

EVK'2015
6. ENERJİ VERİMLİLİĞİ, KALİTESİ
SEMPOZYUMU ve SERGİSİ
4 Haziran 2015

ELEKTRİK YOĞUNLUĞUNDAKİ EĞİLİMLERİN
GELİŞMİŞLİK EKSENİNDE İNCELENMESİ

Turhan KARAYEL ¹ **Nazif Hülâgü SOHTAOĞLU ²**

^{1,2} Elektrik Mühendisliği Bölümü
Elektrik-Elektronik Fakültesi
İstanbul Teknik Üniversitesi, Maslak, 34469 İstanbul

¹e-posta: turhankarayel@gmail.com

²e-posta: sohtaoglu@itu.edu.tr

Amaç

- ▶ Bu çalışmada, enerji verimliliğinin irdelenmesinde kullanılan temel göstergelerden birisi konumunda bulunan elektrik yoğunluğu göz önüne alınarak, ülkelerin elektrik yoğunluğu ile ilişkili temel sosyo-ekonomik büyüklüklerinde kaydedilen gelişmelerin incelenmesi, elektrik yoğunluğunda gözlenen gelişmelerin ve eğilimlerin toplu halde değerlendirilmesi, yıllar itibariyle hesaplanan elektrik yoğunluğu değerlerinin ortalamalarına göre ülkelerin dağılımlarında gerçekleşen değişikliklerin saptanması, sigma yakınsaması ölçümleri kullanılarak elde edilen histogramların seçilmiş yıllar için özetlenmesi, elektrik yoğunluklarındaki olası yakınsama eğilimlerinin gelişmişlik ekseninde, karşılaştırmalı halde, sunulması amaçlanmıştır.

İncelemeler

- ▶ TEET, TEET/NFS, GSYH/NFS gerçek ve normalize değerlerle
- ▶ TEET/GSYH (Elektrik Yoğunluğu) gerçek ve normalize değerlerle
- ▶ Elektrik yoğunluğu için sigma yakınsaması (histogramlar)
- ▶ Sonuçların OECD üyesi lkeler, OECD dışında kalan ülkeler ve küresel toplam için karşılaőtırılması

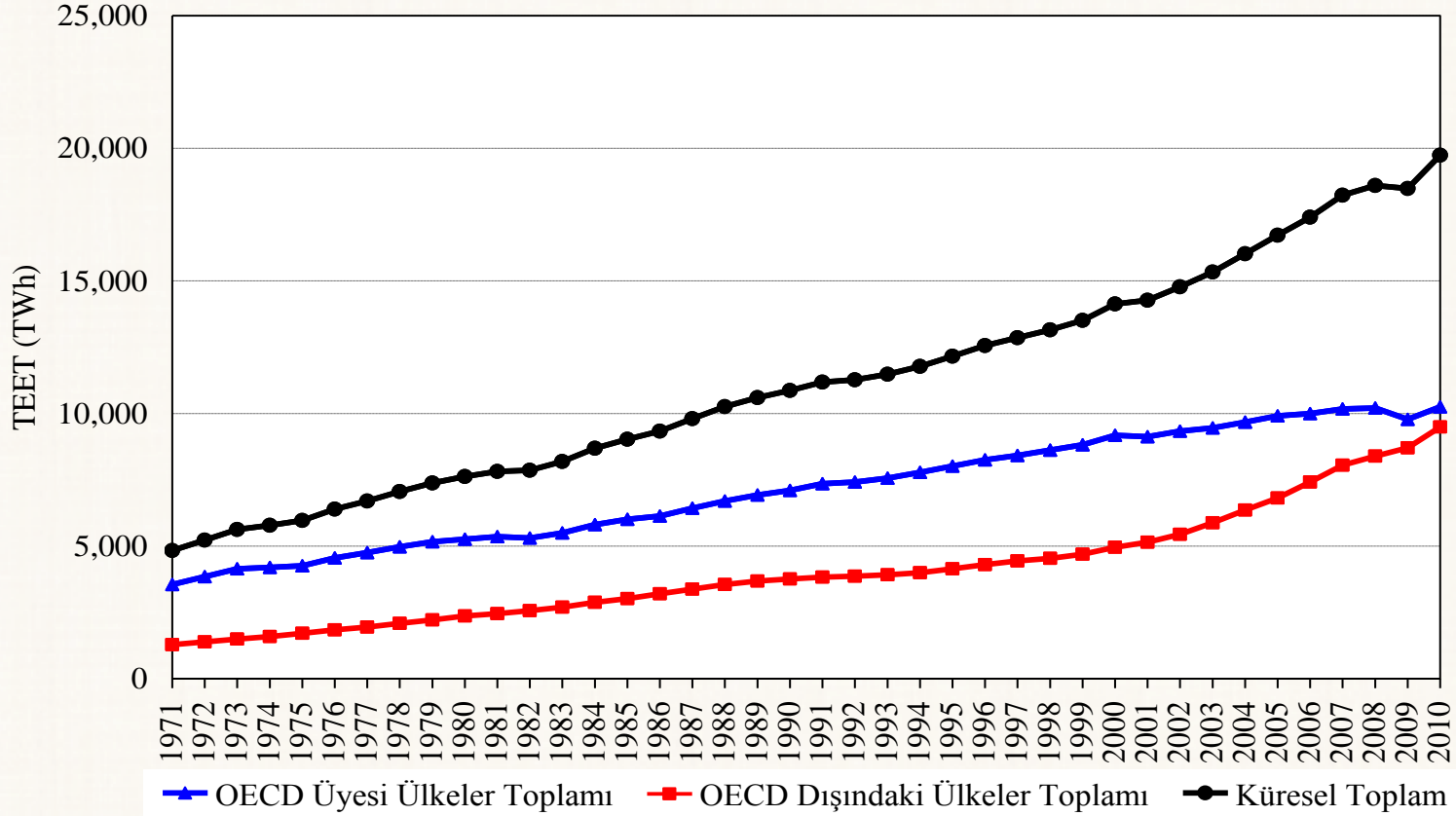
Literatür özeti

- ▶ Solow (1956), Abramovitz (1986), Barro (1991–1992), Sala-i Martin (1992), Quah (1993), Boyle ve Mc Carthy (1997), Rassekh (1998), Mielnik ve Goldemberg (2000), Sun (2002), Miketa ve Mulder (2005), Markandya (2006), Ezcurra (2007), Liddle (2009, 2010, 2012)

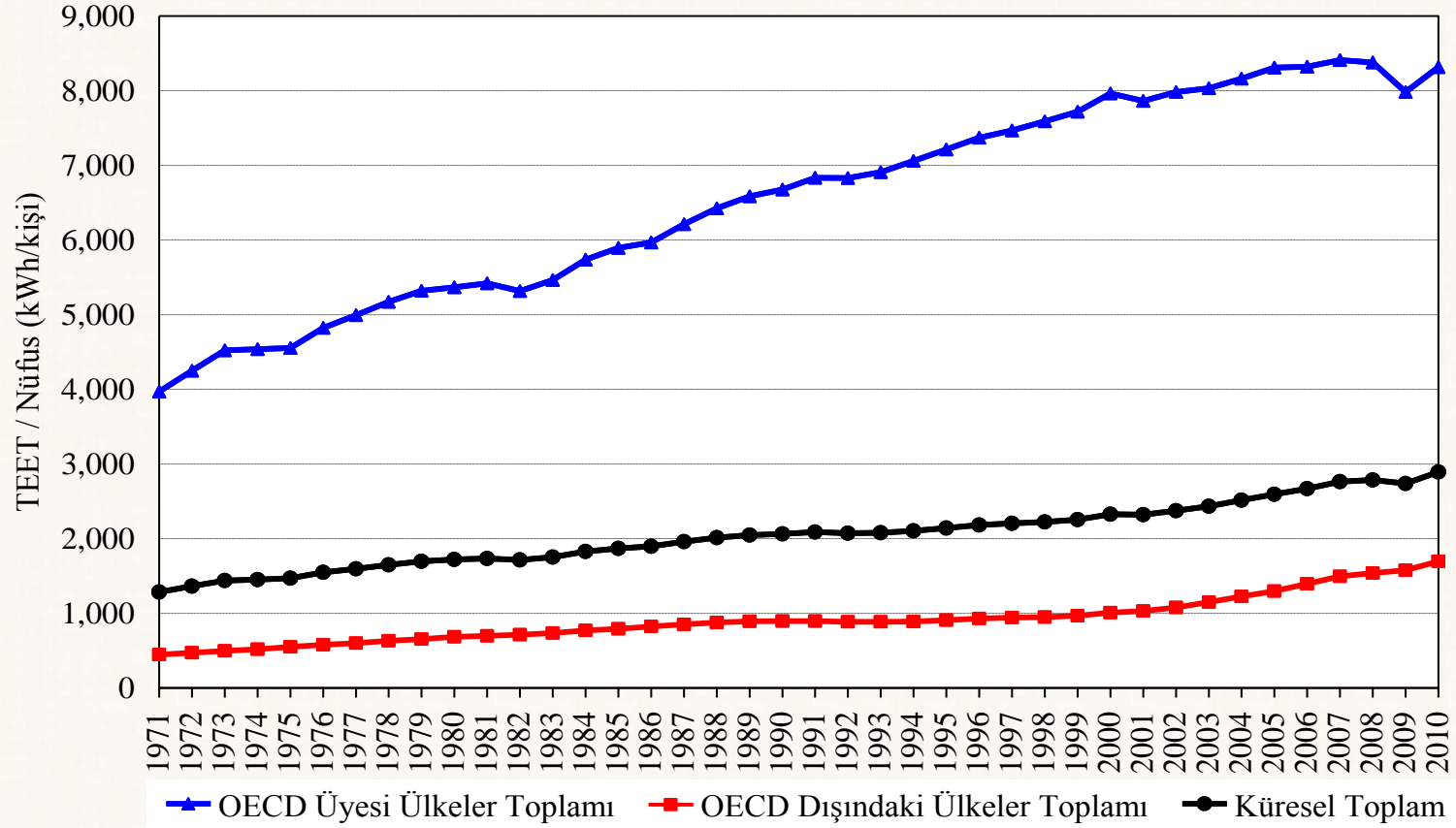
Temel Büyüklüklerde Kaydedilen Gelişmeler

- ▶ Toplam Elektrik Enerjisi Tüketimi (TEET)
- ▶ Kişi Başına Düşen Toplam Elektrik Enerjisi Tüketimi (TEET/NFS)
- ▶ Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYH/NFS)

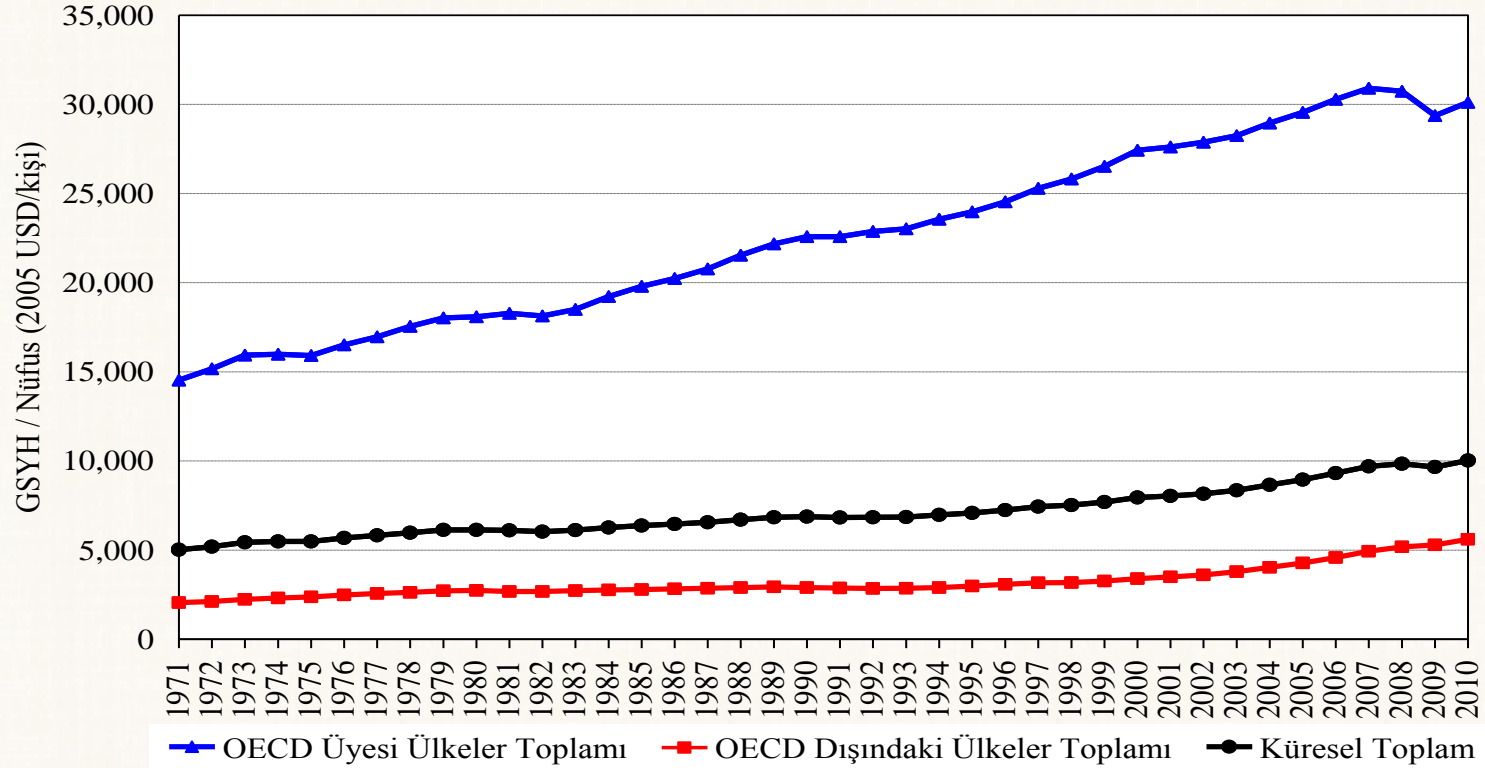
Toplam Elektrik Enerjisi Tüketimi



Kişi Başına Düşen Toplam Elektrik Enerjisi Tüketimi



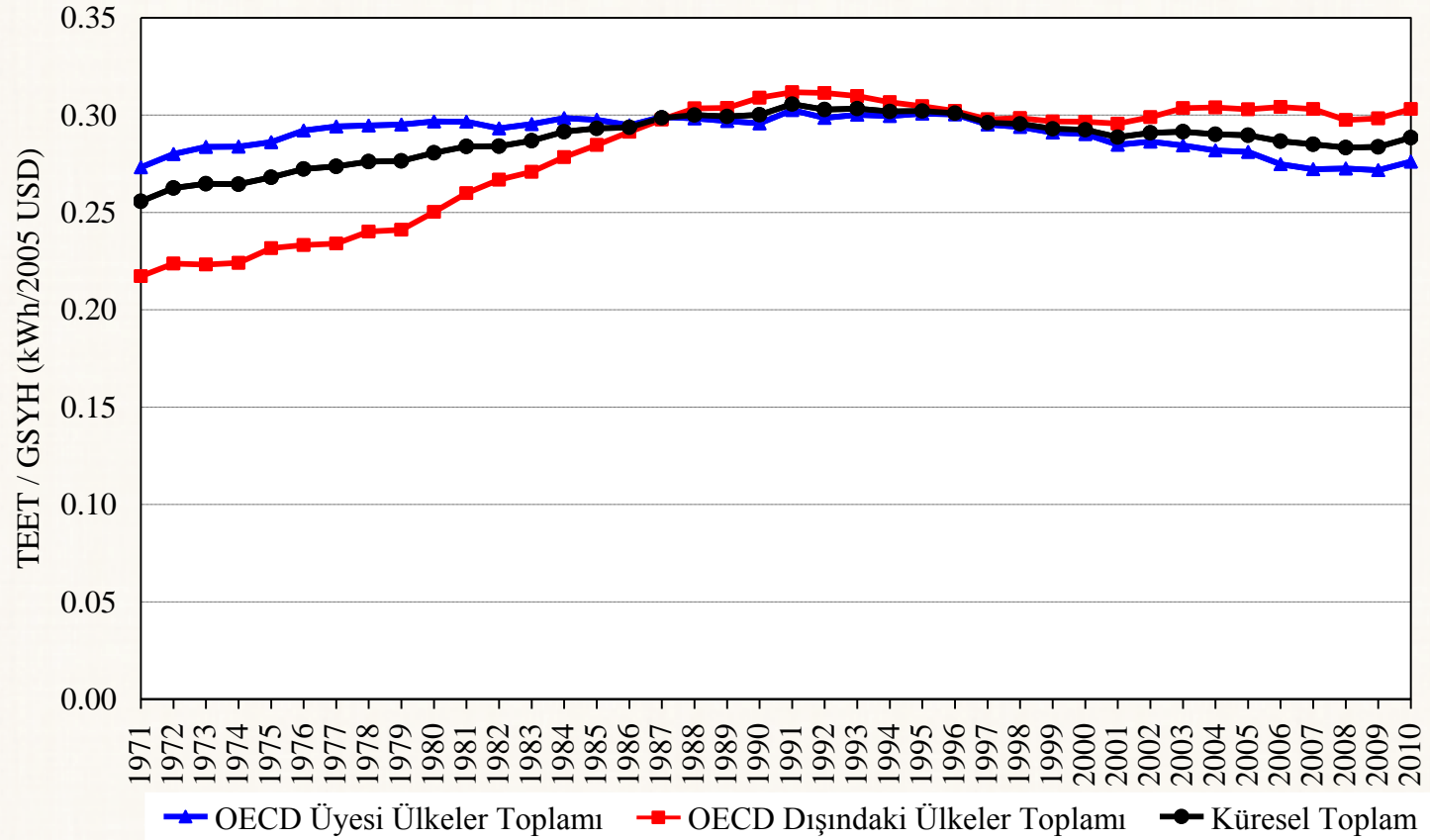
Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla



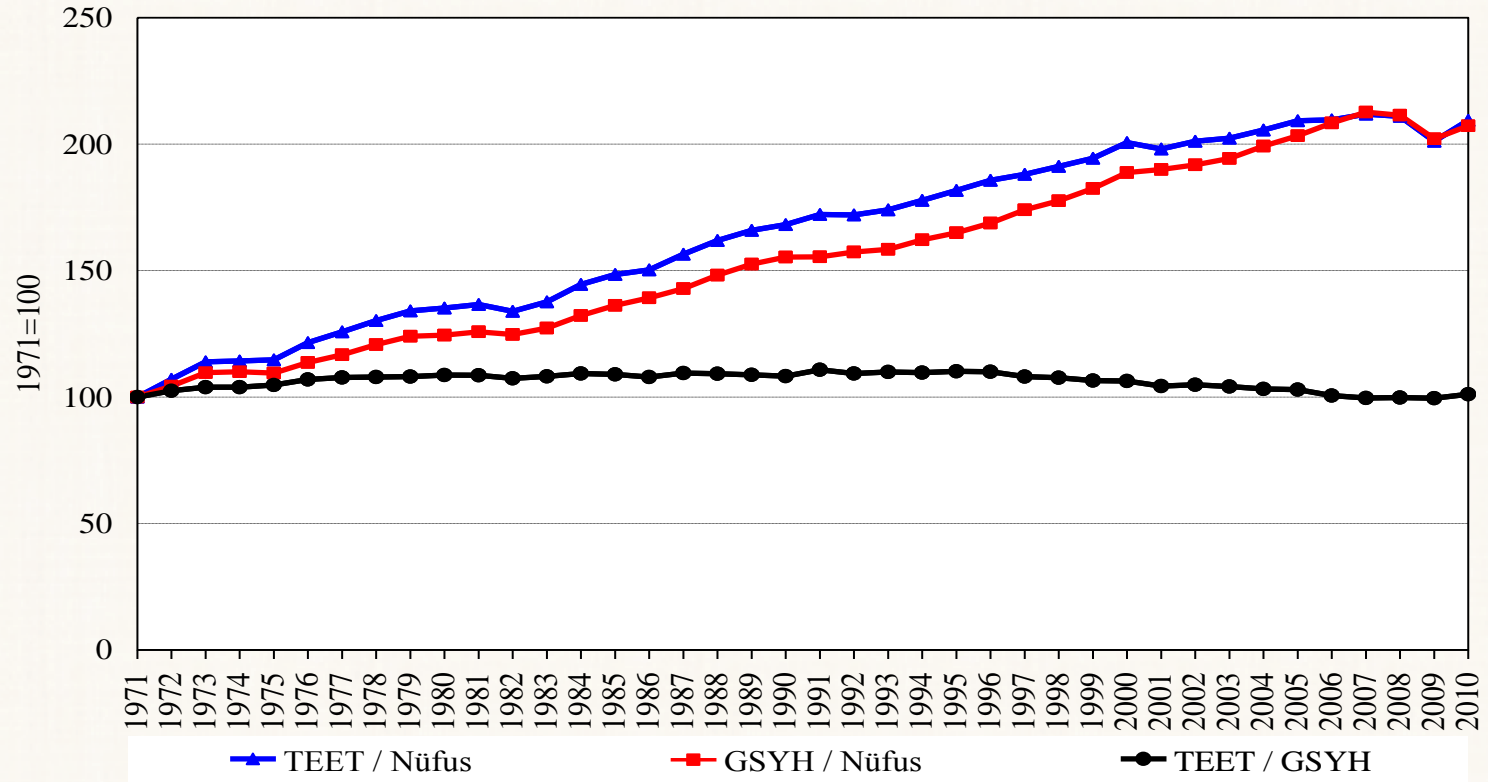
Elektrik Yoğunluğundaki Gelişmeler

- ▶ Elektrik Yoğunluğu (TEET/GSYH)
- ▶ OECD Üyesi Ülkeler Toplamı İçin Temel Göstergelerdeki Eğilimler
- ▶ OECD Dışında Kalan Ülkeler Toplamı İçin Temel Göstergelerdeki Eğilimler

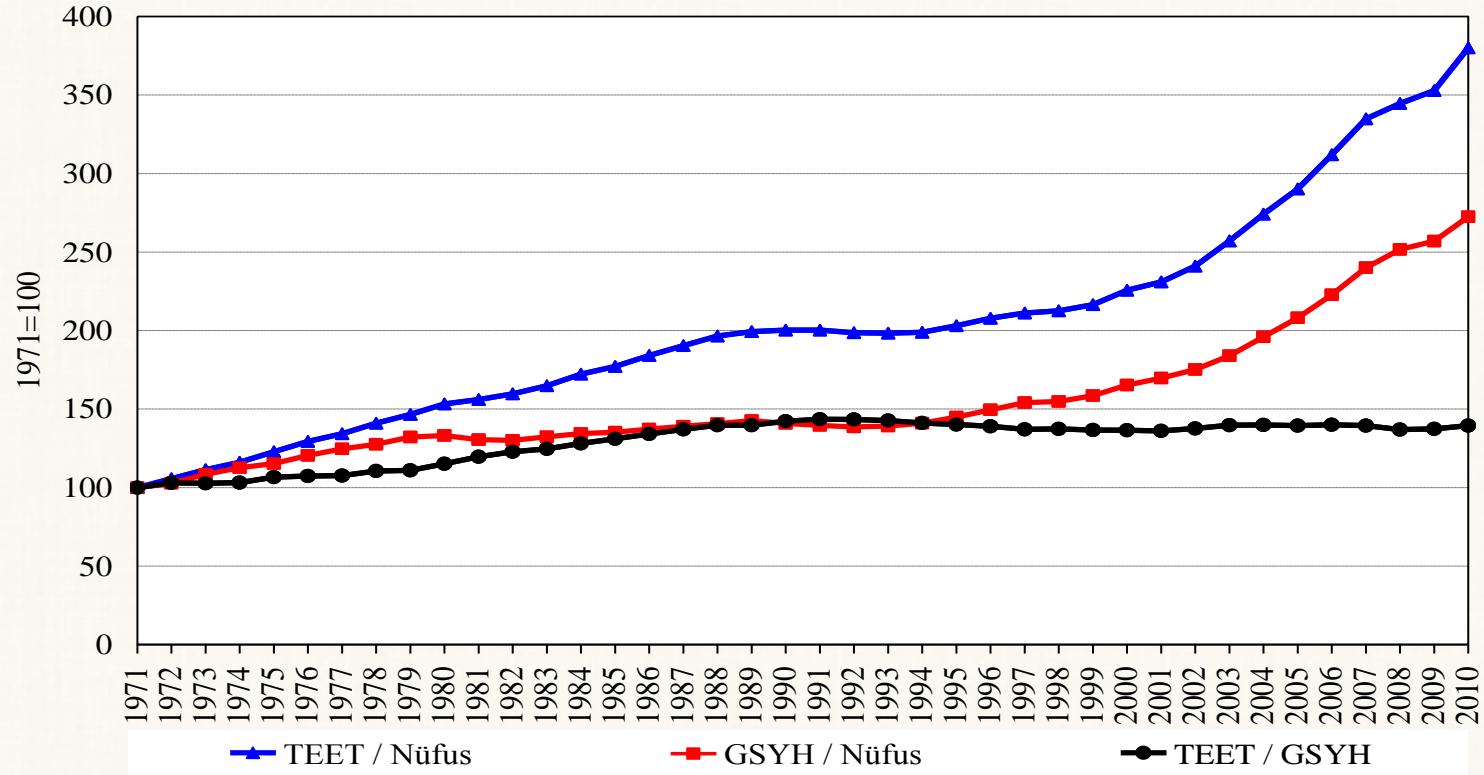
Elektrik Yoğunluğu



OECD Üyesi Ülkeler Toplamı İçin Temel Göstergelerdeki Eğilimler (Normalize Değerlerle)



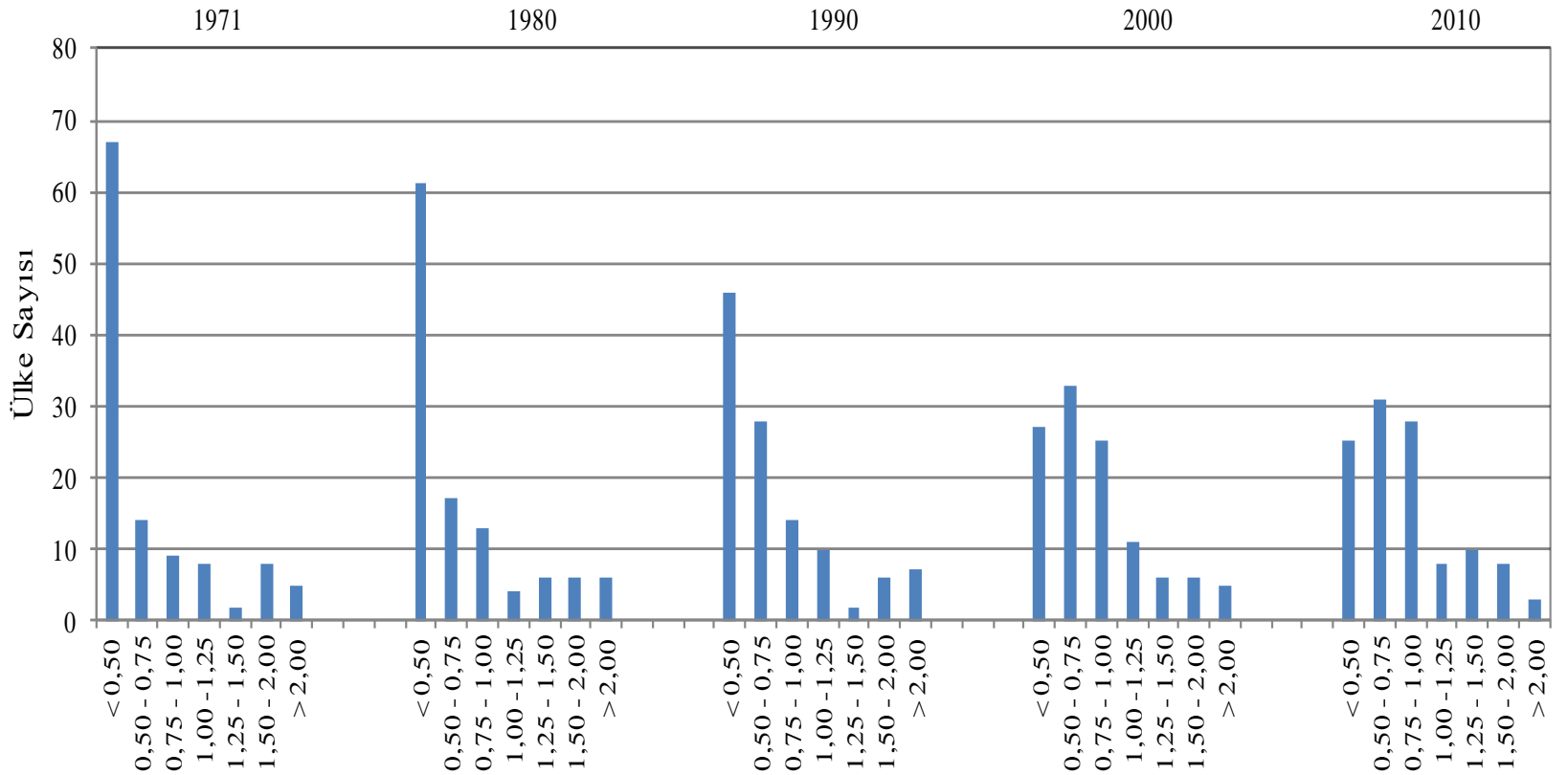
OECD Dışında Kalan Ülkeler Toplamı İçin Temel Göstergelerdeki Eğilimler (Normalize Değerlerle)



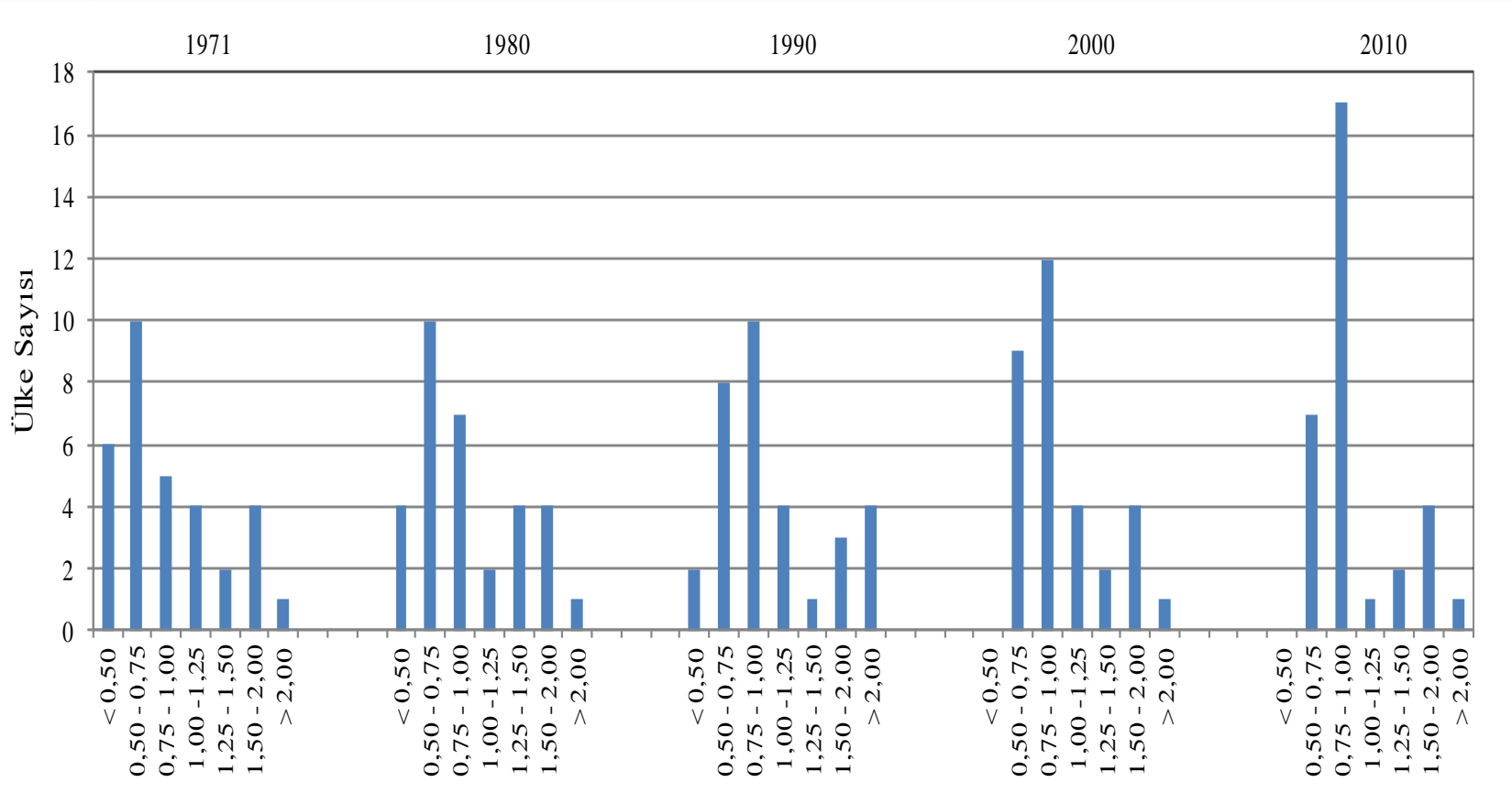
Elektrik Yoğunluklarında Yakınsama Eğilimleri

- ▶ Küresel Toplam İçin Ortalamalar Göre Hesaplanan Elektrik Yoğunluğu Dağılımları
- ▶ OECD Üyesi Ülkeler Toplamı İçin Ortalamalara Göre Hesaplanan Elektrik Yoğunluğu Dağılımları
- ▶ OECD Dışında Kalan Ülkeler Toplamı İçin Ortalamalara Göre Hesaplanan Elektrik Yoğunluğu Dağılımları

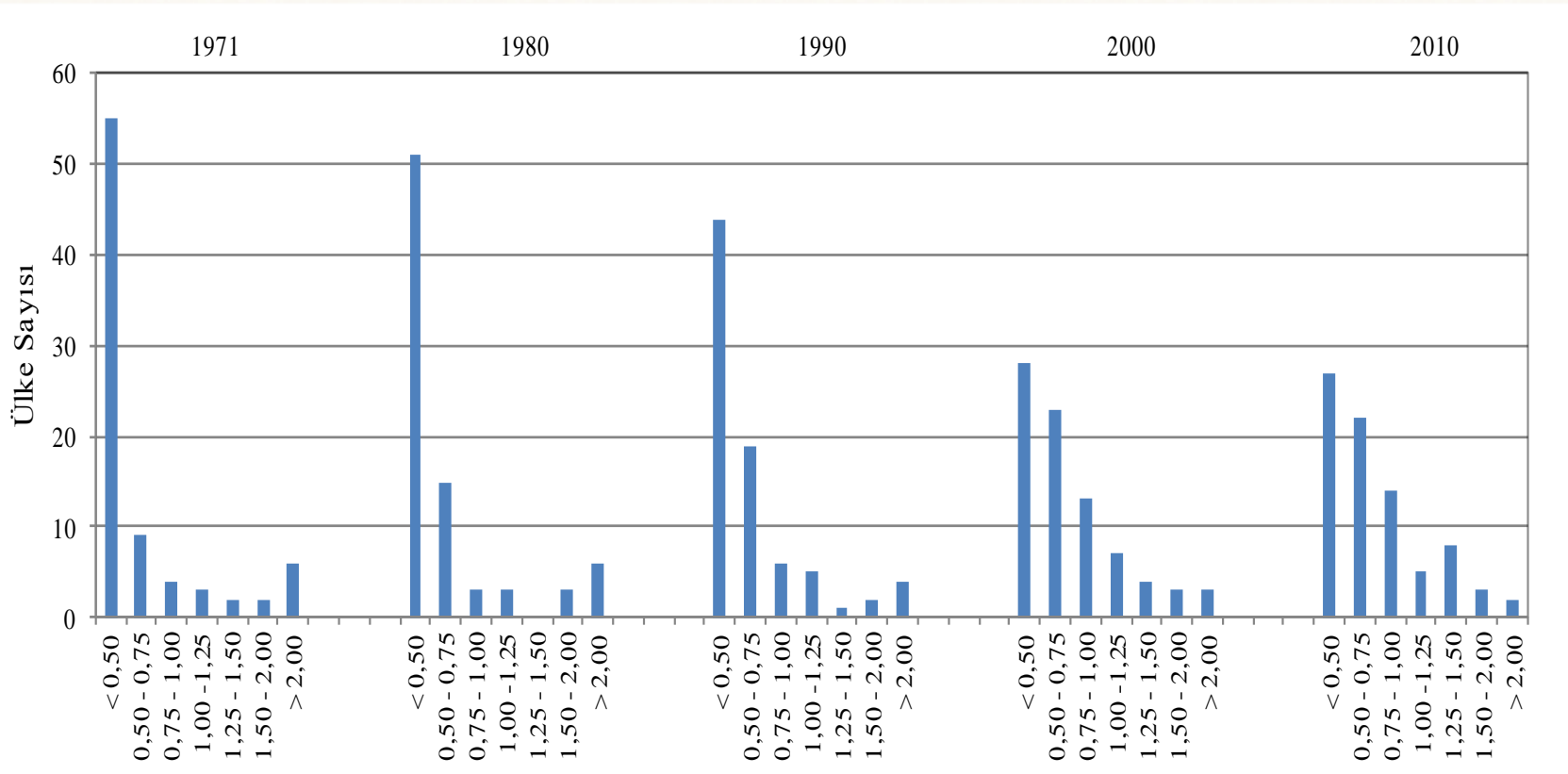
Küresel Toplam için Ortalamalara Göre Hesaplanan ELYO Dağılımları



OECD Üyesi Ülkeler Toplamı İçin Ortalamalara Göre Hesaplanan ELYO Dağılımları



OECD Dışında Kalan Ülkeler Toplamı İçin Ortalamalara Göre Hesaplanan ELYO Dağılımları



Sonuçlar

- ▶ Çalışma kapsamında ulaşılan sonuçlar, enerji yoğunluğu ile karşılaştırıldığında, yıllar itibariyle elektrik yoğunluğunda kaydedilen değişimlerin sınırlı kaldığını, gelişmiş ülkelerin küresel ortalamadan daha düşük elektrik yoğunluğu değerlerine, gelişmekte olan ekonomilerin ise küresel ortalamadan çok daha yüksek elektrik yoğunluğu değerlerine yakınsama eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Dinlediđiniz için teŖekkr ederim