

2
0
5
3



TÜRKİYE'NİN UZUN DÖNEMLİ
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ STRATEJİSİ VE
EYLEM PLANI BİLEŞENİ

2030 İklim Değişikliği Eylem Planı İstişare Toplantısı

Binalar Sektörü

Doç. Dr. İzzet Arı



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI
T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



BİRLEŞMİŞ MİLLETLER
KALKINMA PROGRAMI

İçerik

- Mevcut Durum
- Stratejiler
- Fırsatlar ve Riskler



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI
T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

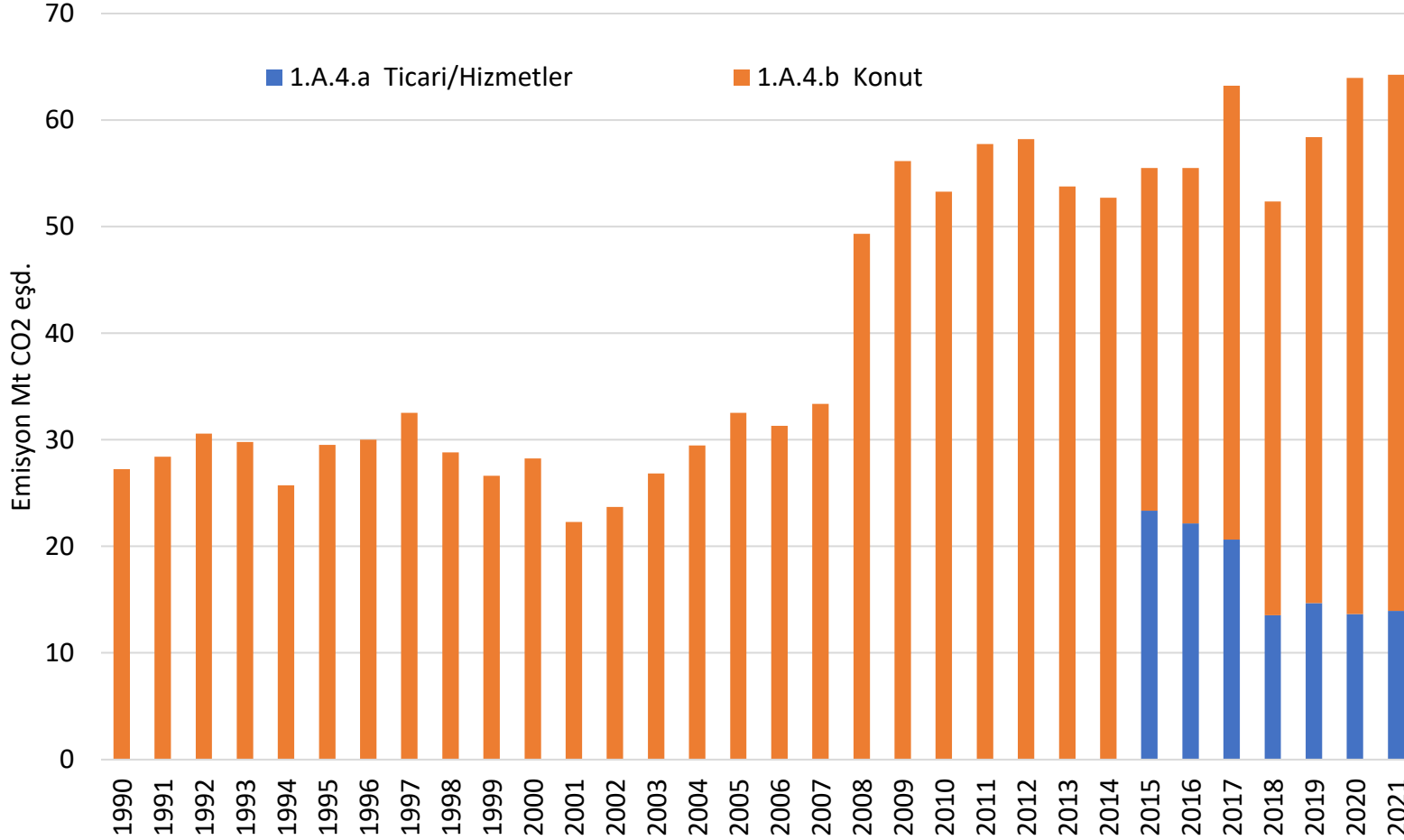


BİRLEŞMİŞ MİLLETLER
KALKINMA PROGRAMI



Mevcut Durum

1.A.4 Diğer Sektörler (Binalar)



- Yaklaşık **9,504** milyon bina ve **3,569** milyar m² taban alanı
- 2021 yılı itibariyle binalar **38,3** mtep (doğrudan ve dolaylı) enerji tüketmiştir
- Binalardan doğrudan kaynaklanan **64,24** mt CO₂ eşd. emisyon var
- 2021 yılında konutların emisyonu **50,29** mt CO₂ eşd.
- 2021 yılında ticarethane ve hizmetler de **13,95** mt CO₂ eşd.



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI
T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

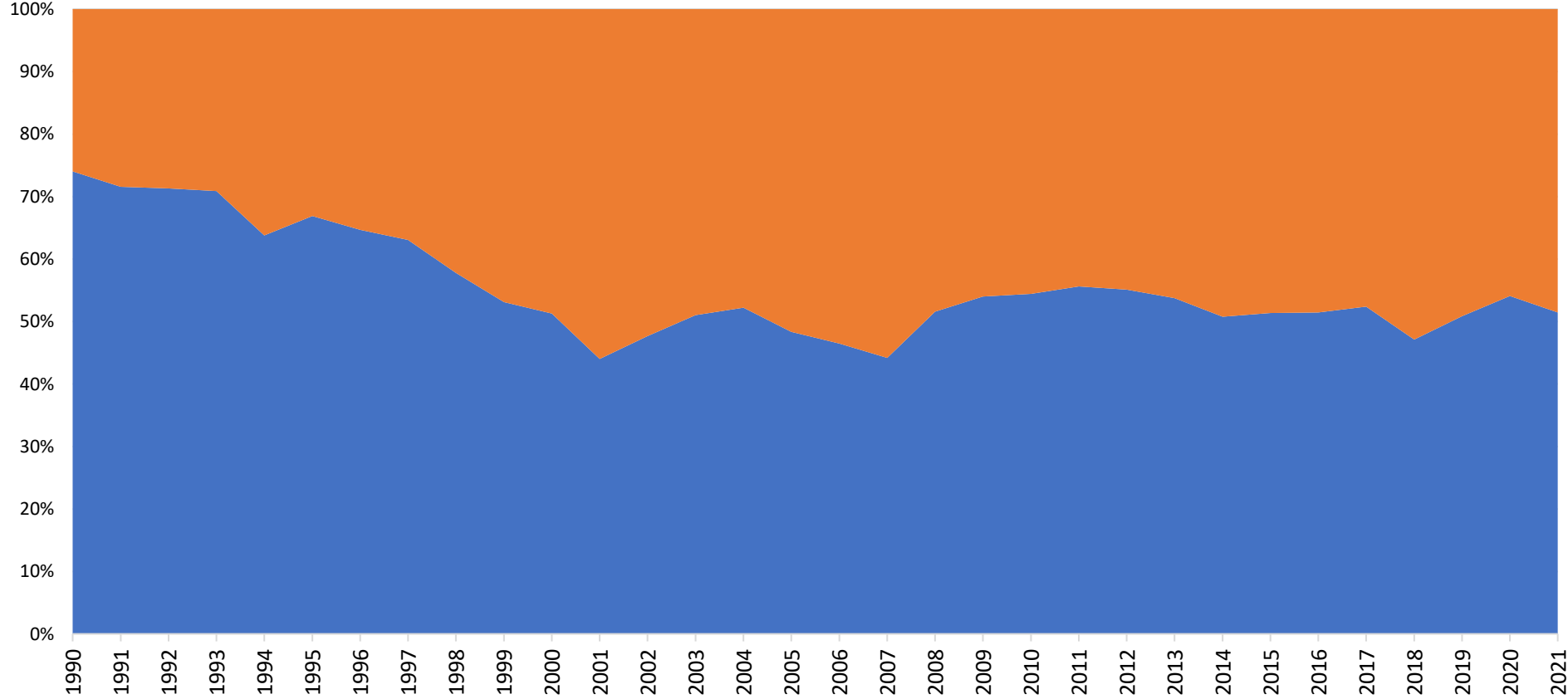


BİRLEŞMİŞ MİLLETLER
KALKINMA PROGRAMI



Mevcut Durum

Binalar Toplam Emisyonlar (%)



- 2021 yılında binalarda kullanılan elektrik ile birlikte toplam emisyonlar **124,88** mt CO₂ eşd.



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



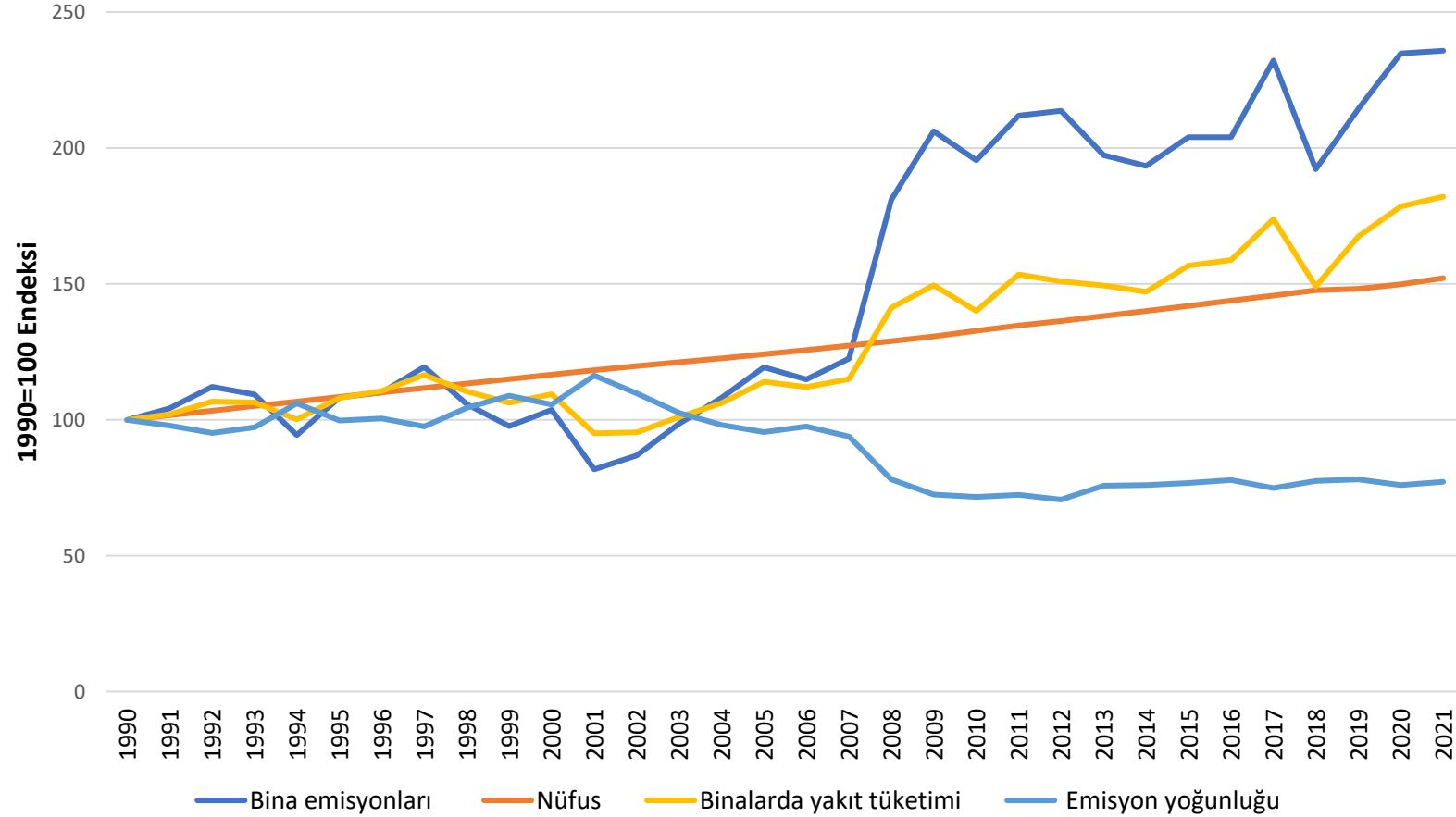
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI
T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



BİRLEŞMİŞ MİLLETLER
KALKINMA PROGRAMI



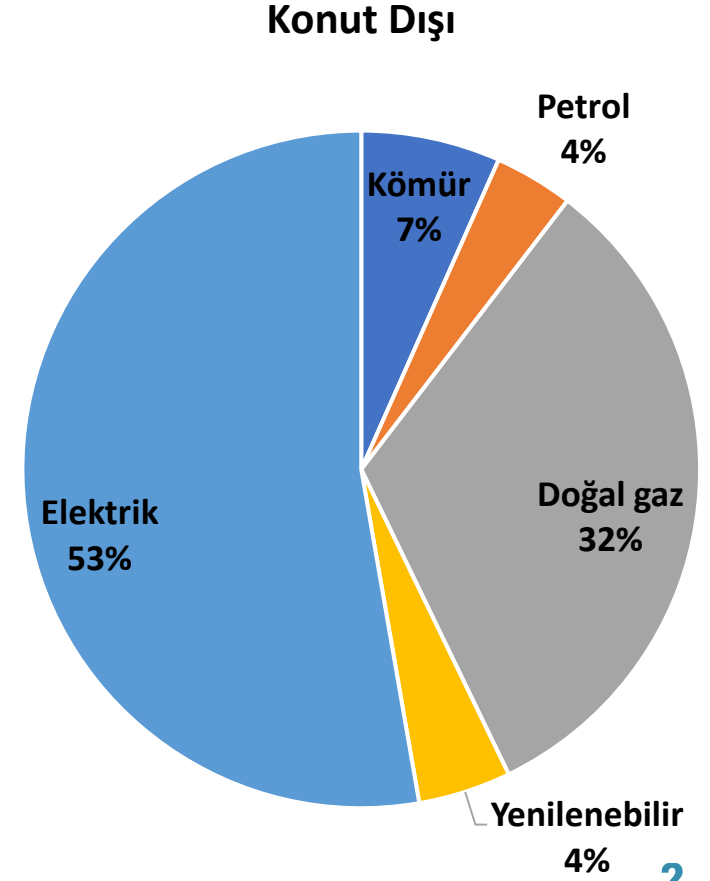
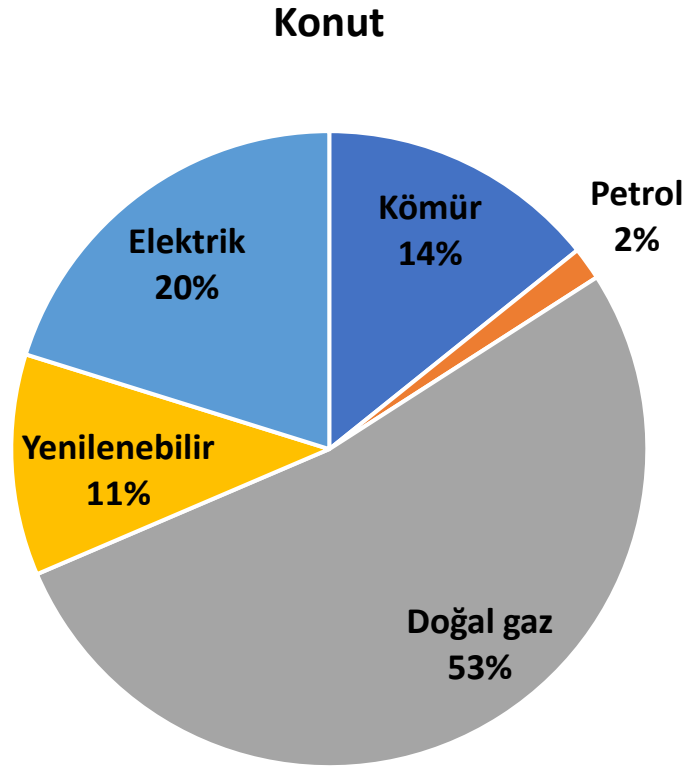
Mevcut Durum



- Enerji kullanımında **%82** artış
- Bina emisyonları **%136** oranında bir artış
- Emisyon yoğunluğu **%33** oranında azalma

Mevcut Durum

2021 Yılında Konut ve Ticarethane ile Hizmetlerde Enerji Kullanım Oranı



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI
T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



BİRLEŞMİŞ MİLLETLER
KALKINMA PROGRAMI



Mevcut Durum / Mevzuat

- Enerji Verimliliği Kanunu (2007):
 - Enerjinin etkin kullanılması, israfının önlenmesi, enerji maliyetlerinin ekonomi üzerindeki yükünün hafifletilmesi
 - Çevrenin korunması için enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılması
- Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği (2008):
 - Binalarda enerjinin ve enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanılmasına, enerji israfının önlenmesine ve çevrenin korunmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemekte
- Binalar ile Yerleşmeler İçin Yeşil Sertifika Yönetmeliği (2022):
 - Binalar ve yerleşmelerin doğal kaynakları ve enerjiyi verimli kullanarak çevreye olan olumsuz etkilerini azaltmak için değerlendirme ve sertifikalandırma sistemlerinin oluşturulması



Mevcut Durum / Mevzuat

- Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmelik (2022):
 - Enerji verimliliği, çevre koruma düzeyi ve enerji arz güvenliğini artırarak sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunması için **enerji ile ilgili ürünlerin piyasaya arz edilmesi veya hizmete sunulmasında**, çevreye duyarlı tasarım gereklilikleri hususunda bir çerçeve oluşturarak uyulması zorunlu olan gereklilikleri belirlemekte
- Kamu Binalarında Enerji Tasarrufu ile İlgili 2019/18 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Genelgesi (2019):
 - Kamu binalarının 2023 yılı sonuna kadar asgari **%15** enerji tasarrufu/ verimliliği sağlaması hedeflenmektedir

Mevcut Durum / Ulusal Strateji ve Politika Belgeleri

- **Güncellenmiş Ulusal Katkı Beyanı (2023-NDC):**
 - Mevcut binaları yenilemek,
 - Daha enerji verimli binalar inşa etmek,
 - Yoğun nüfuslu bölgelerde bölgesel ısıtma çözümlerinin kullanılması
 - Yeni teknikler ve teknolojiler kullanmak (örneğin, yenilenebilir teknolojiler, ısı pompaları, kojenerasyon tesisleri, mikrogenerasyon sistemleri, konut ısıtması için jeotermal enerji, ısı israfının önlenmesi, atık ısının kullanılması ve ısının depolanması için seçenekler),
 - Kaynak ve enerji verimliliğini artırmak ve çevresel etkileri ve karbon emisyonlarını azaltmak için binaların tüm planlama, inşaat ve yaşam döngüsü boyunca mevcut en iyi teknikleri kullanarak entegre bina tasarımı, BIM ve modüler inşaat teknolojilerini geliştirmek ve teşvik etmek



Mevcut Durum / Ulusal Strateji ve Politika Belgeleri

- **Güncellenmiş Ulusal Katkı Beyanı (2023-NDC):**
 - Gri su ve yağmur suyu kullanımına yönelik teşvikler sağlanması, sıfır atık sistemlerinin kurulması
 - Yenilenebilir enerji öz tüketimini artırmak.
 - Konut ve konut dışı binalarda bina performans kodlarının ve standartlarının uygulanması
 - Yenilenebilir portföy hedefleri, enerji verimliliği etiketlemesi, mevcut binaların güçlendirilmesi, akıllı şebeke sistemleri ve bölgesel enerji sistemlerinin uygulanması
 - Enerji verimliliği yüksek beyaz eşya ve elektrikli ev aletlerinin kullanımını artırmak



Mevcut Durum / Ulusal Strateji ve Politika Belgeleri

- **11. Kalkınma Planı (2019-2023):**
 - Daha verimli ve kendi enerjisini üreten binalar yaygınlaştırılacaktır.
 - Mevcut binalarda enerji verimliliğini teşvik edici desteklemeler yapılacaktır.
 - **Ulusal Yeşil Bina Sertifika Sistemi** kurulacaktır.
 - **Kamu Binalarında Enerji Verimliliği Projesi** uygulanacaktır.

Mevcut Durum / Ulusal Strateji ve Politika Belgeleri

- **İklim Değişikliği Strateji Belgesi (2010-2023)**
 - Yeni Binalarda **EKB** uygulanmasına başlanacaktır.
 - Yeni yapılacak olan ve kullanım alanı 1.000 m²'nin üzerindeki konut harici binalardaki **merkezi ısıtma ve sıhhi sıcak su sistemlerinde güneş enerjisi** toplayıcıları ile sistemler desteklenecektir.
- **İklim Değişikliği Eylem Planı (2011-2023)**
 - 2017 yılına kadar tüm binalara **EKB** verilmesi
 - Kamu kuruluşlarının bina ve tesislerinde, yıllık enerji tüketiminin 2015 yılına kadar **%10** ve 2023 yılına kadar **%20** azaltılması
 - 2017 yılından itibaren yeni binaların yıllık enerji ihtiyacının en az **%20**'sinin **yenilenebilir enerji** kaynaklarından temin edilmesi



Mevcut Durum / Ulusal Strateji ve Politika Belgeleri

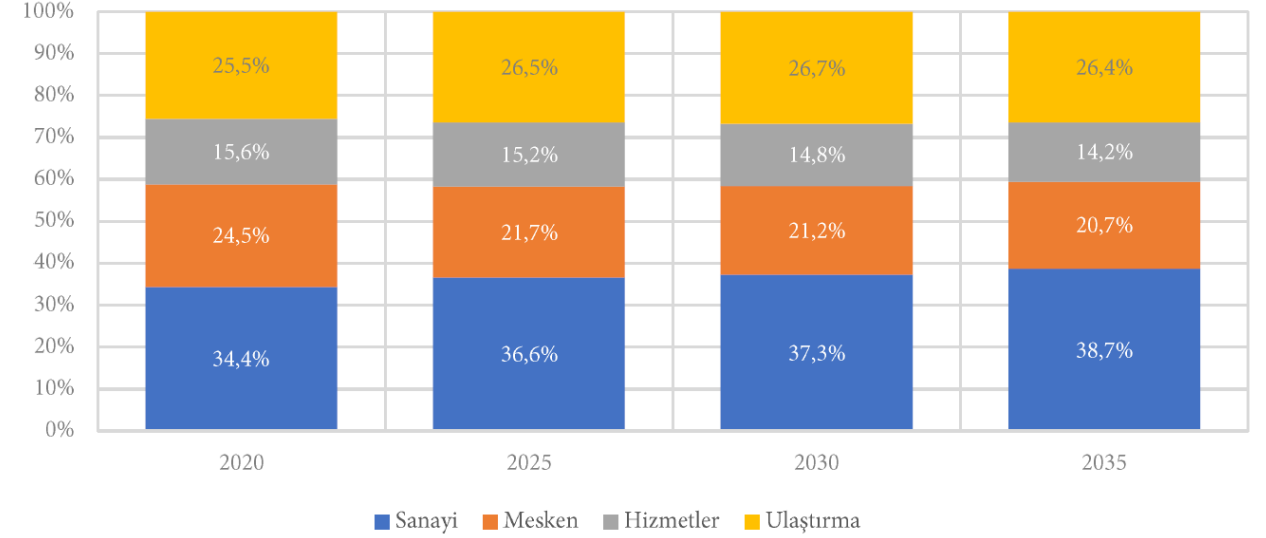
• **Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı (2017-2023)**

- Binalar için enerji tüketim verilerini de içeren bir **veri tabanı** oluşturulması
- Kamu binaları için **enerji tasarrufu** hedefi tanımlanması
- Mevcut binaların **rehabilitasyonu** ve enerji verimliliğinin geliştirilmesi
- **Merkezi ve bölgesel ısıtma/soğutma** sistemlerinin kullanımının özendirilmesi
- Mevcut binaların **EKB** sahiplik oranının artırılması
- Sürdürülebilir yeşil binalar ile yerleşmelerin belgelendirilmesinin özendirilmesi
- Yeni binalarda enerji verimliliğinin özendirilmesi
- Mevcut **kamu** binalarında **enerji performansının** iyileştirilmesi
- Binalarda **yenilenebilir enerji** ve **kojenerasyon** sistemlerinin kullanımının yaygınlaştırılması



Mevcut Durum / Ulusal Strateji ve Politika Belgeleri

- **Ulusal Enerji Planı (2022)**
- Emisyon azaltımının sağlanabilmesi için mesken ve hizmetler sektörlerinde ısıtma amaçlı kullanılan kazanlarda belirli bir tarihten itibaren belirli fosil yakıtların olmayacağı



Şekil 8. Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketiminin Dağılımı

Elektrik Tüketiminde Sektörlerin Payı

	2025	2030	2035
Sanayi	47,9%	46,8%	48,4%
Mesken	21,2%	21,5%	19,9%
Hizmetler	30,2%	29,6%	26,0%
Ulaştırma	0,7%	2,2%	5,7%
Sektörler Toplam	100,0%	100,0%	100,0%

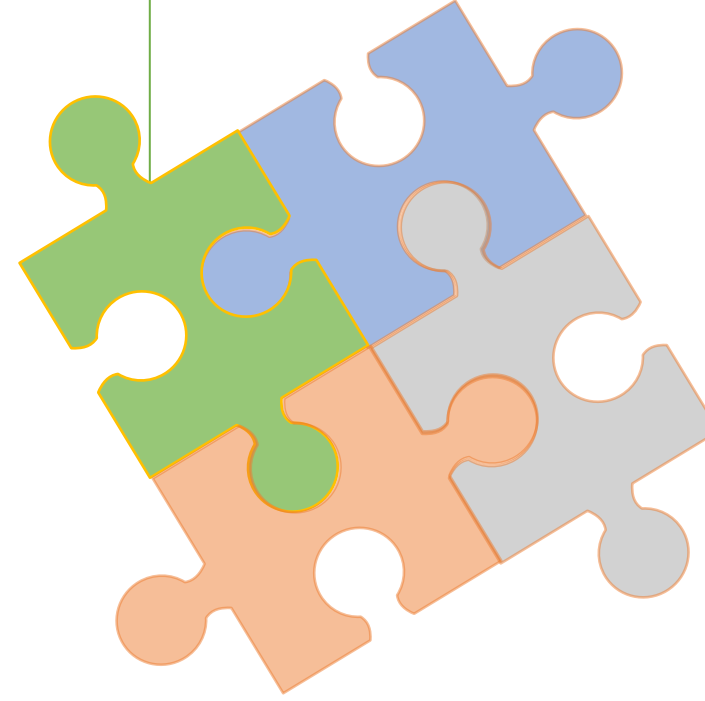
Mevcut Durum / İklim Şurası

- Mevcut ve yeni binalarda enerji verimliliği için **karbon fiyatlandırma** araçlarının oluşturulması
- **NSEB** mevzuat altyapısının iyileştirilmesi; binalarda SÜT, yeşil kalkınma, sosyal entegrasyon ve çevresel bütünlük için mevzuat geliştirilmesi
- **Bütünleşik bina tasarım** ve yapı bilgi modellemesinin (BIM) geliştirilmesi,
- **Bina veri tabanının kurulması** ve iklimle ilgili olabilecek verilerin toplanması

Fırsatlar ve Riskler

Fırsatlar

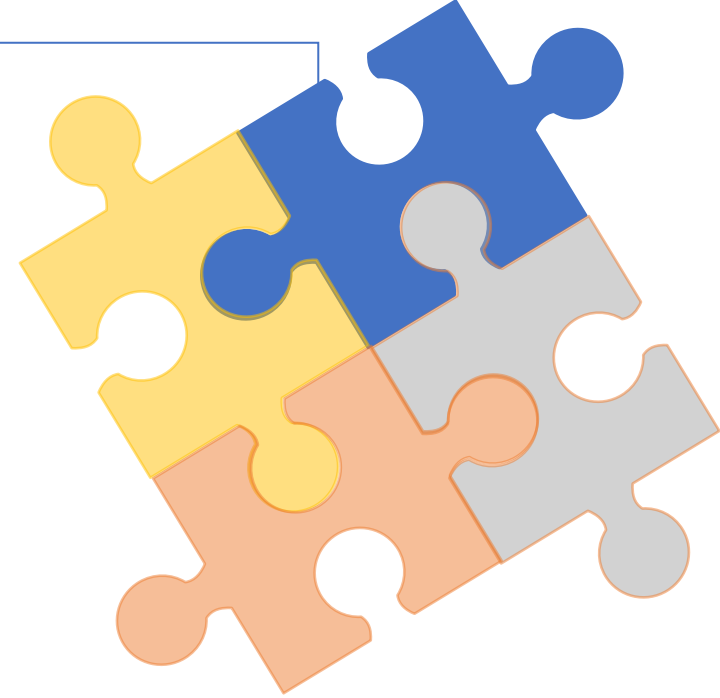
- Enerji verimliliği **potansiyelinin** yüksek olması ve buna bağlı olarak emisyon azaltımının mümkün olması
- Kısa süre içinde binalardaki iyileştirmelerin fayda dönüşme potansiyeli
- **NSEB** ve **yeşil sertifika sistemleri** için mevzuatın varlığı



Fırsatlar ve Riskler

Riskler

- Mevcut binalarda enerji verimliliğinin iyileştirilmesiyle ilgili mer'î mevzuatın **uygulanmaması**
- Binalarda elektrik araç, alet, ekipman ve cihazlara ait **envanterinin** dinamik bir biçimde izlenmesi ve raporlanabilmesindeki riskler
- Binalarda yenilenebilir enerji kullanımına bağlı olarak **sistem entegrasyonu** riskleri



Teşekkürler...

izzetari@gmail.com



**T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI**



**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI**
T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI



**BİRLEŞMİŞ MİLLETLER
KALKINMA PROGRAMI**

