alınmıştır. Çalışma üç temel noktayı açığa çıkarmaktadır. Bunlardan ilki, Türk reklam endüstrisinin, yaratıcı endüstrilerin temel özelliklerini taşımasıdır. Reklam üretimi proje bazlı yürüyen, önemli bir katma değer ortaya çıkaran emek ve sermaye yoğun bir süreçtir. Bu nedenle yaratıcı ve teknik işgücünün beceri düzeyi sürecin çok önemli bir girdisi olmaktadır. Mekansal ilişkiler bağlamında bakıldığında ise değer zincirine asılı olan firmaların ve diğer aktörlerin İstanbul’da Şişli, Beşiktaş ve Beyoğlu İlçelerinin mahallelerinde kümelenme eğilimi gösterdiği izlenmiştir. İkinci nokta reklam endüstrisinin Türkiye ekonomisi içerisindeki payının küçük olmasıyla birlikte büyümekte olan bir grafik çizmesi ve kurumsallaşmış bir yapıya sahip olmasıdır. Bu yönüyle reklam endüstrisi, bugün Türkiye’de pek çok yaratıcı endüstrinin önünü açabilecek dinamiklere sahip görünmektedir. Üçüncü ve son nokta ise reklam endüstrisinin başta TV ve film endüstrileri olmak üzere pek çok sektörü harekete geçirmesidir. TV endüstrisinin ve yerli dizi film üretiminin belkemiğini reklam

gelirlerinin oluşturması, reklam endüstrisini yerel ekonomiyi uyarma becerisi anlamında oldukça güçlü bir sektör olarak öne çıkarmaktadır.

#### KAYNAKLAR

- AA (2010). UK Advertising Industry Statistics, Advertising Association web sitesi, <http://www.adassoc.org.uk/aa/index.cfm/adstats/> den, [erişim tarihi 21 Ekim 2010].
- Blythe, M. (2000). Creative Learning Futures: Survey of Creative Professionals, Consortium of Arts and Design Institutions in Southern England.
- Braun, E. ve Lavanga, M. (2007). "An International Comparative Quick Scan of National Policies for Creative Industries" Rotterdam: European Institute for Comparative Urban Research(EURICUR),ErasmusUniversity, [http://www.cultuureneconomie.nl/pdf/National\\_Policies\\_for\\_Creative\\_Industries\\_Quick\\_scan.pdf](http://www.cultuureneconomie.nl/pdf/National_Policies_for_Creative_Industries_Quick_scan.pdf) den, [erişim tarihi 2 Nisan 2008].
- Bleda, A. (2010). Aslı Bleda'nın katılımıyla gerçekleştirilen 18.02.2010 tarihli Odak Grup Toplantı Notları.
- CC (2008). Creative Clusters web sitesi, [www.creativeclusters.com](http://www.creativeclusters.com).
- CI (2012). Creative Industries web sitesi, <http://www.creative.leontief.net/industriesen.html>.
- CCI (2012). Reklam Sektör Haritası, Centre for Creative Industry web sitesi, Queen's University Belfast, <http://www.creative.qub.ac.uk/index2.html>' den, [erişim tarihi 5 Ocak 2012].
- Coe, N. ve Johns, J. (2004). "Beyond production clusters, towards a critical political economy of Networks in the film and television industries", *Cultural Industries and the Production of Culture*, D. Power and A.J. Scott (eds.), London and New York: Routledge, 188-204
- Çetinkaya, Y. (1992). *Reklamcılık*, Alternatif Üniversite 14, İstanbul: Ağaç Yayıncılık.
- DCMS (1998). "Creative Industries Mapping Document 1998", Department Media Culture and Sport, London.
- (2001). "Creative Industries Mapping Document 2001", Department for Culture, Media and Sport, London.
- DPA (2002). "Creative and Cultural Industries: An Economic Impact Study for South East England", South East England Cultural Consortium and South East England Development Agency.
- DREAM Ireland (2001). "Creative Enterprise, Project Report Series, Report 2: Northern Ireland's Creative Industries: A Qualitative Map" DREAM Ireland.
- GLA (2004). "London's Creative Sector: 2004 Update" [http://www.london.gov.uk/mayor/economic\\_unit/docs/creative\\_sector2004.rtf](http://www.london.gov.uk/mayor/economic_unit/docs/creative_sector2004.rtf)'den, [erişim tarihi 4 Mayıs 2006].
- İnselberg, A. (2008). Yazılı Basında Reklamın Yeri, T.C. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İletişim Bilimleri Anabilim Dalı Basın Ekonomisi ve İşletmeciliği Bilim Dalı, yayımlanmamış doktora tezi, İstanbul.
- İSMMMO (2008). "Dizi Ekonomisi Raporu: 1 Milyar YTL'lik dizi ekonomisi", İstanbul Serbest Muhasebeci ve Mali Müşavirler Odası resmi web sitesi, 04.10.2008 tarihli Basın Bülteni, [http://archive.ismmmo.org.tr/docs/basin/2008/bulten/04102008\\_DiziEkonomisi.pdf](http://archive.ismmmo.org.tr/docs/basin/2008/bulten/04102008_DiziEkonomisi.pdf)'de, [erişim tarihi 4 Kasım]
- (2010). "Dizi Ekonomisi Raporu: Dizi sektörü yüzde 30 küçüldü", İstanbul Serbest Muhasebeci ve Mali Müşavirler Odası resmi web sitesi, Toplumsal Raporlar 10, 01.07.2010 tarihli Rapor, [http://archive.ismmmo.org.tr/docs/basin/2010/bulten/11072010\\_Diziekonomisi.pdf](http://archive.ismmmo.org.tr/docs/basin/2010/bulten/11072010_Diziekonomisi.pdf)'de, [erişim tarihi 9 Temmuz 2010].
- Jahson, J. and Power, D. (2006). *Image of the City, Urban Branding as Constructed Capabilities in Nordic City Regions*, Nordic Innovation Centre, Oslo.
- KEA (2006). "The Economy Of Culture in Europe", EC Study, European Commission, Directorate- General for Education and Culture, Brussels.
- Koloğlu, O. (1999). *Reklamcılığımızın İlk Yüzyılı: 1840-1940*, Reklamcılar Derneği, İstanbul.
- Kunzmann, K.R. (2004). "Culture, creativity and spatial planning", *TPR*, 75(3), pp. 337-358.
- Marcus, C. (2005). "Future of Creative Industries, Implications of Research Policy, Foresight

- Working Document Series" [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/foresight/docs/a4\\_eur21471\\_web2\\_final.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/foresight/docs/a4_eur21471_web2_final.pdf)'den, [erişim tarihi 12 Aralık 2006].
- MH (2010). "Reklamcılar Derneği 2009 Reklam Yatırımlarını Açıkladı" , 12 Mart 2010 tarihli Online Sektörel Gazete haberi, Maxi Haber websitesi, [http://www.maxihaber.net/fotolar/2010\\_foto/mart2010/mh\\_reklamcilar\\_dernegi\\_12032\\_010.htm](http://www.maxihaber.net/fotolar/2010_foto/mart2010/mh_reklamcilar_dernegi_12032_010.htm)'den, [erişim tarihi 1 Temmuz 2010].
- Molu, A. (2006). Ayşegül Molu ile gerçekleştirilen kişisel görüşme, 8 Şubat 2006.  
-- (2010). Ayşegül Molu'nun katılımıyla gerçekleştirilen 18.02.2010 tarihli Odak Grup Toplantı Notları.
- Objectiveone (2004). "Capitalising on Creativity: Cultural Industries Task Force Strategy 1st Revision"
- Özkan, E. (2009). Kentsel Dönüşümde Kültür Endüstrileri: İstanbul'da Film Endüstrisinin Kentsel Dönüşüm Yaratma Potansiyellerinin Belirlenmesi, yayımlanmamış doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı Şehir Planlama Programı, İstanbul.
- Özulu, İ. S. (1994). Reklamcılık ve Reklam Müziklerinin Radyo-Televizyondaki Yeri, T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Radyo-Televizyon Anabilim Dalı, yayımlanmamış doktora tezi, İstanbul.
- Özgür, A. Z. (1994). *Televizyon Reklamcılığı*, İstanbul, Der Yayınları.
- Pratt A. C. (1997). "The Cultural industries sector: its definition and character in Britain 1984-91, from secondary sources on employment and trade", Research Papers in Environmental and Spatial Analysis, No. 41, LSE, London.
- RTÜK (2009). "Televizyon İzleme Eğilimleri Araştırması – 2", Kamuoyu, Radyo Televizyon Üst Kurulu Yayın Araştırmaları Ve Ölçme Dairesi Başkanlığı, Şubat 2009.
- RV (2005). *Müşteri İlişkileri Rehberi (Her Müşteri İlişkileri Temsilcisinin Bilmesi Gerekenler)*, Reklamcılık Vakfı Yayınları, İstanbul.
- RD (2009). Üye Listesi, Reklamcılar Derneği web sitesi, <http://www.rd.org.tr/>, [erişim tarihi Kasım 2009].
- RD (2012). Reklam yatırımları, Reklamcılar Derneği web sitesi, <http://www.rd.org.tr/>, [erişim tarihi Ocak 2012].
- Scott, A.J. (1997). "The Cultural Economy of Cities", *International Journal of Urban and Regional Research*, 21,2, 323-39.
- SGK (2008). *2008 Yılı İstatistik Yıllığı*, Sosyal Güvenlik Kurumu.
- Tayfur, G. (2006). *Reklamcılık*, Ankara, Nobel Yayınları, 2006.
- Tepper, S.J. (2002). "Creative Assets and the Changing Economy", *The Journal of Arts Management, Law, and Society*, Summer, 159-168. <http://www.culturalpolicy.org/pdf/Tepper.pdf>'den, [erişim Haziran 2005].
- Töre, E.Ö. (2010a). "İstanbul'da Kültür Ekonomisini Döndüren Çarklardan Biri: Reklam Endüstrisi, Temel Yapısal Özellikler, Fırsat ve Tehditler, Politika Önerileri Sektörel Araştırma Raporu", İstanbul Kültür Mirası ve Kültür Ekonomisi Envanteri 2010, İstanbul, [[www.istanbulkulturenvanteri.gov.tr](http://www.istanbulkulturenvanteri.gov.tr) adresinden erişilebilir].  
-- (2010b). "İstanbul'da Kültür Ekonomisini Döndüren Çarklardan Biri: Film Endüstrisi, Temel Yapısal Özellikler, Fırsat ve Tehditler, Politika Önerileri Sektörel Araştırma Raporu", İstanbul Kültür Mirası ve Kültür Ekonomisi Envanteri 2010, İstanbul, [[www.istanbulkulturenvanteri.gov.tr](http://www.istanbulkulturenvanteri.gov.tr) adresinden erişilebilir].  
-- (2010c). *İstanbul Film Endüstrisi*, İstanbul'da Kültür Ekonomisine Yön Veren Dinamikler, İstanbul Kültür Mirası ve Kültür Ekonomisi Envanteri 2010, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, ISBN 978-605-399-177-9.
- TÜİK (2002). Genel Sanayi ve İşyerleri Sayımı (GESİS) 2002 verileri, Türkiye İstatistik Kurumu.  
-- (2006). Zaman Kullanım Araştırması, Türkiye İstatistik Kurumu.  
-- (2008). Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri (YSHİ) 2003-2008, Türkiye İstatistik Kurumu.

- UNCTAD (2008). “Creative Economy Report 2008, The Challenge of Assessing the Creative Economy: towards Informed Policy-making”, United Nations.
- (2010). “Creative Economy: A Feasible Development Option”, United Nations.
- Van Der Berg, L., Braun, E. ve Van Winden, W. (2001). *Growth Clusters in Metropolitan Cities*, Rotterdam: Ashgate Publishing.

---

<sup>i</sup> Örneğin müzik endüstrisi, sadece yaratıcı bir üretim sürecini değil, müzik enstrümanlarının imalatından başlayan ve tüketici tarafından satın alınan albümün dinlenebilmesi için ihtiyaç duyulan CD çalarların üretimine dek uzayan geniş bir yelpazeyi içerir (Pratt, 1997). Nitekim enstrümanlar üretilmezse performans gerçekleşmeyecek, CD çalar üretimi ve satışı olmazsa albüm dinleyiciye ulaşamayacaktır.

<sup>ii</sup> Reklam türleri arasında reklam filmleri dikkat çekici biçimde öne çıkmaktadır. Reklam filmi süreci, örneğin bir sinema filmiyle karşılaştırıldığında, birkaç günlük bir çekim sürecinde ve çok yüksek bütçelerle yürümekte ve yüksek derecede uzmanlaşmış işgücü gerektirmektedir. Risk faktörünü en aza indirmek ve çıkan ürünün niteliğini artırmak amacıyla “...reklam film ekipleri, profesyonel stüdyolarda ve ileri teknolojiye sahip teknik donanımla çalışıyor; yüksek becerilere sahip yaratıcı ve teknik işgücünden oluşuyor” (Töre, 2010c, s.75).

<sup>iii</sup> Kültür endüstrilerinin hangi yöntem ve endikatörlerle ölçülebileceğine dair kavramsal tartışmalar sürmektedir. Yöntemsel farklılıklar dolayısıyla, genel tanımlar ve elde edilen veriler birbirlerinden farklılık göstermekte, reklam endüstrisi de şüphesiz, bu belirsizlik ortamından payını almaktadır. Yaygın kabul, NACE Rev.1 sisteminde kodlanan reklam hizmetleri (Kod: 7440) değerleridir. Bununla birlikte bu kodun, toplanma ve derlenme yöntemi dolayısıyla reklam endüstrisi için yeterli detayda bilgi sağlayamadığı hatırlanmalıdır. Bu kod sistemi dışında bir sistemle sınıflandırılan İTO ve SGK verilerine bu çalışma dahilinde yer verilmemiştir. Konuyla ilgili detaylı çalışma için bkz. Töre, 2010a; Özkan, 2009.

<sup>iv</sup> Ayrıntılı bilgi için bkz. Töre, 2010a.

<sup>v</sup> İngiltere’de 2010 ve 2011 yılında gerçekleşen reklam yatırımlarına dair verilere ulaşmak mümkün olmamıştır. Sağlıklı bir karşılaştırma yapabilmek amacıyla, Türkiye’ye ve İngiltere’ye ait 2009 yılı verilerinden faydalanılmıştır.