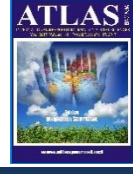




ATLAS INTERNATIONAL REFERRED JOURNAL ON SOCIAL SCIENCES

ISSN:2619-936X



Article Arrival Date: 08.05.2018

Published Date: 27.07.2018

2018 / July

Vol 4, Issue:10

Pp:656-661

Disciplines: Areas of Social Studies Sciences (Economics and Administration, Tourism and Tourism Management, History, Culture, Religion, Psychology, Sociology, Fine Arts, Engineering, Architecture, Language, Literature, Educational Sciences, Pedagogy & Other Disciplines in Social Sciences)

DOĞAL KAYNAKLARI VERİMLİ KULLANABİLECEK ŞEKİLDE TASARLANAN YAPILARIN LEED SERTİFİKA SİSTEMİ ÜZERİNDEN İNCELENMESİ: ANKARA ÖRNEĞİ

ANALYSIS OF STRUCTURES UTILIZING NATURAL RESOURCES EFFICIENTLY
THROUGH LEED CERTIFICATION SYSTEM: THE CASE OF ANKARA

Yelda CANBEYLİ

Gazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, yelcanbeyli@gmail.com,
Ankara/Türkiye

ÖZET

Doğal kaynakların kullanımındaki artışın, bugün ve gelecekte canlıların yaşam koşullarını olumsuz şekilde etkilediği görülmektedir. Çevreye ve doğal kaynaklara zarar vererek ekolojik dengenin bozulmasına yol açan birçok faktör vardır. Yapı sektörü de doğal kaynakları aşırı kullanmasıyla ekolojik dengenin bozulmasına neden olan faktörlerden en önemlisidir. Bu nedenle sürdürülebilirlik kavramı en fazla yapı sektörünü etkilemiş ve sektörde yeni kavramlar ortaya çıkarmıştır. Bunlar; çevre dostu bina, yeşil bina gibi yapıyı açıklayan kavramlar ve BREEAM, LEED sertifikasyonu gibi, yapılarda sürdürülebilirliğin ölçülmesini sağlayan kavramlardır. Bu çalışma kapsamında, ülkemizde en fazla tercih edilen sertifika sistemi olan LEED sertifika sisteminin Ankara ilinde bulunan örnekleri incelenmiş ve bu incelemeler sonucunda değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Bina, Sürdürülebilirlik, Leed sertifika sistemi

ABSTRACT

The increase in the use of natural resources negatively affects the current and future living conditions. Many factors damage the environment and natural resources, resulting in deterioration of ecological balance. The construction sector is one of the most important factors that cause ecological balance to deteriorate by excessive use of natural resources. For this reason, the concept of sustainability has influenced the construction sector and new concepts have emerged in the sector. These concepts are; environmentally friendly buildings, green buildings, and BREEAM and LEED certification that enable sustainability to be measured in buildings. Within the scope of this study, examples of LEED certificate system which is the most preferred certificate system in our country are examined and evaluated.

Key words: Green Building, Sustainability, Leed certification system

1. GİRİŞ

Yirminci yüzyılın başından itibaren artan nüfus ve sanayileşme, kentleşme olgusuna önem kazandırmıştır. Bu olguyla birlikte doğal kaynakların kullanımı hızla artmış ve bu da beraberinde birçok sorunu ortaya çıkarmıştır. Doğal kaynakların kullanımındaki bu artışın, canlıların yaşamsal aktivitelerini olumsuz şekilde etkilediği görülmektedir. Çevreye ve doğal kaynaklara zarar vererek ekolojik dengenin bozulmasına yol açan birçok faktör vardır. Yapı sektörü doğal kaynakların kullanımı ve enerji tüketimi ile ekolojik dengenin bozulmasındaki en önemli faktörlerden biridir. Dünya genelinde tüketilen enerjinin %50'si ve suyun %42'si, bina yapımında veya kullanım süreçlerinde harcanmaktadır bilgisi bunu destekler niteliktedir (Olgun& Kurtuluş & Heperkan,2009). Bu olumsuzluklarla birlikte yapı sektöründe çeşitli yeni kavramlar ortaya çıkmıştır. Bunlar; çevre dostu bina, yeşil bina gibi yapıyı açıklayan kavramlar ve BREEAM, LEED sertifikasyonu gibi, yapılarda sürdürülebilirliğin ölçülmesini sağlayan kavramlardır (Arslan,2015).

Sürdürülebilir arazi planlaması, su, enerji, ekolojik malzeme, hava kalitesi, kullanıcı sağlığı ve konforu, atıkların kontrolü, akustik ve kirlilik gibi alanlarda belirli standartları karşılayan binalar, yeşil

bina olarak tanımlanır. Yeşil binalarda bu standartlara uyulması, yapının tasarım ve inşaat sürecinde çevreye olumsuz etkinin azaltılmasını sağlar.

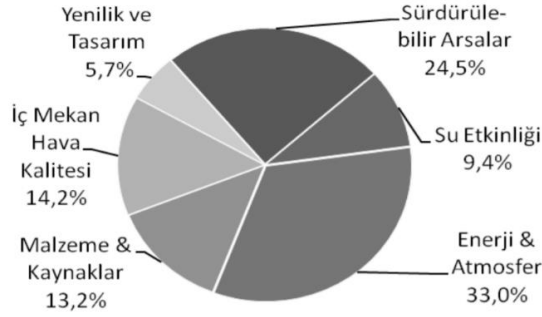
Günümüzde sürdürülebilirlik kavramının önem kazanmasıyla, farklı ülkelerde bina standartlarını yukarıya taşımak amacıyla çeşitli sertifika sistemleri geliştirilmiştir. Bunlardan en yaygın olarak kullanılan ve Dünya Yeşil Bina Konseyi (WGBC) üyesi birçok ülkenin büyük oranda kabul ettiği sertifika sistemlerinden olan BREEAM, LEED, Green Star ve CASBEE olarak sıralanmaktadır. (Ceylan Arslan,2015) Bu sertifika sistemlerinin amacı, her ülkenin kendi yerel standartlarını, iklim ve yaşam koşullarını göz önünde bulundurarak oraya özgü kontrol sistemi oluşturmaktır. LEED ve BREEAM değerlendirme sistemleri ise diğer sertifika sistemlerinden farklı olarak, dünya çapında kimlik kazanmış ve kendine özgü değerlendirme sistemi bulunmayan ülkeler tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Işıldar, &Gökbayrak,2017). Bu sistemler büyük ölçüde yeşil bina farkındalığının arttırılmasında öncü olmuşlardır. Bu çalışma kapsamında, ülkemizde en fazla tercih edilen sertifika sistemi olan LEED sertifika sistemi ve Ankara ilinde bulunan örnekleri incelenmiştir.

2. YEŞİL BİNALAR VE SERTİFİKA SİSTEMLERİ

Yeşil bina, enerjinin, suyun ve diğer kaynakların etkin kullanımı, kullanıcıların sağlığının korunması ve çalışanların verimliliğinin arttırılması, kirlilik ve çevresel bozulmanın azaltılması anlamına gelir. Bu kavram, Amerika Yeşil Binalar Konseyi, tarafından tanımlanan haliyle; bina yerleşimi, su yönetimi, iç hava kalitesi, malzeme kullanımı ve enerji unsurlarından oluşur. Yeşil bina ile sağlıklı, rahat, sağlam, bilinçli ve çevre dostu bir yaşam amaçlanır (Olgun& Kurtuluş &Heperkan,2009). Yeşil binalar üzerinde yapılan araştırmalar, bu binaların geleneksel yöntemlerle tasarlanmış binalara göre enerji kullanımında %24 ile %50 arasında, CO2 emisyonlarında %33 ile %39 arasında, su tüketiminde %30 ile %50 arasında, katı atık miktarında %70 oranında, bakım maliyetlerinde ise %13 oranında azalma sağlanabileceğini göstermiştir (Erten,2015). Bu araştırmalardan yola çıkılarak yapıların doğa ile uyumlu olmasına özen gösterilmesi, yaşam kalitesinin üst düzeyde olduğu bir arayış başladığını ortaya koymuştur. Bu arayışın yapı sektörünün doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin giderilmesi ile sonuçlanacağını anlaşılmaya üzerine, dünya genelinde yeşil bina üzerine farkındalığı arttıran ve yapı standartlarını yükseltmeyi amaçlayan çeşitli sertifika sistemleri ortaya çıkmıştır. (Arslan,2015). Dünya Yeşil Bina Konseyi (WGBC) üyesi birçok ülkenin büyük oranda kabul ettiği ve en yaygın olarak kullanılan sertifika sistemleri BREEAM, LEED, Green Star ve CASBEE olarak sıralanır. Bu sertifika sistemlerinin amacı, her ülkenin kendi yerel standartlarını, iklim ve yaşam koşullarını göz önünde bulundurarak oraya özgü kontrol sistemi oluşturmaktır. LEED ve BREEAM değerlendirme sistemleri ise, dünya çapında kimlik kazanmış ve kendine özgü değerlendirme sistemi bulunmayan ülkeler tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Gürgün,2016). Bu çalışma kapsamında, ülkemizde en fazla tercih edilen sertifika sistemi olan LEED sertifika sistemi ve Ankara ilinde bulunan örnekleri incelenmiştir.

3.LEED SERTİFİKA SİSTEMİ

İngilizce'de açılımı Leadership in Energy and Environmental Design olan LEED sistemi, Türkçe 'de Enerji ve Çevre Dostu Tasarımlarda İlerleme olarak adlandırılmaktadır. LEED sertifika sistemi, 1993 yılında kurulan Amerikan Yeşil Bina Konseyi (USGBC) tarafından geliştirilmiştir. Ulusal ve uluslararası düzeyde bir sertifika sistemi olan bu kuruluş, 1800'den fazla üyeden oluşmaktadır (Arslan,2015). LEED sertifika sistemi, çevreye ve canlılara zarar veren etkileri en aza indirmeyi, onarıcı ve yenileyici sistemleri desteklemeyi hedefler. Kısaca LEED, ekosistemi bozmadan sürdürülebilir yaşamı desteklemek için kriterlere uyumluluk gösteren kurum veya kuruluşlara verilen takdir belgesidir. Bu sertifika sisteminin amacı, yeşil bina kavramına dikkat çekerek ölçülebilir standartlar getirmek ve yapı sektörünün bu yönde gelişimini desteklemektir. Aynı zamanda bu sertifika sistemi, yapıları belirli kriterler üzerinden değerlendirir. Bu standartlar; yenilik ve tasarım, sürdürülebilir arsalar, iç mekân hava kalitesi, su etkinliği, malzeme ve kaynaklar, enerji ve atmosfer olarak belirlenmiştir (Işıldar&Gökbayrak,2017).



Şekil 1. Leed sertifika sistemi kriterlerinin oranları (Arslan,2015)

Bu sertifika sisteminde yapılar, sağladıkları her kriter için puan kazanırlar ve yapının aldığı puanların toplamı, yapının sertifika düzeyini belirler. Bunlar; yeşil, gümüş, altın ve platin olarak kategori haline getirilmiştir. Kategorilerin puanlama sistemi aşağıda belirtilmiştir;

- 40-49 arası puanlamalarda kalan yeşil binalar, zorunlu koşullarını yerine getirirse LEED sertifikası alabilirler.
- 50-59 puan gümüş LEED sertifikası,
- 60-79 puan altın LEED sertifikası,
- 80+ puan alan yeşil binalar ise platin LEED sertifikası almaya hak kazanırlar (Olgun&Kurtuluş&Heperkan,2017).



Şekil 2. Leed aşamaları yeşil gümüş altın ve platin (www.yesilekonomi.com)

3.1. LEED SERTİFİKA SİSTEMİ ANKARA ÖRNEKLERİ

Yeşil bina kavramına ölçülebilir standartlar getiren, yapı sektöründe çevre bilincini destekleyen ve bu yönde teşvik eden, yeşil bina kavramının önemini ve bilincini arttıran LEED sertifika sistemi kapsamında, Ankara'daki LEED uygulamalarının değerlendirilmesi amacıyla LEED sertifikası almış yapılar incelenmiştir. Bu yapılar; Eser Holding Binası, Türk Müteahhitler Birliği Binası, Garanti Bankası Kızılay Şube Binası, Ostim Teknopark ve Tepe Prefabrik Fabrikası olarak belirlenmiştir.

3.1.1. Eser Holding Binası

Eser Holding'in merkez binası olarak kullanılan bu yapı, 2011 yılında Türkiye'de inşa edilen ilk LEED Platin sertifikalı yapı olmuştur. Bu yeşil binanın tasarım ve yapım aşamalarında, yenilenebilir ve sürdürülebilir sistemler kullanılmış ve maksimum enerji verimliliği hedeflenmiştir.



Şekil 3. Eser Holding (www.altensis.com)

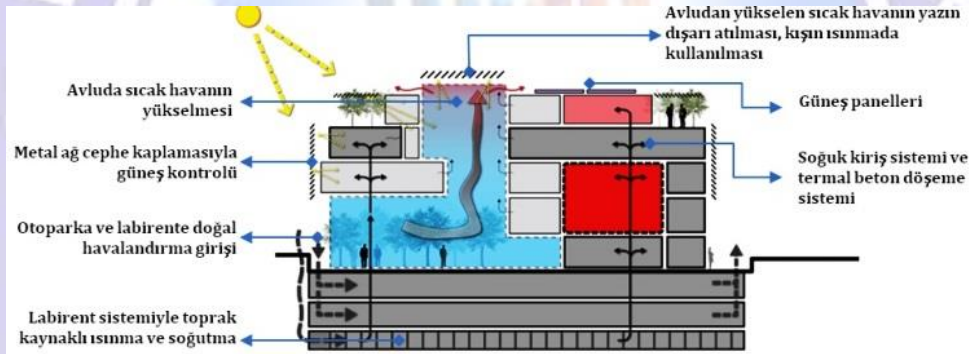
3.1.2. Türk Müteahhitler Birliği Binası

Binanın yapım sürecinde Türk inşaat sektörünü öne çıkarıcı, yerel malzeme ve sistemlere odaklanılmış, sonrasında uygulamaların özgünlüğün ve binanın verimliliğinin üst düzeyde olması nedeniyle Türk Müteahhitler Birliği Binası, 2014 yılında LEED Platin sertifikaya hak kazanmıştır.



Şekil 4. Türk Müteahhitler Birliği (www.arkiv.com.tr)

Binanın güneş alma açılarına göre 3 cephede, 3 farklı yoğunlukta kullanılan metal ağ ile güneşten kaynaklı ısı kazanımı minimize edilmiş ve binanın soğutma enerjisi ihtiyacı da minimumda tutulmuştur. Labirent ile yeraltında oluşturulan alanda, termal döşeme ve soğuk kiriş sistemleri kullanılmıştır. Merkezdeki avludan binadaki sıcak havanın yükselmesi sağlanmış ve bu sıcak hava yazın çatıdan dışarı atılırken, kışın da ısınmada kullanılmıştır.



Şekil 5. TMB Yeşil bina kriterleri (www.tmb.org.tr)

3.1.3. Garanti Bankası Kızılay Ofis Binası

Garanti Bankası Kızılay Ofis yeşil binası, arazi, su, kaynak ve enerjinin verimli kullanılmasıyla herkes için sağlıklı bir ortam sağlamayı amaçlamıştır. Bu amaçtaki bina, 2009 yılında LEED platin sertifikası almaya hak kazanmıştır.



Şekil 6. Garanti Bankası Kızılay Ofis Binası (www.mimarizm.com)

3.1.4. Ostim Teknopark

Türkiye'nin ilk yeşil ARGE-Üretim binası olarak projelendirilmiş olan bu bina, yeşil çatılı, yüksek enerji ve su verimliliği hedefleri ile LEED gold sertifikasını almıştır.



Şekil 7. Ostim Teknopark (www.ostimteknopark.com.tr)

3.1.5. Tepe Prefabrik Fabrikası

Bu yapı, su verimliliği başlığındaki, etkin peyzaj sulaması, yenilikçi atık su teknolojileri ve kullanma suyu azalımı alt başlıklarından tam puan alarak, 2014 yılında LEED gold sertifikası almaya hak kazanmıştır.



Şekil 8. Tepe Prefabrik Fabrikası (www.erketasarim.com)

4. SONUÇ

Bu çalışma kapsamında, yeşil bina ve yeşil bina sertifika sistemleri kavramları üzerinde durulmuş ve Ankara ilindeki LEED sertifikalı yapıların bazıları incelenmiştir. Bu amaçla, ülkemizde kullanılan sertifika sistemleri araştırılmış ve yapılan araştırma sonucunda en fazla kullanılan sertifika sisteminin LEED olduğu belirlenmiştir (Arslan,2015). LEED sertifika sistemine sahip yapılar üzerinden yapılan değerlendirmelerde; iklim değişikliği, su sorunları, plansız nüfus artışı, kentleşme sorunları, kimyasal ürünlerin artışı, hava kirliliği, ormanların yok olması gibi çevre sorunlarının çözümü için bu sertifika sistemlerinin geliştirilmesi ve desteklenmesi gerektiği görülmüştür. Bu gibi sorunların çözümü için, çevre stratejilerinin oluşturulmasının ve bütün binaların yeşil bina stratejilerine uyumunun zorunluluğunun gerekli olduğu görülmüştür.

Yeşil bina sertifika sürecinde sertifika sistemleri araç olarak görülmelidir. Bu süreçte asıl amacın çevreye duyarlı, sürdürülebilir yapılar oluşturmak ve çevre bilincini gelecek nesillere aktarmak olduğunun farkına varılmalıdır.

Sertifika sistemlerinin gelişebilmesi ve hedeflerine ulaşabilmesi için tasarımcıların yeşil bina standartlarını, tasarım aşamalarına adapte etmelerinin önemli olduğu görülmüştür. Bu sistemlerin sürekliliğinin sağlanabilmesi için standartların, iklim, doğal kaynaklar, ekonomik ve sosyal koşulların, ulusal kriterlere uygun olması gerektiği belirlenmiştir.

KAYNAKÇA

Olgun, B.; Kurtuluş, O.& Heperkan, H. (2009). “Yeşil Binalar ve Leed”, MMO Dergisi,07:53-59.

Yücel Işıldar, G. & Gökbayrak, A. (2017). “Yeşil Binalarda Belgelendirme Ölçütlerinin Ülkelerin Gelişmişlik Düzeyine Göre Değerlendirilmesi”, ÖHÜ Müh. Bilim. Dergisi, 2018 (1): 46-56.

Ceylan Arslan, N. (2015). “Yeşil Bina Projelerinde Tasarım Süreci İçin Bir Yaklaşım: LEED V4 Sertifikalandırma Süreci Modeli”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Gürgün, A.P. (2016). “Türkiye’deki LEED NC 2009 Sertifikalı Binaların Enerji ve Atmosfer Kredilerinin Değerlendirilmesi”, Journal of Polytechnic,2017;20(2):383-392.

Erten, D. “Yeşil Binalar”, Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Yayınları, (5):7-12.

Yeşil Ekonomi, www.yesilekonomi.com

Altensis Managing Sustainability, www.altensis.com

Türkiye’nin Mimarlık Arşivi, Arkiv, www.arkiv.com.tr

Türk Müteahhitler Birliği, TMB, www.tmb.org.tr

Mimarlık ve Tasarım Yayın Platformu, www.mimarizm.com

Ostim Teknopark, www.ostimteknopark.com.tr

Erke Sürdürülebilir Bina Tasarım Danışmanlık, www.erketasarim.com