

Çevre Dostu Binalar ve Yeşil Bina Sertifika Sistemleri

Melike DOĞAN^{1*}, Destan SEÇME¹, Doç. Dr. Murat AKTEN²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı,
Isparta

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Isparta
*melikedogan28@gmail.com

ÖZET

Birçok gelişmiş ülkedeki binalar, ülkelerinin enerji kaynaklarının önemli bir bölümünü tüketmektedir. Gerek hem ticari hem de konut binaları dünyanın enerji tüketiminin %20 ila %40'ından sorumludur ve bu değerler her yıl istikrarlı bir şekilde artmaktadır. Binalar sadece büyük miktarda enerji harcamakla kalmayıp, çevre için zararlı olabilecek ve dünyanın iklim değişikliğinde büyük bir rol oynayabilecek önemli karbondioksit emisyonlarının ardındaki suçluları da olmaktadır. Ayrıca, bina inşası, toksik materyallerin ve diğer birçok zararlı süreçlerin kullanımından kaynaklanan atmosferik ve su kirliliği gibi birçok çevre sorununu da beraberinde getirir. Açıkçası, yapı inşaat endüstrisi sonuçta önemli bir çevre yükü olabilir.

Buna bağlı olarak, küresel ısınma, susuzluk, çevre kirliliği ve doğal kaynakların hızla tüketilmesi yapı sektöründe çevre dostu, ekolojik binaların yapılmasını gündeme getirmiştir. Günümüzde sürdürülebilir, ekolojik ve çevre dostu binalar denilince karşımıza yeşil binalar çıkmaktadır. Yeşil binaların sayılarının giderek artması ile birlikte standartlaşma ve sertifikalandırma çalışmaları başlamıştır.

Anahtar kelimeler: Sürdürülebilirlik, Yeşil Bina, Yeşil Bina Sertifika Sistemleri.

Eco-Friendly Buildings and Green Building Certificate Systems

ABSTRACT

Buildings in many developed countries are consuming significant portions of their nations' energy resources. Both commercial and residential buildings together are responsible for between 20 and 40% of the world's energy consumption and these values are rising steadily every year. Not only are buildings expending large amounts of energy, they are also the culprits behind substantial carbon dioxide emissions, which can be detrimental to the environment and play a huge role in the world's climate change. Also, building construction generates many other environmental issues such as atmospheric and water pollution, which arise from the use of toxic materials and many other harmful processes involved. Evidently, the building construction industry may be a consequential environmental burden.

Consequently global warming, shortage of water, environmental pollution and fast expenditure of natural sources have come to order the environment-friendly ecologic buildings in building sector. The interest in environment-friendly building construction has been increased and the constructions called as green building have emerged. Green buildings refer to sustainable, ecological and environment-friendly structures. Green buildings are sensitive to ecosystem and sustainable design. Standardization and certification has been initiated along with the increasing number of green buildings.

Keywords: Sustainability, Green Building, Green Building Certificate Systems
GİRİŞ

Binalar çevresel, ekonomik ve sosyal etkileri ile sürdürülebilir gelişmenin önemli parçalarıdır. Bu nedenle yeşil binalar şehirlerin sürdürülebilir olarak gelişmelerinde yardımcı öğeler olarak tanımlanabilir (Burnett, 2007).

Bugün dünyada nüfusu artışı dünyanın ve kaynaklarının taşıma sınırına yaklaşmaktadır. Tüketim toplumunun bu hızlı nüfus artışı, başta çevre kirliliği olmak üzere, küresel ısınma ve iklim değişikliği, doğal bitki örtüsü ve toprak kaynaklarının bozulması, su kaynakları ve içme suyu azalması, biyoçeşitliliğin tahribi ve ozon tabakasının zarar görmesi gibi büyük sorunları beraberinde getirmektedir. Çevresel kaygılar sürdürülebilirlik kavramını ortaya çıkarmış ve bu kavram, sürdürülebilir kalkınma bakış açısıyla aralarında inşaat sektörünün de bulunduğu birçok önemli alanda kendine yer bulmuştur. Sürdürülebilirlik kavramının gayrimenkul sektöründe uygulanabilmesi, üst ölçekte yerleşim alanlarının ve alt ölçekte binaların tasarımında ve geliştirilmesinde ekolojiyi ve verimliliği dikkate alan bir planlama görüşünün etkili olmasıyla mümkündür.

Küresel ısınma, susuzluk, çevre kirliliği ve doğal kaynakların hızla tüketilmesi yapı sektöründe çevre dostu, ekolojik binaların yapılmasını gündeme getirmiştir. Çevre dostu bina yapımına ilgi giderek artarken yeşil bina olarak tabir edilen yapılar ortaya çıkmıştır. Belli standartlar getirilerek sertifikalanmakta olan yeşil binalar yapı sektöründe daha değerli, doğaya saygılı, ekolojik, konforlu ve enerji tüketimini azaltan binalar olarak yeni bir yönelim ve sektör ortaya çıkarmıştır (Yonar, 2009).

Bir binanın yeşil olması için tasarım aşamasından inşaat bitimine kadar binanın çevresel etkileri değerlendirilir. Binada enerji ve su tüketimini azaltmaya yönelik sistemlerin olması, kullanılan yapı malzemelerin çevre dostu olması, bina içerisinde kullanıcı rahatlığına ilişkin aydınlatma, hava kalitesi, konfor gibi konuların dikkate alınması yeşil binanın ana konuları arasındadır (Sur, 2012).

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAPSAMINDA KONUT SEKTÖRÜ VE YEŞİL BİNA KAVRAMI

Sanayi devrimiyle birlikte, 19. yüzyılın başlarında şehirlerde yaşayan insanlar toplam dünya nüfusunun %10'unu oluştururken, bugün bu oran %50'lerin üzerine çıkmıştır. Tarımsal nüfustaki azalma, hızlı ve plansız kentleşme, çevresel sorunların kaynağını oluşturmaktadır. Bu çevresel sorunlar tüm dünya ülkelerinin gündeminde önemli bir yer tutmaktadır. Sürekli ve hızla gelişen dünya, doğal enerji kaynaklarının azalması, ekolojik dengenin giderek bozulması, özellikle son yıllarda çeşitli doğal afetlerle kendini hissettiren küresel ısınma, çevre kirliliği gibi sorunlarla karşı karşıyadır. Bu durum insanlığı gelecek nesillere temiz, sağlıklı, yaşanabilir bir çevre bırakmak üzere harekete geçirmiştir (İnanç,2010).

Dünyada nüfus artışı, sanayileşme, teknolojiye hızlı ilerleme ve küreselleşme sonucu doğal kaynaklara ve enerjiye olan talebin hızla artması ile yenilenemeyen enerji kaynaklarında meydana gelen azalma toplumu yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönlendirmektedir. Bu kapsamda gelecek kuşaklara sağlıklı bir dünya bırakabilmek amacı ile insanoğlunun yaşamına sürdürülebilirlik kavramı girmiştir (Saka,2011).

Sürdürülebilirlik; Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nca Brundtland raporunda, "Bugünün gereksinim ve beklentilerini, gelecek kuşakların kendi gereksinimlerini karşılama olanaklarını tehlikeye atmaksızın karşılamaktır." şeklinde tanımlanmıştır. Bu tanımdan hareketle, yerel yönetimlerin dünya ölçeğindeki çevre kuruluşu niteliğini taşıyan ICLEI (Uluslararası Yerel Çevre Girişimleri Konseyi) tarafından sürdürülebilir kalkınma, gelecek kuşakların yaşam düzeylerini tehlikeye atmadan ve bugünün sorunlarını çözerken geleceği yaşanmaz hale getirmeden, toplumların esenlik ve gönenc artışının sağlanabilmesini ifade edecek şekilde tanımlanmaktadır (Emrealp,2005).

Gerek Türkiye'de gerekse tüm dünyada toplam enerji tüketiminin içinde binaların ısıtılması, soğutulması, havalandırılması, aydınlatılması ve sıcak su ihtiyacı için kullanılan

enerjinin %30 olduğu tahmin edilmektedir. Öte yandan binalarda kullanılan beton, cam, ahşap, elektrik malzemeleri, tesisat ekipmanları gibi imalatların sanayide üretimi ve inşaat için kullanılan iş makinaları için tüketilen enerji miktarı dikkate alınır, toplam tüketilen enerji oranı %40'ı aşmaktadır. Bu gibi hususlar dikkate alındığında binalarda sürdürülebilirlik (sustainable buildings); binayı oluşturan malzemeden, bina ömrünü tamamladığında binada yeniden kullanıma sokulabilecek bölümlerin değerlendirilmesi sürecine kadar uzanan tüm alanda; fosil yakıtlara dayalı enerji girdilerinin (enerji, su, yapı malzemeleri v.b.) miktar ve maliyetinin minimize edilmesi olarak tanımlanabilir. Bu kapsamda yeşil binalar, girdilerin (enerji, su, yapı malzemeleri v.b.) verimli ve minimum düzeyde kullanıldığı ve iç ortam kalitesinin (konfor) üst düzeyde sağlandığı binalardır. Yeşil binalar literatürde, sürdürülebilir binalar (green buildings), ekolojik binalar, enerji etkin binalar şeklinde de adlandırılmaktadır. Bu terimler binaların ömürleri boyunca yüksek performans sergilemeleri, çevreye az zarar verdikleri anlamına gelir. Sürdürülebilir bina tasarımı ile binanın iç mekan kalitesinden fedakarlık yapmadan binanın enerji tüketimini ve dolayısıyla emisyonlarını azaltmak mümkündür. Ancak konfor ile enerji tüketimi arasında bir noktadan sonra kaçınılmaz hale gelen ters orantı konfor kriterlerinin optimum düzeyde tanımlanmasını gerektirir (Özbalta, 2008).

Yeşil binalar; yapının arazi seçiminden başlayarak yaşam döngüsü çerçevesinde değerlendirilerek, bütüncül bir anlayışla ve sosyal & çevresel sorumluluk anlayışıyla tasarlanan, iklim verilerine ve o yere özgü koşullara uygun, ihtiyacı kadar tüketen, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmiş, doğal ve atık üretmeyen malzemelerin kullanıldığı katılımlı teşvik eden, ekosistemlere duyarlı, sürdürülebilir yapılar olarak tanımlanmaktadır (Sur, 2012).

Yeşil yapılar doğal ışık ve iyi bir iç mekan hava kalitesiyle kullanıcıların sağlığını ve üretkenliğini korur ve geliştirirken, yapım ve kullanım sırasında doğal kaynakların tüketimine duyarlı olup, çevre kirliliğine neden olmayan, yıkımından sonra diğer yapılar için kaynak oluşturan ya da çevreye zarar vermeden doğadaki yerine geri dönen yapılardır (Sev, 2009).

Yeşil bina terimi daha çok bir etiketleme olarak kullanılmakta, sürdürülebilir bina kavramı ise daha geniş kapsamlı ifade edilmektedir. Yeşil bina kavramı özellikle sertifikalandırma sistemleri ile özdeşleşmiş bir terim haline gelmiştir ve çoğu zaman enerji etkin bina ya da yüksek performanslı bina kavramları ile aynı anlamda kullanılmaktadır (Çelik, 2009).

Yeşil Binaların en önemli avantajları; binalardan kaynaklı karbondioksit salınımı azaltmaları, inşaat aşamasında çevre tahribatını en aza indirmeleri, işletme masraflarının az olması, yenilenebilir enerjinin kullanımını ve geliştirilmesini sağlamaları, hafriyat ile ortaya çıkan atık malzemenin değerlendirmeye alınmasını sağlamaları, yeşil çatı uygulaması ile yağmur sularının biriktirilip kullanılması, doğal ışıktan yararlanılması, enerji tasarrufu sağlamaları, izolasyon sistemleri ile ısıtma soğutma maliyetlerini azaltmaları, binanın değerini arttırmaları, kullanıcılara daha sağlıklı ve verimli bir ortam sunmaları, kentsel yaşam alanlarına değer katmalarıdır(Sur, 2012).

YEŞİL BİNA SERTİFİKA SİSTEMLERİ

Bugün sürdürülebilir, ekolojik, çevre dostu vb. pek çok isim altında karşımıza çıkan yeşil binalar, yapının arazi seçiminden başlayarak yaşam döngüsü çerçevesinde değerlendirilerek, bütüncül bir anlayışla, sosyal ve çevresel sorumluluk anlayışıyla tasarlanan, iklim verilerine ve o yere özgü koşullara uygun, ihtiyacı kadar tüketen, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmiş, doğal ve atık üretmeyen malzemelerin kullanıldığı, ekosistemlere duyarlı ve sürdürülebilir yapılar olarak tanımlanmaktadır (Sur, 2012).

Yeşil binalar, insanların doğayla en verimli şekilde bütünleşmesini sağlamak, içinde yaşayanların sağlığını korumak, çalışanların verimini arttırmak, suyu, enerjiyi ve diğer kaynakları daha verimli kullanmak, oluşabilecek çevresel olumsuz etkileri en aza indirmek amacıyla inşa edilmektedir (Kıncay, 2014).

Yeşil bina sertifika sistemleri, bina bazındaki projelerin çevre üzerindeki etkilerinin objektif ve somut olarak ortaya konulmasında ve doğal kaynakları korumadaki duyarlılıklarını meydana çıkarmada ölçülebilir bir referans sağlamaya çalışan bir tür derecelendirme sistemi olarak tanımlanmaktadır. Sertifika sistemleri bir binayı yeşil yapan kriterleri tanımlamaktadır (Çelik,2009).

Sertifika sistemleri, genel ve geçerli ölçme standartları oluşturarak yeşil binayı tanımlamak, bütünsel bir bina tasarım yöntemi geliştirmek, yapı sektöründe çevresel liderlik tanımak, yeşil rekabeti teşvik etmek, yeşil binanın yararları konusunda tüketici bilincini arttırarak bina pazarını dönüştürmeyi amaçlamaktadır (Şimşek, 2012).

Yapıların yeşil bina özelliği taşıyabilmesi için belirli ölçütlere dayalı sertifika sistemleri geliştirilmiştir. Farklı ülkeler tarafından geliştirilen ve uygulanan en yaygın sertifika sistemleri, BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.), IISBE (International Initiative for Sustainable Built Environment), Greenstar (Environmental Rating System for Buildings), Casbee (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) olarak sıralanabilir.

Breem Sertifika Sistemi:

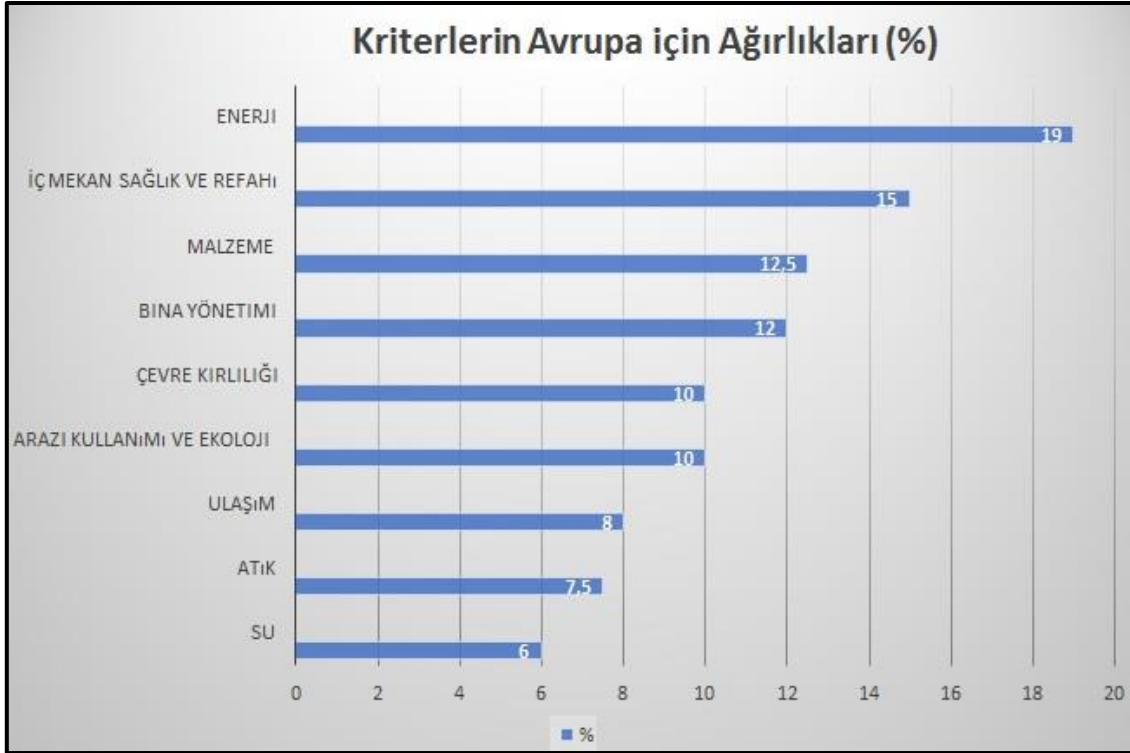
Dünyanın önde gelen ilk çevresel değerlendirme yöntemidir ve ilk kez İngiltere’de 1990 yılında BRE (Building Research Establishment) tarafından geliştirildiğinden bu yana dünya genelinde 200.000 bina Breem değerlendirme sistemi ile sertifika almış, bir milyonun üzerinde bina değerlendirme için başvurmuştur (Breem,2011).

Breem değerlendirme sistemi, bir binanın özelliklerini, tasarımını ve bina özelliklerini ayarlayan kabul görmüş performans ölçülerini kullanır. Kullanılan ölçüler, kriterlerin enerjiden ekolojiye geniş bir kriterde temsil edilir. Bu kriterler;

- Bina yönetimi,
- İç mekan sağlık ve refahı,
- Enerji,
- Su,
- Ulaşım,
- Malzeme,
- Atık,
- Arazi kullanımı
- Ekoloji
- Çevre kirliliği

konularından oluşur (Saunders,2008).

Bu konuları içeren kriterlerin, binaların (sertifika alınacak yapıların) bulunduğu ülkelere göre çevresel bir dizi ağırlıkları vardır. Şekil 1’de, Avrupa için belirlenmiş ağırlıkları göstermektedir;



Şekil 1. Kriterlerin Avrupa için ağırlıkları (Bream,2011)

Breem'in Amacı;

- Binaların yaşam döngüsünün çevre üzerindeki etkisini azaltmak,
- Binaların çevresel faydalarına göre tanınmasını sağlamak,
- Binalar için güvenilir bir çevre etiketi sağlamak,
- Sürdürülebilir binalara olan talebi canlandırmak.

Bir Breem Sertifika değerlendirmesi, UKAS akredistasyon firması çatısı altında bir binanın yaşam döngüsündeki çeşitli aşamalarında yetkili kişiler tarafından eğitilmiş değerlendiricileri kullanan bir lisanslı organizasyon tarafından temsil edilir (Breem, 2011).

Tablo 1. Breem Dereceleri

| BREEM DERECELERİ | % SKORU |
|------------------|---------|
| Sınıflandırılmış | < 30 |
| Geçer | ≥ 30 |
| İyi | ≥ 45 |
| Çok İyi | ≥ 55 |
| Mükemmel | ≥ 70 |
| Olağanüstü | ≥ 85 |

Leed Sertifika Sistemi;

Mevcut binalarda, ticari iç mekamlarda, okul ve evlerde, yeni inşaat halindeki binalar ve büyük tadilat geçiren yenilenen binalar da dahil olmak üzere tüm bina türleri için kullanılabilir. Leed sisteminin; mahalle, perakende ve sağlık sistemi ile ilgili çalışmaları pilot aşamadır. Bu güne kadar 41,8 milyon metre kare inşaat alanı LEED sistemi ile ilgilenmiştir.

Leed, puan tabanlı bir sistemdir ve her bina projesi belirli yeşil bina kriterlerini karşılamak için Leed puanı kazanır. Yedi adet Leed kredi kategorisinin her birinde projeler, özellikle belirli önkoşulları karşılamalı ve puan kazanmalıdır.

Tablo 2. Leed Dereceleri

| LEED DERECELERİ | PUANI |
|--------------------|-------------|
| Sertifikalı | 40-49 |
| Gümüş Sertifikalı | 50-59 |
| Altın Sertifikalı | 60-79 |
| Platin Sertifikalı | 80 ve üzeri |

Bölgesel krediler, Leed Sertifikasyon sisteminin bir başka özelliğidir ve en iyi çevresel tasarım ve inşaat uygulamalarının belirlenmesinde yerel koşulların önemini kabul ederler.

Sertifikasyon, Yeşil Bina Sertifikasyon Enstitüsü (GBCI) tarafından bir ağ üzerinden, üçüncü kişilerin sertifikasyon işlemleri yönetilmektedir.

Leed uzmanlarının akreditasyon programı GBCI tarafından yönetilen ve Leed uzmanlarının yeşil bina uygulamaları ile ilgili en son bilgi ve anlayışa sahip olabilmelerini, bilgi ve uzmanlıklarını ilerletebilmelerini sağlayan çok yönlü bir akreditasyon sistemini içerir (Leed,2011).

Leed binalarının sahip olması gerekli olan önkoşullar;

- Sürdürülebilir Arazi
- Su Verimliliği
- Enerji ve Atmosfer
- Malzeme ve Kaynaklar
- İç Mekan Yaşam Kalitesi
- İnovasyon

olmak üzere altı ana çevresel kategori ve bunların alt kategorileri çerçevesinde incelenmektedir (USGBC, 2005).

DGNB Sertifika Sistemi (Alman Sürdürülebilir Yapı Sertifikası)

Alman Sürdürülebilir Bina Konseyi 2007 yılında kuruldu ve 2008 yılında Dünya Yeşil Bina Konseyi'ne üye oldu. Alman Sürdürülebilir Bina Konseyi'nin birincil hedefi, kendi sertifikasyon sisteminin kurulması ve daha sonra geliştirilmesi oldu. Bu bağlamda 2009 yılında ofis ve idare binaları için DGNB Sertifikasyon Sistemi kuruldu. Bu sistem geliştirilerek 2010 yılında mevcut ve yeni binalar, eğitim kurumları ve ticari binaları da kapsayan uluslararası bir sistem haline geldi (DGNB,2011)

DGNB'nin Amacı:

- Sürdürülebilirlik kriterlerini karşılamak için malzeme geliştirmek, binaların inşaat ve işletme sürecini planlamak için çözüm önerileri getirmek,
- Sürdürülebilir bir binaya verilebilmesi için bir kalite etiketi geliştirmek,
- Kaynakları verimli ve karlı kullanan, kullanıcılar için konfor ve performans sağlayan, refah sağlayan çevre dostu bir altyapı oluşturmak (DGNB,2011).

DGNB Sertifikasyon Sistemi (Kapsamlı Bina Değerlendirmesi), sürdürülebilir binaların anlaşılır basit bir şekilde değerlendirilebilmesi ve planlanması için pratik bir araç geliştirmiştir. Bu aracın güçlü yanı, sürdürülebilir binaların gerek duyduğu tüm kriterleri kapsamasıdır. Bu kriterler;

- Ekolojik Nitelik
- Ekonomik Nitelik
- Sosyokültürel Nitelik
- Teknik Nitelik

- Yerleşim Yeri Niteliği
- Süreç Niteliği' dir.

Her alan, binada yaşayanların profiline uygun olarak farklı ağırlıklara sahip olarak tasarlanmış ve binanın tüm yaşam döngüsü boyunca izlenebilecek şekilde özel kriterler içerir. Eğer bina kriterleri yerine getirmesi halinde, yerine getirdiği kriterlerin derecesine bağlı olarak altın, gümüş veya bronz şeklinde DGNB sertifikası alır (DGNB,2011).

Türkiye Sertifika Kriterleri

Pek çok ülke gibi Türkiye de bu sistemleri baz alarak kendi sistemini oluşturmaya çalışmaktadır. Ülkemizde henüz yasal olarak geçerli olmamakla beraber, farklı alanlardan insanların katılımıyla ortak olarak oluşturulan iki tane sistem vardır. Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK), 2007 yılında yapı sektörünün sürdürülebilir ilkeler ışığında gelişmesine katkı sağlamak amacıyla kurulmuştur. ÇEDBİK'in hazırlamış olduğu sistem, LEED ve BREEAM örnek alınarak Türkiye için Ulusal Yeşil Bina Sertifikası alınmasına yönelik hazırlanmıştır (ÇEDBİK, 2013). Bir diğer sertifika sistemi olan Sürdürülebilir Enerji Etkin Binalar (SEEB-TR), Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi (MSGSÜ) bünyesinde çalışmalarına başlamıştır. Her iki sistem de diğer ülkelerde yapılan çalışmaları detaylı olarak incelemiş, ülkemizin yerel şartlarına uygun olacak şekilde yeni bir sertifika sistemi oluşturmuştur.

ÇEDBİK (Yeşil Konut) Serfika Kriterleri (2013)

- Bütünleşik Yeşil Proje Yönetimi
- Arazi Kullanımı
- Su Kullanımı
- Enerji Kullanımı
- Sağlık ve Konfor
- Malzeme ve Kaynak Kullanımı
- Konutta Yaşam
- İşletme ve Bakım

Sertifika düzeyleri ise; Standart, İyi ve Pekiyi olarak değerlendirilir.

SEEB-TR (MSGSÜ) Sertifika Kriterleri(2013)

- Enerji
- Su Verimliliği
- Malzeme ve Kaynak Kullanımı
- Konfor
- Arazi Kullanımı
- Atık Yönetimi
- Proje ve Yapım Yönetimi
- İşletme ve Bakım
- Kirlilik
- Uyarlanabilirlik
- Yangın Güvenliği ve Afet
- Tasarım
- İnovasyon

SONUÇ

Günümüzde çevre sorunlarını birinci dereceden etkileyen enerji israfı, binalarda verimsiz ve uygunsuz (CO2 yayılımının başlıca sebebi fosil yakıtların tüketimi gibi) kullanım alışkanlıklarının yanında, yapı üretiminin fizibilite-tasarım aşamasından şantiye aşamasına

kadar tüm aşamalarında ve hayat döngüsü süreçlerinde yaşanan enerji kayıplarından kaynaklanmaktadır.

Bina endüstrisinin bütün paydaşları çevre sorunlarını çözme yoluna baş koyduklarını, binalarını daha çevre dostu yaparak ve gönüllü başvurdukları sertifika sistemleri aracılığıyla bu sertifikaları alarak, çevre dostu standartlara uygunluklarını ilan etmektedirler. Yapı sektörünün sosyal sorumluluk anlayışı, sektörde bütün paydaşların; binaların çevresel standartları kullanarak yapılmasını talep etmesine neden olmaktadır. Bu çevresel standartların yaklaşımlarını incelediğimizde, Türkiye’de bu sistemlerin en etkin biçimde kullanılması için gerekli azami koşulların eksiklerle var olduğudur.

İnşaat sektöründe uluslararası ve ulusal ölçekte kullanımı yaygınlaşan kazanan yeşil bina sertifika sistemleri ortaya çıkarıldıkları ülkenin bölgesel ve ekonomik özellikleri, standartları ve yasaları kapsamında oluşturulmuştur. Çeşitli coğrafi özellikler, iklimsel farklılıklar, enerji üretim ve tüketim oranlarındaki değişiklikler, malzeme özellikleri ve kullanım oranları, sosyal ve kültürel farklılıklar ve hukuki süreçler açısından ele alındığında söz konusu sistemlerin belirli gereksinimler doğrultusunda ortaya konduğu söylenebilir. Değerlendirme ölçütleri ve puanlama yöntemine dayalı olarak yapılan değerlendirmeler, sistemlerin şeffaflığını ve kolay uygulanmasını sağlamaktadır. Ancak bazı sertifika sistemlerinde her ölçüte eşit puan tanınması, koşulları farklı ülkelerde değerlendirme yapmayı gerçekçi kılmamaktadır. Bazı ülkeler için temiz su kaynaklarının tasarrufu ön plana çıkarken, bazı ülkeler için enerji korunumu, arsa kullanımı, toplu taşıma gibi konular ön plana çıkmaktadır. Bu durumda, değerlendirme sistemlerinde ağırlık katsayısı uygulamasıyla ulusal ve bölgesel öncelikler ön plana çıkarılabilirse bu uygulama öncelikli sorunların giderilmesinde etkili olabilir. Türkiye için hazırlanmakta olan sertifika sistemi kapsamında Türkiye koşullarını, standart ve yasalarını temel alan uygun yönetmelikler doğrultusunda gelişen bir sistemin daha olumlu sonuçlar vereceği öngörülmektedir (Gültekin ve Bulut, 2015).

KAYNAKLAR

- Approach, http://issuu.com/manufaktur/docs/dgnb_excellence_defined_sustainable_building_with_/4?mode=a_p, pp 10-13.
- Bream, (2011). Bream New Construction Non-Domestic Buildings Technical Manual SD5073-2.0:2011, pp 24.
- Burnett, J. (2007). City Building, Eco labels and shades of green, Landscape and Urban Planning, Volume 83, Issue 1, 12 November 2007, Pages 29-38.
- Çelik, E. (2009). Yeşil Bina Sertifika Sistemlerinin İncelenmesi Türkiye’de Uygulanabilirliklerinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK), 2013, Yeşil Bina Sertifika Kılavuzu Yeni Konutlar Versiyon 0, Eylül.
- Dgnb, (2011). Excellence Defined, Sustainable Building with a Systems
- Emrealp, S., 2005, Yerel Gündem 21 Uygulamalarına Yönelik Kolaylaştırıcı Bilgiler El Kitabı, IULA-EMME Yayını, Şubat.
- Gültekin, A.B., Bulut, B., (2015). Yeşil Bina Sertifika Sistemleri: Türkiye İçin Bir Sistem Önerisi. 2nd International Sustainable Buildings Symposium (ISBS). 28-30 May 2015, Ankara.
- İnanç, T., (2010). Geleneksel Kırsal Mimari Kimliğin Ekoloji ve Sürdürülebilirlik Bağlamında Değerlendirilmesi Rize Çağlayan Köyü Evleri Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.
- Leed, (2011). <http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=1988>.

- Saka, İ., (2011). Sürdürülebilirlik Açısından İstanbul'da Bir Ofis Binasının Leed Sertifikalandırma Sistemi Kapsamında Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Anabilim Dalı, Ocak.
- Saunders, T., (2008). A Discussion Document Comparing International Environmental Assessment Methods For Buildings, pp 32.
- Sev, A. (2009). Sürdürülebilir Mimarlık, Yem Yayın, İstanbul.
- Sur, H. (2012). Çevre Dostu Yeşil Binalar, Yeşil Binalar Referans Rehberi 2012, İstanbul.
- Şimşek, E., P., (2012). Sürdürülebilirlik Bağlamında Yeşil Bina Olma Kriterleri "Kağıthane Ofispark Projesi Örneği", Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- USGBC. (2005). LEED for New Construction & Major Renovations V.2.2, USGBC, Amerika.