

TÜRKİYE ELEKTRİK ENERJİSİ TALEP PROJEKSİYONU RAPORU

(2020-2040 DÖNEMİ)

Bu rapor, 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu'nun 20 nci maddesinin 3 üncü fıkrasının a bendinde yer alan "Gelecek yirmi yılı kapsayan Türkiye Elektrik Enerjisi Talep Projeksiyonu Raporu, her iki yılda bir Kalkınma Bakanlığı ve Kurum görüşleri alınmak suretiyle Bakanlık tarafından hazırlanır ve yayınlanır" hükmü çerçevesinde hazırlanmıştır.

2020-2040 dönemini kapsayan bu projeksiyon çalışması için Türkiye Enerji Modeli (EST Energy System for Turkey) kullanılmıştır. EST modeli, "Uzun Dönemli Enerji Planlama ve Senaryolar" adlı 2018 yılında başlayan IPA projesi kapsamında, uzun dönemli (50 yıllık) enerji planlama çalışmalarında kullanılmak üzere, Avrupa Birliği tarafından halihazırda kullanılmakta PRIMES modelinin ülkemiz dinamiklerini yansıtacak şekilde geliştirilmesiyle oluşturulmuş bir modeldir. Bakanlığımız enerji uzmanları ile yurt dışından uzmanların katkılarıyla geliştirilen EST modelinde, tüm enerji ürünleri için enerji talep ve arzı arasındaki denge eş zamanlı olarak simüle edilmekte ve en düşük maliyetli çözüm bulunmaktadır. Arz ve talep dengesi, tekrarlanan çözümlerle elde edilmektedir.

EST modeli; talep, elektrik/ısı, biyokütle ve dengeleme modüllerinden oluşmaktadır. Talep modülünde; makroekonomik faktörlere göre her bir alt sektör için faaliyet başına aktivite/faydalı enerji tahmini yapılmakta, söz konusu aktivite/faydalı enerji talebini karşılamak için uygun ekipman seçimi yapılarak yakıt gereksinimleri hesaplanmakta, yeni yatırımlara olan ihtiyaç belirlenmekte ve elde edilen sonuçlar elektrik/ısı modülüne aktarılmaktadır. Elektrik ve ısı modülünde, santrallerin teknik özellikleri ve sistem gereksinimleri dikkate alınarak üretim optimizasyonu ve yeni kapasite yatırımları maliyet minimizasyonu odaklı olarak yapılmaktadır.

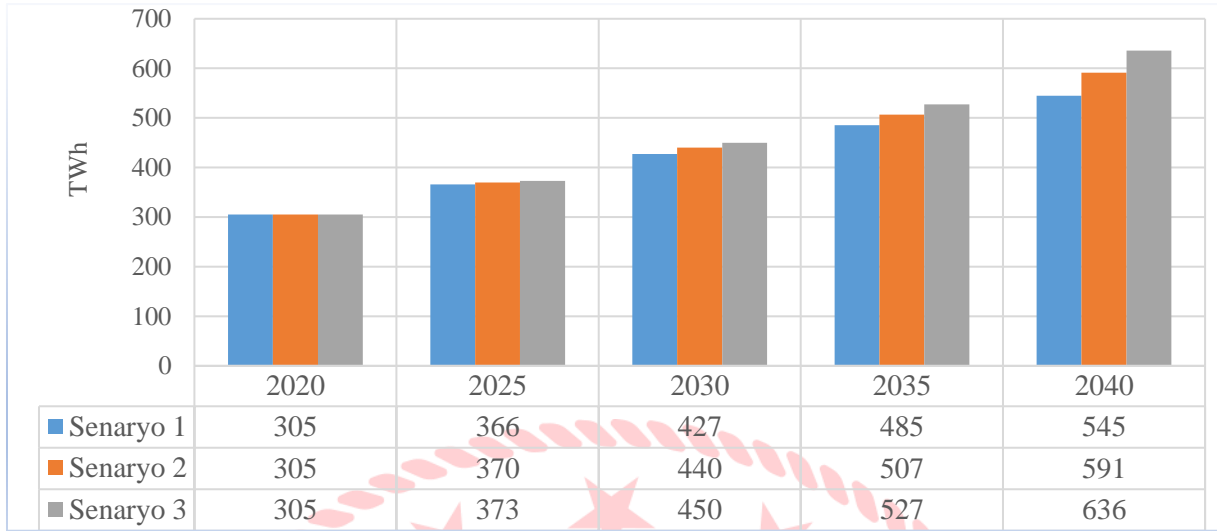
Aşağıdakiler ile sınırlı olmamak üzere, EST modelinde dikkate alınan temel faktörler şu şekildedir:

- Nüfus, hanehalkı sayısı ve hanehalkı büyüklüğü gibi demografik faktörler,
- GSYH, kişi başı GSYH, sektörel katma değer miktarları gibi makroekonomik faktörler,
- Uluslararası kömür, ham petrol, petrol ürünleri ve doğal gaz fiyatları,
- Yakıt ve kaynakların potansiyel miktarı,
- Enerji sisteminin bileşenlerine ilişkin detaylı tekno-ekonomik veriler,
- Ekipmanlarda teknolojik gelişmelere bağlı olarak sağlanabilecek verimlilik artışları ve maliyet düşüşleri,
- Santral iç tüketimleri ve şebeke kayıpları,
- Ulaştırma sektöründe elektrikli araçların yaygınlaşması,
- Dünya genelinde enerji sektörü dönüşümünde öngörülen diğer trendler

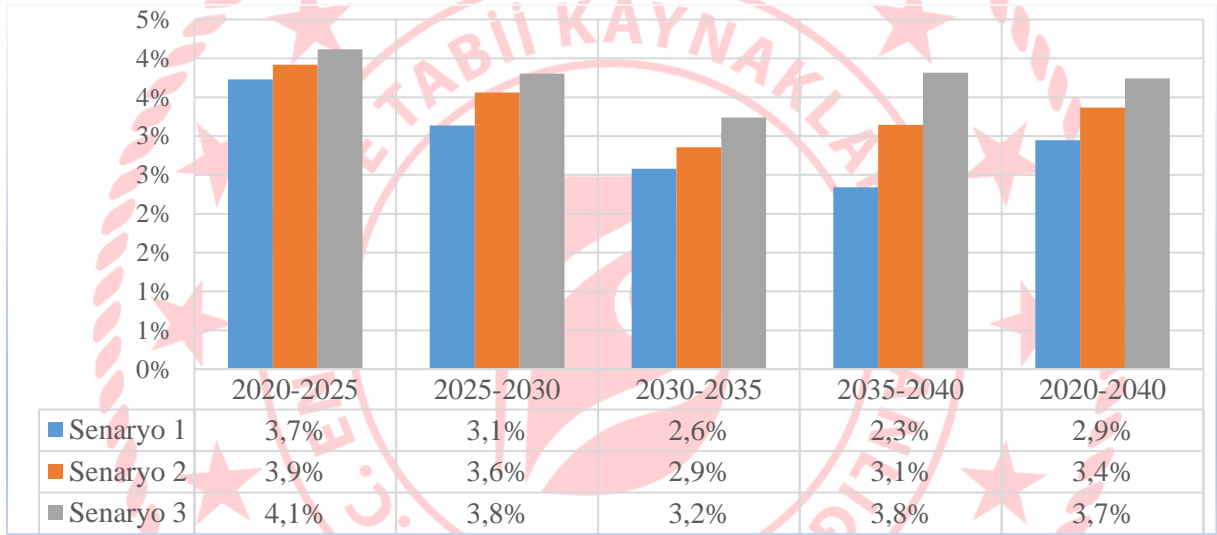
Yukarıda sayılan faktörler ile birlikte, ülkemizin ve ülkemize benzer olarak değerlendirilen ülkelerin Uluslararası Enerji Ajansı ve Dünya Bankası veri tabanındaki verileri bu çalışmada kullanılmıştır.

EST modelinde, temelde ekonomik büyüme oranı öngörülerine göre farklılaşan 3 senaryo (Senaryo 1: Düşük, Senaryo 2: Referans, Senaryo 3: Yüksek) çalışılmış olup elde edilen elektrik talep serileri Şekil 1'de, yıllık ortalama elektrik talep artış oranları Şekil 2'de ve kişi başı elektrik tüketimleri Şekil 3'te gösterilmektedir.

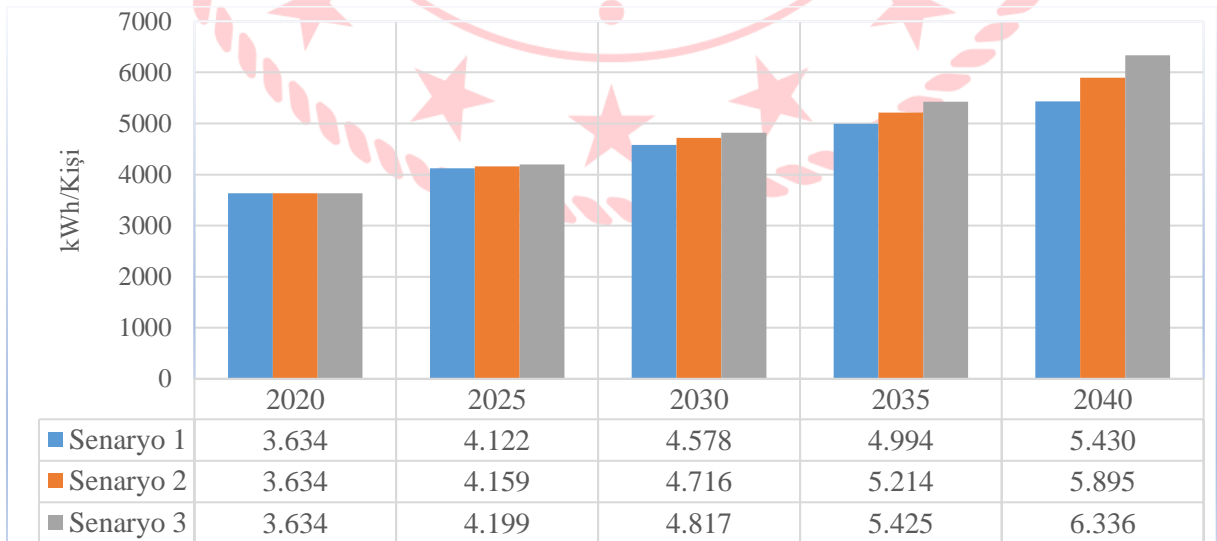
2020 yılında yaklaşık 305 TWh olarak gerçekleşen elektrik talebinin önümüzdeki 20 yıllık dönemde tüm senaryolar dikkate alındığında, yıllık ortalama %2,9-3,7 arasındaki artış oranı ile 545-636 TWh bandında gerçekleşeceği öngörülmekte olup referans senaryo için beklenen talep artış oranı %3,4 ve elektrik talebi 591 TWh'tir. Bu şekilde, kişi başı elektrik tüketiminin 5.430-6.336 kWh bandına yükseleceği ve referans senaryonun 5.895 kWh düzeyinde gerçekleşeceği öngörülmektedir.



Şekil 1. Elektrik Talep Serileri



Şekil 2. Yıllık Ortalama Talep Artış Oranları



Şekil 3. Kişi Başı Elektrik Tüketimleri