

LEED mi, BREEAM mi?..



Berkay Somalı

LEED AP, BREEAM Assessor

Altensis İnş. Enerji San. ve Tic. Ltd. Şti.

Binalar çevre dostu özelliklerine göre yirmi yılı aşkın bir süredir sertifikalandırılıyor. Bu sertifikalardan uluslararası çapta en çok bilinenleri Amerika menşeli "LEED" ve İngiltere menşeli "BREEAM" sertifikalarıdır. Her iki sertifikanın da çıkış amacı, binaları Yeşil Bina kriterleri ile değerlendirerek uluslararası ve yerel standartların üzerine çıkmalarını sağlamak ve bunu başaran binaları da ödüllendirmektir. Ancak bu sertifikalara sadece "bina" gözlüğü ile bakmak yanlış olur; asıl yapılmak istenilen, binalar ile başlayarak, üreticilerin çevreye daha duyarlı ürünler geliştirmesini sağlamak ve dünyayı koruyabilmek adına tüm sektörlerde köklü bir değişikliğin önünü açmaktır.

Tarihçe

İlk defa 1990 yılında BRE (Building Research Establishment) tarafından kullanılmaya başlanan BREEAM'ın (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) çıkış noktası İngiltere imar yasaları olmuştur. Öncelikle İngiltere'deki birçok yerel belediye, yapı ruhsatı verilmesi aşamasında BREEAM ön değerlendirmesini şart koşmaya başlamış ve bunu hızlı bir şekilde özel sektör takip etmiştir. 2006 yılında tüm yeni kamu binalarında BREEAM sertifikası alınması zorunlu koşulmuştur. Ancak "BREEAM uzun zaman sadece İngiltere'de sınırlı kaldı ve gerçek anlamda dünyanın diğer ülkelerine açılması 2008'de çıkan



BREEAM International Europe ve Gulf değerlendirmeye kriterlerinin ortaya çıkmasıyla başladı” demek çok yanlış olmaz. Bundan önce İngiltere dışındaki bir proje sadece BREEAM Bespoke (ısmarlama usulü) sertifikaya alabilirken, bu versiyonların çıkması ile ofis binaları, alışveriş merkezleri ve endüstriyel yapılar için hemen kullanabilecekleri şablon sistemler oluşturuldu. Ülkemizde ilk olarak Hollandalı bir yatırımcının alışveriş merkezleri için aldığı sertifikalar ile adını duyuran BREEAM sertifikası şu aralar, en az rakibi LEED kadar tanınıyor. BRE'nin verilerine göre şu anda tüm dünyada 900 bine yakın BREEAM sertifikası almış ya da almaya aday irili ufaklı bina var.

USGBC (United States Green Building Council) tarafından ilk defa 1998'de bina değerlendirmelerinde kullanılan LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) sermaye patronlarının da desteğini alarak kısa sürede dünyanın en çok tanınan Yeşil Bina sertifikası oldu. USGBC her ne kadar kar amacı gütmeyen bir organizasyon olsa da 20 bine yakın üye kuruluşun aidat, bağış ve sertifikasyon için ödediği paralarla senede 20 milyon dolardan fazla gelir sağlayan bir kurum. BRE'ye göre daha aktif bir pazarlama stratejisi olan USGBC'nin çabaları sayesinde, son yıllarda Amerikan sermayesinin girdiği tüm ülkelerde LEED'in adı sıklıkla yeni inşaat projeleri ile anılmaya başlandı. Öncelikle tüm kayıt ve değerlendirme işlemleri USGBC merkezli yürütülürken, 2008'den itibaren proje değerlendirmelerinin tümü GBCI (Green Building Certification Institute) tarafından yürütülmeye başlandı ve USGBC sadece pazarlama ve eğitim hizmetlerinde bulunacağını beyan etti. GBCI kayıtlarına göre Haziran 2010 itibarıyla tüm dünyada 5 bine yakın proje LEED sertifikası almış ve 20 bine yakın sertifikaya aday proje bulunuyor.

Genel Değerlendirme

Her iki sertifikada da binada yapılan çevre dostu uygulamalara göre puanlar veriliyor ve toplanılan puanlara göre bir sertifika seviyesi belirleniyor. Yukarıdaki tablo, sertifika seviyeleri ile buna karşılık gelen toplam puan ve yüzde skor değerlerini gösteriyor.

Sertifika Tipleri

LEED ve BREEAM sertifikaları, projenin ti-

LEED		BREEAM	
Sertifika Seviyesi	Toplam Puan	Sertifika Seviyesi	Toplam Skor
Certified (Sertifikalı)	40	Pass (Geçer)	%30
Silver (Gümüş)	50	Good (İyi)	%45
Gold (Altın)	60	Very Good (Çok İyi)	%55
Platinum (Platin)	80	Excellent (Mükemmel)	%70
		Outstanding (Olağanüstü)	%85
Alınabilecek Maksimum	110	Alınabilecek Maksimum	%110

pine göre farklı versiyonlarda karşımıza çıkıyor. Her iki sertifikada da binanın fonksiyonuna ve inşaat tipine göre çeşitlilikler görülebiliyor. LEED sertifikasının uluslararası olarak uygulanabilen 5 farklı versiyonu bulunuyor. Bunlar:

- **New Construction / Major Renovations:** Genel olarak sıfırdan yapılan tüm bina tiplerini veya büyük ölçekli renovasyon projelerini kapsıyor.
- **Core & Shell:** Sadece kaba inşaat ve bina kabuğunun yapıldığı, iç mekan uygulamalarının binayı kullanacaklara bırakıldığı tipteki yapılar.
- **Commercial Interiors:** Core & Shell'i tamamlayan şekilde sadece iç mekan uygulamaları.
- **Schools:** Sıfırdan yapılan okul binaları veya büyük renovasyonları.
- **Existing Buildings:** Mevcut binaların özellikle operasyon ve bakımını ilgilendiren konuların ele alındığı sertifika tipi.

Yukarıdakiler haricinde LEED'in henüz geliştirme aşamasında olduğu Retail, Healthcare ve Neighborhood Development versiyonları da yakın bir gelecekte uygulanabilecek. BREEAM'in ise ülkemizde uygulanabilen 4 farklı versiyonu var:

- **Europe Offices:** Ofis binaları
- **Europe Industrial:** Endüstriyel binalar
- **Europe Retail:** Alışveriş merkezleri ve/veya mağazalar
- **International Bespoke:** Yukarıdakiler haricinde kalan binalar için BRE tarafından ısmarlama kriterler geliştirilerek oluşturulan değerlendirme sistemi.

BREEAM'in tüm versiyonlarının altında ayrıca inşaat tipine uygun olarak New Construction, Core & Shell veya Fit-out için özel koşullar mevcut ve buna göre bazı kriterler tamamen değerlendirilmeden kalkabiliyor ya da farklı bir hal alabiliyor.

Konu Başlıkları

Hem LEED hem de BREEAM, projeleri çeşitli konu başlıkları altında değerlendiriyor ve bu şekilde farklı birçok alanda binanın performansı ortaya çıkıyor. LEED'de yedi, BREEAM'de ise toplam on adet konu başlığı bulunuyor. Aşağıdaki grafikler bu konu başlıklarını ve değerlendirme sistemi içindeki ağırlıklarını gösteriyor.

Önkoşullar

Her iki sertifikanın da olmazsa olmaz önkoşulları bulunuyor. Eğer bu önkoşullardan birisi dahi yerine getirilemezse sertifika alın-

Konu Başlığı	Önkoşul
Sürdürülebilir Arazi	SSp1 – İnşaat Kirliliğinin Önlenmesi
Su Verimliliği	WEp1 – Su Tüketiminin Azaltılması
Enerji ve Atmosfer	EAp1 – Temel İşletmeye Alma EAp2 – Minimum Enerji Performansı EAp3 – Temel Akışkan Yönetimi
Malzeme ve Kaynaklar	MRp1 – Geri Dönüştürülebilir Malzemelerin Toplanması
İç Mekan Yaşam Kalitesi	EQp1 – Minimum İç Hava Kalitesi Performansı EQp2 –Tütün Dumanı Kontrolü

ANALİZ

miyor. Dolayısıyla bir projeye başlarken ilk bakılması gereken kriterler önkoşullar oluyor.

LEED için önkoşullar sertifika seviyesinden bağımsız olarak her proje için aynı. Bunlar:

BREEAM'de ise önkoşullar hedeflenen sertifika seviyesine göre çeşitlilik gösteriyor. Sertifika seviyesi arttıkça, hem alınması zorunlu hale gelen önkoşulların sayısı hem de bu önkoşullardan alınması gereken puanların sayısı artıyor. Yandaki tabloda BREEAM seviyesine göre her konu başlığından en az kaç puan alınması gerektiği özetleniyor:

Sertifika Ücretleri

Sertifika veren kurumlara ödenmesi gereken ücretler, projenin kapalı alan büyüklüğüne göre değişiklik gösteriyor. Aşağıdaki tablo BRE ve USGBC'ye ödenmesi gereken en az ve en fazla ücretleri yansıtıyor.

	LEED	BREEAM
Kayıt	\$1.200	£ 700 - £ 1.350
Ara Değerlendirme	\$0.045/ft ² (\$2.250 - \$22.500)	£ 1.500 - £2.300
Kesin Değerlendirme	\$0.015/ ft ² (\$750 - \$7.500)	£ 700 - £ 1.350
TOPLAM	\$4.200 – \$31.200	£ 2.900 - £ 5.000

Bu ücretler sadece sertifikayı veren kuruma ödenecek miktarları yansıtmıyor olup, gerekli olabilecek diğer tüm ücretleri (danışmanlıklar, denetçiler, imalat maliyetleri vs.) kapsamıyor.

Temel Farklar ve Benzerlikler

LEED ve BREEAM'in birçok kriteri benzer ve aynı konuları ele alıyor; ancak değerlendirme metodlarında farklılıklar olabiliyor. Örneğin su verimliliği için LEED, EPA (Environmental Protection Agency) standartlarında bir bina ile kıyaslama yaparak verimlilik ölçerken, BREEAM ise kişi başına tüketim m³/yıl olarak belli bir değere bağlıyor. Bununla birlikte birinde hiç incelenmeyen bir konu diğerinde ele alınmış olabiliyor. Örneğin ısı adası efekti için LEED'de iki adet kriter varken, BREEAM'de bu konu incelenmemiş; benzer bir şekilde akustik performans BREEAM'de iki farklı yerde karşımıza çıkarken, LEED'de sadece okullar için olan versiyonda karşımıza çıkıyor. Bütün bu farklılıkların bu kısa yazıda

BREEAM Kredileri	Pass	Good	Very Good	Excellent	Outstanding	
Man 1	İşletmeye Alma	-	-	-	1	2
Man 3	İnşaatın Araziye Etkisi	-	-	-	1	2
Man 4	Bina Kullanıcı Kılavuzu	-	1	1	1	1
Hea 4	Yüksek Frekanslı Aydınlatma	1	1	1	1	1
Ene 1	Enerji Verimliliği	-	-	-	6	10
Ene 2	Önemli Enerji Tüketimlerinin Ölçülmesi	-	-	1	1	1
Ene 5	Düşük veya Sıfır Karbon Emisyonlu Enerji Teknolojileri	-	-	-	1	1
Wat 1	Su Tüketimi	-	-	1	1	2
Wat 2	Su Ölçülmesi	-	-	-	1	1
Wst 3	Geri Dönüştürülebilir Atıkların Toplanması	-	-	-	1	1
LE 4	Arazi Ekoloji Üzerindeki Etki	-	-	-	2	2

detaylı olarak anlatılması mümkün değil. Ancak şunu söylemek yanlış olmaz; BREEAM kriterlerinin yaklaşık 2/3'ü LEED ile aynı konu başlıklarını kapsıyor; fakat hesaplama yöntemlerinde farklılıklar olabiliyor. LEED kriterlerinin ise yüzde 80'i BREEAM'in de konularını oluşturuyor ve yine farklı şekilde incelenebiliyor.

LEED ve BREEAM'in Ortak Kriterleri

Detaylara girdiğimizde, bazı konularda BREEAM'in daha spesifik uygulamalara puan verdiğini, LEED'in ise amacı belirtip uygulama yöntemini tasarımcılara bıraktığını görüyoruz. Bu da tasarımcılara daha fazla esneklik sağlıyor. Öte yandan bu esneklik zaman zaman projecileri epey zorlayabiliyor ve özünde çevreci olmayan bir uygulama sırf LEED kriterlerini sağlıyor diye projeye entegre edilebiliyor.

İki sertifika arasında en belirgin farklardan biri, projelerin denetlemesini yapan kuruluşlar... LEED'de tüm denetlemeler GBCI tarafından yapılıyor ve yönlendiriliyor. BREEAM'de ise yüzlerce yetkilendirilmiş BREEAM denetçisi tarafından projeler denetleniyor ve puanlanıyor; BRE'nin görevi ise denetçilerinin kalite kontrolünü yapmak. Özellikle tecrübesiz denetçiler çok sıkı kontrolden geçiriliyor. Bu, dolaylı olarak sertifika ücretlerine de yansımış durumda. İlk bakıldığında BREEAM'in ücretleri daha uygun olduğu gibi bir izlenim verse de, işin aslı öyle değil. BREEAM'in sertifika ücretlerinde denetleme yok; ancak

mutlaka bir denetçi ile birlikte çalışılmak zorunda olduğundan denetçi ücretlerinin de maliyet hesabına eklenmesi gerekiyor. Ayrıca eğer Bespoke versiyonundan başvurulacağı zaman BRE'ye ödenmesi gereken bir de kriter geliştirme ücreti var ki, o da en az sertifika ücreti kadar olabiliyor. Bu nedenle bazı projelerde BREEAM sertifikasyonu LEED'den daha maliyetli olabiliyor. Ama genel olarak sadece sertifikasyon anlamında bakılırsa birbirine yakın ücretler çıktığını söylemek yanlış olmaz. Diğer belirgin bir fark da puanlama yöntemi... LEED sertifikasında her kredi için alınabilecek bir puan değeri var ve yapılan uygulamalara göre bu puanlar matematiksel olarak toplanıp projenin toplam puanıyla, ona karşılık gelen sertifika seviyesi bulunuyor. Ancak BREEAM'de biraz daha karışık bir puanlama söz konusu. Her konu başlığının altında kazanılan puanlar, o başlığın ağırlığı ile çarpıldıktan sonra yüzde skor değeri olarak hesaplanıyor. Bu da her kazanılan puanın toplam skora farklı şekilde yansımaya neden olabiliyor. Örneğin su verimliliği puanlarının gerçek değeri yüzde 0,6 iken, yönetim puanlarının değeri yüzde 1,1 olabiliyor.

BREEAM'in kriter belirlemesi, BRE uzmanları tarafından bilimsel çalışmalar sonucunda ortaya çıkıyor. LEED'de ise üyelerin ve endüstriden binlerce kişinin oylamasına sunulmuş kriterler son halini alıyor. Bu açıdan bakıldığında LEED çok daha şeffaf bir yapıya sahip ve hangi kriterin ne amaçla sertifikaya dahil



edildiği bulunabiliyor. BREEAM'in ise daha bilimsel yollarla uygulamaların seçildiğini söyleyebiliriz de, şeffaflık olmaması kafalarda bir takım soru işaretleri yaratıyor. Örneğin BRE binlerce binanın BREEAM sertifikası aldığını söylüyor; ancak bunların hangi tip bina veya ne zaman alındığına dair bir bilgi vermiyor. Bu da, bu binaların çoğunun İngiltere sınırlarında olduğunun ve müstakil evlerden oluştuğu yönündeki varsayımları güçlendiriyor ve uluslararası projelerin sertifika sistemi seçiminde bunun etkisi olabiliyor.

Genel olarak her iki sertifika da, alındıktan sonra normal şartlarda binanın ömrü boyunca yenileme gerektirmiyor. Ancak BRE, Outstanding seviyesinde sertifika alan binaların üç sene içinde BREEAM In-use sertifikası almasını da istiyor. USGBC ise 2009'dan itibaren sertifika verilen binaların 5 senelik enerji ve su harcamalarını isteyeceğini açıkladı. Her ne kadar USGBC bunu sadece istatistiksel bilgi toplamak için istediğini beyan ettiyse de ileride sertifikaların revize edilmesi anlamına gelmesinden şüpheleniliyor.

LEED'de 6 adet inovasyon ve 4 adet de yerel önem sırası puanı bulunuyor. Yerel önem sırası puanları, projenin bulunduğu yerde hangi konular daha önemliyse o konularda alınan puanların artmasını sağlıyor. Ancak USGBC henüz Amerika dışındaki yerel önem konularını belirlemediği için bu puanları almak, ülkemizdeki projelerde henüz mümkün değil. BREEAM'deki inovasyon pu-

anlarının tamamı diğer puanlarda belirlenen bazı uygulamaların üzerine çıktığı zaman alınabiliyor.

Enerji verimliliği puanlarında BREEAM biraz daha zorlayıcı. Nitekim tüm puanları toplayabilmek için net-sıfır enerji binası yapılması gerekiyor. Oysa ki LEED'de ASHRAE standardına göre yüzde 50 daha verimli bir bina yapmak yeterli ama bunun da kolay olduğu sanılmasın; zira ASHRAE standartlarında bir bina ülkemizde normal yapılan binalardan çok daha verimli. LEED enerji modellemesi ile hesap yapılmasını da belli bir büyüklüğü aşan binalar için zorunlu tutuyor. BREEAM'de ise modelleme yapmadan da enerji verimliliği puanlarını spesifik uygulamalarla almak mümkün. Ama modelleme kadar puan verilmiyor. Dolayısıyla enerji modellemesi ile tasarımın enerji etkin bir şekilde yapılmasına her iki sertifika da çok önem veriyor.

LEED genellikle Amerikan standartlarına atıfta bulunuyor ve hesaplamaların bu standartlara göre yapılmasını istiyor. BREEAM ise Avrupa normlarını daha çok kullanıyor. Her iki sertifikada da ulusal standartlarınız, atıfta bulunulan standartlarda daha sıkı ise ve bunu kanıtlayabiliyorsanız bu standartları kullanmanıza izin var.

Değerlendirme sistemlerinin ortak özelliği belgelere dayalı olması ve yoğun bir belgeleme çalışması gerektirdiği. Belgelemede de sıkı kuralları var ve bu kurallara uymayan belgeler kabul edilmiyor.

Sonuç

Gerek LEED gerekse de BREEAM, örnek uygulama kriterleri bütünü şeklinde toparlanmış ve bu kriterlere puanlar veren değerlendirme sistemleri şeklinde karşımıza çıkıyorlar. Her iki sistemin de varmak istediği nihai noktada aynı olmasına rağmen, değerlendirme biçimlerinde farklılıklar gösterebiliyorlar.

Hiçbir Yeşil Bina sertifika sistemi mükemmel değil. Ancak LEED ve BREEAM'in uluslararası alanda rekabeti, bu sistemlerin geliştirilmesinde pozitif bir rol oynuyor ve diğer ülke sertifikalarının önüne geçmelerini sağlıyor. Ülkemizde çok fazla mazisi olmayan bu sistemlere son yıllarda ilgi arttı. Toplamda 5 sertifikalı proje ve 25'ten fazla da sertifika almaya aday kayıtlı proje var. Bu projelerin çoğunluğuna sertifika yönetimi yapan bir firma olarak bu sayının hızla artacağını düşünüyoruz.

Bir sertifika diğerinden daha zor veya maliyetli demek imkansız; çünkü bu binanın tipine, mevcut projenin durumuna, hedeflenen sertifika seviyesine göre çok değişiklik gösterebiliyor. Bu nedenle projenin LEED ya da BREEAM sertifikasına başvurma kararı verilmeden önce, her iki sertifikada da tecrübeli kişilere danışmakta fayda var. Değerlendirme sistemlerinde başarılı olmanın yolu, işe projenin en başında başlamaktan ve ne yaptığını bilen sertifika yönetimi yapan firmalarla çalışmaktan geçiyor. Bu sayede yatırım maliyetleri çok sınırlı seviyelerde tutulurken, istenilen seviyede sertifika alınması mümkün olabiliyor.■