YEŞİL KAMU BİNASI UYGULAMALARINI TEŞVİK EDEN VE ENGELLEYEN ETKENLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ¹

EVALUATION OF PROMOTERS AND BARRIERS FOR GREEN BUILDING APPLICATIONS IN PUBLIC SECTOR

Serkan YILDIZ¹, Mustafa YILMAZ², Serkan KIVRAK³, A.Burcu GÜLTEKİN⁴

¹⁻² *Kara Harp Okulu Komutanlığı, İnşaat Müh. Böl., Ankara / Türkiye*

³ *Anadolu Üniversitesi, İnşaat Müh. Böl., Eskişehir / Türkiye*

⁴ *Ankara Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fak., Gayrimenkul Gel. ve Yön., Ankara / Türkiye*

Öz: Geniş hacmi, yüksek doğal kaynak tüketimi ve çevreye olumsuz etkileri nedeniyle, sürdürülebilirlik ilkelerinin uygulandığı ana sektörlerden birisi haline gelen inşaat sektöründe, yapı yaşam döngüsü boyunca çevresel ve sosyal sorumlulukların dikkate alınması felsefesi ile tasarlanan yeşil binalar ön plana çıkmıştır. Enerji hammaddelerinde dışa bağımlılık ve çevre üzerinde artan baskı gibi birçok neden yeşil binaların Türkiye için önemini artırsa da, Türkiye’de sadece özel sektörün uygulamalarının görüldüğü, gelişmiş ülkelere kıyasla çok küçük bir yeşil bina sektörü bulunmaktadır. Ülkemizde bugüne kadar yeşil bina sınıfına giren yalnızca 2 adet kamu binası inşa edilmiştir. Kamunun sadece sınırlı yasal düzenlemeler ile değil, bizzat uygulamaları ile de özel sektöre örnek teşkil etmesi, ülkemizde yeşil binaların yaygınlaşmasının önünü açacaktır. Bu çalışmada kamuda yeşil bina üretimini teşvik eden ve engelleyen unsurların belirlenmesi amacıyla, her yıl önemli sayıda yeni bina yapımı gerçekleştiren bir kamu kurumunda çalışan teknik personelin konuya yaklaşımları irdelenmiştir. Elde edilen sonuçlardan yola çıkılarak kamuda yeşil bina uygulamalarının yaygınlaştırılmasına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Binalar, Kamu Sektörü, Teşvik Edici ve Engelleyiciler

Abstract: Due to its high natural resource consumption, environmental impact and large volume, the construction industry become one of the main sectors in which principles of sustainability must be applied. In construction industry green buildings came to the fore, which are designed to focus attention on the philosophy of environmental and social responsibility throughout the life cycle. Although many reasons, such as the external dependency on energy raw materials and increasing environmental pressure makes the green buildings very important for Turkey, green building sector in Turkey is very small compared to developed countries and there is limited number of green building applications only in private construction sector. So far, in Turkey only 2 public buildings have been built within the green building standards. To widespread the adoption of green buildings, not to be just limited with only regulations, public must set an example to the private sector itself with applications. In this study, the approaches of technical staff at a public institution, where every year significant number of new building construction is performed, were discussed to determine the promoters and barriers for green building applications in public sector. It is made some proposals to widespread green building applications in public sector.

Key Words: Green Buildings, Public Sector, Promoters and Barriers

Doi: 10.17365/TMD.2016716522

- (1) *Sorumlu Yazar: Serkan YILDIZ, Kara Harp Okulu Komutanlığı, İnşaat Müh. Böl., Ankara / Türkiye, syildiz@kko.edu.tr Geliş Tarihi / Received: 30.12.2015 Kabul Tarihi / Accepted: 17.03.2016 Makalenin Türü: Type of article (Araştırma / Research) Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None “Etik Kurul Raporu Yok – None of Ethics Committee”*

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

1.GİRİŞ

Özellikle 2. Dünya Savaşı'ndan sonra ortaya çıkan hızlı yapılanma, kapitalist/teknolojik/endüstriyel gelişme ve kontrolsüz nüfus artışı ile birlikte, doğal sistemler tüm alanlarda çağın dışına itilmiş ve tüketimin ön planda olduğu kontrolsüz bir kalkınma süreci doğmuştur (Clayton, M.H. ve Radcliffe, 1998). Bu süreç ekolojik dengelerin bozulması, aşırı nüfus, kaynakların tükenmesi, su kaynaklarının azalması, havanın kirlenmesi, doğada kimyasalların ve ağır metallerin yayılma-ya başlaması gibi problemleri ortaya çıkarmıştır (Ozmehmet, 2014). Kalkınma ve doğal çevre arasında denge kurulması arayışları, uzun dönemli bir kalkınma modeli oluşturulmasını, bir başka ifade ile “sürdürülebilir” kalkınmaya odaklanılmasını sağlamıştır. İnşaat sektörü sürdürülebilir kalkınmanın en önemli uygulama alanlarından birisi haline gelirken, sektörü sürdürülebilir hale getirme stratejileri binalara odaklanmış ve bina yaşam döngüsü boyunca çevresel ve sosyal sorumlulukların dikkate alınması felsefesi ile tasarlanan yeşil binalar ön plana çıkmıştır. Türkiye için inşaat sektörü çalışan nüfusun % 6'ya yakınının istihdam edildiği, Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) içindeki doğrudan payı % 5, dolaylı payı % 30'u bulan (Maç, 2007) önemli bir sektördür. Sektörün büyüklüğü, ülkenin başta enerji hammaddeleri olmak üzere doğal kaynaklarının azlığı ve her geçen gün büyüyen çevre problemleri gibi önemli etkenler Türkiye'nin yeşil binaları çok daha yoğun olarak gündemine almasını zorunlu kılmaktadır.

2. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE YEŞİL BİNALAR

2.1. Dünyada Yeşil Binalar

Özellikle gelişmiş ülkelerde yeşil binaların inşaat sektöründeki payı her geçen gün büyümektedir. 1988 yılında kurulan Dünya Yeşil Bina Konseyi'ne 2013 yılı itibarıyla kayıtlı 140 binden fazla yeşil bina, 27 binden fazla üye şirket ve eğitim verilmiş 400 binin üzerinde insan bulunmaktadır (WGBC, 2013). Yeşil binalarda enerji kullanımının %24 ila %50, CO₂ salımlarının % 30 ve su kullanımının % 40 azaltılabileceğini savunan ABD Yeşil Bina Konseyi (USGBC, 2015) , 2008 yılında hazırladığı raporla 2010 yılında Amerika'daki inşaatların yaklaşık 23 milyar \$ tutarına tekabül eden % 10'luk kısmının yeşil tasarım kavramları içereceğine yönelik tahminde bulunmuştur (Turner ve Frankel, 2015). Avrupa Birliği (AB) “Binalarda Enerji Performans (BEP) Yönetmeliği'nde” 2020 yılı itibarıyla enerjide %20 tasarruf sağlanması ve binalardaki enerji ihtiyacının %20'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından temin edilmesi hedeflenmiştir. AB, enerjide dışa bağımlılığı ve fosil enerji tüketimini azaltmak ve “Kyoto Protokolü'nün küresel sıcaklık artışını uzun vadede 2°C'nin altında tutma ve 2020 yılı itibarıyla sera gazı salımlarını 1990 yılı değerlerinin en az %20 altına çekme taahhüdünü desteklemek amacıyla, BEP yönetmeliğinde revizyona giderek, 2020 yılı Aralık ayı itibarıyla AB üye ülkelerinde yeni binaların “yaklaşık sıfır enerjili” olması ve enerjinin bir bölümünün yenilenebilir enerji kaynaklarından

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

sağlanmasını hedeflemiştir (Seppanen, 2015). Çin 2011-2015 beş yıllık plan döneminde yeşil bina üretimine açıkça vurgu yapmış, enerji tasarrufu ve salım azaltımı amacıyla “Yeşil Bina Eylem Planı” 2013 yılı ocak ayında başlatılmıştır. Plan, 2015 yılına kadar 1 milyar metrekare inşaatın ve yeni bina projelerinin % 20’sinin yeşil bina standartlarına uygun yapılmasını hedeflemektedir (Ye vd., 2015). Bütün bu yaklaşımlar yeşil binaları önemli bir ekonomik sektör haline getirmektedir. Yatırım projeksiyonlarına yönelik araştırmalara göre, yeşil binaların 2050 yılına kadar 1 trilyon dolarlık bir sektör haline geleceği ve yeşil bina sayısının artışı ile tüm dünya’daki binalarda tüketilen enerjinin 1/3 oranında azalacağı tahmin edilmektedir (UNEP, 2011) .

2.2. Türkiye’nin Yeşil Bina İhtiyacı ve Mevcut Durum

Hızı azalsa da nüfusun artmaya devam etmesi, gelişmiş ülkelere göre hala yüksek olan tarımdaki istihdamın hizmet ve sanayi sektörüne kayması, hane halkı sayısının giderek azalması ve geçmişte inşa edilen konutların büyük bir kısmının depreme dayanıksız ve niteliksiz olması gibi birçok nedenle Türkiye’nin başta konut olmak üzere yapılaşma ihtiyacı önümüzdeki yıllarda artarak sürecek, inşaat sektörünün Türkiye’nin en önde gelen sektörlerinden biri olma özelliği devam edecektir. Hem çevreye olumsuz etkileri hem de Türkiye’nin başta enerji hammaddeleri olmak üzere doğal kaynaklarının sınırlı olması,

Türk inşaat sektörünün sürdürülebilir hale getirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Japonya ile karşılaştırıldığında, Türkiye’nin enerji tüketiminin Japonya’nın dörtte biri, enerjinin verimsiz kullanımına işaret eden enerji yoğunluğunun ise 3,5 katı civarında olduğu görülmektedir. Bu veriler Türkiye’nin hem enerjiyi verimli kullanmadığını hem de ilerleyen yıllarda çok daha fazla enerjiye ihtiyaç duyacağını göstermektedir (Narin ve Akdemir, 2006). Diğer taraftan Türkiye’nin toplam enerji tasarruf potansiyelinin % 30’u binalardan sağlanabilecek durumdadır (Kılıkış, 2013). 2012 yılında yürürlüğe giren “Enerji Verimliliği Strateji Belgesi 2012-2023” ile 2023’te Türkiye’nin GSMH başına tüketilen enerji miktarının en az % 20 azaltılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda belirlenen yedi stratejik amaçtan biri doğrudan binaları kapsamakta, yapı stokunun en az dörtte birinin 2023 yılına kadar sürdürülebilir yapı haline getirilmesi hedeflenmektedir (Çamlıbel, 2012).

Su, tüm canlılar için vazgeçilmez bir yaşam kaynağıdır. Türkiye’de son 20 yılda kişi başına düşen su miktarı 4,000 m³ ‘den 1,500 m³’e düşmüş, son 40 yılda 1.300.000 hektar sulak alan ekolojik ve ekonomik işlevini yitirmiştir (Bal, 2015). Halen Türkiye 1,500-1,600 m³/yıl su miktarı ile kişi başına düşen ortalama bakımından su sıkıntısı çeken ülkeler sınıfına girmektedir (Alpaslan vd., 2008). 2030 yılında, Türkiye nüfusunun 100 milyona ulaşacağı ve kişi başına düşecek 1100 m³ su miktarı ile su fakiri ülkeler sınıfına yaklaşılabileceği ön görülmektedir (Bal, 2015). Yıllık

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

kullanılabilir suyun % 16'sının içme ve kullanma amaçlı kullanıldığı binalar (Çakmak vd., 2008), Türkiye'de önemli su tüketim alanlarından birisi olmaya devam edecektir.

Türkiye dünyanın önde gelen yapı malzemesi üretici ve tüketicisi ülkeleri arasında yer almaktadır. Örneğin 2011 yılı üretim verilerine göre demir çelikte dünya onuncusu, seramikte Avrupa üçüncüsü, doğaltaş-mermerde dünya beşincisi, alçı ve camda Avrupa dördüncüsü durumundadır (TOBB, 2011). Bu durum ekonomiye katkı ve istihdam açısından olumlu görünse de, sektörün yüksek doğal kaynak tüketimi yanısıra yüksek yakıt ve elektrik tüketimine bağlı sera gazı salımı ve atık oluşumu açısından çevre ve iklim değişikliği üzerindeki olumsuz etkisi göz ardı edilmemelidir. Yeşil binalarda temel ölçütlerden birisinin malzemenin korunumu olması, bu tür olumsuz etkilerin azaltılmasında önemli bir faktör olacaktır.

Türkiye'de yeşil binalara ilgi artmakta ise de, inşaat sektöründe yeşil binaların payının yok denecek kadar az olduğu görülmektedir. Türkiye'de halen LEED, BREEAM ve DGNB değerlendirme sistemlerinden sertifika almış veya alma hazırlığında olan yeşil bina sayısı yalnızca 315'tir (GIBIG, 2015). Diğer taraftan Türkiye'de sertifikalı binaların özel sektöre ait konut, işyeri, alışveriş merkezi gibi binalar olduğu, mevcut ve her yıl yeni inşa edilen birçok kamu binası olmasına rağmen kamuya ait çevre dostu bina sertifikası almış yalnızca iki binanın bulunduğu bilinmektedir.

Yeşil kamu binaları bir taraftan -başta enerji olmak üzere- ülke kaynakları ve çevrenin korunmasına katkı sağlarken, çalışan verimliliğini de olumlu etkileme potansiyeline sahiptir. Bu açıdan kamu sadece kalkınma planları, enerji performansı ve verimliliğine ilişkin yönetmelikler ve strateji belgeleri gibi yasal düzenlemeler ile yeşil binaları teşvik etmekle kalmamalıdır. Özel sektöre örnek olma ve toplum içerisinde yeşil bina farkındalığını artırma potansiyeli taşıyan kendi binalarının da çevre dostu olmasına dikkat etmelidir.

3. YEŞİL BİNA SEKTÖRÜNÜ TEŞVİK EDİCİ ve ENGELLEYİCİ ETKENLER

İnşaat sektörünü sürdürülebilir hale getirme stratejilerinden en önemlisi olan yeşil binaların yaygınlaşması, bir taraftan ekonomik, sosyal, çevresel bazı unsurlarla teşvik edilirken, diğer taraftan başka bazı unsurlarla da engellenmektedir.

Dünya çapında yapılan birçok çalışmada düşük işletme maliyeti ve artan bina değerleri yeşil yapıların en önemli teşvik unsurları olarak ele alınmaktadır (Zhang vd., 2010, Pitt vd., 2007, Chan vd., 2009). Yeşil binaların sağlıklı olma ve kullanıcı memnuniyeti gibi sosyal yönleri, kiralama ve satış değerlerini dolayısıyla pazar paylarını artırmaktadır (Häkkinen ve Belloni, 2011). Smith ve Baird (2007) yükselen enerji maliyetlerinin Yeni Zelanda'da sürdürülebilir binaların birincil teşvik edici unsurlarından birisi olduğunu tespit etmişlerdir. Yüksek performanslı ile sürdürülebilir binalar organizasyonların

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

ürünlerini (işgücünü çekme, iş verimi ve müşteri ilişkileri) artırmakta, böylece azalan maliyetler ve yükselen katma değer ile ilave faydalar sağlamaktadır (Heerwagen, 2000).

Kats (2003) sürdürülebilir yapım uygulamalarının, ilk maliyetleri % 1 ile % 25 arasında değişen oranlarda arttırmakla birlikte işletme maliyetlerinde sağlanacağı tasarruf ile bu artışın dengelenebileceğini ifade etmektedir. Bununla birlikte geleneksel binalar ile karşılaştırıldığında yeşil binaların daha yüksek ilk yatırım maliyeti ve öngörülemeyen maliyet riskleri taşıması korkusu çoğu zaman yeşil bina uygulamalarına engel olmaktadır (Häkkinen ve Belloni, 2011). Proje performansının sadece ekonomik olarak değerlendirilmesi ve ekonomikliğin esas alınması yeşil yapım uygulamalarının önünde önemli bir engel iken yaşam döngüsü maliyeti açısından değerlendirildiğinde yeşil binaların ekonomik olduğu ortaya çıkmaktadır (Serpella vd., 2013). Gomes ve Silva (2005) ise inşaat firmalarının kazanca odaklanarak yaşam döngüsü değerlendirmesine girmeyeceklerini, bu nedenle pazardan ziyade hükümetin yeşil binaları desteklemesi gerektiğini savunmaktadır. Yeşil binaların sertifikalandırılmasına ilişkin maliyetler ve uzun tasarım değerlendirmelerine bağlı olarak uzayan proje süreleri de (Ang, ve Wilkinson, 2008) diğer bazı önemli engellerdir. Lübnan'da Majdalani vd. (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, mal sahipleri ve iş geliştiricilerin ancak ilave maliyet ve risk yaratmadığı müddetçe uygulamaya razı olmaları nedeniyle, firmaların

sürdürülebilirlik uygulamalarını düşük seviyede hayata geçirdikleri tespit edilmiştir. Yeşil binaların geliştirilmesi ve uygulanması için, gelişmekte olan ülkelerde birbirlerine benzer şekilde eğitim, kapasite, teknoloji ve politikalara ihtiyaç duyulduğu (Serpella vd., 2013), Güneydoğu Asya bölgesinde sürdürülebilir yapımın önündeki en önemli engellerin bilinç eksikliği, sürdürülebilir tasarım ve inşaat konusunda eğitim eksikliği, daha yüksek maliyet algısı, zorlu ihale süreçlerine bağlı düşük fiyat teklifleri, profesyonel kapasite yetersizliği ve düzenleyici kuralların eksik olduğu (Shaffi vd., 2006), inşaat firmalarının sürdürülebilirlik uygulamalarını gerçekleştirecek kapasitelerinin olmadığı (CIB, 1999) şeklindeki tespitlerin bir çoğunun bu risk algısının kaynaklarına ve konunun karmaşıklığına işaret ettiğini söylemek mümkündür.

Devlet desteği yeşil binalar için anahtar teşviklerden birisidir (Serpella vd., 2013). Yapılan bazı çalışmalar ile hükümetlerin yeşil bina uygulamalarını yaygınlaştırmak için yeterli politikalar geliştirmedikleri ve teşvik sağlamadıkları tespit edilmiştir (Zhang vd., 2010, Chan vd., 2009). Oysa birçok çalışma, yeşil binaları teşvik etmenin en verimli yollarından birinin, yönetimlerin yasal düzenlemeleri, standartları ve politikalarının olduğunu göstermektedir (Pitt vd., 2007, Chan vd., 2009, Wilson ve Tagaza, 2004).

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

4. MATERYAL ve METOD

Yeşil kamu binalarının, tekil faydalarının ötesinde, örnek olma ve yeşil bina farkındalığının artmasını sağlama gibi potansiyelleri bulunmakta, bu itibarla Türkiye’de yeşil binaların yaygınlaşması açısından kamunun öncülük etmesi büyük önem taşımaktadır. Yeşil binalara kamudaki bakış açısını ortaya koyabilmek, kamuda yeşil bina uygulamalarını teşvik eden ve engelleyen unsurları belirleyebilmek için gerçekleştirilen bu çalışmada, literatür araştırması ile belirlenen teşvik edici ve engelleyici unsurlar ile Gündoğan (2012)’ın çalışmasında kullanılan anket formu esas alınmıştır. Kamuda yeşil bina üretimini teşvik edici hususlar ekonomik, çevresel, sosyal ve organizasyonel nedenler başlıkları altında, engelleyici hususlar ise ekonomik, sektörel, farkındalık/egitim ve organizasyonel nedenler başlıkları altında toplanmıştır. Bir kamu kurumunun inşaat faaliyetlerini yürüten biriminin merkez ve taşra teşkilatlarında çalışanlarla gerçekleştirilen ankete 11’i mimar, 20’si inşaat mühendisi, 5’i makine mühendisi ve 7’si elektrik mühendisi olmak üzere 43 kişi katılmıştır. Katılımcılardan, belirlenen hususların yeşil bina uygulamalarının üretiminin teşvik edilmesinde veya engellenmesinde ne derece etkili olduğunu beşli likert ölçeğine göre değerlendirmeleri istenmiştir.

Katılımcıların verdikleri cevaplara ilişkin göreceli önem katsayıları (IRI-Index of Relative Importance)

hesaplanarak, her bir başlık altında sıralamalar elde edilmiştir. Yeşil binaları teşvik eden etkenlere ilişkin sıralamalar Tablo 1-’de görülmektedir. Katılımcılar yeşil bina uygulamalarını teşvik eden en önemli ekonomik nedenler olarak enerji harcamalarında düşüş, iyi ekonomik dönüş ve su tasarrufunu ifade etmişlerdir. İlk yapım maliyetinin eşit veya daha az olduğu önermesine genel itibarıyla katılmıyorum cevabı verilirken, yeşil binaların idame ve onarım masrafları ile şikâyetlerle uğraşma maliyetlerinin düşük olması da katılımcılar tarafından önemsiz bulunmuştur. Yeşil binayı teşvik eden diğer başlıklar altındaki etkenlerden, çevresel nedenlerin başta çevreye olumsuz etkileri azaltmak olmak üzere tamamının yüksek önem katsayısına sahip olduğu görülmüştür.

Yeşil binaları teşvik edicisi sosyal etkenler arasında bireylerin yaşam kalitesini artırmaları ve daha sağlıklı yaşam olanakları sunmaları en önemli etkenler olarak belirlenirken, kurumun itibar ve imajının artırılması, enerji korunumu gelişimine liderlik ve toplumsal sosyal sorumluluk bilinci yayma gibi organizasyonel etkenler ön plana çıkmıştır. Genel olarak yeşil binaların teşvik edicileri arasında çevresel nedenlerin ön planda tutulduğunu, en önemli üç etkenin ise enerji tasarrufu, çevreye az zarar verme ve kurum itibar ve imajını artırma şeklinde ortaya çıktığını söylemek mümkündür.

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

Tablo 1. Yeşil Binayı Teşvik Eden Etkenler

No	Ekonomik Etkenler	IRI
1	Yıllık enerji harcamaları daha düşüktür.	0.87
2	Yeşil bina yatırımı çok iyi ekonomik geri dönüş sağlar.	0.83
3	Yıllık su tasarrufu daha yüksektir.	0.80
4	Çevresel maliyetler ve emisyon maliyetleri düşüktür.	0.78
5	Yeşil binaların ekonomik ömrü daha uzundur.	0.76
6	Şikâyetlerle uğraşma maliyetleri daha düşüktür.	0.68
7	İdame ve onarım masrafları düşüktür.	0.62
8	İlk yapım maliyeti eşit veya daha azdır.	0.42
	Çevresel Etkenler	
1	Binaların çevreye olumsuz etkisini azaltır.	0.87
2	Doğal kaynak kullanımını azaltarak ekosistemi korur.	0.86
3	İklim değişikliği kontrolüne yardımcı olur.	0.80
4	Hava ve su kalitesini artırır.	0.80
	Sosyal Etkenler	
1	Bireylerin yaşam kalitesini artırır.	0.85
2	Gelişmiş iç mekân kaliteleri ile sağlıklı yaşam olanağı sunar.	0.84
3	Kullanıcılarının konfor, zindelik ve memnuniyetini yükseltir.	0.76
4	Güvenliği ve emniyeti artırır.	0.69
	Organizasyonel Etkenler	
1	Kurumun itibarını ve imajını artırır.	0.87
2	Enerji korunumu gelişimine liderlik eder.	0.86

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

3	Toplumsal sosyal sorumluluk bilinci yayar.	0.85
4	Yeşil bina deneyimi başka alanlarda kullanılabilir.	0.81
5	Tanınırlığı artırır.	0.77
6	Genç ve eğitimli insanların ilgisini çeker.	0.76

Yeşil bina uygulamalarının önündeki engeller ekonomik, farkındalık/eğitim, sektörel ve orga-

nizasyonel etkenler başlıkları altında incelenmiş, sonuçlar Tablo-2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Yeşil Bina Uygulamalarını Engelleyici Etkenler

No	Ekonomik Engeller	IRI
1	Başlangıç yapım maliyeti çok yüksektir.	0.73
2	İlk maliyet geri dönüşüm süresi uzundur.	0.68
3	İşletme, bakım onarım ve tamir masrafları yüksektir.	0.67
4	Yeşil bina teknoloji ve malzemeleri çok pahalıdır.	0.64
5	Yeşil bina yatırımının ekonomik dönütü düşüktür.	0.55
	Farkındalık/Eğitim Engelleri	
1	Kurum bünyesinde yeşil bina hakkındaki bilgiler yetersizdir.	0.85
2	Yeterli deneyime sahip uzman personel eksliği vardır.	0.85
3	Teknik personel teşvik edilmemekte ve imkân sağlanmamaktadır.	0.84
4	Danışman ve eğitim programları yeterli değildir.	0.82
5	Karışık olmasından dolayı yeşilin anlamı genel olarak bilinmiyor.	0.68
6	Çevresel ve finansal performansı ölçmek için bir sistem yoktur.	0.62
7	Maliyet-fayda değerlendirmesinin sonuçları garanti değildir.	0.53
	Sektörel Engeller

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

1	Yeşil bina üretimi için yeterli sayıda tecrübeli yüklenici yoktur.	0.74
2	Yeşil bina projelendirilmesinde deneyimli yeterli proje müellifi yoktur.	0.73
3	Türkiye için geliştirilmiş bir sertifika sistemi yoktur.	0.64
4	Yüksek standartlar şart koşulmaktadır.	0.62
5	Var olan düzenlemeler yeniliklere engel teşkil etmektedir.	0.62
6	Sertifikalı yeşil bina malzemeleri bulmak zordur.	0.59
7	İnşaat sektöründe teknoloji yeşil bina üretimi için yeterli seviide değildir.	0.54
8	İnşaat sektörü yeniliklere ve değişimlere muhaliftir.	0.50
	Organizasyonel Engeller	
1	Üst yöneticiler yeşil binaları öncelikli görmemektedir.	0.86
2	Yeşil bina üretiminde tek merkezli yönetim yoktur.	0.86
3	Kamu ihale kanunu kaynaklı sorunlar bulunmaktadır.	0.85
4	Yeşil bina üretimi için yeterli kaynak yoktur.	0.81
5	Yeşil binalar standart tip yapılaşmaya engel teşkil etmektedir.	0.77

Katılımcılar yeşil bina uygulamalarının önündeki en önemli ekonomik engeli başlangıç yapım maliyetinin yüksekliği (IRI=0.73) olarak belirtmişler, ilk maliyet geri dönüşüm süresinin uzun olması, işletme bakım maliyetinin yüksek olması gibi diğer dört etkeni daha önemsiz bulmuşlardır. Farkındalık/eğitim engelleri genel olarak ekonomik engellerden daha önemli bulunmuş, bilgi, uzman personel, teşvik ve eğitim eksikliği öne çıkan engeller olmuşlardır. Sektörel engellerin

başında yeşil bina konusunda deneyimli yüklenici ve proje müellifi olmaması gelirken, sertifika sistemi bulunmaması, yüksek standartların şart koşulması, teknoloji yetersizliği gibi etkenlerin önemli olmadığı değerlendirilmiştir. Organizasyonel engeller içerisinde üst yöneticilerin tutumu, tek merkezli olmama ve kamu ihale kanunu kaynaklı sorunlar öne çıkarılmıştır.

Kamuda yeşil bina uygulamaları önündeki engellere genel olarak bakıldığında organizasyonel ve

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

farkındalık/egitim öğretim engellerinin ön plana çıktığı, ekonomik ve sektörel engellerin daha az önemli veya önemsiz olduğu görülmüştür.

Katılımcıların yeşil bina inşasında paydaşların önemine ilişkin değerlendirmeleri Tablo-3’de sunulmuştur. Burada yüklenicinin daha az önemli görülmesinin muhtemel nedeni iyi bir proje ve iyi bir kontrolle inşaatın düzgün şekilde gerçekleştirilebileceği düşüncesinden kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

Tablo 3. Yeşil Bina Üretiminde Paydaşların Önem Seviyesi (5 en önemli 1 en önemsiz)

5. SONUÇLAR, DEĞERLENDİRME ve ÖNERİLER

Sürdürülebilir kalkınma arayışları kapsamında inşaat sektörü kaynaklı ekonomik, çevresel ve sosyal birçok problemi çözme çabasının sonucu olarak ortaya çıkan yeşil binalar özellikle gelişmiş ülkelerin inşaat sektörlerindeki paylarını her geçen gün artırmaktadır. Türkiye’nin, büyük oranda dışa bağımlı olduğu enerji ihtiyacının her yıl %4 ila %5 civarında artmaya devam etmesi, 2030 yılında su fakiri ülkeler kategorisine geçeceğinin tahmin

edilmesi, mevcut yapı stokunun enerji verimsizliğinin yansısı iç ortam kalitesi, konfor düzeyi, çevre, hijyen ve insan ihtiyaçlarını karşılama açısından da yetersiz ve sağlıklı olması, büyük kentlerinin büyüterek tarım arazilerini ve doğayı hızla tahrip etmesi gibi onlarca problemi nedeniyle, yeşil binalara olan ilgisini artırması ve sektörü hızla büyütmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, kamunun yeşil binalar konusunda öncülük etmesi gerektiği düşüncesinden hareketle, kamuda bu tür uygulamaların teşvik edicilerinin ve engelleyicilerinin neler olduğunun tespitine çalışılmıştır. Bu amaçla her yıl onlarca yeni yapı yapımı gerçekleştiren bir kamu kurumunda çalışan teknik personelin konuya bakış açıları incelenmiştir.

Katılımcıların yeşil binaların ilk yatırım maliyetinin daha yüksek olabileceği ancak yaşam boyu maliyetinin çok daha düşük olduğunun bilincinde olduğu şeklindeki sonuç önemlidir. Yeşil binaların, kamu binalarının en önemli israf kaynaklarından olan enerji ve su gibi doğal kaynakların korunmasına katkı sağlayacağı konusunda görüş birliği söz konusudur. Çevrenin korunması konusundaki hassasiyetin artırılması durumunda, çevreye olan olumlu katkısına ilişkin herhangi bir tereddüt bulunmayan yeşil binaların kamuda uygulanmasının da önü açılacaktır. Kamu, toplumun bütün kesimlerinin hizmet verdiği veya hizmet aldığı okul, hastane, resmi daire, yurt, lojman gibi binaları inşa etmek üzere yeni yatırımlar gerçekleştirmektedir. Yeşil binaların bireylerin yaşam kalitesini artırdığına ve sağlığı

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

olumlu etkilediğine ilişkin görüş birliğinin doğal sonucu olarak, engeller ortadan kaldırıldığında yeşil kamu binaları inşa edilmesine olan isteğin artacağını söylemek mümkündür. Kurum itibarı ve imajına katkı sağlama özellikle karar verici konumunda bulunan üst yöneticileri yeşil bina uygulamalarına teşvik edecektir.

Kamunun yeşil bina uygulamalarının önündeki en önemli engellerin farkındalık/egitim ve organizasyonel engeller başlıkları altında toplandığı görülmektedir. Bu durumun, kamuda özel sektör gibi bir dinamizm olmaması, çalışanların kendilerini geliştirme zorunluluğu hissetmemesi, yenilik uygulamaktan ve risk almaktan kaçınmaları gibi nedenlerin doğal sonucu olduğu değerlendirilmektedir. Genel olarak engellerin üst yönetimlerin insiyatifi ile aşılabileceği, başta kendi tutumlarını değiştirmek olmak üzere, personeli teşvik etmek, eğitim ve danışman desteği sağlamak, kanunlarda gerekli düzenlemeleri yapmak gibi tedbirleri almaları gerektiği görülmektedir. Sektörel engellerin, kamunun yeşil bina talepleri ile birlikte hızla aşılabileceğini ve özel sektörün kısa zamanda kendini yeni duruma adapte edebileceğini söylemek mümkündür. Ekonomik engellerin daha az önemli görülmesi, yeşil kamu binalarını yaygınlaştırmak açısından önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Türkiye’de kamuda henüz sadece iki yeşil bina inşaatı gerçekleştirilmiş olması nedeniyle, katılımcıların yeterli uygulama tecrübesi bulunmadığını

söylemek mümkündür. Tecrübenin artması ile birlikte engellerin veya teşvik edici unsurların önem seviyelerinin değişmesi kuvvetle olasıdır. Bu çalışmada kamu binalarının çevre dostu olması konusunda farkındalık yaratmak, mevcut teşvik edici ve engelleyici etkenleri ortaya koyarak kamu uygulamalarının önünü açmak amaçlanmıştır. İleride uygulamaların artması ile elde edilecek deneyimler ışığında aynı konuda yeni çalışmalar yapılması ve çalışmanın farklı kamu kurumlarını da kapsayacak şekilde genişletilmesi fayda sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

ALPASLAN, N., TANIK, A., DÖLGEN, D., (2008). Türkiye’de Su Yönetimi Sorunlar ve Öneriler, TÜSİAD Yayın No: T/2008-09/469

ANG, S. L., WILKINSON, S. J., (2008). Is the Social Agenda Driving Sustainable Property Development in Melbourne, Australia Property Management, 4-5

BAL, E., (2015). Su Hayattır, Hayatınızı Koruyun, Erişim Tarihi: 02.04.2015 <http://www.yesiloloji.com>

BOND, S., (2010). Best of the Best in Green Design: Drivers and Barriers to Sustainable Development in Australia, 2010 PRRES Conference, Sydney

CIB, (1999). Report Publication 237, Agenda 21 on Sustainable Construction

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

CHAN, E.H.W., QIAN, Q.K., LAM P.T.I., (2009). The Market for Green Building in Developed Asian Cities, Energy Policy, 37, 3061-3070

CLAYTON, M.H., RADCLIFFE, N.J., (1996). Sustainability—A systems approach, Edinburgh; Westview Press

ÇAKMAK, B., YILDIRIM, M., AKÜZÜM, T., (2008). Türkiye’de Tarımsal Sulama Yönetimi, Sorunlar ve Çözüm Önerileri, II. Su Politikaları Kongresi. s.215-223, Ankara

ÇAMLİBEL, M., E., (2012). 2023 Yılında Türkiye’de Yeşil Binalar, Ekoyapı Dergisi, 10, 42-45

GOMES, V., SILVA, M. G. D., (2005). Exploring Sustainable Construction, Implications From Latin America, Building Research & Information 33: 428–440

GÜNDOĞAN, H., (2012). Motivators And Barriers For Green Building Construction Market In Turkey, MSC Thesis, Middle East Technical University, Ankara

HÄKKINEN, T., ve BELLONI, K., (2011). Barriers and Drivers for Sustainable Building, Building Research & Information, 39(3), 239-255

HEERWAGEN, J., (2000). Green Building, Organizational Success and Occupant Pro-

ductivity, Building Research & Information, 28(5/6), 353–367

KATS, G., ve CAPITAL, E., (2003). The Cost and Financial Benefits of Green Buildings: A Report to California Sustainable Building Task Force, California

KILKIŞ, Ş., (2013). Net-Sıfır Binalar ve Kentler İçin Akılcı Ekserji Yönetim Modeli, 11. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, 17-20 Nisan, İzmir

LOW, N., GLEESON, B., ELANDER, I., (2002). Consuming cities the urban environment in the global economy after the Rio Declaration, London, Rutledge

MAÇ, N., (2007). İnşaat Sektör Raporu, Erişim Tarihi: 13.04.2015, http://www.kto.org.tr/d/file/insaat_sektoru_rapor.pdf

MAJDALANI, Z., AJAM, M., MEZHER, T., (2006). Sustainability in the construction industry: a Lebanese case study, Construction Innovation 6: 33–46

ÖZMEHMET, E., (2012). Dünyada ve Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımları, Erişim Tarihi: 12.02.2014 <http://journal.yasar.edu.tr/>

ÖZYURT, G., KARABALIK, K., (2009). Binaların Enerji Performansı ve Türkiye’deki Durumu, Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi, 457 (54), 32 – 34

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

PITT, M., TUCKER, M., RILEY, M., LONGDEN,

J., (2007). Towards Sustainable Construction:

Promotion and Best Practices, Construction

Innovation, Vol. 9, No.2

SERPELLA, A., KORTB, J., VERAC S.,

(2013). Awareness, Actions, Drivers and

Barriers of Sustainable Construction in Chile,

Technological and economic development of

Economy, ISSN 2029-4913 Volume 19(2):

272–288

SHAFİİ, F., ALİ, Z. A., OTHMAN, M. Z.,

(2006). Achieving Sustainable Construction in

the Developing Countries of Southeast Asia,

in 6th Asia-Pacific Structural Engineering and

Construction Conference, Kuala Lumpur,

Malaysia

SMITH, J., BAIRD, G., (2014). SB07 Presentations,

Erişim Tarihi: 12.08.2014, [http://sbo7pre-](http://sbo7pre-sentations.co.nz)

[sentations.co.nz](http://sbo7pre-sentations.co.nz)

THE GREEN BUILDING INFORMATION

GATEWAY, Erişim Tarihi: 08.05.2015,

<http://www.gbig.org>

TIRAŞ, H., (2012). Sürdürülebilir Kalkınma ve

Çevre: Teorik Bir İnceleme, Sütçü İmam

Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler F. Dergisi

, Cilt: 2 Sayı: 2 Kahramanmaraş

TURNER, C. VE FRANKEL, M., (2015). Energy

Performance of LEED for New Construction

Buildings: Final Report. Washington DC

20056, Erişim Tarihi: 24.04.2015 [http://](http://www.newbuildings.org)

www.newbuildings.org

UNEP, (2011). Towards a Green Economy:

Pathways to Sustainable Development and

Poverty Eradication, UNEP/GRID-Arendal,

Naorabi

USGBC, (2015). Leadership in Energy and

Environmental Design (LEED) Rating System

[online], Erişim Tarihi: 17.05.2015, [http://](http://www.usgbc.org/)

www.usgbc.org/

WGBC, (2013). World Green Building Council Annual

Report 2012/2013. Erişim Tarihi: 12.04.2015,

<http://www.worldgbc.org/>

WILSON, J.L., TAGAZA, E., (2004). Green

Buildings in Australia: Drivers and Barriers,

The University of Melbourne, Business

Outlook and Evaluation

YE, C., L., CHENG, Z., WANG, Q., LIN, H.,

LIN, C., LIU, B., (2015). Developments of

Green Building Standards in China, Renewable

Energy 73 115-122

YUDELSON, J., (2009). Green Building Through

Integrated Design, New York: McGraw-Hill

Companies, Inc

ZHANG, X., SHEN, L., WU, Y., (2010). Green

Strategy For Gaining Competitive Advantage

in Housing Development: A China Study,

Journal of Cleaner Production, 19, 157-167

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

EXTENDED ABSTRACT

The search for establishing a balance between development and the natural environment, led to focus on “sustainable” development as a long-term development model. Sustainable development includes all the factors that impact people and other living organisms lives, takes environmental and human capital into account and aims at the optimum use of resources. Due to high natural resource consumption through the life cycle and unfavorable environmental impact, the construction sector and the buildings have become an important part of the strategy of sustainable development and in this context green building came to the fore. Today the green building sector in developed countries, particularly in especially America, has acquired significant share in the construction sector. In our country, there is a very small green building sector, in which only private sector practices can be seen. According to the data published in 2000 by Turkish Statistical Institute, there were around 280000 public buildings in Turkey, for the purpose of various uses such as schools, hospitals, government offices, dormitories and housing units. Although the construction of hundreds of new public buildings in each year is continued, there are very few public buildings which can be classified as green building. To widespread adoption of green building in our country, public administration must set as an example by its practices and not limited just to legal regulations. With this in mind, we aimed to determine the elements which encourage and obstacles the production of green building in public sector. In the study, a questionnaire from the literature, which is adapted to make applicable for public employees, is used. The issues which encourage the construction of green building in the public, are grouped under the headings of economic, environmental, social and organizational factors and which obstacles under the headings of economic, sectoral, awareness/education and organizational factors. The survey is applied to the employees of a public institution that performs a significant amount of new construction investment every year. The participants were asked to evaluate the importance of determined factors in promotion or prevention of green building construction, in a five-point Likert scale. The survey was completed by 43 people, which are architects and engineers carrying out construction work of relevant institutions. The standings was formed by calculating the relative importance of factors related to the answers of participants given under each heading. Most important economic factors promoting green building practices are expressed as the decline in energy costs, good economic returns and water conservation. The contributions to the propositions like, the first cost of construction is equal to or less and dealing with maintenance, repair and complaints costs is lower than ordinary buildings, was fair. Due to the characteristics of green building, all environmental

MTD

www.mtddergisi.com

ULUSLARARASI HAKEMLİ TASARIM VE MİMARLIK DERGİSİ

Ocak / Şubat / Mart / Nisan 2016 Sayı: 07 Kış İlkbahar

INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF DESIGN AND ARCHITECTURE

January / February / March / April 2016 Issue: 07 Winter Spring

ID:90 K:131

ISSN Print: 2148-8142 Online: 2148-4880

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(Marka Patent No / Trademark)

(2015/04018 – 2015 / GE - 17595)

factors, especially to reduce the negative effects on the environment had high coefficients, which prove quite high awareness of this issue. Propositions, that green buildings improve the quality of life of individuals and offers wellness, have been identified as the most important social factors. As organizational factors, increasing the institution's reputation and image, leading to the development of energy conservation and disseminating the social responsibility consciousness, has come to the fore. Three most important factors promoting green buildings, were identified as energy-saving, less damaging to the environment and improving the corporate image and reputation. Considering the barriers of green building practices high initial construction cost was identified as the most important economic barrier. Awareness/training barriers were seen generally more important and lack of information, education, expert staff and incentives had come fore under this heading. The lack of experienced contractors and project companies in green building sector, had seen as important sectoral barriers. As organizational barriers, the attitude of senior managers and problems relates with public procurement law were highlighted. In this study, it is tried to determine the factors which promote and obstacle green building practices in the public sector, in accordance with the opinion of the public employees. Since there has not yet been carried out green public building construction, except of two buildings in Turkey, participants of this study have knowledge about green buildings, but do not have experience with the application. Therefore, after performing various applications the opinions of the participants and the levels of importance of the detected elements are likely to change. In this study it is targeted to create awareness about environmentally friendly public buildings and to pave the way for public administration by determining possible incentives and barriers in advance. It will be useful to do new studies on the same subject in the future by benefiting the experience obtained with the practices in green building construction.