

# Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (CEEE/EÇEM) Özyeğın Üniversitesi

## Faaliyet Raporu

Nisan 2022 – Haziran 2024



CEEE/EÇEM

— ÖZYEGİN —  
— ÜNİVERSİTESİ —

## ÖNSÖZ

Bu rapor, Özyeğin Üniversitesi Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi'nin (CEEE/EÇEM) Nisan 2022 - Haziran 2024 dönemi faaliyetlerini kapsamaktadır. Raporda merkezin projeleri, bilimsel çalışmaları, mezun ettiği öğrenciler, yayımladığı kitaplar, bildiriler, konferans sunumları, patentler, aldığı ödüller, başarılar ve kurduğu iş birlikleri özetlenmektedir.

Bu dönem boyunca EÇEM'in yürüttüğü projelerden Özyeğin Üniversitesi'ne kazandırılan hibe miktarı 950.000 USD'yi aşmıştır. En büyük projeler arasında yer alan LEGOFIT Projesi için 2022 UFUK Avrupa Programı'ndan 693.423 Avro ve LTS Projesi'nden 191.400 USD hibe alınmıştır. EÇEM, TÜSİAD ile Türkiye genelinde büyük etkisi olacak bir proje başlatmış ve bu projenin ikinci fazı için fon başvurusu yapılmıştır. Hali hazırda EÇEM, 4 yeni proje için başvuru sürecindedir. 2024 ÖzÜ TTO raporuna göre, EÇEM aldığı projeler ile Özyeğin Üniversitesi'nin araştırma hacmine finansal bazda %15 oranında katkıda bulunmaktadır.

Son iki yılda, EÇEM Direktörü M. Pinar Mengüç, *Bilim Akademisi* Yönetim Kurulu üyeliği, *International Center for Heat and Mass Transfer* (ICHMT) Yönetim Kurulu başkanlığı ve Elsevier *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer* (JQSRT) Baş-Editörlüğü gibi önemli görevlerle topluma katkıda bulunmuştur. Mengüç, bu dönemde iki kitap yayınlamış ve bir patent almıştır. Mengüç, [ScholarGPT](#) sitesi verilerine göre Radiative Transfer konusunda Dünya'da 10. olarak listelenmiştir. Bu verilere bağlı olarak da Özyeğin Üniversitesi de Radiative Transfer alanında [Dünya'da ilk 15'te](#) yer almaktadır.

[EÇEM](#) ekibi olarak, enerji, çevre ve ekonomi alanlarında yaptığımız araştırma, eğitim ve bilgi paylaşımı faaliyetlerimizi büyük bir heyecan ve gururla sürdürmekteyiz. Özyeğin Üniversitesi'nin bir parçası olarak, bilimsel çalışmalara ve yenilikçi projelere katkıda bulunmak hem üniversitemize hem de toplumumuza değer katmaktadır. Bu süreçte, sadece ulusal değil, uluslararası düzeyde de ses getiren projelere, yayınlara ve kitaplara imza atarak, bilim dünyasında saygın bir yer edinmek için çabalamaktayız.

Bu yolculuğumuzda bize sürekli destek olan Özyeğin Üniversitesi'ne, vizyoner yaklaşımı ve sağladığı imkanlarla araştırmalarımıza büyük katkı sunan Fiba Holding'e ve Fiba Yenilenebilir Enerji Gurubuna teşekkürü bir borç biliriz. Destekleri sayesinde, bilim ve teknolojinin ışığında daha parlak bir geleceğe yürülmekteyiz.

*EÇEM Takımı, 11 Haziran, 2024*

# İÇİNDEKİLER

I. Projeler.....	4
A. Enerji Verimliliği Hibe Projeleri.....	4
A.1 AB LEGOFIT Projesi.....	4
A.2 AB COST Projesi: MODERENLANDS .....	5
B. Sanayide Enerji Verimliliği Projeleri .....	6
B.1 Türkiye'nin Sanayide Enerji Verimliliği Görünümü Projesi .....	6
B.2 EÇEM-Borçelik Projesi.....	8
C. Danışmanlık Projeleri .....	8
C.1 Lahore Times Square .....	8
C.2 Modern Pakistan-Lahor Evi .....	9
C.3 Tarihi İstanbul Evi .....	10
D. Başvuru Yapılan ve Sonuç Beklenen Projeler .....	11
II. EÇEM Yayınları .....	13
A. Kitaplar .....	13
B. Araştırma ve Uygulama Raporları .....	14
C. EÇEM Akademik Dergi Makaleleri.....	16
D. EÇEM Kitap Bölümleri.....	17
E. EÇEM Konferans Bildirileri ve Sunumları .....	18
III. Patentler.....	19
IV. Ödüller ve Başarılar .....	19
V. Organizasyonlar ve Etkinlikler .....	22
A. EÇEM tarafından düzenlenen önemli organizasyonlar ve etkinlikler: .....	22
A.1 EÇEM Transdisipliner Enerji Tartışmaları (TET) .....	22
A.2 EÇEM Seminerleri ve Konferansları .....	23
A.3 Workshoplar / Atölye Çalışmaları ve Çalıştaylar .....	23
B. EÇEM'in katıldığı davetli konuşmalar, etkinlikler, organizasyonlar: .....	26
C. Dersler: SEC 373 .....	29
VI. Öğrenciler .....	29
VII. ÖZET .....	31
VIII. Ekler / Görseller .....	33

## I. Projeler

### A. Enerji Verimliliği Hibe Projeleri

EÇEM tarafından Nisan 2022'den Haziran 2024'e kadar hazırlığı tamamlanan, başvuru ve hibe almaya hak kazanmış devam eden projeler aşağıda listelenmektedir:

#### A.1 AB LEGOFIT Projesi

##### **LEGOFIT: Adaptable technological solutions based on early design actions for the construction and renovation of Energy Positive Homes**

2022 UFUK Avrupa Programı - Küme 5: İklim, Enerji, Mobilite - HORIZON-CL5-2022-D4-01-02 kapsamında hibe kazanımı

**Özyeğin Üniversitesi, CEEE/EÇEM Bütçesi: 693.422,50 Avro**

<https://www.legofit.eu/>

EÇEM'in yeni projesi olan LEGOFIT, 2022'de başlatılan Avrupa Birliği Horizon Avrupa Programı'nın yılın ilk bölümü çağrılar kapsamında hibe almaya hak kazanmıştır (Cluster 5: İklim, Enerji, Hareketlilik). Mayıs 2023'te başlayan bu projenin 4 yıl süre içinde tamamlanması planlanmaktadır. LEGOFIT projesinin asıl amacı, akıllı ve yenilikçi çözümlere dayalı olarak binaların yapımı ve yenilemesi için yüksek ölçeklenebilir ve tekrarlanabilir olan gelişmiş ve dinamik bir bütünsel yöntemi geliştirmek, uygulamak ve test etmektir.

Proje konsorsiyumu içerisinde İspanya, İtalya, Belçika, Fransa, İsveç, Macaristan, Sırbistan, Lüksemburg ve İrlanda'dan toplamda 19 ortak organizasyon yer almaktadır. Bu ortaklar arasında R2M ve IES gibi yetkin organizasyonlar çeşitli aşamalarda yer alacaktır. Proje, (i) pasif ve aktif teknolojileri ve entegrasyonlarını içeren akıllı bilgi alışverişi ve sistemlerin uyumluluğu için BIM'e dayalı yenilikçi bir bütünsel tasarım platformu geliştirmek; (ii) aktif ve pasif yapı yöntemlerini BAS, BMS gibi akıllı yönetim teknolojileriyle birleştirerek karbon nötrallitesi ve yüksek enerji performansı sağlayarak tüketicilere maksimum esneklik sunmak; (iii) bina yaşam döngüsünün farklı aşamalarında oluşan katı ve sıvı atık ürünlerinin akıllıca kullanımıyla çevresel faydaları maksimuma çıkarmak; ve (iv) sürdürülebilir kriterlerin (ekonomik, sosyal ve çevresel) karşılanması ve binaların akıllı hazırlıklarının artırılması ile sürdürülebilir bir bina stoğunun teşvik edilmesi hedeflenmektedir.

LEGOFIT projesi, İstanbul menşeli Demir Enerji tarafından koordine edilmekte olup, Türkiye'den diğer proje ortakları olarak Özyeğin Üniversitesi ve ODTÜ (Orta Doğu Teknik Üniversitesi) yer almaktadır. Prof. M. Pınar Mengüç, Dr. Cem Keskin, Damla Kaleli, Ruken Karakus ve Gökçe Tomrukcu EÇEM'i araştırmacı olarak temsil etmektedir. EÇEM Takımı,

bina performans modellenmesi, pasif ve aktif çevresel tasarım çözümleri ve tasarım önerilerinin geliştirilmesi ve davranış değişikliği programından sorumludur.

Özyeğin Üniversitesi proje için Türkiye demo alanını sağlamaktadır. Demo alanı, 2017 yılında inşa edilen Özyeğin Üniversitesi Yurt 6 binasıdır. Bina kompleksi, farklı seviyelerde birbirine bağlı 5 ayrı yapıdan oluşmaktadır ve bu yapılar arasında yurt binaları, sosyal merkez, lojman ve misafirhane bulunmaktadır. Proje kapsamında enerji yönetim sisteminin, sistemin enerji tüketimini %25 oranında azaltması beklenmektedir. Ayrıca, sensörler, akıllı termostatlar ve kullanıcı arayüzü sayesinde, kullanıcıların sistemle etkileşimi (şu anda mümkün olmayan) iyileştirileceği için, davranış değişikliği programı bu oranı %30-35'e kadar çıkarılabileceği öngörülmektedir. Önerilen pasif önlemler sadece cephenin küçük bir bölümüne uygulanacak olup, potansiyel tasarrufların yalnızca %3 ile sınırlanması beklenmektedir. Bu nedenle, toplam olarak binanın ısıtma enerji talebinin yaklaşık %35 oranında azaltılması beklenmektedir.

Haziran ayında Florawise Plus Smarte Enerji firması tarafından uygulanacak olan enerji yönetim sistemi uygulamaları kurulum işlemlerine Yurt 6 B Blok binasında bulunan tüm yurt odalarında başlanmıştır. Bu kapsamda odalara ısı, nem, varlık sensörleri ve akıllı termostat kurulumu yapılacaktır. Aynı zamanda kazan otomasyon sistemi uygulaması gerçekleştirilecektir. Bunlara ek olarak Vestel firmasından satın alınan batarya sistemi, firmanın alt yüklenici ISS Türkiye tarafından Yurt 6 misafirhane binasının arka bahçesine kurulumu gerçekleştirilecektir. Bu işlemler sırasında bataryanın yerleştirileceği alana zemin çalışması da yapılacaktır.

## **A.2 AB COST Projesi: MODERENLANDS**

Prof. Dr. M. Pınar Mengüç, ülkelerin ulusal düzeyde gerçekleştirdiği araştırma projeleri arasında koordinasyonu sağlamak amacıyla oluşturulan Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği Kuruluşu (European Cooperation in Science and Technology- COST) aksiyonları kapsamında "CA20109- Modular Energy Islands for Sustainability and Resilience / Sürdürülebilirlik ve Dayanıklılık için Modüler Enerji Adaları (MODERENLANDS) Projesi'nde yönetim komitesi üyesi olarak görev almakta ve aksiyonun gerektirdiği çalışmalarını yürütmektedir.

Bu kapsamda projesinin ikinci çalışma toplantısı CEEE/EÇEM ev sahipliğinde ve COST Aksiyon koordinatörleri Prof. Carlos Rebelo ve Prof. Charalampos Baniotopoulos liderliğinde 7-8 Eylül 2023 tarihlerinde İstanbul'da gerçekleştirilmiştir. Bu toplantının detayları etkinlikler bölümünde anlatılmaktadır.

## **B. Sanayide Enerji Verimliliği Projeleri**

EÇEM tarafından Nisan 2022 – Haziran 2024 döneminde yürütülen sanayide enerji verimliliğine yönelik iki projesi vardır. Bunlar aşağıda listelenmektedir.

### **B.1 TÜSİAD/EÇEM Türkiye'nin Sanayide Enerji Verimliliği Görünümü Projesi**

Özyeğin Üniversitesi Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (EÇEM) ve Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (TÜSİAD) "Türkiye'nin Sanayide Enerji Verimliliği Görünümü" projesini ortak olarak yönetmektedirler. Sanayide enerji verimliliği potansiyelinin en üst düzeyde uygulanmasına katkı amacıyla kurgulanan proje, Türkiye'ye olası etkisi açısından çok önemli olup, enerjinin daha değerlendirdiği ve ülkede güven sorun teşekkül ettiği bu dönemde büyük ses getirecek bir projedir.

Bu proje detaylarının ve Türkiye'de enerji verimliliği politikaları hakkında genel çerçevenin aktarıldığı tanıtım toplantısı, 13 Eylül 2023'te TÜSİAD Genel Merkezinde gerçekleştirilmiştir. Bu lansmana International Energy Agency direktörü Fatih Birol çevrim-içi olarak katılmış ve projeye destek vermiştir. Aynı zamanda, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanı Dr. Bilal Düzgün lansmana katılarak projeye destek vermiştir.

Bu EÇEM ve TÜSİAD ortaklığındaki "Türkiye'nin Sanayide Enerji Verimliliği Görünümü" projesi, hedeflerinin arasında aşağıdaki başlıklar bulunmaktadır:

- Türkiye sanayiinde enerji verimliliği konusunda farkındalığın en üst seviyeye çıkarılması,
- Türkiye sanayisinin öncü sektörlerinde enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyelinin, uluslararası referanslarla kıyaslanması,
- Enerji tasarrufundan verimliliğe giden sürece, hazırlanacak rehberlerle katkı sağlanması.

Proje Ekibi içinde aktif çalışma aşağıdaki kişiler tarafından aktif olarak yönetilmekte ve gerçekleştirilmektedir:

- Prof. Dr. M. Pınar Mengüç - EÇEM Direktörü, ÖZÜ Öğretim Üyesi, Kıvılcım Grubu Kurucu Üyesi
- Durmuş Topçu - TÜSİAD Yönetim ve Yuvarlak Masalar Kurulu Üyesi ve Enerji, Çevre ve İklim Değişikliği Yuvarlak Masa Başkan Yardımcısı Ortak
- Fatih Memiş - TÜSİAD Enerji Verimliliği Görev Gücü Başkanı
- Onur Ünlü - TÜRKONFED Başkan Yardımcısı, EYODER Yönetim Kurulu Başkanı
- Canan M. Özsoy - Kıvılcım Grubu Kurucu Ortak Üyesi
- H. Halûk Yalçın - Kıvılcım Grubu Kurucu Ortak Üyesi
- Hakkı Buyruk - ESCON Enerji A.Ş. Uluslararası Projeler Koordinatörü

- Deniz C. Karakuz - TÜSİAD Enerji Verimliliği Görev Gücü Başkan Yardımcısı
- Nursen Numanoğlu - TÜSİAD Genel Sekreter yardımcısı
- Elif Taşyürek - TÜSİAD Uzmanı
- M. Berkay Kekül - TÜSİAD Uzmanı
- Kaan Gürel - EÇEM Enerji Verimliliği Uzmanı

TÜSİAD-EÇEM Projesi'nin başlamasında büyük çabalar gösteren Kıvılcım Gurubuna, özellikle kurucuları arasında olan Canan Özsoy ve Haluk Yalçın'a (M. Pinar Mengüç ile birlikte) özellikle teşekkür etmek isteriz.

Projenin ilk çalışmayı 19 Aralık 2023 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaya çeşitli firmalar temsilcisiyle birlikte, hem T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'ndan hem akademiden hem de iş dünyasından kişiler katılmıştır. Bu çalıştayda, Türkiye'deki sanayi kuruluşlarının enerji verimliliği konusundaki farkındalık ve aşinalık düzeyleri, enerji yönetim uygulamaları, kaynak tahsisi ve taahhüdü, düzenlemeler ve uyumluluk, enerji kullanımı ve üretimi, geleceğe bakış ve proje hedefleri gibi konulardaki görüşleri incelenmiştir.

Projenin ikinci çalışmayı ise 12 Şubat 2024 tarihinde İstanbul'da TÜSİAD Genel Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir. Sektördeki öncü kuruluşların bir araya gelerek enerji verimliliği alanında bilgi paylaşımında bulunacakları, proseslerini anlayacakları, yorumlayacakları ve ve bu doğrultuda çözüm odaklı yaklaşımlar geliştirecekleri bir platform olması hedeflenen bu çalıştayda; proseslerindeki enerji yoğunluğu göz önüne alınarak seçilen Döküm, Gübre, Süt ve Yalıtım sektörlerinden öncü kuruluşlar bir araya gelerek yuvarlak masa çalışmalarına başlamıştır. Bu masalarda; sektörlerin ortak olarak ürettiği ürünleri, imalat süreçlerini, bu süreçlerdeki enerji kullanımı, şu ana kadar uyguladıkları enerji verimliliği uygulamaları ve enerji verimliliğinin daha nasıl arttırılabileceği ele alınmıştır.

Bu çalışma, Haziran 2024 sonunda ilk fazını tamamlayacaktır. İlk fazın son aşaması olarak katılımcı firmalar ile gizlilik sözleşmesi kapsamında kıyaslama çalışması yapılmaktadır. EÇEM takımından Kaan Gürel ve M. Pinar Mengüç'ün çabalarıyla ilerleyen bu dönemde, Canan Özsoy'un şirketlerle ilişkileri de projenin önünü açmıştır. Bu Birinci-Faz çalışmasının sonucu, kılavuz olması amacıyla oluşturulan, literatürden farklı enerji verimliliği projelerine yer verilen, dünyada yapılmış diğer kıyaslama çalışmalarına değinen bir raporun içerisinde katılımcılar ile proje sonunda paylaşılacaktır. Bu faz, sadece yukarıda belirtilen dört sektör temsilcileriyle yapılan çalışmalar ile tamamlanacaktır. Diğer sektörlerin bu çalışmanın içerisine alınması için T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile de yakın çalışmalar yapılmaktadır.

Bu projenin ikinci fazı için TÜSİAD'a EÇEM tarafından hali hazırda bir teklif gönderilmiştir.

## **B.2 EÇEM-Borçelik Projesi**

M. Pinar Mengüç ve EÇEM Uzmanı Kaan Gürel, Borçelik ile bir enerji verimliliği projesi üzerinde çalışmışlardır. Bu amaçla, Gemlik'teki Borçelik fabrikası ziyaret edilmiş ve Faz 0 bitirilmiştir. Bu Faz bağlamında kapsamlı bir rapor hazırlanmış olup, tarafların Faz 1 çalışmaları için de bir teklif EÇEM tarafından Borçelik yönetimine sunulmuştur. Bu fazın Eylül 2024 de başlaması planlanmaktadır.

## **C. Danışmanlık Projeleri**

EÇEM tarafından 2022-2024 yılları arasında hazırlığı çalışılan danışmanlık projeleri aşağıda belirtilmiştir.

### **C.1 Lahore Times Square**

#### **Özyeğin Üniversitesi, CEEE/EÇEM Bütçesi: 191.400 USD**

Bu proje EÇEM için bir dönüm noktası olmuştur. EÇEM'le çalışma isteği direk olarak Lahore Times Square (LTS) idarecilerinden bize iletilmiştir.

REEM Heights, Lahore Times Square (LTS) tarafından Pakistan'ın Lahor şehrindeki 1.13 milyon metrekarelik toplam alanı olan lüks karma kullanımlı bir geliştirme projesidir. Proje, konut birimleri, hastane, otel, cami, okul, ticari birimler, ofisler ve alışveriş merkezi gibi çok katmanlı binalardan oluşmaktadır. Proje, Lahor'un sosyal dokusunu geleneksel olmayan bir şekilde dönüştürmeyi amaçlamaktadır. LTS projesi, yalnızca DHA, Lahor ve Pakistan için bir amiral gemisi projesi olmakla kalmayacak, aynı zamanda boyutu ve prestiji nedeniyle dünyanın dört bir yanından önemli dikkat çekecektir. Yüksek etkili bir proje olarak, LTS Projesi gelir oluşturma, sağlık, refah ve konforu artırma, imalatı, yerel kalkınmayı ve ekonomik büyümeyi artırma ve iklim eylemi ve eşit yaşam topluluklarını göz önünde bulundurma gibi pek çok insanın hayatını etkilemektedir. CEEE, sürdürülebilirlik Programı Yöneticisi olarak proje üzerinde master plan tasarımından itibaren sorumluluk almaktadır. Pakistan'ın iklim krizine karşı yüksek duyarlılığı ve önerilen gelişimin neredeyse bir bölge büyüklüğünde olması, sürdürülebilirlik açısından binaların tasarımı, inşaatı ve işletimi konusunda iyileştirmenin zorlu ve kritik olduğu kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Bu bağlamda, LTS projesi çevresel olası etkisi çok büyük olmaya aday bir projedir. Bu etki, insanlara, finansal ve çevresel dünyaya etki olmak üzere üç temel başlık altında düşünülmektedir. Sürdürülebilirlik üzerine bir temel oluşturmak, proje etki deneyimini ve dayanıklılığını artırmak EÇEM'in ana çalışma odakları arasında bulunmaktadır.

EÇEM'in proje için attığı ilk adım, sürdürülebilirlik stratejisi oluşturmak ve bunu bir rehber kitap aracılığıyla sunmak olmuştur. Böyle bir rehber kitap, genel teslimatlar, proje etkisi ve strateji değerlendirmesi ile ilgili ana ve alt konuları içermekte ve tüm paydaşların katılımıyla değerlendirilmektedir. Strateji ve planlamanın ardından, proje etki değerlendirmesi, kullanıcı deneyimi tasarımı ve dijital hizmetler tasarımı gibi diğer iş paketleri eş zamanlı olarak devam etmesi için odaklı çalışmalar yapılmıştır. REEM Heights'a ait değişik tipolojilerdeki binaların etki değerlendirmesi başlığı altında, pasif tasarım önerileri dinamik enerji simülasyonlarıyla desteklenmiş ve tasarım ekibi tarafından kavram tasarımı için yaşam döngüsü analizleri ile birlikte uygulanmıştır. Ayrıca, kullanıcı deneyimi ICT ve IoT stratejileri ile tasarlanmıştır. Toplam beş iş paketinden oluşan CEEE danışmanlık hizmetleri, geniş kapsamlı bir şekilde takip edilmiş ve bu kavramların diğer çalışmalarla topluma kazandırılması için paralel çalışmalar başlatılmıştır.

## **C.2 Modern Pakistan-Lahor Evi**

Lahor Evi danışmanlık projesi, yüksek sürdürülebilirlik standartlarını sağlamayı ve daha çok yaşam olanı olarak düşünülen aile evlerine katkıda bulunmayı hedeflemektedir. LTS projesine paralel olarak yürütülen bu proje, Lahor'da inşaatı düşünülen bir villa için kurgulanmıştır. Bir dizi modern uygulamaların ötesinde, bina dış kabuk parametreleri büyük öneme sahip olduğu için ve potansiyel olarak Türkiye'de Akdeniz kuşağında yapılabilecek olası uygulamalara da yol açabileceği için EÇEM projesi olarak yürütülmüştür.

EÇEM olarak iyi bir uygulama elde etmek için termal performansın hafifçe iyileştirilmiş U-değerlerini önerdiğimiz bu çalışmada, çok boyutlu tüm kavramları da stratejik olarak ve hesaplamalı bir çalışma tamamlanmıştır. Bina kabuğundaki U-değeri, bir yapının malzemeler aracılığıyla ısı iletimini ne kadar etkili bir şekilde gerçekleştirdiğini ölçen termal iletim ölçüsü olduğundan, daha iyi yalıtılmış malzemelerin daha düşük U-değerlerine sahip olması beklenir. Benzer şekilde, bina dış kabuğu termal olarak daha verimli hale geldikçe, termal köprüler ve hava sızdırmazlık bariyeri de ekstra dikkat gerektirir. Pakistan'daki Lahor şehri sıcak iklim özelliklerine sahip olmasından dolayı soğutma yükleri özellikle önem taşımaktadır. Bu nedenle yazın soğutma yüklerini azaltacak önlemler kapsamında gölgelendirme elemanlarının opsiyonları önerilmiştir. Böylece güneşten gelen ışığı ve ısıyı kontrol etmenin yanı sıra, bina cephesinde doğal, iç akustik koşulları iyileştirmek, cepheyi yağmur, kuvvetli rüzgar gibi doğal olaylardan korumak gibi başka faydalı işlevlerde de fayda sunması beklenmektedir.

Lahor evi için gerçekleştirilen bir başka önemli çalışma ise termal konfor analizleridir. Bu analizler, mekanın içindeki sıcaklık, nem, hava hızı ve diğer faktörlerin insanların konforunu etkileyip etkilemediğini değerlendirmeye yönelik bir yaklaşımdır. Binaların

tasarımı, ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin optimize edilmesi için önemlidir. Bu kapsamda önerilen ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme opsiyonları değerlendirilerek yazın aşırı ısınma sağlayan saatler ve mekanlar analiz edildi ve çözüm önerileri geliştirildi. Kurumsal düzeyde tatmin edici bir enerji dönüşümü için hala daha fazla çaba gerekmele birlikte, sürdürülebilir tasarımın ve inşaatın önemi, düzenlemelerin ve ulusal, bölgesel ve yerel politikaların giderek artan bir odak noktası haline gelmektedir. Bu, Lahor Ev projesinde enerji ve sürdürülebilirlik hedeflerine yönelik bir temel senaryo oluşturmak için kullanılmıştır.

Bu çalışma, küçük bir rapor olarak hazırlanmış ve LTS'e sunulmuştur.

### **C.3 Tarihi İstanbul Evi**

Tarihi İstanbul Evi projesi Türkiye'deki tarihi binalar için yazılacak EÇEM AB projeleri için bir ön çalışmadır. Fener'de gerçekleştirilen bir restorasyon projesine bağlı enerji verimliliği uygulamalarını ve sürdürülebilirlik stratejilerini birleştirmeyi planlamaktadır.

Bina, Tarihi Yarımada'da Fener-Balat'ta bulunan ve 175 metrekarelik bir toplam alanı olan sıra evlerden birisidir. Miras koruma alanında bulunmaktadır; bu nedenle, binanın dış cephesine yapılan dokunuşlara yönelik kısıtlamalar nedeniyle binanın restorasyonu çok sınırlı koşullar altında mümkündür. Proje, enerji talebini başlangıç aşamasından son kullanım aşamasına kadar dikkatlice uygulanan sürdürülebilirlik önlemleriyle azaltmayı amaçlamıştır. Bu hedefe ulaşmak için ana adımlar, sürdürülebilirlik stratejisini belirlemek, pasif tasarım analizi ve yaşam döngüsü analizi ile birlikte sosyo-ekonomik değerlendirme ve kullanıcı davranış analizi yapmak, enerji verimliliği özelliklerinin uygulanması sırasında yüksek standart ve kaliteyi sağlamak ve nihayetinde proje sürecini kullanıcılara yumuşak bir geçişle tamamlamaktır.

EÇEM çalışmalarının direk olmaktan çok indirekt olarak yönlendirildiği bu kısıtlı çalışma, EÇEM'in ilerde İstanbul Büyükşehir Belediyesi ile ve de tarihi yarımada üzerinde yapılan çalışmalar nedeniyle Fatih Belediyesi ile ortaklaşa yapacakları çalışmalara yön vermesi açısından çok önemlidir. Ayrıca, benzeri binaların İstanbul'un birçok ilçesinde, Kadıköy, Üsküdar, Beyoğlu gibi, olduğu düşünülünce bu uygulamanın katmanlı bir değere ulaşması beklenmektedir.

Bu projede, EÇEM, Olivia Mimarlık ve Renova Mimarlık şirketleriyle iş birliği yapmıştır. EÇEM, zaman açısından kısıtlı bir yatırımla büyük bir etkiyi topluma kazandırmak üzere bu konuya ağırlık vermektedir. Şimdiye kadar aşağıda yayınlarda belirtilen Rehabend konferansı bildirisi dışında, M. Pinar Mengüç Bahçeşehir Üniversitesi Endüstri Mühendisliği

bölümünde tamamlanmakta olan bir Yüksek Lisans tezinin jüri üyesi olarak bulunmuştur. Bu proje, EÇEM kaynaklarını hemen hemen hiç kullanmadan yeni AB projelerini desteklemek için yapılmıştır.

Bu bağlamda, bu çalışma Rehabend 10. Avrupa-Amerikan Kongresi- İnşaat Patolojisi, Rehabilitasyon Teknolojisi ve Miras Yönetimi'nde sunulmuştur. "Tarihi Bir Konut Binasında Enerji Verimliliği Yenileme Stratejileri" başlıklı bildirimiz, Tarihi Fener Evi'nde geliştirilen pasif stratejileri ele almaktadır. Sunumumuzda, Fener Evi'nde uygulanması olası pasif stratejilerin, yapısal hasarın teşhis ve rehabilitasyonunda, teknolojik yeniliklerin kullanımında ve kültürel mirasın sürdürülebilir yönetimindeki rolünü detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Mayıs 2024 de düzenlenen kongrede Gökçe Tomrukçu sunumu yapmıştır. Kongre detaylarına buradaki linkten erişilebilir:

<https://www.rehabend.unican.es/2024/general-programme/>

Ayrıca, M. Pinar Mengüç'ün bu konuda yüksek lisans tezini tamamlamış olan Bahçeşehir Üniversitesi Endüstri Mühendisliği öğrencisi ve Olivia Mimarlık çalışanı Batuhan Matur ile bir akademik yayın yapılacaktır.

#### **D. Başvuru Yapılan ve Sonuç Beklenen Projeler**

##### **AB Projesi: ACT: Active Citizens for Transformation: Empowering Young People to Co-Create 15-Minute Cities with Local Stakeholders**

AB Çağrı İsmi: DUT Call 2023: European Partnership Driving Urban Transitions (DUT) (co-funded by the European Commission under Horizon Europe).

Proposal Title: Active Citizens for Transformation: Empowering Young People to Co-Create 15-Minute Cities with Local Stakeholders.

Proposal Number: F-DUT-2023-0042

EÇEM Takımı: Cem Keskin, Damla Kaleli, Ruken Karakuş, Gökçe Tomrukçu, M. P. Mengüç

Sürdürülebilir şehirlere geçiş genellikle politika yapıcılar ile kent toplulukları arasındaki büyüyen uçurum nedeniyle engellenmektedir. Bu topluluklar farklı ihtiyaçlara, tercihlere ve bakış açlarına sahip oldukları için bu tür projeleri yapmak kolay değildir ve trans-disipliner (disiplinler-ötesi) bir yaklaşım gerektirmektedirler. Bu uçurumu kapatmak için, sürdürülebilir kentsel dönüşümün itici gücü olan gençleri güçlendiren ACT adlı bir proje önerisi hazırlanmaktadır.

Önerilen projede, gençlerin sosyal ve çevresel açıdan dengeli 15 dakikalık şehirler yaratması ve kendi kaderlerini şekillendirmek için politika yapıcılar ve kent topluluklarıyla

çalışmaları planlanmaktadır. Yaklaşımımızın merkezinde, 15-23 yaş arası gençlerin şehirlerini daha sürdürülebilir, kapsayıcı ve dirençli hale getirmek için fikirlerini sunacakları Avrupa genelinde bir yarışma bulunmaktadır. Bu süreçte, yerel paydaşları haritalandıracak ve katılımcı bir şekilde çözümler geliştireceklerdir. Bu çözümler İngiliz ekonomisti Kate Raworth'un insan refahının sosyal ve ekolojik sınırlarını dengeleyen "Doughnut Ekonomisi" çerçevesiyle uyumlu olacaktır. Bu süreçte, proje ACT Sürdürülebilirlik Eğitimi Metodolojisi, ACT Yenilikçi Vatandaş Katılımı Metodolojisi ve yarışmanın fikirlerini ve sonuçlarını değerlendirmek için bir politika yol haritası geliştirecektir. ACT, gençlerin sürdürülebilirlik, topluluk katılımı ve kent mobilitesi ve gelişimi için paydaşların bilgisini artırmaya yardımcı olacaktır.

### **AB Projesi: WE-R-METABUILDING**

AB Çağrı İsmi: HORIZON-WIDERA-2023-ACCESS-07 (Excellence Hubs)

Proposal Title: Widening Countries Built Environment Innovation Excellence Hubs via METAclustering Actions and BUILDING / New Cross Border Value Chains.

Proposal number: 101186971

EÇEM Takımı: Cem Keskin, Damla Kaleli, Ruken Karakuş, Gökçe Tomrukçu, M.P. Mengüç

WE-R-METABUILDING (WrM) projesi, Türkiye, Portekiz ve Slovakya'dan 3 genişleme ülkesinde 3 yeni 4 Helix Mükemmellik Merkezi oluşturmayı, bu merkezleri ECTP (European Construction Technology Platform) ve Built4People Ortaklığı'nın inovasyon ekosistemi ile entegre etmeyi ve Ukrayna, Karadağ, Bosna-Hersek ve Kuzey Makedonya'da bir Mükemmellik Mentorluk Merkezi kurarak gelecek araştırma ve yenilik çerçevelerinin bir kopyasını oluşturmayı amaçlamaktadır. WrM, OITB'ler, geri dönüşüm ve yenilikçi cepheler gibi ileri teknolojiler için Ar-Ge liderleri ve hizmet sağlayıcıları olarak Mükemmellik Merkezlerinin kapasitesini artırmayı ve bir dizi destek eylemiyle büyüme ve genişleme planlarını desteklemektedir.

Bu proje ile Türkiye İnşaat İnovasyon Ekosisteminin kilit paydaşları ve test tesislerinden seçilen Türk ortaklar, Metabuilding'e aktif katılım sağlamak için projeye dahil edilecektir.

### **AB Projesi: BNG - Developing Data Driven Adaptive Design Framework for Biodiversity Net Gain:**

Çağrı ismi: International Science Partnerships Fund (ISPF) - Research Collaborations Programme

Proposal Title: Developing Data Driven Adaptive Design Framework for Biodiversity Net Gain (BNG)

EÇEM Takımı: Cem Keskin, Damla Kaleli, Ruken Karakuş, Gökçe Tomrukçu, M. P. Mengüç

Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (EÇEM) tarafından sürdürülebilir ve akıllı ortamlar konusundaki benzersiz uzmanlık ile Greenwich'teki Mekânsal ve Dijital Ekolojiler Merkezi'nin birleştirilmesiyle, Türkiye'de yapı çevresi için Biyoçeşitlilik Net Kazancı'na (BNG) adanmış yenilikçi ve benzersiz bir Referans Noktası geliştirmeyi planlıyoruz. İngiltere'deki araştırmacılar ve şirketlerle çalışarak, EÇEM-Greenwich kaynak merkezini BNG (CEEE-Green-BNG) kuracağız, bu da daha geniş bir araştırma ve danışmanlık topluluğuna hizmet edecek ve ortak-tasarım atölyeleri, teknik eğitimler ve seminerler de dahil olmak üzere katılım faaliyetleri için bir referans noktası sağlayacaktır.

CEEE-Green-BNG Kaynak Merkezi, emlak projelerinin düzenleyici gereksinimleri karşıladığından ve biyoçeşitlilik artışına aktif bir şekilde katkı sağladığından emin olmak için kritik analiz, iş zekası metodolojileri ve gelişmiş değerlendirme tekniklerini entegre eden kapsamlı bir çerçeve önermektedir. En son veri araçları, yerel işletmelerin ve tasarımcıların, tarihsel verileri, tür dağılım desenlerini ve ekolojik dinamikleri analiz etmelerine ve BNG'yi en üst düzeye çıkaracak uyumlu tasarım alternatifleri önermelerine yardımcı olacaktır. Esnek çerçeve, değişen zorluklara cevap verirken, BNG değerlendirmelerine dinamik bir çözüm sağlamaktadır. Bu zeki değerlendirme aracı, Türkiye ve İngiltere'deki tasarımcılar, ekologlar, politika yapıcılar ve geliştiricileri hedef alarak, sürdürülebilir kalkınma ve biyoçeşitlilik koruma küresel taahhütleri ile uyumlu olmayı amaçlamaktadır. Projenin yenilikçi yaklaşımı, insan ilerlemesi ile çevresel koruma arasındaki hassas dengeyi çeşitli coğrafi bağlamlarda etkilemeyi hedeflemektedir.

## **II. EÇEM Yayınları**

EÇEM tarafından 2022-2024 yılları arasında yayınlanan önemli akademik çalışmalar ve raporlar aşağıda listelenmektedir:

### **A. Kitaplar**

M. Pinar Mengüç tarafından yazılan kitapların tüm detayları Amazon Author sayfasında verilmektedir.

[https://www.amazon.com/stores/M.-Pinar-Mengüç/author/B093FJ8D8H?ref=ap\\_rdr&isDramIntegrated=true&shoppingPortalEnabled=true](https://www.amazon.com/stores/M.-Pinar-Mengüç/author/B093FJ8D8H?ref=ap_rdr&isDramIntegrated=true&shoppingPortalEnabled=true)

Mengüç, 2020'de yayınladığı Dünyada en çok satan Thermal Radiation Heat Transfer kitabından sonra, 2022-2024 aralığında 2 kitap daha yayınlamıştır. Bu kitapların kısaca isimleri, yılları ve doi numaraları aşağıdadır.

- J. R. Howell, M. Pinar Mengüç, & K. J. Daun, (2023). Thermal Radiation: An Introduction (1st ed.). CRC Press. DOI: <https://doi.org/10.1201/9781003178996M>.
- M. Pinar Mengüç and M. Francoeur, (2023). "Light, Plasmonics and Particles," Elsevier. DOI: <https://doi.org/10.1016/C2021-0-00473-9>
- J. R. Howell, M. Pinar Mengüç, K. J. Daun & R. Siegel, (2020). Thermal Radiation Heat Transfer, CRC Press. DOI: <https://doi.org/10.1201/9780429327308>



## B. Araştırma ve Uygulama Raporları

### EÇEM: LTS Sustainability Strategy Guidebook / Sürdürülebilirlik Stratejisi Kılavuzu

Özyeğin Üniversitesinde Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (EÇEM) tarafından hazırlanan LTS Sürdürülebilirlik Stratejisi Rehberi, Pakistan'daki Lahore Times Square Projesi (LTS) için temel öneriler ve yaklaşımları belirlemektedir. Küresel iklim krizi ve sosyal zorluklarla başa çıkmak için sürdürülebilir kalkınma girişimlerinin acil bir şekilde vurgulanmasını önemsemektedir. Kılavuz, LTS projesi, Lahor şehri ve ötesinde anlamlı bir etki yaratmak için çeşitli ölçekler ve kavramları entegre eden detaylı bir yol haritası önermektedir. Standart tartışmaların ötesine geçerek transdisipliner yaklaşımları ve insan merkezli

çözümleri vurgulamaktadır. Rehber, sürdürülebilir kentsel geçiş uygulamaları için teorik ve pratik modeller sunmayı amaçlayarak sistemler düşüncesi, yenilik, tasarım metodolojileri ve dijitalleşmeyi birleştirmektedir. CEEE ve LTS arasındaki iş birliği, kalkınma projelerinin çevresel etkisini en aza indirmeye ve uzun vadeli sürdürülebilirlik çabalarını teşvik etme yolunda bir paradigma değişikliğini temsil etmektedir.

### **EÇEM: LTS OXD (Occupant Experience Design) Guidebook for Lahor REEM Heights / Lahor REEM Heights için Kullanıcı Deneyimi Tasarımı Kılavuzu**

Pakistan Lahor şehrindeki Reem Heights Projesi için çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı amaçlayan Hareketli Kullanıcı Deneyimi Tasarımı (OXD) yaklaşımının bütüncül bir çerçevesini çizmek amacıyla kurgulanmıştır. Sürdürülebilir yaşam koşullarını gerçekleştirmek için hem tasarım hem de işletme aşamalarında katılımcıların aktif olarak dahil olmasının önemini vurguladığımız bu rehberde, olumlu kullanıcı deneyimleri ve davranış kalıplarının değişimine odaklanarak, kullanıcı bilinci olan binalar oluşturmayı hedeflemekteyiz. Rehber, Ozyeğin Üniversitesi'nde EÇEM araştırmacıları tarafından düzenlenen bir dizi atölye çalışmasının temelini oluşturur ve sonuçlar, tasarım, pazarlama ve tesis yönetimi ekipleri için kapsamlı bir el kitabına katkıda bulunmaktadır. İlerde de bu rehber sayesinde yeni projeler almayı hedeflemekteyiz.

### **EÇEM: LTS Construction Technical Guide for Sustainability / Sürdürülebilirlik Teknik Rehberi**

Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (EÇEM) tarafından geliştirilen Sürdürülebilirlik Teknik Rehberi, Lahore Times Square (LTS) ekibine sürdürülebilirlik çabalarını kapsamlı bir şekilde yönlendirme amacıyla destek sağlamayı hedeflemektedir. Sürdürülebilirliğin çevresel, sosyal ve ekonomik boyutları kapsadığını vurgulayarak, dayanıklı yaşam ortamları sunmayı amaçlanan bu rehberde ele alınan temel konular, yüksek performanslı bina tasarımı, çevresel etki sürekli değerlendirmesi, gerçek yaşam işletme karakteristikleri için optimize edilmesi, ömür boyu maliyetlerin göz önünde bulundurulması, sosyal faktörler ve yenilikçi çözümlerin geliştirilmesidir. Rehber, sürdürülebilir tasarım prensiplerini, enerji verimli malzemeleri, bina sistemleri en iyi uygulamalarını ve enerji performansını optimize etmek için stratejik metodolojileri kapsamaktadır. Ayrıca, düzenleyici çerçeveleri, maliyet-etkin stratejileri ve enerji verimliliği konusunda inşaat uygulamaları arasındaki karmaşık etkileşimin bütünsel bir anlayışını teşvik etmeye yönelik pratik uygulama yaklaşımlarını ele almaktadır. Rehber, enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik öncelikli projelerin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi için endüstri profesyonelleri ve paydaşları donatmayı amaçlamaktadır.

## **TÜSİAD-EÇEM: Türkiye'nin Sanayide Enerji Verimliliği Görünümü Projesi 1. Faz Raporu**

TÜSİAD ve Özyeğin Üniversitesi, Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (EÇEM) tarafından yürütülen "Türkiye'nin Sanayide Enerji Verimliliği Görünümü Projesi" 12 Eylül 2023 tarihinde yapılan lansman ile başlatılmış olup birinci fazı 2024 yazı içerisinde tamamlanacaktır. Bu proje, Türkiye'nin önde gelen sanayilerinin enerji verimliliği ve tasarruf potansiyelini ulusal ve uluslararası referanslar ile karşılaştırmalı olarak belirlemek amacıyla gerçekleştirilmektedir. Projenin temel hedefleri aşağıda belirtilmiştir:

- Enerji verimliliği konusunda farkındalığı en üst düzeye çıkarmak,
- Türkiye'nin endüstriyel enerji verimliliği görünümüne ilişkin kapsamlı bir genel bakış sağlamak,
- Sanayide enerji verimliliği potansiyelinin en üst düzeyde pratik olarak uygulanmasına katkıda bulunmak,
- Enerji tasarrufundan verimliliğe geçişte rehberlik sağlamak.

Projede, TÜSİAD, Özyeğin Üniversitesi Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (EÇEM), T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, sektör dernekleri, işletmeler ve tüketiciler olmak üzere çeşitli paydaşlar yer almaktadır. Bu Rapor, birinci faz çalışmalarını özetlemek amacıyla kurgulanmıştır. EÇEM'den Kaan Gürel ve M. Pinar Mengüç tarafından düzenlenen bir rapor, Proje Yönlendirme komitesi üyeleri tarafından onaylandıktan sonra yayınlanacaktır.

### **C. EÇEM Akademik Dergi Makaleleri**

Nisan 2022-Haziran 2024 arasında EÇEM çalışanlarının akademik olarak yayınladıkları dergi bildirimleri aşağıda verilmektedir:

- Akba, Tufan, Baker, Derek, Mengüç, M. Pinar "Gradient-based optimization of micro-scale pressurized volumetric receiver geometry and flow rate" Renewable Energy 203 (2023)  
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960148122019012?via%3Dihub> )
- Pirouzfam, Niloufar, Menguc, M. Pinar, Sendur, Kursat "Colorization of passive radiative cooling coatings using plasmonic effects" Solar Energy Materials and Solar Cells 253 (2023)  
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0927024823000466?via%3Dihub> )

- Kecebas, Muhammed Ali, Menguc, Pinar, Sendur, Kursat "Spectral Emissivity Profiles for Radiative Cooling" ACS Applied Optical Materials (2023)  
( <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsaom.3c00092>)
- Akba, Tufan, Baker, Derek K., Mengüç, M. Pınar "Off-design performance of micro-scale solar Brayton cycle" Energy Conversion and Management 289 (2023)  
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0196890423005332?via%3Dihub> )
- Akba, Tufan, Baker, Derek K., Mengüç, M. Pınar "Geometric design of micro scale volumetric receiver using system-level inputs: An application of surrogate-based approach" Solar Energy 262 (2023)  
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038092X2300436X?via%3Dihub>)
- Ozsoy, Canan M., and M. Pınar Mengüç. "A Transdisciplinary Approach and Design Thinking Methodology: For Applications to Complex Problems and Energy Transition" World 5, no. 1: 119-135 (2024).  
<https://doi.org/10.3390/world5010007>
- B Halvaşı, AM Başol, Ö Ertunç, MP Mengüç, "Investigation of Soot Formation and Agglomeration in Ethylene/Air Jet Diffusion Flame with Rank Correlated SLW Gas Model", *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer*, 109068, (2024).
- Deniz İmamoğlu, Özgür Ertunç, Altuğ Başol, M. Pınar Mengüç, "Investigation of the Effect of Quasi-steady Droplet Evaporation Models on Combustion in a Swirl Stabilized Combustor", *Fuel*, (2024) (under review).

#### **D. EÇEM Kitap Bölümleri**

Nisan 2022-Haziran 2024 arasında EÇEM çalışanlarının akademik olarak yayınladıkları kitap bölümleri aşağıda verilmektedir:

- M. Pınar Mengüç and M. Francoeur, Overview of light, plasmonics, and particles (Book Chapter 1), in *Light, Plasmonics and Particles*, M. Pınar Mengüç and M. Francoeur, Elsevier (2023), 10.1016/B978-0-323-99901-4.00001-9
- Vincent L.Y. Loke, Hakan Erturk, and M.P. Mengüç, Discrete dipole approximation with surface interactions (Book Chapter 11), in *Light, Plasmonics and Particles*,

M. Pinar Mengüç and M. Francoeur, Elsevier (2023), 10.1016/B978-0-323-99901-4.00018-4

- A. Didari-Bader, M. Pinar Mengüç, (Book Chapter 23), Biologically inspired structures and NFRT, in *Light, Plasmonics and Particles*, by M. Pinar Mengüç and M. Francoeur, Elsevier, May 2023.
- M. Pinar Mengüç and M. Francoeur, Concluding remarks and future directions (Book Chapter 26), in *Light, Plasmonics and Particles*, M. Pinar Mengüç and M. Francoeur, Elsevier (2023), 10.1016/B978-0-323-99901-4.00013-5

### **E. EÇEM Konferans Bildirileri ve Sunumları**

Nisan 2022-Haziran 2024 arasında EÇEM çalışanlarının akademik olarak yayınladıkları konferans bildirileri aşağıda listelenmektedir:

- Oğuzhan Aşık, Gönenç Can Altun, Hazar Şişik, Altuğ M. Başol, M. Pinar Mengüç, "Numerical Investigation of the Heating of Zone of a Container Glass Annealing Furnace: Effect of Bottle Layout inside the Furnace on the Heating Effectiveness" Şişecam International Glass Conference, Istanbul. November 17-18, 2022.
- Halvaşi, A. M. Başol, Ö. Ertunç, M. P. Mengüç, "Investigation of Soot Formation of Swirl-Stabilized Jet A-1 Spray Flame with Rank Correlated SLW including Eyhtlene and Acetylene Radiation," Mediterranean Combustion Meeting, Luxor, Egypt, Jan. 21-25, 2023.
- İmamoğlu, A. M. Başol, Ö. Ertunç, M. P. Mengüç, "The Comparison of Quasi-Steady Evaporation Models in a Swirl-Stabilized Combustion Chamber," Mediterranean Combustion Meeting, Luxor, Egypt, Jan. 21-25, 2023.
- C. Ozsoy and M. P. Mengüç, "A Transdisciplinary Approach and Design Thinking Methodology for Energy Transition," ASME 17th International Conference on Energy Sustainability, Paper No. ES2023-106943, Washington D.C., July 10-12, 2023.
- T. Akba, D. Baker, and M. P. Mengüç, "Design Methodology of a Concentrating Solar Volumetric Receiver," ASME 17th International Conference on Energy Sustainability, Paper No. ES2023-106966, Washington D.C., July 10-12, 2023.

- T. A. Eraslan, C. Keskin, and M. P. Mengüç, "Airflow Characteristics and Thermal Comfort of Air Diffusers," ASME 17th International Conference on Energy Sustainability, Washington D.C., July 10-12, 2023.
- Ersin Yıldız , Altuğ Melik Başol, M. Pinar Mengüç, 'A Monte Carlo Method Random Walk-Based Methodology for calculation of Sensitivity Coefficients in Inverse Radiant Boundary Design Problem," RAD'2023, 10th International Symposium on Radiation Transfer, Thessaloniki, Greece, June 2023.
- Tomrukcu Gokce, Kaleli Damla, Karakus Ruken, Keskin Cem, & Menguc M. Pinar. (2024). Energy Efficiency Renovation Strategies for a Historic Residential Building. Rehabend 10th European-American Congress on Construction Pathology, Rehabilitation Technology, and Heritage Management, Gijon, Spain, 7-10 May 2024
- M. P. Mengüç, Radiative Transfer and Computational Challenges, CHT-24 9th International Conference on Heat and Mass Transfer, Mechanical Engineering Department, METU, İstanbul, Türkiye, 26-30 May 2024

### **III. Patent**

M. Pinar Mengüç, EÇEM çalışanı olarak bu dönemde bir patent almıştır:

- A Silicon-based Closed and Integrated Platform for the investigation of Radiative Transfer at Micro-Nano-Scales," Begüm Elçioğlu, Tuba Okutucu-Öztürk, M. Pinar Mengüç, Patent Belgesi 6769 sayılı Sınai Mülkiyet Kanunu kapsamında 31/12/2020 tarihinden itibaren 20 yıl süre ile korunmak üzere 21/12/2023 tarihinde verilmiştir. Patent No: TR 2020 22603 B.

### **IV. Ödüller ve Başarılar**

Bu bölümde, Nisan 2022-Haziran 2024 arasında EÇEM çalışanlarının aldıkları ödüller ve başarılar listelenmiştir:

#### **Prof. Dr. M. Pinar Mengüç, 2023 Elsevier/JQSRT Michael I. Mishchenko Madalyası:**

Prof. Dr. M. Pinar Mengüç; uluslararası alanda prestijli Elsevier JQSRT (Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer) adlı bilimsel dergisi tarafından 2023

yılında ikincisi verilen Michael I. Mishchenko Madalyası'na, "JQSRT dergisine ve ışık saçılması (light scattering) kavramlarına olan üstün katkıları" nedeniyle layık görüldü. Bu prestijli madalyayı Türkiye'den kazanan ilk akademisyen olan Prof. Dr. Mengüç ödülünü; 12-16 Haziran 2023 tarihlerinde Yunanistan'ın Selanik şehrinde gerçekleşen 10. Uluslararası Işınım İle Isı Transferi Sempozyumu (International Symposium on Radiative Transfer – RAD-23) gala yemeğinde aldı.

Elsevier/JQSRT Ödüllerini kazanan araştırmacıların listesi aşağıdaki linkte verilmektedir: <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-quantitative-spectroscopy-and-radiative-transfer/about/awards-winners>

### **EÇEM Çalışanlarının Başarıları**

Professor M. Pinar Mengüç, 2006'dan beri sürdürdüğü Elsevier JQSRT (*Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer*) Baş-Editörlüğü (Editor-in-Chief) pozisyonundan Haziran 2024 sonunda ayrılacaktır. 1960'da kurulan JQSRT'nin şimdiye kadar 5 eski editöründen birisi olarak ismi dergi sayfasında yer alacaktır. Yeni Baş-Editör, M. Pinar Mengüç'ün 2010'da University of Kentucky'de mezun ettiği Prof. Mathieu Francoeur olacaktır. Prof. Francoeur, University of Utah Makine Mühendisliği bölümünde tenured öğretim üyesidir (Bu yıl Montreal, Kanada McGill Üniversitesi'nden ayrılıp University of Utah'a katılmıştır).

Özyeğin Üniversitesi'nden doktora alıp ABD'de tenure track öğretim üyesi olan ilk ve tek ÖzÜ mezunu Azadeh Didari'dir. Dr. Didari, (şimdi Didari-Bader) M. Pinar Mengüç'ün danışmanlığı altında Özyeğin Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği bölümünden 2016'da PhD derecesini almıştır. Temmuz 2024'te University of South Dakota Elektrik ve Elektronik Mühendisliği bölümünde tenure-track Assistant Professor olarak göreve başlayacaktır.

Dünyaca ünlü istatistiklerde de Profesör M. Pinar Mengüç listelenmiştir. Bunlardan, [ScholarGPS](#) istatistiklerine göre; Prof. Pinar Mengüç, Radiative Transfer alanında Dünya'da ilk 10'da yer almaktadır. Bu sıralama sayesinde Özyeğin Üniversitesi Radiative Transfer alanında Dünya'da ilk 15 Üniversite arasına girmiştir. (Bkz. Aşağıdaki linkler). Dünya sıralamasına Özyeğin Üniversitesini sokan sadece iki öğretim üyesi bulunmaktadır. (Diğeri de Murat Uysal'dır.)

## SCHOLARGPS RANKINGS:

<https://scholargps.com/scholars/81082210168242/m-pinar-menguc>

[https://scholargps.com/highly-ranked-scholars?year=2022&p\\_profile=1&ranking\\_duration=LIFETIME&base\\_specialty=Radiative+transfer](https://scholargps.com/highly-ranked-scholars?year=2022&p_profile=1&ranking_duration=LIFETIME&base_specialty=Radiative+transfer)

**M. Pinar Mengüç**  
ScholarGPS™ ID: 81082210168242

★ **Highly Ranked Scholar - Lifetime:** <sup>1</sup>  
#10 Radiative transfer

**Affiliation** <sup>1</sup>  
Özyeğin University, Istanbul, Turkey

**Affiliation History** <sup>1</sup>  
View

**Field**  
Engineering and Computer Science

**Discipline**  
Mechanical Engineering

**Top Specialties**  
Radiative Transfer | Heat Transfer | Radiation | Spectroscopy | Thermal Radiation | Energy | Nanoscopic Scale | Soot | Carbon Nanotube | Combustion | Flame | Monte Carlo Method | Surface Plasmon

**Metrics Summary**

Publication Count	Predicted Citations	Predicted h-index
260	8,221	42

**Ranking**  
View

<https://scholargps.com/institutions/86283851554617/ozyegin-university>

**ScholarGPS™**  
Powering Scholarly Analytics

All ▾ Search for any scholar, Specialty, Discipline, Field, or Institution **Search** Log in (/login.php) | Register (/register.php)

Try: Timothy A. Springer (/scholars/93921292568556/timothy-a-springer) | Harvard University (/institutions/98349735070951/harvard-university) | Molecular and Cell Biology (/disciplines/121/molecular-and-cell-biology) | Integrin (/specialties/35039402591064/integrin)

**Scholar Profiles** (/scholars) **Institutional Profiles** (/institutions) **Highly Ranked Scholars** (/highly-ranked-scholars) **Institutional Rankings** (/institutional-rankings) **Highly Cited Publications** (/highly-cited-publications) **More** ▾

### National institutional Rankings

## Radiative transfer (/specialties/73097408125177/radiative-transfer)

### Turkey

### Lifetime

**Lifetime**  Prior 5 Years 1 institutions

#1 **Özyeğin University** (/institutions/86283851554617/ozyegin-university)  
Turkey  
#15 Global (Worldwide)

## V. Organizasyonlar ve Etkinlikler

### A. EÇEM tarafından düzenlenen önemli organizasyonlar ve etkinlikler:

#### A.1 EÇEM Transdisipliner Enerji Tartışmaları (TET)

Transdisipliner Enerji Tartışmaları (TET), Özyeğin Üniversitesi, Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (CEEE/EÇEM)'in ev sahipliğinde yapılan etkinlikler serisidir. Davetli konuşmacıların ya da EÇEM araştırmacılarının katkıları ile yapılan bu etkinliklerde, Türkiye ve Dünya'daki temel enerji kavramları, yenilenebilir enerji modaliteleri, enerji verimliliği çalışmaları ve sürdürülebilir enerji dönüşümü konuları tartışılmaktadır.

TET serisi, modern ve gelişmiş teknoloji araştırmalarını yaymayı, yeni fikir ve buluşları ele almayı ve Dünya'nın karşı karşıya olduğu karmaşık sorunlar hakkında farkındalığı artırmayı amaçlamaktadır.

- CEEE/EÇEM Transdisipliner Enerji Tartışmaları 1 (TET-1), COP'27 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı ve Şişecam 37. Uluslararası Cam Sempozyumu, Davetli Konuşmacı, M. Pınar Mengüç, Online, Kasım 2022.
- CEEE/EÇEM Transdisipliner Enerji Tartışmaları 2 (TET-2), Davetli Konuşmacı: Profesör Akhlesh Lakhtakia, Moderatör: M. Pınar Mengüç, Online, 15 Aralık 2022.
- CEEE/EÇEM Transdisipliner Enerji Tartışmaları (TET) – 3: 25 Mayıs 2023, Erken Dönem Cumhuriyet Sanayisine bir Bakış ve Unutulan Değerler, Alpay Er (Davetli Konuşmacı), Canan Özsoy (Davetli Konuşmacı), M. Pınar Mengüç (Moderatör).
- CEEE/EÇEM Transdisipliner Enerji Tartışmaları 4 (TET-4), "Yapılı Çevre Tasarımına Bütünsel Yaklaşım", Konuşmacılar: M. Pınar Mengüç (moderatör), Cem Keskin (panelist), Damla Kaleli (panelist), Gökçe Tomrukçu (panelist), Ruken Karakuş (panelist), 23 Şubat 2024.
- CEEE/EÇEM Transdisipliner Enerji Tartışmaları 5 (TET-5), "Soot Production and related Radiative Transfer in Turbulent Flames", Konuşmacılar: Jean-Louis Consalvi, Aix Marseille Üniversitesi, Fransa (Davetli konuşmacı), M. Pınar Mengüç (moderatör). 26 Haziran 2024.

## **A.2 EÇEM Seminerleri ve Konferansları**

### **AB Projesi COST Toplantısı**

EÇEM Direktörü Prof. M. Pinar Mengüç'ün yönetim komitesi üyesi olduğu Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği Kuruluşu COST Association - European Cooperation in Science and Technology 20109'un "Sürdürülebilirlik ve Dayanıklılık için Modüler Enerji Adaları" (MODERENLANDS) projesi ikinci çalışma toplantısı CEEE/EÇEM ev sahipliğinde ve COST Association koordinatörleri Prof. Carlos Rebelo ve Prof. Charalampos Baniotopoulos liderliğinde 7-8 Eylül 2023 tarihlerinde İstanbul'da gerçekleştirildi. MODERENLANDS, Sürdürülebilir Enerji ve ilgili teknolojileri, özellikle de rüzgâr ve dalga enerjisi kaynakları üzerinde çalışan Avrupa Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) gruplarının çalışmalarını sistematik olarak bir araya getiren COST Aksiyonlarından biridir. Etkinliğin ilk gününde alanında öncü olan bilim adamları çeşitli çalışma gruplarında konuya farklı açılardan odaklandı. İkinci gün ise Prof. Mengüç moderatörlüğünde düzenlenen panel ile başladı. Panele, Vestas Türkiye eski genel müdürü Olcayto Yigit ile TÜREB başkan yardımcısı Erinç KISA davetli konuşmacı olarak katıldı. Erinç Kısa, Türkiye Kara ve Deniz Rüzgar Enerjisi Potansiyeli ve Pazar Gelişmeleri başlıklı konuşmasında Türkiye'de emsal teşkil eden rüzgar enerjisi projelerini anlattı. Olcayto Yiğit ise Enerji Adaları başlıklı konuşmasında geniş bir spektrumdan bakarak rüzgar enerjisinin günümüze kadar uzanan hikayesinde teknoloji ve endüstri ile ilişkisine vurgu yapıldı.

## **A.3 Workshoplar / Atölye Çalışmaları ve Çalıştaylar**

### **Lahore Time Square Project Sustainability Workshops (Online):**

Workshop 1 - 27 Nisan 2022, Workshop 2 - 12 Mayıs 2022, Workshop 3 - 17 Mayıs 2022, Workshop 4 - 22 Mayıs 2022, Workshop 5 - 10 Haziran 2022

Sürdürülebilirlik atölyeleri, iki gün boyunca kapsamlı bir sürdürülebilirlik stratejisi geliştirmeye odaklandı. Ele alınan temel konular arasında benchmark çalışmaları yapmak, SWOT analizi, paydaş tanımlama, fırsat haritalama ve kısa, orta ve uzun vadeli hedeflere sahip bir sürdürülebilirlik stratejisi yol haritası oluşturmak yer aldı. Öncelikler ve ilgili girişimler tanımlandı, ayrıca çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik konularını kapsayan bir risk ve fırsat değerlendirme raporu hazırlandı. Ayrıca, iki gün boyunca sürdürülebilirlik iletişimi atölyesi düzenlendi, paydaş bilgilendirme oturumları, çeşitli konular üzerinde etkileşim ve sürdürülebilirlik iletişimi stratejilerini belirlemeye yönelik yapılandırılmış atölye çalışmaları yapıldı.

### **Lahore Time Square Project OXD Workshops (Online):**

Workshop 1 - 23 Kasım 2023, Workshop 2 - 30 Kasım 2023, Workshop 3 - 7 Aralık 2023 Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (CEEE), paydaşlar tarafından iş birliğiyle gerçekleştirilen hedeflerin netleştirilmesi için bir dizi atölye çalışması düzenledi ve kolektif yaratıcılıklarını kullanarak sürdürülebilirlik yönleri ile ilgili yenilikçi çözümler önermelerini sağladı. Bu atölye çalışmaları, REEM HEIGHTS yerleşimindeki yaşam ve kültür detaylarını belirlemeyi ve projenin sürdürülebilirlik performansını ve değer üretimini desteklemeyi amaçladı. Bu rapor, atölye çalışmaları serisi için gerekli arka planı, kavramsallaştırmayı, önerilen metodolojiyi ve prosedürü sağlamayı amaçladı.

### **Lahore Time Square Project Local Capacity Building Workshops (Online):**

Workshop 1 – 15 Kasım 2023, Workshop 2 – 22 Kasım 2023, Workshop 3 – 29 Kasım 2023, Workshop 4 – 11 Aralık 2023, Workshop 5 – 18 Aralık 2023, Workshop 6 – 25 Aralık 2023

Yerel Kapasite Geliştirme atölyeleri, Sürdürülebilirlik, Bina Performans Simülasyonları, LCA/LCC, OXD, ICT Gereksinimleri ve IoT gibi çeşitli konularda gerçekleştirildi. Bu atölyeler, katılımcıların bu alanlardaki bilgi ve becerilerini artırmayı hedefleyerek, kapasite geliştirme çabalarına katkıda bulundu. Sürdürülebilirlik atölyesi, sürdürülebilir uygulamaların anlaşılmasına ve uygulanmasına odaklandı. Bina Performans Simülasyonları, katılımcılara binaların performansını simüle etme konusunda pratik deneyim sağladı. LCA/LCC atölyeleri, ürün ve süreçlerin çevresel ve ekonomik etkilerini değerlendirmek için Yaşam Döngüsü Değerlendirme ve Maliyetlendirme metodolojilerine daldı. OXD atölyeleri, Katılımcı Deneyim Tasarımı prensiplerini ve metodolojilerini anlamalarını amaçladı. ICT Gereksinimleri atölyeleri, çeşitli projeler ve girişimler için teknolojik ihtiyaçları ve gereksinimleri ele aldı. Son olarak, IoT atölyeleri, farklı sektörlerde ve endüstrilerde Nesnelerin İnterneti teknolojilerinin uygulamalarını ve etkilerini keşfetti.

### **Fiba Yenilenebilir Enerji (FYE) ve EÇEM Sürdürülebilirlik Buluşması ve Çalıştayı:**

Prof. Dr. M. Pınar Mengüç ve EÇEM ekibi ile Fiba Yenilenebilir Enerji Genel Müdür Yardımcısı Özlem Çolak, Sürdürülebilirlik Yöneticisi Levent Kavuncu ve ekibi 21 Aralık 2023 tarihinde Sürdürülebilirlik Buluşması'nda bir araya geldi. Özyeğin Üniversitesi'nde gerçekleşen buluşmada enerji, kaynak verimliliği, iklim değişikliği ve daha sürdürülebilir bir yaşam için oluşturulabilecek stratejiler hakkında konuşuldu. Durum tespitleri ve potansiyel çalışmaların tartışıldığı Workshop çıktılarının, önümüzdeki aylarda

düzenlenecek Transdisipliner Enerji Tartışmaları etkinliğinin alt yapısını oluşturması planlandı.

## **TÜSİAD-EÇEM Türkiye'nin Sanayide Enerji Verimliliği Görünümü Projesi Çalıştay ve Toplantıları:**

Özyeğin Üniversitesi Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (EÇEM) ve Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği (TÜSİAD); sanayide enerji verimliliği potansiyelinin en üst düzeyde uygulanmasına katkı amacıyla "Türkiye'nin Sanayide Enerji Verimliliği Görünümü" projesinde iş birliği yapıyor. Proje detaylarının ve Türkiye'de enerji verimliliği politikaları hakkında genel çerçevenin aktarıldığı Tanıtım Toplantısı, 13 Eylül 2023'te TÜSİAD Genel Merkezinde gerçekleşti. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakan Danışmanı Dr. Abdullah Buğrahan Karaveli'nin de katıldığı toplantının ana tema konuşmasını, Uluslararası Enerji Ajansı İcra (IEA) Direktörü Dr. Fatih Birol çevrim içi olarak yaptı. Açılış bölümü konuşmacıları arasında Özyeğin Üniversitesi Akademik İşlerden Sorumlu Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Tanju Erdem, TÜSİAD Yönetim Kurulu Başkanı Orhan Turan ve TÜSİAD Yönetim Kurulu Üyesi, Enerji, Çevre ve İklim Değişikliği Yuvarlak Masası Başkanı Cevdet Alemdar yer aldı.

TÜSİAD ve Özyeğin Üniversitesi Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi iş birliğinde yürütülen "Türkiye'nin Sanayide Enerji Verimliliği Görünümü Projesi" kapsamında 19 Aralık 2023 tarihinde düzenlenen 1. Çalıştay'a sanayiden birçok firma ile, hem T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'ndan hem akademiden hem de iş dünyasından kişiler katıldı. Çalıştayda, enerji verimliliği alanındaki deneyim ve beklentiler, sektörel deneyimler perspektifinde çevrimiçi çalışmalarla değerlendirildi; proje sürecinin katılmak isteyen yeni paydaşlara açık olduğu vurgulandı.

Proje kapsamında 12 Şubat 2024 tarihinde İstanbul'da TÜSİAD genel merkezinde 2. Çalıştay gerçekleştirildi. TÜSİAD Yönetim ve Yuvarlak Masalar Kurulu Üyesi ve Enerji, Çevre ve İklim Değişikliği Yuvarlak Masa Başkan Yardımcısı Durmuş Topçu'nun açılış konuşmasının ardından TÜSİAD Enerji Verimliliği Görev Gücü Başkanı Fatih Memiş ve EÇEM Direktörü Prof. Dr. M. Pınar Mengüç tarafından proje hakkında bilgilendirme yapıldı. EÇEM Enerji Verimliliği Uzmanı Kaan Gürel, 19 Aralık 2023 tarihinde yapılan çevrimiçi çalıştayda gerçekleştirilen anketin sonuçlarını sundu. Sonrasında T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Enerji Verimliliği ve Çevre Dairesi Başkanlığı Grup Koordinatörü Halil Oruç proje hakkındaki görüşlerini ve desteklerini sundu.

Açılış konuşmaları ve bilgilendirmeler tamamlandıktan sonra Döküm, Gübre, Gıda-Süt ve Yalıtım sektörlerinden öncü kuruluşlar bir araya gelerek yuvarlak masa çalışmalarına başladı. Yuvarlak masa çalışmalarında amaç sektör temsilcilerini bir araya getirerek enerji verimliliği alanında bilgi paylaşımında bulunmak, süreçlerini anlamak, yorumlamak ve kalıcı çözümler üretildi.

Yuvarlak masa çalışmalarında sektörlerin ortak olarak ürettiği ürünleri, imalat süreçlerini, bu süreçlerdeki enerji kullanımı, şu ana kadar uyguladıkları enerji verimliliği uygulamaları ve enerji verimliliğinin daha nasıl arttırılabileceği ele alındı. Yuvarlak masa çalışmalarının ardından elde edilen bilgiler, her bir masadan sözcü belirlenerek toplu bir görüş sağlamak amacıyla tüm katılımcılara aktarıldı.

Çalışmaya katılan firmalar: Pınar Süt A.Ş., Sütaş A.Ş., Akgıda San ve Tic A.Ş., ODE Yalıtım, İZOCAM, Betek Boya Kimya ve Sanayi A.Ş., Ravago Building Solutions, Toros Tarım, Eczacıbaşı Yapı Gereçleri A.Ş., Demisaş Döküm Emaye Mamülleri A.Ş., Silvan Sanayi A.Ş., Cevher Jant Sanayii A.Ş., Akdaş Döküm A.Ş.

Projesi ekibi dışında çalışmaya çeşitli kurum ve kuruluşlardan kişiler de destek sağlamıştır: Tunçağ Şen - TÜDOKSAD Genel Sekreteri, Timur Diz - İZODER Genel Sekreteri, Anıl Doğuş – ESCON.

TÜSİAD-EÇEM ortaklığında yürütülen "Türkiye'nin Sanayide Enerji Verimliliği Görünümü Projesi (TSEVGP)" kapsamında 29 Mart 2024 tarihinde katılımcılar ve dernekler ile İstişare Toplantısı gerçekleştirildi. Toplantıda projenin durumu hakkında bilgilendirme yapıldı ve ileride neler yapılacağı hakkında tartışıldı.

## **B. EÇEM'in katıldığı davetli konuşmalar, etkinlikler, organizasyonlar:**

- Lahore Time Square Limited Firma Ziyareti ve Çalışma Toplantısı, Dr. Cem Keskin, 22-26 Mayıs 2022, Lahore, Pakistan.
- ASTFE-Thermal and Fluids Engineering Conference (Hybrid), University of Nevada, Las Vegas, NV, USA, Invited Speaker, M. Pınar Mengüç, 16-18 Mayıs 2022
- Cem Keskin, Lahore Times Square Invitation, LTS-Proje Çalıştayı, Lahore, Pakistan, Mayıs 2022
- Weiglhofer Symposium on Electromagnetic Theory, Invited Speaker, Edinburgh, İskoçya, M. Pınar Mengüç, 17-19 Temmuz 2022.
- Near-Field Radiation Heat Transfer and Engineering, National Optics, Electro-Optics and Photonics Workshop, Bilkent University, Ankara, Turkey, M. Pınar Mengüç, Davetli Konuşma, 9 Eylül 2022.
- Nano Open Webinar / Sabancı Üniversitesi Nanoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi, "Enerji ve Enerji Verimliliği: Bilimden Uygulamaya", Prof. M. Pınar Mengüç (davetli konuşmacı), 8 Mart 2023.

- 6. İnşaat Yönetimi Zirvesi 2023 / İPYD - İstanbul Proje Yönetim Derneği, "Kararan Bir Dünyada Beyazı Nasıl Buluruz", Prof. M. Pınar Mengüç (davetli konuşmacı), 18 Mart 2023.
- 20th Electromagnetic and Light Scattering Conference (ELS 2023), Sunumlar: "Light Scattering Experiments Session; Radiative Cooling by Sand Theoretical Studies Session; Robust Dda Simulations", Prof. M. Pınar Mengüç (2 davetli konuşma ve bilim komitesi üyeliği), 15-19 Mayıs 2023.
- 10th International Symposium on Radiative Transfer (RAD-23), 2 yayın ve 2 konferans başkanlığı: <https://www.ichmt.org/storage/files/upload/rad23-program-with-links-to-abstracts.pdf>, Prof. M. Pınar Mengüç (davetli konuşmacı ve konferans başkanı), 12-16 Haziran 2023.
- COST Action: CA20109 - Modular Energy Islands For Sustainability And Resilience Bilim ve Teknolojide Avrupa İşbirliği Kuruluşu (European Cooperation in Science and Technology - COST Association)'nun CA20109 numaralı "Modular Energy Islands For Sustainability And Resilience" başlıklı aksiyonu yönetim komitesi üyeliği, Prof. M. Pınar Mengüç (yönetim komitesi üyesi), 28-30 Haziran 2023.
- LEGOFIT Project Kick-Off Meeting, Adaptable technological solutions based on early design actions for the construction and renovation of Energy Positive Homes (HORIZON 2022) Açılış Toplantısı, Prof. M. Pınar Mengüç ve EÇEM Proje Ekibi, 25 Mayıs 2023.
- SHTC 2023 (ASME Summer Heat Transfer Conference) ve ES-2023 (ASME International Conference on Energy Sustainability) Konferansı, Amerikan Makina Mühendisleri Derneği (ASME), ABD, M. Pınar Mengüç, Davetli Konuşma ve Oturum Başkanlığı, 10-12 Temmuz 2023.
- İşin ÖzÜ'nde Enerjinin ÖzÜ, Özyeğin Üniversitesi, Online, M. Pınar Mengüç, Temmuz 2023; ([https://www.youtube.com/watch?v=9sON000SgMQ&ab\\_channel=%C3%96zye%C4%9Fin%C3%9Cniversitesi](https://www.youtube.com/watch?v=9sON000SgMQ&ab_channel=%C3%96zye%C4%9Fin%C3%9Cniversitesi) )
- 2C1Night'23 Zirvesi, Simurg Derneği Projesi 2C1N, Online, M. Pınar Mengüç, Davetli Konuşma, 5 Ağustos 2023.
- 13. Verimli Buluşmalar Etkinliği, Enerji Verimliliği Derneği – ENVER, İstanbul, Türkiye, M. Pınar Mengüç, Davetli Konuşma, 24 Ağustos 2023.
- COST Aksiyonu Toplantısı, COST Association - European Cooperation in Science and Technology CA20109'un "Sürdürülebilirlik ve Dayanıklılık için Modüler Enerji Adaları" (MODERENLANDS) Projesi II. Çalışma Toplantısı, İstanbul, Türkiye, Düzenleyen ve Yönetim Komitesi Üyesi: M. Pınar Mengüç, 7-8 Eylül 2023.
- "Türkiye'nin Sanayide Enerji Verimliliği Görünümü" Projesinin Tanıtım Toplantısı, Özyeğin Üniversitesi Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (EÇEM) ve TÜSİAD İş Birliği, İstanbul, Türkiye, Açılış Konuşması; Tanju Erdem, Davetli Konuşma; M. Pınar Mengüç, 13 Eylül 2023.

- LEGOFIT Projesi, 2. Periodic Project Meeting, İstanbul, Türkiye, EÇEM Proje Ekibi, 12-13 Eylül 2023.
- Özyeğin Üniversitesi Hukuk Fakültesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi / Middle East Technical University TEKPOL iş birliğinde, Türkiye Cumhuriyeti'nin 100.Yılı / Özyeğin Üniversitesi'nin 15.Yılı ve Tekpol'ün 25. Yılı, "Dijital Sürdürülebilirlik İçin Hukuk, Ekonomi ve Teknoloji Perspektifinden Strateji Çalıştayı", "Akıllı Şehirlerde Sürdürülebilirlik ve Yeni İş Modelleri Geliştirmede Veri Yönetişiminin Rolü", Davetli Konuşmacı: Ruken Karakuş, 14-15 Eylül 2023.
- Sanayinin Yeşil Dönüşümü Etkinliği, MEXT Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası, İstanbul, Türkiye, M. Pınar Mengüç, Davetli Konuşma, 21 Eylül 2023.
- TÜREK 2023 12. Türkiye Rüzgâr Enerjisi Kongresi, Düzenleyen: Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği (TÜREB), İstanbul, Türkiye, "Yenilenebilir Enerjinin Geleceği: Enerji Adaları, Yüzer Rüzgâr Santrali, HVDC ve Power to X", Prof. M. Pınar Mengüç (Davetli Konuşma), 7-8 Kasım 2023.
- 2. Uluslararası Yapı Biyolojisi Forumu, Düzenleyen: Alman Yapı Biyolojisi Enstitüsü, Alman Kerpiç Derneği ve Doğal Yapı Malzemeleri Derneği ana ortaklığında, Yapı Biyolojisi ve Ekoloji Enstitüsü tarafından düzenlenmiştir. İzmir, Türkiye, "Doğal Yapı Malzemeleri ve Tüm Yaşam Perspektifi: Avantajlar ve Döngüsellik", Damla Kaleli (Davetli Konuşma), 18-19 Kasım 2023.
- Sürdürülebilir Tüketim ve Üretim Ulusal Eylem Planı Hazırlanması Projesi, "Sektörel Değer Zinciri Metodoloji Raporları Hazırlanmasına Yönelik 1. Çalıştayı", Düzenleyen: Boğaziçi Üniversitesi, Finans Uygulama ve Araştırma Merkezi – Çevresel Sürdürülebilirlik Çalışma Grubu, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü – Hava Yönetimi Dairesi Başkanlığı, İstanbul, Türkiye, Dr. Cem Keskin (Davetli Konuşma), 1 Kasım 2023.
- Citython 2023: Kentsel Hareketlilik Citythonu İstanbul 2023, Düzenleyen: EIT Urban Mobility RIS Hub Türkiye, İBB ve MBB, Damla Kaleli (Davetli Katılımcı), 18-19 Aralık 2023.
- İMSAD Binalarda Enerji Verimliliği ve Yenilenebilir Enerji Çalışma Grubu Toplantısı, "Karbonsuzlaşma Yolunda Binalarda Enerji Verimliliği ve Tasarım İnovasyonu", 4 Ocak 2024.
- LEGOFIT Projesi, 3. Periodic Project Meeting, Stockholm, İsveç, EÇEM Proje Ekibi, 12-27-28 Şubat 2024.
- Lahore Time Square Limited Firma Ziyareti ve Proje Kapanış Toplantısı, Dr. Cem Keskin, Lahore, Pakistan 19-21 Şubat 2024
- 9th Annual Sustainability Week, *Economist* dergisi, Katılımcı: M. Pınar Mengüç, Londra, İngiltere, 4 Mart 2024
- What Design Can Do, Redesign Everything Challenge: Bu başvuru Dünya çapında farklı alanlarda tasarım yoluyla sürdürülebilirlik ve yenilikçilik sağlamak isteyen projeleri içermektedir. EÇEM olarak OXD-Occupant Experience Design Toolkit

(Kullanıcı Deneyimi Tasarımı Kiti), 20 Mart 2024. Katılım videosu buradan izlenebilir: <https://www.youtube.com/watch?v=pKMThI-QLII>

- Araç Teknolojilerinde Yeşil ve Mavi Dönüşüm Mobilite Çalıştayı, Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. Yılı, Özyeğin Üniversitesi'nin 15. Yılı ve ODTÜ TEKPOL'ün 25. Yılı'na özel, "Kentsel Hareketlilik için Kullanıcı Odaklı Tasarımların Geliştirilmesi" Davetli Konuşmacı: Damla Kaleli, Özyeğin Üniversitesi, İstanbul, 25 Nisan 2024
- GreenMetric Ulusal Türkiye Çalıştayı, University of Indonesia & Ege Üniversitesi, Davetli Konuşmacı: M. Pinar Mengüç, Hibrit Konferans, 25-26 Nisan 2024
- İklim Krizi ve Sürdürülebilir İklimsel Dönüşüm Konferansı, Özyeğin Üniversitesi Hukuk Fakültesi, "İklim Krizine Bilimsel ve Bütünsel Yaklaşımlar: Transdisipliner Çalışmaların Önemi", Davetli Konuşmacı: M. Pinar Mengüç, İstanbul, 7 Mayıs 2024
- Cumhuriyetin Yeni Yüzyılında Enerji ve Teknoloji, Bilim Akademisi, Moderatör: M. Pinar Mengüç, İstanbul, 24 Mayıs 2024, <https://www.youtube.com/watch?v=-daPOYO0v2E>
- 9th International Symposium on Advances in Computational Heat Transfer – CHT-24, M. Pinar Mengüç, Keynote Lecture: Radiative Transfer and Computational Challenges & Radiation Technical Session Chairperson: İstanbul, 26-30 Mayıs 2024
- International Symposium on Low-Carbon Thermal Energy Science And Technology - LCET-2024, Düzenleyen ve Konferans Eş-Başkanı: M. Pinar Mengüç, 11-14 Aralık 2024, İstanbul (PLANLAMA AŞAMASINDA).

### C. Dersler: SEC 373

2024 Bahar döneminde, M. Pinar Mengüç Özyeğin Üniversitesi'nde bir sektörel ders açtı. "SEC 373 Transdisciplinary Approach to Energy and Energy Transition under the threat of Climate Crisis" isimli derse 10'dan fazla disiplinden 20'den fazla öğrenci katıldı. EÇEM araştırmacılarından Canan Özsoy Ders'te çok etkin bir rol üstlendi ve kendi sektörel tecrübesi ile öğrencilere üst düzey bir bilgi transferi yapılabilmesine yardımcı oldu. Diğer EÇEM araştırmacıları, özellikle Gökçe Ersel'in yaptığı sunumlar ve grup çalışmaları da transdisipliner çalışmaların nasıl pratikte uygulandığını göstermeleri yönünden çok etkin oldu. Genel olarak da öğrencilerden ders hakkında çok olumlu duyurular aldık.

## VI. Öğrenciler

### Kısmi Zamanlı Lisans Öğrencileri

2022-2023; Doğukan Albay, Göksu Ersel, Furkan Yılmaz, Neslişah Doğan, Zeynep Sıla Can, Mina Naz İnanoğlu, Ece Karataş, Yunus Emre Ozan, Buse Ceren Varlı, Gamze Küçük, İrem Canlı, Özge Yilgür, Muhammed Furkan Yeğin, Mervegül Parlak,

Feyza Nur Uyanık, Aysara Özenç, Seda Kurt

2024; Atakan Kirli, Baran Ekram Bakar, Kerem Saçan, Eylül Çelik

### **Yüksek Lisans Öğrencileri:**

EÇEM öğrencilerinden ikisi MS tezlerini savunmuş ve mezun olmuşlardır. Bir tanesi hala devam etmektedir.

- Tolga Arda Eraslan, 'Prediction of Flows in Buildings for Comfort,' Ozyegin University, Istanbul, MS-ME Aralık 2023
- Ahmet Hoccoğlu, 'Radiative Cooling by Sand,' Ozyegin University, Istanbul, MS-EEE, Mayıs 2024.
- Sona Rahmian, "Design and Modeling of Building Systems," Ozyegin University, Istanbul, MS-ME 2024. (Devam etmekte).

### **Doktora Öğrencileri:**

Bu rapor döneminde EÇEM öğrencilerinden bir tanesi doktora tezini savunmuş ve mezun olmuştur. İkiisi halen çalışmalarına devam etmektedir.

- Tufan Akba, 'Micro-Scale Concentrating Solar Power System Design and Construction,' Özyeğin University, Istanbul, PhD-ME, Aralık 2023.
- Gökçe Ersel, 'Transdisciplinary System Design for Sustainability Transition', Design, Society, and Technology Program; Özyeğin University, Istanbul, PhD 2025.
- Canan Özsoy, "A transdisciplinary approach and design thinking methodology for Energy Transition,' Design, Society, and Technology Program; Özyeğin University, Istanbul, PhD 2026.

Aşağıdaki öğrencilerin doktora tezleri Dr. Altuğ Başol tarafından yönetilmekte ve Prof. Mengüç onların tez jürilerinde etkin olarak yer almaktadır:

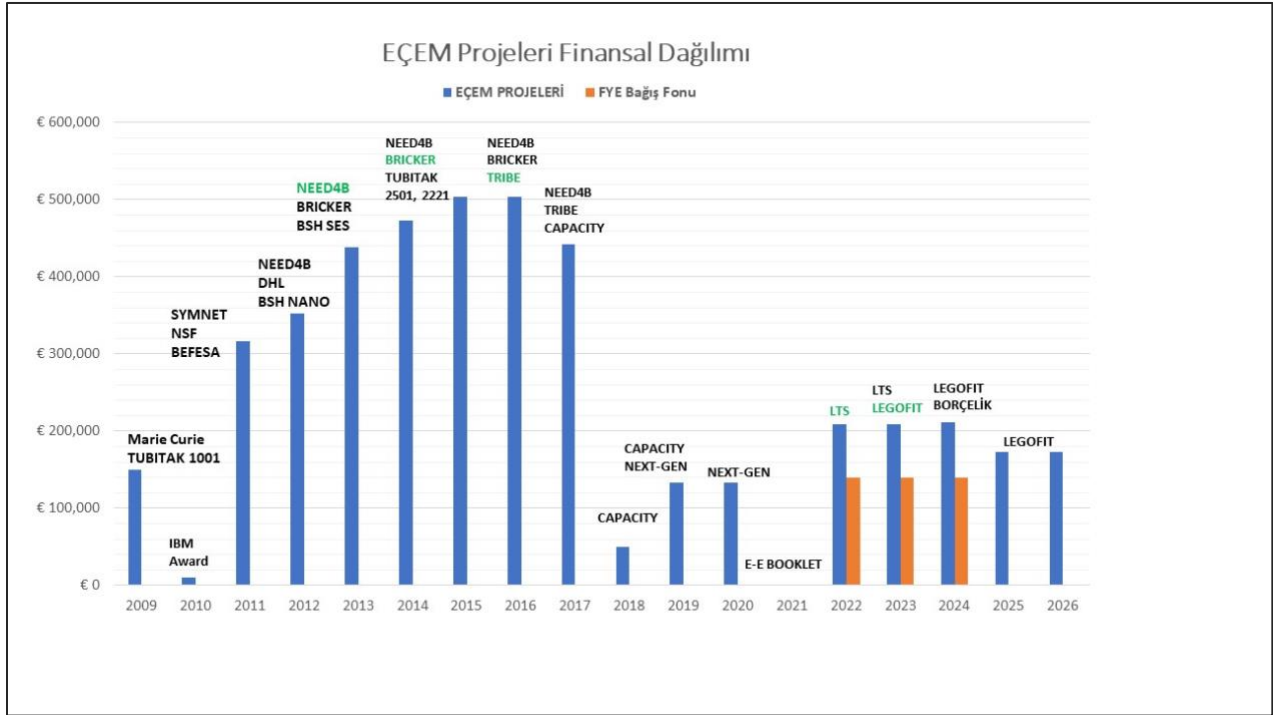
- Tolga Altınoluk, 'Radiative Heat Transfer in Glass Melting Process,' Ozyegin University, Istanbul, PhD 2024 (Danışman: Altuğ Başol; devam etmekte).
- Ersin Yıldız, 'Radiative Heat Transfer in Continuous Heat Treatment Furnaces,' Ozyegin University, Istanbul, PhD 2024 (Danışman: Altuğ Başol; devam etmekte).

## VII. ÖZET

Nisan 2022'den Haziran 2024'e kadarki 2024 dönemde EÇEM, iki kitap, yirmibeş'in üzerinde akademik dergi makalesi, kitap bölümü ve konferans bildirisi yayınlamış ve bir patent almıştır. Bu dönemde, iki yüksek lisans ve bir doktora öğrencisi mezun etmiş, ve 2 doktora, bir yüksek lisans öğrencisi, beş profesyonel araştırmacı, ve çok sayıda lisans öğrencisine EÇEM'de çalışma imkanı sunmuştur. EÇEM araştırmacıları ve öğrencileri otuz yakın ulusal ve uluslararası davetli konuşma yapmış; pek çok çalıştay, konferans ve atölye çalışmaları düzenlemişlerdir.

EÇEM'in 2018'den itibaren aldığı fonlarda, özellikle Covid'19 döneminde olağan bir düşüş yaşanmıştır. Ancak 2022'den itibaren EÇEM eski gücüne kavuşmuştur. Yeni başvuru fonlarla daha büyük bir çıkış olacağı beklenmektedir.

EÇEM, gerek insan kaynakları yatırımı gerekse diğer olanaklar sayesinde, bu raporda anlatılan proje ve faaliyetleri sürdürmüş, ve sürdürmeye devam etmektedir. Aşağıdaki grafik, EÇEM fonlarının dolar/avro bazında 2009'dan bu yana olan dağılımını özetlemektedir.



EÇEM'in yürütmekte olduğu projelerden Özyeğin Üniversitesi'ne 2022 Nisan ayından beri kazandırılan hibe miktarları toplam **950,000 USD**'den daha fazladır. Alınan projelerin en büyükleri olan LEGOFIT Projesi için 2022 UFUK Avrupa Programı'ndan **693.423 Avro** ve LTS Projesi'nden **191.400 USD** net hibe kazanılmıştır. EÇEM, TÜSİAD projesini kendi fonlarıyla desteklemiştir. İkinci faz için fon başvurusu yapılmıştır.

EÇEM, aldığı projeler ile Özyeğin Üniversitesi'nin araştırma hacmine merkez bazında **%15**'lik bir oranla katkıda bulunmaktadır. (Bkz: [Slayt 10, TTO Sunum](#)).



2021-2024 yılları arasında farklı fakülte ve merkezlerden yapılan proje başvuruları ve toplam araştırma hacmi detayları incelendiğinde görülmektedir ki Mühendislik Fakültesi, İşletme Fakültesi, Sosyal Bilimler Fakültesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Hukuk Fakültesi, Bilgi Teknolojisi Transferi ve Girişimcilik gibi birimlerin projelerinin de yer aldığı sıralamada Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi (EÇEM) araştırma hacmi bakımından önemli bir rol oynamaktadır. Buna göre, proje başvuru sayıları karşılaştırıldığında EÇEM toplam 34 başvuru ile 26 fakülte/merkez/birim arasında 8. sıradadır. Ayrıca EÇEM, toplam araştırma hacmi sıralamasında **24.919.679 TL** bütçe ile 18 fakülte/merkez/birim arasında 3. sıradadır.

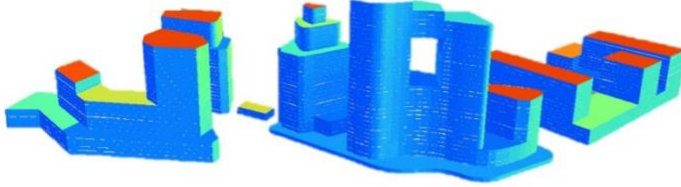
# VIII. Ekler / Görseller

CEE/ECEM Güncel Yayınları; <https://ozuocem.net/duyurular/>





# CENTER FOR ENERGY, ENVIRONMENT AND ECONOMY



## LAHORE TIMES SQUARE

Description	Mixed-use Development with residential, commercial, hotel, hospital, school blocks
Duration	18 months
CEE/ECEM Service Title	Sustainability Program Manager
Contractor	Lahore Times Square
Project Area	198,086 sqm
GFA	1.3 million sqm
Lead Design Consultant	Khatib and Alami
Work Packages	5 work packages for sustainability consultancy services
Location	Lahore, Pakistan

REEM Heights by Lahore Times Square (LTS), a luxurious mixed-use living space with a total area of 1.13 million m<sup>2</sup> and multi-layered buildings such as residential houses, hospitals, offices, schools and shopping malls, is CEE's premier consultancy project. Due to its size and climatic conditions, the design, construction and operation of buildings are quite challenging from both technical and sustainability point of view.



### Scope of consultancy and advisory services



Sustainability Strategy and Methodology



Building Impact Assessment



Occupant Experience Design



ICT Infrastructure



IoT and Smart Living

In this context, the project shapes CEE's future work. For this purpose, a unique sustainability strategy has been developed by CEE and several building energy simulations have been carried out. In addition, passive design and life cycle analyses have been conducted. The user experience is designed with ICT and IoT strategies. CEE consultancy services, comprising a total of five work packages, have been extensively pursued.



CENTER FOR ENERGY,  
ENVIRONMENT AND ECONOMY

Together we create science-based, innovative and transdisciplinary work via our consultancy services.

f in @ CEE/ECEM @ cee\_eceem www.ozuceee.net

ÖZYEGİN  
UNIVERSITY



## Lahore Times Square Projesi Posterı

# LEGOFIT

Adaptable technological solutions based on early design actions for the construction and renovation of Energy Positive Homes

## Why LEGOFIT?

LEGOFIT is a Horizon Europe funded project whose aim is to design, implement and validate an advanced and dynamic integrative approach to accomplish Energy positive homes (EPH) based on smart and innovative solutions with a high scalability and replicability for building construction and renovation.



LEGOFIT has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme. This project is carried out by 20 partners from across Europe that aims to design, implement and validate an adaptable and dynamic integrative approach to accomplish multi-family residential buildings energy positivity.

## About LEGOFIT

### Pilot sites



Valladolid, Spain



Istanbul, Türkiye



Betzdorf, Luxembourg



Pécs, Hungary



Veurne, Belgium

### Partners



legofit.eu



@legofit\_HE



company/legofit



legofit\_he



Co-funded by the European Union

## LEGOFIT Projesi Posteri



**RAD-23 Sempozyumu, Haziran 2023**



**LEGOFIT Projesi 2. Periyodik Toplantısı  
CEEE/EÇEM Çalıştayı, Eylül 2023**



**LEGOFIT Projesi 2. Periyodik Proje Toplantısı, Eylül 2023**

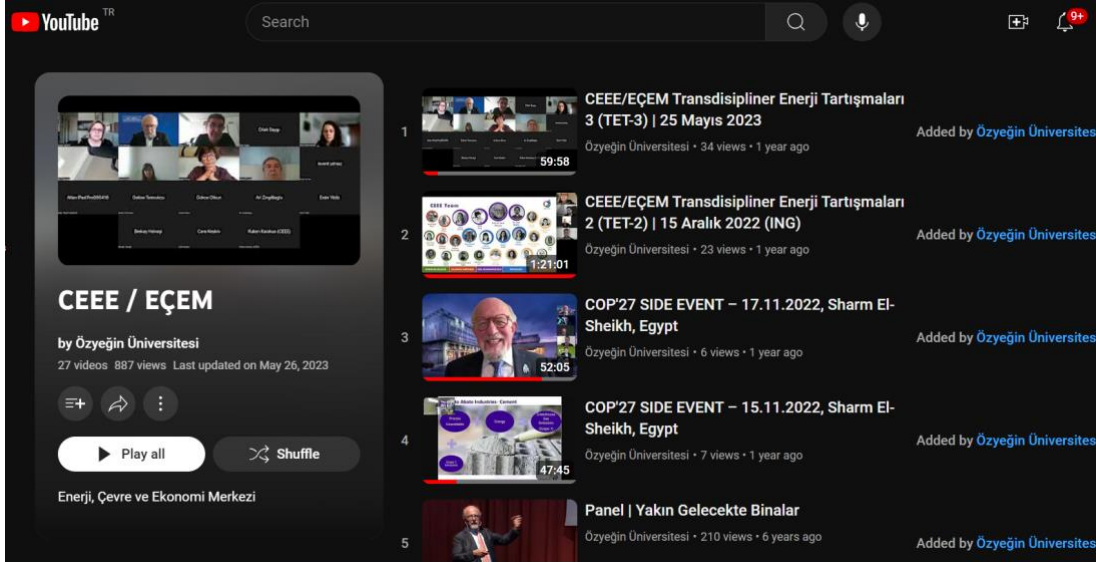


**COST Projesi Çalışma Grubu Toplantısı – İstanbul, Eylül 2023**



**İşin ÖzÜ'nde Enerjinin ÖzÜ Programı, Özyeğin Üniversitesi Youtube Kanalı;  
Dr. Göktürk Poyrazoğlu ile birlikte, Temmuz 2023**

[https://www.youtube.com/watch?v=9sON00SgMQ&ab\\_channel=%C3%96zye%C4%9Fin%C3%9Cniversitesi](https://www.youtube.com/watch?v=9sON00SgMQ&ab_channel=%C3%96zye%C4%9Fin%C3%9Cniversitesi)



**Özyeğin Üniversitesi Youtube Kanalı, CEEE/EÇEM Videoları**

<https://youtube.com/playlist?list=PLKzTz6OQRYz3AOqJiC25bvDtPnc9nVDCb&si=9yQk0MgqrKZGNhFI>



**Prof. M. Pinar Mengüç TÜSIAD-EÇEM Proje Lansmanı, Eylül 2023**



**Fibra Yenilenebilir Enerji & EÇEM Çalıştayı, Aralık 2023**



**Prof. M. Pınar Mengüç ile TÜSİAD Başkanı Orhan Turan, Aralık 2023**



## **TÜSİAD Başkanı Orhan Turan ve TÜSİAD Genel Sekreter Yrd. Nurşen Numanoğlu EÇEM Ziyareti, Aralık 2023**



## **TÜSİAD-EÇEM Çalışma Grubu Toplantısı, Aralık 2023**



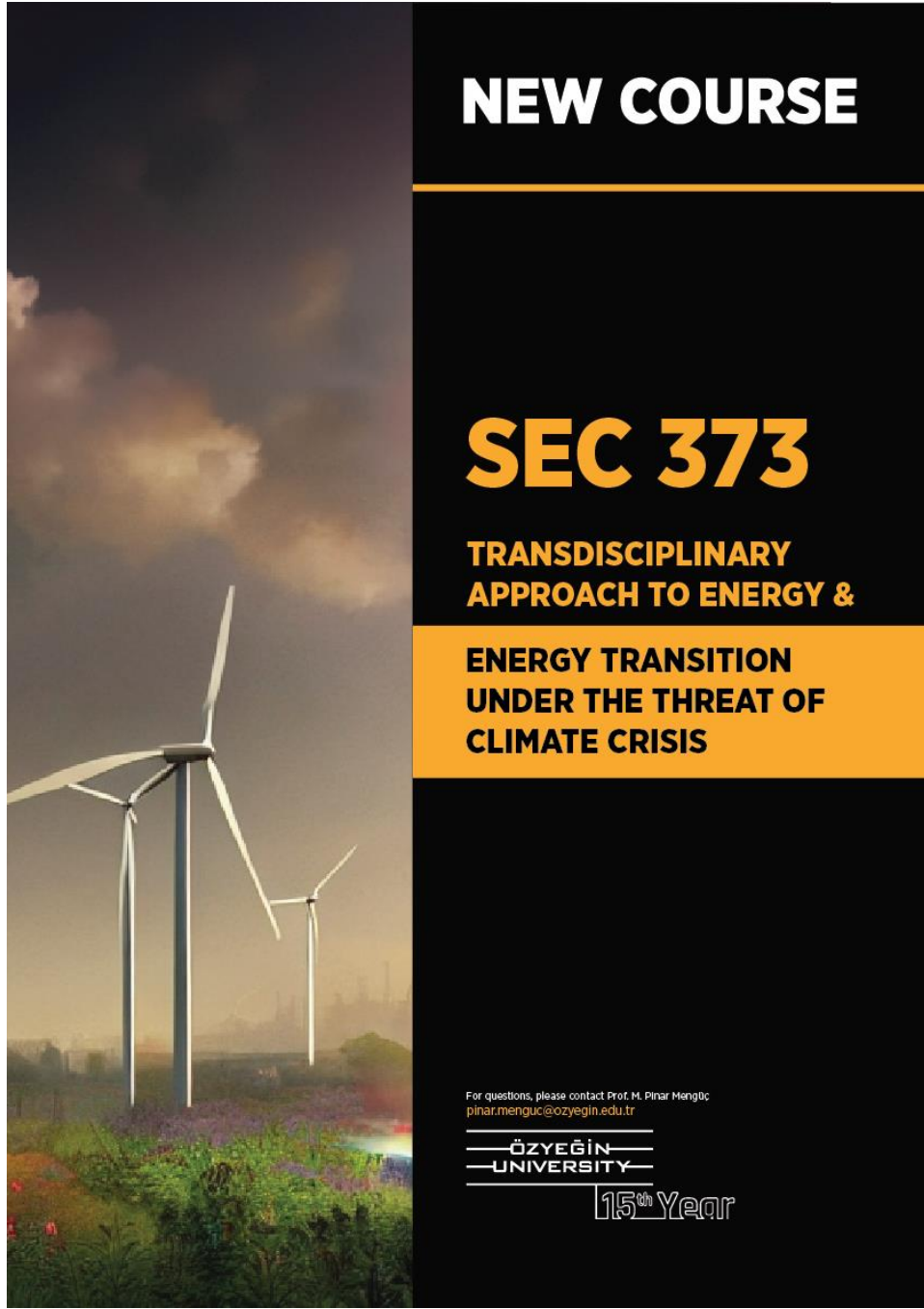
## **LEGOFIT Projesi ÖzÜ Demo Bina Uygulamaları Toplantısı, Aralık 2023**



**LEGOFIT Projesi 3. Periyodik Toplantısı, İsveç Demo Sahası, Şubat 2024**



**9th International Symposium on Advances in Computational Heat Transfer – CHT-24, Mayıs 2024**



**Prof. M. Pınar Mengüç'ün verdiği SEC373 Dersinin Posteri  
İklim Krizi odağında Enerji ve Enerji Dönüşümüne Transdisipliner Yaklaşım  
Bahar 2024**

ÖZYEĞİN  
ÜNİVERSİTESİ

15.Yıl

**"SEC 373 - TRANSDISCIPLINARY APPROACH TO  
ENERGY AND ENERGY TRANSITION UNDER THE  
THREAT OF CLIMATE CRISIS"**

**"THE LEGAL PERSPECTIVE"**

9.40 - 12.30 / MAY 8TH, 2024 / AB3. 330

**SPEAKERS:**

**"The Impact of Major Maritime Accidents on  
Development of Environmental Regulations"**

**Assoc. Prof. Gülfer MERİÇ**  
*Özyeğin University, Faculty of Law  
Maritime Law Department*

**"Environmental Obligations in the Context of  
International Investment Disputes"**

**Asst. Prof. Ekin Deniz İLHAN**  
*Özyeğin University, Faculty of Law  
Private International Law Department*

**"Green Transformation and Electricity Market  
Regulation"**

**Atty. Mustafa DURAKOĞLU & Atty. Elif Dilek YILMAZ**  
*Çakmak Attorney Partnership*

**ORGANIZER & MODERATOR:**

**Prof. M. Pınar MENGÜÇ**

*Özyeğin University  
Chair of the Department of Mechanical  
Engineering*

**CONTACT:**

**Res. Asst. Murat YENİGÜN**  
*Özyeğin University, Faculty of Law  
Maritime Law Department  
murat.yenigun@ozyegin.edu.tr*

**SEC373 Dersi'nde M. Pınar Mengüç ve Hukuk Fakültesi Öğretim Üyeleriyle  
yapılan bir etkinliğin/dersin posterini**

International Symposium on  
**LOW-CARBON THERMAL ENERGY  
SCIENCE AND TECHNOLOGY**

**LCET-2024**

11–14 December 2024, İstanbul, Türkiye

Sponsored by ICHMT & CEEE/OZU



**CONFERENCE CO-CHAIRS**

**M. Pinar Mengüç**

Özyeğin University, CEEE/EÇEM, İstanbul, Türkiye

E-Mail: [pinar.menguc@ozyegin.edu.tr](mailto:pinar.menguc@ozyegin.edu.tr)

**Wojciech Lipiński**

The Cyprus Institute, Nicosia, Cyprus

E-Mail: [w.lipinski@cyi.ac.cy](mailto:w.lipinski@cyi.ac.cy)

**Timothy Fisher**

UCLA, Los Angeles, California, USA

E-Mail: [tfisher@ucla.edu](mailto:tfisher@ucla.edu)

**CONFERENCE OBJECTIVE**

The main goal of the symposium is to address scientific and technological gaps in the field to accelerate the development and deployment of low-carbon thermal energy technologies towards a carbon-neutral economy. The symposium will provide a forum for the exposure and exchange of ideas, methods, and results in all aspects of thermal science and engineering.

**CONFERENCE TOPICS**

The symposium includes, but not limited to, the following topics:

- Fundamentals of energy transport, conversion, and storage in thermal energy systems, including
  - mass, momentum, energy, and charge transport in single and multiphase systems
  - transport phenomena in reactive flows
  - multi-scale transport phenomena
  - thermodynamics and radiative transport phenomena of non-equilibrium processes
  - thermophysical and thermochemical characterization of renewable energy materials
- Advances in thermal energy science and engineering pertinent to low-carbon thermal energy technologies including
  - low- to high-temperature solar thermal and radiative energy
  - thermophotovoltaics
  - biomass energy
  - geothermal energy
  - ocean thermal energy
  - thermal energy storage
  - thermal management of electrochemical energy systems
  - renewable process heat for fuel and materials processing
  - renewable process heat for environmental separations
  - industrial process heat and efficiency
- System-level analyses, including
  - thermodynamics of energy systems and processes
  - techno-economic assessment of energy systems and processes
  - energy efficiency innovations and policies
  - system integration for complex problems.

**SCIENTIFIC COMMITTEE**

Sergey Alekseenko, Kutateladze Inst. of Thermophysics, Russia

Derek Baker, Middle East Technical University, Türkiye

Ryszard Bialecki, Silesian University of Technology, Poland

Camilo Bulnes, National Autonomous University of Mexico,

Mexico

Bassam Dally, King Abdullah University of Science and

Technology, Saudi Arabia

Kyle Daun, University of Waterloo, Canada

Pradip Dutta, Indian Institute of Science, India

Pedro Coelho, Instituto Superior Técnico, Lisbon, Portugal

Renata Corta, Federal University of Rio de Janeiro, Brazil

Michael Epstein, TelAviv University, Israel

Timothy Fisher, University of California Los Angeles, USA

Francis Franca, Federal University of Rio Grande do Sul, Brazil

İskender Gökalp, TÜBİTAK, Türkiye

Kamel Hooman, Delft University of Technology, The Netherlands

John R. Howell, University of Texas at Austin, USA

Nikolay Ivanov, St. Petersburg Polytechnic University, Russia

James Klausner, Michigan State University, USA

Atsuki Komiya, Tohoku University, Japan

Wojciech Lipiński, The Cyprus Institute, Cyprus

Fengshan Liu, National Research Council Canada, Canada

Peter Loutzenhiser, Georgia Institute of Technology, USA

Christos Markides, Imperial College London, UK

M. Pinar Mengüç, Özyeğin University, Türkiye

Michael F. Modest, University of California Merced, USA

Tuba Okutucu-Özyurt, Energy Institute, ITU, Türkiye

Mike Owen, Stellenbosch University, South Africa

Nesrin Özalp, Illinois State University, USA

Jaona Randrianalisoa, University of Reims, France

Martin Roeb, German Aerospace Centre, Germany

Gary Rosengarten, RMIT University, Australia

Yong Shuai, Harbin Institute of Technology, China

Terrence Sinton, University of Minnesota, USA

Janusz Szymd, AGH University of Kraków, Poland

Wen-Quan Tao, Xian Jiaotong University, China

Felipe Torres, Australian National University, Australia

Chi-Hwa Wang, National University of Singapore, Singapore

Qiuwang Wang, Xian Jiaotong University, China

Zitao Yu, Zhejiang University, China

Xing Zhang, Tsinghua University, China

**ABSTRACT DEADLINES**

Letter of intent is due September 1, 2024

2-page Abstract is due October 1, 2024

Select contributions will be invited to submit full papers to a future Special Section in the *ASME Journal of Heat and Mass Transfer*.



**Aralık 2024'te EÇEM ve ICHMT ile beraber İstanbul'da düzenlenecek LCET-24 konferansını ön-bildirisi.**

<https://www.ichmt.org/storage/files/upload/lcet-2024brochure-v7.pdf>

## CEEE Team

The CEEE Team is composed of 25 members, each represented by a circular portrait. The portraits are arranged in a grid and color-coded by role. The roles are listed in a bar at the bottom of the grid:

- UNDER-GRADUATES** (Green bar): Müge Çetin, Başak Ozan Özparlak, Selenga Gürmen.
- ACADEMIC PARTNERS** (Red bar): Özgür Ertunç, Altuğ Melik Başol, Damla Kaleli.
- CEEE ADMINISTRATION** (Purple bar): Gülçin Mezireli, Dilek Saygı, Ruken Karakuş, Baran Ekrem Bakar, Atakan Kirli, Kerem Saçan, Eylül Çelik.
- SPECIALISTS** (Blue bar): Göktürk Poyrazoğlu, Kaan Gürel, Gökçe Tomrukçu.
- PhD & MSc STUDENTS** (Orange bar): Canan Özsoy, Sona Rahmian Sarıneh, Gökçe Ersel Ötkün.

Other team members include Prof. M. Pınar Mengüç and Dr. Cem Keskin, who are not associated with a specific role bar.

## EÇEM Takımı, Haziran 2024



— ÖZYEGİN —  
— ÜNİVERSİTESİ —



[www.ozuceee.net](http://www.ozuceee.net)



[ceee\\_ecem](https://www.instagram.com/ceee_ecem)



[CEEE/EÇEM](https://twitter.com/CEEE/EÇEM)



[CEEE / EÇEM - Center for Energy, Environment and Economy](https://www.facebook.com/CEEE/EÇEM)

