

361°

361 DERECE • SAYI 21 • Mayıs - Haziran 2025



361°

EDİTÖR 361

YAZA BAŞLARKEN...

Önceki sayımızdan bu yana mevsimler değişirken, konut kredi faiz oranlarında pek bir değişiklik yaşanmadı. Bu durumun devam etmesi, gayrimenkul finansmanında yeni ürünlerin ortaya çıkması ihtiyacını ortaya koyuyor. 17 Haziran'da "Gayrimenkulün Yeni Finansal Gerçekliği" temasıyla GYODER II. Ankara Gayrimenkul Zirvesi gerçekleşti. Yeni finansal gerçeklik; yüksek enflasyon, faiz oranlarındaki dalgalanmalar, yatırımcı davranışlarındaki değişim ve sermaye piyasalarına olan yönelimin artması gibi unsurlarla şekilleniyor. Bu dönüşüm, gayrimenkul sektörünün finansman modellerini yeniden tanımlamaya zorluyor. İşte bu noktada GYO'lar ve Proje GYF'ler, sektörün geleceğini belirleyen anahtar araçlar olarak öne çıkıyor. Bu konular üzerine değerli sohbetlerin olduğu Zirve'de, Aden Değerleme olarak "Sürdürülebilir Gelecek Sponsoru" rolümüzle bu vizyona katkı sunmuş olmaktan büyük mutluluk duyduk. Önümüzdeki dönemlerde, Zirve'de konuşulan somut konuların çıktılarını görmeyi diliyoruz.

Son dönemde, gayrimenkul piyasasını etkileyen mevzuat değişikliklerini gözlemliyoruz. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, kısa süre içerisinde ikinci düzenlemeyi yaşadı. Son değişiklik ve eklemeler, yapı ve inşaat sektörlerini düzenleyen yönetmeliklerle daha bütünlük hareket etmeyi mümkün kılacak adımlar içeriyor. Düzenlemeler ile TS 825 ile uyumun artması, TSE standartlarının uygulanması, Enerji Kimlik Belgesi süreçlerinde şeffaflık, yenilenebilir enerji ve bakım şartlarının netleşmesi gibi konularda önemli iyileştirmeler getiriliyor. Mayıs ayında, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Murat Kurum tarafından; 2025 yılı sonuna kadar orman vasfını yitirmiş tüm alanların tespit

edilerek, devamında tapu kayıt süreçlerinin tamamlanacağı belirtildi. Bu sürecin, 2B alanlarında kullanıcı olan yaklaşık 5 milyon kişiyi kapsayacağı açıklandı. 30 Mayıs 2025 tarihli Resmi Gazete'de Ticaret Bakanlığı tarafından yayımlanan Taşınmaz Ticareti Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile "İnternet ortamında verilen taşınmaz ilanlarında genel ekonomik verilerle uyumlu olmayan ve haklı bir sebebe dayanmayan fiyat artışı yapılamaz ve işletmelerce bu ilanlara aracılık edilemez" fıkrası yönetmeliğe eklendi. Bu kararda, fiyat artışına neden olacak haklı sebebin net şekilde tanımlanması da önemli. Önümüzdeki dönemde uygulamanın nasıl şekilleneceğini izleyeceğiz.

Bültenimizin bu sayısını hazırladığımız sıralarda, 13 Haziran tarihinde TBMM'ye 2872 sayılı Çevre Kanunu, 3213 sayılı Maden Kanunu, 4342 sayılı Mera Kanunu ve diğer kanunlarda önemli değişiklikler getirecek Torba Yasa sunuldu. Çeşitli tartışmaları beraberinde getiren bu teklife ilişkin hukuki değerlendirmeyi bülten içerisinde bulabilirsiniz.

Gündemdeki konu ve gelişmelere değinerek hazırladığımız bu sayımızla yaz dönemini de karşılıyoruz. Yaz ve sıcaklar dediğimizde artık derinden endişe duyduğumuz konuların başında orman yangınları geliyor. Bu yaz, ormanlarımızla ilgili yara almamak dileğiyle, herkesi bu çok önemli konu hakkında en yüksek özeni ve dikkati göstermeye davet ediyoruz. Tüm Dünya için güzel bir yaz diliyoruz. °

Keyifle okumanız dileğiyle...

361° Ailesi

EDITOR 361

HELLO, SUMMER!

Since our previous issue, while the seasons have changed, there has been little movement in mortgage interest rates. The persistence of this situation highlights the need for new financial products in real estate financing. On June 17, the GYODER II. Ankara Real Estate Summit was held under the theme "The New Financial Reality of Real Estate." This new financial reality is shaped by elements such as high inflation, fluctuations in interest rates, changes in investor behavior, and the increasing shift towards capital markets. This transformation compels the real estate sector to re-define its financing models. At this point, REITs and Project-Based Real Estate Investment Funds are emerging as key instruments shaping the future of the sector. We were very pleased, as Aden Değerleme, to contribute to this vision in our role as the "Sustainable Future Sponsor" at the Summit, where valuable discussions on these topics took place. In the coming periods, we look forward to seeing the concrete outcomes of the issues discussed there.

Recently, we have been observing regulatory changes that impact the real estate market. The Regulation on Energy Performance in Buildings has undergone its second revision in a short time. The latest amendments and additions include steps that will enable more integrated action with regulations governing the construction and building sectors. These regulations bring significant improvements in areas such as increased compliance with TS 825, implementation of TSE standards, transparency in Energy Performance Certificate processes, and clarity in renewable energy and maintenance requirements. In May, Minister of Environment, Urbanization and Climate Change Murat Kurum announced that by the end of 2025, all areas that have lost their forest status would be identified and the related title deed registration processes completed. It was stated that this process would cover approximately 5 million people who are users of 2B lands.

On May 30, 2025, an amendment to the Regulation on Real Estate Trade was published in the Official Gazette by the Ministry of Trade. This amendment added a clause stating that "In property listings published online, price increases that are not compatible with general economic data and are not based on a justified reason cannot be made, and businesses cannot mediate such listings." In this decision, the clear definition of what constitutes a justified reason for a price increase is also significant. We will be watching closely to see how this regulation will take shape in practice in the coming period.

As we were preparing this issue of our bulletin, on June 13, an Omnibus Law bringing important amendments to the Environmental Law No. 2872, the Mining Law No. 3213, the Pasture Law No. 4342, and other laws was submitted to the Grand National Assembly of Türkiye. You can find our legal analysis of this proposal, which has sparked various debates, within this issue.

With this issue, where we have addressed current topics and developments, we are also welcoming the summer season. When we think of summer and heat, forest fires have sadly become one of the foremost concerns that deeply worry us. This summer, with the hope that our forests remain unharmed, we invite everyone to show the utmost care and attention to this critically important issue. We wish a wonderful summer for the whole world. °

We hope you enjoy reading...

361° Family

DÜŞÜNME YERİ°

PLACE OF THINKING°

Prof. Dr. Ayten NAMLI
Türkiye Toprak Bilimi Derneği Başkanı,
Avrasya Toprak Bilimi Dernekleri
Federasyon Başkanı



Prof. Dr. Ayten NAMLI
President of Soil Science Society of Türkiye,
President of Federation of Eurasian Soil Science
Associations

361°

TÜRKİYE VE DÜNYADA TOPRAK SORUNLARI İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR YÖNETİM YAKLAŞIMLARI

Toprak, sadece üzerinde yürüdüğümüz bir yüzey değil; yaşamın, üretimin ve ekolojik döngünün temelidir. Dünyaya üzerindeki canlı hayatın %95'i doğrudan ya da dolaylı olarak toprağa bağlıdır. Ancak ne yazık ki bugün topraklarımız, belki de insanlık tarihinin en büyük sessiz krizini yaşamaktadır. Bu nedenle, 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu'na dayanarak Türkiye'de her yıl haziran ayının ilk haftasında kutlanan Toprak Bayramı, toprağın tarım, gıda güvenliği ve ekosistem sağlığı açısından taşıdığı yaşamsal önemi hakkında farkındalık yaratmak açısından büyük önem taşımaktadır.

Toprak Sorunları: Görünmeyen Tehditler

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre, dünya genelinde her yıl 33 milyar ton toprak erozyonla kaybedilmektedir. 2050 yılına kadar dünya nüfusunun 10 milyara yaklaşması beklenirken, kişi başına düşen verimli toprak miktarı hızla azalmaktadır. Erozyon, tuzlanma, toprak sıkışması, organik madde kaybı, besin element dengesizliği, kirlilik ve biyolojik çeşitlilikte azalma; toprak sistemlerini doğrudan tehdit eden temel bozulma biçimleridir. Kuraklık, iklim değişikliği ve şehirleşme de toprak sağlığını tehdit eden diğer faktörlerdir.

Türkiye özelinde bakıldığında, farklı iklim ve jeolojik yapısıyla önemli tarım arazilerine sahip olsa da toprak varlığının %59'u erozyon tehdidi altındadır. Tarım alanlarında organik madde oranları %1'in altına düşmüş ve bu da toprakların verimlilik kapasitesini ciddi biçimde sı-

SOIL PROBLEMS AND SUSTAINABLE MANAGEMENT APPROACHES IN TURKIYE AND THE WORLD

Soil is not just the surface we walk on; it is the basis of life, production and ecological cycle. 95% of life on Earth is directly or indirectly dependent on soil. Unfortunately, today our soil is experiencing perhaps the greatest silent crisis in human history. For this reason, Soil Day, which is celebrated every year in the first week of June in Turkey based on the Soil Conservation and Land Use Law No. 5403, is of great importance in raising awareness about the vital importance of soil for agriculture, food security and ecosystem health.

Soil Problems: Unseen Threats

According to the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 33 billion tons of soil is lost every year worldwide. By 2050, the world population is expected to approach 10 billion, while the amount of fertile soil per capita is rapidly decreasing. Erosion, salinization, soil compaction, loss of organic matter, nutrient imbalance, pollution and reduction in biodiversity are the main forms of degradation that directly threaten soil systems. Drought, climate change and urbanization are other factors that threaten soil health.

In the case of Turkey, despite having significant agricultural land with its diverse climate and geological structure, 59% of its soil assets are under the threat of erosion. Organic matter rates in agricultural areas have fallen below 1%, severely limiting the productive capaci-



nırlandırmıştır. Ayrıca, düzensiz yapılaşma, plansız sanayileşme ve tarım dışı amaçlarla tarım topraklarının kullanımı da toprak varlığımızı tehdit eden başlıca sorunlardandır. 5403 sayılı "Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanunu" ile birlikte Türkiye'de planlı arazi kullanımı, toprak koruma kurulları ve arazi toplulaştırma çalışmaları hız kazanmıştır. Ancak hâlâ birçok bölgede uygulamada eksiklikler mevcuttur. Toprak analizleri yapılmadan gübreleme yapılmakta, nadas uygulamaları devam etmekte ve organik tarım uygulamaları sınırlı düzeyde kalmaktadır.

Sürdürülebilir Toprak Yönetimi Neden Gerekli?

Toprak, sadece gıda üretiminin değil; karbon döngüsünün, su filtrasyonunun ve biyolojik çeşitliliğin de temel taşıdır. Bu nedenle, toprağın korunması sadece tarım sektörüyle sınırlı bir mesele değil; iklim değişikliğiyle mücadele, ekosistem hizmetlerinin sürdürülmesi ve insan sağlığının korunması açısından da hayati bir öneme sahiptir.

Sürdürülebilir toprak yönetimi, bu döngülerin korunmasını ve iyileştirilmesini amaçlayan bütüncül bir yaklaşımdır. Organik madde seviyesini artıran uygulamalar (yeşil gübreleme, kompostlama, münavebe), toprak işleme yoğunluğunu azaltan teknikler (doğrudan ekim, minimum toprak işleme) kimyasal girdilerin azaltılması ve entegre besin yönetimi bu kapsamda önemli adımlardır. Aynı zamanda toprak haritalarının oluşturulması, arazi kullanım planlamalarının yapılması ve politika yapıcıların bu sürece aktif olarak dahil edilmesi gereklidir.

Sürdürülebilir toprak yönetiminde sadece teknik ve politik önlemler yeterli değildir; toplumsal bilinçlenme ve eğitim de kilit rol oynar. İlköğretimden üniversiteye kadar eğitim müfredatına toprak sağlığına dair bilgiler entegre edilmeli, genç kuşakların toprağın değerleriyle erken yaşta tanışması sağlanmalıdır. Aynı zamanda yerel yönetimler, çiftçi örgütleri ve STK'lar aracılığıyla yürütülecek atölyeler, fidan dikim etkinlikleri ve dijital farkındalık kampanyaları toplumun her kesiminde toprağa karşı sahiplenmeyi artırabilir. Toprağın sadece tarım değil, yaşamın her alanı için bir temel olduğunu anlatan çalışmalar desteklenmelidir.

Uluslararası İnsiyatifler ve Türkiye'nin Konumu

Birleşmiş Milletler, "Toprak Bozulmasıyla Nötrleşme" hedefiyle 2030'a kadar toprak kayıplarını durdurmayı ve geri çevirmeyi amaçlamaktadır. "Toprak Sağlığı

için Küresel Eylem Planı" çerçevesinde, ülkeler toprak sağlığını izleme sistemleri kurmakta ve sürdürülebilirlik göstergeleri geliştirmektedir. Türkiye'de ise Tarım ve Orman Bakanlığı, toprak veri tabanları, milli toprak envanteri, toprak koruma projeleri gibi çeşitli çalışmalar yürütmektedir. Ayrıca Türkiye Toprak Bilimi Derneği, TEMA Vakfı, Doğa Koruma Merkezi ve Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği gibi sivil toplum kuruluşları, erozyonla mücadele, ekolojik tarım, sürdürülebilir arazi kullanımı ve toprak bilinci oluşturma konularında uzun yıllardır aktif çalışmalar yürütmektedir. Ancak bu çalışmaların daha yaygın hale getirilmesi, yerel yönetimlerle koordinasyonun artırılması ve çiftçi eğitimlerinin güçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Sonuç ve Çağrı

Toprak, sadece çiftçilerin değil; gıda güvenliği, iklim krizi ve biyolojik çeşitlilik gibi konularla ilgilenen herkesin meselesidir. Bu nedenle bireysel ve kurumsal düzeyde atılacak her adım, geleceğimizi şekillendirme gücüne sahiptir. Toprağı korumak, bir seçenek değil; bir zorunluluktur.

Haziran ayı Toprak Bayramı vesilesiyle bir kez daha toprağımızın sesine kulak verelim. Bilim, politika ve toplumun birlikte çalışmasıyla daha verimli, daha sağlıklı ve daha sürdürülebilir topraklara ulaşmak mümkündür. Bu yıl Toprak Bayramı'nı kutlarken, bir avuç sağlıklı toprağın binlerce yılda oluştuğunu, ama birkaç yılda kaybedebileceğini ve unutmayalım: "Toprak varsa hayat var." °

of soil. In addition, irregular construction, unplanned industrialization and the use of agricultural lands for non-agricultural purposes are among the main problems threatening our soil wealth. With the Law No. 5403 on Soil Conservation and Land Use, planned land use, soil conservation boards and land consolidation efforts have gained momentum in Turkey. However, there are still deficiencies in implementation in many regions. Fertilization is applied without soil analyses, fallow practices continue, and organic farming practices remain limited.

Why is Sustainable Soil Management Necessary?

Soil is the cornerstone not only of food production but also of the carbon cycle, water filtration and biodiversity. Therefore, soil conservation is not limited to the agriculture sector, but is vital for combating climate change, sustaining ecosystem services and protecting human health.

Sustainable soil management is a holistic approach that aims to maintain and improve these cycles. Practices that increase organic matter levels (green manuring, composting, rotation), techniques that reduce tillage intensity (direct sowing, minimum tillage), reduction of chemical inputs and integrated nutrient management are important steps in this context. At the same time, soil mapping, land use planning and the active involvement of policy makers in this process are necessary.

Technical and policy measures alone are not enough for sustainable soil management; public awareness

and education also play a key role. Information on soil health should be integrated into education curricula from primary school to university, and young generations should be introduced to the value of soil at an early age. At the same time, workshops, sapling planting events and digital awareness campaigns through local governments, farmer organizations and NGOs can increase ownership of soil in all segments of society. Efforts to explain that soil is fundamental not only for agriculture, but for all areas of life should be supported.

International Initiatives and Türkiye's Position

The United Nations aims to halt and reverse soil loss by 2030 with the goal of "Neutralizing Soil Degradation". Within the framework of the "Global Action Plan for Soil Health", countries are establishing soil health monitoring systems and developing sustainability indicators. In Türkiye, the Ministry of Agriculture and Forestry conducts various studies such as soil databases, national soil inventory and soil conservation projects. In addition, non-governmental organizations such as the Soil Science Society of Turkey, TEMA Foundation, Nature Conservation Center and Bugday Association for Supporting Ecological Living have been actively working on combating erosion, ecological agriculture, sustainable land use and raising soil awareness for many years. However, it is of great importance to make these efforts more widespread, to increase coordination with local governments and to strengthen farmer training.

Conclusion and Call

Soil is not just a matter for farmers, but for everyone concerned with issues such as food security, climate crisis and biodiversity. Therefore, every step taken at the individual and institutional level has the power to shape our future. Protecting the soil is not an option; it is an obligation.

On June Soil Day, let us once again listen to the voice of our soil. With science, policy and society working together, it is possible to achieve more productive, healthier and more sustainable soils. As we celebrate Soil Day this year, let us not forget that a handful of healthy soil is formed over thousands of years, but can be lost in a few years: "If there is soil, there is life." °





YATIRIM SÜREÇLERİNDE HIZ, HUKUKİ GÜVENCE İLE DENGELENEBİLİR Mİ? YENİ TEKLİFİ İNCELEDİK

1. Giriş

13 Haziran 2025 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne sunulan ve 2872 sayılı Çevre Kanunu, 3213 sayılı Maden Kanunu, 4342 sayılı Mera Kanunu ve diğer kanunlarda önemli değişiklikler getirecek "Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi" ("Teklif"), 20 Haziran 2025 tarihinde Sanayi, Ticaret, Enerji, Tabii Kaynaklar, Bilgi ve Teknoloji Komisyonu tarafından kabul edilmiş ve Teklif, genel kurulun gündemine girmiş bulunmaktadır.

Teklif ile, yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektrik üretim oranını artırmak amacıyla yenilenebilir enerji projelerinin daha hızlı yürütülmesi; yenilenebilir enerji hedeflerine gecikmeksizin ulaşılabilmesi amacıyla izin ve onay süreçlerinin sadeleştirilmesi; madencilik faaliyetlerinin daha etkin ve verimli ve hızlı şekilde yapılması gibi hususlar amaçlanmaktadır.

İşbu bilgi notunda Teklif ile getirilmesi amaçlanan başlıca düzenlemeleri mercek altına aldık.

2. "Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Gerekli Değildir" kararının alınmasına gerek olmadan ilgili projelere ilişkin faaliyetlere başlanabilecek; "ÇED olumlu kararı" alınmadan ise projelere ilişkin izin, onay, teşvik ve ruhsat süreçlerine başlanabilecektir.

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 10/2 maddesi"Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu Kararı veya Çevresel Etki

CAN SPEED IN INVESTMENT PROCESSES BE BALANCED WITH LEGAL CERTAINTY? WE REVIEWED THE NEW PROPOSAL

1. Introduction

The "Draft Law on the Amendment of Certain Laws" ("Draft Law"), which was submitted to the Grand National Assembly of Türkiye on 13 June 2025 and proposes significant amendments to the Environmental Law No. 2872, Mining Law No. 3213, Pasture Law No. 4342, and other laws, was accepted by the Committee on Industry, Trade, Energy, Natural Resources, Information and Technology on 20 June 2025 and has been placed on the agenda of the general assembly.

The Draft Law aims to increase the proportion of electricity generated from renewable energy resources by ensuring faster implementation of renewable energy projects; to simplify permit and approval processes in order to achieve renewable energy targets without delay; and to enable mining activities to be carried out more effectively, efficiently, and swiftly.

In this note, we have examined the main regulations that the Draft Law intends to introduce.

2. Activities related to relevant projects may be initiated without requiring a "No Environmental Impact Assessment (EIA) Required" decision; however, permit, approval, incentive, and licensing processes related to projects may be initiated even without obtaining an "EIA Positive Decision":

Article 10/2 of the Environmental Law No. 2872 states:



Değerlendirmesi Gerekli Değildir Kararı alınmadıkça bu projelerle ilgili onay, izin, teşvik, yapı ve kullanım ruhsatı verilemez; proje için yatırıma başlanamaz ve ihale edilemez." hükmünü içermektedir.

Teklif ile madde metninden "veya Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir Kararı alınmadıkça" ibaresinin metinden çıkarılması ve "Ancak, bu durum söz konusu teşvik, onay, izin ve ruhsat süreçlerine başvurulmasına engel teşkil etmez." cümlesinin eklenmesi öngörülmektedir.

ÇED Yönetmeliği'nin Ek-2 Listesinde yer alan faaliyetler ile ilgili olarak yapılan değerlendirmeler sonucunda "ÇED Gereklidir" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararı verilmektedir. Teklif'te madde gerekçesinde, Valilik tarafından yapılan inceleme sonucunda faaliyetin gerçekleştirilmesinde çevresel açıdan sakınca olmadığını ifade eden "ÇED Gerekli Değildir Kararı"nın, ismi dolayısıyla kamuoyu, sivil toplum kuruluşları ve mahkemeler tarafından yanlış anlaşıldığı ancak "ÇED Gerekli Değildir" kararı verilirken, "ÇED Olumlu" kararında olduğu gibi bir süreç yürütülmekte olduğu ve yanlış anlaşılmalara engellemenin amacıyla bu ibarenin madde metninden çıkarıldığı gerekçesi yer almaktadır.

Ayrıca değişiklik ile beraber ÇED Olumlu Kararı alınmadıkça projelerle ilgili onay, izin, teşvik ruhsat verilemeyecek ise de; söz konusu teşvik, onay, izin ve ruhsat süreçlerine başvurulmasına da engel teşkil etmeyecektir. Gerekçede ÇED kararı nihayete ermeden, arazi edinimi, orman izni, vasıf değişikliği gibi izin süreçlerinin yürütülemediği, geçen sürenin ise diğer izinler kapsamında işlem süresinin uzamasına sebebiyet verdiği, yapılan düzenlemeyle ÇED ile diğer izin süreçlerinin eş zamanlı yürütülebilmesinin amaçlandığı, yatırımların bu sebeple hayata geçmesinin hızlandırılmasının planlandığı yer almaktadır.

3. Rüzgâr ve güneş enerjisine dayalı yenilenebilir enerji tesislerinin imar planları ve yapı ruhsat işlemleri kapsamında yapılacak ruhsat başvurularında acele kamulaştırma kararına ilişkin olarak mahkemelerce verilecek el koyma kararı tapu senedi yerine geçecektir.

Teklif ile 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun'a getirilmesi amaçlanan "İmar ve Ruhsat İşleri"

başlıklı EK madde 1 ile, 3194 sayılı İmar Kanunu'nun istisna hükümleri saklı kalmak kaydı ile, rüzgâr ve güneş enerjisine dayalı yenilenebilir enerji tesislerinin imar planları ve yapı ruhsat işlemleri, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından da yapılabilecektir.

3194 sayılı İmar Kanunu'nun 22. maddesinde yapı ruhsatı almak için belediye, valilik, bürolarına yapı sahipleri veya kanuni vekillerince dilekçe ile müracaat edileceği ve bu dilekçeye sadece tapu (istisnai hallerde tapu senedi yerine geçecek belge), mimari proje, statik proje, elektrik ve tesisat projeleri, resim ve hesapları, röperli veya yoksa, ebatlı kroki eklenmesinin gerekli olduğu hüküm altına alınmıştır. Teklif ile ayrıca rüzgâr ve güneş enerjisine dayalı yenilenebilir enerji tesislerinin imar planları ve yapı ruhsat işlemlerine ilişkin olarak yapılacak ruhsat başvurularında acele kamulaştırma kararına istinaden mahkemece verilecek taşınmazlar el koyma kararının "tapu senedi yerine geçecek belge" olarak sayılması amaçlanmaktadır.

4. 31/12/2030 tarihine kadar yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı ön lisans veya üretim lisansı bulunan üretim tesisleri için özel mülkiyete konu taşınmazlar hakkında acele kamulaştırma kararı verilebilecektir.

Teklif ile 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'na getirilecek Geçici Madde 33 ile yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı ön lisans veya üretim lisansı bulunan üretim tesisleri için gerekli olan özel mülkiyete konu taşınmazların temini amacıyla Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'na 31/12/2030 tarihine kadar acele kamulaştırma yetkisi verilmesi amaçlanmaktadır. Bu süre, ihtiyaç halinde Cumhurbaşkanı tarafından bir defaya mahsus olmak üzere ise 5 yıl daha uzatılabilecektir.

5. Madencilik faaliyetleri, tapuda zeytinlik olarak kayıtlı veya fiili olarak üzerinde zeytinlik bulunan alanlarda yürütülebilecektir.

Teklif ile 3213 sayılı Maden Kanunu'na getirilmesi amaçlanan Geçici Madde 45 düzenlenmesinde ruhsat sahibi veya rödövanşçı olan gerçek veya tüzel kişiler tarafından ülkenin elektrik ihtiyacını karşılamak üzere yürütülen madencilik faaliyetlerinin, tapuda zeytinlik olarak kayıtlı veya fiili olarak üzerinde zeytinlik bulunan Harita ve Koordinat Listesi sınırları içinde alanlara denk gelmesi ve faaliyetlerin başka alanlarda yürütül-

"Unless an Environmental Impact Assessment Positive Decision or an Environmental Impact Assessment Not Required Decision has been obtained, approval, permit, incentive, construction, and usage licenses cannot be issued for these projects; investment cannot commence and tenders cannot be held."

The Draft Law proposes removing the phrase "or Environmental Impact Assessment Not Required Decision" from the text and adding the sentence: "However, this situation shall not prevent the initiation of applications for such incentives, approvals, permits, and licenses."

According to the EIA Regulation, for activities listed in Annex-2, an assessment is conducted, resulting in either an "EIA Required" or "EIA Not Required" decision. The justification in the Draft Law states that the "EIA Not Required Decision," which indicates that there are no environmental objections to the activity after the Governor's assessment, has been misunderstood by the public, NGOs, and courts due to its wording, even though the same process is essentially carried out as in the "EIA Positive" decision. The amendment aims to eliminate these misunderstandings by removing this expression.

Furthermore, even though approvals, permits, incentives, and licenses cannot be issued without an EIA Positive Decision, applying for these processes will no longer be prevented. The justification explains that before an EIA decision is finalized, it is not possible to proceed with procedures such as land acquisition, forestry permits, or land classification changes, and the time elapsed causes delays in other permissions. With this regulation, it is intended that EIA and other permit processes will be conducted simultaneously and that investments can therefore be expedited.

3. In permit applications related to zoning plans and building permits for wind and solar energy-based renewable energy facilities, expropriation seizure decisions issued by the courts will be considered equivalent to title deeds:

The Draft Law proposes adding an "Additional Article 1 – Zoning and Permit Matters" to the Law No. 5346 on the Use of Renewable Energy Sources for Electricity Generation. Without prejudice to the exceptional provisions of the Zoning Law No. 3194, the Ministry of Energy and Natural Resources will be able to carry out

zoning plan and building permit procedures for wind and solar energy facilities.

Article 22 of the Zoning Law No. 3194 stipulates that an application must be made by the building owner or their legal representative to the relevant municipal or governor's office and that a title deed (or in exceptional cases, an equivalent document), architectural, structural, electrical and mechanical plans, drawings, calculations, and a survey or, if unavailable, a scaled sketch must be attached.

With the Draft Law, it is intended that in applications for wind and solar energy facilities, expropriation seizure decisions issued by courts will be deemed as "documents equivalent to title deeds."

4. Until 31 December 2030, urgent expropriation decisions may be issued for privately owned immovable properties required for renewable energy facilities holding a preliminary or production license:

With the proposed Temporary Article 33 to the Electricity Market Law No. 6446, the Energy Market Regulatory Authority will be granted authority to issue urgent expropriation decisions for privately owned properties needed for renewable energy facilities holding a preliminary or production license until 31 December 2030.

If necessary, this period may be extended once for an additional five years by the President.

5. Mining activities may be conducted on areas registered as olive groves in the title deed or areas where olive trees exist in practice:

Temporary Article 45 to be added to the Mining Law No. 3213 provides that in cases where mining activities carried out by license holders or lessees for electricity generation purposes overlap with areas registered as olive groves or where olive trees are actually present within designated boundaries, and it is not possible to carry out the activities elsewhere, the Ministry may authorize the relocation of the olive trees (giving priority to areas within the same district or province), the carrying out of mining activities on the site, and the construction of temporary facilities.

If relocation of olive trees is not possible, it will be mandatory to establish new olive groves in areas determined by the Ministry based on expert opinions. The

mesinin mümkün olmaması durumunda, madencilik faaliyeti yürütülecek kısımdaki zeytin ağaçlarının maden sahalarının bulunduğu ilçe ve il sınırlarına öncelik vermek suretiyle taşınmasına, sahada madencilik faaliyetleri yürütülmesi ve bu faaliyetlere ilişkin geçici tesisler inşa edilmesine Bakanlıkça izin verilebileceği yer almaktadır.

Ayrıca zeytin ağaçlarının taşınmasının mümkün olması halinde, uzman görüşleri doğrultusunda Bakanlık tarafından belirlenecek alanlarda zeytin sahasının tesis edilmesinin zorunlu olduğu; yeni tesis edilecek zeytin bahçeleri ile taşınacak zeytin ağaçları için, zeytinliği kamulaştırılan taşınmaz maliklerinden talep edenlere kiraya verilebileceği de Teklif'te yer almaktadır.

Yeni tesis edilecek zeytin bahçeleri ile taşınacak zeytin ağaçları için Hazine taşınmazlarına ihtiyaç duyulması halinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafında uygun görülen yerler, zeytinliği kamulaştırılan taşınmaz maliklerinden talep edenlere rayiç bedel üzerinden 10 yıl doğrudan boyunca kiraya verilebileceği de Teklif metninde yer verilmiştir.

Teklif gerekçesine düzenlemeye ilişkin olarak yerli kömür kaynaklarının değerlendirilmesinin yalnızca teknik bir tercih değil; enerji arz güvenliğinin sağlanması, ekonomik bağımsızlığın güçlendirilmesi ve bölgesel kalkınmanın desteklenmesi bakımından da stratejik bir zorunluluk olduğuna; madde ile, elektrik üretimine münhasır olarak gerçek veya tüzel kişiler tarafından

Draft Law also stipulates that the newly established olive groves and the relocated trees may be leased to former owners whose lands were expropriated, upon their request.

In cases where Treasury lands are needed for the new olive groves or relocated trees, areas deemed suitable by the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change may be leased directly for 10 years at market value to former owners who request them.

The justification emphasizes that utilizing domestic coal resources is not only a technical preference but a strategic necessity for energy security, economic independence, and regional development. The regulation aims to set out procedures to ensure that mining

activities for electricity generation can be conducted in olive grove areas harmoniously with nature and without losses, with contributions from experts, and to offer suitable leasing opportunities to landowners who lose their agricultural production capacity due to expropriation.

6. The General Directorate of Mining and Petroleum Affairs (MAPEG) will be granted general authority and permission to carry out mining activities in forest areas subject to the Forest Law:

The Draft Law proposes that MAPEG will be granted permission without charge in state forests. Along with this permission, the authority to use the area for mining activities will be transferred to MAPEG until min-



yürütülen madencilik faaliyetlerinin, uzman kişilerin de sürece katkı sağlaması ile zeytinlik alanlarda kayıp yaşanmadan doğayla barışık bir biçimde sürdürülmesi doğrultusunda bağlı olunacak usul ve esasların düzenlendiğine ve taşınmazlarının kamulaştırılması nedeniyle tarımsal faaliyet yapma imkanı ortadan kalkmış maliklere yeni oluşturulacak zeytinlik alanların uygun bedelle kiralanmasının amaçlandığına yer verilmiştir.

6. Orman Kanunu'na tabi alanlarda yürütülecek madencilik faaliyetleri kapsamında Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'ne ("MAPEG") genel yetki ve izin verilmesi amaçlanmaktadır.

Teklif ile getirilecek değişiklikte devlet ormanlarında MAPEG'e bedel aranmaksızın izin verilmesi, izinle birlikte izin alanında madencilik faaliyetlerine yönelik tasarruf yetkisinin madencilik faaliyetleri sonlanıncaya kadar MAPEG'e geçmesi, MAPEG'in kendisine verilen izin şartlarıyla bağlı kalmak kaydıyla bu alanları kendi mevzuatına göre ruhsatlandırabilmesi, arama ruhsatı döneminde yükümlülüklerini yerine getirerek işletme ruhsatı talebinde bulunmuş yatırımcıya ancak aleyhe yargı kararı, mücbir sebep veya önceden verilen izni geçersiz hale getirebilecek kısıtlayıcı yasal bir hüküm ortaya çıkması halinde izin verilmemesi öngörülmektedir.

7. Madencilik faaliyetine ilişkin ruhsat düzenlendikten sonra alanın izne tabi hale gelmesi halinde dahi madencilik faaliyetlerine devam edilebilecektir.

3213 sayılı Maden Kanunu kapsamında madencilik faaliyeti yapılan alanların, izne tabi alan olmaları halinde, ilgili olduğu kanun hükümlerine göre gerekli izinlerin alınması zorunlu olup; MAPEG tarafından işletme ruhsatı verildikten sonra, işletme ruhsat alanının diğer kanunlara göre izne tabi alan haline gelmesi durumunda ilgili kanunların öngördüğü yükümlülüklerin yerine getirilmesi suretiyle kazanılmış haklar korunarak faaliyetler sürdürülebilmektedir.

Teklif ile ruhsat düzenlendikten sonra alanın izne tabi hale gelmesi halinde dahi madencilik faaliyetlerinin devam edileceği öngörülmektedir. Değişiklik ile amaç-

lanan madencilik faaliyeti için izin alınmış alanların sonradan ilgili kurum ve kuruluşun alan hakkındaki değerlendirmesinin değişmesine bağlı olarak izinli hale gelmesi durumunda kazanılmış hakların korunması, mahkeme kararı olmaksızın idari işlemle madencilik faaliyetinin durdurulamaması amaçlanmaktadır.

8. Stratejik ve kritik madenlerin yasal çerçevesi belirlenerek bu madenlere ilişkin acele kamulaştırma imkanı getirilecektir.

Teklif ile 3213 sayılı Maden Kanunu'nun mülga 8. maddesi tekrar düzenlenerek stratejik ve kritik madenlerin yasal çerçevesinin belirlenmesi ve bu madenlere ilişkin acele kamulaştırma imkânı getirilmesi amaçlanmaktadır.

Nitekim teklifte arz kesintisi veya yüksek fiyat artışı halinde ciddi ekonomik sorunlar veya güvenlik zafiyeti doğabilecek, sanayi üretiminin temel girdilerinden olan ve yüksek arz riski taşıyan madenlerin, kritik maden olarak kabul edileceği; ulusal güvenlik ve ekonomik refah için yüksek öneme sahip olan ve iş veya dış etkenler nedeniyle arzı kısıtlanabilecek madenlerin ise stratejik maden olarak kabul edileceği; nihayet bu kritik ve stratejik madenlere ilişkin madencilik faaliyetleri içinse acele kamulaştırma yapılabileceği yer almaktadır. °

ing activities end. MAPEG will be able to license these areas under its own legislation, provided it complies with the terms of the permission granted.

It is foreseen that, during the exploration license period, an investor who fulfills their obligations and applies for an operating license can only be refused permission in cases of adverse court decisions, force majeure, or restrictive legal provisions that render previously granted permits invalid.

7. Even if an area becomes subject to permit requirements after a mining license is issued, mining activities will be allowed to continue:

Under the Mining Law No. 3213, when mining activities take place in areas subject to permits, the necessary permits under relevant laws must be obtained. After an operating license has been issued by MAPEG, if the area subsequently becomes subject to permit requirements under other laws, activities can continue, provided the obligations stipulated by the relevant laws are fulfilled, thereby preserving acquired rights.

The Draft Law stipulates that mining activities will be allowed to continue even if an area becomes subject to permit requirements after the issuance of the license. The aim is to protect acquired rights in cases where an area is later classified as requiring permits due to re-evaluation by a competent authority, and to prevent mining activities from being halted by administrative decisions without a court ruling.

8. The legal framework for strategic and critical minerals will be defined, and urgent expropriation for these minerals will be possible:

The Draft Law proposes re-regulating repealed Article 8 of the Mining Law No. 3213 to define the legal framework for strategic and critical minerals and to enable urgent expropriation for such minerals.

According to the Draft Law, minerals that could cause severe economic disruption or security vulnerabilities in the event of supply interruptions or price spikes, that are essential inputs for industrial production and carry high supply risk, will be considered "critical minerals."

Those that are of significant importance to national security and economic welfare and whose supply may be restricted due to internal or external factors will be considered "strategic minerals." Mining activities related to these critical and strategic minerals will be eligible for urgent expropriation. °



GLOBAL KARBON PİYASASI VE GELECEK BEKLENTİLERİ

GLOBAL CARBON MARKET AND FUTURE PROSPECTS

Karbon piyasaları, 2020 sonrası dönemde hem kurumsal ilgi hem de finansal büyüklük açısından dikkat çekici bir gelişim süreci yaşadı. Bu gelişimin iki temel ayağı bulunuyor: devlet destekli, yasal düzenlemelere tabi ve genelde bölgesel olan zorunlu karbon piyasaları ve genelde özel sektörün gönüllülük esasına dayalı olarak faaliyet gösterdiği gönüllü karbon piyasaları (Voluntary Carbon Market - VCM).

Gönüllü karbon piyasası 2021 yılında, özellikle net sıfır taahhütlerinin hızla yaygınlaşması ve doğa bazlı çözümlere olan yoğun ilgiyle birlikte, büyüklüğü 2,4 milyar USD düzeyine ulaşarak tarihindeki en yüksek seviyeyi gördü. Ancak 2023 yılı itibarıyla bu hacim yaklaşık 1,5 ila 2 milyar USD bandında seyretmeye başladı. (2021 yılında küresel zorunlu karbon piyasalarının toplam büyüklüğü yaklaşık 851 milyar ABD doları olarak gerçekleşmiştir. Bu, bir önceki yıl olan 2020'ye göre yaklaşık %164'lük bir artışa işaret etmektedir. Bu artışın sebebi farklı Emisyon Ticaret Sistemlerindeki fiyatların artışı ve işlem hacminin genişlemesiyle alakalıydı.)

Bu düşüş, ilk bakışta bir daralma gibi görünse de, sektörün temel yapısal sorunlarını çözmeye çalıştığı bir geçiş ve yeniden yapılanma sürecini yansıtıyor. Özellikle 2022-2023 döneminde kamuoyuna yansıyan bazı projelerdeki şeffaflık ("transparency") ve "katkısalık" ("additionality") sorunları, alıcı güvenini geçici olarak sarstı. Bunun sonucunda, birçok büyük kurumsal alıcı yeni satın alımları ertelleyerek, daha yüksek kaliteli projelere yönelme eğilimine girdi.



Carbon markets have experienced a remarkable development process in terms of both institutional interest and financial size in the post-2020 period. This development has two main pillars: mandatory carbon markets, which are state-supported, subject to legal regulations and generally regional, and voluntary carbon markets (VCM), where the private sector generally operates on a voluntary basis.

In 2021, the voluntary carbon market reached its highest level in history, reaching 2.4 billion USD, especially with the rapid spread of net zero commitments and intense interest in nature-based solutions. However, as of 2023, this volume started to fluctuate in the range of approximately 1.5 to 2 billion USD. (In 2021 The total size of global mandatory carbon markets was approximately 851 billion USD. This indicates an increase of approximately 164% compared to the previous year, 2020. This increase was due to the increase in prices in different Emissions Trading Systems and the expansion of transaction volumes.)

Although this decline may seem like a contraction at first glance, it reflects a transition and restructuring process in which the sector is trying to solve its fundamental structural problems. Transparency and additionality issues in some projects that were reflected in the public in the 2022-2023 period temporarily shook buyer confidence. As a result, many large corporate buyers postponed new purchases and tended to focus on higher quality projects.

VCM'de yaşanan bu dalgalanma, piyasanın daha sürdürülebilir bir yapıya evrilmesi açısından kritik. Özellikle ICVCM (Integrity Council for the Voluntary Carbon Market) tarafından geliştirilen Core Carbon Principles (CCPs) gibi kalite standartlarının devreye alınması, projelerin bilimsel temelli ve izlenebilir hale gelmesini teşvik ediyor. Aynı zamanda VCMI (Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative) çerçevesinde yayımlanan kurumsal kullanım rehberleri, gönüllü kredilerin sadece "dengeleyici" değil, net sıfır stratejilerinin ayrılmaz bir parçası olarak konumlandırılmasını sağlıyor.

Piyasanın bu yeni döneminde, kısa vadeli işlem hacminden çok, karbon kredisi kalitesi, proje güvenilirliği ve etki potansiyeli ön plana çıkıyor. Gönüllü piyasa artık yalnızca bir "emisyona telafisi" aracı değil; aynı zamanda etki odaklı yatırımcılar ve sürdürülebilirlik hedefleri için kritik bir finansman mekanizmasıdır.

Gönüllü karbon piyasaları, önümüzdeki on yıl içinde küresel iklim finansmanının en stratejik araçlarından biri olmaya aday. 2021'de 2,4 milyar dolarla zirve yapan piyasa, kısa vadede bazı güven sorunlarıyla karşılaşırsa da, orta ve uzun vadeli büyüme beklentileri güçlü bir yükselişe işaret ediyor.

Önde gelen danışmanlık ve analiz kuruluşlarının tahminlerine göre, VCM'in toplam yıllık işlem hacmi 2025'te kadar 1 ila 10 milyar dolar seviyelerine ulaşabilir (orta senaryoda 1-3 milyar dolar seviyesinde). Bu büyümede kurumsal şirketlerin artan net sıfır taahhütleri, ITMO uyumlu (bir ülkenin başka bir ülkeye resmi olarak transfer edebileceği ve kendi ulusal iklim hedeflerine sayabileceği karbon kredileri) kredi talepleri ve yüksek kaliteli (özellikle karbon giderimi odaklı) projelere yönelim belirleyici olacak.

2030 yılına kadar, piyasanın büyüklüğü için farklı kaynaklarda öngörülen senaryo aralığı 5 ila 50 milyar dolar (orta senaryoda 7 – 35 milyar dolar) arasında değişiyor. Bu tahmin, gönüllü piyasaların 2030 yılına kadar yılda 1,5–2 gigaton CO eşdeğerinde kredi işlemine ulaşabileceğini varsayıyor. Paris Anlaşması'nın 6. maddesi kapsamındaki uyum mekanizmalarının da gönüllü piyasaya entegre olmasıyla, bu hacim çok daha fazla kurumsallaşmış ve ulusal sistemlerle uyumlu hale gelecek.

2050 sonrasında ise bilimsel metodolojilere dayalı, kalıcı (≥100 yıl), sıkı denetlenmiş MRV sistemleri olan kar-

bon giderim teknolojilerinin devreye girmesiyle, VCM'in yıllık büyüklüğü orta senaryoda 100 milyar doların üzerine çıkabilir (piyasa büyüklüğü için öngörülen senaryo aralığı 45 – 250 milyar dolardır). Gönüllü karbon piyasalarının 2050 yılına kadar yılda 7–13 gigaton CO eşdeğerinde kredi işlemine ulaşabileceği varsayılıyor. Bu durum piyasayı yalnızca bir karbon dengeleme alanı değil, aynı zamanda küresel iklim yatırımlarının temel bileşenlerinden biri haline getirecek.

Bu büyümenin sağlıklı ve sürdürülebilir bir şekilde gerçekleşebilmesi için kalite, izlenebilirlik ve şeffaflık gibi konuların ön planda tutulması büyük önem taşıyor. ICVCM ve VCMI gibi küresel inisiyatiflerin liderliğinde şekillenen yeni kalite standartları, piyasanın kurumsal yatırımcılar için daha güvenilir bir araç haline gelmesini sağlayacak.

Kaynakça: MSCI, BloombergNEF, McKinsey & Company

This fluctuation in VCM is critical for the market to evolve into a more sustainable structure. In particular, the implementation of quality standards such as the Core Carbon Principles (CCPs) developed by the ICVCM (Integrity Council for the Voluntary Carbon Market) encourages projects to become scientifically based and traceable. At the same time, institutional usage guides published within the framework of the VCMI (Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative) ensure that voluntary credits are positioned not only as "balancers" but also as an integral part of net zero strategies.

In this new era of the market, carbon credit quality, project reliability and impact potential are more important than short-term transaction volume. The voluntary market is no longer just an "emissions offset" tool; it is also a critical financing mechanism for impact-focused investors and sustainability goals.

Voluntary carbon markets are set to become one of the most strategic instruments of global climate finance in the next decade. The market, which peaked at \$2.4 billion in 2021, faces some confidence issues in the short term, but medium and long-term growth expectations point to a strong rise.

According to estimates by leading consulting and analyst organizations, the total annual transaction volume of VCM could reach \$1-10 billion by 2025 (\$1-3 billion in the medium scenario). This growth will be driven by increasing net zero commitments from corporate companies, demand for ITMO-compatible credits (carbon credits that a country can officially transfer to another country and count towards its national climate targets), and a focus on high-quality projects (especially those focused on carbon removal).

By 2030, the range of scenarios projected by different sources for the size of the market varies between \$5 and \$50 billion (\$7–35 billion in the medium scenario). This estimate assumes that voluntary markets can reach a credit transaction of 1.5–2 gigatons of CO equivalent per year by 2030. With the integration of compliance mechanisms under Article 6 of the Paris Agreement into the voluntary market, this volume will become much more institutionalized and compatible with national systems.

After 2050, with the introduction of carbon removal technologies that are scientifically based, permanent (≥100 years), and strictly controlled MRV systems, the annual size of VCM can exceed \$100 billion in the medium scenario (the range of scenarios projected for the market size is \$45–250 billion). It is assumed that voluntary carbon markets can reach a credit transaction of 7–13 gigatons of CO equivalent per year by 2050. This will make the market not only a carbon offsetting space, but also a key component of global climate investments.

In order for this growth to occur in a healthy and sustainable manner, it is of great importance to prioritize issues such as quality, traceability and transparency. New quality standards shaped by global initiatives such as ICVCM and VCMI will enable the market to become a more reliable tool for institutional investors.



DANİMARKA'DA DÖNGÜSEL BİNA UYGULAMALARI

İklim değişikliği, kaynak kıtlığı ve atık yönetimi sorunları, inşaat sektöründe sürdürülebilir ve yenilikçi çözümler geliştirme ihtiyacını artırmıştır. Bu bağlamda, dögüsel ekonomi ilkeleri doğrultusunda geliştirilen dögüsel bina uygulamaları, Danimarka'da çevresel etkilerin azaltılması, kaynak verimliliğinin artırılması ve karbon emisyonlarının düşürülmesi açısından öncü bir yaklaşım sunmaktadır. Bu makalede, Danimarka'daki dögüsel bina politikaları, kullanılan malzeme kriterleri, eşik değerleri ve uygulama örnekleri incelenmektedir.

1. Giriş

Dögüsel ekonomi, ürünlerin, malzemelerin ve kaynakların mümkün olduğunca uzun süre kullanımda tutulmasını ve değerlerinin korunmasını amaçlayan bir sistemdir. İnşaat sektörü, Avrupa genelinde %40'a varan kaynak kullanım oranı ve atık üretimiyle, dögüsel dönüşümde kilit bir sektördür. Danimarka, bu konuda öncü ülkeler arasında yer almakta ve 2030 yılına kadar inşaat sektöründe dögüsellik önemli ölçüde artırmayı hedeflemektedir.

2. Danimarka'da Dögüsel Ekonomi Politikaları ve Mevzuat

Danimarka Hükümeti, 2018 yılında yayımladığı Circular Economy Strategy belgesiyle dögüsel dönüşümü tüm sektörlerle entegre etmeyi amaçlamıştır. Bu strateji doğrultusunda, inşaat sektörüne yönelik özel düzenlemeler getirilmiş; geri kazanılmış malzeme kullanımı, yapı elemanlarının sökülebilir tasarımı ve yaşam dögüsü değerlendirilmeleri teşvik edilmiştir.

2021'de kabul edilen Danish National Strategy for Sustainable Construction ile yapı sektöründe karbon emisyonlarının (kgCO e/m²) sınırlandırılması ve belirli eşik değerlerin altında kalınması zorunlu hale gelmiştir. Da-

nimarka'da 1 Ocak 2023'ten itibaren, tüm yeni binalar için LCA (life cycle assessment / yaşam dögüsü analizi) hesaplaması zorunlu hale geldi; 1000 m² üzeri binalar ise 12 kg CO e/m²/yıl sabit limite başlatılmıştı.

Danimarka, analizlerinde aşağıdaki yaşam dögüsü modüllerini kullanmaktadır:

- A1–A3 (üretim)
- A4–A5 (taşıma ve kurulum)
- B2 (bakım)
- B4 (yenileme)
- C3–C4 (yıkım ve atık yönetimi)

Ayrıca "inşaat süreci" (A4–A5) için 1,5 kg CO e/m²/yıl (2025 yılı için) bağımsız sınır da getiriyor. Bu analizler sayesinde bir binanın her bir metrekare başına yılda ortalama ne kadar CO eşdeğeri saldığı hesaplanıyor (kg CO e/m²/yıl).

2025 yılı Temmuz ayından itibaren, "Danish Political Agreement" kapsamında, yeni binalar için uygulanacak karbon emisyon sınırı 7,1 kg CO e/m²/yıl olarak belirlenmiştir. Bu değer, 2021 tarihli Ulusal Sürdürülebilir Yapı Stratejisi'nde öngörülen 12 kg CO e/m²/yıl seviyesinden önemli ölçüde daha düşüktür. Ayrıca, bu sınırların ilerleyen yıllarda kademeli olarak daha da sıkılaştırılacağı açıklanmıştır.

Bu süreçte karbon sınırlarının belirlenmesinde tipolojiye dayalı yaşam dögüsü analizi (LCA) yöntemi kullanılmıştır. Her bina tipi (apartman, ofis, kamu yapısı, tatil evi vb.) için ayrı ayrı değerlendirmeler yapılmış ve şu yöntem izlenmiştir:

CIRCULAR BUILDING PRACTICES IN DENMARK

Climate change, resource scarcity, and waste management challenges have increased the need for sustainable and innovative solutions in the construction sector. In this context, circular building practices developed in line with circular economy principles offer a pioneering approach in Denmark for reducing environmental impacts, enhancing resource efficiency, and lowering carbon emissions. This article examines Denmark's circular building policies, material criteria, limit values, and implementation examples.

1. Introduction

The circular economy is a system that aims to keep products, materials, and resources in use for as long as possible and to preserve their value. The construction sector, responsible for up to 40% of resource consumption and waste generation across Europe, is a key sector in this transformation. Denmark is among the leading countries in this field and aims to significantly increase circularity in construction by 2030.

2. Circular Economy Policies and Legislation in Denmark

With the publication of its Circular Economy Strategy in 2018, the Danish government aimed to integrate circular transformation across all sectors. Within this framework, specific regulations were introduced for the construction sector, encouraging the use of reclaimed materials, design for disassembly, and life cycle assessments.

The Danish National Strategy for Sustainable Construction, adopted in 2021, made it mandatory to limit carbon emissions (kg CO e/m²) in the construction sector and stay below defined thresholds. As of January 1, 2023, LCA (life cycle assessment) calculations became man-

datory for all new buildings in Denmark. Buildings over 1,000 m² were initially subject to a fixed limit of 12 kg CO e/m²/year.

Denmark applies the following life cycle modules in its analyses:

- A1–A3 (production)
- A4–A5 (transportation and installation)
- B2 (maintenance)
- B4 (replacement)
- C3–C4 (demolition and waste management)

Additionally, for the construction process (A4–A5), a separate threshold of 1.5 kg CO e/m²/year (for 2025) has been established. These analyses calculate the average amount of CO equivalent emitted per square meter per year (kg CO e/m²/year).

From July 2025 onwards, under the Danish Political Agreement, the carbon emission limit for new buildings is set at 7.1 kg CO e/m²/year. This value is significantly lower than the 12 kg CO e/m²/year target stated in the 2021 strategy. It has also been announced that these limits will be gradually tightened in the coming years.

In this process, a typology-based LCA method was used to determine carbon limits. Each building type (e.g., apartments, offices, public buildings, holiday homes) was evaluated separately using the following methodology:

- Between 2020 and 2021, LCA data from 292 different buildings of various types were collected and ana-

- 2020–2021 yılları arasında, farklı bina tiplerine ait toplam 292 adet binanın LCA verileri toplanarak analiz edilmiştir.
- Bu veriler, yapı türlerine göre gruplandırılarak her tipin karbon salım dağılımı çıkarılmıştır.
- Her bina tipi için yaşam döngüsü analizi yapılmış çok sayıda örnek bina verisi sıralanmış; en düşük karbon salımına sahip %25'lik alt dilim esas alınarak sınır değeri belirlenmiştir.
- Bu çeyrek dilimin ortalaması, o bina tipi için emisyon sınır değeri olarak tanımlanmıştır.

Yani sınır değerler, istatistiksel ortalama değil, piyasadaki "iyi uygulama örnekleri"nin ortalamasına dayanmakta; bu sayede hem gerçekçi hem de sektörü ileriye taşıyacak nitelikte bir yaklaşım benimsenmiştir.

Aynı yöntemle belirlenen çeyrek dilim performansları doğrultusunda da genel ortalama karbon sınırı (örneğin 2025 yılı için 7,1 kg CO e/m²/yıl) tanımlanmıştır.

Kategori	2025	2027	2029
150 m ² altı tatil evleri	4,0	3,6	3,2
150 m ² ve üzeri tatil evleri	6,7	6,0	5,4
Diğer konut türleri (müskül evler, sıra evler, küçük evler)	6,7	6,0	5,4
Apartman binaları	7,5	6,8	6,1
Ofis binaları	7,5	6,8	6,1
Kamu binaları (ör. okullar)	8,0	7,2	6,4
Diğer yeni yapılar (konut, ofis, okul gibi açıkça belirtilmiş tiplerin dışında kalan; ruhsata tabi olan ve kalıcı nitelik taşıyan tüm yeni bina türlerini kapsar)	8,0	7,2	6,4
Ortalama sınır değeri	7,1	6,4	5,8
İnşaat sürecine ilişkin bağımsız sınır değeri	1,5	1,3	1,1
İnşaat süreci dahil toplam sınır değeri	8,6	7,7	6,9

İnşaat süreci kaynaklı emisyonlar; yani Modül A4–A5 kapsamında değerlendirilen malzeme nakliyesi, şantiye içi taşıma, montaj ve diğer saha faaliyetleri, toplam yaşam döngüsü emisyonlarına dışsal bir bileşen olarak dahil edilmektedir. Bu nedenle, söz konusu aşama için bağımsız bir emisyon sınırı tanımlanmıştır. Ancak nihai değerlendirme, yapının ortalama sınır değeri ile inşaat sürecine ilişkin bağımsız sınır değerinin toplamı esas alınarak yapılmaktadır.

3. Örnek Projeler

Circle House (Aarhus)

- Aarhus'un Lisbjerg bölgesinde inşa edilen bu sosyal konut projesi, 60 dairelik bir yerleşimdir ve mimari olarak prefabrikasyona, modüler tasarıma ve sökülebilir-mekanik bağlantı sistemlerine dayanır.
- Projede %90'a varan yeniden kullanım hedefi benimsenmiş; beton prefabrik elemanlar, duvar plakaları ve sistem bileşenleri demonte edilip yeniden monte edilebilir şekilde tasarlanmıştır.



lyzed.

- These data were grouped by building type to determine emission distributions.
- Numerous analyzed building samples for each type were ranked, and the lowest 25% emission performers were selected.
- The average of this lower quartile was then defined as the emission threshold for that building type.

Thus, the thresholds are not based on statistical averages but on the performance of best-practice examples, offering a realistic and forward-driving benchmark for industry. Based on these quartile performances, a general average threshold (e.g., 7.1 kg CO e/m²/year for 2025) was also defined.

Category	2025	2027	2029
Holiday homes < 150 m ²	4.0	3.6	3.2
Holiday homes ≥ 150 m ²	6.7	6.0	5.4
Other residential types (single-family, row houses, tiny houses)	6.7	6.0	5.4
Apartment buildings	7.5	6.8	6.1
Office buildings	7.5	6.8	6.1
Public buildings (e.g., schools)	8.0	7.2	6.4
Other new constructions (not clearly defined types such as mixed-use buildings, commercial buildings, etc.)	8.0	7.2	6.4
Average limit	7.1	6.4	5.8
Independent limit for construction process	1.5	1.3	1.1
Total limit incl. construction process	8.6	7.7	6.9

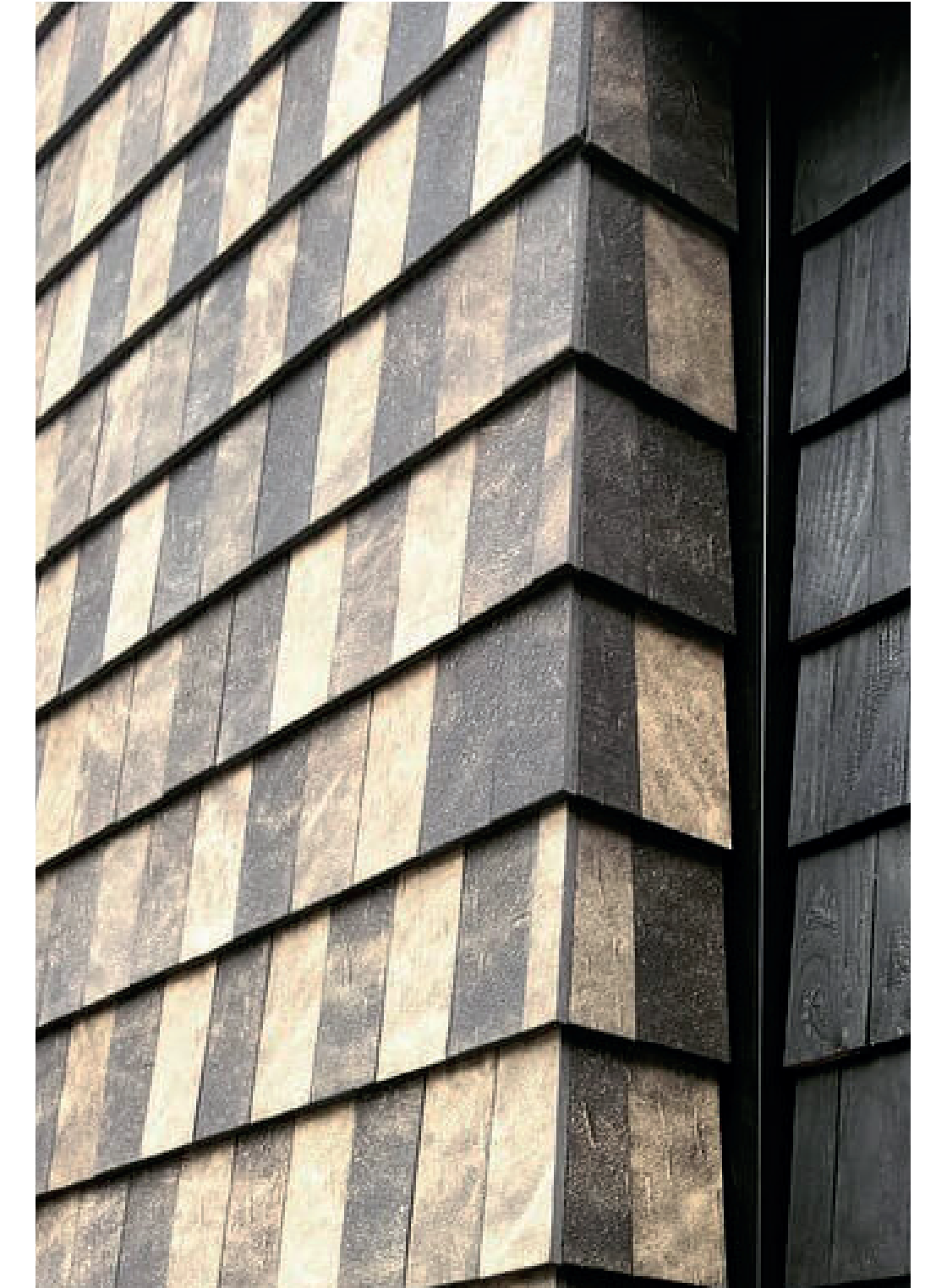
Construction process-related emissions; assessed under Modules A4–A5, including material transport, on-site handling, installation, and other site activities,

are treated as an external component of the total life cycle emissions. Therefore, an independent threshold has been defined for this stage. However, the final evaluation is based on the sum of the building's average limit and the construction process limit.

3. Example Projects

Circle House (Aarhus)

- Located in Lisbjerg, Aarhus, this social housing project consists of 60 dwellings and is based on prefabrication, modular design, and disassemble mechanical joints.
- The project aims for up to 90% reuse. Prefabricated concrete elements and wall panels are designed for complete disassembly and reassembly.



Resource Rows (Kopenhag)

- Kopenhag Ørestad bölgesinde gerçekleştirilmiş; yıkılan ve eski binaların tuğlaları, pencere çerçeveleri ve ahşap malzemeleri kullanılarak yeni mimari elemanlar inşa edilmiştir.
- Bu yaklaşım CO₂ yükünü yaklaşık %12–29 oranında azaltmış, 463 ton atık önlenmiştir. Proje, geri dönüştürülmüş malzemenin estetik değeriyle modern mimariyi buluşturmaktadır.



Upcycle Studios (Ørestad)

- Ørestad Güney'de, 20 sıra evden oluşan bir proje olarak hayata geçirilmiştir.
- Bu projede; metro inşaat atıklarından 1400 ton beton, Kuzey Jutland'dan çıkarılan çift camlı ısıcamlar (%75), hurda ahşap malzeme vb. kullanılmıştır.
- Binada %45'e varan CO₂ azaltımı sağlanmış, 1000 ton atık yeniden kullanılmıştır.



4. Sonuç

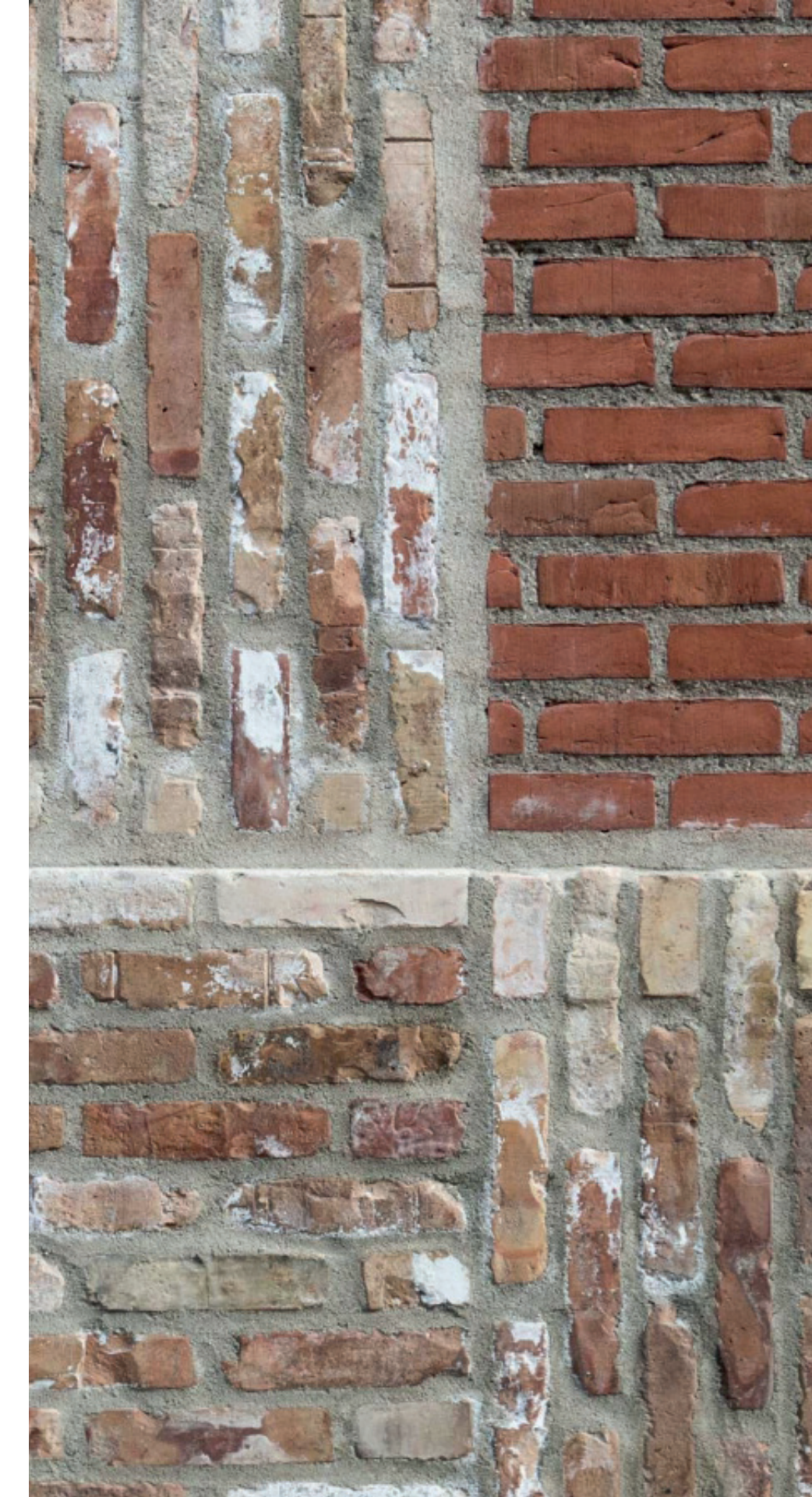
Danimarka, döngüsel ekonomi ilkelerinin inşaat sektörüne entegrasyonunda öncü bir konumda yer almaktadır. Malzeme kullanımındaki çevresel hassasiyet, yaşam döngüsü odaklı bina tasarımı ve kamu-özel sektör iş birliği, ülkenin bu alandaki başarısının temel taşlarıdır. Döngüsel bina uygulamaları, yalnızca kaynak tasarrufu sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda estetik ve fonksiyonellik açısından da yenilikçi çözümler sunmaktadır. Bu yaklaşım, sürdürülebilir mimarinin geleceği için güçlü bir model teşkil etmektedir. °

Kaynakça

1. Danish National Strategy for Sustainable Construction (2021)
2. Danish Political Agreement (2024) Tightens the Limit Values for New Buildings and Extends the Impact
3. Lendager Group (2021). The Resource Rows and Upcycle Studios Projects.
4. Circle House Project Consortium (2020). Circle House: A Demonstration of Circular Principles in Housing Construction.
5. Danish Transport, Construction and Housing Authority (2023). Building Regulations and LCA Requirements.
6. Ellen MacArthur Foundation (2022). Circular Economy in the Built Environment: Case Studies from Denmark.

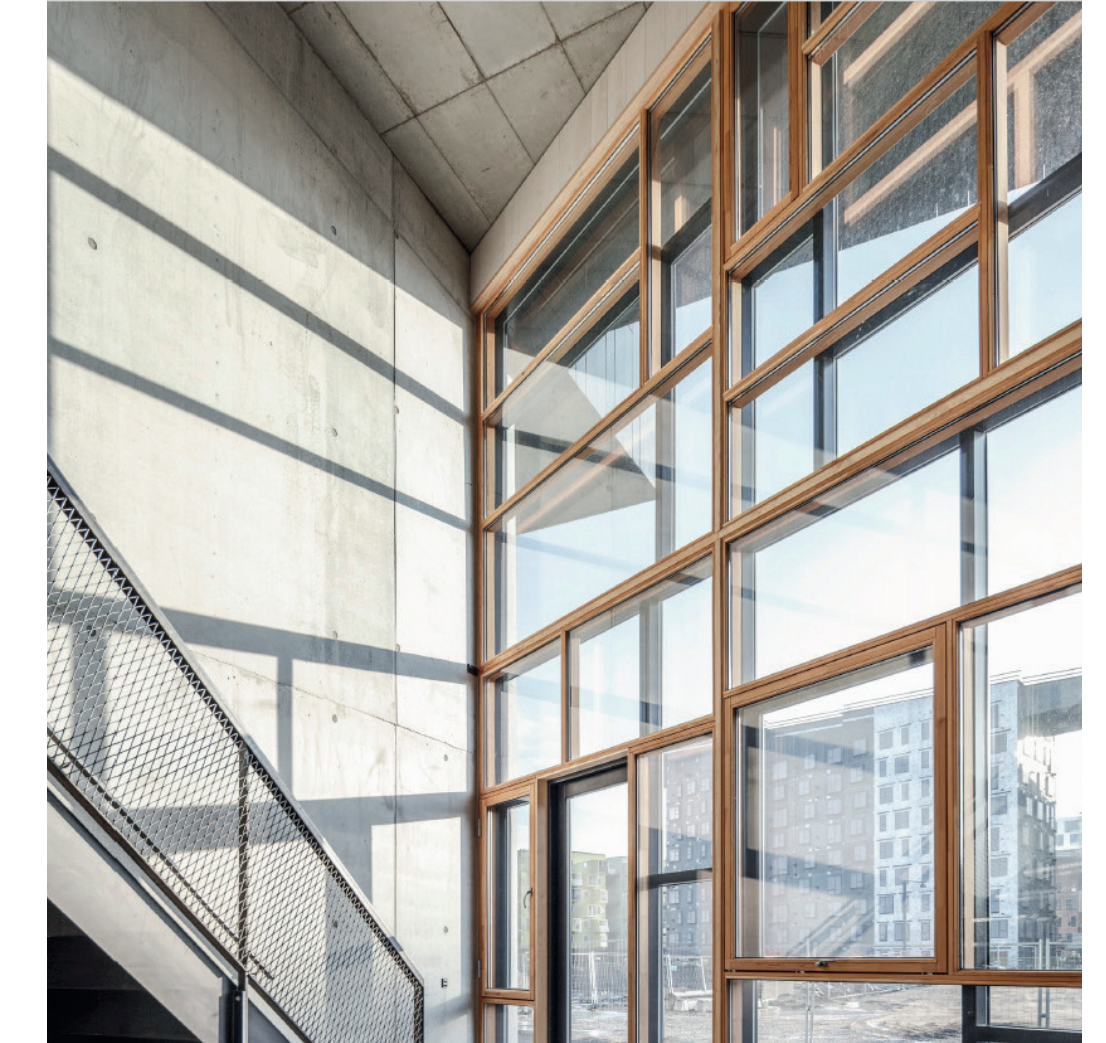
Resource Rows (Copenhagen)

- Developed in Ørestad, Copenhagen, using bricks, window frames, and timber reclaimed from demolished buildings.
- The approach reduced CO₂ load by approximately 12–29%, preventing 463 tons of waste. It demonstrates how recycled materials can deliver both environmental and architectural value.



Upcycle Studios (Copenhagen Ørestad)

- A project of 20 row houses located in Ørestad South.
- Utilizes 1,400 tons of concrete waste from metro construction, reused double-glazed windows (75%), and salvaged timber.
- Achieved up to 45% CO reduction and reused around 1,000 tons of material.



4. Conclusion

Denmark holds a leading position in integrating circular economy principles into the construction sector. Environmental sensitivity in material use, life cycle-based design, and strong public-private collaboration are key pillars of its success. Circular building practices not only contribute to resource savings but also provide innovative solutions in terms of aesthetics and functionality. This approach serves as a robust model for the future of sustainable architecture. °

ULUSLARARASI GAYRİMENKUL YATIRIM NOTLARI°

INTERNATIONAL REAL ESTATE
INVESTMENT NOTES°

361°

YAVAŞLASA DA DURMAYAN BİR GAYRİMENKUL PİYASASI – MIAMI

Küresel yatırımların rotası son yıllarda hiç olmadığı kadar hızlı değişiyor. Florida'nın enerjik liman kenti Miami, artan göç dalgası, teknoloji ve finans sektörünün ilgisi ve güçlü kira getirisi potansiyeliyle bu değişimin merkezinde yerini alıyor. Latin Amerika'dan Avrupa'ya pek çok yatırımcı için bir güvenli liman olarak görülen şehir, aynı zamanda yüksek fiyat artışları ve iklim riskleri gibi dikkat edilmesi gereken başlıkları da beraberinde getiriyor.

Miami, ABD'nin en hareketli ve rağbet gören gayrimenkul piyasalarından biri olarak öne çıkıyor. Her dönem ilgi çeken bir yatırım lokasyonu olan Miami, pandemi sonrasında teknoloji ve finans sektörünün bu bölgeye kayması, turizm ve kısa dönem kiralamalarda çok yüksek talep alması gibi nedenlerle, aldığı bu ilgiyi perçinledi. Elbette gelir vergisinin alınmaması da bölgeyi öne çıkaran önemli avantajlardan. Bununla birlikte şehrin gayrimenkul pazarı, yeni proje ve gelişmelerle sürekli destekleniyor.

Son dönemde zayıflayan satışlar, konut fiyatlarında herhangi bir azalmaya neden olmadı ve bu da Miami'nin gayrimenkul yatırımı konusunda dönemsel bir yıldız oyuncu olmayıp uzun vadeli cazibe sağladığı ve bölge gayrimenkul piyasasının yüksek dayanıklılığa sahip olduğu yorumu yapmayı mümkün kılıyor. 2025 yılı mayıs ayındaki ortalama konut fiyatı 425.000 USD olarak gerçekleşti. Konut satışlarındaki düşüşte yüksek kredi faiz oranlarının önemli rolü olduğu yorumlanıyor. Bununla birlikte bölgedeki mayıs ayı satışlarının %37'si herhangi bir finansman kullanmadan, nakit olarak yapılan satışlardan oluşuyor. Ülke genelinde ise



A REAL ESTATE MARKET THAT SLOWS BUT DOES NOT STOP – MIAMI

The trajectory of global investments has been shifting faster than ever in recent years. Florida's vibrant port city of Miami has secured its place at the center of this transformation, thanks to a rising wave of migration, the interest of the technology and finance sectors, and strong rental yield potential. Seen as a safe haven by many investors from Latin America to Europe, the city also brings along issues to be carefully considered, such as steep price increases and climate risks.

Miami stands out as one of the most dynamic and sought-after real estate markets in the United States. A location that has attracted attention in every period, Miami further consolidated this interest after the pandemic with the relocation of technology and finance industries to the area and the extremely high demand in tourism and short-term rentals. Of course, the absence of state income tax is also an important advantage that strengthens the city's appeal. Additionally, the real estate market is constantly supported by new projects and developments.

In recent times, weakening sales have not led to any decline in housing prices, making it possible to conclude that Miami is not just a seasonal star performer in real estate investment but offers long-term appeal, with a market demonstrating high resilience. In May 2025, the average home price reached USD 425,000. High mortgage interest rates are considered a significant factor contributing to the slowdown in home sales. Nevertheless, 37% of sales in the region in May were cash transactions without any financing. Nation-

bu oran %27. Yalnızca konutlara bakıldığında ise nakit alım oranı %40 seviyelerinde gerçekleşiyor.

Konutun yanı sıra, Miami'de son dönemde arsa yatırımı yapıp üzerine kira geliri elde edilebilecek yapı inşaatına da bir yönelim izleniyor. Bu, yabancı yatırımcıların da sık şekilde başvurduğu bir yatırım tarzı. Miami'de yabancıların gayrimenkul edinmesiyle ilgili herhangi bir kısıtlama bulunmuyor. Bununla birlikte bazı ülkelerde uygulanan gayrimenkul satın alınmasıyla oturma iznine hak kazanmak, direkt olarak mümkün olmuyor. Yatırımcı vizeleri için genellikle bir konuttan daha büyük yatırımlar isteniyor.

Kasırga riski en yüksek ABD şehirlerinden biri olarak bilinen Miami'nin, deniz seviyesine en hassas şehirlerden biri olduğu da yakın geçmişteki araştırmalarla tespit edildi. Bu gibi iklim riskleri, son dönemlerde artık yatırım kararlarını etkileyen faktör haline gelmiş durumda. İklim riskleri yatırım kararlarında; mortgage teminat koşullarına, sigorta primlerine ve gayrimenkulün bakım maliyetlerine olan etkisi nedeniyle değerlendirilmeye alınıyor. Yatırım yapılan gayrimenkulün iklim risklerine dayanıklılığı da maliyetlerle birlikte bir değerlendirme kriteri olarak gündeme geliyor. İklim riski aslında tüm dünyayı etkilemekle birlikte bu etkinin şiddeti bölgesel olarak farklılık gösteriyor. Miami'de de bölgeye göre dikkate alınan riskler ve risk seviyeleri değişiklik gösteriyor. İklim riskleri kapsamında gayrimenkul piyasası en fazla etkilenen bölge ise Miami Beach olarak dikkat çekiyor. Wynwood ve Edgewater gibi yeni yapılaşmalarla dikkat çeken bölgelerde ise yapıların bu riskler göz önünde bulundurularak inşa edildiği belirtiliyor.

Miami'de gayrimenkul yatırımı için en fazla odaklanılan bölgeler; Brickell, Miami Beach, Wynwood, Edgewater, Downtown, Coconut Grove ile Coral Gables olarak sayılabilir. Miami'nin geçmişten bu yana en bilinen bölgesi olan Miami Beach'te 600.000 USD'den başlayan fiyatlarla 1+1 tip konutlar bulunabiliyorken geniş manzaralı lüks ve daha büyük konutlar için fiyatlar 5 milyon USD'ye kadar çıkabiliyor. Kira piyasasının hareketli olması nedeniyle yatırım geri dönüş süreleri 11-14 yıl seviyelerinde gerçekleşebiliyor. Daha çok yabancı profesyoneller tarafından talep gören ve finans merkezi olarak bilinen Brickell'deki fiyatlar da Miami Beach ile genel anlamda benzer. Hedef kitle düşünüldüğünde

küçük tip dairelerin başlangıç fiyatları burada 700.000 USD seviyelerinde. Yatırımın geri dönüş süresi ise 12-16 yıl civarında.

Yavaşlayan konut satışları nedeniyle artmaya başlayan arz ile Miami'de fiyatların düşmesi beklenmiyor. Özellikle lüks segmentteki gayrimenkullere olan talebin hiç azalmaması ve güçlü kira getirisi nedeniyle 2025 yılının da fiyat artışıyla kapanacağı görüşüne yol açıyor. °



ally, this ratio stands at 27%. When looking exclusively at condominiums, the cash purchase rate is around 40%.

Beyond residential properties, there has also been a growing trend in Miami of purchasing land and constructing buildings to generate rental income—a strategy frequently pursued by foreign investors. There are no restrictions on foreign ownership of real estate in

Miami. However, unlike some countries, purchasing property does not automatically grant residency rights. For investor visas, investments larger than a single residence are generally required.

Known as one of the U.S. cities with the highest hurricane risk, Miami has also been identified by recent research as among the most vulnerable to rising sea levels. Such climate risks have increasingly become factors influencing investment decisions. Climate-related risks are now evaluated due to their impact on mortgage collateral conditions, insurance premiums, and property maintenance costs. The resilience of a property to climate risks, along with these costs, has emerged as a key assessment criterion. While climate risk affects the entire world, its severity varies by region. In Miami, the risks and their levels differ depending on the area. Within the context of climate risk, the most affected market is Miami Beach. In emerging areas like Wynwood and Edgewater, where new developments stand out, it is noted that buildings are constructed with these risks in mind.

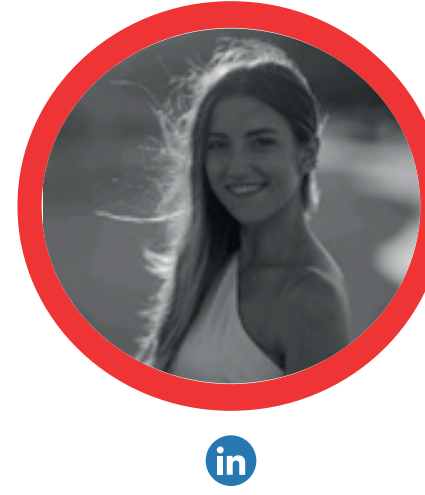
The most popular areas for real estate investment in Miami include Brickell, Miami Beach, Wynwood, Edgewater, Downtown, Coconut Grove, and Coral Gables. In Miami Beach—historically the city's most renowned area—one-bedroom apartments can be found starting at USD 600,000, while spacious, luxurious homes with panoramic views can reach up to USD 5 million. Thanks to a vibrant rental market, investment payback periods can range between 11 and 14 years. In Brickell, known as a financial hub and primarily in demand by foreign professionals, prices are generally similar to Miami Beach. Considering the target audience, starting prices for smaller units here are around USD 700,000, with investment payback periods typically between 12 and 16 years.

Despite increasing supply due to slowing home sales, prices in Miami are not expected to decline. Especially in the luxury segment, the continued strong demand and robust rental yields lead to the expectation that 2025 will end with further price growth. °

SEKTÖREL GÖRÜŞ°

SECTORAL OPINION°

Feyzanur YÜCE KUKAL
Proje ve Destek Sorumlusu
Pimeks Group



Feyzanur YÜCE KUKAL
Project and Support Expert
Pimeks Group

361°

ENERJİ TASARRUFUNDAN DEĞER YARATMAYA: PASİF TASARIMIN EKOLOJİK VE EKONOMİK GÜCÜ

İklim krizinin etkileri dünya genelinde her geçen yıl daha da görünür hale gelirken, yapı sektörü bu sürecin hem faili hem de çözüm ortağı olma sorumluluğunu taşıyor. Dünya Kaynakları Enstitüsü'ne (WRI) göre, küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %39'u binalardan kaynaklanıyor. Bunun %28'i operasyonel emisyonlardan, ısıtma, soğutma ve güç sağlamak için gereken enerjiden, %11'i ise inşaat malzemeleri ve yapım süreçlerinden kaynaklanan emisyonlar. Bu oranlar, mimarlık ve gayrimenkul sektörünü doğrudan iklim politikalarının merkezine yerleştiriyor.

Bu bağlamda, pasif mimarlık yaklaşımı son yıllarda daha çok tartışılır hale geldi. Pasif tasarım, bir yapının enerji ihtiyacını en aza indirirken konfor koşullarını bozmadan doğal kaynaklardan maksimum düzeyde faydalanmayı hedefliyor. Yapının yönlenmesi, doğal ışık kullanımı, doğal havalandırma olanakları, yüksek yalıtım performansı ve ısı köprülerinin önlenmesi gibi temel tasarım kararları pasif mimarlığın temelini oluşturuyor. Bu yöntem, yapıların enerji verimliliğini sadece teknolojiyle değil, tasarımın kendisiyle sağlamaya çalıştığı için, mimari sürecin en erken aşamalarından itibaren devreye alınması gereken bir yaklaşım olarak değerlendiriliyor.

Gayrimenkul geliştirme süreçlerine bu yaklaşımın entegrasyonu, ilk bakışta projeyi maliyet açısından zorla-



Pasif ev örneği (Passivhaus Göttingen)

FROM ENERGY SAVING TO VALUE CREATION: THE ECOLOGICAL AND ECONOMIC POWER OF PASSIVE DESIGN

As the effects of the climate crisis become more and more visible around the world every year, the building sector bears the responsibility of being both a perpetrator and a solution partner in this process. According to the World Resources Institute (WRI), approximately 39% of global greenhouse gas emissions come from buildings. Of this, 28% comes from operational emissions, the energy needed to provide heating, cooling and power, and 11% comes from building materials and construction processes. These rates place the architecture and real estate sector directly at the center of climate policies.

In this context, the passive architecture approach has become more discussed in recent years. Passive design aims to make maximum use of natural resources while minimizing the energy needs of a building without disturbing the comfort conditions. Basic design decisions such as the orientation of the building, the use of natural light, natural ventilation opportunities, high insulation performance and the prevention of thermal bridges form the basis of passive architecture. Since this method seeks to ensure the energy efficiency of buildings not only through technology but also through design itself, it is considered an approach that should be put into practice from the earliest stages of the architectural process.

Passive house example (Passivhaus Göttingen)

yıcı gibi gösterebilir. Passivhaus Institut tarafından yayımlanan verilere göre, pasif ev standardında bir bina, geleneksel yapılara göre yaklaşık %5 ila %15 arası daha yüksek bir ilk inşaat maliyeti yaratıyor. Bu fark, genellikle daha kalın yalıtım katmanları, hava sızdırmazlık sistemleri, üç camlı doğramalar ve ısı geri kazanımlı havalandırma sistemlerinden kaynaklanıyor. Ancak aynı veriler, pasif evlerin enerji tüketiminin geleneksel yapılara göre %75 ila %90 oranında daha düşük olduğunu gösteriyor.

Bu yüksek verimlilik, yatırım açısından bakıldığında uzun vadede kendini amorti eden bir modele dönüşüyor. Almanya merkezli Passivhaus Trust, bu yapıların yatırım geri dönüş süresini ortalama 8 yıl olarak hesaplıyor. Enerji maliyetlerindeki artış ve karbon vergilerinin yaygınlaşması, bu süreyi daha da kısaltma potansiyelini barındırıyor. Üstelik bu yapılar sadece enerji tasarrufu açısından değil; kullanıcı sağlığı, iç mekân konforu ve doğal ışık kalitesi gibi etkenlerle de pozitif geri bildirim alıyor.

Günümüzde sürdürülebilirlik, gayrimenkul piyasasında sadece bir çevre politikası değil, aynı zamanda bir marka ve değer stratejisi haline gelmiş durumda. Enerji verimli yapılar, yeşil bina sertifikaları sayesinde hem kamu hem özel fonlardan destek alabiliyor hem de satış ve kira değerlerinde artış sağlayabiliyor. McKinsey & Company tarafından 2022'de yayımlanan bir rapora göre, sürdürülebilir özelliklere sahip konutlar Avrupa'da ortalama %8 daha yüksek fiyata alıcı buluyor. Aynı eğilim ofis binalarında da gözlemleniyor. Yani pasif tasarım ilkeleri, yatırımcılara yalnızca vicdani değil, ekonomik bir gerekçe de sunuyor.

Pasif ev kriterlerini zorunlu standartlara dahil etmeye başlayan ülke sayısı giderek artıyor. Örneğin Brüksel, 2015 itibarıyla yeni yapılarda pasif ev standardını mecburi hale getirdi. Bu durum, pasif mimarlığın gelecekte yalnızca iyi bir seçenek değil, norm haline geleceğini gösteriyor. Tasarımcılar, geliştiriciler ve yatırımcılar açısından bu dönüşüme erken ayak uydurmak, yalnızca çevresel değil, ekonomik risklerin de önüne geçmek anlamına geliyor.

Pasif mimarlık, kriz zamanlarında mimarlığın neye hizmet etmesi gerektiğini yeniden hatırlatıyor: sağlıklı, erişilebilir ve uzun ömürlü yapılar üretmek. Üstelik bunu doğayla çatışmadan, onunla birlikte çalışarak yapmak

mümkün. Doğru kararlar, doğru zamanlamayla birleştiğinde, pasif mimarlık hem çevre hem yatırımcı hem de kullanıcı için ortak fayda üretebilecek güçlü bir araç olmaya devam edecek. Bu dönüşüm süreci yalnızca yeni yapılarla sınırlı kalmamalı; zira mevcut yapı stokunun da enerji verimli hale getirilmesi, kentlerin iklim dirençli hale gelmesinde kritik rol oynar. Bu noktada pasif tasarım ilkeleri, renovasyon projelerinde uygulanabilecek pratik ve etkili çözümler sunar. Sektör paydaşlarının, tasarımdan uygulamaya kadar tüm süreçlerde bu bilinçle hareket etmesi, sürdürülebilir bir yapı kültürünün yerleşmesine katkı sağlayacaktır. Mimarlık, her çağda olduğu gibi bugün de yalnızca barınma değil, yaşamı dönüştürme gücüne sahiptir. °

Kaynaklar:

1. WRI – World Resources Institute, Global Building Emissions Report, 2021
2. Passivhaus Institut, Building Costs & Energy Savings, 2022
3. Passivhaus Trust UK, Cost Optimal Passive House, 2023
4. IFC - Green Buildings: A Financial and Policy Blueprint for Emerging Markets
5. Brussels Capital Region Energy Policy, Passive House Regulation, 2015



Gün ışığı alan doğal iç mekân

Natural interior with daylight

At first glance, integrating this approach into real estate development may seem cost prohibitive. According to data published by the Passivhaus Institut, a passive house standard building generates an initial construction cost that is approximately 5% to 15% higher than conventional construction. This difference is usually due to thicker insulation layers, air sealing systems, triple-glazed joinery and heat recovery ventilation systems. However, the same data shows that the energy consumption of passive houses is 75% to 90% lower than conventional buildings.

This high efficiency translates into a model that pays for itself in the long term from an investment perspective. Germany-based Passivhaus Trust calculates the return on investment of these buildings as 8 years on average. The increase in energy costs and the spread of carbon taxes have the potential to shorten this period even further. Moreover, these buildings receive positive feedback not only in terms of energy savings but also in terms of user health, indoor comfort and natural light quality.

Today, sustainability has become not only an environmental policy but also a brand and value strategy in the real estate market. Thanks to green building certificates, energy-efficient buildings can receive support from both public and private funds and increase sales and rental values. According to a report published by

McKinsey & Company in 2022, residences with sustainable features fetch an average 8% higher price in Europe. The same trend is observed in office buildings. In other words, passive design principles offer investors not only conscientious but also economic justification.

An increasing number of countries have started to include passive house criteria in their mandatory standards. Brussels, for example, made the passive house standard mandatory for new buildings as of 2015. This shows that in the future, passive architecture will become the norm, not just a good option. For designers, developers, and investors, early adoption of this transformation means avoiding not only environmental but also economic risks.

Passive architecture reminds us of what architecture should serve in times of crisis: to produce healthy, accessible and long-lasting buildings. Moreover, it is possible to do this by working together with nature without clashing with it. When the right decisions are combined with the right timing, passive architecture will continue to be a powerful tool that can produce mutual benefits for both the environment, the investor and the user. This transformation process should not be limited to new buildings, as making the existing building stock energy efficient also plays a critical role in making cities climate resilient. At this point, passive design principles offer practical and effective solutions that can be applied in renovation projects. Sector stakeholders acting with this awareness in all processes from design to implementation will contribute to the establishment of a sustainable building culture. Today, as in every era, architecture has the power to transform life, not just shelter. °

Semih ÇALAPKULU
Kurucu Yönetim Kurulu Üyesi
TESYÖN (Uluslararası Tesis
Yöneticileri Derneği)



Semih ÇALAPKULU
Founding Member of Board
TESYÖN (International Facility
Managers Association)

MEKANİK TESİSAT SİSTEMLERİ VE BU SİSTEMLERİN ANATOMİSİ

Mekanik tesisat, inşaat işlerinde yaşam standartlarını ve konforu arttırmaya yönelik yapılan ve yapının iç sistemini oluşturan bileşenlerin bütünüdür. Makine mühendisliğinin etkinlik alanına giren bir mühendislik dalıdır.

Mekanik tesisat, yapı sektöründeki statik, mimari, mekanik, elektrik, altyapı, otomasyon ve peyzaj (çevre düzenleme) olmak üzere yedi ana multi disiplinin başında gelmektedir.

Mekanik tesisat; bu standart inşaat, inşaat ve endüstriyel tesis işlerinde yaşam standartlarını ve konforu artırmak için tasarlanan binanın tüm bileşenlerini kapsamaktadır. Bu nedenle, her sistemin birbiriyle uyumlu olması ve birbirlerine destek olarak çalışması ve tam kaliteyi oluşturması önemlidir.

Mekanik tesisatın temel özellikleri; işlevsellik, güvenilirlik, sağlamlık ve uzun ömür, ileri teknolojiye uygunluk, uygulama ve bakım-onarım kolaylığı, genişletilebilirlik, satış sonrası kurulum ve servis desteğinin etkinliği olarak sıralanabilir.

İyi bir mekanik tesisatın ayrıca; konforlu koşullar, ilk yatırım için düşük maliyet, kullanım kolaylığı, su ve enerji tasarrufu, çevreye duyarlılık, marka ve ürünün sürdürülebilirliği gibi faydaları da bulunmaktadır. Doğru malzeme seçimi ve kaliteli işçilik, tesisatın dayanıklılığını artırırken; enerji verimliliği ise işletme maliyetlerini düşürür.

Mekanik tesisat projeleri, her şeyden önce insanlara konforlu yaşam koşulları, güvenlik, işlevsellik, uzun ömür, dayanıklılık, uygulama kolaylığı, ileri teknoloji ile uyumluluk, genişletilebilirlik, kullanım ve bakım kolaylığı, çevreye duyarlılık ve enerji tasarrufu sağlamaktadır.

İşletmelerin temel mekanik tesisat tesisatları ve bunlarla nasıl başa çıkılacağı açısından dikkate alınması gereken bir takım faktörler vardır. Bu faktörler, mekanik tesisatın işletme ile ne kadar entegre olduğunu ve çevresel etkisini içerir.

Bu faktörlerden bağımsız olarak, mekanik tesisatın ilk reel maliyetlendirmesi; tasarım, kurulum, en son teknolojinin ve uzmanlığın profesyonel biçimde uygulanmasına ve satış sonrası yaşam döngüsü yönetimi gibi unsurlar açısından da büyük önem taşır.

Bu nedenle mekanik tesisat; tesisatları öncesinde, sırasında ve sonrasında güvenlik, maliyet, zaman, işletme ve bakım hizmetleri de dahil olmak üzere profesyonel hizmetler almakta fayda vardır.

Güvenilir ve profesyonel bir hizmet, uygun risk değerlendirmeleri anlamına gelir. Bu sayede işletmeler herhangi bir mekanik tesisatın montajı sırasında güvenli bir ortam elde ederler. Ayrıca mekanik tesisatın yasal düzenlemelere ve ilgili yerli- yabancı standartlara uygunluğu zorunludur.

MECHANICAL INSTALLATION SYSTEMS AND THE ANATOMY OF THESE SYSTEMS

Mechanical installation is the whole components that are made to increase the living standards and comfort in construction works and that constitute the internal system of the structure. It is a branch of engineering that falls within the scope of mechanical engineering.

Mechanical installation is one of the seven mains multidiscipline in the construction sector, namely static, architectural, mechanical, electrical, infrastructure, automation and landscaping (landscape planning).

Mechanical installation: This standard covers all components of the building designed to increase living standards and comfort in construction, building and industrial facility works. Therefore, it is important that each system is compatible with each other and works in support of each other and creates full quality.

The basic features of mechanical installations can be listed as functionality, reliability, durability and longevity, suitability for advanced technology, ease of application and maintenance-repair, expandability, effectiveness of after-sales installation and service support.

A good mechanical installation also has benefits such as comfortable conditions, low cost for initial investment, ease of use, water and energy savings, environmental awareness, sustainability of the brand and product. The right material selection and quality workmanship increase the durability of the installation; energy efficiency reduces operating costs.

Mechanical installation projects, above all, provide people with comfortable living conditions, safety, functionality, long life, durability, ease of application, compatibility with advanced technology, expandability, ease of use and maintenance, environmental awareness and energy saving.

There are several factors to consider when considering the basic mechanical installations of a business and how to deal with them. These factors include how integrated the mechanical installation is with the business and its environmental impact.

Regardless of these factors, the initial real costing of mechanical installations is also of great importance in terms of design, installation, professional application of the latest technology and expertise, and post-sale lifecycle management.

For this reason, it is beneficial to receive professional services before, during and after mechanical installations, including safety, cost, time, operation and maintenance services.

A reliable professional service means appropriate risk assessments. In this way, businesses obtain a safe environment during the installation of any mechanical installation. In addition, the mechanical installation must comply with legal regulations and relevant domestic and foreign standards.

Mekanik tesisat sistemleri, kategorilere ayrılarak aşağıdaki gibi listelenebilir:

- Sıhhi Tesisatlar: Temiz su, pis su, yağmur suyu, yağmur suyu hasadı, sifonik yağmur suyu toplama, su arıtma, gri su
- İklimlendirme Sistemleri: Isıtma, soğutma, havalandırma, klima, ısı pompası, güneş enerjisi
- Yangın ve Güvenlik Sistemleri: Yangın, pasif yangın durdurucu, sismik
- Endüstriyel Uygulamalar: Endüstriyel mutfak, endüstriyel çamaşırhane, basınçlı hava, buhar, kızgın su ve kızgın yağ
- Diğer Sistemler: Doğalgaz, havuz, pnömatik, medikal gaz, asansör, mekanik otomasyon

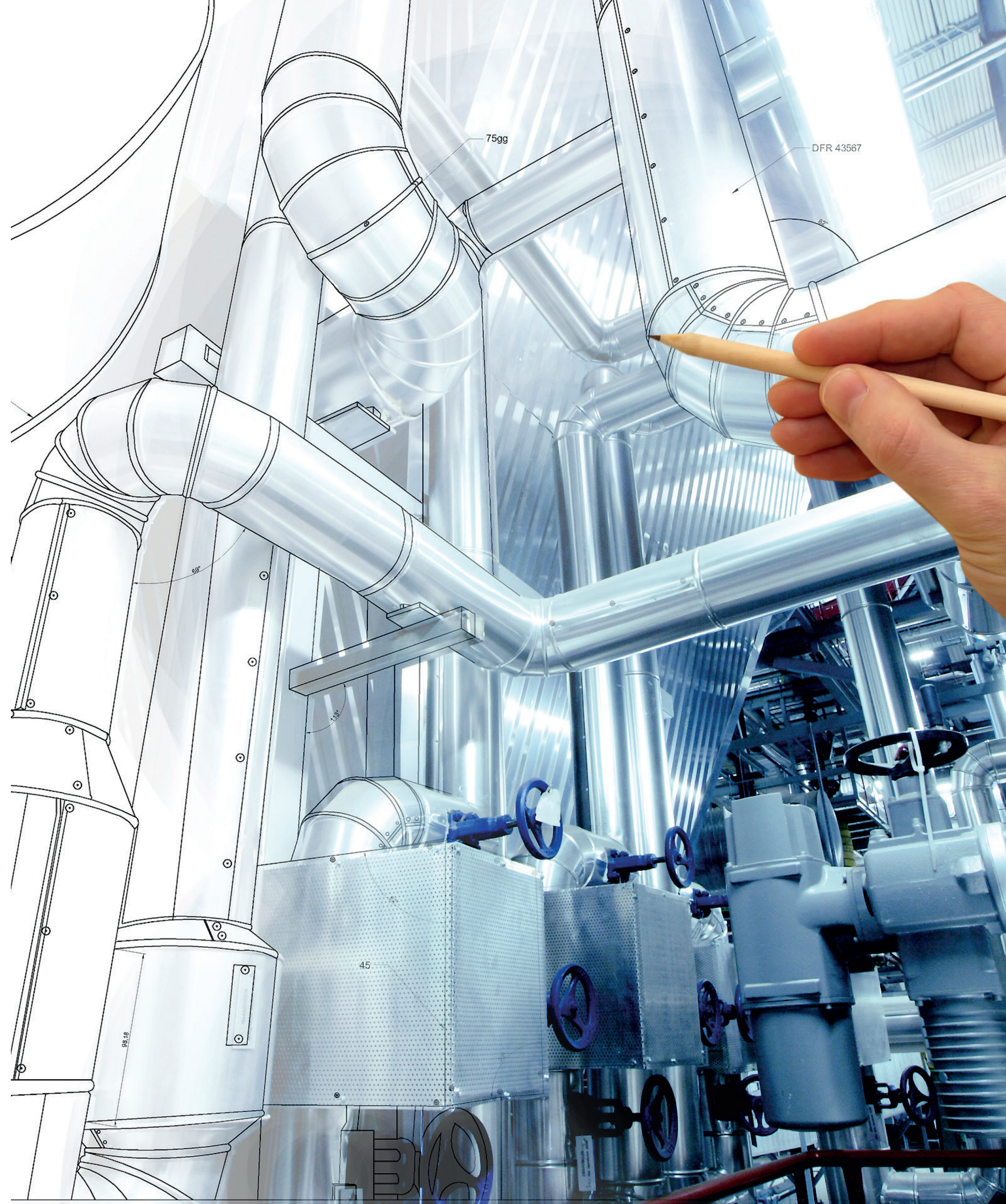
Mekanik Tesisat Nasıl Yapılır: Başarılı bir mekanik tesisat uygulaması için bazı temel aşamalar izlenmelidir.

- Planlama ve Tasarım Aşamaları: İlk adım olarak, mekanik tesisatın ihtiyacına yönelik detaylı bir planlama ve tasarım yapılmalıdır. Bu aşamada; tesisatın kapasitesi, dağılımı ve malzeme seçimi belirlenir. Alanın özellikleri ve kullanım amacı dikkate alınarak uygun bir tesisat planı oluşturulur.
- Malzeme Seçimi ve Tedariki: Planlama aşamasında belirlenen malzemelerin kaliteli ve uygun fiyatlı olanları seçilmelidir. Uygun malzemelerin tedariki sağlandıktan sonra işlemlere başlanabilir. Kalitesiz veya uygun olmayan malzemeler, tesisatın performansını olumsuz etkileyebilir ve ileride sorunlara neden olabilir.
- Uygulama Süreci ve Montaj Adımları: Mekanik tesisatın uygulama aşaması oldukça önemlidir. Uzman ekipler tarafından doğru ve güvenli bir şekilde montaj yapılmalıdır. Montaj esnasında yapılan hatalar, tesisatın verimli çalışmasını engelleyebilir.

Verimlilik: Mekanik tesisat sistemlerinin doğru tasarımı ve düzenli bakımı, enerji verimliliği sağlayarak maliyetleri düşürür.

Konfor: Mekanik tesisat sistemleri, sağlıklı ve konforlu bir yaşam alanı oluşturur.

Sürdürülebilirlik: Mekanik tesisat sistemleri, çevreye



Mechanical installation systems can be divided into categories and listed as follows:

- Sanitary Installations: Clean water, wastewater, rainwater, rainwater harvesting, siphonic rainwater collection, water treatment, grey water
- Air Conditioning Systems: Heating, cooling, ventilation, air conditioning, heat pump, solar energy
- Fire and Security Systems: Fire, passive fire suppression, seismic
- Industrial Applications: Industrial kitchen, industrial laundry, compressed air, steam, hot water and hot oil
- Other Systems: Natural gas, pool, pneumatic, medical gas, elevator, mechanical automation

How to Do Mechanical Installation: For a successful mechanical installation application, some basic steps must be followed.

- Planning and Design Stages: As a first step, detailed planning and design should be made for the needs of the mechanical installation. At this stage, the capacity, distribution and material selection of the installation are determined. An appropriate installation plan is created by considering the characteristics of the area and the purpose of use.
- Material Selection and Supply: Quality and affordable materials should be selected from the materials determined during the planning phase. Operations can begin after the supply of appropriate materials is ensured. Poor quality or unsuitable materials may negatively affect the performance of the installation and cause problems in the future.
- Application Process and Assembly Steps: The application phase of the mechanical installation is very important. Installation must be done correctly and safely by expert teams. Errors made during installation may prevent the installation from working efficiently.

Efficiency: Proper design and regular maintenance of mechanical installation systems reduce costs by providing energy efficiency.

Comfort: Mechanical installation systems create a

duyarlılık ve sürdürülebilirlik ilkelerini destekler.

Mekanik tesisat sistemlerini;

- Projelendirirken, birçok kriter düşünülmeli ve tasarlanmalıdır.
- Uygularken, sahada birçok kriter tecrübeyle uygulanmalıdır.

Yapılara can veren, elektromekanik sistemler (mekanik, elektrik ve otomasyon sistemleri) adeta vücudumuzu kopyalamış durumdadır. Vücudumuzu kaplayan derimizi binanın dış cephesine, kemiklerimizi de binanın kolon ve kirişlerine benzetirsek; vücudumuzda dolaşan ve bir sistem oluşturan damarlar, kaslarımız, organlar ile dolaşım sistemleri, solunum sistemleri, sindirim sistemleri ve boşaltım sistemlerine mekanik tesisat diyebiliriz. Sinir sistemleri de (denetleyici ve düzenleyici sistemler) elektrik ve otomasyon tesisatı olarak düşünülebilir.

İnsan Vücudu Sistemi	Mekanik Tesisat Karşılığı
Sindirim Sistemi	Arıtma Tesisatı, Temiz Su Tesisatı
Solunum Sistemi	Havalandırma Tesisatı
Boşaltım Sistemi	Pis Su (Atık Su) Tesisatı
Dolaşım Sistemi	Pompalar, Hidroforlar
Destek ve Hareket Sistemleri	Kaba İşler, İnce İşler, Elektrik İşleri, Mekanik İşler
Denetleyici ve Düzenleyici Sistemler	Otomasyon Sistemleri

- Merkezi ısıtma ve soğutma sistemleri; tıpkı vücudun, termal konfor sağlamak için ısınıp dengede tutmak için çalışmasına benzer prensipte çalışır.
- Kişiye özel havalandırma sistemlerinin çalışma prensibi; akciğerlerin, temiz hava sağlamak ve kirli havayı dışarı atmak için sürekli çalışmasına benzer.
- Kan dolaşımı ve sinir sistemi, vücutta dolaşan sıvıları taşımak ve iletmek için borulara benzer bir yapıya sahiptir.
- Ter bezlerinden salgılanan sıvı, vücut yüzeyinden

buharlaşarak vücudun soğutulmasına yardım eder. Havadaki termal enerjiyi (ısı enerjisi) kullanarak suyu buhara çeviren ve bu sırada havayı da soğutmuş olan buharlaştırıcı soğutucular, vücudumuzdaki bu bezlerin mekanik sistemdeki karşılığıdır.

- Vücuttaki hücrelerimizi, mekanik sistemlerde kazanla eşleştirebiliriz. Hücrelerimiz, adeta bir kazan gibi çalışarak vücudumuzun ısınıpısını korur.
- Akyuvarlar, vücudumuzu korur ve mekanik sistemlerde kimyasal korumayla, mekanik sistemlerimizi koruruz.
- Kalbin vücuttaki görevi, mekanik sistemlerde sirkülasyon pompasıyla eşleştirilebilir. °

Kaynakça:

1-) Tesisat Nedir ve Tesisat Çeşitleri Nelerdir?

<https://www.tesisat.org/tesisat-nedir-ve-tesisat-cesitleri-nelerdir.html>

2-) Mekanik Tesisat Tasarımı Nedir?

<https://lotustech.com.tr/mechanical-systems/design/mechanical-installation-design/>

3-) Mekanik Tesisat Nedir? Neden Gereklidir?

<https://www.opalmep.com/mekanik-tesisat-nedir-neden-gereklidir/#:~:text=Mekanik%20Tesisat%2C%20binalardaki%20ısıtma%2C%20soğutma,sıcaklık%20ve%20hava%20kalitesi%20sağlanır.>

healthy and comfortable living space.

Sustainability: Mechanical installation systems support environmental awareness and sustainability principles.

When "Designing" Mechanical Installation Systems, many criteria should be considered and designed. While "implementing" many criteria should be applied with experience in the field.

Electromechanical systems (mechanical, electrical and automation systems) that give life to buildings have almost copied our body. If we liken the skin covering our body to the facade of the building and our bones to the columns and beams of the building, we can call the vessels, muscles, organs and circulatory systems, respiratory systems, digestive systems and excretory systems that circulate in our body and form a mechanical installation system. Nervous systems (supervisory and regulatory systems) can also be considered as electrical and automation installations.

Human Body System	Mekanik Tesisat Karşılığı
Digestive System	Treatment Installation, Clean Water Installation
Respiratory System	Ventilation Installation
Excretory System	Wastewater Installation
Circulatory System	Pumps, Hydrophores
Support and Movement Systems	Rough Works, Fine Works, Electrical Works, Mechanical Works
Control and Regulatory Systems	Automation Systems

- Central heating and cooling systems work on the same principle as the body works to keep its temperature in balance to provide thermal comfort.
- The principle of personalized ventilation systems is like the way the lungs work continuously to provide fresh air and expel polluted air.
- The blood circulation and nervous system have a structure like pipes to transport and transmit fluids circulating in the body.

- Fluid secreted by sweat glands evaporates from the body's surface, helping to cool the body. Evaporative coolers, which use thermal energy (heat energy) in the air to turn water into vapor and cool the air in the process, are the mechanical equivalent of these glands in our body.
- We can equate our cells in the body with a boiler in mechanical systems. Our cells work like boilers to maintain our body's temperature.
- White blood cells protect our body, and we protect our mechanical systems with chemical protection.
- The role of the heart in the body can be matched by the circulation pump in mechanical systems. °

UZMAN GÖRÜŞÜ°

EXPERT OPINION°

KARBONUN YENİ EKONOMİSİ: ÖLÇ, YÖNET, KAZAN

Emisyonlar Artık Gölge Değil: Görünür, Ölçülebilir, Raporlanabilir

21. yüzyıl, insanlık tarihinin en büyük sınavlarından birine sahne oluyor: iklim krizi. Sıcaklık artışını 1,5°C ile sınırlı tutabilmek, sera gazı emisyonlarının radikal şekilde azaltılmasını gerektiriyor. Artık karbon emisyonları bir "gölge" değil; görünür, hesaplanabilir ve stratejik planlara entegre edilmesi gereken somut bir unsur.

Şirketler için karbon ayak izi, sadece çevresel bir gösterge olmaktan çıkıp, tedarik zincirinde yer alma ya da dışlanma kriteri haline geldi. Yatırımcılar, fonlar, bankalar ve hatta son kullanıcı olan tüketiciler bile, giderek daha fazla karbon verisi talep ediyor. Karbonu yönetmeyen, gelecekte rekabet gücünü kaybetme riskiyle karşı karşıya. Bu nedenle karbon yönetimi artık şirketlerin sürdürülebilirlik stratejisinin merkezinde yer alıyor.

Türkiye'de Sanayi ve Karbon Ayak İzi: Neredeyiz?

Türkiye, Paris Anlaşması'nı onaylayarak uluslararası iklim hedeflerine bağlılığını göstermiş ve 2053 yılı net sıfır emisyon hedefine resmen taahhüt vermiştir. Ancak bu yolculuk, kapsamlı bir dönüşümü beraberinde getiriyor.

Avrupa Birliği'nin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) gibi uygulamalar, Türkiye'nin ihracatçı sanayi firmalarını, karbon emisyonlarını şeffaf ve detaylı şekilde raporlamaya zorluyor. 2026 yılı itibarıyla demir-çelik, alüminyum, çimento, gübre, hidrojen ve elektrik gibi kritik sektörlerde karbon vergileri uygulanacak ve uyum süreci hızlanacak. Fakat, bugün konuyla ilgili raporlama altyapısının eksikliği, sektörlerde uzman yetersizliği ve dijitalleşme seviyesi düşüklüğü önemli engeller yaratıyor. Bu engellerin aşılması hem yerel hem de küresel pazarlarda rekabet avantajı elde etmek için kritik önemde.

Elçin GENÇ
Çevre Yüksek Mühendisi
Ethic Metal Geri Dönüşüm San. ve Tic.
A.Ş. / CO₂ Manager
Satış ve Pazarlama Müdürü



Elçin GENÇ
Environmental Senior Engineer
Ethic Metal Recycling Industry and Trade Inc.
CO₂ Manager
Sales and Marketing Manager



THE NEW CARBON ECONOMY: MEASURE, MANAGE, GAIN

Emissions Are No Longer in the Shadows: Visible, Measurable, Reportable

The 21st century is witnessing one of the greatest challenges in human history: the climate crisis. Keeping the rise in temperature limited to 1.5°C requires a radical reduction in greenhouse gas emissions. Today, carbon emissions are no longer a "shadow"—they are a tangible factor that must be made visible, accounted for, and integrated into strategic plans.

For companies, the carbon footprint has evolved from being merely an environmental indicator to becoming a criterion that determines whether they are included in or excluded from supply chains. Investors, funds, banks, and even end consumers increasingly demand carbon data. Those who fail to manage their carbon footprint now face the risk of losing their competitive edge in the future. For this reason, carbon management is now at the core of corporate sustainability strategies.

Turkiye's Industry and Carbon Footprint: Where Do We Stand?

By ratifying the Paris Agreement, Türkiye has demonstrated its commitment to international climate goals and officially pledged to achieve net-zero emissions by 2053. However, this journey requires comprehensive transformation.

Mechanisms such as the European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) are compelling Turkish export-oriented industrial companies to report their carbon emissions transparently and in detail. Starting in 2026, carbon taxes will be imposed on critical sectors such as iron and steel, aluminum, cement, fertilizers, hydrogen, and electricity, accelerating the compliance process. Yet today, the lack of reporting infrastructure, shortage of specialists in the sectors, and low levels of digitalization create significant obstacles. Overcoming these barriers is critical to

Sanayide Karbon Ayak İzi Raporlamasının Güncel Durumu

Türkiye'de karbon raporlaması genellikle Excel dosyalarıyla, manuel veri girişleriyle ve farklı kaynaklardan elde edilen emisyon faktörlerinin elle hesaplanmasıyla yürütülüyor. Bu yöntemler, yüksek hata payı, veri tutarsızlıkları ve denetlenebilirlikten uzaklık gibi önemli riskler içeriyor. Aynı zamanda, bu süreçler uzun zaman alıyor, personel değişimlerinde kurum içi bilgi kaybı yaşanıyor ve raporlama süreci verimsizleşiyor. Bu durum sadece risk değil, aynı zamanda önemli bir verimlilik ve rekabet kaybı anlamına gelir. Sanayi kuruluşlarının sürdürülebilir büyüme hedeflerine ulaşabilmeleri için karbon raporlamasında profesyonel, dijital ve entegre çözümlere geçmeleri gereklidir.

Karbon Yönetiminde En Büyük Tuzak: Excel Dosyalarıyla Sürdürülebilirlik Aramak

Excel, küçük çaplı hesaplamalar ve bireysel analizler için oldukça faydalı olabilir. Ancak, büyük bir sanayi tesisinin tüm doğrudan ve dolaylı emisyonlarını kapsamlı şekilde takip etmek için Excel kullanmak birçok zorluk yaratır:

- Veri tutarsızlıkları
- Farklı birimlerde girilen veriler
- Sürükle-bırak hataları
- Güncel olmayan emisyon faktörleri
- Personel değişikliğiyle birlikte kaybolan kurumsal hafıza

Bu nedenle, karbon yönetimi ancak profesyonel bir dijital platforma taşındığında sürdürülebilir, güvenilir ve etkin olabilir. Excel ile sınırlı kalmak, şirketlerin iklim risklerini yönetmelerinde ve geleceğe yönelik planlar yapmalarında en büyük engel olmaya devam edecektir.

gaining competitive advantage in both domestic and global markets.

The Current State of Carbon Footprint Reporting in Industry

In Türkiye, carbon reporting is typically conducted using Excel files, manual data entry, and hand calculations of emission factors obtained from different sources. These methods entail significant risks, such as a high margin of error, data inconsistencies, and lack of auditability. At the same time, these processes are time-consuming, lead to institutional knowledge loss when personnel change, and make reporting inefficient. This is not only a risk but also a serious cause of productivity and competitiveness loss. For industrial organizations to achieve their sustainable growth objectives, they must transition to professional, digital, and integrated solutions in carbon reporting.

The Biggest Trap in Carbon Management: Pursuing Sustainability with Excel Files

Excel can be quite useful for small-scale calculations and individual analyses. However, using Excel to comprehensively track all direct and indirect emissions of a large industrial facility creates numerous challenges:

- Data inconsistencies
- Data entered in different units
- Drag-and-drop errors
- Outdated emission factors
- Loss of institutional memory when personnel change

For this reason, carbon management can only be sustainable, reliable, and effective if moved to a professional digital platform. Remaining limited to Excel will continue to be the greatest obstacle for companies in managing climate risks and making plans for the future.

Bu gibi risklerin önüne geçebilmek için karbon emisyonlarının hesaplanması, izlenmesi ve raporlanmasını dijital ortamda gerçekleştiren, kullanıcı dostu, entegre ve kapsamlı yazılımlara artık sıklıkla başvurulmaktadır. Dünya genelinde kabul gören standartlara tam uyumlu, GHG Protocol, ISO 14064-1 ve IPCC metodolojisi gibi uluslararası kabul görmüş çerçeveler doğrultusunda geliştirilmiş yazılımlar her geçen gün daha fazla tercih edilmektedir. Bu gibi platformlarda kullanıcılar sadece temel veriyi girmekle sorumludur; sistem, karmaşık hesaplamaları arka planda otomatik olarak gerçekleştirir ve böylece hata riski minimuma iner. Bu platformlar ayrıca gelişmiş analiz, karşılaştırma ve senaryo planlama özelliklerine sahip olduğunda şirketler, karbon azaltım stratejilerini de daha etkin tasarlayabilmektedir.

Bahsedilen platformların geniş bir kullanıcı kitlesine hitap edebilmesi için IPCC, DEFRA, EPA, ECOINVENT, GEMIS gibi uluslararası kaynaklardan güncel emisyon faktörlerinin alınması da önemlidir. ISO 14064-1, GHG Protokol ile tam uyumlu sonuçlar üreten platformlarda bir kritik konu da veri

güvenliğidir. Teknik detaylarla kullanıcıyı boğmadan, sade ve akıllı arayüzüyle rehberlik eden yazılımlar, kullanıcı deneyimini ön planda tutarak karmaşık süreçlerin kolay ve hızlı şekilde yönetilebilmesine imkan tanır.

Karbonu Yönetmek, Geleceği Kurgulamaktır

İklim krizi sadece bir çevre meselesi değil; aynı zamanda iş dünyasının kaderini belirleyecek stratejik bir meydan okumadır. Karbon emisyonlarını doğru yönetmek, sürdürülebilir bir geleceğe açılan kapıdır. Bugün karbon verisini ölçemeyen, yönetemeyen ve şeffaf şekilde raporlayamayan şirketler; yarının pazarında yer alamayacak.

CO₂ Manager gibi dijital çözümler, bu zorlu yolculukta firmaların en büyük müttefiki olacak. Karbon ayak izinizi küçültmek, sadece çevreye değil, aynı zamanda marka değerine, finansal performansa ve küresel rekabete yapılan en güçlü yatırımdır. Geleceği inşa etmek için ilk adımı atın: Karbonu görünür kılın, yönetin ve liderlik edin. °

To prevent such risks, user-friendly, integrated, and comprehensive software solutions that calculate, monitor, and report carbon emissions digitally are now increasingly utilized. Software developed fully in compliance with internationally recognized frameworks—such as the GHG Protocol, ISO 14064-1, and the IPCC methodology—is becoming more widely adopted worldwide. In these platforms, users are responsible only for entering primary data; the system performs complex calculations automatically in the background, minimizing the risk of errors. When these platforms also offer advanced analysis, benchmarking, and scenario planning features, companies can design their carbon reduction strategies much more effectively.

To appeal to a broad user base, it is also important that these platforms incorporate up-to-date emission factors from international sources such as IPCC, DEFRA, EPA, ECOINVENT, and GEMIS. In platforms fully compatible with ISO 14064-1 and the GHG Protocol, one critical issue is data security. Software that guides users with clear, smart interfaces—without overwhelming them with technical

details—puts user experience at the forefront and enables complex processes to be managed quickly and easily.

Managing Carbon Means Shaping the Future

The climate crisis is not merely an environmental issue; it is a strategic challenge that will determine the fate of the business world. Managing carbon emissions correctly is the gateway to a sustainable future. Companies that cannot measure, manage, and transparently report their carbon data today will not have a place in tomorrow's market.

Digital solutions like CO₂ Manager will be companies' greatest allies on this demanding journey. Reducing your carbon footprint is the most powerful investment you can make not only for the environment but also for your brand value, financial performance, and global competitiveness. Take the first step to build the future: Make carbon visible, manage it, and lead. °



361°

TOPLANTI&ORGANİZASYONLAR°

COMING SOON°

5. Gayrimenkul ve Tesis Yönetim Zirvesi

26 Temmuz 2025, Ankara, Türkiye
<https://www.trktyd.org/>

Sürdürülebilirlik Konferansı 2025

24 Eylül 2025, İstanbul, Türkiye
<https://konferans.yesilisplatformu.com/>

5. Real Estate and Facility Management Summit

26 July 2025, Ankara, Türkiye
<https://www.trktyd.org/>

Sustainability Conference 2025

24 September 2025, İstanbul, Türkiye
<https://konferans.yesilisplatformu.com/>

361°

361 DERECE • SAYI 21 • Mayıs - Haziran 2025

