

# IBPSA Türkiye Öğrenci Fikir Projesi Yarışması

## YARIŞMANIN AMACI

Yapılı çevrede konfor koşullarının verimli ve maliyet etkin şekilde sağlanması ve karbon ayak izinin sınırlandırılması, tasarım, yapım, işletme ve bakım süreçlerinin çevresel koşullara uygun kararlarla yürütülmesi ile mümkün olabilmektedir. Bina ve yapılı çevrenin tasarım ve planlama sürecinde bilgisayar tabanlı modeller kullanılarak çok sayıda alternatifin performansının değerlendirilebilmesi çevresel koşullara uygun kararların alınmasında önemli bir role sahiptir.

IBPSA Türkiye, yapılı çevrenin tasarım, inşaat, işletme ve bakımını iyileştirmek için bina ve çevresel performans simülasyonlarını teşvik eden TTMD alt komitesidir ve Uluslararası Bina Performansı Simülasyonları Kurumu (IBPSA) ulusal temsilciliğidir. Bu noktada mesleğe atılmaya hazırlanan gençlerde bina performans analizleri alanında çalışmaya istek uyandırmak ve bu konudaki çalışmalarının bilinirliğini artırmak üzere bu yıl ilki yapılacak olan bir öğrenci yarışmasını düzenleyecektir.

Yarışmada,

- Türkiye’de üniversite seviyesinde öğrenim görmekte olan lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin yapılı çevrenin sürdürülebilirliği konusunda fikir üretme pratiğinin artırılması,
- Karbonsuzlaşma hedefine ulaşmak için gerekli olan disiplinler arası işbirliğinin yaygınlaştırılması,
- Yapılı çevrenin sürdürülebilirliğinin artırılması için atılabilecek adımların deneyimlenmiş mevcut çevre üzerinden örneklenmesi yoluyla özendirilmesi,
- Bina performansı modelleme ve simülasyonlarının bütünsel tasarım süreçlerinin bir parçası haline gelmesinin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır.

## YARIŞMANIN KONUSU VE KAPSAMI

Yarışmanın teması, dekorbanizasyon (karbonsuzlaştırma) sürecini destekleyen bina simülasyon teknikleri ve araçları ile alandaki en son gelişmelere ve yeniliklere odaklanacaktır. Günümüzün en büyük ekolojik kriz nedeni olarak kabul edilen iklim değişikliğinin etkilerini gün geçtikçe daha çok hissetmekteyiz. Kuraklık, seller, sıcak hava dalgaları ve diğer aşırı iklim olayları şeklinde görülen etkilerinin gün geçtikçe artacağı tahmin edilen iklim değişikliğinin nedeni insanoğlunun aşırı tüketim alışkanlıkları ve fosil yakıtlara bağımlılık olarak ifade edilebilir. Bu sorunun çözümünde en önemli adım karbonsuzlaşma olarak görülmektedir.

Karbonsuzlaştırma, özellikle enerji üretimi ve tüketimi ile ilgili karbondioksit (CO<sub>2</sub>) emisyonlarının azaltılması veya ortadan kaldırılması sürecini ifade eder. Karbonsuzlaştırmanın birincil amacı, atmosferdeki sera gazı konsantrasyonunu azaltarak iklim değişikliğini olumsuz etkilerini azaltmaktır. Karbonsuzlaştırma, endüstri, ulaşım, bina sektörlerinde atmosfere salınmadan önce üretilen sera gazı emisyonlarının miktarını sınırlayarak ve azaltarak ve de

atmosferde bulunan karbonu yakalayıp depolayarak gerçekleştirilebilir. Bina sektörü küresel enerji kullanımının ve emisyonlarının önemli bir bölümünü oluşturduğundan, binaların karbondan arındırılması genel sera gazı emisyonlarını azaltmanın önemli bir bileşenidir. Bina sektöründe karbonsuzlaştırmayı başarmak için enerji verimliliğini sağlamak, elektrifikasyon, yenilenebilir enerji entegrasyonu, akıllı bina teknolojileri, sürdürülebilir bina malzemeleri kullanımı, su tasarrufu, davranışsal değişiklikler ve teşvik politikaları kullanılan yöntemlerdir.

Yarışma kapsamında Türkiye’de Üniversite Fakülte binaları değerlendirilecektir. Fakülte binaları genellikle çeşitli bölgelerde bulunabilen tipik eğitim yapılarının temsilcisidir. Gerçek bir binayı analiz etmek, katılımcıların teorik bilgiyi pratik senaryolara uygulamasını sağlayacaktır. Akademik binalar genellikle sınıflar, laboratuvarlar, ofisler ve ortak alanlar nedeniyle çeşitli enerji taleplerine sahiptir. Bu çeşitlilik, farklı enerji tasarrufu stratejileri ve teknolojilerini keşfetmek için zengin bir bağlam sağlar. Birçok eğitim kurumu, karbon ayak izlerini azaltmanın ve sürdürülebilirliği iyileştirmenin yollarını aktif olarak aramaktadır. Bir fakülte binası, önemli iyileştirme fırsatlarına sahip olabilir ve bu da onu karbonsuzlaştırma stratejilerini keşfetmek için ideal bir aday haline getirir.

Fakülte binaları öğrenciler, akademik ve idari personel için bir merkez görevi görerek onları toplum katılımının odak noktası haline getirir. Bu çalışma, sürdürülebilirlik sorunları hakkında farkındalığı artırmaya ve kurum içinde enerji tasarrufu ve karbonsuzlaştırma çabaları hakkında tartışmaları teşvik etmeye yardımcı olacaktır. Fakülte binası için yapılan çalışma yenilikçi uygulamaları destekleyerek diğer binalarda ve kurumlarda tekrarlanabilen karbonsuzlaştırmadaki en iyi uygulamaları vurgulayacaktır ve sürdürülebilirlik ve iklim eylemi konusunda daha geniş çabalara katkıda bulunacaktır.

Minimum 2 kişilik ekiplerden, yarışma kapsamında kendi seçtikleri 1000 ile 3000 m<sup>2</sup> arasında kullanım alanı olan fakülte binasının dekarbonizasyon açısından incelenmesi ve buna yönelik iyileştirmeler sunmaları beklenmektedir. Yapının inşa edilmiş olması ve görselleri ile kullanımda olduğu teslimlerde aktarılmalıdır. Yaptıkları incelemelerde dinamik bina performans simülasyon araçlarını kullanmaları beklenmektedir. Bu noktada yarışmada takımlar önce var olan durum incelemesi yapacak, sonrasında binada önerdikleri yapısal değişiklikler sonucu oluşan iyileştirmeleri ve daha sonrasında da teknolojik sistemlerin entegrasyonu ile elde ettikleri sonuçları bütünleşik olarak değerlendirilecektir.

## **YARIŞMANIN TÜRÜ VE ŞEKLİ**

TTMD alt komitesi IBPSA Türkiye tarafından düzenlenen yarışma bir öğrenci fikir projesi yarışmasıdır. Serbest ve iki aşamalı olarak düzenlenen yarışmaya kayıt ve katılım ücretsizdir.

## **YARIŞMAYA KATILIM KOŞULLARI**

Öğrenciler yarışmaya Mimarlık ve Mühendislik disiplinlerinden oluşturdukları karma takımlarla başvuracaklardır.

### Başvuru Kriterleri:

- Yarışmaya katılım ücretsizdir.
- Yarışmaya Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yer alan üniversitelerde öğrenim gören lisans, yüksek lisans veya doktora öğrencileri katılabilir. Öğrenciler üniversitesinin Öğrenci İşleri biriminden ya da E-devlet üzerinden alacağı öğrenci belgesi iletmek zorundadır.
- Yarışmaya katılan takımlar en az 2 kişiden oluşacaktır, daha fazla kişiden oluşan katılımlarda herhangi sınırlama yoktur. Takımların içinde Mühendislik ve Mimarlık öğrencilerinden en az 1 'er adet bulunması gerekmektedir. Ekipler adına bir lider belirlenerek katılımla ilgili kayıt işlemleri bu kişi tarafından yapılacaktır.
- Yarışmaya katılan her projenin özgün olması; daha önce başka bir yerde yayınlanmamış, başka bir yarışmaya katılmamış ve herhangi bir ders kapsamında üretilmemiş olması koşulları aranmaktadır. Aksi tespit edildiği takdirde proje diskalifiye edilecektir.
- Yarışmaya sunulan çalışmaların her türlü fikri hakları, 5846 sayılı Kanun'un hükümleri uyarınca sahiplerine aittir, ancak bu yarışmaya katılmakla yarışmacılar projelerinin IBPSA Türkiye tarafından sergilenmesi ve her türlü yayın aracılığıyla yayınlanmasını kabul etmiş sayılacaklardır.
- Yarışmaya seçici kurul üyeleri ve raportörler ile birinci derece yakınlıkları olanlar katılamazlar.
- Yarışma süresince hiçbir yarışmacı jüri heyeti ve raportörler ile doğrudan temasa geçemez.

### **SORU ve CEVAPLAR**

- Yarışmacılar, yarışma ile ilgili sorularını 11 Ocak 2025 tarihinden başlayarak 21 Şubat 2025 Cuma günü saat 23:59'a kadar "IBPSA-Türkiye Öğrenci Yarışması konu başlığı ile [ibpsa.tr@ttmd.org.tr](mailto:ibpsa.tr@ttmd.org.tr) adresine sorularını iletebilirler.
- Soruların cevapları, 25 Şubat 2025 tarihinde, tüm yarışmacılara, <https://www.ttmd.org.tr/> adresinden duyurulacaktır.

### **YARIŞMACILARDAN İSTENENLER**

#### **Ön Kayıt Süreci**

- Yarışmanın ön kaydı dijital ortamda gerçekleştirilecektir ve süreç [ibpsa.tr@ttmd.org.tr](mailto:ibpsa.tr@ttmd.org.tr) adresi üzerinden yürütülecektir.
- Ekipte yer alan her katılımcıya ait dijital kimlik dosyası (yarışmacılara ait kimlik bilgileri ile lisans öğrenci belgesi) ekip temsilcisi tarafından yarışma raportörlüğüne ([ibpsa.tr@ttmd.org.tr](mailto:ibpsa.tr@ttmd.org.tr)) iletilmelidir. Email konu başlığına 'Dijital Kimlik Dosyası' yazılmalıdır.
- Katılımcılara raportörlükten e-posta ve eklerin ulaştığına dair geri bildirim yapılacaktır. Bu geri bildirim almamış ekipler, yarışmaya katılmamış sayılacaktır.
- Son ön kayıt 21 Şubat 2025 Cuma 23:59'a kadardır. Belirtilen ön kayıt saatinden sonra kayıt yapılmayacaktır.

- Dijital kimlik dosyasında her bir katılımcıya ait kimlik bilgileri ve lisans öğrenci belgesi bulunur. Bu bilgiler arasında ad-soyadı, katılımcının öğrenimini sürdürdüğü üniversite ile bölüm, TC kimlik numarası ve iletişim bilgileri (cep telefonu ve e-posta adresi) bulunmaktadır. Kimlik bilgileri Sayfası ve lisans/ylisans öğrenci belgesi pdf dosyası olarak birleştirilerek, ekip temsilcisi tarafından her bir katılımcı için ayrı ayrı iletilmelidir. Ekipteki her bir katılımcı için kimlik bilgileri ve öğrenci belgesi pdf dosyası olarak birleştirilmelidir. Katılımcılara ait dijital kimlik dosyaları ekip temsilcisi tarafından tek bir e-posta hâlinde iletilmelidir. Lisans öğrenci belgesi okuldan alınarak taranabilir ya da e-devlet üzerinde dijital olarak elde edilebilir.
- Her bir ekip tarafından 5 rakamdan oluşan bir rumuz belirlenmelidir. Rumuzda kullanılan karakterler tekrarlanmamalı ve sıralı olmamalıdır. Mail adı bu ekip rumuzunu içermelidir.

### **Birinci aşama: Teslim Süreci**

Yarışmaya katılan ekiplerden, karbonsuzlaşma hedefine yönelik iyileştirme önerileri geliştirmek üzere seçmiş oldukları fakülte binasını mevcut durum, lokasyon, mimari tasarım, enerji sistemleri ve kullanımı açısından görsel ve yazılı olarak tariflemeleri ve binanın bütünsel performansını değerlendirmeleri beklenmektedir. Mevcut durumun tespiti için yapılacak bu performans değerlendirmesi, bina performansı simülasyon sonuçlarını mutlaka içermelidir.

Katılımcıların ele aldıkları fakülte binasının mevcut durumu, sorunları ve potansiyelleri üzerinden hareketle, güncel uluslararası gelişmelere paralel bir bakışla bina için karbonsuzlaştırma stratejisi geliştirilmesi beklenmektedir. Geliştirilen karbonsuzlaşma stratejisi, hem yapısal iyileştirmeleri hem de yenilikçi teknolojik çözümlerin entegrasyonunu ele almalıdır. Karbonsuzlaşma stratejisinin sunumunda, yalnızca yapısal değişiklikler aracılığıyla sağlanan iyileştirme oranı ve yapısal değişikliklerle birlikte entegre edilecek teknolojilerin de eklenmesiyle erişilen bütünsel iyileştirme oranı ayrı ayrı belirtilmelidir.

Varolan mevcut durum, geliştirilen çözümler, metodoloji, kullanılan simülasyonlar, girdilerin programda tanımlarını gösteren ekran görüntüleri, sonuçları ve bunlara dair yorumları içeren tek katmanda kaydedilmiş 2 adet A1 boyutunda 300 dpi çözünürlükte pafta ve A4 boyutunda maksimum 15 sayfalık .pdf formatında yarışma raporu fiziksel olarak, üstünde rumuz kodlarıyla, **İzmir Makina Mühendisleri Odasına** kargo ile teslim edilecektir. Ayrıca rapor ve paftalar dijital olarak da **ibpsa.tr@ttmd.org.tr** adresine teslim edilecektir. Teslimde, katılımcı ekiplerce hazırlanmış yazılı ifadelerin ve ekip tarafından üretilmiş görsel ürünlerin geliştirilen fikri en iyi sunacak şekilde yararlanılması beklenmektedir.

Son teslim tarihi 22 Mart 2025 Cuma 17:00'a kadardır. Belirtilen teslim saatinden sonra proje kabulü yapılmayacaktır.

**Teslim adresi: Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Anadolu cad. No 40 kat m2 Bayraklı – İzmir**

**Dijital teslim adresi: [ibpsa.tr@ttmd.org.tr](mailto:ibpsa.tr@ttmd.org.tr)**

## İkinci aşama: Sunum Süreci

İkinci aşamaya katılmaya hak kazanan ekiplerden, 16-19 Nisan 2025 tarihleri arasında İzmir’de gerçekleştirilecek olan **16. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Teskon+Sodex Fuarı**’nda sunum yapmaları ve projelerini sözlü olarak ifade etmeleri beklenmektedir.

## DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ

Yarışma iki aşamalı olarak değerlendirilecektir. İlk aşamada dijital olarak yüklenen paftalar ve rapor üzerinden yarışmacılar değerlendirilecektir. İlk aşamada yarışmacılar aşağıda yer alan ölçütlerle değerlendirilecektir:

- Disiplinler arası uyum ve iş birliği
- Mevcut durumun tespiti (kullanıcı ihtiyaçlarını da dahil ederek)
- Geliştirilen karbonsuzlaşma senaryosunun güncel ve yaratıcı olması
- Yapısal değişikliklerle sağlanan iyileştirme
- Yenilikçi teknolojilerin entegrasyonu
- Bütünsel olarak sağlanan karbonsuzlaştırma oranı

İkinci aşamaya katılmaya hak kazanan takımların değerlendirilmesi, **16. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Teskon+Sodex Fuarı**’nda yapacakları sunum aracılığıyla gerçekleştirilecektir. Bu ikinci değerlendirme sonrasında yarışmaya katılanlar arasından dereceye girenler ödüllendirilecektir.

## YARIŞMA TAKVİMİ

Yarışmanın Duyurusu	21 Şubat 2025
Soru Sorma	21 Şubat 2025
Ön kayıt Son Tarih	21 Şubat 2025
Soru Cevaplarının Açıklanması	25 Şubat 2025
Proje Teslim Tarihi	22 Mart 2025
Jüri Değerlendirme Başlangıç	23 Mart 2025
Yarışma 1. Aşama Sonuçlarının Açıklanması	04 Nisan 2025
Yarışma 2. Aşama Değerlendirmesi	16 Nisan 2025
Yarışma Değerlendirmesi Sonuçlanması	17 Nisan 2025

## **YARIŞMA JÜRİSİ**

### **Yarışma Asil Jürisi:**

Prof. Dr. Gülsu Ulukavak Harputlugil

Prof. Dr. Z. Haktan Karadeniz

Prof. Dr. M. Zeki Yılmazođlu

Doç. Dr. Ayőegül Tereci

Dr. Baran Tanrıverdi

### **Yarışma yedek jürisi:**

Prof. Dr. İdil Ayçam

Doç. Dr. Zeynep Durmuş Arsan

Dr. Öğr. Üyesi Neőe Ganiç Sađlam

Tanju Kılıçarslan

Gökhan Ünlü

### **Raportörler:**

Fulya Gökően

## **YARIŞMA İLETİŞİM BİLGİLERİ**

**Raportörlük Adresi: [ibpsa.tr@ttmd.org.tr](mailto:ibpsa.tr@ttmd.org.tr)**