

# Yeşil Konutlar ve Mortgage

Konut yatırımcıları ve  
geliştiricileri için bir araç seti

**Daha fazlası için  
daha az ödeyin!**

Yüksek Bina Kalitesi

Düşük Mortgage Riski

Ev Sahipleri İçin Daha Az  
Enerji ve Onarım Maliyeti

Daha Sağlıklı Aileler

Gezegelimiz için  
Çevresel Sorumluluk



**SMARTER  
FINANCE  
FOR  
FAMILIES**

**“... ev alıcısına standart  
bir eve göre daha karlı  
bir ödeme sistemi  
sumakta ve daha verimli  
ve yeşil konutlara  
yatırım yapılmasını  
sağlamaktadır.”**



*Bu çalışma Romanya Yeşil Bina Konseyinin 2014’de hazırlanmış orijinal çalışmasının revizyonudur. TURKECO ile yapılan bu çalışma Aileler için SMARTER Finans Projesine ait olup, Creative Commons Attribution-Non-Commercial-No Derivatives 4.0 Uluslararası Lisansın altındadır.*

*Daha fazla bilgi için: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>.*

*Bu Nisan 2008’de Romanya Yeşil Binalar Konseyinin hazırladığı versiyonun yerine geçer.*



# Yönetici özeti



ANTTERAS - ANTYAPI : İSTANBUL / TÜRKİYE

Güvenilir ve düşük maliyetli bir sertifikasyon programı kullanarak yeşil konutlar inşa etmek, yatırımcı ve geliştiricilere binaların inşaat kalitesini ve çevresel performansını arttırmak için bir fırsat sunmaktadır. Aynı zamanda sertifikasyon programları konut alıcılarını finansal ve çevresel faydalar hakkında eğitmek için bir fırsattır. Finansal kurumlar ise - sertifikalı Yeşil Konutlara Yeşil Mortgage vererek- mortgage temerrüt risklerini önemli ölçüde azaltmakta, finanse ettikleri konutların değerini yükseltmekte ve bu sayede daha düşük bir finansman maliyeti sunmaktadır. Yeşil Konutların kullanımı esnasında enerji ve tadilat masraflarında ve bireylerin sağlık harcamalarında düşüş beklenmektedir ve Yeşil Mortgage bunlar dikkate alınarak verilir. Düşük finansman maliyeti, ev sahibinin daha yüksek inşaat kalitesine yönelik yatırım yapmasına olanak tanır.

Yeşil Mortgage, Türkiye pazarında inşaat sürecinin en başından doğru bir şekilde yatırım yapılmasına ve makul borçlanmanın pozitif değerinin anlaşılmasına yardımcı olacaktır. Bu girişim içerisinde banka, yatırımcı, geliştirici, konut alanlar bulunmaktadır. Bu kurumların birliği, standart konutlara göre daha çok finansal, sosyal ve çevresel fayda üreten, çevresel olarak sorumlu ve enerji açısından verimli yeşil konut projelerinin finansmanını sağlamaktadır. Enerji tasarrufu ve diğer finansal faydalar (hane halkı sağlığı ve daha seyrek / az ev onarım maliyetleri gibi), borç verenin kar paylarını koruyarak aylık faiz oranını düşürmesini sağlamakta ve mortgage temerrüt riskini önemli ölçüde azaltmaktadır. Bu sayede Yeşil Mortgage, ev alıcısına standart bir eve göre daha karlı bir ödeme sistemi sumakta ve daha verimli ve yeşil konutlara yatırım yapılmasını sağlamaktadır.

2020 Avrupa Direktiflerinin içerdiği net sıfır enerjili binaların yapımı, inşaat atıklarının azaltılması, toksik olmayan inşaat malzemelerinin kullanılması ve malzeme üretimi esnasında çevresel etkilerin azaltılması gibi konular ile bu tür bir finansal ürünün piyasaya sürülmesi aynı bağlamda bulunmaktadır. Ulusal enerji güvenliği endişesi ve artan enerji maliyetleri, inşası ve işletilmesi sırasında daha az maliyet ve doğal kaynak gerektiren konut projelerine ilginin artmasına sebep olmaktadır. Konut yatırımcıları ve geliştiricilerinin sertifikalı yeşil konutların yapımına katkıda bulunması, inşaat ve emlak sektörünün düşük karbonlu yeşil ekonomiye doğru hızlı ve kârlı bir şekilde dönüşümünü kolaylaştıracaktır. Dünyada yaygın kullanılan bir çok yeşil konut sertifikası vardır. Bunlar içinde en çok kullanılan ABD menşeyli LEED, İngiltere menşeyli BREEAM'dir. Türkiye 2018'de LEED konut sertifikası başvurularında dünyada 5. Sıraya yerleşmiştir. Türkiye'de kuruluş amacı ülkenin yerel sertifika sistemini oluşturmak olan sivil toplum örgütü ÇEDBİK tarafından oluşturulmuş B.E.S.T. Yeşil Konut sertifikası 2009'da başlayan bir çalışma ile 2012'de tamamlanmış ve T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile bir iyi niyet anlaşmasıyla kamu tarafından da kabul görmüştür. Yeşil konut sertifikaları 2020 AB Direktiflerinin içerdiği net sıfır enerjili binalar, inşaat atıklarının azaltılması, toksik olmayan malzeme kullanımı ve malzemelerin üretimi esnasında çevresel etkilerinin azaltılması gibi konularda inşaat sektörünü hazırlamaktadır.



**Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK)'in, geliştiricileri ve müteahhitleri 2020 AB regülasyonlarına hazırlamak için hazırladığı yerel sertifikayı alan ilk proje, İstanbul'da yapılan ANTTERAS projesinde 1 tekil villa oldu.**

*Zararlı emisyon çıkaran malzemelerin kullanılmadığı, şantiye atıklarının dönüştürüldüğü ve çevreye en az zarar verecek şekilde yapılan projede bir tekil konut aynı zamanda BREEAM sertifikası da aldı*

# İçerik

<b>Türkiye’de konutlar için fırsatlar ve zorluklar</b>	<b>5</b>
<b>Yeşil konut nedir?</b>	<b>8</b>
<b>Yeşil Konut Belgelendirme Programı nasıl işler?</b>	<b>9</b>
<b>Yeşil Mortgage nedir?</b>	<b>10</b>
<b>Türkiye’nin Yeşil Mortgage Programı nasıl işler?</b>	<b>11</b>
<b>Sorumluluklar ve programın faydaları</b>	<b>12</b>
<b>Aileler için Akıllı Finansman</b>	<b>13</b>
<b>Paydaşlara Faydaları</b>	<b>14</b>
<b>Türkiye’de Yeşil Konut ve Yeşil Mortgage Programına Katılma Maliyetleri Nelerdir?</b>	<b>15</b>
<b>Riskler ve Azaltma Faktörleri</b>	<b>16</b>
<b>Programın Partnerleri</b>	<b>17</b>
<b>Bu programdaki partner’leriniz kimler?</b>	<b>18</b>
<b>Sık sorulan sorular</b>	<b>19</b>
<b>Bu araç setinde kullanılan referanslar</b>	<b>20</b>
<b>Ek 1</b>	<b>21</b>
Yeşil Konut ve Yeşil Mortgage programlarından örnek projeler	
<b>Ek 2</b>	<b>24</b>
B.E.S.T. Yeşil Konut Sertifikası	
<b>Ek 3</b>	<b>25</b>
BREEAM Sertifikası Kriterleri	
<b>Ek 4</b>	<b>26</b>
LEED Sertifikası Kriterleri	

# Türkiye’de konutlar için fırsatlar ve zorluklar



Türkiye’de konut sektörü en çok enerji harcayan sektörlerden biridir.

Bir evin enerji verimliliği ve yeşil performansı ile o evin tasarım, inşaat ve işletme kalitesi arasında doğrudan bir ilişki vardır. Finansman korkusu, çoğu zaman ev sahibinin ilk yatırım maliyeti düşük (sadece en düşük “Metrekare Maliyeti”ne sahip) konutlar seçmesine neden olmaktadır. Fakat, ısıtma ve soğutma maliyetleri daha yüksek, daha fazla bakım, daha sık tadilat gerektiren bu konuların değeri uzun vadede yeşil konutlardan daha düşüktür.

Bir evin enerji verimliliğine ve diğer yeşil özelliklerine yatırım yapmak için en uygun zaman, tasarımının en erken evresidir. Özellikle yapı kabuğunu oluşturan çatı, pencere ve duvarlar enerji performansına büyük ölçüde katkıda bulunmaktadır ancak inşaat tamamlandıktan sonra iyileştirilmesi masraflı ve problemlidir.

2013 yılında enerji verimli yeşil konutlar ile sektörde standart olarak inşa edilen konutları karşılaştıran ve 71.000 evin dâhil olduğu bir çalışma yapılmıştır. Çalışma sonucunda yeşil konutların mortgage temerrüt riskinde %32 azalma olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda, asgari yeşil konut standardını aşarak daha çok “yeşil” olan konutların temerrüt riskinin daha azaldığı ortaya konulmuştur. Yeşil konutlar için yıllık enerji tasarrufu, yılda bir veya iki mortgage ödemesine eşit olabilmektedir. [DİPNOT 1]

Başka bir kapsamlı akademik çalışmanın mortgage temerrüt riski ile ilgili sonuçları aşağıdaki gibidir:

- Koruma altında bir açık alanın 1.6 km yakınında olan konutlarda risk %32 daha az,
- En az 16 perakende mağazanın bulunduğu bir mahallede olan konutlarda risk %34 daha az,
- Çalışanların en az yüzde 30’unun metro ya da trenle ulaşım sağladığı konutlarda risk %58 daha azdır. [DİPNOT 2]

Kuzey Amerika’da Haziran 2014’te yayınlanan ve 1.6 milyondan fazla konutun dâhil olduğu bir çalışma, sertifikalı yeşil konutların, diğer konutlara göre %9 daha fazla bir satış fiyatına sahip olduğu sonucuna varmıştır. Çalışmadaki yeşil konutlar, yerel kodlara göre inşa edilmiş standart evlere kıyasla enerji ve su kullanımında %20 ila %30 arasında tasarruf sağlamıştır. Yeşil konutların enerji giderlerinin azaldığı ölçüde daha yüksek fiyatla satış yapıldığı belirlenmiştir.

Enerji verimliliğini, görsel çekiciliği ve konut değerini düşüren en yaygın nedenlerinden biri yetersiz ve/veya yanlış yerleştirilmiş termal ve hidro yalıtımdır. Tanım gereği yeşil bina çözümleri dayanıklı olmalıdır ve konutların onarım sıklığını ve zorluğunu azaltmalıdır.

Kredi alan kişilerin sağlık sorunları finansal yükümlülükler üzerinde maddi etkilere sahiptir. Mortgage portföylerinde daha sağlıklı evler bulunması, aşağıdaki alanlardaki kaza oranlarında düşüş sağlamaktadır:

- Yanlış monte edilmiş elektrik kabloları nedeniyle oluşan kazalar;
- Sağlıklı yapı malzemeleri seçilmemesi ve uygun yalıtım teknikleri kullanmaması sonucunda uçucu organik bileşiklere (UOB), formaldehit, asbest, kurşun, küf ve radon gibi zararlı maddelere maruz kalınması;
- Yetersiz havalandırma nedeniyle karbon monoksit ve tütün dumanına maruz kalma;

Hassas finansman; ev sahibinin yapım kalitesi ve enerji performansına yapacağı ön yatırımı düşük aylık mortgage ödemeleri ve düşük enerji ve tadilat giderleriyle telafi etmesini sağlayan en iyi seçimdir. Bu konuların her biri, mortgage kullanan bankaların - daha iyi geri ödeme oranları ve finanse ettikleri gayrimenkullerin uzun vadeli değerleri nedeniyle - kârlılık kaybı olmadan daha düşük finansman maliyetleri sunabileceğini göstermektedir. Ayrıca aşağıdaki bölümde yeşil konutların sağladığı diğer faydalar açıklanmaktadır.

Binalar, toplam enerji tüketiminin %30’unu ve Avrupa’da CO2 emisyonlarının %40 ila 50’sini oluşturmaktadır.



AB'nin yönlendirdiği mevzuat, önümüzdeki 4 yıl boyunca konutların yapım kalitesini ve enerji ve yeşil performansını önemli ölçüde geliştirecektir. Bu mevzuat aşağıdakileri içermektedir:

- 2020 yılına kadar neredeyse “Net Sıfır Enerjili Binalar” inşa edilecektir. Bu nedenle yeşil enerji satın alınması ile enerji dengelenmesi gerektirmeyecek ultra-düşük enerji kullanımı olan binalar yapılması;
- Şu anda yaklaşık %25 olan inşaat atıklarının geri dönüştürülme oranının %70'e çıkarılması;
- İnşaat malzemelerinde kullanılan toksik kimyasallar üzerinde önemli kısıtlamalar getirilmesi ve malzeme üretiminde kullanılan kimyasalların ifşa edilmesi (örneğin REACH mevzuatı).

Yeşil Konut sertifikaları ve Yeşil Mortgage gibi hassas finansal mekanizmalar, inşaat ve emlak sektörünün yaklaşan AB mevzuatları için hazırlık yapmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda yeşil konut yatırımcı/geliştiricilerinin emlak piyasasında etkili mali gereçlere sahip olmalarını da hedeflemektedir.

Avrupa Birliği içerisindeki ülkelerin çoğu, yeni binaların inşaatı, satışı, kiralaması ve mevcut binaların kapsamlı iyileştirmesi esnasında Enerji Performansı Sertifikası alınmasını zorunlu tutmaktadır. Bu nedenle, enerji denetiminin maliyeti, artık isteğe bağlı veya ek bir maliyeti değil, gayrimenkul geliştiricisi için bir zorunluluktur.



TURKECO, üniversitelerin YAPI kulüplerinde Yeşil Konutları anlattı.



TURKECO, farklı şehirlerdeki İnşaat Mühendisleri Odalarında Yeşil konut kavramını anlattı.



Çevre Dostu Binalar Derneği(ÇEDBİK) sistemini medya ile paylaştık.



ÇEDBİK, 3. Uluslararası Yeşil Binalar Zirvesinde, BEST sisteminin yaygınlaşması için 2014'de, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile bir MOU imzaladı.

## Çıkarımlar

### Ekonomik

Artan enerji maliyetleri ve düşük enerji verimliliği düşünüldüğünde ev sahiplerinin aylık giderleri ödeme kabiliyetini etkileyecek şekilde sürekli olarak artacaktır. Düşük bina kalitesi, bakım ve onarım maliyetlerini artırmaktadır ve banka tarafından geri alınmaları durumunda, olası mortgage portföy zararlarını ve potansiyel ev sahipleri için borçlanma maliyetini yükselterek konutların gelecekteki piyasa değerini azaltır.

### Sosyal

Yeterli hazırlık yapılmayan enerji sübvansiyonları, tüm gelir gruplarında bulunan ev sahiplerini olumsuz etkileyecektir. Yeşil mortgage nüfusun düşük ve orta gelir sınıfını hedeflemektedir, çünkü enerji faturası bu gruptaki ailelerin gelirlerinin daha yüksek bir yüzdesini oluşturmaktadır ve genellikle daha düşük kalitede (bu nedenle daha az enerji verimli) evlerde yaşarlar. Ayrıca stabil olmayan enerji güvenliği, petrole bağımlı ülkelerin politika seçeneklerini azaltır.

### Çevresel

Konut inşaatlarının çevre üzerindeki olumsuz etkilerini ve geleneksel fosil yakıt kullanımını azaltır, sürdürülebilir doğal kaynak arzını artırır.

## Harekete geçme ihtiyacı

Yukarıdaki olgular ve uygulamalar göz önüne alındığında yeşil mortgage; finans sektörünün, konut yatırımcılarının, geliştiricilerin, enerji verimli ve çevreye duyarlı konutlar geliştirmek için gerekli çözümü sağlayanların ilgisini çekmek, mortgage portföylerinin ve yakın ve uzun vadede yaklaşan koşullar için “gelecekte olacak değişimlerden etkilenmeyen” evlerin finansal riskini azaltmak için gerekli ve ekonomik olarak tercih edilen bir çözümdür. Bankaların mortgage portföyleri, konut sahipleri, mortgage alıp konut satın alırken değerlendirilen mülkün uzun vadeli finansal görünümüyle makul, uygun maliyetli evler seçmeleri halinde daha iyi performans gösterecektir. Yatırımcıların / geliştiricilerin ve yeşil bina sağlayıcılarının liderlik rolü büyük önem taşımaktadır.

İstanbul Ömerli’de konumlandırılan Dekar Kıyı Bahçe Evleri BREEAM yeşil bina sertifikası kriterleri doğrultusunda değerlendirilerek tasarım ve inşaat evresinde BREEAM ‘Very Good’ almaya aday konut projesidir. Dekar Kıyı Bahçe proje tasarımı; BREEAM değerlendirme kriterleri doğrultusunda yönetim, sağlık ve konfor, malzeme, enerji ve su verimliliği, atık, kirlilik ve arazi kullanımı ve ekoloji gereklilikleri doğrultusunda en yüksek seviyede verimliliği sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. İç mekan da kullanılacak malzemelerin düşük uçucu organik içerikli seçilmesi ve iç ortama sağlanan doğal ışık ve havalandırma ile konut sakinlerine daha sağlıklı ve konforlu yaşam ortamları sunmaktadır. Düşük seviyede su tüketimi sağlayan armatür seçimleri ile su kullanımında standart bir binaya göre daha az su kullanılması hedeflenmiştir. İnşaat öncesi mevcut ekolojinin özellikle ağaçların korunması ve iyileştirilmesi için yapılan çalışmalar projenin ve çevre alanların biyoçeşitliliğinde oluşacak uzun dönem etkilerin azaltılması hedeflenmiştir.



**Standart konutlara mortgage vermenin artık bankalar için riskli bir seçim olduğu ortada. Yeşil konutların süper performansı ve operasyonel kalitesi bankaların çevre dostu konutlar için “yeşil mortgage” finansman modelini ortaya koymasına neden oldu.**

**Dr. Duygu Erten**

*Yeşil Konut ve Yeşil Mortgage Programı Yürütücüsü*

**Konut ipoteğine dayalı “Yeşil Mortgage” kapsamında enerji verimliliği yüksek, çevreci konutların çoğalmasına ve sürdürülebilir şehirlerin gelişmesine katkı sağlayan ilk banka olduk.**

**Fuat Erbil**

*Garanti Bankası Müdürü*

**Yeşil konut yapmanın standart konut yapmaktan farkının planlama aşamasında akıllı seçimler yaparak ve ekiplerimizin entegre tasarım ve proje yönetimi yapmasına destek vermekle başladığını gördük. Sonucunda çevreye dost, yaşayana dost ve düşük maliyetli konutların herkes için kazan kazan olduğu ortada.**

**Salih Kuzu**

*DEKAR Yönetim Kurulu Başkanı*

**Tüm konut projelerimizde yeşil konut sertifikalarını denedik. LEED, BREEAM ve BEST sertifikası alan projelerimizle konut sektöründe çitayı yükselttiğimize ve sürdürülebilirliğe gereken dikkati çektiğimize aynı zamanda konut alıcılarının layık olduğu en yüksek kalitede konuta sahip olduklarına inanıyoruz.**

**Hakan Saraç**

*ANTYAPI Mimari Ofis Direktörü*

# Yeşil konut nedir?



Yeşil bir konutun inşaatı ve kullanımı esnasında çevreye olan negatif etkiyi en aza indiren stratejiler uygulanmaktadır. Bu stratejiler tasarım, yapım ve işletme süreçlerini kapsamaktadır. Yeşil konutların ana bileşenleri şunlardır:

## Enerji Verimliliği ve Yeşil Enerji

“Biyo-İklimsel Tasarım” ilkeleri birçok konu barındırmaktadır. İyileştirilmiş yalıtıma sahip daha iyi kapı ve pencereler, daha verimli Isıtma, Havalandırma ve Klima (HVAC) sistemi, doğal havalandırma ve “Pasif Ev” yaklaşımları bu kriterler arasındadır. Özet olarak yeşil konutlar enerji kullanımını en aza indirir. Yeşil konutlar Yeşil Enerjinin tanıtılmasını ve tedarikçiler tarafından sağlanmasına destek olmakta, bu sayede fosil yakıt kaynaklı enerjinin azaltılmasını veya ortadan kaldırılmasını sağlamaktadır.

## Konum

Bir yeşil konut; biyoçeşitliliğe veya kentin yeşil alanına önemli katkıda bulunan bir arsayı kullanmaz. Toplu taşıma araçlarına, demiryolu ve otobüs terminallerine erişim sağlayarak taşımacılık etkilerini azaltır. Yürüme mesafesinde alışveriş, yemek, okul vb. ihtiyaçları bulunduran “yürünebilir” bir topluluk içindedir.

## Sürdürülebilir ve Sağlıklı Malzemeler

Yeşil Konutlar, ev sakinleri için toksik olmayan ve üretiminde güvenli olan malzemeler kullanmaktadır. Nakliye etkisini azaltmak için şantiyeye yakın üretilen ağır inşaat malzemeleri seçilir. Geri dönüştürülmüş materyaller veya daha iyi, yaratıcı bir şekilde “yaratıcı tekrar kullanım” veya “başka amaca uygun hale getirilmiş atık” olarak sonlandırılacak maddeleri içeren malzemeler dâhil edilmelidir. Dayanıklı malzemeler, daha az bakım maliyeti, daha az inşaat atığı ve zaman içinde azalan çevresel etki anlamına gelir.

## İç Ortam Hava Kalitesi

Havanın hem sağlıklı hem de kaliteli olmasını sağlamak için teknolojik çözümleri veya doğal havalandırmayı (veya her ikisini de) kullanır. Konutta toksin içermeyen boyalar, diğer kaplamalar ve yapıştırıcılar seçilir.

## Biyoiklimsel Tasarım: Aydınlatma, Gölgeleme ve Daha Fazlası

Yeşil Konutlar, pencerelerin ve çatı pencerelerinin dikkatli yerleştirilmesi ve binanın yönlendirilmesiyle, binanın yaz güneşinden korunması ve kış güneşinin toplanmasını içeren “biyoiklimatik tasarım” ilkelerini kullanır. Kışın, ağaçlar yapraklarını güneş ışınlarının konutun içine girmesi için dökerler ve yazın yapraklarını dökmeyen ağaçlar gün ışığının ısıtıcı etkisinden korur. İç mekân aydınlatması, minimum miktarda enerji kullanımıyla güvenli, üretken ve sıcak bir ortam sağlamak için tasarlanmıştır. Doğal gün ışığının binaya enerjisi kazanımsız girmesini sağlayan tasarımlar, Yeşil Konut’a katkıda bulunur.

## Şantiye ve İşletme

Bir yeşil konutun inşaat süreci, binanın çevreye zarar vermemesini veya tahrip etmemesini sağlamak için önemli adımlar bulundurmaktadır. Erozyonu azaltmak / ortadan kaldırmak, mevcut ağaçları ve sahadaki biyolojik çeşitliliği korumak bu adımlar arasındadır. Buna ek olarak konut kullanımı boyunca dünya üzerinde olumlu bir etkisinin oluşmasını sağlamak amacıyla evlerini çevreye duyarlı bir şekilde

işletmek isteyen ev sahipleri tesisler hakkında (örneğin Kompostlama alanı, Geri Dönüşüm Toplama alanı vb.) bilgilendirilir. Yeşil konutlarda peyzaj tasarımı, “Kentsel Isı Adaları”nı en aza indirmek, pestisit, gübre ve sulama sistemlerine olan ihtiyacı azaltmak ve yöreye özgü bitkiler kullanmak gibi stratejiler barındırır.

## Diğer Yeşil Tasarım İlkeleri

Yeşil Konutlar, gelecekte olması muhtemel değişiklikler nedeniyle yapılan onarımları ve ağır inşaat işlerini asgariye indirmek için dayanıklı ve esnek olacak şekilde tasarlanmıştır. Akıllı tasarım, bir ailenin ihtiyaçları değiştiğinde veya yeni sahipler farklı ihtiyaçlarla geldiklerinde evin kolayca uyum sağlamasını sağlar. Yeşil bina ilkeleri, maliyetli inşaat hatalarından kaçınmak ve inşaat sürecinde israfı en aza indirmek amacıyla farklı disiplinlerin bir araya geldiği “Entegre Tasarım” stratejileri gerektirmektedir.



## ELEKTRİKLİ ŞARJ İSTASYONLARI:

Elektrikli araçlar her geçen gün gündemde daha fazla yer almaya başladı. Yakın gelecekte fosil yakıtlı konvansiyonel araçların yerini tamamen alması beklenen elektrikli araçların oluşturduğu büyük soru işaretlerinden birisi de şarj istasyonları. Türkiye’de 2019 itibarıyla 1169 adet %100 elektrikli araç ve 582 adet şarj istasyonu bulunmaktadır. Fakat bu istasyon sayısının içinde evlerdeki, sitelerdeki ticari olmayan şarj istasyonları ise yer almamaktadır. Türkiye’de bugün 18 firma şarj istasyonu pazarında faaliyetini devam ettirmektedir. Ülkemizdeki 582 şarj soketinin 122 adeti CHAdeMO ve CCS standartlarına sahip ünitelerdir. Bu üniteler ‘hızlı şarj’ dediğimiz şarj yöntemini destekleyen DC aktarım gerçekleştirirler. Bu istasyonlarda gerçekleştirilen şarjlanma, elektrikli otomobilin 45 dakika içerisinde %80’lik şarj seviyesine ulaşmasını ve otomobil modeline bağlı olarak 200 km menzile sahip olmasını mümkün kılmaktadır. Ayrıca Türkiye genelinde özel kullanımlı (ev tipi) ve halka açık yaklaşık 800 ila 900 arasında şarj istasyonu bulunduğu tahmin edilmektedir.

Türkiye’deki ilk yerli elektrikli araç şarj istasyonunu üreten Gersan Elektrik A.Ş. ile İstanbul Büyükşehir Belediyesi işbirliği olan İspark-İstanbul Otopark İşletmeleri A.Ş. arasında, İstanbul İli sınırları içerisindeki ve İspark tarafından işletilen otoparklarda elektrikli araç şarj istasyonlarının kurulumu ve kullanımı konusunda işbirliği protokolü 2013’de imzalandı. Bundan sonra elektrikli şarj istasyonları üretimi artarak gelişti.

Türkiye’de EHAD, EDEASTER, ELAR gibi sivil toplum örgütleri bu önemli konuyu gündeme taşıdı. Mayıs 2019 rakamlarına göre 7 yılda elektrikli araç sayısı 169,00’e ulaştı.



# Yeşil Konut Belgelendirme Programı nasıl işler?

Danışmanlık ve belgelendirme süreci, bir emlak yatırımcısı / geliştiricinin program kriterlerini başarıyla karşılamasını hedefler. Süreç; projeleri için sertifika almak isteyen yatırımcı / geliştiriciler ile gerekli işlemleri yapacak proje ekibi ve çözüm sağlayıcılar arasında yakın bir iş birliğini içermektedir. Adımlar şunları içerir:

## Yeşil Konut Projesinin Planlanması / Ön İnceleme

Projesini sertifikalandırmayı düşünen bir yatırımcı / geliştirici, masrafsız veya düşük maliyetli bir şekilde “Ön Sertifika İncelemesi” talep edebilir. Bu sayede Yeşil Konut sertifikası almanın uygulanabilirliğini hızla değerlendirir. Yatırımcı / geliştirici, takip etmeyi planladıkları projeyi (arsa konumu, bina yaklaşımı, enerji performansı, fiyatlandırma hedefi vb.) gözden geçirir. Bu süreç Belgelendiricinin belirlenmiş kriterler ile ilk fizibilite çalışmasını hazırlayacağı tahmini 2 saatlik bir toplantıyı içermektedir.

*NOT: Bu süreç mümkün olduğunca erken, mümkünse arsa seçiminden önce başlanması şiddetle tavsiye edilir. Yeşil Konut sertifikasyon programı için hâlihazırda inşaatına başlanmış olan projeler düşünülebilir, ancak bu projeler de başlangıçtan itibaren sertifika almaya devam eden projelerle aynı şartlarda tutulacaktır.*

## “Ön Sertifika Anlaşması”nın tescilli ve imzalanması

Yeşil Konut sertifikasyonuna devam etmek isteyen yatırımcı / geliştirici projeyi kaydettirir ve kayıt ücretini öder. Proje ekibiyle ve Ön Sertifika İncelemesinde önceden toplanmış bilgilerle birlikte çalışan Belgelendirici, elde edilebilecek kriterleri detaylandırır. Yatırımcı / Geliştirici ve Belgelendirici, Yeşil Konut sertifikalı bir projenin belirlenmiş kriterlerini yerine getirmek için gereken minimum puana hangi kriterlerle ulaşılacağına karar verir.

Yatırımcı / Geliştirici tarafından uygulanacak stratejileri ve metotları belirten bir “Ön Sertifika Anlaşması” imzalanır. Bu belgenin imzalanmasından sonra, Geliştirici / yatırımcı potansiyel müşterili program ve takip ettikleri yeşil kriterler hakkında bilgilendirerek projelerini “Yeşil Konutlar İçin Ön Sertifikalı” olarak pazarlamaya başlayabilir.

Ortak bir bankayla sunulan Yeşil Mortgage programına uygun projeler için bu anlaşma, aynı zamanda potansiyel finansal faydanın da kanıtlanabileceğinin bir göstergesidir (Aşağıdaki “Yeşil Mortgage programı nasıl işler?” bölümüne bakınız)

## Yeşil Konut sertifikalı konut projesine rehberlik

Belgelendirici ve kalifiye bir enerji denetçisi, projenin Yeşil Konut kriterlerinin başarılı bir şekilde bitirilmesine yol göstermek için projenin tasarım ekibine tasarım, inşaat ve işletmeye alma sürecinde katılır ve tavsiyede bulunur. Ön Sertifika Anlaşması’nda listelendiği şekilde uyulması kabul edilen kriterleri kullanarak ve “Entegre Tasarımı” teşvik eden süreç, projelerin programın gerekliliklerine uymasını veya aşmasını sağlamak ve projenin sonuçlanmasında olumsuz sürprizlerin çıkmasını engellemek için tasarlanmıştır. “Yeşil Konut Onaylı Çözüm Sağlayıcı” programı sayesinde proje ekipleri, proje için gerekli yeşil kriterlerin elde edilmesine katkıda bulunacak teknoloji, malzeme, diğer ürünler ve hizmetler ile şirketleri kolayca belirleyebilir.

Projede Onaylı Çözüm Sağlayıcıları seçmek bir zorunluluk değildir ama bu sertifika Yeşil Konutlar konusunda uzmanları hızlıca belirlemekte kolaylık olması açısından oluşturulmuştur.

## Projenin “Yeşil Konut sertifikalı proje” olarak sertifikalanması

Projenin tamamlanmasının ardından, Belgelendirici ve kalifiye bir enerji denetçisi, Ön Sertifika Anlaşmasında kararlaştırılan kriterleri doğrulamak için inşa edilen projeyi gözden geçirir. Belgelendirici, ev sahiplerine enerji verimli ve yeşil bir şekilde işletmeleri için yeterli bilgi sağlandığını kontrol edecektir. Proje ekibi, nihai skor kartı ve projenin başarılı bir şekilde belgelendirildiği bildirimini veya yapılması gereken düzeltici eylemlerin tayinini bildirilir.

## Ev Alıcılarına Yeşil Mortgage Teklifi

Yeşil Konut onaylı projelendirme sürecini izleyen projeler, sürecin başlarında, yeşil performansa ve indirimli işletme maliyetlerine dayanarak indirgenmiş finansman maliyetleri alan Yeşil Mortgage imzalamayı kabul eden katılımcı bankalarla görüşmelidir (bir sonraki bölümdeki “Yeşil Mortgage nedir?” bölümüne bakınız).

## Programın Takip Edilmesi

Yeşil Konut sertifikası alan alıcılar, evlerinin enerji giderlerini paylaşmayı ve ev satın alırken tavsiye edilen birimlerle çalışmayı kabul ederler. Bu veriler, programın çevresel ve mali sonuçlarının çeşitli paydaşlarına bilgi vermek ve gelecekteki gelişmelere katkıda bulunmak için faydalı olacaktır.

# Yeşil Mortgage nedir?

Bir Yeşil Mortgage, mortgage varsayılan riskini azaltma değeri ve Yeşil Konut ile standart evlere ilişkin daha yüksek ev değerleri nedeniyle, sertifikalı bir Yeşil Konut satın alımını indirimli faiz oranıyla ödüllendiren katılımcı bankalar tarafından sunulan benzersiz bir ev mortgage ürünüdür.

Yukarıdaki tanımlara göre, sertifikalı bir Yeşil Konut iskân projesi, evlerin mortgage'larını geri ödemek için uygulanabilecek ekstra para biriktirmelerine olanak sağlayan kamu hizmetleri ve onarım faturalarında önemli düşüşler sağlayacaktır. Ev sahibinin bu aylık ek geliri, Yeşil Konut sahibinin varsayılan mortgage riskini, standart evlere kıyasla düşürür. Buna karşılık, banka, bankanın Yeşil Mortgage portföyündeki Yeşil Konutların daha az riskli olması ve daha yüksek varlık değerine sahip olması nedeniyle, standart evler için sağlanan benzer ürünlere göre aylık faiz oranını düşürmektedir.

Yeşil Konutlar yeni bir yaklaşım gerektirse de, proje maliyetlerinde bir artışa neden olmamaktadır. Bununla birlikte, bir Yeşil Konutun kalitesine, işletme maliyetinin düşürülmesine ve çevresel performansına ulaşması için bir evin potansiyel primi olarak inşaat maliyetleri için % 5 ila 15'lik ek bir yatırım düşünebiliriz. Bununla birlikte konutun "aylık sahip olma maliyeti", aylık enerji tasarrufu ve düşük mortgage faiz oranı hesapladığında Yeşil Mortgage nitelikli bir ev satın almak için gereken biraz daha büyük krediyi telafi etmesiyle azalır. Yeşil inşaat maliyet primlerinin çoğu, inşaatın kalitesine katkıda bulunur. Yeşil Mortgage, yatırımcının / geliştiricinin, kâr marjını korumak için herhangi bir ek yatırımı telafi etmesine izin verir. Bu sayede, ev alıcısının aylık sahip olma maliyetini artırmaz.

Yeşil Konut sertifikası, bankaların konut projesinin tamamlanmasının ardından değerlendirildiği ve Yeşil Mortgage'ın finansal faydalarından yararlanmak için gerekli kriterleri karşıladığının göstergesidir.



CERTIFIED BY



Yeşil konut sertifikası yeşil mortgage'un sağladığı imkanlardan faydalanabilmeleri için, partner bankalara konut projelerinin tamamlandıktan sonra değerlendirildiğini ve yeşil mortgage almaya hak kazandığını ispatlamaya yarayan bir göstergedir.



Turkeco, yeşil konutların sağladığı finansal getiri ve binalarda yaşayanların sağlığına etkisi hakkında eğitici bir broşür hazırlamıştır ve yeşil konutların tanıtılması için çalıştaylar düzenlemektedir.

# Türkiye'nin Yeşil Mortgage Programı nasıl işler?



**Yeşil Mortgage; katılımcı bir banka, programın kriterlerini karşılamayı kabul eden bir emlak yatırımcısı / geliştirici ve programın faydalarından istifade etmek isteyen bir ev alıcısı ve süreci yönlendiren ve projeyi tamamlandığında değerlendiren yeşil bina değerlendiricisi arasında bir konsorsiyum aracılığıyla verilir.**



Avrupa Mortgage Federasyonu Genel Sekreteri Luca Bertalot, Yeşil Mortgage programını destekler ve "Finansmanı Değiştirme, Değişimi Finanse Etme" atölyesine katılır.

## İş Ortağı Bankaların Belirlenmesi

Müstakbel Ortak Bankalar ve yeşil konseyler Yeşil Mortgage programını ortak olarak yönetmeyi ve desteklemeyi kabul etmektedir. Program, Türkiye'de gerekli kriterleri kabul eden ve Mortgage imkânı sunan tüm nitelikli bankalara sunulmaktadır. Banka, normal sigortalama süreci ile ilgili tüm mali durum tespitlerinden sorumlu olmaya devam edecektir. Banka, bir Yeşil Mortgage'in faydalı koşullarını almaya uygun konut projelerini belirlemek için seçilen sertifika sisteminin "Sertifika Kriterlerini" ve bu kriterlerin belgelendirme sürecini geçerli kabul etmeyi taahhüt edecektir. Banka ayrıca, Yeşil Mortgage nitelikli evlerin uzun vadeli varlık değerini ve varsayılan risk azaltma ile orantılı olarak bir faiz indirimi teklif etmeyi kabul eder. Bu indirim normal piyasa teklifine göre kayda değer olmalı ve ek ücretlerle dengelenmemeli ve Mortgage ömrü boyunca korunmalıdır.

## "Ön Sertifikalı" Yeşil Konutlar İçin Faydaların Teşvik Edilmesi

Yatırımcı / Geliştirici, geliştirme sürecinin başında seçtiği Yeşil Konut Sertifikasına tabi bir yerleşim geliştirme oluşturma sürecini kabul eder ve bir "Sertifikasyon Öncesi Anlaşma" imzalar. Yatırımcı / Geliştirici, projeyi Yeşil Mortgage programlarına dâhil etme konularını görüşmek üzere ortak bankalarla bir araya gelir. Bu ortakların sözleşmesi ve kabul edilen ve imzalanan bir "Ön Sertifika sözleşmesi" üzerine, geliştirici / yatırımcı projelerini "Yeşil Konutlar İçin Ön Sertifikalı" olarak pazarlamaya başlayabilir ve potansiyel alıcılara finansman yoluyla özel bir indirim yapacaklarını Yeşil Mortgage programı kuralları dahilinde bildirir. Bu süreçte seçtiği yeşil konut sertifikasının başvuru ücretini ilgili kuruma yatırmış olmalıdır. Yeşil Mortgage ürününün ortaya çıkmasını sağlamak için gerekli tüm kriterler tamamlandıktan sonra sorumluluk Yatırımcı / Geliştiricidir. Pazarlanan bütün faiz oranlarının Türkiye yasalarına uygun olması gerekir.

## Projenin Tamamlanması, Sertifikalandırılması ve Konut Alıcıları İçin Yeşil Mortgage İşlemleri

Bir projenin analiz edilmesi ve "Onaylı Yeşil Konut" olarak başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesinden sonra, ortak bankalara projenin sertifika aldığını ve örnek kriterleri karşılayan doğrulanmış nihai bir Enerji Performansı Sertifikası olduğunu bildirir. Böylece konut alıcısı, bankanın Yeşil Mortgage ürününü indirimli koşullarda almaya hak kazanır. Bu noktadan sonra kredi işlemleri bankaların standart prosedürüne benzemektedir.

NOT: Yeşil Mortgage koşulları, proje tamamlandıktan sonra ve yalnızca Belgelendirme üzerine verildiği halde, Yatırımcılar / Geliştiriciler, projenin başlangıcında bankanın mortgage vermeye istekli olduklarını onaylamalıdır ve bu projenin uygun olması durumunda Yeşil Mortgage'in faydaları sağlanacaktır.

## Programın Takip Edilmesi

Yeşil Mortgage'lardan yararlanan ev sahipleri, ilgili kuruma yıllık enerji ve su kullanım verileri sağlamayı, bina tamamlandıktan sonra enerji tasarruflu cihazların kurulumunu onaylamayı ve iç mekân hava kalitesinin ve su kalitesinin yeniden test edilmesini kabul etmeyi taahhüt edecektir.

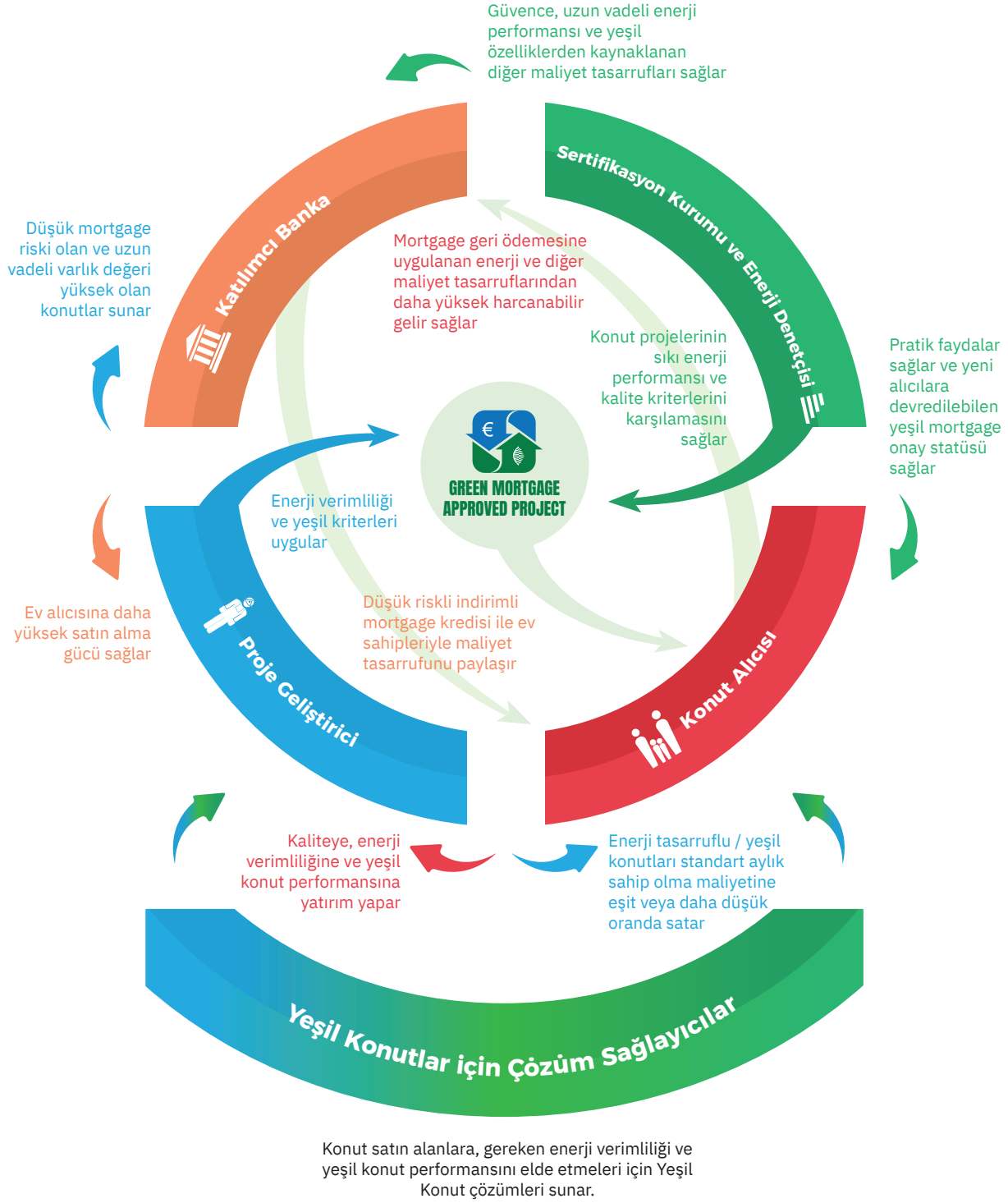
Öngörülen ve gerçek yeşil performansları karşılaştırmak ve indirgenmiş mortgage için uygunluğun devam ettiğini belirlemek için bu veriler katılımcı bankalarla paylaşılacaktır. Ek olarak, ortak bankalar Yeşil Mortgage'lerini standart mortgage sonuçlarıyla karşılaştırarak portföy performansı hakkında bilgi paylaşacaklardır.



Yeşil Konut ve Yeşil Mortgage programı, Avrupa Komisyonu Enerji Genel Müdürlüğü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından oluşturulan Enerji Verimliliği - Finansal Kurumlar Grubu'nun yeşil finansman kılavuzunda bir Örnek Çalışma olarak dâhil edilmiştir.



# Sorumluluklar ve programın faydaları



# Aileler için Akıllı Finansman

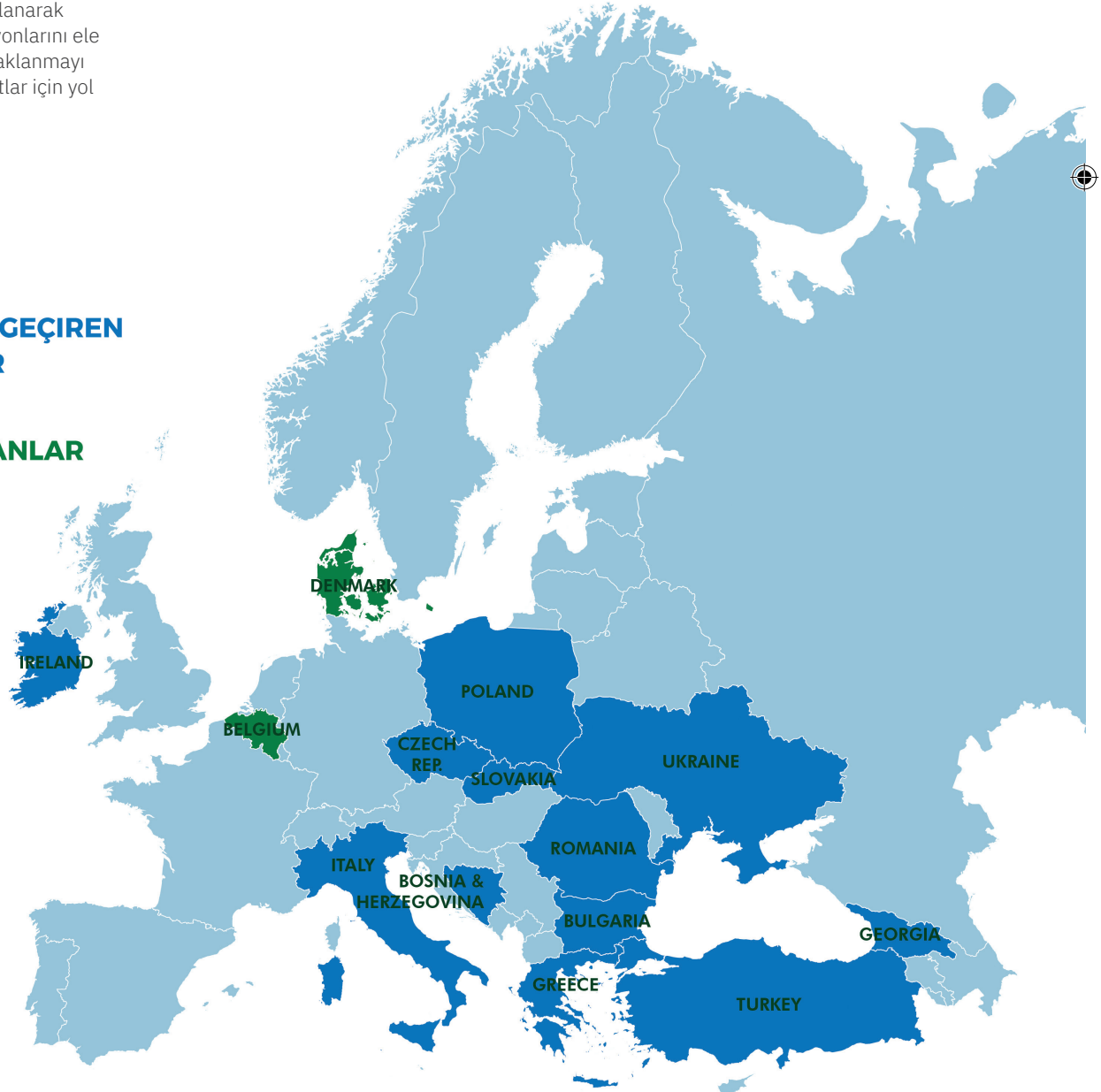
Aileler için AKILLI Finansman (SMARTER) projesi Avrupa'da Yeşil Konut ve Yeşil Mortgage programlarını oluşturuyor. 17 uzman kuruluştan oluşan bir konsorsiyum (bkz. sayfa 18) GHGM programlarını başlatmak için bilgi paylaşmak ve Romanya Yeşil Bina Konseyi'nden çok başarılı bir modeli kopyalayabilmek için bir araya gelmiştir. Proje, ortak ülkelerin çoğunda konsorsiyum tarafından Yeşil Konut sertifikaları ve diğer pazar girişimlerinin yararlarını araştırır. Daha sonra ortaklaşa yenilikçi yeşil finans ürünleri sunmak için bankaları bu projeye entegre eder. SMARTER'ın yenilikçi yaklaşımı, nihai tüketiciye veya ailelere odaklanarak tüm önemli paydaş motivasyonlarını ele almaya yoğun bir şekilde odaklanmayı içerir. Güvenilir yeşil standartlar için yol

gösterir. AKILLI Finansman projesi, Avrupa Komisyonu tarafından Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler İcra Ajansı (EASME)'nin Horizon 2020 araştırma programı aracılığıyla güçlü bir şekilde destekleniyor. Akıllı, Güvenli, temiz ve verimli enerji" Çalışma Programı, "Yenilenebilir enerjide lider olarak Avrupa" ve "tüketiciler için adil bir anlaşma" gibi birçok iddialı ama Avrupa Birliği'nin temel hedeflerini doğrudan destekler. Yeşil

çözümler için pazarı büyütür. Araştırma, hibe, araştırma ortakları için mali kaynaklar sağlar. Yeşil finansman için gerekli araç ve belgeleri geliştirmek, pazara yararlı iletişim kurmak ve kurumsal yatırımcılar için yol haritası yaratmak için yeşil finans i iddialı bir standarttır.



"Aileler için AKILLI Finansman projesinde 300 milyon kişi yer almaktadır!"



# Paydaşlara Faydaları

## Projenin genel faydaları

- Enerji verimli konut projelerinin uygulanması için başlangıçtaki maliyet engelinin kaldırılması;
  - Daha çevreci, daha enerji verimli evlerin inşasını amaçlayan diğer piyasa zorluklarının üstesinden gelir;
  - “Ajans / Temsilci sorunu”: Geliştirici ve alıcının farklı çıkarları banka finansmanı ile aynı doğrultudadır;
  - “Bilgi sorunu”: Bazı ev alıcıları enerji verimliliği önlemleri ve toplam yaşam döngüsü maliyetlerindeki düşüşü anlamayabilir; enerji denetimi, yeşil kriterler, süreç boyunca koçluk ve banka finansmanı ile bunun üstesinden gelinir;
  - “Rasyonellik sorunu”: İnsanlar, kısa vadeli ve uzun vadeli faydaları değerlendirirken her zaman ekonomik çıkarlarına göre rasyonel davranmazlar. Yeşil ve Enerji Verimliliği bileşenini finansmana dâhil etmek, uzun vadeli faydaları kısa vadeli (aylık) faydalara dönüştüren yeni bir teşvik getirir.
  - Çoğaltılabilecek ve yukarı doğru ölçeklendirilebilecek bir kavram sunar.
- Sertifikalı Yeşil Konutlar; iç mekân hava kalitesinin artırılması, boyalar, diğer kaplamalar, yapıştırıcılar ve döşeme dahil toksik yapı malzemelerinin ortadan kaldırılması, üstün ve verimli aydınlatma kalitesi ve daha sağlıklı, eğlenceli ve değerli bir ev sağlayan diğer özelliklerin dikkate alınmasını gerektirir.



Anthill Residence BREEAM Good sertifikası almaya hak kazanarak Türkiye'nin ilk BREEAM yeşil bina sertifikasına sahip rezidans projesi olmuştur

## Proje aynı zamanda tüm paydaşlara önemli faydalar sağlayacaktır

### Yatırımcı / Geliştirici için program şunları sağlar;

- Sertifikalı Yeşil Konut programı ile yeşil performans; yerel pazarda farklılaşma, bina kalitesinin artması, uzun vadeli maliyet tasarrufu sağlar.
- İlgili konut alıcılarının artan alım gücünün güvencesi sağlar.
- Eşsiz bir piyasa teklifi ve rekabet avantajı için artan talep (konut alıcısı, yeşil kredinin kapsadığı yüksek başlangıç maliyetlerinin yükünü hissetmemesinden dolayı).

### Banka için program şunları sağlar;

- Rekabetçi bankacılık pazarında farklılaşmaya olanak sağlayan öngörülebilir maliyet ve gelirlerle yeni bir finansal ürünün tanıtılması;
- Bankanın mortgage portföyünde, düşük enerji ve bakım maliyetleri olan evlere yapılan kredilerin ve daha yüksek varlık değerlerinin getirilmesi yoluyla, mortgage kredi riskinin azaltılması;
- Bankaların sosyal ve çevresel sorumluluk hedeflerini finanse etmeyi seçtikleri proje türleriyle aynı hizaya getiren etkili bir program;
- Yeşil binaların gelir güvenliği, kalite ve piyasa değeri açısından daha yüksek değere sahip olduğunun banka tarafından onaylanması;
- Düşük karbonlu bir ekonomi yaratmak amacıyla enerji güvenliği ve ekonomik fırsatları geliştiren inşaat ve emlak sektörünün çevresel sorumluluğunu önemli ölçüde iyileştirmeye katkıda bulunur.

### Konut alıcısı için program şunları sağlar;

- Enerji tasarruflarından ve indirimli mortgage faiz oranından aylık net fayda ile daha kaliteli ve enerji tasarruflu bir evin sağladığı faydalar;
- Yeşil Konutlar ile ilgili sağlık özellikleri arasında toksik maddelere (kanserojenler dâhil) daha az maruz kalma ve örneğin azalmış astım vakası yer almaktadır. Ev sahibi olma süresi boyunca, bu, tıbbi maliyetleri düşürerek ve hastalık nedeniyle kaybedilen iş günlerini azaltarak önemli finansal fayda sağlayabilir;
- Enerji Performans Belgesi'nde yüksek “A” puanı, ek yeşil kriterler ve buna bağlı kalite iyileştirmeleri nedeniyle evin yeniden satılması durumunda daha yüksek bir fiyat.



# Türkiye’de Yeşil Konut ve Yeşil Mortgage Programına Katılma Maliyetleri Nelerdir?

Bu program yeşil endüstri uygulamalarının teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla tasarlanmıştır. Program paydaşlarının yüklerini arttırmayacak ve yüksek kalitede sertifika programını sağlayacak şekilde uygun bir ücret yapısı bulunmaktadır.

Ev satın alacaklar için herhangi bir ücret bulunmamaktadır. Tam tersi, daha kaliteli ve sağlıklı konutları daha düşük mortgage ödemeleri ile satın alabilirler.

Konut yatırımcıları ve geliştiriciler yandaki tabloda belirtilen ücretlere göre binalarını sertifikalandırabilir.

Çoklu Aile Apartmanları	Üye olmayanlar	Yeşil Bina Konseyi Üyeleri
Ön-sertifika değerlendirmesi	€75	FREE
Kayıt	€1,100	€875
Sertifika	€50 per unit	€40 per unit
Entegre değerlendirme	€3,250 per building	€2,750 per building

*Tüm projenin sertifikalanması gerekir.(sadece katılımcının bankanın Yeşil Mortgage ürünüyle işlem gerçekleştirmiş olanlar değil)*

Tekil aile konutları/ Bağımsız evler	Üye olmayanlar	Yeşil Bina Konseyi Üyeleri
Ön-sertifika değerlendirmesi	€75	FREE
Kayıt	€700	€475
Sertifika	€375 per home	€250 per home
Entegre değerlendirme	€2,000 per home*	€1,500 per home*

*\* Maliyet her biri ayrı ayrı değerlendirilecek konut birimleri için geçerlidir.(bu ücret aynı inşaat teknikleriyle yapılan ve birbirini tekrarlayan çok birimli projelere bir defalık ödenir)*

Not:

Bu ücretler projeler kayıt edilip ücretlerin ödeneceği 30 Nisan 2020'ye kadar geçerlidir. Tam, karşılıklı anlaşılmalı, yatırımcı/geliştiriciler projenin ücret skalasını ön sertifika sürecinde tartışmalarını destekliyoruz. Seyahat masrafları ödenmelidir. Ön sertifika çalışmaları sırasında full sertifika sistemi çalışmalarına geçmeden gerekecek seyahat miktarı da önceden konuşulmalıdır.

# Riskler ve Azaltma Faktörleri

## Yeşil veya diğer konutların talep eksikliği

Konutlara talep eksikliği, Yeşil Mortgage programı ile değil, piyasanın genel durumu ile ilgilidir. Yeşil Konut sertifikalı projeler, sektörün durumu kötü bile olsa normal binalardan daha fazla talep görmelidir. Bu yeni nesil yeşil konut projelerinin güçlü satışlarıyla ortaya çıkan bir gerçektir.

## Sertifikalı denetçiler tarafından enerji verimliliğine olduğundan fazla değer biçilmesi

Yeşil Konut sertifikasyon süreci, planlanan hedeflerin beklenen sonuçları vermesini sağlamak için dikkatlice inşa edilmiştir. Tasarım ekibine kararlarının olası sonuçları hakkında talimat vermek için, enerji denetçisi ve sertifika değerlendiricisi mümkün olan en kısa zamanda devreye girmelidir. Bu risk aynı zamanda, bir idari görevin “çek atmak” yerine, enerji tasarrufunu tahmin etme ve gerçekleştirme hedeflerini paylaşan enerji denetçileri seçilerek de azaltılır.

## Beklenen enerji tasarrufu performansından daha düşük performans ve daha az enerji tasarrufu sağlayan binalar

Yeşil konut programının en yüksek enerji puanını elde etme gereklilikleri, binanın beklentilere uygun olacağına dair güçlü bir güvence sağlar. Etkili yalıtımdan yüksek verimli Isıtma, Havalandırma ve Klima (HVAC) ekipmanlarına kadar değişen yeşil konut bileşenleri mortgage temerrüt riskini azaltmak için gereken ekonomik performansı elde etmek için doğru şekilde çalışmalıdır.

Program için önerilen çözümler; kapsamlı bir şekilde araştırılmış, net sonuçlar veren başka yerlerde uygulanmış ve çoğu sistemde üretici firmaların garantisi ile desteklenmiştir.

Ayrıca, pilot projelere katkıda bulunan çözüm sağlayıcılarının etkili katılımı sorunların hızlı bir şekilde çözülmesini sağlar. Son olarak, Yeşil Mortgage gerekliliği olarak devam eden enerji performansını operasyonel somut verilerle paylaşmak, sınıfının en iyisi olan yeşil çözümler sunmak için gereken becerileri geliştiren inşaat sektörüne sürekli geri bildirim sağlayacaktır.

## Düşen enerji fiyatları

Kalıcı makroekonomik zorluklara düşünüldüğünde, enerji fiyatlarının ve enerji kıtlığının önemli ölçüde artacağı tahmin edilmektedir. AB ve yerel yönetimlerin “karbon fiyatına” ve verimsiz vergi tutumlarına olan istekliliğinin artması, son tüketiciye verilen enerji fiyatının düşeceği ihtimalini büyük ölçüde azaltmaktadır. “Yeşil” enerjideki önemli teknolojik gelişmeler uzun vadeli olarak enerji fiyatlarını düşürebilir, ancak bu senaryoya eşlik edecek geniş çaplı, pozitif ekonomik faydalar, enerji verimliliği önlemlerinden beklenen finansal tasarruflara göre daha küçük olacaktır.

**“Her zamanki gibi iş” riskinin; konut projelerinin enerji kullanımı, kaynak kullanımı ve inşaat kalitesi ile ilgili performansını artıran Yeşil Konut stratejileri ile karşılaştırıldığında önemli bir şekilde arttığı kritik bir noktaya ulaştık. Daha yeşil inşaat yaklaşımları, konut piyasasındaki riski azaltmaya yönelik makul ve muhafazakâr bir yaklaşıma katılarak gelecekte yaklaşmakta olan zorlukları önleme konusunda önemli bir fırsat bulunmaktadır.**

# Programın Partnerleri

Kabul görmüş ulusal ve uluslararası yeşil bina Sistemlerinin operatörleri : LEED için GBCI-Europe, BREEAM için BRE-Global ve yerel sertifika olan BEST için Türkiye'de ÇEDBİK'dir.

## GBCI-Avrupa hakkında:

Green Building Certification Institute (GBCI)-Avrupa LEED ve benzeri sertifikaları vermek üzere Amerikan Yeşil Binalar Konseyi (USGBC)'nin İktisadi İşletmesi olarak Avrupa'da kurulan bir işletmedir. Türkiye'de alınan LEED sertifikası sadece GBCI-Avrupa tarafından verilir. İsteyenler LEED AP akreditasyonlu profesyonellerle çalışabilir Ve bu kişiler GBCI-Avrupa'ya yapılan başvuru sürecini yönetir.



## BRE hakkında:

BRE, BREEAM sertifikasını, 1990'da çıkaran kar gütmeyen İngiltere'de bir kurumdur. BRE gurubunun altında çalışan BRE-Global uluslararası Değerlemeci ve denetçileri ile binaların yeşil sertifika almasını sağlar. Sertifika sadece İngiltere'den verilir. BREEAM sertifikası alabilmek için BRE tarafından akredite edilmiş BREEAM Değerlemecilerle çalışmak zorunluluktur.

**BREEAM®**  
delivered by bre

## ÇEDBİK hakkında:

Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği, Türkiye'deki yapı sektörünün sürdürülebilir ilkeler ışığında gelişmesine katkı sağlamak amacıyla 2007'de kurulmuştur. 2012 yılında Dünya yeşil Binalar Konseyi networkünde tam konsey olma koşullarını sağlamış ve network'e kabul almıştır. Yeşil binalar alanındaki araştırmalara ve çalışmalara devam eden ÇEDBİK, yeni konut projelerinde uygulanmak üzere Türkiye koşullarına uygun sertifika sistemi ÇEDBİK Konut'u oluşturmuştur. Sertifika süreci ÇEDBİK tarafından akredite edilen profesyonellerle yürütülebilir.



## SMARTER Projesi Türkiye Ekibi

### Dr. Duygu Erten,

P.E., BREEAM Fellow, DGNB Auditor, LEED AP BD+C  
H2020 Yeşil Konut ve Yeşil Mortgage Projesi Yürütücüsü

Boğaziçi Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Mezunu olan Dr. Erten, İnşaat ve Çevre Doktorası yaptığı Amerika'da 2000'li yılların başında yeşil konut projelerinde çalıştı. 2003'de Kaliforniya'nın ilk LEED Platin alan bina projesini yönetti. Türkiye'ye döndükten sonra ÇEDBİK'in kurulmasında liderlik yaptı. Dr. Erten LEED, BREEAM ve DGNB sistemlerinde akredite olarak 2009'da Türkiye'nin ilk yeşil konut sertifikası olan BEST sertifikasının oluşması için sertifika komitesinin (2009-2012)

başkanlığını yaptı. Türkiye'de ilk yeşil/ sürdürülebilir konut proje ekiplerinde uzman olarak yer aldı. Yürütücüsü olduğu bu H2020 fonu ile, yapı sektöründe sürdürülebilirlik alanında çalışan STKlar, çözüm sağlayan firmalar ve üretici, ürün sağlayıcılar ve bankalar arasında köprü kurmakta olan bir araştırmacı ve eğitimidir. Erten, USGBC, ÇEDBİK, ISWA, ULI gibi STKların üyesi ve sürdürülebilirlik konusunda bir çok kurumda bağımsız yönetim kurulu üyeliği yapmaktadır.



ÇEDBİK WGBC Başkanı Rick Fedrizzi ve WGBC Direktörü Jane Hanley'den ÇEDBİK'in yetkinlik sertifikasını alırken, Stuttgart, Almanya 2012

# Bu programdaki partner'leriniz kimler?

Konsorsiyum:





# Sık sorulan sorular

## Yeşil Mortgage programına dahil olmak isteyen konut yatırımcısı / geliştiriciler için ilk adımlar nelerdir?

Geliştirme sürecinin mümkün olan en erken noktasında istenilen yeşil konut sisteminin koşullarını anlamak önemlidir. Konumun önemi göz önüne alındığında, arsa satın almadan önce yeşil programa dahil olmak ve yeşil bir yaklaşımı ile arsa seçilmesi tavsiye edilir. İlk workshop ile bir skorkart çıkarmak ve “Ön Sertifika”, yatırımcının / geliştiricinin Yeşil Konut sertifikası elde etmenin mümkün olup olmadığını ve sertifika elde etmek için gerekli adımların neler olduğunu belirler.

## Yeşil Mortgage’ların daha önce çıkmasını ne engellemiştir?

Enerji verimliliğine yapılan yatırımları ödüllendiren krediler bütün dünyada birkaç yıldır bulunmaktadır. Ancak çoğu, gerçekten yüksek performanslı yeşil bir konut için gerekli olan bütünsel bir yaklaşımdan ziyade, tadilat ve özel ürünlere (örneğin, pencereler, HVAC, yalıtım gibi) odaklanmıştır. Ayrıca, konutların yeşil performansını değerlendirmek için uygun maliyetli ve güvenilir yöntemler çoğu pazarda mevcut değildi. Yeşil Konut sertifikası ile güvenilir, uygun maliyetli ve bütüncül bir değerlendirme sağlanmaktadır. Son yıllarda Çevre Koruma İdaresinin (EPA – Environmental Protection Agency) konutlar için hazırladığı “Enerji Yıldızı” (Energy Star) sertifikası Amerika Birleşik Devletleri’nde kullanılmaktadır. ABD’de “Enerji Verimli Mortgage” (veya EEM’ler) olarak geçen programlar uygulanmaya başlanmıştır. Bu mortgage’lar Federal Ulusal Mortgage Birliği (genellikle “Fannie Mae” olarak da bilinir) gibi devlet destekli işletmeler ile ilerleme kaydetmiştir.

Enerji tasarruflu konutlar ile azaltılmış mortgage temerrüt riski ve zaman içinde daha yüksek konut değerleri güçlü bir şekilde ilişkilendirdiğine dair kesin kanıtlar bulunmaya başlamıştır. Bu kanıtlar finans kurumlarının konutların enerji ve yeşil performanslarına daha çok ilgi göstereceğini göstermektedir.

Ayrıca, Avrupa Komisyonu’nun Genel Enerji Müdürlüğü “Enerji Verimliliği Finansal Kurumlar Grubu”nu desteklemiştir (bkz. EFIG. eu) ve uzun vadeli enerji verimliliği finansmanının önündeki engelleri kaldırmak için aktif olarak yöntemler araştırmaktadır.

Bahsi geçen Yeşil Konut ve Yeşil Mortgage programı, EFIG’in yeşil finansman için rehber kılavuzuna bir Örnek Olay olarak dahil edilmiştir.

## Yeşil Konut değerlendirme sürecinin bütünlüğü nasıl sağlanır

Programın misyonu, inşaat ve emlak sektörünün daha fazla çevresel sorumluluğa dönüşümünü sağlamaktır. Bunu başarmak için, teşvik edici programlara dâhil edilmek üzere yalnızca nitelikli projeleri değerlendirmek ve ödüllendirmek için güvenilir ve etkili bir süreç oluşturmak ve yönetmek çok önemlidir. Ön Sertifika Anlaşması hem kriterleri hem de kriterlerin başarılı bir şekilde yerine getirilmesi gerektiğinin açık bir göstergesidir. Sertifikaya dayalı “Yeşil Mortgage” sunan ortak banka temsilcileri, ilk elden bilgilerin nasıl doğrulandığını görmek için sertifikasyon sürecine katılmaya davet edilir.

Ayrıca, programın sürekli genişlemesiyle birlikte, yeşil bina konseyleri, ortak bankalardan gelen girdi ve yönetimle, yalnızca Yeşil Konut sertifikasyon sürecini yönetmek için sertifikasyon faaliyetinden elde edilen gelirin yönetileceği ayrı bir yasal organizasyon olan İktisadi İşletmeyi kurmuşlardır.

## Yeşil Konut sertifikası “Yeşil Mortgage” almaya hak kazanmanın tek yolu mu?

Program yöneticileri, Yeşil Konut sertifikasyon programının, yeşil performansı değerlendirmek ve konutların devam eden yararlı mali profilini elde etmek için en uygun maliyetli yöntem olduğuna inanmaktadır. Bununla birlikte, bu sistemleri kurgulayanlar tanınmış başka bir yeşil konut sertifikası almak isteyen konut yatırımcıları / geliştiricileri için ek idari yükler veya maliyetler oluşturmak istememektedir. Bu nedenle Yeşil Mortgage programı ortak bankalara önceden danışılması şartıyla diğer sertifikasyon sistemlerini tanımaktadır.

Örneğin, bir geliştirici / yatırımcı projeye LEED sertifikası almaya karar verebilir. LEED “Gold” Yeşil Mortgage almaya hak kazanmak için yeterli bir başarıdır. Yatırımcı, ortak bankalarla yapılan Ön Sertifika anlaşmasında LEED “Gold” sertifikası alındığı belirtilir. Belgelendirici ve yatırımcı katılımcı bankalara Yeşil Mortgage programı

hedeflerine uygunluk için güvence sağlama amaçlı projenin yerel değerlendirmesini yapacaktır. Bu süreçte standart ücretler %10-20 civarında azaltılarak geliştiricilere kolaylık sağlanır.

## Daha fazla bilgi için:

info@turkeco.com  
+90 533 394 7564

# Bu araç setinde kullanılan referanslar

<sup>1</sup> Kuzey Carolina Üniversitesi. Topluluk Sermayesi Merkezi - Piyasa Dönüşümü Enstitüsü. Konutlarda Enerji Verimliliği ve Mortgage Riskleri. Mart 2013

Yeşil Mortgage programı kriterleri, bu araştırmada kullanılan “Enerji Yıldızlı” (Energy Star) konutlardan daha yüksek düzeyde enerji verimliliği sağlanmasını gerektiriyor. Bu nedenle yeşil konut kriterlerinin uygulanmasıyla enerji giderlerinde azalmalar ve dolayısıyla mortgage temerrüt riskinde daha büyük nispî azalmalar bekleyebiliriz.

Bu araştırmada ele alınan Enerji Yıldız (Energy Star) sertifikalı konutların minimum olarak Uluslararası Enerji Koruma Standardından %15 daha verimli olmalıdır. Konutların birçoğu önkoşulun üzerinde %20 ila 30 arasında bir tasarruf elde etmektedir. Ayrıca, Enerji Yıldız (Energy Star) tarafından ödüllendirilen yeşil bina prensipleri ve

yaklaşımlarının hepsi bina kalitesini arttıran güçlü ve olumlu bir etkiye sahip ve düşük enerji maliyetleri Yeşil Mortgage kriterlerine dâhil edilmiştir. Program ayrıca, proje maliyetini çok az etkileyecek şekilde yapı malzemelerinde toksisitenin önlenmesine daha fazla odaklanır.

<sup>2</sup> Sürdürülebilir Gayrimenkul Dergisi 5, Sayı 1, Pivo, Gary. Çok Aileli Kiralık Konutlarda Sürdürülebilirliğin Mortgage Varsayımları Tahmini ve Riskine Etkisi. San Diego, 2013

<sup>3</sup> Değerleme Enstitüsü. Değerleme Enstitüsü, USGBC'nin ‘Yeşil’ Konut Raporu Sonuçlarını Desteklemektedir. Washington DC, 2014

<sup>4</sup> ABD Yeşil Bina Konseyi. LEED®: Konut. Washington DC, 2014

<sup>5</sup> Avrupa Komisyonu. Enerji fiyatları ve maliyetleri rapor çalışma belgesi, s.127. Brüksel, 2014

Hane halkı enerji giderlerinin bütçelerine göre kıyaslanması esnasında kullanılan veriler Eurostat tarafından sağlanan istatistiklerden elde edilmiştir. “Uyumlaştırılmış Tüketici Fiyatları Endeksi” (HICP), para politikası kararları için kullanılan bir göstergedir ve her üye devlette ortak bir yöntem kullanılarak hesaplanmaktadır. “Atanan ağırlık, bir ülkenin tüketim yapısındaki mal ve hizmetlerin önemini temsil eder.” Enerji şirketlerinin elektrik kesme yetkisi bulunduğu için ev haneleri enerji giderlerini ödemeye öncelik vermektedir.

## Referanslar:

Financing energy efficiency in buildings BuildUP.eu, Overview Article 2019

Helping Make Energy-Efficient Housing Choices More affordable. Mortgage Loan Insurance: CMHC Green Home. Canada Mortgage and Housing Corporation – fact sheet, 2019

Energy efficiency, the value of buildings and the payment default risk. Zancanella, P., Bertoldi, P., Boza-Kiss, B. European Commission Joint Research Centre (JRC), 2018.

Do energy costs really affect commercial mortgage default risk? New results and implications for energy efficiency investments. Paul A Mathew, Nancy Wallace, Paulo Issler, Baptiste Ravache, Philip Coleman, Cindy Zhu, Energy Technologies Area, Berkeley Lab, 08/2018.

Energy Efficiency Linked to Mortgage Default Risk: Will Lenders Take Note?, Colin Neagle, Energy Technologies Area, Berkeley Lab, 2018.

Do energy costs really affect commercial mortgage default risk? New results and implications for energy efficiency investments. Paul A Mathew, Nancy Wallace, Paulo Issler, Baptiste Ravache, Philip Coleman, Cindy Zhu, Energy Technologies Area, Berkeley Lab, 08/2018.

Study: Buildings with Poor Energy Efficiency Default at Higher Rate. Billy Grayson, Energy Technologies Area, Berkeley Lab, 10/2017.

Energy Factors on Default Risk in Commercial Mortgages, Nancy Wallace, Paulo Issler, Paul A Mathew, Kaiyu Sun, Energy Technologies Area, Berkeley Lab, 9/2017

Home Energy Efficiency and Mortgage Risks: An Extended Abstract Nikhil Kaza and Roberto Quercia UNC Center for Community Capital Department of City and Regional Planning University of North Carolina at Chapel Hill, Robert J. Sahadi Institute for Market Transformation Community Development Investment Review, San Francisco, issue 01, 063-069, 2014

# Ek 1

## Yeşil Konut ve Yeşil Mortgage programlarından örnek projeler



**Selenium Retro - Aşçıoğlu İnşaat**  
İstanbul / Türkiye

Aşçıoğlu İnşaat tarafından İstanbul-Ataköy'de hayata geçirilen 18 katlı ofis ve konut olmak üzere iki bloktan oluşan Selenium Retro projesi tasarım aşamasından itibaren LEED kriterlerinin gerekleri doğrultusunda tasarlanıp inşaa edilerek LEED Gold sertifikası almaya hak kazanmıştır. Tüm kullanıcılar için sağlıklı ve konforlu iç ortam koşullarının sağlanması hedeflenerek tüm gereklilikler bu doğrultuda uygulanmıştır. Enerji ve su giderlerinde maksimum düzeyde tasarruf sağlayacak sistemler tercih edilmiştir. Şehrin merkezinde yer alan projenin toplu taşıma noktalarına yakın olması, ofis ve konut kullanıcıları için sağlanan alternative ulaşım araçları ile CO2 salımının azaltılması amaçlanmıştır. Proje de çevresel satın alma politikası doğrultusunda yerel ve geri dönüştürülmüş içeriği yüksek malzemeler ve FSC sertifikalı ahşap tercih edilerek malzemeden kaynaklı çevresel etkilerin minimize edilmesi sağlanmıştır.



**Anthill - ANTYAPI**  
İstanbul / Türkiye

60 kat ve 804 daireden oluşan Anthill Residence; Boğaz ve Haliç manzarası ile kullanıcılara modern, sık ve kullanışlı iç mekan tasarımları sunmaktadır. BREEAM kriterleri doğrultusunda değerlendirilen ve kullanıcılara sağladığı maksimum gün ışığı ve iç ortam hava kalitesiyle, evden çalışma imkanı sunan kullanım alanlarıyla, dinlenme alanları ve sosyal mekanlarıyla, temin edilen enerji verimli beyaz eşyalarla, iç ortamda kullanılan çevreye dostu malzemelerle, enerji ve su verimli cihazların seçilmesi ve tüm dairelere ait enerji ve su tüketiminin ayrı izlenmesine olanak sağlayan ayrı süzme sayaçlar ve bina yönetim sistemi ile BREEAM Good sertifikası almaya hak kazanarak Türkiye'nin ilk BREEAM yeşil bina sertifikasına sahip rezidans projesi olmuştur. Projenin tasarım aşamasında yetkin uzmanlar tarafından hazırlanan sel riski analizi ve ekoloji raporu, inşaat esnasında projeye olumlu katkılar sağlamıştır.



**Greenox Residence - Aycan & Feres**  
İş Ortaklığı  
İstanbul / Türkiye

Aycan & Feres İş Ortaklığı tarafından kentsel dönüşüm kapsamında İstanbul Kağıthane, Çeliktepe semtinde inşaatı tamamlanan, Türkiye'nin ilk ve tek dikey orman konseptiyle tasarlanan Greenox Residence projesi geçtiğimiz yıl Kasım ayında IFC (International Finance Corporation) tarafından EDGE Yeşil Bina Sektörel Gelişim Programı kapsamında Türkiye'nin ilk inşaat sonrası EDGE Yeşil Bina Sertifikasını almaya hak kazanan pilot projesi olmuştur. Projenin tasarım aşamasından itibaren LEED kriterleri doğrultusunda tasarlanan ve Gold adayı olan Greenox Residence projesinde soğutma sisteminde yüksek COP değerine sahip VRF'nin mevcut olması, ısıtma ve sıcak suyun verimli kazanlardan sağlanması, iç ve dış ortamda enerji verimli led armatürlerin tercih edilerek, ortak alan ile dış aydınlatma sisteminde varlık sensörü uygulanması enerji verimliliğinde %35 verimin elde edilmesi sağlanmıştır. Tüm dairelerde düşük su akışına sahip tepe ve el duşunun, lavabo ve mutfak bataryalarının tercih edilmesi ile, 2.5/4lt çift kademe fonksiyonlu rezervuarların kullanılması ile suda %42 verimlilik sağlanmıştır. Döşeme, iç ve dış duvar, çatı ve pencere doğramalarında kullanılan malzemelerin düşük gömülü enerjiye sahip olması malzeme kategorisinde %41 değerinin sağlanmasına katkıda bulunmuştur.



### Antteras – ANTYAPI İstanbul / Türkiye

Beylerbeyi sirtlarında yer alan Antteras projesi dört farklı tip bloktan oluşan toplam 88 konut yer almaktadır. Tasarım sürecinden itibaren BREEAM kriterleri doğrultusunda tasarlanan projede Very Good sertifika hedeflenmektedir. ÇEDBİK Konut Sertifikası doğrultusunda Türkiye'nin ilk pilot projesi olarak değerlendirilen Antteras projesi elde ettiği 65 puan ile "İyi" derecede sertifika almaya hak kazanmıştır. Antteras projesi bütünleşik yeşil proje yönetim süreçlerini başarılı bir şekilde uygulamıştır. Arazinin kentsel donatılara ve toplu ulaşım ağına yakın olması ulaşımından kaynaklanan CO2 salımının azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Konut içinde daha az su tüketen armatürlerin tercih edilmesi ve peyzaj alanında etkin sulama sistemlerinin tercih edilmesi ile su tüketiminde büyük ölçüde tasarruf sağlanmıştır. Konut iç ve dış aydınlatmasında aydınlık değerleri tasarruflu bir biçimde en iyi görsel performans ve konforu sağlayacak tasarlanmıştır. Konut içerisinde enerji verimli cihazların (çamaşır ve bulaşık makinesi, buzdolabı) kullanımı tercih edilerek cihazların kullanılması sürecinde ortaya çıkan CO2 salımının azaltılması sağlanmıştır. Antteras projesi, kullanıcıların gün ışığından maksimum derecede yararlanmasını sağlayacak şekilde tasarlanmış olup yapay aydınlatma kaynaklarının kullanımı azaltarak enerji tasarrufunun sağlanması amaçlanmıştır.

Uygulanan çevresel/sürdürülebilir satın alma politikası ile yerel ve zararlı uçucu organik bileşik içermeyen malzemelerin kullanılması ile sağlıklı ve konforlu yaşam ortamları sağlanmıştır. Ev ile iş arasında ulaşım için geçirilen zamanı azaltmak amacıyla Antteras konutları içerisinde, kullanıcılara çalışma için uygun ortamlar yaratılmıştır.



### Çiçek Evler Mavi Yaka – Çiçek Kardeşler İnşaat İzmir / Türkiye

İzmir Güzelbahçe'nin en değerli noktasında "Çiçek Kardeşler İnşaat" tarafından inşaa edilmekte olan 15.400 m² arsa alanı üzerinde 21.000 m² inşaat alanına sahip Çiçek Evler Mavi Yaka Projesi BREEAM International 2016 kriterleri doğrultusunda değerlendirilerek inşaat evresindeki İzmir'deki ilk BREEAM 'Very Good' sertifikasını almaya aday konut projesidir. Çiçek Evler Mavi Yaka proje tasarımı; BREEAM değerlendirme kriterleri doğrultusunda yönetim, sağlık ve konfor, malzeme, enerji ve su verimliliği, atık, kirlilik ve arazi kullanımı ve ekoloji gereklilikleri doğrultusunda en yüksek seviyede verimliliği sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. İç mekanda kullanılacak malzemelerin düşük uçucuk organik içerikli seçilmesi ve iç ortama sağlanacak doğal ışık ve havalandırma ile konut sakinlerine daha sağlıklı ve konforlu yaşam ortamları sunulmaktadır. Bina içerisindeki mahallerin iç ortam gürültü düzeyleri ve ses yalıtımı uygun standartlar doğrultusunda yetkin akustikçi tarafından değerlendirilerek uygun akustik performans koşulları sağlanmıştır.

Düşük seviyede su tüketimi sağlayan armatür seçimleri ile su kullanımında standart bir binaya göre %40 daha az su kullanımı hedeflenmiştir. Mekanik ve elektrik sistemlerin seçilmesi ile bina enerji verimliliğinin en yüksek seviyede olması hedeflenmiştir. Sorumlu inşaat uygulamaları ile diğer inşaat uygulamalarına örnek teşkil etmiştir. İnşaat esnasında çevreyi etkileyecek kirlilik oranı minimuma düzeye indirilerek su, hava ve toprakta oluşabilecek kirlilikler için gerekli önlemler alınmıştır.

Yapı elemanlarında sorumlu temin edilmiş malzemeler seçilmiş olmuş, tedarik edilen bütün ahşap malzemeler FSC sertifikalı olarak tedarik edilmiştir. Malzeme değişim sıklığını en aza indirmek ve malzeme optimizasyonunu maksimuma çıkarmak amacıyla, projede dayanıklı malzemeler tercih edilmiştir.



### Dekar Kıyı Bahçe – Dekar Yapı İstanbul / Türkiye

İstanbul Ömerli'de konumlandırılan Dekar Kıyı Bahçe Evleri BREEAM yeşil bina sertifikası kriterleri doğrultusunda değerlendirilerek tasarım ve inşaat evresinde BREEAM 'Very Good' almaya aday konut projesidir. Dekar Kıyı Bahçe proje tasarımı; BREEAM değerlendirme kriterleri doğrultusunda yönetim, sağlık ve konfor, malzeme, enerji ve su verimliliği, atık, kirlilik ve arazi kullanımı ve ekoloji gereklilikleri doğrultusunda en yüksek seviyede verimliliği sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. İç mekan da kullanılacak malzemelerin düşük uçucu organik içerikli seçilmesi ve iç ortama sağlanan doğal ışık ve havalandırma ile konut sakinlerine daha sağlıklı ve konforlu yaşam ortamları sunmaktadır. Düşük seviyede su tüketimi sağlayan armatür seçimleri ile su kullanımında standart bir binaya göre daha az su kullanılması hedeflenmiştir. İnşaat öncesi mevcut ekolojinin özellikle ağaçların korunması ve iyileştirilmesi için yapılan çalışmalar projenin ve çevre alanların biyoçeşitliliğinde oluşacak uzun dönem etkilerin azaltılması hedeflenmiştir.

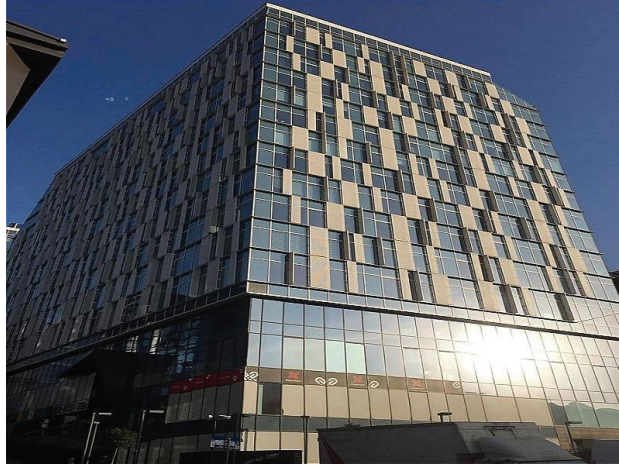






### Quasar İstanbul - Vitrans & Meydanbey İstanbul / Türkiye

Vitrans-Meydanbey Ortak Girişimi tarafından geliştirilen Quasar İstanbul, DGNB (Alman Sürdürülebilir Bina Sertifikası) Gold ön sertifikasını Türkiye'de alan ilk proje olmuştur. 257 konuttan oluşan Quasar İstanbul, DGNB sertifikası kapsamında binanın enerji kullanımının incelenmesi, sürdürülebilir yerleşim, su kullanımı, malzeme ve kaynak tüketimi, iç ortam kalitesi gibi çeşitli kriterlere göre proje değerlendirilmiştir. Bu sertifikanın diğer uluslararası sertifikaların içeriğinde olmayan ekonomik ve sosyal faktörleri içine aldığından, yeşil seviyesinin üzerine çıkılıyor ve 'sürdürülebilirlik sertifikası' olarak adlandırılmaktadır. Quasar İstanbul projesinde ekipmanların seçiminde yüksek verimli olması dikkate alınmıştır. Düşük su tüketen armatürlerin seçilmesi ve peyzaj alanlarda verimli sulama sistemlerin kullanılması ile yerel bitkilerin tercih edilmesi projede %40'a yakın su tasarrufu sağlamaktadır. Detaylı yaşam döngüsü değerlendirme yöntemi ile binanın çevresel performansı dökümanite edilerek projenin ekolojik ayak izi nicel olarak değerlendirilmiştir. Projede kullanılan tüm malzemeler çevresel etkileri dikkate alınarak temin edilmiştir. Proje alanı içerisinde yer alan eski likör fabrikasının müzeye dönüştürülmesi kullanıcıların bu kültürel alandan yararlanmasına olanak sağlamıştır.



### NEF 09B - Timur Gayrimenkul İstanbul / Türkiye

NEF 09 B konut projesi Sebastien Agneesens, Alper Böler ve Dror Benshetrit gibi önde gelen tasarımcılar tarafından tasarlandı. Yüksek verimli mekanik cihazlar ve aydınlatma sistemleri içeren proje LEED Gold sertifikası almaya hak kazandı. Proje enerji ve su tasarrufu sağlayarak aylık giderlerin düşürülmesine ve doğal kaynakların korunmasına katkı sağlamaktadır.

Yeşil binalar alanındaki araştırmalara ve çalışmalara devam eden Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği, yeni konut projelerinde uygulanmak üzere Türkiye koşullarına uygun sertifika sistemi B.E.S.T-Konut oluşturmıştır. Türkiye'de geliştirilen bu sertifikanın, diğer uluslararası sertifikalara göre en büyük avantajı sertifika gelirinin yurtiçinde kalacak olması ve böylece dışarıya kaynak transferinin engellenmesidir. B.E.S.T-Konut Sertifikası kapsamında konutlar; Bütünsel Yeşil Proje Yönetimi, Arazi Kullanımı, Su Kullanımı, Enerji Kullanımı, Sağlık ve Konfor, Malzeme ve Kaynak Kullanımı, Konutta Yaşam, İşletme ve Bakım, Yenilikçilik olmak üzere 9 başlık altında değerlendirilmektedir.

B.E.S.T-Konut Sertifikası'nın amacı; sağlıklı toplumlar, yaşanabilir bir çevre ve gelişmiş bir ekonomi yaratmak. Bununla birlikte bu sertifika, bina standardında cıtaı yükseltmeyi hedefliyor. Yapılı çevrede sürdürülebilirliği ölçerken, çeşitli çözümlerle ideal duruma yaklaştırmaya çalışıyor. En yenilikçi düşünceleri bir araya getiren B.E.S.T-Konu Sertifikası, mimarlık, mühendislik, planlama, peyzaj tasarımı, elektrik-mekanik tesisat projelerinden alınan yorumlarla oluşturuluyor. B.E.S.T-Konut Sertifikası'nın odaklandığı soru: Çevresel etki, tasarımın ve inşaatın her adımında nasıl azaltılır?

B.E.S.T-Konut Sertifikası Kılavuzu 100'den fazla akademisyen, sivil toplum kuruluşu ve sektör temsilcisinin ortak aklı doğrultusunda şekillendi. Bu süreçte destek veren kurum ve kuruluşlar arasında Boğaziçi Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Özyeğin Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, BinSimDer (Bina Performansı Modelleme ve Simülasyonları Derneği), GENSED (Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği), GYODER (Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği), İMSAD (İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği), İSKAV (Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı), İZODER (Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği), Mimarlar Odası, Orman Genel Müdürlüğü, RMI Bilimsel Araştırma ve Eğitim Merkezi, TGÜB (Türkiye Gazbeton Üreticileri Birliği), TMMOB Şehir Plancıları Odası, TORID (Türkiye Orman Ürünleri İthalatçıları ve Sanayicileri Derneği), TTMD (Türk Tesisat Mühendisleri Odası), Ulusal Ahşap Birliği, XPS Isı Yalıtımı Sanayicileri Derneği, WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) yer almaktadır.

## Ek 2

### B.E.S.T. Yeşil Konut Sertifikası

Yeşil binalar alanındaki araştırmalara ve çalışmalara devam eden Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği, yeni konut projelerinde uygulanmak üzere Türkiye koşullarına uygun sertifika sistemi B.E.S.T-Konut oluşturmuştur. Türkiye’de geliştirilen bu sertifikanın, diğer uluslararası sertifikalara göre en büyük avantajı sertifika gelirinin yurtiçinde kalacak olması ve böylece dışarıya kaynak transferinin engellenmesidir. B.E.S.T-Konut Sertifikası kapsamında konutlar; Bütünleşik Yeşil Proje Yönetimi, Arazi Kullanımı, Su Kullanımı, Enerji Kullanımı, Sağlık ve Konfor, Malzeme ve Kaynak Kullanımı, Konutta Yaşam, İşletme ve Bakım, Yenilikçilik olmak üzere 9 başlık altında değerlendirilmektedir.

B.E.S.T-Konut Sertifikası’nın amacı; sağlıklı toplumlar, yaşanabilir bir çevre ve gelişmiş bir ekonomi yaratmak. Bununla birlikte bu sertifika, bina standardında çatayı yükseltmeyi hedefliyor. Yapılı çevrede sürdürülebilirliği ölçerken, çeşitli çözümlerle ideal duruma yaklaştırmaya çalışıyor. En yenilikçi düşünceleri bir araya getiren B.E.S.T-Konu Sertifikası, mimarlık, mühendislik, planlama, peyzaj tasarımı, elektrik-mekanik tesisat projelerinden alınan yorumlarla oluşturuluyor. B.E.S.T-Konut Sertifikası’nın odaklandığı soru: Çevresel etki, tasarımın ve inşaatın her adımında nasıl azaltılır?

B.E.S.T-Konut Sertifikası Kılavuzu 100’den fazla akademisyen, sivil toplum kuruluşu ve sektör temsilcisinin ortak aklı doğrultusunda şekillendi. Bu süreçte destek veren kurum ve kuruluşlar arasında Boğaziçi Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Özyeğin Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, BinSimDer (Bina Performansı Modelleme ve Simülasyonları Derneği), GENSED (Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği), GYODER (Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği), İMSAD (İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği), İSKAV (Isıtma Soğutma Klima Araştırma ve Eğitim Vakfı), İZODER (Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği), Mimarlar Odası, Orman Genel Müdürlüğü, RMI Bilimsel Araştırma ve Eğitim Merkezi, TGÜB (Türkiye Gazbeton Üreticileri Birliği), TMMOB Şehir Plancıları Odası, TORİD (Türkiye Orman Ürünleri İthalatçıları ve Sanayicileri Derneği), TTMD (Türk Tesisat Mühendisleri Odası), Ulusal Ahşap Birliği, XPS Isı Yalıtımı Sanayicileri Derneği, WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) yer almaktadır.

DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ		Alınabilecek puan	Tasarım	İnşaat	Toplam puan
1. Bütünleşik Yeşil Proje Yönetimi					
Ön koşul - Entegre Tasarım	ÖN KOŞUL	ÖN KOŞUL		9	
1.1 Entegre Tasarım	1-2	2	-		
1.2 Çevreye Duyarlı Müteahhit	2		2		
1.3 İnşaat Atık Yönetimi	3	1	2		
1.4 Gürültü Kirliliği	2	1	1		
2. Arazi Kullanımı					
2.1 Araziye Yerleşim	1-3	3	-	13	
2.2 Afet Riski	3	2	1		
2.3 Yoğunluk ve Konut Yapısı İlişkisi	2	1	1		
2.4 Arazinin Yeniden Kullanımı	3	2	1		
2.5 Kentsel Donatılara Yakınlık	1-2	1	1		
3. Su Kullanımı					
Ön koşul - Su Kullanımını Azaltma	ÖN KOŞUL	ÖN KOŞUL		12	
3.1 Su Kullanımını Azaltma	1-6	6	-		
3.2 Su Kayıplarını Önleme	2	1	1		
3.3 Atıksu Arıtma ve Değerlendirme	1-2	1	1		
3.4 Yüzeysel Su Akışı	2	1	1		
4. Enerji Kullanımı					
Ön koşul 1 - Kontrol, İşletmeye Alma ve Kabul	ÖN KOŞUL	ÖN KOŞUL		26	
Ön koşul 2 - Enerji Verimliliği	ÖN KOŞUL	ÖN KOŞUL			
4.1 Enerji Verimliliği	1-15	15	-		
4.2 Yenilenebilir Enerji Kullanımı	1-7	2	5		
4.3 Dış Aydınlatma	1	1	-		
4.4 Enerji Verimli Beyaz Eşyalar	1	-	1		
4.5 Asansörler	2	1	1		
5. Sağlık ve Konfor					
5.1 Isıl Konfor	3	3	-	14	
5.2 Görsel Konfor	1-3	3	-		
5.3 Taze Hava	3	1	2		
5.4 Kirleticilerin Kontrolü	2	-	2		
5.5 İşitsel Konfor	3	2	1		
6. Malzeme ve Kaynak Kullanımı					
6.1 Çevre Dostu Malzeme	3	-	3	14	
6.2 Mevcut Bina Elemanlarından Yararlanılması	1-3	-	3		
6.3 Malzemenin Yeniden Kullanımı	1-3	-	3		
6.4 Yerel Malzeme Kullanımı	1-3	-	3		
6.5 Dayanıklı Malzeme	1-2	-	2		
7. Konutta Yaşam					
7.1 Evrensel ve Kapsayıcı Tasarım	1-2	-	2	14	
7.2 Güvenlik	1-2	1	1		
7.3 Spor ve Dinlenme Alanları	2	-	2		
7.4 Sanat	1	-	1		
7.5 Ulaşım	3	-	3		
7.6 Otopark Alanı	2	-	2		
7.7 Evden Çalışma	2	-	2		
8. İşletme ve Bakım					
8.1 Atıkların Yerinde Ayrılması ve Kullanıcı Erişimi	2	1	1	6	
8.2 Atık Teknolojileri	1		1		
8.3 Bina Kullanım ve Bakım Kılavuzu	1		1		
8.4 Tüketim Değerlerinin Takibi	2		2		
9. Yenilikçilik					
9.1 Yenilikçilik	1	1	-	2	
9.2 Onaylı Danışman	1	1	-		
Toplam		54	56	110	

# Ek 3

## BREEAM Sertifikası Kriterleri

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) geniş çapta tanınmış çevresel değerlendirme metodolojisi olup tüm dünyada inşaat endüstrisinde gönüllü olarak kullanılmaktadır. Menşeyi İngiltere olan BREEAM sisteminin operatörü BRE (Building Research Establishment), sistemin kriterlerini ve yaklaşımlarını Avrupa Birliği direktiflerine paralel olarak 1990 yılında geliştirmiştir. Enerji, malzeme, su, sağlık ve konfor, arazi kullanımı ve ekoloji, atık yönetimi, kirlilik, ulaşım ve inovasyon olmak üzere 10 kategoriden oluşan bütüncül bir değerlendirme yöntemidir. BREEAM değerlendirme yöntemi bölgesel ve iklim koşullarına uyum sağlamakla birlikte bilimsel olarak standartlarla desteklenmektedir. BREEAM, doğal kaynakların etkin kullanılmasında; yatırımcılara, tasarım ve inşaat ekibi ile kullanıcılara önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Enerji ve su tüketiminde alınan tasarruf önlemleriyle işletme maliyetlerinde büyük ölçüde azalma meydana gelmektedir. BREEAM doğrultusunda yeni binalar (BREEAM New Construction) ve mevcut binalar (BREEAM In-Use) ve yerleşmeler (BREEAM Communities) değerlendirilmektedir. BREEAM'ın Uluslararası versiyonun mevcut olması ve değerlendirme ölçütlerinde Avrupa Standartları'na yer veriyor olması İngiltere dışındaki ülkelerde de kolaylıkla kullanılmasını sağlamaktadır.

### BREEAM ULUSLARARASI 2016 YENİ BİNA - ÇOK DAİRELİ KONUT

KRİTER NO	KRİTER	MEVCUT PUAN
<b>YÖNETİM</b>		
MAN 01	Proje Tasarımı	4
MAN 02	Yaşam Döngüsü Maliyeti ve Kullanımın Ömrünün Planlanması	4
MAN 03	Sorumlu İnşaat Uygulamaları	6
MAN 04	İşletmeye Alma ve Teslimi	4
MAN 05	Bakım	3
<b>SAĞLIK VE KONFOR</b>		
HEA 01	Görsel Konfor	5
HEA 02	İç Ortam Kalitesi	3
HEA 04	Isıl Konfor	3
HEA 05	Akustik Performans	4
HEA 06	Ulaşılabilirlik	3
HEA 08	Özel Alan	1
HEA 09	Su Kalitesi	1
<b>ENERJİ</b>		
ENE 01	Enerji Kullanımının Azaltılması ve Karbon Salımı	15
ENE 02	Enerjinin İzlenmesi	2
ENE 03	Dış Aydınlatma	1
ENE 04	Düşük Karbon Tasarımı	3
ENE 06	Enerji Verimli Ulaşım Sistemleri	3
ENE 08	Enerji Verimli Cihazlar	2
ENE 09	Kurutma Alanı	1
<b>ULAŞIM</b>		
TRA 01	Toplu Ulaşım İmkanının Sağlanması	4
TRA 02	Kentsel Donatılara Yakınlık	2
TRA 03	Ulaşım Alternatifleri	2
TRA 05	Ulaşım Planı	1
TRA 06	Ev Ofis	1
<b>SU</b>		
WAT 01	Su Tüketimi	5
WAT 02	Suyun İzlenmesi	1
WAT 03	Su Sızıntı Tespiti ve Önlemi	2
WAT 04	Su Verimli Ekipmanlar	1
<b>MALZEMELER</b>		
MAT 01	Yaşam Döngüsü Etkileri	6
MAT 03	Malzemelerin Sorumlu Edinimi	4
MAT 05	Dayanıklılık için Tasarım	1
MAT 06	Malzeme Verimliliği	1
<b>ATIK</b>		
WST 01	Saha Atık Yönetimi	3
WST 02	Geri Dönüştürülmüş Agregalar	1
WST 03	İşletme Esnasında Ortaya Çıkan Atıklar	2
WST 04	Spekülatif Bitiş	1
WST 05	İklim Değişikliğine Adaptasyon	1
<b>ARAZİ KULLANIMI VE EKOLOJİ</b>		
LE 01	Arazi Seçimi	3
LE 02	Arazinin Ekolojik Değeri ve Ekolojik Özelliklerinin Korunması	2
LE 04	Arazi Ekolojisinin Geliştirilmesi	3
LE 05	Bioçeşitlilik Üzerinde Uzun Dönem Etkisi	2
<b>KİRLİLİK</b>		
POL 01	Soğutucu Akışkanların Etkisi	4
POL 02	Nox Emisyonları	2
POL 03	Yüzeysel Su Akışı	5

# Ek 4

## LEED Sertifikası Kriterleri

LEED, USGBC (Amerikan Yeşil Binalar Derneği) tarafından 1998 yılında kurulmuştur ve uluslararası olarak en çok kabul gören yeşil bina sertifika sistemidir. LEED, sektör temsilcileri ve akademisyenlerden oluşan bir grup tarafından oluşturulmuş bir programdır. Programın amacı, yapı sektöründe payı olan tüm kişi ve kuruluşların, binaların yaşam döngüsü süresince oluşturdukları çevresel etkilere dikkat çekerek, faaliyetlerini ve ürünlerini bu etkileri azaltmak doğrultusunda geliştirmeleridir. USGBC, sertifika sisteminde bulunan her konu hakkında kendi bünyesinde ve sektör gönüllülerinden oluşan ekipler barındırır ve bu ekipler sürekli olarak sertifikanın geliştirilmesi üzerine çalışmaktadır.

### LEED V4.1 YENİ BİNALAR

KATEGORİ ID	KRİTER Entegre Proses	PUAN
<b>KONUM VE ULAŞIM</b>		
LT	LEED Mahalle Sertifikası	16
LT	Hassas Arazi Korunumu	1
LT	Yüksek Öncelikli Arsa	2
LT	Yapı Çevresinin Yoğunluğu ve Çeşitli Kullanımlar	5
LT	Toplu Taşımaya Yakınlık	5
LT	Bisiklet Tesisleri	1
LT	Otopark Etkisinin Azaltılması	1
LT	Yeşil Araçlar	1
<b>SÜRDÜRÜLEBİLİR ARSA</b>		
SS	İnşaat Aktiviteleri Kirlilik Önleme	Önkoşul
SS	Arazi Değerlendirmesi	1
SS	Habitatın Korunması ve İyileştirilmesi	2
SS	Açık Alan	1
SS	Yağmur Suyunun Yönetimi	3
SS	Isı Adası Etkisi	2
SS	Işık Kirliliğinin Önlenmesi	1
<b>SU VERİMLİLİĞİ</b>		
WE	Minimum Peyzaj Su Tüketimi	Önkoşul
WE	Minimum Bina Su Tüketimi	Önkoşul
WE	Bina Su Tüketim Ölçümü	Önkoşul
WE	Peyzaj Su Tüketimi	2
WE	Bina Su Tüketimi	6
WE	Soğutma Kulesi Su Kullanımı	1
WE	Gelişmiş Su Tüketim Ölçümü	1
<b>ENERJİ VE ATMOSFER</b>		
EA	Temel Test ve Devreye Alma	Önkoşul
EA	Minimum Enerji Performansı	Önkoşul
EA	Bina Enerji Ölçümü	Önkoşul
EA	Temel Soğutucu Akışkan Yönetimi	Önkoşul
EA	Gelişmiş Test ve Devreye Alma	6
EA	Optimum Enerji Performansı	18
EA	Gelişmiş Enerji Ölçümü	1
EA	Şebeke Uyum	2
EA	Yenilenebilir Enerji Üretimi	5
EA	Gelişmiş Soğutucu Akışkan Yönetimi	1
<b>MALZEME VE KAYNAKLAR</b>		
MR	Geri Dönüştürülebilir Atıkların Toplanması	Önkoşul
MR	İnşaat Atıklarının Yönetimi	Önkoşul
MR	Bina Yaşam Döngüsü Etkisi	5
MR	İnşaat Malzemeleri Çevresel Ürün Beyanı	2
MR	İnşaat Malzemeleri Kaynak Optimizasyonu	2
MR	İnşaat Malzemeleri Kimyasal İçeriği	2
MR	İnşaat Atıklarının Geri Dönüştürülmesi	2
<b>İÇ ORTAM KALİTESİ</b>		
IEQ	Minimum İç Hava Kalitesi	Önkoşul
IEQ	Çevresel Sigara Dumanı Kontrolü	Önkoşul
IEQ	İç Hava Kalitesi Stratejileri	2
IEQ	Düşük Emisyonlu Malzeme Seçimi	3
IEQ	İnşaat Esnası İç Hava Kalitesi	1
IEQ	İç Hava Kalitesi Değerlendirmesi	2
IEQ	Isıl Konfor	1
IEQ	İç Aydınlatma Kalitesi	2
IEQ	Gün Işığı	3
IEQ	Görüş Kalitesi	1
IEQ	Akustik Performans	1
<b>İNNOVASYON</b>		
IN	İnnovasyon	5
IN	LEED Akredite Uzman	1
<b>YEREL ÖNCELİK</b>		
RP	Yerel Öncelik	4













**“Enerji verimliliğinin iyileşmesi  
ve diğer finansal getiriler mortgage  
ödeyememe riskini belirgin bir  
şekilde düşürmekte ve borcu  
sağlayan kurumun kar marjlarını  
korurken aylık faizleri  
düşürmesine olanak  
vermektedir.”**



**Daha fazla bilgi için:**

**info@turkeco.com**



*Bu proje Avrupa Birliği'nin UFUK2020 araştırma ve inovasyon programı tarafından finlanmıştırö (Sözleşme anlaşma No 847141).*