

Uluslararası Yesil Bina Sertifikalarına Bir Bakis: Turkiye için bir Yesil Bina Sertifikasi Olusturmak için Yol Haritasi

Dr. Duygu Erten

*Cevre Dostu Binalar Dernegi, Baskan Yardimcisi, Istanbul, Turkiye
derten@msn.com*

Kirk Henderson

*ABD Fullbright Bursiyeri., Istanbul, Turkiye
kirkmhenderson@gmail.com*

Bilge Kobas

*Istanbul Teknik Universitesi, Mimarlik Fakultesi, Yuksek Lisans Ogrencisi, Istanbul, Turkiye
bilgekobas@yahoo.com*

Giris

Bina Endustrusunun tum paydaslari cevre problemlerini cozme yoluna bas koyduklarini binalarini daha cevre dostu yaparak ve gonullu basvurdulari sertifika sistemleri araciligiyla cevre dostu standartlara uygunluklarini gosteriyorlar. Yapi sektorunun sosyal sorumluluk anlayisi, sektörde tum paydaslarin; binalarin cevresel standartlari kullanarak yapilmasini talep etmesine neden oluyor. Bu makalenin amaci, bu cevresel standartlarin yaklasimlarini inceleyerek Turkiye’de bu sistemlerin en etkin sekilde kullanilmasi için gerekli azami sartlari arastirmaktir. Yazarlar, Turkiye için ozgun bir Yesil Bina sertifikasi olusturmanin gerekip, gerekmedigi konusunda bir tartisma baslatmayi hedeflemektedirler. Yaptiklari arastirmanin sonucunda Turkiye’nin dunyada yaygin olarak kullanilan sistemleri inceleyerek ve bu sistemlerde elestirilen kriterleri duzelterek, surdurulebilirlik ilkeleriyle daha cok ortusen bir sertifika sistemi olusturmasini tavsiye ederler.

Anahtar Kelimeler

Yesil Bina Sertifika Sistemleri, Turkiye, LEED, BREEAM, GREENSTAR, SBtool, Sürdürülebilir, İklim Degisikligi, Yesil Binalar

1. Giris

İklim degisikliginin yarattigi olumsuz etkiler ve insanlarin bu alanda bilinlenmesi her sektoru sera gazi salimlarini dusurmek için yaratıcı cozumler uretmeye itiyor. Insaat sektoru iklim degisikligiyle mücadele için dunyada her yerde yesil donusume girmistir.

Dunyada gonullu olarak kullanılan bir cok yesil bina standarti ve sertifikasi mevcuttur. Bunlardan en fazla kullanılanlar GBC (Green Building Challenge), LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), GREENSTAR (LEED ve BREEAM kriterleri incelenerek, Avustralya Yesil Bina Konseyi tarafından olusturuldu), BEES (Building for Environmental and Economic Sustainability), SBtool (Sustainable Building Tool-Canada), ECO-QUANTUM (simulasyon bazli bir model), ECOPROFILE (varolan ofis binalari icin), LCAid (Yasam dongusu analizine dayali), ve CASBEE (Japon'larin devlet destekli olusturulan sertifikasi).

Kuzey Amerika'nin soguk bolgelerinden, Dogu Avrupa'ya, dort mevsimi yasayan Akdeniz ulkelerinden nemli ve sicak Dubai'ye ve Japonya'nin degisken iklimine kadar bu sertifika sistemleri yaygin olarak kullanilmaktadir. Uluslararası sirketler bu sertifika sistemlerini sirketlerin cikis kulturlerine bagli kalarak yayginlikla kullanmaktadir. Cesitli degil, global bir standart dunyanin her yerinde tasarimcileri arasinda kordinasyon ve rotasyon yapan sirketlerin cok daha isine gelecek ve daha etkin olacaktır. Ancak, yesil global bir standart su anda her bir ulke gercegine bakildiginda, iklim farklılıklarından, malzeme yeterliliği ve cografya farklılıklarına, enerji üretiminden, kulturel adaptasyona ve hukuki alt yapıya kadar farklılıklar gostermektedir. Bu nedendendir ki, bu sertifika sistemleri farklı bolgeler ve ulkelerde kullanılmak üzere tasarlanmamış ve onkosul kriterleri yerel durumları temsil etmemektedir.

Bu makalede, size Tablo (1)'de en yaygin kullanılan sertifika sistemleri olan LEED, BREEAM, CASBEE, GREENSTAR ve SBtool'un detayli bir karsilastirmasini ozetledik. Daha sonra dunyada en yaygin olarak kullanılan LEED ve BREEAM sertifikalarına yogunlasarak bunların Turkiye'de uygulanirken nasıl degisikliklere ugramaları gerektiğini tartistik. Bu calismalarımıza benzer calismalar bir cok ulkelerde paralel olarak yapilmaktadir. Mesela, BRE-Global 2008'de *PAN-EU BREEAM* adinda yeni bir sertifika sistemi olusturdu. Bu sertifika, Ingiliz kokenli BREEAM sistemini bir cok ulkenin yerel parametrelerine adapte ediyor. (Sistemin yeniligi bu sertifikanın ne kadar etkin oldugu konusunda herhangi bir yorum yapamamiza neden olmaktadır).

Karsilastirma: LEED ve BREEAM Yesil Binalarin yapilmasinda ve taninmasinda dunyada en cok taninan, kullanılan ve en detayli 'yesil' bina sertifika sistemleridir. Her iki sistemde yesil binalarin tanimlanmasi icin , odit gerektiren bir dizi kriterler listesi olusturmudur. Bu baglamda, bu sistemler buyuk olcude aslinda hem yesil binalarin algılanmasında farkındalığın yaratılması hemde coklukla kullanılarak sürdürülebilirliğin temel kriterini saglayan binalarin taninmasına neden olmaktadır.(Ref 1)

Bu sistemlerin adaptasyonunun ve Turkiye'ye uygun hale getirilmesinin hem cevresel hem politik bakimdan ne kadar gecerli oldugunun karari kritiktir. Sertifika olusturma hususunda, LEED ve BREEAM guvenilir bir yol haritasi sunmaktadir. Ancak, bu sertifikaların varolan durumlarıyla, Turkiye'nin yapı sektörüne tesirleri minimum olacaktır. Ingiltere ve ABD'de olusan ve olgunlasan bu sertifika sistemleri kendi ciktiklari ulkelerin bina endustrilerinin guclu taraflarina uygun olarak hazirlanmislardır. Daha yeni yeni uluslararası farklılıkların gerceklerini goz onune alarak kriterlerini iklim, kaynak yeterliliği ve yerel infaat sektörlerine gore adapte etmeye baslamislardir.

Bu bolum LEED ve BREEAM'in Turkiye'de uygulanmasında bu iki sistemin guclu taraflarini ayni zamanda asması gereken engelleri degerlendirmeyi hedeflemektedir. Yukarida saydigimiz sebeplere ek olarak LEED ve BREEAM uzerine yogunlasmamız ve bu iki sistemi karsilastirmalı

olarak degerlendirmeye calismamiz bu sistemlerin dunyada kabul goren global marka degeridir. Ayrica bu calisma olusturulacak Turk sertifika sistemi icin birer yol gosterici olacaklardir. Turk Yesil Bina Sertifikasi sistemi, Turk Insaat Sektorunun gerceklerini goz onune alarak, en azindan kısa vadede global sistemlerin cevresel faydalarına benzer faydalar yaratmalı ve pazar uygulanabilirliği olmalıdır.

LEED'in ABD'de, BREEAM sisteminin Ingiltere'de benimsendiginden daha fazla benimsendigi algılanmaktadır. Bunun sebeplerinden birisi bu sistemlerin yönetilme seklidir. BREEAM sertifikası ikiye ayrılır İnterim design (Tasarım) sertifikası ve Post Construction Review (final) sertifikası. Tasarım sertifikasını almak için denetçinin projeye başından dahil olması gerekir. BREEAM assessorünün denetleme görevinin yanında tasarım ekibine yardımcı olma ve kriterlerin tasarıma entegrasyonunda yol gösterici bir rolü vardır. Bunun ile birlikte BREEAM denetçisi tasarım ekibinden biride olabilir ancak bunun yaratacağı sorunlar olabilir.

LEED AP'nin de surecinin basından tasarımin icinde icinde yer alması önerilir. Profesyonel olarak LEED AP sertifikası alma süreci, LEED için daha kolay olup, kişinin kendi çalışarak gireceği ve sınav cikisında sonucu öğrenebileceği bir test sınavına bağlıdır. (Haziran 2009'de LEED'in yeni versiyonu için değişiklikler uygulamaya konulacaktır). BREEAM denetçisi olmak için BRE-Global'in kendi verdiği eğitimleri almak, eğitimler sonunda verilen testi geçmek ve daha sonrasında üç ay içinde odev olarak verilen projeleri tamamlayıp, BRE-Global'a teslim etmek ve cevap verme sürecinin bekleme gerektiriyor.

Türkiye'ye bu sistemleri adapte ederken binaların performanslarının ölçülmesinin sürekliliği ve bunun uluslararası enerji değerlendirme sistemlerine göre adapte edilmesi kritik önem taşımaktadır. Varolan haliyle, LEED ve BREEAM değerlendirmelerini binaların içine yerlesilmeden varolan parametrelere dayandırmaktadır. Söz gelimi, bina içine yerlesildikten sonra bağlı olan LEED kredisi, bina performansını bu yerlesmeden bir yıl sonra ölçümlenecek şekilde kontrat yapmaya yönelmektedir. BREEAM ise şu anda standartlarını binanın tüm yaşam döngüsü süresince bina operasyonunun etkin bir şekilde teyid edilmesi üzerine kurgulamaya çalışmaktadır. BREEAM'in yaklaşımları uzun dönemli enerji tüketiminin azaltılması için kritik önem taşımaktadır.

BREEAM ayrıca enerji alanındaki şartlarını Avrupa Birliğinin enerji performans sertifikası (EPC) sistemine uyarlamaya çalışmaktadır. Bu yolla, BREEAM puanlarını standart EPC analizi sonuçlarına uygun olarak vermekte ve böylelikle sektörde binaların enerji performanslarını ölçmeyi yaygınlaştırmayı hedeflemektedir. LEED'de bir enerji modeli kullanmayı önerir ancak sektörde kullanıcıya bağlı olarak değişik metodlar kullanılmaktadır. Türkiye'de yeni çıkan Enerji yasası belli bir metrekareden büyük binalarda Enerji Performans Sertifikası almayı mecbur kılmıştır. Buradan yola çıkarak BREEAM'in enerji alanında koyduğu kriterler, Türk sertifika sistemi için adaptasyonunu için daha geçerli olduğunu işaret etmektedir. Bu kanuna rağmen, hem BREEAM sertifikasının kullanımı hem EPC konusunda Türkiye'de uygulama alanında henüz çok yol alınması gerekmektedir.

Aynı zamanda, LEED tasarım ekibine çok yüksek seviyede bir standartlaştırma sunmakta ve bu da LEED'in pratik olarak uygulanmasını kolay kılmaktadır. LEED'in referans kitapçığı LEED AP'lerin konuyla ilgili bilgi dağarcıklarını genişletmek ve derinleştirmek için çok faydalı bir referanstır. BREEAM'de online kaynaklar sunmaktadır ancak denetçi tasarım süresinde bağımsız bir duruş sergilemektedir. Mesrulluğun ve sorumluluğun bu iki sistemin temel taşları olduğundan yola çıkarak, standart materyaller kullanmanın Türkiye'de sertifika sistemi oluşturma ve kullanma dönemindeki şeffaflık cabalarını sonuca ulaştıracaktır.

2. Sosyal ve Ekonomik Faktörler

Sürdürülebilirliğin çevresel, ekonomik ve sosyal (Triple Line Approach) parametrelerinin entegre olmasını öneren yaklaşım yaygındır. LEED ve BREEAM bugüne kadar sistematik ekonomik ve sosyal faktörleri entegre etmedikleri için eleştirildiler. Ancak gözünde bulundurulması gereken bir konu bu sertifikasyon sistemlerinin sadece çevresel etkiye yoğunlaştıklarıdır. Yukarıda saydığımız diğer faktörleri sertifikasyon sisteminin içine almak bu sistemlerin çevreye az zarar vermeye odaklanmış etki alanlarını küçültür.

Diğer taraftan, ulaştırma ve ekoloji (bina dışındaki dışarıda kaldıkları halde), yeşil bina sistemine entegre edilmeyi başarmış faktörlerdir ama bu faktörler sertifikasyon sistemine dahil edildiğinde, daha da fazla sera gazı azalmasına gidilmiş ve buda yeşil bina inşa etmemizin asıl nedeni olan sera gazı azaltma hedeflerimizle bire bir ortustur. Çevresel faktörler bir bilimle dayalıdır ancak sosyal ve ekonomik faktörler yargıyla dayalıdır. Bundan dolayı sosyal ve ekonomik faktörlerin sertifikasyon sistemine dahil edilmesi çok önemli göstergeler gerektirir. Eğer dahil edilebilirlerse, ekonomik varsayımlar mutlaka ekonomik değer ve kalkınmanın maliyetini göz önüne almalıdır.

3. Çevre Dostu Binalar Derneğinin bu Süreçteki yeri ve Türkiye için bir YEŞİL BİNA sertifikasyon sistemi geliştirme üzerine öneriler

Ekim 2007'de kurulan Çevre Dostu Binalar Derneği, Dünya Çevre Dostu Binalar Derneği semsiyesi altında bir Konsey olma amacıyla kurulmuş ve Türk sertifikasyon sisteminin oluşturulmasında uzmanları bir araya getiren ve bu alanda bir yönetim organı olmayı hedeflemiştir. Ocak 1 2009'da, Türkiye'de 4 LEED AP, ve 2 BREEAM sertifikalı profesyonel bulunmaktaydı. Bu pazar henüz çok yenidir ve Konsey olma yolundaki derneğin öncelikli amacı ise diğer STKlar, akademi, kamu ve özel sektör ortaklıklarıyla yeşil bina uzmanlarının sayılarının artışına olanak verecek çalışmalar yapmaktır.

Türkiye'de ki bölgesel iklim değişikliklerini göz önüne almak için; kategorilere göre yüzde oranlarına dayalı bir kriterler sistemi hazırlanmalıdır çünkü yerel faktörler toplamda önemli farklılıklara yol açar. Yerel iş yapış şekilleri, devletin süreçleri ve kültürel faktörler de göz önüne alınmalıdır.

Türkiye'de Pan-EU BREEAM bir takım değişikliklerle adopte edilebilir. BREEAM tasarım danışmanı gibi farklı bir pozisyon oluşturup, bu danışmanı tasarım sürecine dahil edilebilecek bir görev paylaşımına gidilebilir. Bu da LEED AP'nin tasarım sırasındaki görevine karşılık gelen bir görevdir. Böylece BREEAM tasarım danışmanı ve BREEAM denetçisi projenin iki ayrı bölümünde-tasarım ve inşaat sırasında görev alırlar. Menfaat çatışması yaratmaması açısından bu iki görevin ayrı kişiler tarafından yapılması gerekir.

Yine de LEED'in sınav geçme sistemi ve kaynaklara erişim yolunu kolaylaştırmış olmasından dolayı, Türkiye pazarında varlık göstermesinin yükselişi daha kolay olabilir.

Buradan yola çıkarak bir sivil toplum örgütü olan CEDBIK LEED ve BREEAM'ı Türkiye koşullarına adapte etmek girişimlerine başlamıştır.

4. Sonuçlar

Bu makale dunyada yaygin olarak kulllanilan yesil bina sertifika sistemlerini inceleyerek bu sistemlerin yaklasimlarini ozetler ve Turkiye’de bu standartlarin etkin olarak kulllanilabilmesi icin varolan minimum standartlari tartisir. Yazarlar Turkiye’nin kendi sertifika sistemini olusturmasi gerekliligi uzerine bir tartisma baslatmayi amaclamaktadirlar. Sonunda, Turkiye’nin surdurulebilirlik ilkeleriyle daha parallel ve iklim degisikliginin onune gecebilecek is yapis sekilleriyle daha cok baglantili bir system gelistirmesini ve bu sisteme talebin daha cok olmasi icin, sistemin Turkiye’de ki deprem kosullari goz onune alinarak deprem parametreleride eklenmesini tavsiye ederler.

Ayni zamanda, Turkiye’de farkli iklim bolgelerinde “ yerel bolgelerde duzenleyici etkileri” gormek adina yapilan binayi farkli sertifika sistemlerine basvurarak calismayi onerirler. Boylelikle cikarilacak sonuclardan, Turkiye marketine, iklimine, sosyal kosullara , devlet isleyisine ve baska yerel durumlara uygun bir system olusturmaya onerirler. Yaygin olarak kulllanilan LEED, BREEAM and CASBEE iyi bir baslangic yol haritasi cizebilir ancak bu sistemlerin yerel kosullara adaptasyonu gerekmektedir. BRE-Global’in yeni olusturdugu ve yerel parametreleri goz onune alan system Turk sertifika sistemi hazirlik surecinde bir baslangic olarak adapte edilebilir.

5. Referanslar

1. Fowler K.M. and Rauch E. M. Sustainable Building Rating Systems: Summary, Pacific Northwest National Laboratory, July 2006
2. United Nations 1987, “Report of the World Commission on Environment and Development” General Assembly Resolution 42/187, 11 December 1987
3. www.cevredostubinalardernegi.org
4. www.usgbc.org
5. www.bre.org
6. www.casbee.org
7. www.sbtool.org
8. www.gbca.org

Tablo 1: Yeşil Bina Değerlendirme Sistemlerinin Karşılaştırılması

Açık Ad	Kısaltma	Köken	Öncelikler	Veri Gereksinimleri
Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (Bina Çevresel Etkinliği için Kapsamlı Değerlendirme Sistemi)	CASBEE	Japan Green Building Council/Japan Sustainable Building Consortium (Japonya Yeşil Bina Konseyi /Japonya Sürdürülebilir Bina Konsorsiyumu) 2001'den beri sistem üzerinde çalışmaktadır. Bu kurum CASBEE sistemini sürekli olarak geliştirip yenilemektedir. 2005'te sertifikasyon vermeye başlamışlardır.	(1) Enerji etkinliği (2) Kaynak etkinliği (3)Yerel çevre (4) İç mekan Bu dört alan, Japonya'da ve ülke dışında zaten mevcut olan değerlendirme araçlarının hedef alanları ile büyük ölçüde aynıdır, ancak tam olarak aynı kavramları temsil etmedikleri için hepsini aynı temelde ele almak zordur.	Q (Kalite): Bina Çevresel Kalitesi & Performansı: "kuramsal kapalı alan (özel mülk) dahilinde bina kullanıcılarının yaşam konforundaki iyileşme"yi ölçer. L (Yükler): Bina Çevresel Yükleri: "çevresel etkinin, kuramsal kapalı alanın dışına (kamusal alan) taşan olumsuz özellikleri"ni ölçer.
BRE Environmental Assessment Method (Çevresel Değerlendirme Metodu)	BREEAM	BREEAM, İngiltere'deki yeni konut dışı binaların sürdürülebilirliğini ölçen bir araç olarak 1990'da oluşturuldu [1]. Sistem, devamlı olarak İngiliz bina düzenlemeleri ile uyum içinde güncellendi ve 1 Ağustos 2008 tarihinde önemli bir yenilemeden geçerek BREEAM 2008 adını aldı [2].		İnşaat kayıtları Mimari çizimler/diyagramlar Mühendis hesaplamaları Enerji modeli raporu/Enerji Performansı sertifikası Proje hakkında yazılı açıklamalar Şantiye ziyaretleri Doldurulmuş BREEAM dokümanları
Leadership in Environmental and Energy Design (Çevre ve Enerji Tasarımında Liderlik)	LEED	1994'te USGBC ve NRDC tarafından kuruldu. Mutabakata dayalı, geniş spektrumlu, gönüllü bir teşebbüs. Düzenli olarak yenilenir ve gereksinimler güçlendirilir.	Fiziksel çevre, Toplum, Ulaşım, Isı adaları, Işık kirliliği, Su kullanımı, Kanalizasyon, Enerji etkinlik, GHG (Sera gazı) emisyonları, İşletmeye alma (Commissioning), Yeşil enerji, Malzemeler, Atık, Hava kalitesi, Taze hava, Nicelik, Kullanıcı konforu	İnşaat kayıtları Mühendis hesaplamaları Enerji modeli raporu Proje hakkında proje sahibi veya projeyi geliştiren kişi tarafından yapılan yazılı açıklamalar Proje çizim ve diyagramları

Sustainable Building Tool (Sürdürülebilir Bina Aracı)	SBTool	SBTool, önceki ismiyle GBTool, binaların çevresel ve sürdürülebilirlik performanslarını ölçmek için tasarlanmıştır. SBTool, bir düzineden fazla takımdan oluşan bir grup tarafından 1996'dan beri geliştirilmekte olan Green Building Challenge (GBC) adlı değerlendirme metodunun yazılım uygulamasıdır. GBC süreci Natural Resources Canada (Kanada Doğal Kaynakları) tarafından başlatılmış, ancak 2002 yılında sorumluluk International Initiative for a Sustainable Built Environment'a (iiSBE) devredilmiştir.	Çizimler/Diyagramlar Şartnameler Enerji modeli raporu Yazılı açıklamalar İnşaat kayıtları Tüketim kayıtları (Su, yakıt, vs) Doldurulmuş SBTool dokümanları
Green Star	-	Green Star, Avustralya'daki binalar için gönüllü bir çevresel değerlendirme sistemidir. 2003'te Avustralya Yeşil Bina Konseyi tarafından yürürlüğe koyulmuştur.	Çizimler Şartnameler Malzeme bilgileri Proje zaman çizelgesi Tasarım niyeti dokümanı Atık yönetim planı Üçüncü parti dokümanlarının kopyası Proje kontratı Proje hakkında yazılı açıklamalar
Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency (Bina Çevresel Etkinliği için Kapsamlı Değerlendirme Sistemi)		CASBEE araştırma ve geliştirmesi, Japonya Toprak, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı'nın desteği ile sanayi, devlet ve akademi arasında bir işbirliği çerçevesinde yürütülmüştür. Yeni kurulmuş Japan Sustainable Building Consortium (Japonya Sürdürülebilir Bina Konsorsiyumu) ve ona bağlı alt komiteler CASBEE'nin genel yönetiminden sorumlu iken, sekreterlik Institute for Building Environment and Energy Conservation (Bina Çevresi ve Enerji Korunumu Kurumu) dahilindedir.	CASBEE-NC (New Construction; Yeni Yapı) dokümanının yapısı Sistemi işletmek için, değerlendirme uzmanı (assessor) her tasarım aşamasında iki değerlendirme formu doldurur: Ana Sayfa ve Sonuç Sayfası. Her değerlendirme kalemi için değerlendirme sonuçları Sonuç Sayfası'nda Q; Bina Çevresel Kalitesi & Performansı ve LR; Bina Çevresel Yüklerinin Azaltılması değerleri olarak verilir. Burada LR göstergesi, L: Bina Çevresel Yükleri'nin kendisini değil, kuramsal sınırların dışına taşan bina çevresel yüklerinin azaltılması performansını temsil edecek şekilde değerlendirilir. Değerlendirme Sonuç Sayfası temel olarak bir binanın CASBEE ile yapılan değerlendirmesinin sonucunu gösterir. Ağırlıklı puanlama

sistemi kullanılır.

Açık Ad	İdari Altyapı	İdari Süreç	Geçerlilik Kriterleri	Puanlama/Ağırlık Sistemleri
BRE Environmental Assessment Method (Çevresel Değerlendirme Sistemi)	BRE Küresel "Sürdürülebilirlik Kurulu", BRE'nin yönetmeliklerini, yayınlarını, standartlarını ve "yeşil binalar", enerji, atık, sürdürülebilirlik ve çevre alanındaki sertifikasyon planlarını denetler. Mevcut standartlar ve planlar BREEAM, EcoHomes, Environmental Profiles ve ISO 14001'i içerir. Kurul bu konuları gözden geçirmek için yılda üç kez toplanır. BREEAM yönetmeliği, dokümanları ve referansları BREEAM değerlendirme uzmanları (assessor) Değerlendirme uzmanı, BRE tarafından ortalama 1,500 sterlinlik bir ücret karşılığında eğitilir.	BRE, BREEAM sistemini yöneten bir İngiliz organizasyonudur. BREEAM değerlendirmesine başvuran tüm binalar, sertifikalı bir BRE değerlendirme uzmanının tam hizmetine ihtiyaç duyar. Değerlendirme uzmanı binanın BREEAM kriterlerine uyduğunu gösteren bütün proje bilgisini toplar. Uzman, tasarım aşamasına ve proje yönetimine de destek verebilir. BRE çalışanları değerlendirme uzmanı tarafından teslim edilen bilgiler üzerinde iki denetim gerçekleştirir. BRE as-built projenin tasarım kriterlerine uyduğundan emin olmak için Saha Denetimi yapma seçeneğini kullanabilir. (denetleme uzmanı sertifikasyonu)	Bilgi toplama ve etüdün iki aşaması vardır: Tasarım ve inşaat. BRE projenin derinlemesine denetimini de gerçekleştirebilir. İngiltere dışındaki her türlü proje, yerel yasaların BREEAM kriterlerine denk olduğunu gösteren bir ön yeterlilik denetlemesinden geçmelidir.	LEED'in aksine, ağırlıklı bir puanlama sistemi kullanılmaktadır. Elde edilebilecek muhtemel sonuçlar: Pass (Geçer) Good (İyi) Very Good (Çok iyi) Excellent (Mükemmel) Outstanding (Seçkin)
Leadership in Environmental and Energy Design (Çevre ve Enerji Tasarımında Liderlik)	USGBC bir şemsiye organizasyonudur. LEED Technical Committee (Teknik Komite) ve LEED Steering Committee (İcra Komitesi). Her LEED projesinde sertifikalı bir LEED AP (Accredited Professional) bulunması gerekmektedir. Green Building Certification Institute (Yeşil Bina Sertifikasyon Kurumu), LEED AP Sertifikasyonunu 300\$-400\$ olarak ücretlendirilir. Her LEED binası tipi, 150\$-200\$'lık ayrı bir kılavuz gerektirir. Dokümanların tamamlanmasının ardından, onaylanma	LEED AP proje süresince tasarım takımından gelen kaynakları düzenler. LEED Referans Kılavuzu ve USGBC internet sayfasından bulunabilen kaynaklar gerekli bütün kuralları içerir. İşlem bittiği zaman, bütün dokümanlar toplanır ve internet üzerinden USGBC'ye teslim edilir. Gözden geçirme sürecinde düzeltmeler yapılabilir ve bu süreç 6 ay alabilir. Yorumlar detaylı ve tekniktir.	Veri toplama işlemi kolayca tasarım ve inşaat aşaması olarak ayrılabilir. Saha denetlemesi yoktur.	Her kredi bir puan alır. Projenin aldığı puanın düştüğü aralığa göre sertifika alınır. Farklı bina tipleri için aralıklar ve alınabilecek toplam puanlar farklıdır. Alınabilecek sertifikalar şunlardır: Platinum Gold Silver Certified

süreci 6 ay sürebilir.

Açık Ad	İdari Altyapı	İdari Süreç	Geçerlilik Kriterleri	Puanlama/Ağırlık Sistemleri
Sustainable Building Tool (Sürdürülebilir Bina Aracı)	iiSBE HQ (International Framework Committee) Yerel iiSBE takımları Değerlendirme uzmanları	iiSBE HQ (Merkez) SBTool dokümanlarını sağlar. Yerel iiSBE A dosyasındaki içerik, bağlam, ağırlıklar (weight) ve referans noktalarını (benchmark) belirler. Tasarım ekibi, B dosyasında projenin temel ve detay özelliklerini tanımlar. Simülasyonlar ve diğer dış hesaplamalar bu aşamada yapılır. Tasarım ekibi performans hedeflerini ve resmi değerlendirme değerlerini C dosyasına girer. Bağımsız bir değerlendirme uzmanı (assessor) C dosyasındaki değerlendirmeleri gözden geçirir. Yerel iiSBE dokümanları gözden geçirir. iiSBE HQ (Merkez) kalite kontrolü yapar. Sertifika verilir.	Resmi bir sonuç elde etmek için belgelerin yerel iiSBE ve iiSBE HQ (Merkez) onayından geçmesi gerekmektedir.	Ağırlıklı bir puanlama sistemi kullanılmaktadır. Alınabilecek sonuçlar: -1 = Yetersiz 0 = Minimum Kabul edilebilir performans +3 = İyi kullanım +5 = En iyi kullanım
Green Star	Technical Working Group (TWG; Teknik Çalışma Grubu): TWG, Green Star puanlama sistemini yaratmak için çevresel ve endüstriyel uzmanlıklarını ortaya koyan Yeşil Bina Konseyi üyelerinden oluşan tamamen gönüllü bir gruptur. Değerlendirme Jürisi Değerlendirme uzmanları: Şu an 3693 sertifikalı	Uygunluğun onaylanması Projenin başvurusu Belgelerin teslim edilmesi, 1. tur Değerlendirme sonuçları, 2. tur Belgelerin teslim edilmesi, 2. tur Değerlendirme, 1. tur Sonuç	Proje yalnızca Avusturalya'da ise değerlendirmeye alınır. Projenin değerlendirilmesi için karşılaması gereken önkoşullar şu konular altındadır: Mekan kullanımı, Mekansal farklılaşma, Binanın durumuyla ilgili gereklilikler, Sertifikanın verildiği zaman. Eğer değerlendirme sonuçları projenin 45 veya üstü puan aldığı doğrularsa, proje GBCA	Ağırlıklı bir puanlama sistemi kullanılmaktadır. 45 puanın altındaki projeler sertifika alamazlar. 4 Star Green Star Sertifikası (45-59) 'Best Practice' olarak da adlandırılır 5 Star Green Star Sertifikası (60-74) 'Australian Excellence' olarak da adlandırılır 6 Star Green Star Sertifikası (75-100) 'World Leadership' olarak da adlandırılır

uzman
bulunmaktadır.
Değerlendirme
uzmanı Green Star
Fakültesi tarafından
1000\$-1350\$'lık
ücret karşılığı eğitilir.

tarafından Green Star
Certified Rating
(Green Star
Sertifikası) almaya
hak kazanır.

▼ Silinmiş: ¶