

 İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ 2011  TS EN ISO 9001:2015	<b>T.C.</b> <b>İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ</b> <b>Fen Bilimleri Enstitüsü</b>	
	<b>2022- 2023 EĞİTİM ÖĞRETİM DÖNEMİ ENERJİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI PROGRAMI DEĞERLENDİRME SONUÇ RAPORU</b>	<b>Dok. No: RP/FBE/18</b> <b>İlk Yayın Tar.: 28.08.2023</b> <b>Rev. No/Tar.: 00/...</b> <b>Sayfa 1 / 6</b>

**2022- 2023 EĞİTİM ÖĞRETİM DÖNEMİ**  
**ENERJİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI PROGRAMI DEĞERLENDİRME**  
**SONUÇ RAPORU**

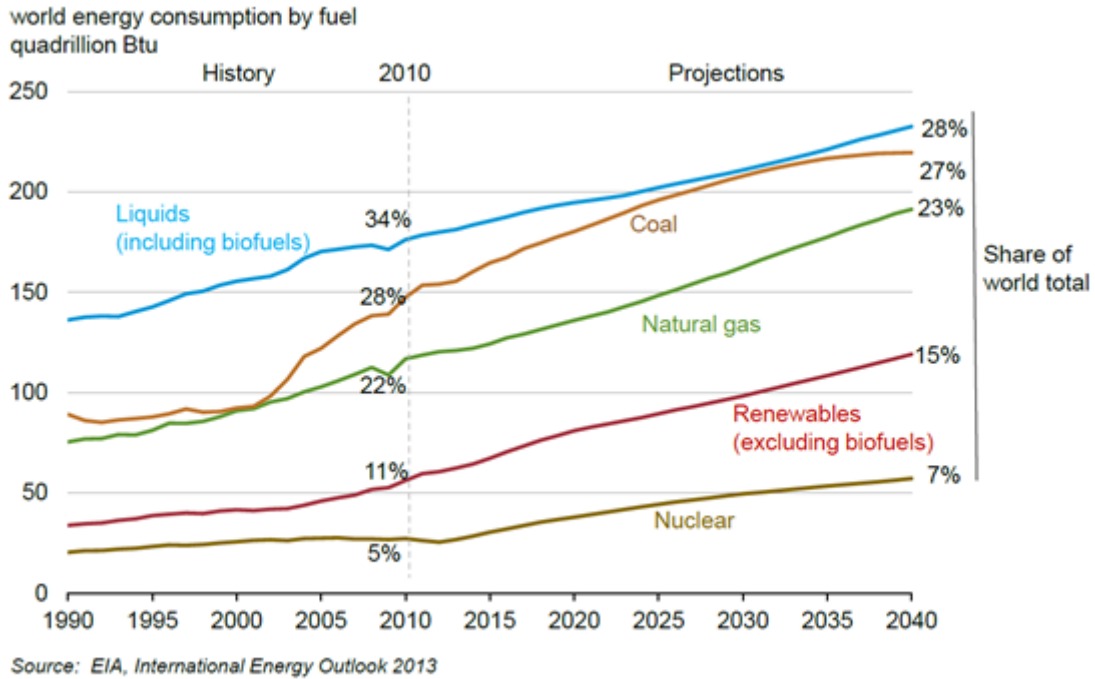
2023

**ENERJİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI BÖLÜM BAŞKANLIĞI**

## SUNUŞ

Dünyada artan nüfus, azalan kaynaklar, iklim değişikliği gibi sebepler; tüm ülkelerin insanoğlunun en temel ihtiyaçları olan alanlarda gelecek senaryoları ışığında yoğun bir şekilde araştırma yapmalarına neden olmaktadır. 2003 Nobel Kimya Ödülü sahibi Richard E. Smalley insanlığın önümüzdeki 50 yılda en önemli 10 problem sıralamasında ilk 4 problemi enerji, su, gıda ve çevre olarak belirlemiştir. Görüldüğü gibi bu sıralamada enerji birinci sırada yer almaktadır. Dolayısıyla enerji tüm ülkelerin ulusal stratejilerini belirlerken ele aldıkları en önemli parametrelerden birisi haline gelmiştir.

Hiçbir enerji kaynağının tek başına ne ülkemizin ne de diğer ülkelerin ihtiyacını karşılayamayacağı da bir gerçektir. Bir başka deyişle ne petrol ve doğal gaz ihtiyaca tek başına cevap verebilecek durumdadır, ne de güneş veya biyokütle veya bir başka kaynak petrolün yerini alabilecek durumdadır. Bu durum, US DOE/EIA raporlarından alınan ve 2013 yılında yapılan enerji projeksiyonlarını gösteren aşağıdaki şekilde ayrıntılı biçimde görülmektedir.



Yukarıdaki grafikten çıkarılabilecek sonuçlardan bazılarını şu şekilde sıralayabiliriz.

1. Önümüzdeki 10 yıl içinde dünyanın enerji ihtiyacı artarak devam edecektir.
2. Enerji kaynaklarının herbiri de aynı şekilde artarak katkıda bulunacaktır.
3. Artış hızı her bir kaynak için farklı olacağı için sadece kaynakların katkı yüzdeleri değişecektir.
4. Yenilenebilir ve nükleer enerji kaynakları da giderek artan ölçüde enerji ihtiyacını karşılamak üzere devreye gireceklerdir ve bu endüstriler her geçen gün daha da

gelişeceklerdir. O nedenle bu alanlarda yapılacak olan bilimsel araştırma ve teknolojik inovasyon ülkemiz açısından da büyük önem taşımaktadır.

5. Fosil yakıtların (kömür, petrol ve doğal gaz) toplam katkısı 2010'da %84; Petrol ve doğal gazın toplam katkısı ise %56'dır.
6. Yine fosil yakıtların toplam katkısı 2040 da %78, petrol ve doğal gazın katkısı ise %51 olarak beklenmektedir.
7. Kısacası petrol ve doğal gaz yakıtlarının önümüzdeki 40 yıl içinde tükenmesi söz konusu olmadığı gibi onlar yine enerji alanının vazgeçilmez baskın kaynakları olmaya devam edeceklerdir. Bu nedenle sıradışı doğal gaz kaynaklarının geliştirilmesi ülkemiz potansiyelinin harekete geçirilmesi ve bilimsel çalışmaların bu alana kaydırılması gelecekte stratejik bir avantaj sağlama açısından önem taşımaktadır.

Yukarıdaki bilgiler ışığı altında, her ülke üç metotla enerji probleminin üstesinden gelmeye çalışmaktadır:

1. Enerji kaynaklarını çeşitlendirme (enerji kaynaklarını birbirini destekleyecek ve besleyecek şekilde kullanma)
2. Enerji sistemlerinin verimliliğini artırma (termo-ekonomik verimlilik)
3. Enerji tasarrufu

Dünyadaki birincil enerji kaynaklarına bakıldığında şöyle bir sıralama görülür:

1. Katı Fosil yakıtlar (Kömür ve Tar)
2. Sıvı ve Gaz Fosil Yakıtlar (Petrol ve Doğalgaz)
3. Yenilenebilir Enerji Kaynakları ( Güneş, Jeotermal, Hidroelektrik, Rüzgâr ve Biokütle)
4. Nükleer Enerji

Üniversitelerin en önemli fonksiyonlarından birisi de araştırma ve eğitim faaliyetlerini bulunduğu bölgenin potansiyelini harekete geçirecek ve ülkenin problemlerine (kısmi veya tam) çözüm üretecek şekilde geliştirmektir. Research–Innovate–Commercialize (Bilimsel araştırma yap – Buluşunu Teknolojiye ve/veya Uygulama Metoduna Dönüştür – Ticari Ürün olarak Pazarla) üçlüsü her araştırma üniversitesinin uygulama zinciri olma durumundadır.

İşte tam da bu nedenle, genelde Türkiye'nin özelde Ege Bölgesi'nin enerji potansiyelini ekonomik olarak harekete geçirecek ama aynı zamanda da küresel çözümlere katkıda bulunacak programların hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır. Potansiyelin harekete geçirilmesi ile kastedilen üç gelişimden biri, ikisi veya her üçüdür. Bunlar potansiyeller 1. Eğer yok ise potansiyel kaynağın endüstrisinin oluşturulması, 2. Eğer kurulmuş ama henüz güçlenmemiş

bir endüstri var ise bunun güçlendirilip yaygınlaştırılması, 3. Güçlü bir endüstri var ise bunun da yeni buluşlarla ve yeni üretim metotlarıyla verimliliğinin artırılıp dünya ölçeğinde yarışabilir bir seviyeye çıkarılmasıdır.

## Öğretim Elemanları

Enerji Mühendisliği Anabilim Dalı öğretim kadrosu İKÇÜ Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi İnşaat, Malzeme, Petrol ve Doğalgaz, Mühendislik Bilimleri ve Makine Mühendisliği Bölümlerinden toplam 9 öğretim üyesinden oluşmaktadır.

İnşaat Mühendisliği Bölümünden bir öğretim üyesi yeşil bina ve enerji üzerine, malzeme mühendisliğinden bir öğretim üyesi enerji tasarruflu kompozit yapı malzemeleri üzerine, petrol ve doğalgaz mühendisliğinden üç öğretim üyesi yenilenebilir ve yenilemez enerji kaynakları çıkarma, depolama ve saklama konuları ile ilgili, makine mühendisliğinden 2 öğretim üyesi ise enerjinin dinamikleri ve matematiksel prensipleri üzerine, başlıkları kapsamında Enerji Mühendisliği Anabilim Dalı Öğretim programına destek vermektedir.

## Dersler

2022-23 Eğitim öğretim yılında Enerji Mühendisliği Anabilim Dalında 5 tanesi Güz döneminde olmak üzere toplam 15 ders açılması önerilmiştir ve bütün ders şubelerine ders kayıtlanması gerçekleşmiş ve dersler açılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Eğitim Öğretim Yılı içinde Enerji Mühendisliği Anabilim Dalında Açılan Dersler

Dersin Kodu	Dersin Adı	Dönemi
ENE 501	Energy Engineering and Management	Güz
ENE502	Sustainable Energy Systems	Güz
ENE518	Advanced Natural Gas Engineering	Güz
ENE 529	Reservoir Geomechanics	Güz
ENE521	Energy Foresight	Güz
ENE503	Fundamentals of Thermal and Fluid Sciences	Güz
ENE 524	Nanotechnology in Energy and Environment	Güz
ENE 526	Use of Composite Materials for Energy Industry	Güz

ENE510	Water Resources and Energy	Güz
ENE 501	Energy Engineering and Management	Bahar
ENE502	Sustainable Energy Systems	Bahar
ENE535	Advanced Well Tests Analysis	Bahar
ENE531	Risk Analysis in Oil, Gas and Geothermal Engineering	Bahar
ENE 533	Reservoir Geomechanics	Bahar
ENE522	Energy Foresight	Bahar
ENE503	Fundamentals of Thermal and Fluid Sciences	Bahar
ENE 510	Water Resources and Energy	Bahar

Önerilen derslerin tamamının açılması ve derslere farklı anabilim dallarından da öğrencilerin kayıtlanması programın öğretim programı açısından olumlu bir sonuç olarak görülmektedir.

### Tezler

Enerji Mühendisliği Anabilim Dalında kayıtlı öğrencilerden 0' ı tez çalışmasına devam etmektedir. Devam eden tezler ile ilgili bilgiler Tablo 3 'de listelenmiştir.

Tablo 3. Devam Eden Tezler

Öğrenci Adı Soyadı	Danışman Adı Soyadı	Tez Konusu

### Sonuç ve Değerlendirme

2023-24 Öğretim Yılı kapsamında Enerji Mühendisliği kapsamında İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Süreçleri ile uyumlu faaliyetler gerçekleştirilmiştir.

