



## Sürdürülebilir inşaat

### Konsept

"Sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin inşaat aktivitelerine entegre edildiği nispeten yeni bir konsepttir. Genel olarak inşaat ürünlerinin ve değerlerinin çevresel performansı olarak algılanır fakat daha çok ekonomik, ekolojik ve sosyal bakış açılarını kapsamalıdır. (Avrupa için öncü bir sektör girişi)

### Sürdürülebilir inşaat: Önce bir sektör

Son yıllarda Avrupa Komisyonu (EC) Avrupa'da uluslararası pazarda rekabet gücünü arttırmak amacıyla yenilikçilik üzerinde dayalı bir ekonominin geliştirilmesini öne çıkarmaktadır. Bu amaçla Avrupa Komisyonu bir öncü sektör girişimi (LMI – Lead market initiative) kurdu. Avrupa Komisyonu sürdürülebilir inşaat için sektörün esas olarak mevzuat, standartlaşma, etiketleme, sertifikasyon ve toplumsal katılımın ele alması gerektiğini önerdi.

Öncü sektörler girişimi tarafından yeni ve mevcut binalarda sürdürülebilir inşaat uygulamalarının yaygın olarak duyurulması ile inşa edilmiş çevre kalitesinin artırılması bir ihtiyaç olarak belirlendi. Bu girişimin talep odaklı olmasından dolayı yenilikçi uygulamaların sektöre daha hızlı yayılması amacıyla OPEN\_HOUSE projesi ortaya çıkarıldı.

### Binaların sürdürülebilir performansı

Bina performansının sürdürülebilirlik üzerine olan etkisi yaygın olarak bilinmektedir. Avrupa'da kullanılan enerjinin yaklaşık %40'ı binalardan dolayı olmaktadır ve bu miktar Avrupa'nın CO2 emisyonlarının 1/3'üne denk gelmektedir. Toprakta üretilen malzemelerin %50'den fazlası inşaat malzemesi ve ürünlerine dönüşmektedir. Ayrıca bakır ahşabın %25'i binalar için kullanılmaktadır. İnşaat aktiviteleri dünyada kullanılan suyun %16'sına denk gelmektedir.

Dahası, DG Environment'a göre, Avrupa içerisinde inşaat aktiviteleri en büyük atık kaynaklarından biridir. Avrupa'dan çıkan atığın %25'i olarak her gün 450 milyon ton atık inşaat işlerinden çıkmaktadır. Fakat, inşaat sektörünün önemi sadece çevreye olan etkisine göre değerlendirilmemektedir. Engelli erişimi, konfor, sağlık, güvenlik gibi toplumsal konularda da inşaat uygulamaları vatandaşların hayat kalitesine etki etmektedir. Örneğin, engelli erişimi Avrupa Birliği'nin kilit politikalarından biri olan eşit imkanlar, istihdam ve engelliliğe etki etmektedir.



## Binaların sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesine yönelik metodolojiler

Ulusal, uluslararası ve Avrupa içinde bazı metodolojiler ortaya çıkmıştır. Bunların bazı örnekleri "LEED" (Leadership in Environmental Design) "BREEAM" (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), "SBTOOL", "DGNB" (Alman sürdürülebilir binalar sertifikası) ya da "LENSE" (Label for Environmental, Social and Economic buildings)

Bu metodolojiler enerji (operasyon enerjisi, CO2 emisyonları), kaynak tüketimi, iç çevre kalitesi (hava kalitesi, aydınlatma ve gürültü), sağlık ve konfor ile ilgili konular, hizmet kalitesi, yaşam döngüsü analizi (LCC), ulaşım (konumun ulaşımına uygunluğu) ve malzemeler (malzeme seçimlerinin çevresel etkileri ve yenilenebilir malzemeler) gibi konuları barındırmaktadır. Fakat, bu metodolojiler yapı sürdürülebilirliğini bir bakıma tanımlamış olsalar da Avrupa çapında yaygın olarak kullanılacak bir değerlendirme yapılmasını engelleyen halen çözülmemiş konular içermektedir.

Metodolojilerin değerlendirmesinde belirlenmiş ana açıklar ve engeller şunlardır:

- Avrupa çapında ortak bir konsept anlayışı oluşturulmamış olması
- Henüz Avrupa çapında ortak bir sürdürülebilir bina standardı belirlenmemiş olması
- Engelli erişimi, ağırlıklandırma ve bina, kullanıcı ve iklim tiplerine göre değişkenleri henüz çözülmemiş olması
- Avrupalı bir markanın görünür, kapsamlı ve pazarlanabilir olmaması
- Metodolojinin oluşturulması esnasında olması gereken şeffaflığın ve açık katılımın sağlanmamış olması
- Metodolojilerin çoğunun tescilli olması

## OPEN HOUSE

Tasarım ve inşaatla sürdürülebilirliği Avrupa Birliği tabanlı şeffaf ve açık (Açık kaynak ve kullanılabilirlik) modelden uygulamaya kadar kıyaslamak ve kaynaştırmak.

"OPEN HOUSE" (OH); Avrupa Birliği Yedinci Çerçeve Programı tarafından finanse edilen, Tema 6 "Çevresel kalite/Çevre (iklim değişikliği dahil)" başlığı altında bir bütünleşik projedir. OPEN HOUSE, 3 yıllık bir süreye yayılmış, 11 Avrupa ülkesinden 20 ortakla yürütülen orta ölçekli bir odaklanmış araştırma projesidir.

Projenin genel amacı; ortak bir Avrupa bina değerlendirme metodolojisi geliştirmek ve uygulamaktır. Aynı zamanda mevcut uluslararası, Avrupalı ve ulusal bina değerlendirme metodolojilerini bütünlemektir.



## Konsept ve amaçlar

Bu projenin ana amacı; sürdürülebilir binaların planlanması ve inşaatı için, Avrupa'da kullanılacak ve mevcut metodolojiler ile bütünleşen bir bina değerlendirme metodolojisi geliştirmektir.

[http://www.openhouse-fp7.eu/assets/files/Open%20House%20brochure\\_web.pdf](http://www.openhouse-fp7.eu/assets/files/Open%20House%20brochure_web.pdf)

OPEN HOUSE (OH); Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), LENSE, BREEAM, SBTOOL ve DGNB gibi yaygın olarak tanınan metodolojileri temel alacaktır.

## Genel strateji ve çalışma planının tanımı

Amaçlara ulaşmak amacıyla çalışma planı 6 çalışma paketinden (Work Package - WPs) oluşturulmuştur.

- "Projenin koordinasyonu ve yönetimi": Etkili bir proje yönlendirmesi ve yönetimi için gerekli idare yapısını oluşturmak.
- "Toplumsal katılımın harekete geçirilmesi ve sürdürülebilir bina değerlendirmesi için temel metodolojinin tanımlanması ve bildirilmesi": OPEN HOUSE temelini bildirmesi Avrupa tedarik ve değer zinciri paydaşları ile yapılmıştır.
- "OPEN HOUSE Platformunun geliştirilmesi": Temel uygulandı ve paydaşlar arasında ortak çalışmaya dayalı bir ortam oluşturuldu. Online bir dokümantasyon sistemi ve bir kalite ve otomatik raporlama sistemi kullanıcıların OPEN HOUSE'ın bütün yönlerine ulaşmasını sağlıyor.
- "Örnek çalışmaların seçilmesi ve hazırlanması, girdilerin ve temel geliştirilmesine yönelik karar mekanizmaların hazırlanması": Örnek çalışmalar (Her ülkede iki bina) hem konsorsiyum içerisinde hem de konsorsiyumda bulunmayan diğer ülkelerde gerçekleştirildi. Farklı Avrupa ülkelerinden yeni ve mevcut binalardan (farklı tip bina ve iklim zonlarında bulunan) binalar seti seçildi.
- "Örnek çalışmalar ve gerçek durumların toplumsal katılım ve son düzeltmelerinin uygulaması ve test edilmesi" Konsorsiyum içindeki ve dışındaki örnek çalışmalardan alınan geri bildirim ile metodoloji geliştirilecek ve artılacaktır.
- "Devamlılığı sağlamak amacıyla sonuçların dağıtılması ve kullanılması" Tedarik ve değer zinciri paydaşlarını kapsayan bir dağıtım planı hazırlanacaktır. Taslak bir eğitim stratejisi ve planı, eğitim materyalleri ve internet üzerinden eğitim modülleri hazırlanacaktır. Taslak bir faydalanma planı ve devamlılığı sağlamak için atılacak adımlar ortaklar arasında karar verilecektir. Kendi kaynakları bakımından projenin bitmesinden sonra en az 10 sene boyunca konsorsiyum üyelerinden metodoloji ve destekleyici platform bakımı beklenmektedir.

## Projenin ana özellikleri

- "Bütünleşik yaklaşım" (çevresel, sosyal ve ekonomik) binaların yaşam döngüsü analizi, paydaşların harekete geçmesi, şeffaflık ve bütün Avrupa'da paydaşlar arasında uzlaşma



sağlanması ele alındığında gelecekte karşılaşılabilecek bilinmeyen ihtiyaç ve taleplere karşı bütün bunlar sağlam, uyumlu ve esnek olmalıdır.

- "Açık ve katılımcı danışmanlık süreci" (Paydaşlar, yükleniciler ve bütün değer zinciri...)
- "Avrupa standartları ISO ve CEN temelli" ve standartlaşmaya yönelik çalışma yapılacaktır. Mevcut metodolojilerin ilerisine geçilmek amaçlanmıştır.
- "Yeni göstergelerin geliştirilmesi" bugünkü metodolojiler tarafından henüz ele alınmamış, engelli erişimi, ağırlıklandırma, bina tiplerine göre farklılıklar, hedef kitle ve iklim gibi sürdürülebilirlik yönlerini tanımlanması amaçlanmıştır. Bu göstergeler temel içerisine entegre edilecektir. Ağırlıklandırma açık ve katılımcı bir danışmanlık süreci ile (paydaşlar, yükleniciler ve bütün değer zinciri) Avrupa Birliği uzlaşması ile yapılacaktır.
- "İnternet üzerinden interaktif platform" OPEN HOUSE kullanıcılarının bağlantı kurmasını sağlayacaktır. Referans model ve değerlendirme metodolojisi bu platform üzerinde uygulanacaktır. Bütün paydaşlar arasında yaygın olarak kullanılmasına yönelik hazırlanacaktır. Yazılım açık kaynaklı (open source) ve ücretsiz olarak kullanıma açık olacaktır.
- "Ekonomik bakış açısının kapsamının artırılması" yaşam döngüsü esnasında oluşan maliyetlerin detaylandırılması
- Metodolojinin geliştirilmesinin bir sonucu olarak Avrupalı bir sürdürülebilirlik markası yaratılması ve ilerleyen uygulamalar

## Proje Katılımcıları

[Acciona Infraestructuras](#), İspanya

[Cae Services Geie](#), Belçika

[Applied Industrial Technologies Ltd](#), Yunanistan

[Ove Arup & Partners International Limited](#), Büyük Britanya

[Eusko Jaurlaritzza-Gobierno Vasco](#), İspanya

[Bouygues Construction](#), Fransa

[Miasto Stołeczne Warszawa](#), Polonya

[Slovenski Gradbeni Grozd, Gospodarsko Interesno Zdruzenje](#), Slovenya

[D'appolonia Spa](#), İtalya

[Deutsche Gesellschaft Fuer Nachhaltiges Bauen](#), Almanya

[Electricite de France S.A.](#), Fransa

[Eidgenössische Technische Hochschule Zürich](#), İsviçre

[Fraunhofer-Gesellschaft zur Foerderung der Angewandten Forschung E.V](#), Almanya

[Instytut Techniki Budowlanej](#), Polonya

[Mostostal Warszawa S.A](#), Polonya

[SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut AB](#), İsveç

[Vivienda Y Suelo de Euskadi, S.A.](#), İspanya

[Gradbeni Institut ZRMK D. o. o.](#), Slovenya

[Fundación Agustín de Betancourt](#), İspanya

[Institute for Sustainability](#), Büyük Britanya



## Dış bağlantılar

[www.openhouse-fp7.eu](http://www.openhouse-fp7.eu)

<http://ohnew.building-21.net/>