



İSTANBUL BÜLTEN

TMMOB İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İSTANBUL ŞUBESİ AYLIK YAYIN ORGANI
Sayı: 196 / 2026/3



**İMO İSTANBUL ŞUBESİ YÖNETİM KURULUMUZDAN
T.C. SAĞLIK BAKANI PROF. DR. KEMAL MEMİŞOĞLU'NA ZİYARET**



Sultanbeyli Belediye Başkanı Sayın
Ali Tombaş'a Ziyaret

**GEÇMİŞTEN
GELECEĞE İNŞAAT
MÜHENDİSLİĞİ,
BİLİM, ETİK VE
MENTORLUĞUN
MEDENİYET
İNŞASINDAKİ
ROLÜ**



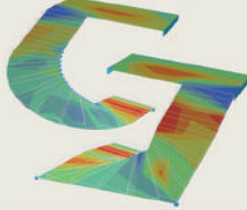
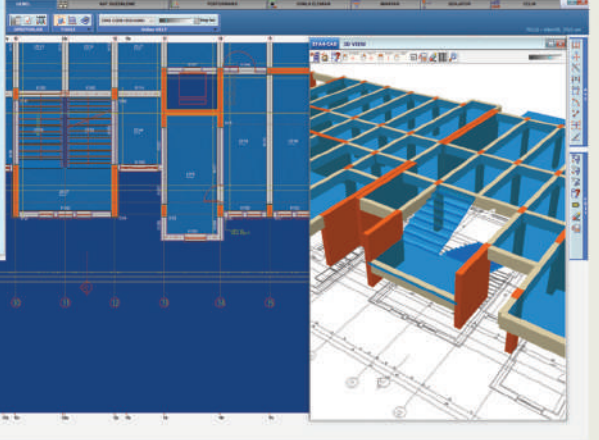
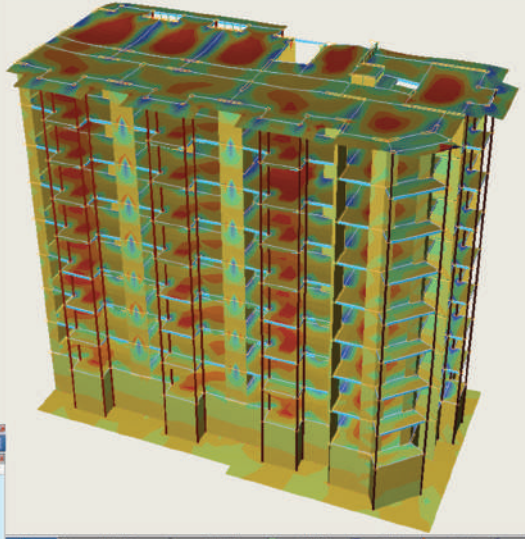
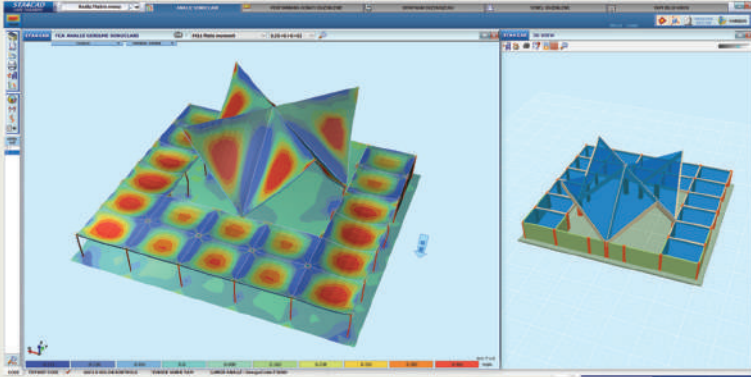
**İMO İstanbul Şubesi 50. Dönem
Kurul, Komisyon ve Çalışma Grupları
İlk Ortak Tanışma Toplantısı**

STA4-CAD

Versiyon 14.1

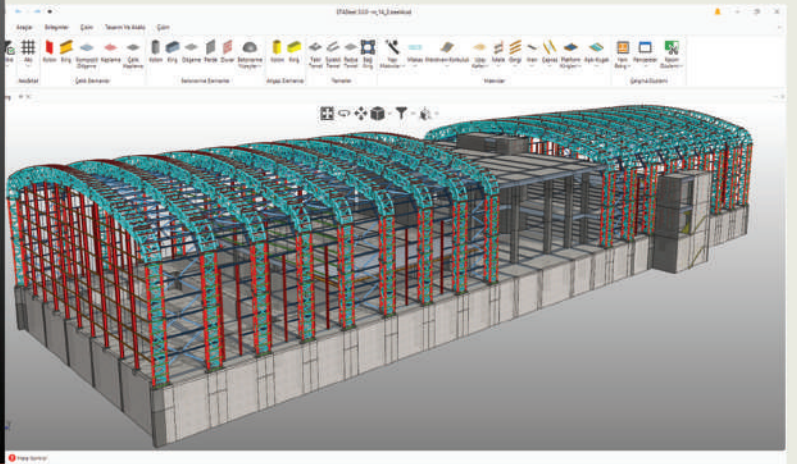
BETONARME YAPILARIN 3 BOYUTLU ANALİZ ve TASARIMI

- * TBDY2018 DEPREM Yönetmeliğine Tam Uyumluluk
- * Betonarme ve Yığma Yapıların Performans Analizle, Güçlendirme Projeleri ve Riskli Yapı Tespiti
- * Tüm Yapının Sonlu Elemanla Çözümü
- * Yapıya Ait İskele Hesap ve Çizimi



STA-Steel

ENDÜSTRİYEL VE ÇELİK KARKAS YAPILARIN 3 BOYUTLU ANALİZİ ve TASARIMI



**STA BİLGİSAYAR MÜH. ve
MÜŞ. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.**

Muhittin Üstündağ Cd. No:45 Koşuyolu / İSTANBUL
Tel: (0216) 326 57 57 (Pbx) Fax: (0216) 325 74 84
www.sta.com.tr sta@sta.com.tr

Yeni Nesil Yapısal BIM ve Tasarım Teknolojisi

PROTA[®]Structure 2026

Güvenilir Yapı Tasarımı Artık Çok Daha Kolay ve Ekonomik

- » Kapsamlı Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (**TBDY 2018**) desteği
- » **Merkezi 3B model** üzerinde **Betonarme, Çelik ve Kompozit** modelleme
- » Rakipsiz **yük kombinasyonu sistemi, yükleme editörü ve yük görselleştirme**
- » **Gelişmiş yapısal model ve ileri düzey analiz yöntemleri**
- » Uluslararası Yönetmeliklere uygun **ekonomik ve güvenli** tasarım
- » Betonarme ve Çelik **detay çizimleri ve metrajları**
- » **IntelliConnect** ile tüm çelik bağlantıların otomatik tanımlanması ve tasarımı
- » **Cephe ve taşıyıcı kalıp iskelelerinin** hesap ve detay çizimleri
- » **Riskli/Mevcut** Bina Değerlendirme ve Güçlendirme
- » Doğrusal olmayan **sismik izolatörler**
- » Proje koordinasyonu için rakipsiz **BIM entegrasyonu**

Yeni ProtaStructure 2026 Size Neler Getiriyor?

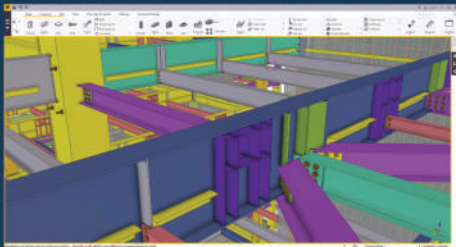
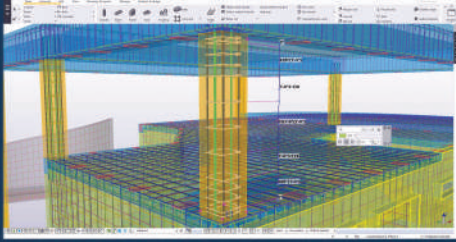
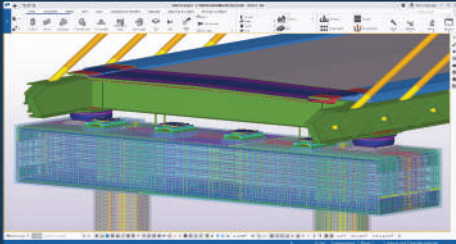
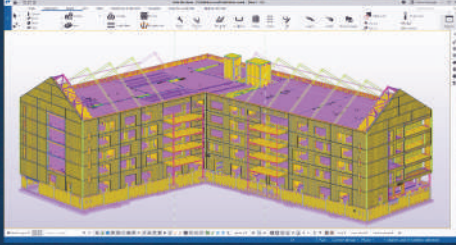
- » **Esnek merdiven editörü** ile merdivenlerin bina ile entegre analizi ve tasarımı
- » **Çelik taban plakalarının ProtaStructure içinde** modellenmesi ve detaylı tasarımı
- » **Subasman perdelerinin ve döşemelerinin** modellenmesi ve analizde dikkate alınması
- » **Betonarme temel kaidelerinin** modellenmesi, analizi ve tasarımı
- » Çelik **haç kolonların** tasarımı
- » Üç yönde **farklı kullanıcı-tanımlı spektrumlarının** tanımlanabilmesi
- » Özelleştirilebilir **komut kısayol editörü**
- » **IdeaStatica** programına **çelik bağlantı geometrisi ve iç kuvvetlerinin** aktarımı
- » **ProtaDetails'de tüm binadan kesit çizimleri** alınabilmesi



İMO'ya Özel İndirimlerden
Faydalanmak İçin Okutun



Her türden yapıyı
zamanında ve ekonomik olarak tasarlayın,
detaylandırın, imalat ve montajını tamamlayın



Tekla Structures

Tekla Structures ile her türlü yapının inşası ve bakımı için ihtiyacınız olan tüm yapısal verilere sahip, doğru, bilgi açısından zengin 3B modeller oluşturabilirsiniz. Tekla modelleri mümkün olan en yüksek geliştirme düzeyi LOD-500 'ü sunarak, modelin gerçekten inşa edilebilir olmasını sağlar. Yüksek LOD seviyesi ile oluşturulmuş modeller projeleri daha karlı olarak sonuçlandırmanızı sağlar.



**COMPUTERS &
ENGINEERING**

SOFTWARE & CONSULTING

baser@comp-engineering.com
0049 6406 73667 (Almanya)

rasim@comp-engineering.com
0536 682 6400 (Türkiye, satış)

www.comp-engineering.com



TMMOB
İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İSTANBUL ŞUBESİ
tarafından iki ayda bir yayınlanmaktadır.

İMO İstanbul Şubesi Adına İmtiyaz Sahibi

Mustafa KELEŞ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Hüseyin YILDIRIM

Yayın Kurulu

Mustafa KELEŞ
Hüseyin YILDIRIM
Uğur TEKİN
Funda KILINÇ SUVAKÇI

Grafik Tasarım ve Uygulama

Muhammet Hasan ÜLKÜ

Baskı ve Cilt

Gelecek Baskı ve Matbaa Hizmetleri
San. Tic. Ltd. Şti.
Kısıklı Mah. Alemdağı Cad. Yanyol Sk.
Aydın Ethem İş Merkezi No: 10 Posta kod:34692
Üsküdar / İSTANBUL

Basım Tarihi: 10 Ağustos 2026

Yayın Türü: Yerel

Yayın Koşulları

Yazılarda Adı, Soyadı, Tarih ve imza bulunmalıdır.
Yayınlanan yazılardan dolayı doğabilecek
her türlü sorumluluk yazı sahibine aittir.
Gönderilen yazıları yayınlayıp yayınlamama,
daha sonra yayınlama ya da özü kaybettirmeden
kısaltmak yayın kurulunun yetkisindedir.
Yayınlanmayan ya da daha sonra yayınlanan yazılar
için yazı sahibi herhangi bir hak talep edemez.
Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz.

Yönetim Yeri

Adres: Mumhane Cad. No: 21

Karaköy - İstanbul

Tel: (0212) 293 20 00 Pbx

Faks: (0212) 232 09 12

e-posta: istanbul@imo.org.tr

web: <http://istanbul.imo.org.tr>

<http://www.facebook.com/imoistanbulsube>

<http://twitter.com/imoistanbulsube>

<http://www.youtube.com/@imoistanbulsube>

<https://www.instagram.com/imoistanbul/>

[linkedin.com/in/imo-istanbul-sube-4438a64a](https://www.linkedin.com/in/imo-istanbul-sube-4438a64a)



İÇİNDEKİLER

06

**BAŞYAZI / GEÇMİŞTEN
GELECEĞE İNŞAAT
MÜHENDİSLİĞİ, BİLİM,
ETİK VE MENTORLUĞUN
MEDENİYET
İNŞASINDAKİ ROLÜ**

08

**TEKNİK MAKALE /
BİNALARDA DEPREM
SONRASI YAPILAN
HASAR TESPİTLERİ
ÜZERİNE**

15

**TEKNİK MAKALE /
NEDEN ÇELİK YAPI?**

22

**İMO İSTANBUL ŞUBE
SEMİNERLERİ**

24

MESLEK İÇİ EĞİTİMLER

GEÇMİŞTEN GELECEĞE İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ, BİLİM, ETİK VE MENTORLUĞUN MEDENİYET İNŞASINDAKİ ROLÜ

“Medeniyetler, yalnızca inşa ettikleri yapılarla değil; o yapıları mümkün kılan düşünceyle, bilimle ve ahlakla hatırlanırlar.”

İnsanlık tarihi, özünde bir inşa tarihidir. Bu inşa eylemi yalnızca taşın taş, çeliğin betona ya da zeminin temele kavuşmasından ibaret değildir; aynı zamanda aklın deneyimle, bilimin sorumlulukla ve hayalin emekle buluşmasının tarihidir. İnşaat mühendisliği, işte bu büyük anlatının en güçlü öznesidir. O, yalnızca fiziksel mekânları şekillendiren bir disiplin değil; toplumların güven duygusunu, üretim kapasitesini ve geleceğe ilişkin ortak umutlarını kuran bir medeniyet pratiğidir. Bu nedenle inşaat mühendisliği, teknik bir uzmanlık alanı olmanın ötesinde, insanlığın kendisini geleceğe taşıma iradesinin somut ifadesidir.

Bir köprü, iki kıyıyı birleştirdiği kadar iki zamanı da birbirine bağlar. Bir su yapısı yalnızca suyu yönetmez; yaşamın sürekliliğini güvence altına alır. Bir okul, bir hastane, bir liman ya da bir demiryolu hattı, yalnızca işlevsel bir yapı değildir; bir toplumun bilgiye, sağlığa, üretime ve ortak geleceğe verdiği değerın mimari ifadesidir. Bu nedenle mühendisin çizdiği her çizgi, aslında toplumun geleceğine bırakılmış bir imzadır.

Bilim tarihine yakından bakıldığında görülür ki büyük uygarlıkların yükselişi, yalnızca askerî veya ekonomik güçleriyle değil; bilgi üretme ve bilgiyi kurumsallaştırma kapasiteleriyle açıklanabilir. Antik Mezopotamya'nın sulama sistemlerinden Roma'nın kemer ve yollarına, Orta Çağ İslam dünyasının su mühendisliğinden Rönesans'ın matematiksel düşüncesine kadar uzanan çizgide mühendislik, daima bilimsel aklın uygulamadaki karşılığı olmuştur.

Türk-İslam medeniyetinin bu uzun yürüyüşünde ise Mimar Sinan yalnızca büyük yapılar inşa eden bir usta değildir. O, gözlem ile matematiği, estetik ile statik bilgiyi ve deneyim ile sezgiyi aynı potada eriten bir bilim insanıdır. Sinan'ın eserleri, taşın diliyle yazılmış mühendislik metinleridir. Onun kubbelerinde yalnızca yük dağılımı değil; ölçü, denge ve insan ölçeğine

duyulan saygı okunur. Bugün dijital modelleme yazılımlarıyla gerçekleştirdiğimiz birçok analiz, onun yüzyıllar önce deneyim, gözlem ve hesap arasında kurduğu bütüncül yaklaşımın farklı araçlarla sürdürülmesinden başka bir şey değildir. Bu süreklilik, bize önemli bir hakikati hatırlatır: Teknolojiler değişebilir; ancak mühendisliğin düşünsel omurgası değişmez.

Yirmi birinci yüzyıl, inşaat mühendisliğini yeni bir paradigma ile karşı karşıya bırakmıştır. Yapı Bilgi Modellemesi (BIM), yapay zekâ destekli tasarım, dijital ikizler, parametrik modelleme, büyük veri analitiği, otonom şantiye sistemleri ve sürdürülebilir mühendislik yaklaşımları, mesleğin araçlarını yeniden tanımlamaktadır. Bu gelişmeler, insanlık tarihinde eşi benzeri görülmemiş bir hesaplama ve öngörü kapasitesi sunmaktadır.

Ancak burada üzerinde durulması gereken temel soru şudur: **Teknolojik ilerleme, tek başına toplumsal ilerlemeyi garanti eder mi?**

Bu soruya verilecek yanıt, mühendisliğin felsefi temelini de belirlemektedir. Teknoloji, imkân üretir; fakat amaç üretmez. Algoritmalar hesap yapabilir; fakat değer yargısı oluşturamaz. Sayısal modeller olasılıkları gösterebilir; ancak hangi kararın insan onurunu, çevresel sürdürülebilirliği ve kamu yararını önceliğine yalnızca mühendis karar verebilir.

İşte bu nedenle mühendislik, hiçbir zaman yalnızca teknik doğruluk meselesi değildir. Aynı zamanda etik muhakeme meselesidir.

Meslek etiği, çoğu zaman yalnızca kurallar bütünü olarak algılanır. Oysa etik, mühendisin vicdanını kurumsallaştıran düşünce sistemidir. İmza atılan her proje, yalnızca teknik yeterliliğin değil; toplum karşısında üstlenilen ahlaki sorumluluğun da ifadesidir. Çünkü mühendislikte yapılan küçük bir ihmal, yalnızca ekonomik kayıplara değil, insan yaşamını etkileyen geri dönülmez sonuçlara yol açabilir.

Bu nedenle mühendis, yalnızca hesap veren değil; hesaplaşabilen kişidir. Önce kendi vicdanıyla, sonra mesleğiyle ve nihayet toplumla...Tam da bu noktada, mentor mühendislik mesleğin görünmeyen fakat en güçlü kurumlarından biri olarak karşımıza çıkar.

Mentorluk, deneyimin aktarılması değildir yalnızca; muhakemenin, karakterin ve meslek ahlakının aktarılmasıdır. Bir hesap yöntemini öğretmek kolaydır. Zor olan, belirsizlik anında doğru soruyu sorabilmeyi öğretmektir. Bir yönetmeliğin ezberletmek mümkündür; fakat yönetmeliğin arkasındaki toplumsal amacı kavratmak, ancak yaşayan bir meslek kültürüyle mümkündür.

Gerçek mentor, genç mühendise yalnızca “nasıl yapılacağını” değil, “neden doğru yapılması gerektiğini” de gösterir. Bugün dijital çağın genç mühendisleri ise bu ilişkinin yalnızca öğrenen tarafı değildir. Veri bilimi, hesaplamalı tasarım, yapay zekâ ve disiplinler arası üretim kültürü sayesinde, onlar da mesleğin geleceğine yeni ufuklar kazandırmaktadır. Böylece mentorluk, tek yönlü bir aktarım olmaktan çıkar; kuşaklar arasında kurulan yaratıcı bir bilgi ekosistemine dönüşür.

Bilim tarihi göstermektedir ki büyük sıçramalar, yalnızca yeni bilgilerin keşfiyle değil, o bilgilerin paylaşılmasını mümkün kılan kültürlerin oluşmasıyla gerçekleşmiştir. Üniversiteler, akademiler, loncalar ve meslek odaları; aslında bu ortak aklın kurumsal hafızasını temsil eder.

Bu bağlamda meslek odaları da yalnızca meslek mensuplarını temsil eden yapılar değildir. Onlar; bilginin dolaşımını sağlayan, etik ilkeleri koruyan, mesleki hafızayı canlı tutan ve kamusal yararı gözetken düşünce kurumlarıdır. Bir meslek odasının en büyük gücü yaşattığı kültürdür.

İçinde bulunduğumuz çağ, insanlığı iklim değişikliği, doğal afetler, enerji güvenliği, kaynak kıtlığı ve hızlı kentleşme gibi çok katmanlı sorunlarla karşı karşıya bırakmaktadır. Bu sorunlar, mühendisliği yalnızca daha fazla yapı üretmeye değil; daha dirençli, daha kapsayıcı ve daha sürdürülebilir yaşam çevreleri tasarlamaya çağırılmaktadır.

Dolayısıyla geleceğin inşaat mühendisi; matematik bilen, yazılım kullanan ve yönetmeliklere hâkim bir uzman olmanın ötesinde; tarih bilen, doğayı anlayan, etik sorumluluğu içselleştiren ve disiplinler arasında köprü kurabilen bir düşünce insanı olmak zorundadır. Çünkü mühendislik, yalnızca yapı üretme sanatı değildir. Mühendislik aynı zamanda güven üretme sanatıdır.

Toplumsal güven ise yalnızca sağlam temeller üzerinde yükselen yapılarla değil, sağlam karakterler üzerinde yükselen meslek kültürüyle inşa edilir.

Bizler, geçmişten devraldığımız bilgi mirasının emanetçileriyiz. Bu mirası geleceğe taşımanın yolu, yalnızca yeni teknolojileri benimsemekten değil; bilimsel merakı, etik duyarlılığı ve paylaşma kültürünü aynı kararlılıkla yaşatmaktan geçmektedir. Her kuşak, kendisinden öncekilerin omuzlarında yükselir. Ancak bir kuşağın gerçek büyüklüğü, ardında bıraktığı yapıların yüksekliğiyle değil; yetiştirdiği insanların niteliğiyle ölçülür. Bu nedenle geleceğin en büyük mühendislik projesi, yalnızca yeni köprüler, tüneller, limanlar ya da akıllı kentler değildir.

En büyük proje; düşünen, sorgulayan, üreten, paylaşan ve etik ilkelerden ödün vermeyen mühendisler yetiştirmektir. Çünkü taş zamanla aşınır, çelik yorulur, beton yaşlanır. Fakat bilimle beslenen düşünce, erdemle yoğrulmuş karakter ve kuşaktan kuşağa aktarılan meslek kültürü, medeniyetin en dayanıklı taşıyıcı sistemidir.

İnşaat mühendisliği, işte bu taşıyıcı sistemi kuran büyük bir insanlık sözleşmesidir. Bu sözleşmenin en güçlü maddesi ise şudur:

Bilgi paylaşılır. Deneyim aktarılır. Etik korunur. İnsan önce gelir.

İşte bu ilke yaşadığı sürece, yalnızca yapılar değil; medeniyet de ayakta kalacaktır.

Saygılarımla,

Mustafa KELEŞ

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası

İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı

BİNALARDA DEPREM SONRASI YAPILAN HASAR TESPİTLERİ ÜZERİNE

Prof.Dr. Kadir GÜLER

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü,
34469 Maslak, İstanbul kguler@itu.edu.tr

Özet

Ülkemizde hasar tespitleri önce Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü (AİGM) tarafından, AİGM'nin feshedilmesi sonrasında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından, en son olarak AFAD'ın hasar tespit yetkisini devrettiği Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞB) Yapı İşleri Genel Müdürlüğü (YİGM) tarafından yapılmaktadır. Uzun yıllar tek sayfadan oluşan hasar tespit formları, zaman içinde değişiklik göstermiştir. 1994 yılında "Mühendislik Hizmeti Almış Yapılar İçin Hasar Tespit Formu Hazırlanması" projesi ile yeni bir form hazırlanmıştır (EPEDA Sistemi). Daha sonra 2010 yılında deprem, sel ve yangınları kapsayan, betonarme ve yığma binalar için ayrı ayrı altı adet hasar tespit formu AFAD tarafından hazırlatılan yeni formlar 2011 yılında tamamlanmıştır (AFAD 2011). ÇŞB YİGM hasar tespitleri için konunun sigorta tarafı olan Doğal Afetler Sigorta Kurumu (DASK) ile 2017 yılında protokol imzalamış ve sonrasında meydana gelen depremlerde DASK tarafından hazırlanan hasar tespit formları kullanılmıştır. 2020 Sivrice/Elazığ, 2020 Seferihisar/İzmir ve 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler de dahil olmak üzere, DASK'ın hasar tespit formları kullanılmıştır. Bu yazıda konu edilecek eksiklikler sebebiyle birçok bina hatalı olarak ağır hasarlı tespit edilerek, önemli kamu zararlarına ve ekonomik kayıplara sebebiyet verilmiştir. AFAD'ın 'Afet Sonrası Bina Hasar Tespitine İlişkin Genel Kurallar Hakkında Yönetmelik' ve ekleri 22 Haziran 2025 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanmıştır (AFAD 2025). Bu yönetmelik ekinde sel ve yangın için AFAD 2011'de verilen dört hasar tespit formuna yer verilmiş, betonarme ve yığma binalarda deprem hasar tespiti için yukarıda belirtilen ve hatalı hasar tespitine neden olan DASK esaslı iki hasar tespit formu yayınlanmıştır. Burada betonarme binalarda hasar tespiti için EPEDA Sistemi, AFAD 2011 ve AFAD 2025 hasar tespit yaklaşımları üzerinde durulmuş, son depremlerde hasar gören binalarda yapılan tespitler karşılaştırmalı olarak incelenerek sonuçları yorumlanmış ve tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Betonarme Bina, Değerlendirme, Deprem, Hasar Tespiti

1. Giriş

Depremlerden sonra yapılan hasar tespitleri, ön hasar ve kesin hasar tespiti olmak üzere iki aşamada yapılır. Ön hasar tespitleri ile hemen kullanılabilecek binaların belirlenmesi, artçı şoklar nedeniyle daha fazla can kaybını azaltmak ve geçici barınma ihtiyacının planlanması bakımından önemli olup, orta ve ağır hasarlı kabul edilebilecek binalara girişlerin ve kullanılmalarının önlenmesi gerekir. Daha sonra hak sahipliği esas alınarak yapılacak kesin hasar tespitleri, onarım ve güçlendirme yapıldıktan sonra kullanılabilecek orta hasarlı binaların sağlıklı belirlenmesi ve ülke kaynaklarının doğru kullanılması bakımından son derece önemlidir. Hasar tespitlerinin, can kayıplarının azaltılmasına, ekonomik kayıpların belirlenmesine, afet yönetimine, binaların deprem davranışına ilişkin dersler çıkarılmasına ve deprem yönetmeliklerinin gözden geçirilmesine katkı sağlaması beklenir. Dolayısıyla, hasar tespitlerinin yapı güvenliği ile ilgili olması, hasar oluşumu ile bina başlangıç rijitliğindeki azalmanın değerlendirilmesi söz konusudur. Yurdumuzda hasar tespitinin tarihi, 1959'da yürürlüğe giren 7269 sayılı 'Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun'un yürürlüğe girmesiyle başlar. 1992 Erzincan Depremi ve sonrasında meydana gelen depremlerde önem kazanmış olup, 1992 Erzincan Depremi, betonarme çerçeve sistem binaların davranışını görmek için büyük bir laboratuvar olmuştur. İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) İnşaat Mühendisliği Bölümü öğretim elemanları, bu deprem ve sonrasındaki depremlerde hasar tespit ve güçlendirme çalışmalarına bizzat katılmış ve ülkemizde güçlendirme yöntemlerinin ortaya konulması ve geliştirilmesinde öncü rol üstlenmiştir. Bu yazıda hasar değerlendirilmesine ilişkin olarak sadece ATC-20 [1] ve FEMA-306 [2] belgelerinin verilmesiyle yetinilmiştir. AİGM tarafından ve daha sonra AFAD tarafından da kullanılan hasar tespit formu sadece bir sayfadan oluşmaktaydı ve yapısal hasar değerlendirmesi içermiyordu. Bu formun geliştirilmesi için Gülkan ve diğerleri [3] tarafından hazırlanan 'Mühendislik Hizmetleri Almış Yapılar İçin Hasar Tespit Formu Hazırlanması' projesi, EPEDA Sistemi hazırlanmıştır. Daha sonra talep üzerine bir proje çerçevesinde Aydoğan ve

diğerleri [4] AFAD'a betonarme ve yığma binalar için, deprem, sel ve yangın afetlerini kapsayan, altı adet hasar tespit formunu (AFAD 2011) hazırlamıştır. AFAD tarafından betonarme ve yığma binalarda deprem, yangın ve sel afeti sonrası hasar derecelendirme yöntemi 22 Haziran 2025 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanmıştır (AFAD 2025) [5]. AİGM'nin feshedilmesi sonrasında, hasar tespit yetkisi Başbakanlığa bağlı AFAD'a verilmiştir. AFAD bu hasar tespit yetkisini bir protokol ile ÇŞB YİGM'ne aktarmış olmakla birlikte, hak sahipliğinin tespiti sorumluluğu halen AFAD'a aittir. ÇŞB YİGM deprem hasar tespit yetkisini aldıktan sonra, hasar tespitleri için, olayın sigorta tarafı olan DASK ile 17 Ağustos 2017'de bir protokol imzalamıştır. Daha sonra 2020 Sivrice, 2020 Seferihisar ve 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler de dahil olmak üzere, DASK'ın hasar tespit formları kullanılmıştır. Bu yazıda verilecek eksiklikler sebebiyle çok sayıda bina hatalı olarak ağır hasarlı tespit edilerek, önemli milli servet kaybına sebebiyet verilmiştir. DASK formları ile 2020 depremlerinde yapılan hasar tespitlerinin ve değerlendirmelerinin eksik ve yerinde olmadığı ve ekonomik kayba neden olduğu Bayülke tarafından belirtilmiştir [6]. Benzer görüş ve değerlendirmeler Güler tarafından ayrıntılı olarak yapılmış, ayrıca AFAD 2011 ile, deprem için DASK formlarını içeren AFAD 2025 hasar tespit yaklaşımları karşılaştırılmış, örnek hasarlı binalar ele alınarak ayrıntılı olarak değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır [7]. Bu çalışma kapsamında, yurdumuzda betonarme binalar için yukarıda verilen EPEDA Sistemi [3], AFAD 2011 [4] ve AFAD 2025 [5] deprem hasar tespit yaklaşımlarına kısaca değinilmiş, örnek binalarla hasar tespit sonuçları karşılaştırılarak tartışılmıştır.

2. Hasar Tespit Yaklaşımları

Yukarıda uluslararası ve ulusal düzeyde kabul görmüş bazı deprem hasar tespit yöntemleri verilmiştir. Bu bölümde sadece yukarıda belirtilen EPEDA Sistemi [3], AFAD 2011 [4] ve AFAD 2025 [5] hasar tespit yöntemleri üzerinde özetlenmiş olup, daha ayrıntılı açıklamalar [7]'de verilmiştir.

2.1. EPEDA Sistemi [3]

Hasar tespit yönteminde, idari, genel ve yapısal özellikler, yapısal sistem, hasar tespiti ve genel hasar puanı hesaplanması bölümleri mevcuttur. Hasar tespitinin zemin kat veya en ağır hasarlı kat esas alınarak yapılması öngörülmüştür. Malzeme ve işçilik kalitesi, zemin özellikleri, katlar arası kalıcı yerdeğiştirme puanlarının (KKYP) değerlendirilmesi,

kolon hasar dağılımı ve hasarsızlıktan ağır hasara kadar dört aşamalı hasar tespiti, yapı taşıyıcı sistem tipine göre eleman hasar puanı (EHP) ve toplam eleman hasar puanı (TEHP) kullanılarak, sistem hasar puanının (SİHP) belirlenmesi, çatı ve merdiven hasar puanının (ÇMHP) ve varsa zemin aşırı oturma puanının (AOP) belirlenmesi de öngörülmektedir. Yapısal düzensizlikler, hasarı artıran hususlar (HAP) ile temsil edilir. Genel hasar puanının hesaplanmasında, toplam hasar puanı THP ile hesaplanır.

$$THP = SİHP \times 0.80 + ÇMHP + KKYP + HAP + AOP \quad (1)$$

Burada, denklemin sağ tarafında, ilk terim (SİHP) yapısal eleman hasarını ağırlıkları oranında (kolon, perde, giriş, birleşim bölgesi ve yığma bölme duvarlar) temsil etmekte olup, toplam hasar ağırlıklı olarak yapısal hasarlardan hesaplanmaktadır. Toplam hasar puanına (THP) bağlı olarak bina hasar derecesi; eğer $0 \leq THP \leq 5$ ise Hasarsız, $6 \leq THP \leq 14$ ise Hafif Hasar, $15 \leq THP \leq 43$ ise Orta Hasar, $THP > 43$ ise Ağır Hasar olarak belirlenmektedir. Hasar tespit yöntemi, bütüncül bir yaklaşım içermekte olup, hasar tespiti toplam 64 kurala dayandırılmış, oldukça kapsamlı ve ayrıntılıdır. 1998 Adana-Ceyhan Depremi'nden sonra hasar tespitleri için kullanılmış, hasarlı binalardan notlar alındıktan sonra, hasar tespit işlemini tamamlamak için ofis çalışması gerekmiştir. Dolayısıyla, hasar tespiti için bir binaya verilmesi gereken zamanın az olmadığı belirtilebilir.

2.2. AFAD 2011 Hasar Tespit Formları [4]

İTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü'nden, Aydoğan ve diğerleri [4] tarafından, AFAD için deprem, sel ve yangın felaketleri için betonarme ve yığma binalar için toplam altı adet hasar tespit formu hazırlanmıştır. 15. Dünya Deprem Mühendisliği Konferansı'nda [8, 9] betonarme ve yığma binalar için adı geçen deprem hasar tespit formları sunulmuştur. Betonarme binalar için deprem hasar tespit formları iki sayfadan oluşmaktadır [10]. Birinci sayfa, idari ve genel bina bilgilerini (adres, plan ve düşeyde geometrik özellikler, konum, bitişik binalar vb.), taşıyıcı sistem türünü, toplam bağımsız birim sayısını, en çok hasar gören katı ve ayrıca kısmi veya tam çökme olması durumunda, arka sayfanın doldurulmasına ihtiyaç olmadığını içerir. İlave tespitlerin yapılmasını gerektirir. Yapısal hasarın belirlendiği ikinci sayfa, en çok yapısal hasar gören katta, toplam kolon (C) ve varsa perdelerin (P) ağırlıklı sayısını (T), ağır ve orta hasar gören kolon ve perdelerin ağırlıklı sayısını (H), zeminde oturma, sıvılaşma vb. etkiyi, yapısal olmayan eleman hasarlarının ve hasar sınıflandırmasının özelliklerini

içerir. Kolon ve perde duvar sayısı dikkate alınarak, ağırlıklı düşey eleman sayısı hesabında, perdelerin ağırlığı kolonların 2 katı olarak alınarak ile belirlenir.

$$T = \sum_{i=1}^3 C_i + 2 \times \sum_{i=1}^3 P_i \quad (2)$$

Burada toplamın üst sınırı, hasarsız, orta ve ağır hasarlı kolon ve varsa perde sayısına karşılık gelmektedir. Betonarme kolon ve perde ile birleşim bölgesinde hafif, orta ve ağır hasar için eğilme ve kesme çatlak genişliklerinin sırasıyla; 1 mm'den küçükse hafif hasarlı elemana, 1 mm~2 mm olması orta hasarlı elemana, 2 mm'den büyük olması ağır hasarlı elemana karşı gelmektedir. Donatı burkulması ve sıyrılması bulunan düşey elemanlar, ağır hasarlı olarak değerlendirilir. Korozyon çatlaklı düşey taşıyıcılar orta hasarlı kabul edilir. Ağır ve orta hasarlı düşey elemanların ağırlıklı sayısı H, ağır hasarlı elemanların ağırlığı 1.0 ve orta hasarlı elemanların ağırlığı 0.9 olarak dikkate alınarak (3) ile hesaplanabilir. Yapısal hasar oranı (H0), H/T oranı ile (4) kullanılarak elde edilebilir.

$$H = C1 + 2 \times P1 + 0.9 \times (C2 + 2 \times P2) \quad (3)$$

$$H0 = H/T \quad (4)$$

Kiriş hasarı, eğilme ve kesme çatlak genişliği 2mm'den büyük olduğunda, HK1=0.10 ağırlığıyla dikkate alınır. Zeminde oturma tespit edildiğinde, yapısal eleman hasarı Z=1.2 oranında artırılır. Yapısal olmayan eleman hasar puanı HK2, çatı/ kalkan duvarı (N1), merdiven hasarı (N2), baca ve parapet hasarı (N3) ve bölme duvarı hasarı (N4) dikkate alınarak hesaplanır. Toplam hasar oranı TH0, (5) ile hesaplanır:

$$TH0 = (H0 \times Z + HK1 + HK2) \times 100 \quad (5)$$

Görüldüğü gibi, bütüncül bir yaklaşımla toplam hasar oranı pratik olarak, düşey yapısal elemanların yapısal hasarı, zeminin etkisi, giriş hasarı ve yapısal olmayan eleman hasarı dikkate alınarak belirlenmektedir. Binanın deprem hasar durumu, hasarsız durum gözöüne alınmaksızın, aşağıda verilen üç farklı seviye için TH0'ya göre; eğer $0 < TH0 < 20$ ise Hafif Hasar, $20 \leq TH0 < 40$ ise Orta Hasar, $TH0 \geq 40$ ise Ağır Hasar olarak belirlenmektedir. Proje ekibi olarak betonarme ve yığma binalar için deprem hasar tespit formlarının kalibrasyonunu yapmak üzere, Simav 2011 Depremi sonrasında AFAD mühendisleri ile Simav'a gidilmiş, bu formlar hasarlı binalar üzerinde test edilmiş, elde edilen sonuçlar oldukça yeterli olarak

değerlendirilmiş ve saha gözlemlerine dayanarak, puanlarda bazı küçük iyileştirmeler yapılmıştır. Bu faaliyetin ardından, formların sahada pratik kullanımı için, hasar tespit formlarının en son sürümü, 2011 yılında AFAD'ın ilgili inşaat mühendisi personeli tarafından tabletlere yüklenmiştir.

2.3. AFAD 2025 Hasar Tespit Yaklaşımı [5]

Bu yaklaşımın ayrıntıları, 22 Haziran 2025 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan 'Afetler Sonrası Bina Hasar Tespiti Yapılmasına İlişkin Genel Kurallar Hakkında Yönetmelik' ekinde, 'Deprem Afeti Sonrası Bina Hasar Derecelendirme Yöntemi' olarak verilmiştir [5]. Betonarme ve yığma binalarda yangın ve sel afetlerinden sonra hasar tespiti için AFAD 2011'de verilen hasar tespit formlarına yer verilmiş, betonarme ve yığma binalar için deprem hasar tespit yöntemi olarak ise, AFAD 2011'de verilen formları yerine, ülkemizde meydana gelen 2020 ve 2023 depremlerinde kullanılan DASK hasar tespit yaklaşımı yayınlanmış, AFAD'ın daha önce hazırlattığı AFAD 2011 formlarının kullanılmaması gerekçesi anlaşılamamıştır. Betonarme binalar için AFAD 2025 olarak verilen yaklaşımda, binalar Kategori 1, 2 ve 3 olmak üzere üç sınıf tanımlanmıştır [5]. Buna göre, betonarme binalarda deprem hasar tespiti çerçevesinde. Kategori 1, 10'a kadar serbest katı bulunan ve 600 m²'yi geçmeyen taban alanına sahip binaları, Kategori 2, 11 ila 15 serbest katı ve 600 m²'yi aşan taban alanına sahip binaları, Kategori 3 ise, yalıtım ve sönümleyici gibi özel elemanlar içeren endüstriyel yapılar da dahil olmak üzere 15 kattan fazla olan tüm binalar için tanımlanmıştır. Serbest katlar, zemin seviyesinin üzerindeki katlar olarak belirtilmiştir. Burada, mevcut bina stoğunun çoğunluğunu kapsayan ve Kategori 1 sınıfına giren binalar için hasar tespiti kriterleri ele alınmıştır. Buna göre, betonarme elemanlar için hasar tipleri O, A, B, C ve D olarak verilmiş, çatlak genişliği tanımları ve beton ezilme hasar seviyeleri tanımlanmıştır. Çatlak genişliği (w) hasar tipi A Tipi için $\leq 0.5\text{mm}$, B Tipi için $0.5\text{mm} < w \leq 3.0\text{mm}$, C Tipi için $w > 3.0\text{mm}$ olarak verilmiştir; basınç hasarı, B Tipi için kabuk ezilmesi ve dökülme; C Tipi için çok hafif donatı burkulması $\delta < (\text{etriye aralığı } s/20\text{cm})$ ve 1.5cm; D Tipi için boyuna ve enine donatıda kırılma, çekirdek betonda ezilme, kalıcı uzunluk azalması, kalıcı kesme kesme şekil değiştirmesi, donatı burkulması $\delta > (\text{etriye aralığı } s/20\text{cm})$ veya 1.5cm olarak verilmiştir.

Kategori 1 binalar için hasar tespit yaklaşımı, çok sayıda EĞER deymisi ile verilmiş, ancak bu EĞER deyimlerinde betonarme taşıyıcı sistemlere ilişkin herhangi bir matematiksel hesap sözkonusu

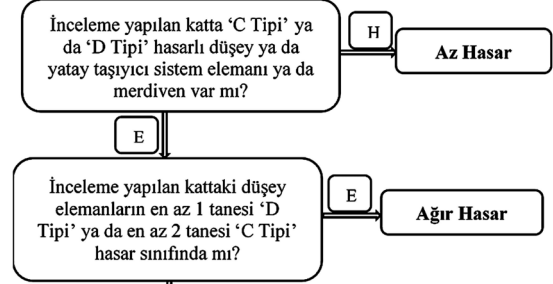
olmadığından, yaklaşımın hasar tespit algoritması içerdiğini söyleyebilmek güçtür. Dolayısıyla, hasar tespiti ile matematiksel bir sonuç elde edilmediğinden, hasar tespiti yapan grupların aynı dili konuşması ve benzer tespitleri yapması da şüpheli olup, hemen hemen mümkün değildir. Ardışık döşemeler arasındaki kalıcı yanal yer değiştirme oranı 0.01'den büyükse, temelde farklı oturmalarından dolayı binada bir dereceden fazla dönme varsa, temeldeki düzgün oturmalar kat yüksekliğinin 1/3'ünden büyükse veya oturmalar nedeniyle binanın kullanımı engelleniyorsa, incelenen katta C tipi veya D tipi hasarlı düşey veya yatay yapısal sistem elemanları veya merdivenler varsa, düşey elemanlardan en az biri D Tipi hasar sınıfında veya en az ikisi C Tipi hasar sınıfında ise (**Şekil 1**), ve bina 2011 yılından önce ve Yapı Denetimi Kanunu kapsamında inşa edilmemişse, bina için "ağır hasarlıdır" tespiti yapılmaktadır.

Dolayısıyla, 2020 ve 2023 depremleri sonrasında da kullanılan ve bütüncül yaklaşım içermeyen, tüm taşıyıcı sistemi gözönüne almayan ve çok önemli ekonomik kayba neden olan DASK tabanlı hatalı ve binaları kolayca "ağır hasarlı" tespit eden bu yaklaşımının tekrar kullanımından önce ayrıntılı tartışılması ve gerekli düzeltmelerin yapılması veya daha önce hazırlanan AFAD 2011 formlarına yer verilmesi gerekirdi. AFAD 2025'de verilen akış diyagramının, yukarıda belirtilen binanın dönmesi, stabilitesi, zemin oturması ve dönmesi gibi hususlar dışında, sadece binanın orta ve ağır hasarlı olması için belirleyici olan kısmı verilmiştir.

Sonuç olarak, bu yaklaşım ile, binadaki toplam kolon ve perde sayısından bağımsız olarak, sadece bir veya iki kolondaki sırasıyla D Tipi ve C Tipi hasara dayanarak, bir bina "ağır hasarlı" olarak belirlenebilmektedir. Bu yaklaşımla, güçlendirilerek kullanılabilir binlerce orta hasarlı binanın ağır hasarlı tespit edilerek yıkılmasına ve çok önemli bir ekonomik kaybın oluşmasına neden olmaktadır.

AFAD 2025'de eğer bina 2011 yılından sonra inşa edilmiş ve Yapı Denetimi Kanununa tabi ise, hasar tespitinin Kategori 2'ye göre yapılması öngörülmüştür. Binaların hasar tespitinde, yapı denetim hizmeti almış olması ya da olmaması önemli olmayıp, önemli olan mühendislik hizmeti almış olup olmamasıdır. Bilindiği gibi 2023 depremlerinde TBDY 2018'e [13] göre projelendirilen ve inşa edilen binalar yıkılmıştır, dolayısıyla yapı denetimine göre binalar kategorisinin değiştirilmesi uygun bir yaklaşım değildir. Kategori 2'ye göre hasar tespiti oldukça karmaşıktır ve tüm düşey yapısal elemanların hasar durumunu ve planda

boyutlarını belirlemek, kesitlerini hesaplamak, hasar türüne bağlı olarak bina taban alanı ile farklı katsayılar kullanarak binadaki hasar sınıfını belirlemek zahmetli, karmaşık ve belirsiz bir süreç olup, pratik olmadığı gibi, doğru hasar tespit sonucu verebilmesi de şüphelidir. Resmi gazetede verilen yönetmelik eklerinde Kategori 3 binalar için açıklama mevcut değildir [5].



Şekil 1: AFAD 2025'e göre, Kategori 1 binalar için 'Ağır Hasarlı Bina' tespitinde belirleyici olan, '1 adet D Tipi ya da en az 2 adet C Tipi düşey eleman hasarı bulunması (E: Evet, H: Hayır)

3. Hasar Tespit Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Yukarıda verilen üç hasar tespit yaklaşımı gözönüne alındığında, 2.1. ve 2.2. bölümlerinde verilen deprem hasar tespit metodolojilerinin, bütüncül bir yaklaşımla deprem hasarlarını belirlemeyi amaçladığı görülür. Buna göre, hasar tespitinde yapısal eleman hasarları önemli ağırlığa sahip olup, zemin etkisi ve yapısal olmayan eleman hasarları da gözönüne alınmaktadır. Yukarıda da belirtildiği gibi, 2.1'de verilen EPEDA Sistemi ayrıntılı ve kapsamlı bir yaklaşım olup, bina hasar tespiti için daha fazla zaman gerektirir. Dolayısıyla, bölüm 2.2'de verilen AFAD 2011 yönteminin pratik olduğu belirtilebilir.

AFAD 2025'in verildiği 2.3. bölümünde Kategori 1 olan binalar için hasar tespitinde, bir düşey elemanda (kolon ya da perde) D Tipi hasar veya en az iki düşey elemanda C Tipi hasar varsa, bina ağır hasarlı olarak sınıflandırılmaktadır. Binada bulunan toplam düşey taşıyıcı sayısı (varsa perde durumunda ağırlıklı düşey eleman sayısı) ve taşıyıcı olmayan elemanlar dikkate alınmamaktadır. Dolayısıyla, bu hasar tespit yönteminin bütüncül bir yaklaşım içermediği ve mühendislik temelini bulmadığı ifade edilebilir. Bu yaklaşımla 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler'den sonra, bir kolonun sadece beton örtüsünün dökülmesi ile ağır hasarlı olarak tespit edilen binalar olmuş, bu hatalı hasar tespitleri, mahkeme süreçleriyle dahi düzeltilememiştir.

4. AFAD 2025 Hasar Tespit Yaklaşımının Uygulanması ve Sonuçları

Sivrice 2020, Seferihisar 2020 ve Kahramanmaraş Merkezli 2023 Depremler olmak üzere, üç depremden sonra, esas olarak AFAD 2025 Kategori 1 hasar tespit yöntemi kullanılarak, binalarda deprem hasar tespiti yapılmıştır. Sivrice 2020 Depremi'nde moment büyüklüğü 6,8 olup, hasar tespitlerinde 1540 binanın orta hasarlı, 7698 binanın ise ağır hasarlı olduğu belirlenmiştir [11]. Seferihisar 2020 Depremi'nde moment büyüklüğü 6,6, yapılan deprem hasar tespitlerinde 511 binanın orta hasarlı, 506 binanın ise, ağır hasarlı olduğu belirlenmiştir [12]. Depreme dayanıklı yapı tasarım felsefesine göre, tasarım depremine maruz kalan binalarda doğrusal olmayan davranış ortaya çıkması, kolay onarılabilen yapısal hasarlar oluşması beklenmektedir [13, 14]. Buna göre, mühendislik hizmeti almış binalarda, tasarım depremi etkisinde orta hasar derecesinde hasarlar meydana gelebileceği anlamına gelir. 2020 Sivrice Depremi ve 2020 Seferihisar Depremi, tasarım depremi seviyesinde ya da daha düşük bir seviyede değerlendirilebilir. Buna göre, binalarda sınırlı ağır hasar ve çoğunlukla orta hasar meydana gelmesi beklenmektedir. Ancak yukarıda verilen iki depremde ağır hasarlı ve orta hasarlı bina sayıları bu beklenti ve sonucu doğrulamamaktadır. Çünkü iki depremde de, özellikle 2020 Sivrice Depremi'nden sonra, ağır hasarlı bina sayısının, orta hasarlı bina sayısının yaklaşık altı katı olduğu tespit edilmiştir. Seferihisar 2020 Depremi'nde ağır hasarlı ve orta hasarlı bina sayısının yaklaşık olarak eşit olması da beklenmeyen bir sonuçtur. Bu iki depremde yıkılan bina sayısı, Sivrice 2020 Depremi'nde 263 (Elazığ şehir merkezinde 3 bina) ve Seferihisar 2020 Depremi'nde İzmir'de ise 24'tür; yani, kullanılan hasar tespit yöntemine bağlı olarak, kesin hasar tespiti için beklenenden çok daha yüksek sayıda ağır hasarlı bina tespiti yapılmıştır.

6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler'in moment büyüklükleri 7,7 ve 7,6 idi. Konutlar, kamu binaları (idari, okullar, hastaneler vb.) ve ticari işletmeler dahil olmak üzere 11 İli kapsayan toplam 2.258.622 binadan; 39.361'i yıkılmış, 21.191'inin acil yıkım gerektirdiği belirlenmiş, 202.571'i ağır hasarlı, 43.344'ü orta hasarlı ve 1.952.155'i ise hafif hasarlı veya hasarsız olarak belirlenmiştir [15]. Şiddetli deprem etkisinde 11 İli kapsayan çok büyük bina stoğunda, hasar tespit sonuçlarına göre bina stoğunun %9'unun ağır hasarlı olduğu ve yaklaşık %2'sinin orta hasarlı olarak belirlenmesi dikkat çekicidir. Bu depremler, maksimum (şiddetli) deprem olarak kabul edilebilir ve tasarım depremine göre daha yüksek oranda

ağır hasarlı bina beklenebilir. Doğru bir hasar tespitinde, orta hasarlı bina sayısının, ağır hasarlı bina sayısından daha fazla olması beklenirdi. Çünkü deprem şiddeti 11 il'de aynı değildir ve binalar faya ve merkez üssüne farklı uzaklıktadır. Verilen doğru olmayan hasarlı bina dağılımının olası nedeni, en hafif ifade ile kullanılan AFAD 2025 yönteminin yukarıda belirtilen eksikliklerinden ve hatalı değerlendirmelerden kaynaklandığı şüphesini güçlendirmektedir. Uygulanan yöntemde, ağır hasar tespiti yalnızca tek kolonda D tipi hasar veya iki kolonda C tipi hasar esas alınarak yapılmış, bu ise, orta hasarlı binalara kıyasla çok daha fazla sayıda ağır hasarlı bina tespitine yol açmıştır. Bu sonuç, güçlendirme sonrasında kullanılabilecek orta derecede hasar görmüş binaların, ağır hasar görmüş olarak tanımlanarak yıkılması anlamına gelmekte olup, bu da önemli bir milli servet kaybına yol açan bir sonuç vermiştir. Bayülke, AFAD 2025 yöntemiyle yapılan deprem hasar tespitlerinin gerçek durumu yansıtmadığını, ağır hasarlı bina tespitlerinin deprem büyüklüğüyle orantılı olmadığını, orta ve ağır hasarlı yapılar arasındaki ayrımın, sağlam ve gerçekçi bina güvenliği ve deprem davranışı kurallarına göre yapılması gerektiğini belirtmiş, ayrıca, hafif ve orta hasarlı yapıların ağır hasarlı olarak sınıflandırılarak yıkılıp yeniden inşa edilmesinin, ülkenin kaldıramayacağı ek bir ekonomik felaket olacağını ifade etmiştir [16].

Deprem performans analizi yaklaşımı ile oluşan yapısal hasarlar yorumlanmaya çalışılsa, alışlagelen konut binalarında can güvenliği (kontrollü hasar) performans düzeyinin sağlanması için, ileri hasar bölgesine geçen kolonlar tarafından karşılanan kesme kuvvetinin %20'nin altında olması gereklidir [13]. Bu durum, sadece bir kolonda orta/ağır hasar oluşması ile açıklanabilecek bir husus değildir. Sadece bir kolon ileri hasar bölgesine geçebilir, birden fazla kolon ileri hasar bölgesine geçerse kontrollü hasar sağlanmaz, göçme öncesi hasar düzeyi anlamına gelmemektedir. Dolayısıyla, birden fazla kolonda ileri düzeyde hasarlar olabileceği (toplam kolon sayısına bağlı olarak, hasar gören kolonların karşıladığı kesme kuvvetinin %20'yi aşmaması koşuluyla) anlamına gelmektedir.

AFAD 2025 yaklaşımı ile burada 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler'den etkilenen iki bina örnek olarak ele alınmıştır. **Foto 1** ve **Foto 2** ile verilen ilk bina, Kahramanmaraş/Dulkadiroğlu İlçesi'nde bulunan Altınşehir (Kahramanmaraş Kuyumcukent Sitesi), aralarında derz bulunan 11 bitişik blok, yaklaşık 200 000m2 kapalı alana

sahip olup, betonarme taşıyıcı sistem projesi 2016 yılında 2007 Deprem Yönetmeliği'ne [17] göre hazırlanmıştır. Beton ve donatı sınıfları sırasıyla C35 ve S420'dir. Betonarme çerçeve (bodrum katında perde-çerçeve sistem) taşıyıcı sistemine ve iki doğrultuda dişli döşeme (kaset) döşemelere ve bir bodrum kat, zemin kat ve 3 veya 4 normal kat ile toplamda beş veya altı kata sahiptir (**Foto 1, 2**). Tahripkar 2023 depremleri sırasında, zemin kat ve normal katlarında meydana gelen büyük yanal yer değiştirmeler nedeniyle, yaygın yığma bölme duvarı hasarları, zemin kat ve normal katları birbirine bağlayan dış merdiven sisteminde de ciddi yapısal hasarlar meydana gelmiş, blok taşıyıcı sistemlerinde kayda değer yapısal hasar oluşmamıştır. Bloklardan bir tanesinde bodrum katındaki bir perdede 3mm~5mm'lik diyagonal bir çatlak oluşmuş (**Foto 2**), bu perde duvarın bir ucunda kısmi ezilme meydana gelmiştir. Adı geçen bodrum kat perdesinde muhtemel D Tipi hasarlı kabul edilerek, ve bölme duvarlar ile merdivenlerdeki yaygın yapısal hasar nedeniyle, ÇŞB hasar tespit ekipleri, bu 11 bloktan oluşan Altınkent'i ağır hasarlı olarak değerlendirmiştir. İTÜ'den altı öğretim üyesinden oluşan bir ekibin İTÜ Rektörlüğü tarafından konuya ilişkin olarak Kahramanmaraş'ta görevlendirilmesinin ardından, yerinde yapılan inceleme sonucunda tarafımdan hazırlanan teknik rapor, ekip öğretim üyeleri ile

birlikte imzalanmıştır. Bu rapora dayanarak, ÇŞB yetkilileri Altınşehir bloklarının hasar durumunu, ağır hasar düzeyinden orta hasar düzeyine çekmiştir. İnşası 2022 yılında tamamlanan bloklar, eğer ağır hasarlı olarak değerlendirilip yıkılsaydı, çok önemli bir milli servet kaybına neden olunacaktı.



Foto 1: Kahramanmaraş Kuyumcukent Alışveriş Merkezi'nin genel görünümü (Altınşehir)

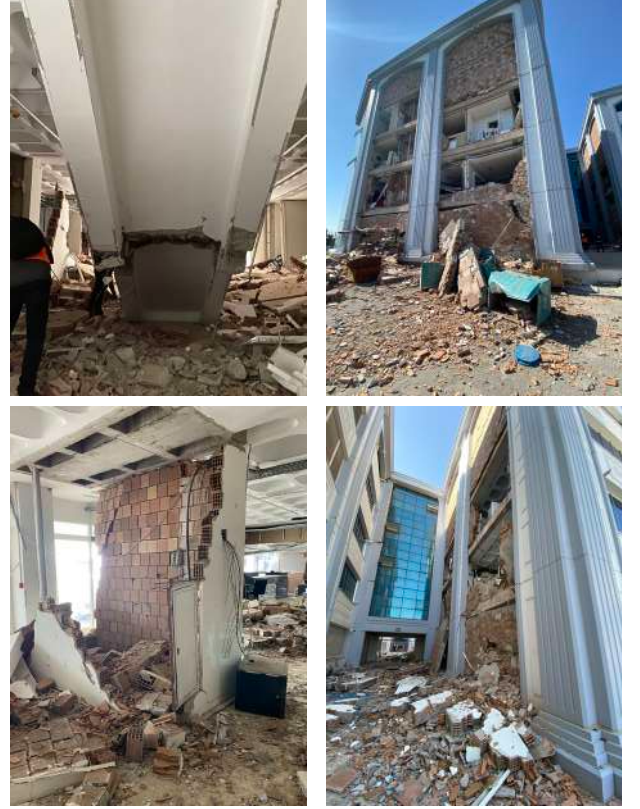


Foto 2: Kuyumcukent'te zemin katta dış merdiven sistemi hasarı ve yaygın yığma bölme duvarı hasarları ve bodrum katta bir perdede kesme hasarı

İkinci örnek bina, Gaziantep/Şehit Kamil'de bulunan 9 katlı bir betonarme yapıdır (**Foto 3**). Bodrum katındaki bir kolonda beton kaplama ve beton örtüsünün dökülmesi nedeniyle, bunun muhtemelen D Tipi hasarlı kolon varsayılmasıyla, bina ağır hasarlı olarak değerlendirilmiştir. Binanın hasar durumu orta hasar seviyesine çekilememiş; yıkımının çok zor olduğu, **Foto 3**'teki görüntülerden de görülebilir.



Foto 3: Gaziantep Şehit Kamil'de bulunan 9 katlı bir betonarme bina [Dr. Sinan Murat Cansunar'ın saha fotoğrafları, 2023].

5. Sonuç

Depremlerden sonra betonarme binalarda hasar tespiti için farklı yaklaşımlar tartışılmış ve hasar tespitlerinin doğru yapılmasının önemi vurgulanmıştır. Bu bağlamda, Gülkan vd. [3] tarafından verilen EPEDA Sistemi, Aydoğan vd. [4] tarafından verilen AFAD 2011 hasar tespit yaklaşımları ile AFAD 2025 [5] ile verilen yaklaşımlar ele alınmıştır. 2020 Sivrice ve 2020 Seferihisar Depremleri ile 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler'de yapılan hasar tespitleri dikkate alınarak, DASK yaklaşımını içeren AFAD 2025 hasar tespit yaklaşımının, taşıyıcı sistem davranışı ve stabilitesini bir bütün olarak ele almadığı, bütüncül bir yaklaşım içermediği gösterilmiştir. Bir binada sadece bir kolon veya perdenin ağır hasar görmesi durumunda, bina ağır hasarlı kabul edilmektedir ki, bu yaklaşım hatalı hasar tespit sonuçlarına yol açmakta, güçlendirilebilecek orta hasarlı binaları ağır hasarlı tespit edilerek yıkılması anlamına gelmektedir. Hasar tespitinin doğru yapılmasıyla, ağır hasarlı belirlenen binaların çoğunluğunun, ekonomik müdahale ile güçlendirilebilecek orta hasarlı binalara aktarılabilmesi, ağır hasarlı bina sayısının azaltılabileceği belirtilmiştir. Hatalı hasar tespit uygulamasının milli ekonomiye büyük zarar verdiği ve ulusal kaynakların gereksiz ve uygunsuz kullanımına yol açtığı açıktır. Buna göre, 2020 ve 2023 depremlerinde kullanılarak hatalı hasar tespitleri yapılan ve önemli milli servet kaybına neden olan AFAD 2025 hasar tespit yaklaşımından vazgeçilerek, kullanımı pratik ve mühendislik temeli ve mantığına sahip olan, Aydoğan vd. [4] tarafından hazırlanan AFAD 2011 deprem hasar tespit formlarının kullanılması önerilmektedir. İhtiyaç duyulması durumunda bu formlarda güncelleme yapılabileceği açıktır.

Kaynaklar

1. ATC-20 (1995). Procedures for Postearthquake Safety Evaluation of Buildings & Addendum: Rapid Evaluation Safety Assessment Form and Detailed Evaluation Safety Assessment Form, CA.
2. FEMA-306 (1998). Evaluation of Earthquake Damaged Concrete and Masonry Wall Buildings: Basic Procedures Manual. ATC-43 Project, Washington DC.
3. P. Gülkan, A. Yakut, H. Sucuoğlu, M.S. Yüçemen, E. Çıtıptıoğlu (1994). Mühendislik Hizmetleri Almış Yapılar İçin Hasar Tespit Formu Hazırlanması, ODTÜ Deprem Mühendisliği Araştırma Merkezi, Rapor No: 94-01, Ankara.
4. M. Aydoğan, M. Çelik, M. Gencoglu, K. Güler, Z. Hasgür, A.I. Saygun, B. Taşkın, U.M. Tuğsal (2011). AFAD Hasar Tespit Sisteminin İyileştirilmesi Projesi, No:2010/521365, AFAD, Ankara.
5. Afetler Sonrasında Bina Hasar Tespiti Yapılmasına İlişkin Genel Kurallar Hakkında Yönetmelik, İçişleri Bakanlığı, AFAD, 22 Haziran 2025 Resmi Gazete.
6. N. Bayülke (2020). Deprem sonrasında hasar tespiti, İMO İzmir Şubesi Bülteni, 15 Ekim 2020, İzmir.
7. K. Güler, Earthquake Damage Assessment in RC Buildings of Türkiye, 8th International Conference on Earthquake Engineering and Seismology (8ICEES) Kuşadası, İzmir, Türkiye, 17-20 May, 2026.
8. B. Taskin, K. Guler, U.M. Tuğsal, M. Gencoglu, M. Celik, Z. Hasgür, M. Aydogan, and A.I. Saygun (2012). A Novel post earthquake damage survey sheet: Part I-RC Buildings, 15th World Conference on Earthquake Engineering, Lisbon, Portugal.
9. K. Guler, B. Taskin, U.M. Tuğsal, M. Gencoglu, M. Celik, Z. Hasgür, M. Aydogan, and A.I. Saygun (2012). A Novel post earthquake damage survey sheet: Part II-Masonry Buildings, 15th World Conference on Earthquake Engineering, Lisbon, Portugal.
10. B. Taşkın, K. Güler (2019). Deprem Sonrasında Betonarme Binaların Hasar Sınıflandırılmasında Kullanılacak Yeni AFAD Hasar Tespit Formları, İMO İstanbul Şubesi, Mesleki Eğitim Semineri, 11 Aralık 2019, Karaköy, İstanbul.
11. 24 Ocak Mw 6.8 Elazığ-Sivrice Depremi Sismik ve Yapısal Hasara İlişkin Saha Gözlemleri, Mart 2020, ODTÜ, Rapor No: ODTÜ/D/DMAM 2020-01.
12. 30 Ekim 2020 Sisam Adası (İzmir Seferihisar Açıkları) Mw 6.6 Deprem Raporu, Deprem Dairesi Başkanlığı, Aralık 2020, AFAD, Ankara.
13. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği 2018, TBDY 2018, AFAD, Ankara.
14. Z. Celep, Deprem Mühendisliğine Giriş ve Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı, Seçkin Dağıtım, 2024.
15. Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Yeniden İmar ve Gelişme Raporu, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2024, Ankara.
16. N. Bayülke, (2026). Deprem afeti sonrası bina hasar derecelendirme yönetmeliği eleştirisi, TMMOB Türkiye Mühendislik Haberleri, 71/2026-1, Sayı: 524, Ankara.
17. Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik 2007, DBYBHY 2007, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, 2007, Ankara.

Neden Çelik Yapı?

Yük. İnş. Müh. Mustafa KELEŞ
İMO İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı

Yapı sektörü, artan nüfus, kentleşme, doğal afet riskleri ve sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda sürekli bir dönüşüm içerisinde. Bu dönüşüm sürecinde taşıyıcı sistem seçimleri, yapıların güvenliği, ekonomikliği, çevresel etkileri ve kullanım ömürleri açısından belirleyici bir rol üstlenmektedir. Günümüzde çelik yapılar; yüksek dayanım/ağırlık oranı, sünek davranışı, hızlı üretim ve montaj olanakları, kalite kontrolünün fabrika ortamında sağlanabilmesi ve geri dönüştürülebilirliği sayesinde modern yapı teknolojilerinin en önemli taşıyıcı sistemlerinden biri hâline gelmiştir.

Özellikle yüksek deprem tehlikesine sahip ülkelerde çelik yapıların enerji yutma kapasitesi ve sünek davranış özellikleri, can ve mal güvenliğinin artırılmasında önemli avantajlar sunmaktadır. Bunun yanında endüstriyel üretim teknikleri sayesinde yapım süresinin kısalması, işçilik hatalarının azalması ve yaşam döngüsü maliyetlerinin düşürülmesi, çelik yapıların tercih edilme nedenlerini güçlendirmektedir.

Bu çalışmada çelik yapıların mühendislik özellikleri; betonarme ve diğer taşıyıcı sistemlerle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş, deprem performansı, ekonomik analizler, sürdürülebilirlik, mimari esneklik ve geleceğin yapı teknolojileri açısından sağladığı avantajlar incelenmiştir. Ayrıca Türkiye’de çelik yapı sektörünün mevcut durumu değerlendirilmiş ve yaygınlaştırılmasına yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çelik yapı, taşıyıcı sistemler, deprem mühendisliği, sürdürülebilir yapı, prefabrikasyon, yaşam döngüsü maliyeti.

1. Giriş

Yapı mühendisliğinde taşıyıcı sistem seçimi, bir yapının güvenliği, ekonomikliği, inşa süresi ve kullanım ömrü üzerinde doğrudan etkili olan temel tasarım kararlarından biridir. Tarih boyunca taş, ahşap, yığma, betonarme ve çelik gibi farklı yapı malzemeleri geliştirilmiş; her biri kendi döneminin teknolojik ve ekonomik koşullarına göre yaygın biçimde kullanılmıştır. Günümüzde ise gelişen üretim teknolojileri ve performans esaslı tasarım yaklaşımları sayesinde çelik, yalnızca endüstri yapılarında değil; yüksek katlı binalar, hastaneler, havaalanları, spor tesisleri, köprüler ve modüler

yapılarda da yaygın olarak tercih edilmektedir. Türkiye’nin aktif fay hatları üzerinde yer alması, yapı güvenliğini yalnızca ekonomik bir tercih olmaktan çıkarıp toplumsal bir zorunluluk hâline getirmektedir. Son yıllarda yaşanan büyük depremler, taşıyıcı sistem seçimlerinin yapı performansı üzerindeki belirleyici etkisini bir kez daha ortaya koymuştur. Deprem sırasında oluşan dinamik yükler altında sünek davranış gösterebilen yapı sistemleri, göçmenin önlenmesi ve can güvenliğinin sağlanması açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Çelik yapılar, yüksek süneklikleri ve enerji tüketme kapasiteleri sayesinde bu gereksinimleri karşılayabilen başlıca yapı sistemleri arasında yer almaktadır.

Çelik yapıların bir diğer önemli avantajı, üretim süreçlerinin büyük ölçüde fabrika ortamında gerçekleştirilmesidir. Kontrollü üretim koşulları sayesinde kalite standardizasyonu sağlanmakta, montaj süreleri önemli ölçüde azalmakta ve şantiye kaynaklı hata olasılıkları düşmektedir. Bu özellikler özellikle hastane, eğitim yapıları, endüstri tesisleri ve afet sonrası geçici veya kalıcı yerleşim alanları gibi hızlı tamamlanması gereken projelerde önemli üstünlük sağlamaktadır.

Bunun yanında sürdürülebilirlik kavramının inşaat sektöründe giderek önem kazanması, çelik malzemenin çevresel açıdan da değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Çelik, defalarca geri dönüştürülebilir yapıları sayesinde doğal kaynak tüketimini azaltmakta, döngüsel ekonomi ilkelerine katkı sağlamakta ve yaşam döngüsü boyunca çevresel etkilerin azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Gelişen üretim teknolojileriyle birlikte düşük karbonlu çelik üretimi ve dijital tasarım yöntemleri de çelik yapıların gelecekteki önemini daha da artırmaktadır.

Bu bildirinin amacı, çelik yapıların teknik, ekonomik ve çevresel üstünlüklerini bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmek; betonarme yapılarla karşılaştırmalı analizler yapmak ve özellikle deprem riski yüksek ülkelerde neden daha fazla tercih edilmesi gerektiğini mühendislik perspektifiyle ortaya koymaktır. Ayrıca Türkiye’de çelik yapı kullanımının mevcut durumu incelenerek geleceğe yönelik değerlendirmeler ve öneriler sunulacaktır.

2. Yapı Sistemlerinin Tarihsel Gelişimi

İnsanlık tarihi boyunca kullanılan yapı malzemeleri, toplumların teknolojik gelişmişlik düzeyi ve mühendislik bilgi birikimi ile paralel olarak değişim göstermiştir. İlk yerleşimlerde doğal taş, ahşap ve kerpiç gibi kolay temin edilebilen malzemeler kullanılmış; bu malzemeler uzun yıllar boyunca yapı üretiminin temelini oluşturmuştur. Ancak nüfusun artması, kentleşmenin hızlanması ve daha büyük açıklıkların geçilmesi gereksinimi, yeni yapı malzemelerinin geliştirilmesini zorunlu hâle getirmiştir.

Sanayi Devrimi ile birlikte demir ve daha sonra yapısal çelik üretimindeki gelişmeler, yapı mühendisliğinde önemli bir dönüm noktası olmuştur. Özellikle 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren Bessemer ve Siemens-Martin yöntemleriyle ekonomik çelik üretiminin mümkün hâle gelmesi, çeliğin inşaat sektöründe yaygın olarak kullanılmasını sağlamıştır. Bunun sonucunda köprüler, tren garları, fabrika binaları ve yüksek katlı yapılar daha önce mümkün olmayan açıklık ve yüksekliklerde inşa edilmeye başlanmıştır. 20.yüzyıl boyunca betonarme sistemlerin yaygınlaşmasına rağmen, yüksek dayanım gerektiren yapılarda çelik vazgeçilmezliğini korumuştur.

Özellikle gökdelenler, endüstri yapıları, havaalanları, spor salonları ve köprülerde çelik taşıyıcı sistemler yaygın olarak tercih edilmektedir. Son yıllarda ise yüksek dayanımlı çelikler, kompozit sistemler, modüler yapı teknolojileri ve dijital üretim yöntemleri sayesinde çelik yapıların kullanım alanı önemli ölçüde genişlemiştir.

Türkiye’de ise çelik yapıların kullanımı uzun yıllar boyunca ağırlıklı olarak sanayi yapıları ve çelik çatılarla sınırlı kalmıştır. Ancak deprem mühendisliğindeki gelişmeler, hızlı kentleşme ve sürdürülebilir yapı anlayışının güçlenmesi sonucunda çok katlı binalar, hastaneler, eğitim yapıları ve modüler konut projelerinde de çelik sistemlere olan ilgi artmaktadır.

3. Çelik Yapının Temel Özellikleri

Çelik, mühendislik açısından homojen yapıya sahip, mekanik özellikleri yüksek doğrulukla belirlenebilen ve endüstriyel koşullarda üretilebilen bir yapı malzemesidir. Betonarme sistemlerden farklı olarak malzeme özellikleri üretim aşamasında standartlara uygun biçimde kontrol edilmekte, böylece tasarım hesapları ile gerçek davranış arasındaki uyum önemli ölçüde artırılmaktadır.

3.1 Mekanik Özellikler

Yapısal çelik, yüksek akma dayanımı ve çekme dayanımı sayesinde aynı yükleri daha küçük kesitlerle taşıyabilmektedir. Bu durum yapı ağırlığını azaltırken kullanılabilir iç hacmin artmasına da katkı sağlamaktadır.

Yapısal çeliklerde elastisite modülü yaklaşık 200 GPa olup, bu değer betonun elastisite modülünün yaklaşık 7–8 katıdır. Bu nedenle çelik elemanlar daha rijit davranış sergilerken, yüksek süneklikleri sayesinde göçmeden önce önemli plastik şekil değiştirmeler gerçekleştirebilmektedir.

Süneklik, deprem mühendisliğinde en kritik malzeme özelliklerinden biridir. Deprem sırasında oluşan enerjinin kontrollü şekilde tüketilmesi, ani ve gevrek kırılmaların önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Çelik malzemenin plastik şekil değiştirme kapasitesi, yapıların deprem performansını artıran temel etkenlerden biridir.

3.2 Dayanım/Ağırlık Oranı

Çelik yapıların en önemli avantajlarından biri yüksek dayanım/ağırlık oranıdır. Aynı taşıma kapasitesine sahip betonarme sistemlerle karşılaştırıldığında çelik taşıyıcı sistemlerin toplam ağırlığı önemli ölçüde daha düşüktür.

Bu durum;

- Deprem kuvvetlerinin azalmasını,
- Daha küçük temel boyutlarının kullanılmasını,
- Zayıf zeminlerde daha ekonomik çözümler geliştirilmesini,
- Taşıma ve montaj kolaylığı sağlanmasını mümkün kılar.

Deprem etkisi altında oluşan yatay atalet kuvvetleri yapı kütlesi ile doğru orantılı olduğundan, yapı ağırlığının azaltılması deprem güvenliğine doğrudan katkı sağlamaktadır.

3.3 Süneklik ve Deprem Davranışı

Deprem tasarımında temel amaç, yapının tamamen hasarsız kalmasını sağlamak değil; can güvenliğini koruyacak şekilde kontrollü hasar oluşmasına izin vermektir. Bu nedenle modern deprem yönetmelikleri sünek davranış gösterebilen taşıyıcı sistemleri ön plana çıkarmaktadır.

Çelik taşıyıcı sistemlerde plastik mafsallar kontrollü bölgelerde oluşabilmekte ve deprem enerjisinin önemli bir kısmı bu bölgelerde tüketilebilmektedir. Böylece ani göçme riski azaltılmakta, yapı

kullanıcılarına güvenli tahliye için zaman kazandırılmaktadır.

Özellikle moment aktaran çerçeveler, çaprazlı sistemler ve dışmerkez çaprazlı sistemler, yüksek deprem performansı sağlayan çelik taşıyıcı sistemler arasında yer almaktadır.

3.4 Fabrikasyon Üretim ve Kalite Kontrol

Çelik yapı elemanlarının büyük bölümü fabrika ortamında CNC kontrollü makinelerde üretilmektedir.

Bu durum;

- Ölçü hassasiyetini artırmakta,
- Kaynak kalitesini iyileştirmekte,
- Malzeme israfını azaltmakta,
- Üretim hatalarını en aza indirmektedir.

Şantiyede gerçekleştirilen işlemler büyük ölçüde montaj faaliyetleriyle sınırlı olduğundan, hava koşullarının üretim kalitesi üzerindeki olumsuz etkileri de önemli ölçüde azaltılmaktadır.

3.5 Hızlı Üretim ve Montaj

Modern inşaat sektöründe proje teslim süreleri kritik öneme sahiptir. Çelik yapı elemanlarının proje ile eş zamanlı olarak fabrikada üretilebilmesi, toplam yapım süresini önemli ölçüde kısaltmaktadır.

Betonarme yapılarda kalıp kurulumu, donatı yerleştirilmesi, beton dökümü ve kür süresi gibi süreçler zaman kaybına neden olurken; çelik yapılarda bu işlemlerin büyük kısmı ortadan kalkmaktadır.

Yapılan araştırmalar, benzer büyüklükteki projelerde çelik taşıyıcı sistemlerin inşaat süresini %30–50 oranında azaltabildiğini göstermektedir. Bu durum özellikle sanayi tesisleri, lojistik merkezleri, hastaneler ve ticari yapılarda yatırımın daha kısa sürede geri dönüşünü sağlamaktadır.

3.6 Mimari Esneklik

Çelik taşıyıcı sistemler, yüksek dayanımları sayesinde daha uzun açıklıkların daha ince kesitlerle geçilmesine olanak tanımaktadır. Böylece kolon sayısı azalmakta, geniş ve kesintisiz iç mekânlar oluşturulabilmektedir.

Bu özellik;

- Havaalanları,
- Spor salonları,
- Kongre merkezleri,
- Alışveriş merkezleri,

- Endüstri yapıları,
- Hangarlar

gibi büyük açıklık gerektiren yapılarda önemli avantaj sağlamaktadır.

Ayrıca çelik yapıların sökülebilir ve güçlendirilebilir olması, kullanım amacı zaman içinde değişen yapılarda önemli bir esneklik sunmaktadır.

3.7 Sürdürülebilirlik ve Döngüsel Ekonomi

Günümüzde yapı sektörünün karbon emisyonları üzerindeki etkisi giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu nedenle yalnızca ilk yatırım maliyeti değil, yapıların tüm yaşam döngüsü boyunca çevresel performansı da değerlendirilmektedir.

Çelik, özelliklerini kaybetmeden defalarca geri dönüştürülebilen nadir yapı malzemelerinden biridir. Kullanım ömrünü tamamlayan yapı elemanları yeniden üretim sürecine kazandırılarak doğal kaynak tüketimi azaltılabilmektedir. Bunun yanında modüler üretim teknikleri sayesinde şantiyede oluşan atık miktarı azalmakta, malzeme kullanım verimliliği artmakta ve çevresel etkiler minimum düzeye indirilmektedir. Bu özellikler, yeşil bina sertifikasyon sistemleri kapsamında çelik yapıların önemli avantajlarından biri olarak değerlendirilmektedir.

4. Neden Çelik Yapı?

Çelik, günümüz yapı mühendisliğinde yalnızca bir yapı malzemesi değil; güvenlik, sürdürülebilirlik, ekonomi ve teknoloji odaklı tasarım anlayışının temel bileşenlerinden biri hâline gelmiştir.

Artan kentleşme, deprem riski, iklim değişikliği ve hızlı yapı üretimi gereksinimleri, çelik taşıyıcı sistemlerin önemini her geçen gün artırmaktadır. Bu bölümde çelik yapıların tercih edilmesini sağlayan başlıca teknik ve ekonomik nedenler ele alınmaktadır.

4.1 Deprem Güvenliği Açısından Üstün Performans

Türkiye, Alp-Himalaya deprem kuşağı üzerinde yer almakta olup yapı stokunun önemli bir bölümü yüksek sismik tehlike altında bulunmaktadır. Bu nedenle taşıyıcı sistem seçiminde yalnızca dayanım değil, deprem sırasında göstereceği davranış da belirleyici olmaktadır.

Deprem sırasında yapıya etkiyen yatay kuvvetler büyük ölçüde yapı kütlesi ile doğru orantılıdır. Çelik

taşıyıcı sistemlerin betonarmeye göre daha hafif olması, deprem kuvvetlerinin azalmasına katkı sağlar. Bunun yanı sıra çeliğin yüksek süneklik kapasitesi, deprem enerjisinin plastik şekil değiştirmeler yoluyla sönmülenmesine olanak tanır. Bu özellik, ani ve gevrek göçme riskini azaltarak can güvenliğini artırır.

Modern deprem tasarımında amaç, yapıların kontrollü hasar mekanizmaları geliştirerek göçmeden ayakta kalmasını sağlamaktır. Çelik çerçeveler, çaprazlı sistemler ve kompozit taşıyıcı sistemler bu yaklaşımı başarıyla destekleyen çözümler sunmaktadır.

4.2 Yüksek Dayanım ve Düşük Yapı Ağırlığı

Yapısal çelik, yüksek akma ve çekme dayanımı sayesinde daha küçük kesitlerle aynı taşıma kapasitesini sağlayabilmektedir. Bunun sonucunda yapıların toplam ağırlığı azalırken taşıyıcı sistem verimliliği artmaktadır.

Düşük yapı ağırlığı;

- Daha ekonomik temel tasarımı,
- Daha düşük deprem yükleri,
- Daha kolay taşıma ve montaj,
- Mevcut yapıların ilave kat uygulamalarında avantaj,
- Zayıf zeminlerde daha uygun çözümler gibi önemli yararlar sağlamaktadır.

Özellikle yüksek katlı binalarda toplam yapı ağırlığındaki azalma, taşıyıcı sistemin tüm elemanlarında kesit optimizasyonuna olanak tanımaktadır.

4.3 İnşaat Süresinin Kısılması

İnşaat sektöründe zaman, doğrudan maliyet anlamına gelmektedir. Çelik yapı sistemlerinde kolon, giriş ve bağlantı elemanlarının büyük bölümü fabrika ortamında üretildiğinden şantiyedeki iş yükü önemli ölçüde azalmaktadır. Betonarme yapılarda kalıp, donatı, beton dökümü ve kür süreçleri nedeniyle oluşan bekleme süreleri çelik yapılarda bulunmamaktadır. Temel imalatı devam ederken üstyapı elemanlarının fabrikada üretilebilmesi, proje süresini önemli ölçüde kısaltmaktadır.

Bu durum özellikle;

- Hastaneler,
- Endüstri tesisleri,
- Lojistik merkezleri,
- Veri merkezleri,
- Alışveriş merkezleri,
- Eğitim yapıları

gibi yatırımın hızla devreye alınmasının kritik olduğu projelerde önemli ekonomik avantaj sağlamaktadır.

4.4 Kalite ve Hassas Üretim

Çelik yapı elemanlarının fabrikalarda bilgisayar kontrollü üretim sistemleriyle imal edilmesi, kalite standardizasyonunu önemli ölçüde artırmaktadır. Üretim sürecinde;

- Boyutsal toleranslar,
 - Kaynak kalitesi,
 - Civatalı bağlantılar,
 - Malzeme sertifikaları,
 - Tahribatsız muayene yöntemleri
- uluslararası standartlara uygun biçimde kontrol edilmektedir.

Böylece şantiye kaynaklı uygulama hataları azalmakta, tasarım ile uygulama arasındaki farklılıklar minimum düzeye inmektedir.

4.5 Büyük Açıklıkların Geçilebilmesi

Çelik yapıların yüksek dayanımı sayesinde oldukça büyük açıklıklar ara taşıyıcı elemanlara ihtiyaç duyulmadan geçilebilmektedir.

Bu özellik;

- Havaalanı terminaleri,
- Spor salonları,
- Stadyumlar,
- Kongre merkezleri,
- Sergi salonları,
- Fabrikalar,
- Uçak hangarları

gibi geniş hacim gerektiren yapılarda büyük avantaj sunmaktadır.

Kolon sayısının azalması yalnızca mimari estetik sağlamamakta, aynı zamanda kullanım esnekliğini de artırmaktadır.

4.6 Mimari ve Fonksiyonel Esneklik

Modern mimarlıkta şeffaf, geniş ve dönüştürülebilir mekânlar ön plana çıkmaktadır. Çelik taşıyıcı sistemler ince kesitlerle yüksek taşıma kapasitesi sağladığından mimari tasarım özgürlüğünü artırmaktadır.

Yapının kullanım amacı değiştiğinde yeni açıklıklar oluşturmak, kat ilavesi yapmak veya güçlendirme uygulamak betonarme yapılara göre daha kolay gerçekleştirilebilmektedir.

Bu özellik özellikle;

- Ofis binalarında,
 - Teknoloji merkezlerinde,
 - Üniversite yapılarında,
 - Hastanelerde
- gelecekte oluşabilecek fonksiyon değişiklikleri açısından önemli avantaj sağlamaktadır.

4.7 Sürdürülebilirlik ve Çevresel Avantajlar

İnşaat sektörü, küresel karbon emisyonlarının önemli bir bölümünden sorumludur. Bu nedenle yapı malzemelerinin yalnızca mühendislik performansı değil, çevresel etkileri de değerlendirilmektedir.

Çelik;

- %100'e yakın oranda geri dönüştürülebilmesi,
- Tekrar kullanılabilmesi,
- Şantiye atıklarını azaltması,
- Hassas üretim sayesinde malzeme kaybını düşürmesi,
- Sökülüp başka projelerde kullanılabilmesi gibi özellikleriyle döngüsel ekonomiye katkı sağlamaktadır.

Ayrıca yeni nesil elektrik ark ocakları ve düşük karbonlu üretim teknolojileri sayesinde çelik üretiminin çevresel etkisinin azaltılması yönünde önemli ilerlemeler kaydedilmektedir.

4.8 Yaşam Döngüsü Maliyeti

Bir yapının ekonomikliği yalnızca ilk yatırım maliyetiyle değerlendirilmemelidir. Bakım giderleri, kullanım süresi, güçlendirme maliyetleri, enerji performansı ve yeniden kullanım potansiyeli de dikkate alınmalıdır.

Çelik yapılarda;

- Daha kısa inşaat süresi,
 - Daha düşük bakım maliyetleri,
 - Kolay güçlendirme,
 - Daha yüksek ikinci kullanım değeri,
 - Geri dönüşüm geliri
- uzun vadede toplam sahip olma maliyetini azaltabilmektedir.

Bu nedenle birçok gelişmiş ülkede yatırım kararları yaşam döngüsü maliyet analizleri temel alınarak verilmektedir.

4.9 Endüstri 4.0 ve Dijital Tasarıma Uyum

Yapı sektöründe dijitalleşme hızla yaygınlaşmaktadır. Yapı Bilgi Modellemesi (BIM), parametrik tasarım, dijital ikiz teknolojileri ve robotik üretim süreçleri çelik yapı sektöründe etkin biçimde uygulanabilmektedir.

Fabrika ortamında gerçekleştirilen üretim süreçleri;

- CNC kesim,
- Robotik kaynak,
- Otomatik delme,

- Barkodlu kalite kontrol,
 - Dijital montaj planlaması
- gibi uygulamalar sayesinde yüksek doğrulukla gerçekleştirilmektedir.

Bu durum hata oranını azaltırken proje yönetimini de kolaylaştırmaktadır.

4.10 Geleceğin Yapı Teknolojileri İçin Uygunluk

İklim değişikliği, doğal afetler ve hızlı kentleşme, yapı sektöründe yeni üretim modellerini zorunlu hâle getirmektedir. Modüler yapılar, prefabrike sistemler ve söküp yeniden kurulabilen yapılar geleceğin inşaat anlayışının önemli bileşenleri olarak görülmektedir.

Çelik, bu sistemlerin tamamında temel taşıyıcı malzeme olarak öne çıkmaktadır. Özellikle afet sonrası geçici yerleşim alanları, sağlık yapıları, eğitim yapıları ve hızlı kurulum gerektiren projelerde çelik sistemlerin kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır.

Bu nedenle çelik yapı teknolojisi yalnızca günümüzün değil, geleceğin sürdürülebilir ve dirençli kentlerinin oluşturulmasında da stratejik öneme sahip bir yapı sistemi olarak değerlendirilmektedir.

5. Betonarme ve Çelik Yapıların Karşılaştırılması

Taşıyıcı sistem seçiminde tek bir yapı malzemesini her koşul için en uygun çözüm olarak değerlendirmek doğru değildir. Yapının kullanım amacı, açıklık gereksinimi, kat adedi, deprem tehlikesi, ekonomik koşullar, yapım süresi ve çevresel etkiler birlikte değerlendirilmelidir. Bununla birlikte günümüz mühendislik uygulamalarında çelik yapılar birçok kriter açısından önemli üstünlükler sunmaktadır.

Değerlendirme Kriteri	Betonarme Yapı	Çelik Yapı
Deprem performansı	İyi	Çok yüksek
Süneklik	Orta	Çok yüksek
İnşaat süresi	Uzun	Kısa
Fabrikasyon kalite kontrolü	Sınırlı	Yüksek
Büyük açıklık geçebilme	Orta	Çok iyi
Güçlendirme kolaylığı	Zor	Kolay
Sökülüp yeniden kullanılabilme	Yok	Yüksek
Geri dönüşüm	Düşük	Çok yüksek
Şantiye atığı	Fazla	Az
Hassas üretim	Sınırlı	Çok yüksek
Modüler yapı uygunluğu	Orta	Çok yüksek

Tablo 1. Betonarme ve Çelik Yapı Sistemlerinin Karşılaştırılması

Tablodan görüldüğü üzere çelik yapı sistemleri özellikle deprem güvenliği, inşaat süresi, kalite kontrolü, sürdürülebilirlik ve yeniden kullanım açısından belirgin üstünlükler sağlamaktadır.

Betonarme sistemler ise yerel malzeme temini, yangın dayanımı ve bazı düşük katlı yapılarda ilk yatırım maliyeti açısından avantajlı olabilmektedir. Bu nedenle malzeme seçimi, performans esaslı mühendislik yaklaşımı doğrultusunda yapılmalıdır.

6. Türkiye’de Çelik Yapının Mevcut Durumu ve Geleceği

Türkiye, dünyanın önemli çelik üreticileri arasında yer almasına rağmen yapı sektöründe çelik taşıyıcı sistemlerin kullanım oranı gelişmiş ülkelere kıyasla düşüktür.

Çelik; sanayi yapıları, depolar, çatı sistemleri, enerji tesisleri ve köprülerde yaygın olarak kullanılırken, konut ve çok katlı bina projelerinde betonarme sistemler hâlen baskın durumdadır. Bu durumun başlıca nedenleri arasında geleneksel yapı alışkanlıkları, tasarım ve uygulama deneyiminin sınırlı olması, ilk yatırım maliyetine odaklanılması ve çelik yapı konusundaki bilgi eksiklikleri sayılabilir. Ayrıca bazı bölgelerde nitelikli imalat ve montaj ekiplerine erişimin kısıtlı olması da yaygınlaşmayı yavaşlatmaktadır.

Buna karşın son yıllarda yaşanan büyük depremler, yapı güvenliğine ilişkin farkındalığın artmasına neden olmuştur. Özellikle hastaneler, okullar, veri merkezleri, lojistik tesisleri ve kritik altyapı

projelerinde çelik taşıyıcı sistemlerin tercih edilme eğilimi güçlenmektedir. Modüler yapı teknolojileri, endüstriyel üretim yöntemleri ve dijital tasarım araçlarının yaygınlaşması da bu dönüşümü desteklemektedir.

Türkiye’nin yeşil dönüşüm hedefleri, Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı ve karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik politikalar dikkate alındığında; geri dönüştürülebilir, sökülebilir ve yaşam döngüsü boyunca çevresel etkisi daha düşük yapı sistemlerinin önemi artacaktır. Bu bağlamda çelik yapı sektörünün önümüzdeki yıllarda daha büyük bir gelişim göstermesi beklenmektedir.

Bu gelişimin sürdürülebilmesi için aşağıdaki konular önem taşımaktadır:

- Üniversitelerde çelik yapı eğitimlerinin güçlendirilmesi,
- Mühendis ve mimarlara yönelik meslek içi eğitimlerin artırılması,
- Yerli çelik yapı üreticilerinin Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi,
- BIM tabanlı tasarım ve dijital üretim teknolojilerinin yaygınlaştırılması,
- Yaşam döngüsü maliyet analizlerinin kamu ihalelerinde dikkate alınması,
- Deprem sonrası yeniden yapılanma projelerinde çelik yapı sistemlerinin daha etkin değerlendirilmesi.

7. Sonuç ve Değerlendirme

Taşıyıcı sistem seçimi, yapıların yalnızca inşa sürecini değil; güvenliğini, ekonomik performansını, bakım gereksinimlerini, çevresel etkilerini ve kullanım ömrünü belirleyen temel mühendislik kararlarından biridir. Günümüz koşullarında artan deprem riski, sürdürülebilirlik hedefleri ve hızlı kentleşme gereksinimleri dikkate alındığında, çelik yapı sistemlerinin önemi her geçen gün artmaktadır.

Bu çalışmada çelik yapıların teknik, ekonomik ve çevresel üstünlükleri mühendislik bakış açısıyla değerlendirilmiştir. Çelik malzemenin yüksek dayanım/ağırlık oranı, sünek davranışı, hızlı üretim ve montaj olanağı, fabrika ortamında kalite kontrolünün sağlanabilmesi, büyük açıklıkların geçilebilmesi ve geri dönüştürülebilir olması, modern yapı sektörünün beklentileriyle büyük ölçüde örtüşmektedir.

Deprem mühendisliği açısından değerlendirildiğinde, çelik yapıların yüksek enerji tüketme kapasitesi ve kontrollü plastik davranışı, can güvenliğinin sağlanması bakımından önemli avantajlar sunmaktadır. Ayrıca yapı ağırlığının azalmasıyla deprem etkilerinin düşmesi, temel sistemlerinin daha ekonomik tasarlanabilmesi ve mevcut yapıların güçlendirilmesindeki kolaylıklar, çelik sistemlerin mühendislik değerini artırmaktadır.

Sürdürülebilirlik açısından bakıldığında ise çelik, geri dönüştürülebilirliği ve yeniden kullanılabilirliği sayesinde döngüsel ekonomi yaklaşımına önemli katkılar sağlamaktadır. Yaşam döngüsü maliyetlerinin değerlendirilmesi, yalnızca ilk yatırım maliyetine odaklanan geleneksel yaklaşımların yerine daha bütüncül bir karar verme sürecini gerekli kılmaktadır.

Türkiye'nin deprem gerçeği, hızlı kentleşme süreci ve uluslararası çevre politikalarına uyum hedefleri göz önünde bulundurulduğunda; çelik yapı teknolojilerinin daha yaygın kullanılmasının yalnızca mühendislik açısından değil, ekonomik ve toplumsal açıdan da önemli kazanımlar sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak, "Neden Çelik Yapı?" sorusunun yanıtı yalnızca daha dayanıklı yapılar üretmek değildir. Aynı zamanda daha güvenli, daha

sürdürülebilir, daha hızlı inşa edilebilen, yaşam döngüsü boyunca daha ekonomik ve geleceğin dijital üretim teknolojilerine daha uyumlu yapılar oluşturabilmektir. Bu nedenle çelik yapı sistemlerinin geleceğin yapı üretiminde stratejik bir konuma sahip olacağı açıktır.

Kaynaklar

American Institute of Steel Construction. (2022). Steel Construction Manual (16th ed.). AISC.

CEN. (2005). EN 1993-1-1: Eurocode 3: Design of Steel Structures – Part 1-1: General Rules and Rules for Buildings. European Committee for Standardization.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2018). Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY 2018). Ankara.

ECCS – European Convention for Constructional Steelwork. (2021). Steel Design Guide Series.

Salmon, C. G., Johnson, J. E., & Malhas, F. A. (2018). Steel Structures: Design and Behavior (6th ed.). Pearson.

Segui, W. T. (2020). Steel Design (7th ed.). Cengage Learning.

World Steel Association. (2023). Steel Statistical Yearbook.

World Steel Association. (2024). Steel and Sustainability Report.

Yorgun, C., & diğerleri. (2021). "Türkiye'de Çelik Yapıların Deprem Performansına İlişkin Güncel Yaklaşımlar." Teknik Dergi, 32, 11245–11268.

İMO İSTANBUL ŞUBE SEMİNERLERİ

BETONARME TEMELLER SEMİNERİ - 15 HAZİRAN 2026

Şubemiz tarafından Meslek İçi Eğitim Seminerleri kapsamında düzenlenen "Betonarme Temeller" başlıklı seminer 15 Haziran 2026 tarihinde yüz yüze ve çevrimiçi olarak gerçekleşti. Seminere konuşmacı olarak **Prof. Dr. Zekai CELEP** katıldı. Seminerde, temellerle ilgili geoteknik bilgiler, tasarım ilkeleri, temel türleri, duvar altı temeller, tekil temeller,

sürekli temeller, bağ kirişleri, plak (radye) temeller, kazıklı temeller ve uygulama örnekleri anlatıldı. Seminer sonunda katılımcıların sorularına yanıt verildi.

Seminerin tekrarını yandaki karekoddan izleyebilirsiniz;



SUYA DOYGUN İNCE DANELİ ZEMİNLERDE OLUŞAN MUKAVEMET KAYIPLARINA BAĞLI OLARAK GELİŞEN ZEMİN-YAPI ETKİLEŞİMLERİ - 18 HAZİRAN 2026

Şubemiz tarafından Meslek İçi Eğitim Seminerleri kapsamında düzenlenen "Suya Doygun İnce Daneli Zeminlerde Oluşan Mukavemet Kayıplarına Bağlı Olarak Gelişen Zemin-Yapı Etkileşimleri" başlıklı seminer 18 Haziran 2026 tarihinde yüz yüze ve çevrimiçi olarak gerçekleşti. Seminere konuşmacı olarak **Prof. Dr. Ayfer ERKEN** katıldı. Seminerde, depremler sırasında zeminlerin statik mukavemetinin azalması sonucu taşıma gücü kayıplarının nasıl oluştuğu incelenmiştir. Zemin

mukavemetindeki azalmanın, deprem sırasında oluşan boşluk suyu basınçları ve deformasyonlardan kaynaklandığı değerlendirilmiş; bu azalmanın zeminin plastisitesine, kıvamına ve depremin özelliklerine bağlı olarak değişimi ele alınmıştır. Seminer sonunda katılımcıların sorularına yanıt verildi.

Seminerin tekrarını yandaki karekoddan izleyebilirsiniz;



SÜNEK ÇELİK YAPI SİSTEMLERİNİN TASARIMI SEMİNERİ 22 HAZİRAN 2026

Şubemiz tarafından Meslek İçi Eğitim Seminerleri kapsamında düzenlenen “Sünek Çelik Yapı Sistemlerinin Tasarımı” başlıklı seminer 22 Haziran 2026 tarihinde yüz yüze ve çevrimiçi olarak gerçekleşti. Seminere konuşmacı olarak **Doç. Dr. Barlas Özden ÇAĞLAYAN** katıldı. Seminerde, çelik yapı malzemesinin sünek tasarım için önemli özellikleri incelenirken, yüksek ve düşük tekrarlı yorulma, plastik davranışın sağladığı üstünlükler, kesitlerin plastik davranışı değerlendirildi. Plastik analizin sünek yapı tasarımına uygulanması, merkezi güçlendirilmiş çerçeveler, dışmerkez güçlendirilmiş çerçeveler ve burkulması önlenmiş çaprazlarla güçlendirilmiş çerçeveler üzerine bilgiler aktarıldı.



YAPILARDA SU YALITIM UYGULAMALARI VE DENETİM ESASLARI SEMİNERİ - 25 HAZİRAN 2026

Şubemiz tarafından Meslek İçi Eğitim Seminerleri kapsamında düzenlenen “Yapılarda Su Yalıtım Uygulamaları ve Denetim Esasları” başlıklı seminer 25 Haziran 2026 tarihinde yüz yüze ve çevrimiçi olarak gerçekleşti. Seminere konuşmacı olarak **Yük. İnş. Müh. Murat KAYA** katıldı. Seminerde, temelden terasa kadar uygulanan su yalıtım uygulamaları, bu uygulamaların avantaj ve dezavantajları, tercih sebepleri ve bu uygulamaları denetlerken dikkat edilmesi gereken hususlar ele alındı.



Seminerin tekrarını yandaki karekoddan izleyebilirsiniz;



BETONARME BİNALARDA DEPREM SONRASI YAPILAN HASAR TESPİTLERİ SEMİNERİ - 29 HAZİRAN 2026



Şubemiz tarafından Meslek İçi Eğitim Seminerleri kapsamında düzenlenen "Betonarme Binalarda Deprem Sonrası Yapılan Hasar Tespitleri" başlıklı seminer 29 Haziran 2026 tarihinde yüz yüze ve çevrimiçi olarak gerçekleşti. Seminere konuşmacı olarak **Prof. Dr. Kadir GÜLER** katıldı. Seminerde binalarda deprem sonrasında yapılan hasar tespitlerinin dünü, bugünü ve önemi üzerinde duruldu, ülkemizde mevcut ve kullanılmakta

olan hasar tespit formları için açıklamalara yer verildi, hasar tespit örnekleri yanında, hasar tespitlerine ilişkin genel değerlendirme ve yorumlar içeren bir sunum yapıldı. Seminer sonunda katılımcıların sorularına yanıt verildi.



Seminerin tekrarını yandaki karekoddan izleyebilirsiniz;

MESLEKİÇİ EĞİTİMLER

TEKLA STRUCTURES EĞİTİMİ- 20/21 HAZİRAN 2026

Şubemiz tarafından gerçekleştirilen Tekla Structures Eğitimi 20-21 Haziran 2026 tarihinde Şubemizde gerçekleşti. Toplam iki gün, 14 saat süren kursun eğitmenliğini **İnşaat Mühendisi Emir EĞREKÇİ** gerçekleştirdi. genç-İMO 3. ve 4. sınıf öğrencileri ile son üç yılda mezun olmuş çalışmayan üyelerimize de özel kontenjan ayrılan kursun sonunda kursiyerlere sertifika verildi ve eğitim üyelik

sicillerine işlendi. Kursta; Çelik Yapı Modelleme, Birleşim (Connection) Oluşturma, İmalat ve Montaj Çizimleri, Metraj ve Raporlama, Detaylandırma İşlemleri, Uygulamalı Proje Çalışması gibi konulara yer verildi. Eğitim sonunda **Şube Başkanımız Mustafa KELEŞ**, kursiyerlere sertifikalarını ve eğitmen **İnşaat Mühendisi Emir EĞREKÇİ**'ye teşekkür plakettini takdim etti.



IDEA STATİCA EĞİTİMİ - 28 HAZİRAN/25 TEMMUZ 2026



İMO İstanbul Şube 50. Dönem Süreli Sertifikalı Eğitimler kapsamında 9. Eğitimimiz IDEA StatiCa Eğitimi 28 Haziran 2026 tarihinde Şubemizde gerçekleşti. Kursun eğitmenliğini **Yük. İnş. Müh. Cem ÖZCAN** gerçekleştirdi. Kursta; Arayüz Tanıtımı, Model Oluşturma, Yük Tanımları, Çelik, Birleşim Tasarımı, Kaynak ve Bulon Kontrolleri, Kod Uygunluk Analizi, Raporlama gibi konulara yer verildi.

Eğitim sonunda **Şube Başkanımız Mustafa KELEŞ**, kursiyerlere sertifikalarını ve eğitmen **Yük. İnş. Müh. Cem ÖZCAN**'a teşekkür plaketini takdim etti. IDEA StatiCa Eğitiminin uygulama dersi ise 25 Temmuz 2026 tarihinde gerçekleşti.



ETABS EĞİTİMİ 27 HAZİRAN, 4-11 TEMMUZ 2026

Şubemiz tarafından Süreli Sertifikalı Eğitim Programı çerçevesinde 8. Eğitimi olan "ETABS Temel Seviye Eğitimi" 27 Haziran, 4-11 Temmuz 2026 tarihlerinde Şubemizde **İnşaat Mühendisi Ümit ATALAY**'ın eğitmenliğinde gerçekleşti. Kursta; Yapı Modelleme, Deprem Analizi ile Uygulamalı Proje Çalışması gibi konulara yer verildi. Eğitim sonunda **Şube Başkanımız Mustafa KELEŞ**, kursiyerlere sertifikalarını ve eğitmen **İnşaat Mühendisi Ümit ATALAY**'a teşekkür plaketini takdim etti.



KATILIMCI OLDUĞUMUZ ETKİNLİKLER ve ZİYARETLER

ZEMİN SEKTÖRÜNÜN ORTAK AKIL BULUŞMASI - 13 HAZİRAN 2026

Zeminciler Derneği tarafından düzenlenen “Zemin Sektörünün Ortak Akıl Buluşması” çalıştayına katılım sağladık. **İMO İstanbul Şubesi 2. Başkanımız Ömer GÜL ve Yönetim Kurulu Sekreter Üyemiz Osman Ali KORKMAZ**’ın katılımıyla gerçekleştirilen çalıştayda; zemin sektörünün teknik, hukuki, mesleki yeterlilik, iş sağlığı ve güvenliği, denetim, uygulama süreçleri ve dijitalleşme başlıkları kapsamlı şekilde ele alındı. Meslek odaları, sektör temsilcileri ve ilgili paydaşların bir araya geldiği programda; güvenli yapı üretiminin temel unsurlarından olan Zemin Mekaniği ve Geoteknik mühendisliği alanındaki güncel gelişmeler, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri üzerine görüş alışverişinde bulunuldu. Mühendislik disiplinleri arasındaki iş birliğinin güçlendirilmesine ve ortak aklın geliştirilmesine katkı sunan bu değerli organizasyon için başta **Zeminciler Derneği Yönetim Kurulu Başkanı ve üyemiz Yük. İnş. Müh. Habip Koçak KÖSE** ve Yönetim Kurulu olmak üzere emeği geçen tüm kişi ve kurumlara teşekkür ederiz. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi olarak, sektörümüzün gelişimine katkı sağlayan bilimsel ve mesleki çalışmaları desteklemeye devam edeceğiz.



SULTANBEYLİ BELEDİYE BAŞKANI SAYIN ALİ TOMBAŞ'A ZİYARET -16 HAZİRAN 2026



İMO İstanbul Şube Başkanımız Mustafa KELEŞ, 2. Başkanımız Ömer GÜL, Yönetim Kurulu Sekreter Üyemiz Osman Ali KORKMAZ ile Yönetim Kurulu Üyelerimiz Süleyman OYAN, İbrahim Ethem MIZRAK ve Mutlu ÇELEBİ SELVİ, Sultanbeyli Belediye Başkanı Sayın Ali TOMBAŞ’ı makamında ziyaret etti. Gerçekleştirilen görüşmede; İnşaat Mühendisleri Odası’nın mesleki, teknik ve toplumsal faaliyetleri hakkında bilgi paylaşımında bulunuldu. Ayrıca İstanbul’un yapı güvenliği, deprem riskine karşı alınabilecek önlemler, kentsel dönüşüm uygulamaları ve mühendislik hizmetlerinin niteliğinin artırılmasına yönelik değerlendirmeler yapıldı. Toplantıda, yerel yönetimler ile meslek odaları arasındaki iş birliğinin geliştirilmesi, teknik bilgi ve deneyim paylaşımının artırılması, ortak eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerinin hayata geçirilmesi konularında görüş alışverişinde bulunuldu. Kentlerimiz daha güvenli, sürdürülebilir ve afetlere karşı dirençli hale gelmesi amacıyla kamu kurumları ile meslek kuruluşları arasındaki iş birliğini önemsemeye devam ediyoruz. Nazik ev sahipliği ve misafirperverlikleri dolayısıyla **Sultanbeyli Belediye Başkanı Sayın Ali TOMBAŞ**’a teşekkür ederiz.

SULTANBEYLİ BELEDİYESİ'NE ZİYARET-16 HAZİRAN 2026



İMO İstanbul Şubesi olarak; **Şube Başkanımız Mustafa KELEŞ, 2. Başkanımız Ömer GÜL, Yönetim Kurulu Sekreter Üyemiz Osman Ali KORKMAZ ile Yönetim Kurulu Üyelerimiz Süleyman OYAN, İbrahim Ethem MIZRAK ve Mutlu ÇELEBİ SELVİ**'nin katılımıyla Sultanbeyli Belediyesi'nin ilgili müdürlüklerini ve belediyede görev yapan inşaat mühendisi meslektaşlarımızı ziyaret ettik. Gerçekleştirilen görüşmelerde, İnşaat Mühendisleri Odamızın yürüttüğü çalışmalar, meslek içi eğitim faaliyetleri, teknik etkinlikler ve meslektaşlarımızın mesleki gelişimine yönelik projeler hakkında bilgilendirmelerde bulunduk. Ayrıca, kamu kurumlarında görev yapan meslektaşlarımızın

karşılaştıkları sorunlar, beklentileri ve önerileri üzerine karşılıklı görüş alışverişinde bulunarak değerli geri bildirimler aldık. Meslektaşlarımızla doğrudan iletişim kurmayı, kamu kurumları ile meslek odamız arasındaki iş birliğini güçlendirmeyi ve mühendislik hizmetlerinin niteliğinin artırılmasına katkı sunmayı önemsiyoruz. Nazik ev sahiplikleri ve samimi misafirperverlikleri için Sultanbeyli Belediyesi yöneticilerine ve tüm meslektaşlarımıza teşekkür ederiz. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi olarak, üyelerimizle ve ilgili kurumlarla iletişimimizi güçlendirmeye, mesleğimizin ve meslektaşlarımızın gelişimi için çalışmalarımızı kararlılıkla sürdürmeye devam edeceğiz.



PAİNTİSTANBUL FUARI- 17-19 HAZİRAN 2026

Yapı kimyasalları, yapıştırıcı ham maddeleri, laboratuvar ve üretim ekipmanları sektörlerinin önemli buluşma noktalarından biri olan **Paintistanbul Boya Ham Maddeleri ve Teknolojileri Fuarı**, 17-19 Haziran 2026 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde gerçekleştirildi. İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi olarak fuar kapsamında açtığımız 8B03 numaralı standımızda Şube yayınlarımızı ve yürüttüğümüz etkinlikleri tanıtarak ziyaretçilerimizi ağırladık.



KAZI DESTEK YAPILARININ TASARIM VE PROJELENDİRİLMESİ BİR İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ HİZMETİDİR

16 Temmuz 2026 tarih ve 33311 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Kazı Destek Yapıları Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik kapsamındaki düzenlemelere ilişkin kamuoyuna yansıyan değerlendirmeler üzerine Odamız tarafından bir açıklama yapılmıştır. Açıklamaya için karekodu okutabilirsiniz.



İMO İSTANBUL ŞUBESİ YÖNETİM KURULUMUZDAN T.C. SAĞLIK BAKANI PROF. DR. KEMAL MEMİŞOĞLU'NA ZİYARET- 25 HAZİRAN 2026



TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Başkanımız Mustafa KELEŞ, 2. Başkanımız Ömer GÜL, Sekreter Üyemiz Osman Ali KORKMAZ ve Afet Hazırlık ve Müdahale Kurulu Üyemiz Melek KELEŞ, T.C. Sağlık Bakanı Prof. Dr. Kemal MEMİŞOĞLU'nun daveti üzerine Sağlık Bakanlığında gerçekleştirilen toplantıya katılım sağladı.

Gerçekleştirilen görüşmede; afetlere hazırlık ve toplumsal farkındalığın artırılması kapsamında, üyelerimize yönelik Sertifikalı İlk Yardım Eğitimleri düzenlenmesine ilişkin iş birliği olanakları



değerlendirilmiş, ayrıca Odamızın yürüttüğü mesleki, teknik ve toplumsal faaliyetler hakkında kapsamlı bilgi paylaşımında bulunulmuştur. Toplum güvenliği, afetlere dirençlilik ve mesleki gelişim alanlarında kurumlar arası iş birliğinin öneminin vurgulandığı görüşmede, ortak çalışma başlıkları üzerine karşılıklı fikir alışverişinde bulunulmuştur. Nazik davetleri, samimi ev sahiplikleri ve Odamızın çalışmaları hakkındaki değerli görüşleri için **Sayın Bakanımız Prof. Dr. Kemal MEMİŞOĞLU'na** teşekkür eder, iş birliğinin mesleğimiz ve ülkemiz adına hayırlı sonuçlar doğurmasını temenni ederiz.

İSTANBUL TİCARET ODASI YÖNETİM KURULU ÜYELERİNDEN ŞUBEMİZE ZİYARET - 30 HAZİRAN 2026

İMO İstanbul Şubemizde, **İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Sayman Üyesi Yakup KÖÇ, İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Üyesi Zeki AKBAL ve İstanbul Ticaret Odası 45 No'lu Konut İnşaatı Meslek Komitesi Meclis Üyesi Soner KELEŞ'i** misafir ettik. Misafirlerimiz, **Şube Yönetim Kurulu Başkanımız Mustafa KELEŞ, Şube Yönetim Kurulu II. Başkanımız Ömer GÜL ve Şube Yönetim Kurulu Üyemiz Serkan KAYA** ile bir araya gelerek görüş alışverişinde bulundular. Nazik ziyaretleri için kendilerine teşekkür eder, çalışmalarında başarılar dileriz.



İMO İSTANBUL ŞUBESİ 50. DÖNEM KURUL, KOMİSYON VE ÇALIŞMA GRUPLARI İLK ORTAK TANIŞMA TOPLANTISI - 8 TEMMUZ 2026



TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi 50. Dönem Kurul, Komisyon ve Çalışma Grupları ilk ortak tanışma toplantısı **Şube Başkanımız Mustafa KELEŞ, 2. Başkanımız Ömer GÜL, Yönetim Kurulu Sekreter Üyemiz Osman Ali KORKMAZ, Sayman Üyemiz Semanur YER** ve Komisyonlardan Sorumlu Yönetim Kurulu Üyelerimizin katılımıyla gerçekleştirildi.

Toplantıda 50. Dönem çalışmaları kapsamında oluşturulan kurul, komisyon ve çalışma gruplarının çalışma esasları ve dönem hedefleri değerlendirildi. Komisyonlarımızın; meslektaşlarımızın ihtiyaçlarını ve sektörün güncel sorunlarını analiz ederek çözüm önerileri geliştirmesi, hazırlayacağı rapor ve önerileri Şube Yönetim Kurulumuza sunması, uygun görülen çalışmaların ise Genel Merkezimiz ve ilgili kamu kurumlarıyla paylaşılması konusunda görüş alışverişinde bulunuldu.

Ayrıca toplantıda, meslek içi eğitimler, teknik seminerler, akademik çalışmalar, genç mühendislerin mesleki gelişimi, afetlere hazırlık, dijitalleşme, yapı denetimi, geoteknik, çelik

yapılar ve çalışma hayatına ilişkin birçok başlıkta yürütülecek faaliyetler ele alındı. İMO İstanbul Şubesi olarak; katılımcı yönetim anlayışı, ortak akıl, bilimsel üretim ve gönüllülük esasına dayalı çalışma kültürü ile mesleğimizin gelişimine katkı sunmaya devam edeceğiz. Toplantıya katılım sağlayarak bilgi ve deneyimlerini paylaşan tüm komisyon, kurul ve çalışma grubu üyelerimize teşekkür eder, yeni dönemin mesleğimiz ve meslektaşlarımız adına verimli çalışmalara vesile olmasını dileriz.



YAPI DENETİM KURULUŞLARI BİRLİĞİ DERNEĞİ BAŞKANI MUSAB ÇİÇEK VE YÖNETİM KURULUNDAN ŞUBEMİZE ZİYARET -16 TEMMUZ 2026



Yapı Denetim Kuruluşları Birliği Derneği başkanı **Musab ÇİÇEK** ve yönetim kurulu üyeleri Şubemizi ziyaret etti. **Şube Yönetim Kurulu Başkanımız Mustafa KELEŞ**, **Şube Yönetim Kurulu II. Başkanımız Ömer GÜL**, **Şube Sekreter Üyemiz Osman Ali KORKMAZ** ve **Şube Yönetim Kurulu Üyemiz Süleyman OYAN** tarafından ağırlanan misafirler ile sektörün sorunları çözüm öneri üzerine görüş alış verişinde bulunuldu.

TÜGİAD YÖNETİMİNDEN İMO İSTANBUL ŞUBEMİZE ZİYARET 17 TEMMUZ 2026

Türkiye Genç İş İnsanları Derneği (TÜGİAD) Yönetim Kurulu Başkanı Gürkan Yıldırım ve beraberindeki Yönetim Kurulu üyeleri, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubemizi ziyaret etti. Misafirlerimiz; **Şube Yönetim Kurulu Başkanımız Mustafa KELEŞ**, **2. Başkanımız Ömer GÜL**, **Sekreter Üyemiz Osman Ali KOKMAZ** ile Yönetim Kurulu Üyelerimiz **Hüseyin YILDIRIM** ve **Süleyman OYAN** tarafından ağırlandı. Gerçekleştirilen görüşmede; genç girişimci inşaat mühendislerine yönelik ortak proje ve iş birliği imkanları, mesleki gelişimi destekleyecek çalışmalar ile ülkemizin gündemindeki ekonomik ve sektörel gelişmeler üzerine karşılıklı değerlendirmelerde bulunuldu. Nazik ziyaretleri ve verimli fikir alışverişleri dolayısıyla TÜGİAD Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Gürkan Yıldırım'a ve Yönetim Kurulu üyelerine teşekkür eder, iş birliğimizin artarak devam etmesini temenni ederiz.



İDE STATİK ÇELİK EĞİTİMİ 1-2 AĞUSTOS 2026

Şubemiz tarafından Süreli Sertifikalı Eğitim Programı çerçevesinde 10. Eğitimi olan "ideCAD Statik Çelik Eğitimi" 1-2 Ağustos 2026 tarihlerinde Şubemizde **Yüksek İnşaat Mühendisi Nurgül KAYA ŞUĞLE**'nin eğitimlenliğinde gerçekleşti.

Kursta; ideCAD Statik Arayüz Tanıtımı, Çelik Elemanların Modellenmesi, Çelik Birleşimlerin Özellikleri ve Modellenmesi, Çelik Çatı Modellemesi ve Farklı Çatı Modellerinin İncelenmesi, TBDY 2018 Bölüm 9 Çelik Çerçevelerin Tasarımında Özel Kurallar, TBDY 2018 Bölüm 9 ve Ek 9.2 Çelik Birleşimlerin Tasarımında Özel Kurallar konulara yer verildi. Eğitim sonunda **Şube Yönetim Kurulu Üyemiz Serkan KAYA**, kursiyerlere sertifikalarını ve eğitmen **Yüksek İnşaat Mühendisi Nurgül KAYA ŞUĞLE**'ye teşekkür plaketi takdim etti.



İSTANBUL HAVALİMANI MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİNDEN ŞUBEMİZE ZİYARET - 22 TEMMUZ 2026



İstanbul Havalimanı Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi öğrencileri **Yusuf KIRKAYA, Elif Yade KILIÇ** ve öğretmenleri **İsmail KARACA, Şube Başkanımız Mustafa KELEŞ ve Şube Yönetim Kurulu Üyemiz Mutlu ÇELEBİ SELVİ** tarafından Şubemizde ağırlandı. Toplantıda, "Bir Fikir Bir Proje" yarışmasında Proje kategorisinde birincilik ödülüne layık görülen; güneş enerjisiyle çalışan ve helyum balonuyla havada konumlanan sistemin, afet anlarında SIM kart ve internet gerektirmeden Wi-Fi üzerinden afetzedeler ile arama-kurtarma ekipleri arasında iletişim kurulmasını sağlayarak afet lojistiğine yenilikçi bir çözüm sunan "Gökduğum" projesinin tanıtımı gerçekleştirildi.

KAĞITHANE BELEDİYESİ'NDEN ŞUBEMİZE ZİYARET 27 TEMMUZ 2026



Kağıthane Belediyesi Fen İşleri Müdürü Vahap YASINTİMUR, Fen İşleri Şefi Uğur ÖNGEL ve önceki dönem **İmar Müdürü Muammer SAVAŞ**, Şubemizi ziyaret etti. **Şube Başkanımız Mustafa KELEŞ, Şube II. Başkanımız Ömer GÜL, Şube Sekreter Üyemiz Osman Ali KORKMAZ, Şube Sayman Üyemiz Semanur YER ve Şube Yönetim Kurulu Üyemiz Prof. Dr. Hüseyin YILDIRIM** ev sahipliğinde gerçekleşen ziyarette, Şubemiz ile Kağıthane Belediyesi arasında geliştirilebilecek mesleki iş birliği olanakları değerlendirilirken, ortak teknik çalışmalar ve mesleki eğitim faaliyetlerine yönelik görüş alışverişinde bulunuldu. Ziyaretleri için kendilerine teşekkür ederiz.

İMO İSTANBUL ŞUBESİ BAKIRKÖY, KADIKÖY VE SİLİVRİ TEMSİLCİLİK KURULLARI BELİRLENDİ

BAKIRKÖY TEMSİLCİLİK KURULU		KADIKÖY TEMSİLCİLİK KURULU		SİLİVRİ TEMSİLCİLİK KURULU	
MAHMUT KARTAL	Temsilci	FAZLI EKŞİ	Temsilci	HASAN TURAN	Temsilci
OKTAY BİRİNCİ	Temsilci Yardımcısı	ALİ OSMAN AKAN	Temsilci Yardımcısı	HALİM GÜL	Temsilci Yardımcısı
İSLAM KARAKURT	Temsilci Yardımcısı	ÜLKÜ HÜLYA BUZCU	Temsilci Yardımcısı	ABDURRAHİM GÜLER	Temsilci Yardımcısı
EMRAH CIPLAK	Temsilci Yardımcısı	ADNAN PİŞTOĞLU	Temsilci Yardımcısı	MÜCAHİT ÜVEYİK	Temsilci Yardımcısı
KÜBRA KARAASLAN	Temsilci Yardımcısı	İSMAİL TÜYLÜOĞLU	Temsilci Yardımcısı	MERVE KIZILATEŞ	Temsilci Yardımcısı

KADIKÖY TEMSİLCİLİK KURULU İLK TOPLANTISI 8 TEMMUZ 2026

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi 50. Dönem Kadıköy Temsilcilik Kurulu ilk toplantısı 8 Temmuz 2026 tarihinde Kadıköy Temsilciliğimizde gerçekleştirildi. Toplantıda, temsilcilik bölgemizde yürütülecek meslek içi eğitimler, teknik seminerler, üye etkinlikleri ve meslektaşlarımızın beklenti ve ihtiyaçlarına yönelik yapılacak çalışmalar değerlendirildi. Ayrıca, temsilcilik faaliyetlerinin daha etkin yürütülmesi ve üyelerimizin mesleki gelişimine katkı sağlayacak projeler üzerine görüş alışverişinde bulunuldu. Toplantıya; **Şube Yönetim Kurulu Sekreter Üyemiz Osman Ali KORKMAZ, Kadıköy Temsilcimiz Fazlı EKŞİ, Temsilci Yardımcılarımız Ali Osman AKAN, Ülkü Hülya BUZCU, Adnan PİŞTOFOĞLU ve İsmail TÜYLÜOĞLU, Şube Sekreterimiz Hasan ÜNAL ile Mesleki Denetim Mühendisimiz Arzu BIKRIÇ** katılım sağladı. İMO



İstanbul Şubesi olarak, temsilciliklerimiz aracılığıyla üyelerimizle güçlü iletişim kurmaya, mesleki dayanışmayı artırmaya ve inşaat mühendisliği mesleğinin gelişimine katkı sunacak çalışmaları kararlılıkla sürdürmeye devam edeceğiz.

BAKIRKÖY TEMSİLCİLİK KURULU İLK TOPLANTISI – 13 TEMMUZ 2026

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi 50. Dönem Bakırköy Temsilcilik Kurulu ilk toplantısı 13 Temmuz 2026 tarihinde Bakırköy Temsilciliğimizde gerçekleştirildi. Toplantıda, temsilcilik bölgemizde yürütülecek meslek içi eğitimler, teknik seminerler, üye etkinlikleri ve meslektaşlarımızın beklenti ve ihtiyaçlarına yönelik yapılacak çalışmalar değerlendirildi. Ayrıca, temsilcilik faaliyetlerinin daha etkin yürütülmesi ve üyelerimizin mesleki gelişimine katkı sağlayacak projeler üzerine görüş alışverişinde bulunuldu. Toplantıya; **Şube Yönetim Kurulu II. Başkanımız Ömer GÜL, Bakırköy Temsilcimiz Mahmut KARTAL, Temsilci Yardımcılarımız Oktay BİRİNCİ, İslam KARAKURT, Emrah CIPLAK ve Kübra KARAASLAN, Şube Sekreter Yardımcımız Mete YILDIZ** katılım sağladı. İMO İstanbul Şubesi olarak, temsilciliklerimiz aracılığıyla üyelerimizle güçlü iletişim kurmaya, mesleki dayanışmayı artırmaya ve inşaat mühendisliği mesleğinin gelişimine katkı sunacak çalışmaları kararlılıkla sürdürmeye devam edeceğiz.



SİLİVRİ TEMSİLCİLİK KURULU İLK TOPLANTISI – 17 TEMMUZ 2026

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi 50. Dönem Silivri Temsilcilik Kurulu ilk toplantısı 17 Temmuz 2026 tarihinde Silivri Temsilciliğimizde gerçekleştirildi. Toplantıda, temsilcilik bölgemizde yürütülecek meslek içi eğitimler, teknik seminerler, üye etkinlikleri ve meslektaşlarımızın beklenti ve ihtiyaçlarına yönelik yapılacak çalışmalar değerlendirildi. Ayrıca, temsilcilik faaliyetlerinin daha etkin yürütülmesi ve üyelerimizin mesleki gelişimine katkı sağlayacak projeler üzerine görüş alışverişinde bulunuldu. Toplantıya; **Şube Yönetim Kurulu Başkanımız Mustafa KELEŞ, Silivri Temsilcimiz Hasan TURAN, Temsilci Yardımcılarımız Halim GÜL, Merve KIZILATEŞ, Abdürrahim GÜLER, Mücahit ÜVEYİK ve Şube Sekreter Yardımcımız Mete YILDIZ** katılım sağladı. İMO İstanbul Şubesi olarak, temsilciliklerimiz aracılığıyla üyelerimizle güçlü iletişim kurmaya, mesleki dayanışmayı artırmaya ve inşaat mühendisliği mesleğinin gelişimine katkı sunacak çalışmaları kararlılıkla sürdürmeye devam edeceğiz.



ŞUBE YÖNETİM KURULUMUZ TARAFINDAN YAPILAN AÇIKLAMALAR VE ANMA MESAJLARI

VENEZUELA VE JAPONYA HALKIYLA DAYANIŞMA DUYGULARIMIZI PAYLAŞIYORUZ-25 HAZİRAN 2026

Venezuela'da meydana gelen 7,2 ve 7,5 büyüklüğündeki depremler ile bu depremler sonucunda yaşanan can kayıpları ve yıkımları derin bir üzüntüyle öğrenmiş bulunuyoruz. Yaşanan bu afet, bilimsel mühendislik hizmetlerinin, güvenli yapı üretiminin ve etkin denetim mekanizmalarının toplumların can ve mal güvenliğinin sağlanmasındaki kritik önemini bir kez daha ortaya koymuştur. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi olarak, yaşamını yitirenlerin ailelerine ve Venezuela halkına başsağlığı, yaralılarına acil şifalar diliyoruz. Ayrıca, Japonya'nın kuzeydoğusunda, Iwate eyaleti açıklarında meydana gelen 6,9 büyüklüğündeki deprem nedeniyle geçmiş olsun dileklerimizi iletiyoruz.



MEZUN OLDUNUZ, ŞİMDİ SIRA MESLEKİ YOLCULUĞUNUZA GÜÇLÜ BİR BAŞLANGIÇ YAPMADA ! - 1 TEMMUZ 2026



mühendislik anlayışıyla genç meslektaşlarımızın yanında olmaya, sorunlarını dinlemeye ve tecrübelerimizi paylaşmaya devam ediyoruz. İnşaat Mühendisleri Odası; yalnızca üyelik işlemlerinin gerçekleştirildiği bir kurum değil, mesleki gelişimin, dayanışmanın ve birlikte öğrenmenin merkezidir. Eğer sen de yeni mezun bir inşaat mühendisiysen meslek odana üye olarak ;

Şubemizde üye olarak aramıza katılan yeni meslektaşlarımızı ağırlamaya devam ediyoruz. 1 Temmuz 2026 tarihinde de İMO İstanbul Şube Başkanımız Yük. İnş. Müh. Mustafa KELEŞ, 2. Başkanımız Ömer GÜL, Yönetim Kurulu Üyemiz Serkan KAYA yeni üyelerimiz ile bir araya gelerek mesleki deneyimlerini paylaştılar, eğitim programlarımız, teknik seminerlerimiz ve kariyer gelişimine yönelik çalışmalarımız hakkında sohbet ettiler. Meslek hayatlarının ilk adımlarında, mentor

- Mesleki eğitimlerden,
- Teknik seminerlerden,
- Deneyimli meslektaşlarımızın bilgi ve tecrübelerinden faydalanmak,
- Güçlü bir mesleki ağın parçası olmak için, İMO İstanbul Şubesi'nin kapıları sizlere her zaman açıktır. Unutmayın; diploma sizi mühendis yapar, mesleki gelişim ise sürekli öğrenmek ve güçlü bir meslek odasının üyesi olmakla mümkündür. Gelin, mesleğimizi birlikte daha güçlü yarınlara taşıyalım.



15 TEMMUZ DEMOKRASİ VE MİLLİ BİRLİK GÜNÜNÜ KUTLARIZ

Ülkesine, devletine, anayasal düzene ve özgürlüğüne bağlılığını, aydınlık bir Türkiye geleceği için birlik ve beraberliğimizin sonsuza kadar daim olması dileğiyle aziz şehitlerimizi ve kahraman gazilerimizi şükranla yad eder, bu vesile ile 15 Temmuz Demokrasi ve Milli Birlik gününü kutlarız.

GENÇ-İMO ETKİNLİKLERİ

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA İNŞAAT KULÜBÜ - CIVIL EN'JOY 26 - 12 HAZİRAN 2026



İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa İnşaat Kulübü tarafından düzenlenen "CIVIL EN'JOY 26" etkinliği 12 Haziran 2026 tarihinde İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa A Blok Konferans Salonu'nda gerçekleşti. Etkinlik alanında kurulan genç-İMO standında Şubemiz tarafından öğrenci üyelik ön başvuruları alındı ve öğrencilere Odamız hakkında bilgi verildi. Etkinliğe **Şube Araştırma Görevlimiz Feyza Gül AKTAŞ** ve genç-İMO İstanbul Temsilcilerimiz **Mahmut KIRŞAN, Şimal İNCE ve Bedriye ÖZKAZANÇ** katıldılar. Katılım sağlayan öğrencilerimize ve meslektaşlarımıza teşekkür ederiz.

İTÜ ZEMİN MEKANIĞI VE YAPI MALZEMESİ LABORATUVARLARI TEKNİK GEZİSİ - 24 HAZİRAN 2026

İTÜ Zemin Mekaniği ve Yapı Malzemesi Laboratuvarları Teknik Gezisi, genç-İMO öğrenci üyelerimizin katılımıyla 24 Haziran 2026 tarihinde gerçekleştirildi. Teknik gezinin ilk bölümünde, **Zemin Mekaniği Laboratuvarı Doç. Dr. Gökhan ÇEVİKBİLEN** tarafından tanıtıldı. Bu bölümde zemin deneyleri ve laboratuvarın çalışma alanları hakkında genel bilgiler paylaşıldı, zemin mekaniğinin mühendislik uygulamalarındaki yeri kısaca aktarıldı. Programın devamında, **Yapı Malzemesi Laboratuvarı Dr. Öğr. Üyesi Ünal Anıl DOĞAN** tarafından tanıtıldı. Sunumda yapı malzemelerine yönelik temel deneyler ve laboratuvar çalışmaları hakkında bilgilendirme yapılarak, malzeme davranışının mühendislik açısından önemi vurgulandı. Teknik gezi boyunca katılımcılar, laboratuvarlarda gerçekleştirilen deneyleri yerinde inceleme fırsatı bulurken, akademik çalışmaların uygulamadaki karşılıklarına dair önemli kazanımlar elde etti.



İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ – CERRAHPAŞA MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ MEZUNİYET TÖRENİ – 29 TEMMUZ 2026

İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Mezuniyet Töreni 29 Temmuz 2026 tarihinde Mühendislik Fakültesi A Blok Konferans Salonu’nda gerçekleşti. Törene **İMO İstanbul Şube Yönetim Kurulu Başkanımız Mustafa KELEŞ** katıldı ve genç meslektaşlarımıza hitaben bir konuşma yaptı. Şube Başkanımız konuşmasında, inşaat mühendisliğinin toplumsal sorumluluğunu ve güvenli yapı üretiminin önemini vurguladı; genç meslektaşlarımızı meslek odası çatısı altında dayanışmaya ve birlikte üretmeye davet etti. Mezun olan mühendislerimize başarılarla dolu bir meslek hayatı dileriz.



HAZİRAN-TEMMUZ 2026 /YENİ ÜYELERİMİZ

İMO İstanbul Şubesi olarak, 50. Dönem Yönetim Kurulu Başkanımız Mustafa KELEŞ ve değerli Yönetim Kurulu Üyelerimizle Haziran ve Temmuz ayında bir araya gelen yeni üyelerimizle tanışmanın mutluluğunu yaşadık. Aşağıda isimleri olan yeni üyelerimiz, Yönetim Kurulu Başkanımız ve değerli Yönetim Kurulu Üyelerimizle mesleki dayanışma ve bilgi paylaşımını pekiştiren keyifli sohbetler gerçekleştirdi. İMO İstanbul Şubesi olarak, mesleğimizin geleceğini birlikte şekillendirecek yeni üyelerimizi aramızda görmekten büyük memnuniyet duyuyoruz. Aramıza hoş geldiniz!



(EMRE YILMAZ, BURAK SALMAN, ÖZAN MARANGOZ, ALİ YANAR, İSMETCAN KETENCİ, MUSTAFA SARAL, DÜNYA BULUT, MUHAMMET ALBAYRAK, HALİT BALSÜZEN, BEDİRHAN KETENCİ, ÖZAN ARSLAN, BURCU KUŞAK, AHMET AKAN, BURAK TALHA ÜNEŞ, HALİT REŞAT GÖRGÜL, RULE İNCİ, TAYFUR KIR, ULAŞ UĞUR TÜRKÖĞLÜ, HAZAR EGE GENCER, ALP EMİR ŞEN, BATUHAN KIRTEPE, BEYZA NUR MULUMULU, EMİRHAN BİROL, ÜMİT YAZICI, SÜEDA AYNALI, BARAN AÇAR, MUHAMMET MELİH ÖZARSLAN, HÜSEYİN EFE KAYRAK, MELİSA DURMAZ, UĞURCAN YILDIZ, ALİ KAAAN SERİN, BATUHAN VAROL, ASLINUR ARSLAN, EREN BİLİR, MOHAMED FATEH ALDAHER, ELİF NAZLI DOĞAN, DOĞUKAN BİLİCİ, ABDULLAH USTA, ENES TELLİOĞLU, MUHAMMET YUSUF YİĞİT, HALİL DELİBALTA, TAHA EMİR SABANCI, OSMAN BERKAY COŞKUN, HALİL CAN KARAGÖZ, MAHMUT TALHA TUNA, MUHAMMED EKŞİ, HALİL ŞAHBAZ, MUHAMMED ÖZKAYA, AHMET BERTUĞ AYĞÜN, HALİME NUR DEMİR, HÜSEYİN TAHA YILMAZ, BİLAL ÖNGEL, YAĞMUR ÖNAL, FERHAT OLGAC, MUHAMMED ŞAHİN, FARUK DÜNDAR, OĞUZHAN KÖKSAL, BERK ERGİN, YUNUS ÖZCAN, KİBAR GÜNEŞ, BERKANT ÖNAL, AHMET MELİH KARAN, ALTUN ÇAMLICA, DOĞUKAN CEBECİ, BATUHAN CEYLAN, SERKAN TILKI, BESİM SAMİ EMİROĞLU, ÖMER ÖZÇAM, RÜBEYDA GÜLSÜM TOKLUCU, MİNEZ AĞVAZ, SERDAR ARSLAN, MEHMET BERKAY KOÇ, YAHYA MELİH AYAKSIZ, SAMET BATUHAN BOYRAZ, CEM CANER, FURKAN TUNCAY, EYÜP ÖMER KIRAC, ÖMER SARIYILDIZ, MEHMET SALİH ŞEHİR, TAHA BERK MIRİZ, MİNE ACARSOY, SERKAN MERT BAYRAK, ZİHNİ KAAAN ONBAŞIOĞLU, YAVUZ

BATUHAN KİHTİR, KUTAY YÖNTEM, DURU SEZER, MUHAMMED ASİF DAVUT, MERVE DUMAN, DİDEM ÖZATAY TÜZEL, BURAK GÜNER, SALİH KOCA, SİNAN AKYOL, HAMDİ SELİM KİNG, HAZAR BATUHAN AYDIN, HÜSEYİN İMDAT, SEFER MURAD ATAİ, ALİ ERGÜN, UBADE FAHHAM, KERİM YILMAZ, ÇAĞRI BURAK KILIÇ, UFKUN YURDAGÜL, MUHAMMED EMİN DEMİR, MELİK YILDIRIM, BAŞAR SEVEN, YAKUP GÖKHAN KAN, ELİF MİRAY KARACA, MUHAMMET EMİN SADE, RÜMEYSA HALİME YALÇIN, REFİK GÖKÇEK, HARUN KAYA, YUNUS ÖZBEY, MERVE ASLAN, EREN TAHA TOKER, AHMETCAN ÇELİK, HABİP ÖZGER, MUSTAFA EMİRHAN TELLİOĞLU, YUSUF İSMAİL ALTUNDAL, YAKUP YILMAZ, ALİ ÖZGEN ÇEBİ, ATAHAAN BERKANT ARICI, MUHAMMED ENES MİRHAN, AHMET ENES ÖZCAN, YİĞİT KAAAN KAHRAMAN, SAMET MERT ÇİÇEK, ÖMER FARUK BİLYAY, SADIK HİN, BURAK LATİF, EMRE ALGAN, ELVAN TOPÇU, ABDULLAH ADDAİ, SELAMİ ZAHİT ACAR, GÖKTUĞ KAYA, BİLAL MİSTAÇOĞLU, ERSİN ŞANLI, UMUT KIRDI, ÜLKÜ NİSA BABUZ, MEHMET EMRE BALCI, VEDAT PEKER, İSMAİL BERKER ERDEM, EVİN EKİNCİ, EMRE BULAT, AHMET BAYRAM KORKMAZ, BEKİR YALİÇLİ, ABDULLAH AYDIN, KEYSER ÇOLAK, CENGİZ YILDIRIM, ÖMER GÜN, ALİCEM HANOĞLU, FURKAN YILMAZ, EMRE TEMUR, BİLGE KESKİN, MEHMET SERKAN YAŞAR, ENİS SARIALTUN, ÖMER FARUK BATTAL, ASİL KAAAN ÖZCAN, YUSUF SÖĞÜT, YUSUF KENAN GÖZCÜ, MURAT AYAR, YUSUF ŞAMİL AYDIN, NAZİR GÖKTUĞ GÜZEL, MEHMET MURAT KUĞU, EMRE FIRAT, YUSUF BAL, PELİN YÜCEL, UĞURCAN ÇİFTÇİ, ROJHAT TUL, TURGAY NAVDAR, ALPERHAN KAPUCU)

ÜNİVERSİTELER TİCARETHANE DEĞİLDİR! RUHSATA TABİ YAPILARDA ÜNİVERSİTELER TARAFINDAN VERİLEN RAPORLARIN MEVZUATTA YERİ YOKTUR

Odamıza son dönemde üyelerimizden gelen başvurularda, bazı üniversiteler tarafından “Akademik Hızlı Geçiş” ve benzeri adlarla yürütülen uygulamalar kapsamında, yapı ruhsatı alma süreçlerindeki yasal idari denetimlerin “bürokrasi” olarak nitelendirildiği ve statik projelere verilen akademik uygunluk görüşü/üniversite onayıyla bu süreçlerin bypass edildiğinin (atlatıldığının) vaat edildiği belirtilerek, bazı belediyelerin üniversitelerden alınan söz konusu raporlara dayanarak projeleri gerekli teknik inceleme süreçlerinden geçirmeden onayladığı ve yapı ruhsatı düzenlediği ifade edilmiştir. Belediyelerin asli ve devredilemez kamu görevlerinin ihlali ile üniversiteleri asli varlık nedeninden uzaklaştırarak, eğitim ve bilimsel araştırma kurumu olmaktan

çıkarıp adeta birer “ticari şirket”, “danışmanlık firması” veya “aracı kurum” anlamına gelen bu durumun, kamu yararı ve yapı güvenliği açısından ilgili kurumlar tarafından ivedilikle değerlendirilmesi gerektiği açıktır. Odamız tarafından tespit edilen üniversite hakkında Yüksek Öğretim Kurumu nezdinde hukuksal girişimlerde bulunulmuş olup ayrıca, söz konusu hukuka aykırı uygulamaların denetlenmesi ve durdurulması amacıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile İçişleri Bakanlığına başvuruda bulunulmuştur.

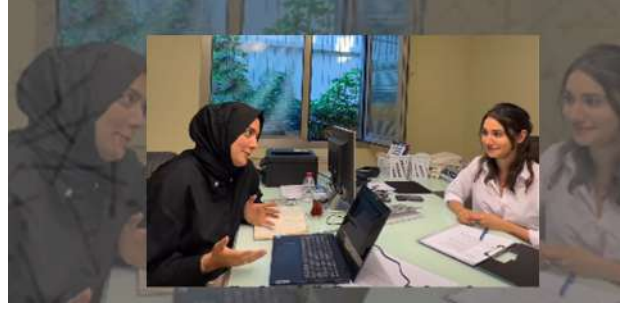
TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası tarafından İçişleri Bakanlığına gönderilen yazıya karekodu okutarak ulaşabilirsiniz.



AKADEMİK ÇALIŞMALARA DESTEĞİMİZ DEVAM EDİYOR

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yapı Bilgisi Doktora Programı'nda çalışmalarını sürdüren **İnşaat Mühendisi ve Yüksek Mimar Zeynep Melis OĞUZ**, doktora tezi kapsamında TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubemizi ziyaret etti.

Türkiye'de yapılı çevrede döngüsellik (circularity) ve sürdürülebilir yapı stratejilerinin uygulanmasının önündeki engeller ile bu dönüşümü destekleyecek unsurların farklı paydaşların bakış açılarıyla değerlendirildiği araştırma kapsamında, **Yönetim Kurulu Üyemiz Yük. İnş. Müh. Mutlu ÇELEBİ SELVİ** görüş ve önerilerini paylaştı. Gerçekleştirilen görüşmede; sürdürülebilir yapılaşmanın önündeki temel engeller; Bilinç ve bilgi eksikliği, Mevzuat ve yönetmelik yetersizlikleri, Sektör ve tedarik zinciri sorunları, Yatırım ve finansman süreçleri, Takip ve denetim mekanizmaları başlıkları altında



ele alınırken, bu alanlara yönelik çözüm önerileri ve sürdürülebilirliği destekleyecek yaklaşımlar üzerine kapsamlı değerlendirmelerde bulunuldu. İMO İstanbul Şubesi olarak; bilimsel araştırmaları desteklemeyi, akademi ile meslek pratiği arasında güçlü bir iş birliği oluşturmayı ve bilgi paylaşımını artırmayı önemli bir sorumluluk olarak görüyoruz. Akademisyenlerimize, lisansüstü öğrencilerimize ve araştırmacılarımıza kapımız her zaman açıktır.

YEŞİL BİNALAR ÇALIŞMA GRUBU 50. DÖNEM 1. TOPLANTISI - 3 AĞUSTOS 2026



Şubemiz Yeşil Binalar Çalışma Grubu 50. Dönem İlk Toplantısı 3 Ağustos 2026 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

Toplantı, çalışma grubu üyelerinin tanışması ile başladı; ardından dönem içerisinde yürütülecek çalışma programı ve hedefler paylaşıldı. Toplantıda, Yeşil Binalar Çalışma Grubunun 50. dönemde hayata geçirmesi planlanan eğitim, raporlama ve iş birliği çalışmalarına ilişkin genel bir çerçeve çizildi. Ayrıca, çalışma grubu faaliyetlerinin gelişimine katkı sağlayacak öneriler değerlendirildi. Toplantıya **Şube Yönetim Kurulu Üyemiz Mutlu ÇELEBİ SELVİ**, **Şube Araştırma Görevlimiz Feyza Gül AKTAŞ**, **Çalışma Grubu Başkanımız Doç. Dr. Duygu ERTEN**, **Çalışma Grubu Üyelerimiz Abdullah ÇELİK**, **Cansel ÇELİK ORAL**, **Esra TÜRK**, **Yasemin YILDIZ**, **Enes AYAZ**, **Asil Kaan ÖZCAN**, **Zeynep Melis OĞUZ** katıldı.

NİKAH

137199 Sicil Numaralı Üyemiz Sargın ARSLAN, Gökçe ANILIR ile 5 Temmuz 2026 tarihinde evlendi.
127052 Sicil Numaralı Üyemiz Aylin ÜSTÜN, Ali SÖNMEZ ile 25 Temmuz 2026 tarihinde evlendi
49077 Sicil Numaralı Üyemiz Fatih PAYAT, Merve DEDE ile 5 Temmuz 2026 tarihinde evlendi.
TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu olarak mutluluklar dileriz.

DOĞUM

Şube Yönetim Kurulu Üyemiz Muhammet Fatih ÇAKIR'ın kızı Gökçe Sare ÇAKIR 26 Haziran 2026'da doğdu.
TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu olarak sağlıklı yarınlara dileriz.

VEFATLAR

8285 Sicil Numaralı İrfan ŞİŞMAN, 31 Temmuz 2026 tarihinde vefat etmiştir.
TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu olarak tüm yakınlarına başsağlığı dileriz.

DUYURULAR

ŞUBE ÜYELERİMİZE ÖZEL MESLEK İÇİ FAALİYETLERE İLİŞKİN ÜCRETSİZ “HUKUK DANIŞMANLIĞI HİZMETİ”

Hukuk danışmanımız tarafından, Şube üyelerimize özel olarak ücretsiz meslek içi faaliyetlere ilişkin hukuki danışmanlık hizmeti sunulacaktır.

Konuya ilişkin randevu alınması zorunludur. Randevunuzu aşağıdaki telefonlardan veya e-posta yoluyla Şubemize bizzat başvurarak oluşturabilirsiniz.

Tel: +90 212 2932000 (Pbx)

e-posta: istanbul@imo.org.tr



ŞUBEMİZ ÜYELERİNE ÖZEL E-İMZA KAMPANYASI

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi ile ArkSigner arasında yapılan iş birliği protokolü kapsamında, Şubemiz üyeleri elektronik imza hizmetlerinden özel indirimli fiyatlarla yararlanabilecektir. Protokol kapsamında sunulan e-imza (nitelikli elektronik sertifika + token) ücretleri aşağıdaki gibidir:

- 1 Yıl: 1.080 TL
- 2 Yıl: 1.380 TL
- 3 Yıl: 1.680 TL

Belirtilen ücretlere KDV dahildir. Başvurular, Şubemize özel olarak oluşturulan bağlantı üzerinden gerçekleştirilecektir. Başvuru linki ve detaylı bilgilere aşağıdaki bağlantıdan ulaşabilirsiniz. Üyelerimizin bilgisine sunarız. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Başvuru için karekodu okutabilirsiniz.



ŞUBEMİZDE İŞYERİ TESCİL BELGESİ BULUNAN SİM BELGELİ ÜYELERİMİZE DUYURU!

Şube yönetim kurulumuz tarafından 16 Mart 2026 tarihi itibarıyla online mesleki denetim hizmeti vermeye başlamış bulunmaktayız. Aşağıda bağlantı linkini sunmuş olduğumuz bilgi notlarına göre, proje müellifliğini üstlenmiş olduğunuz statik projenin kontrolü ve onayı yapılacaktır. Detaylar için QR okutabilirsiniz.



Yapı Tasarımında 35 yıldır en gelişmiş,
en güvenilir ve en çok tercih edilen marka.

ideCAD®

Mimari Tasarım

Tasarım süreçlerini otomatikleştiren mimari-yapısal ekip çalışması ve işbirliği için vazgeçilmez BIM çözümü.

Betonarme Tasarım

TBDY 2018 ve TS 500 ile uyumlu, mimari-yapısal ekip çalışması ve işbirliği için eşsiz BIM çözümü.

Çelik Tasarım

TBDY 2018 ve ÇYTHYE ile uyumlu, mimari-yapısal ekip çalışması ve işbirliği için en verimli ve sezgisel BIM çözümü.

Nonlinear Tasarım

TBDY 2018 Bölüm 5 ve Bölüm 15 ile uyumlu, yığılı ve yayılı plastik davranış modellerini destekleyen çok güçlü yapısal BIM çözümü.

her şey planladığınız gibi...

**Çok disiplinli
BIM tasarımı için
ideYAPI bilgi modellemesi**

**Şimdi siz de ideYAPI® ailesiyle tanışıp,
planlarınızı gerçeğe dönüştürmek için bize ulaşın.**



Forum: forums.idecad.com.tr



Web: www.idecad.com.tr



Facebook: [idecad.com.tr](https://www.facebook.com/idecad.com.tr)



Destek: destek@ideyapi.com.tr



Instagram: [idecad.software](https://www.instagram.com/idecad.software)



Youtube: [ideyapi_idecad](https://www.youtube.com/ideyapi_idecad)

ideYAPI İstanbul: Maslak Mh. Maslak 1453 Sitesi YTÜ Yıldız Teknopark Maslak Yerleşkesi
F1 Blok No: 1 G/53-54 Sarıyer 34398 İstanbul **Telefon:** 0212 220 55 00

ideYAPI Bursa: Bağlarbaşı Mh. I. Sedir Sk. Evke Onyx Plaza No: 10 K:6 D:35
Osmangazi / Bursa **Telefon:** 0224 220 67 17



ALTINOK
MÜŞAVİRLİK MÜHENDİSLİK A.Ş.



MÜHENDİSLİK VE MÜŞAVİRLİK HİZMETLERİNDE
YETKİNLİK, ETİK VE BAĞIMSIZLIK UNSURLARIYLA
63. YIL (1963-2026)

