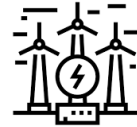


Enerji Sektöründe Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

A. Gökhan TOPRAK

Elektrik - Elektronik Müh.

EMO Ankara Şb. 26. Dönem Akıllı ve Yeşil Şehir Kom. Bşk.



İ Ç E R İ K

Enerji Sektöründe

- 01 **Mühendislik Önemi**
- 02 **Türkiye Mühendis Mimar Odaları Birliği (TMMOB)**
- 03 **Mühendislik ve İstihdam**
- 04 **Sorunlar ve Öneriler**

Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Enerji Sektöründe Mühendislik

Çok sayıda Mühendisliğin ilkelerini birleştiren multidisipliner bir sektör

- Fosil yakıtlar (kömür, petrol, doğal gaz),
- Nükleer Enerji
- Yenilenebilir enerji kaynakları (rüzgar, güneş, jeotermal, hidroelektrik, biyokütle)

dahil olmak üzere çok çeşitli enerji kaynaklarını kapsar, bu durum da mühendislik ihtiyaçlarını arttırır

*Makina
Elektrik
Elektronik
Kimya
Çevre
İnşaat
Jeoloji
Hidroloji
İşletme
Maden
Nükleer
Petrol
Enerji
v.d.*

Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Sektörde Mühendislik Hizmetleri

Enerjinin Çevre Dostu, Sürdürülebilir ve Verimli bir şekilde aşağıdaki Ana ve Alt Sektörlerde Üretilir

Ana Sektör

Üretimi,

Depolanması,

İletimi,

Dağıtımı

Tüketimi ve

Optimizasyonu, v.d.

Alt Sektör

AR-GE

Dizayn,

Üretim,

Tedarik,

Ticaret,

İşletme,

Denetim, v.d.



Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Mühendisinde Olması Gereken Temel Beceriler;

- Teknik Beceriler: Bir mühendisin iş yapmasını doğrudan etkiler; Ekipman ve Yazılım kullanma, araç lisansları ve onları belirli görevlerde yetkin kılan deneyimleri gibi
- Sosyal Beceriler: Bir mühendisin çalışma şeklini etkiler ; Sorunları çözmeye katılım, müşterilerle, paydaşlarla ve meslektaşlarla iletişim kurma yeteneği, proaktif düşünme ve kendini geliştirmeye yönelik dürtü



Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Görevler

- Ülkenin enerji ve tabii kaynaklara olan kısa ve uzun vadeli ihtiyacını belirlemek, temini için gerekli politikaların tespitine yardımcı olmak, planlamalarını yapmak,
- Yeraltı ve yerüstü enerji ve tabii kaynaklar ile ürünlerinin üretim, iletim, dağıtım ve tüketim fiyatlandırma politikasını tayin ve gerektiğinde fiyatlarını tespit etmek,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının değerlendirilmesi ve enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik politikaların ve stratejilerin belirlenmesine yönelik çalışmalarda bulunmak,
- Belirtilen görevleri yerine getirmek amacı ile gerekli bilgileri toplamak, değerlendirmek ve uzun vadeli politikaların tespiti ve geliştirilmesi ile ilgili hazırlık çalışmalarını yapmak,

İÇERİK

Enerji Sektöründe

- 01 Mühendislik ve Önemi
- 02 **Türkiye Mühendis Mimar Odaları Birliği (TMMOB)**
- 03 Mühendislik ve İstihdam
- 04 Sorunları ve Öneriler

Türk Mühendis ve Mimarlar Odaları Birliği Kanunu

- Türkiye sınırları içinde meslek ve sanatlarını icraya kanunen yetkili olup da mesleki faaliyette bulunan yüksek mühendis, yüksek mimar, mühendis ve mimarları teşkilatı içinde toplayan tüzel kişiliğe sahip Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği kurulmuştur.
- Mühendislik ve mimarlık mesleği mensuplarının, müşterek ihtiyaçlarını karşılamak, **mesleki faaliyetlerini kolaylaştırmak**, mesleğin genel menfaatlere uygun olarak gelişmesini sağlamak, meslek mensuplarının birbirleriyle ve halk ile olan ilişkilerinde dürüstlüğü ve güveni hakim kılmak üzere meslek disiplinini ve ahlakını korumak için gerekli gördüğü bütün teşebbüs ve faaliyetlerde bulunmak;
- Meslek ve menfaatleriyle ilgili işlerde resmi makamlarla işbirliği yaparak gerekli yardımlarda ve tekliflerde bulunmak, **meslekle ilgili bütün mevzuatı normları, fenni şartnameleri incelemek ve bunlar hakkındaki görüş ve düşünceleri ilgililere bildirmektir.**
- Yüksek mühendis, yüksek mimar, mühendis ve mimarlar kanunen kendilerine verilmiş olan unvandan başka herhangi bir unvan kullanamazlar

Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Ana Yönetmeliği

- Kamu kurumu niteliğinde meslek kuruluşudurlar
- Mühendislik ve mimarlık mesleği mensuplarının ortak gereksinmelerini karşılamak, mesleki etkinlikleri kolaylaştırmak, mesleğin genel yararlarına uygun olarak gelişmesini sağlamak, meslek mensuplarının birbirleriyle ve halkla olan ilişkilerinde dürüstlüğü ve güveni hakim kılmak üzere **meslek disiplinini ve ahlakını korumak**; kamunun ve ülkenin çıkarlarının korunmasında, **yurdun doğal kaynaklarının bulunmasında, korunmasında ve işletilmesinde, çevre ve tarihi değerlerin ve kültürel mirasın korunmasında, tarımsal ve sınıai üretimin artırılmasında, ülkenin sanatsal ve teknik kalkınmasında gerekli gördüğü tüm girişim ve etkinliklerde bulunmak**
- Meslek ve çıkarları ile ilgili işlerde, resmi makamlar ve öteki kuruluşlar ile işbirliği yaparak gerekli yardımlarda ve önerilerde bulunmak, **meslekle ilgili bütün mevzuatı, normları, bilimsel şartnameler, tip sözleşmeler ve bunlar gibi bütün bilimsel evrakı** incelemek ve bunların değiştirilmesi, geliştirilmesi ya da yeniden konulması yolunda önerilerde bulunmak.

Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Ana Yönetmeliği

- Odalar kendi meslek alanına ve meslek mensubuna ilişkin mesleki denetim uygulamasında bulunabilirler. Birden fazla Odanın ilgisi olan konularda, konuyla ilgili Odaların uyuşmazlığı halinde yetki ve sorumluluk TMMOB Yönetim Kurulunca belirlenir. (Md 50)
- Birlik Ana Yönetmeliği, sıra ve düzen bakımından Oda ana yönetmeliklerinin üstündedir. Oda ana yönetmeliklerinde bulunmayan konularda ya da Birlik Ana Yönetmeliğindeki hükümlerle Oda ana yönetmeliklerindeki hükümlerin çelişmesi halinde, Birlik Ana Yönetmeliği hükümleri uygulanır. Birlik ve Oda yönetmelikleri için de aynı sıra ve düzen geçerlidir. (Md 118)
- Oda ana yönetmeliği ve yönetmeliklerini, bu Ana Yönetmelik doğrultusunda değiştirmek üzere, Birlik Yönetim Kurulunun onayı alınmak koşuluyla, Oda Yönetim Kurulları görevli ve yetkilidirler. Oda Yönetim Kurullarınca yapılan değişiklikler, Birlik Yönetim Kurulunca kabul edildikleri tarihten itibaren yürürlüğe girer ve ilk Genel Kurulun onayına sunulur. (G.Md.1)

Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Web Sitesi

- Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) 7303 sayılı Yasa, 66 ve 85 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamelerle değişik 6235 sayılı Yasayla 1954 yılında kurulmuştur. TMMOB tüzel kişiliğe sahip, Anayasanın 135. Maddesinde belirtilen kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşudur. Kuruluşunda 10 Odası ve yaklaşık olarak 8.000 üyesi bulunan TMMOB'nin, 2022 yılı sonu itibari ile oda sayısı 24, üye sayısı ise 660 bin 358 olmuştur
- TMMOB, Odalarının kendi eşdeğeri kuruluşlarla kurdukları ilişkilerine paralel olarak Dünya Mühendislik Birlikleri Federasyonu (WFEO) ve Avrupa Ulusal Mühendislik Birlikleri Federasyonu (Engineers Europe) üyesidir
- Siyasetin dar anlamını aşar, yaşamın her olayını siyasetle ilişkili görür.
- Meslek örgütü kavramını, demokratik kitle örgütü özelliğinin önüne çıkartarak, **meslekçi eğilimleri güçlendiren anlayışların aksine**, mesleki- demokratik kitle örgütü anlayışlarını yaşama geçiren,

Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Mühendisin Mesleki Sorumlulukları



İÇERİK

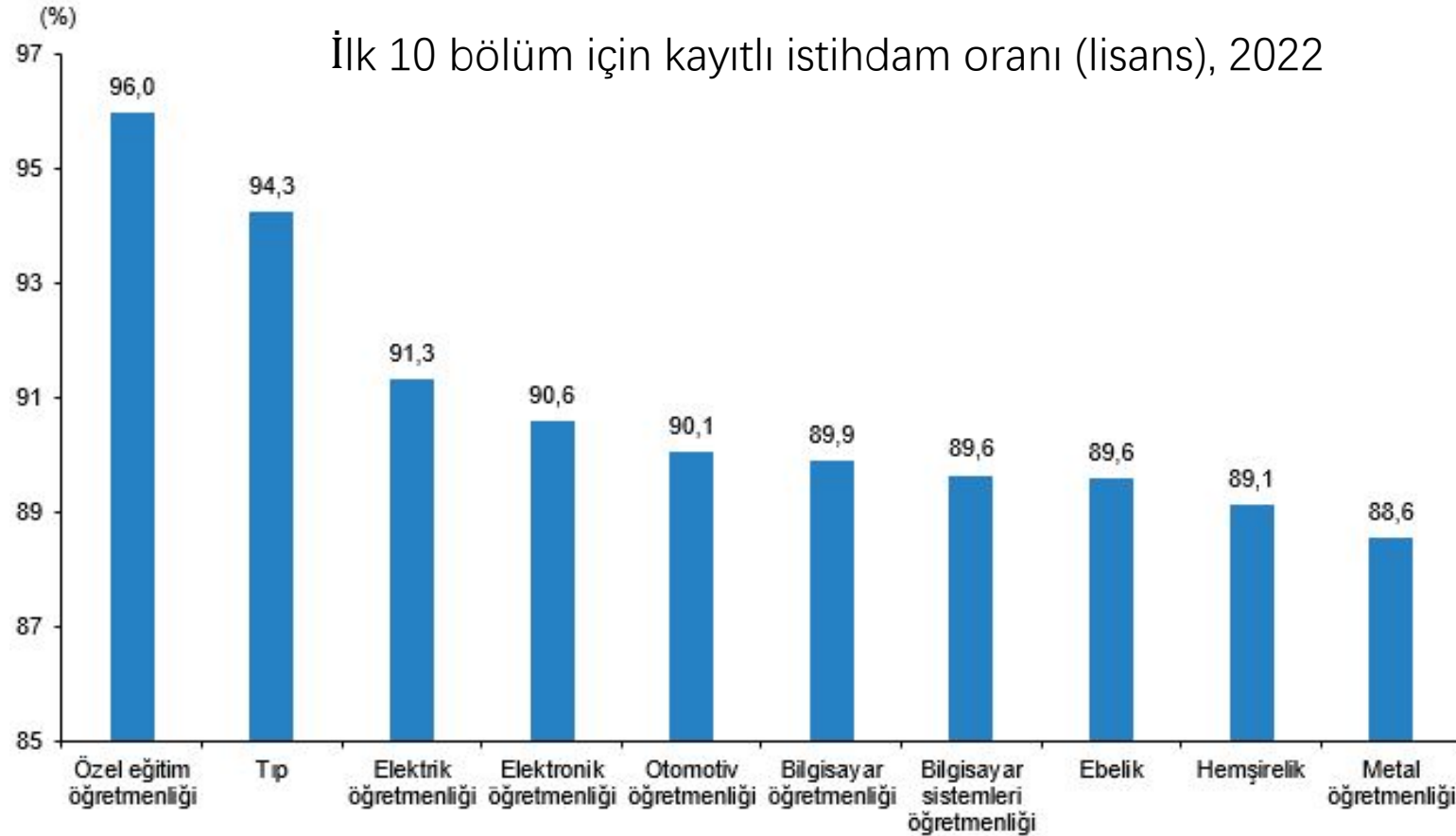
Enerji Sektöründe

- 01 Mühendislik ve Önemi
- 02 Türkiye Mühendis Mimar Odaları Birliği (TMMOB)
- 03 Mühendislik ve İstihdam
- 04 Sorunlar ve Öneriler

Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Lisans Mezunlarının Mesleklere Göre İstihdam Oranları

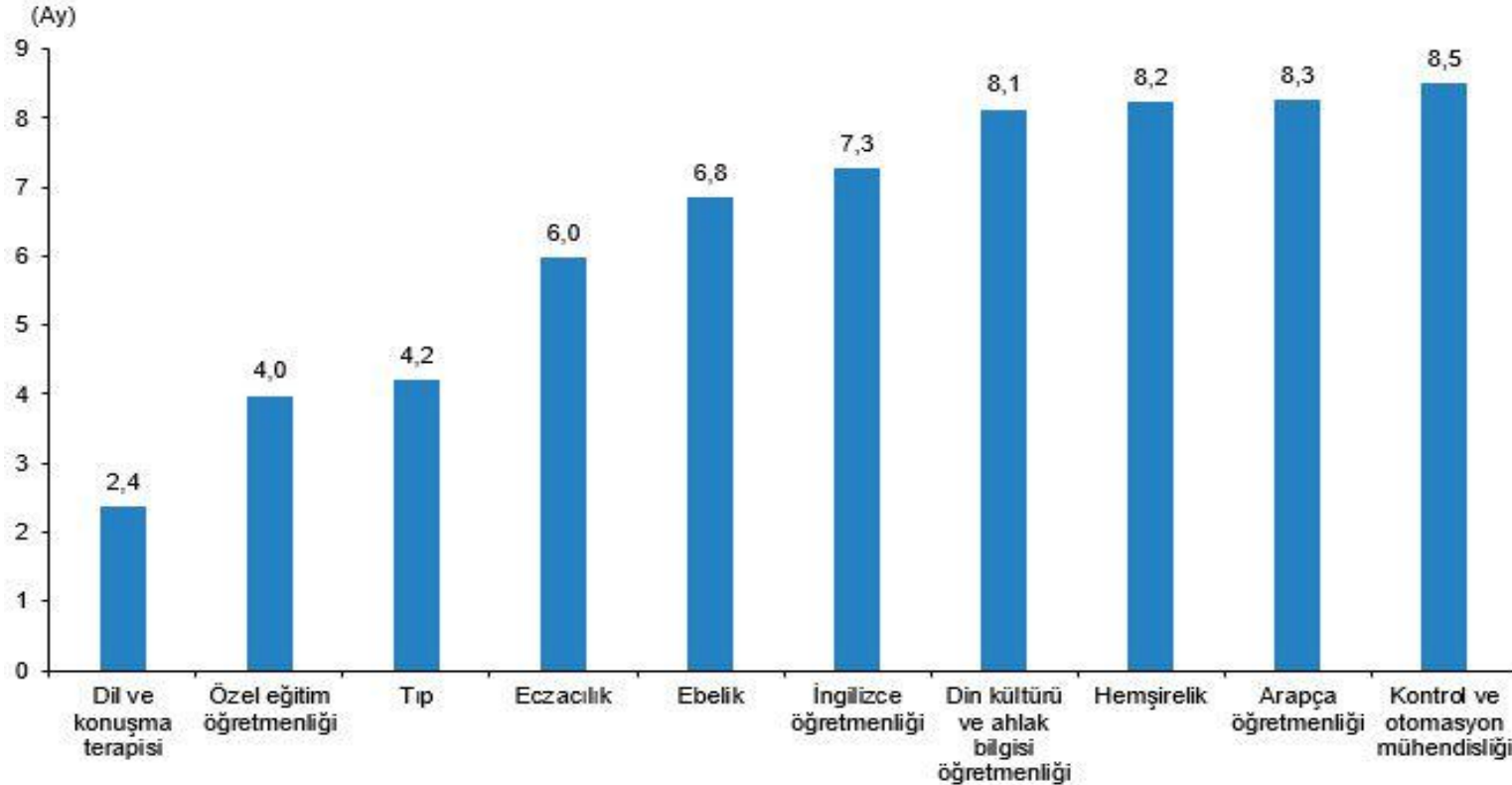


İstihdam oranının en yüksek olduğu ilk beş alan;

- Sağlık ve refah (%82,8),
- **Mühendislik, imalat ve inşaat (% 78,4),**
- Eğitim (%78,1),
- Bilişim ve iletişim teknolojileri (%76,2) ile
- Doğa bilimleri, matematik ve istatistik (%71,8)

Lisans Mezunlarının İş Bulma Süreleri

İlk 10 bölüm için ilk iş bulma süresi (lisans), 2022



Lisans mezunları için ilk iş bulma süresinin en kısa olduğu ilk beş eğitim ve öğretim alanı;

- Sağlık ve refah (8,3 ay),
- Mühendislik, imalat ve inşaat (11,3 ay),
- Eğitim (11,4 ay),
- Bilişim ve iletişim teknolojileri (11,8 ay) ile hizmetler (13,0 ay)

Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Lisans Mez. Aylık Ortalama Gelir Sıralaması

- 1- Pilotaj
- 2- Uçak mühendisliği
- 3- Matematik mühendisliği
- 4- Havacılık elektrik ve elektroniği
- 5- Uçak bakım ve onarım
- 6- Gemi makineleri işletme mühendisliği
- 7- Havacılık ve uzay mühendisliği
- 8- Kontrol ve otomasyon mühendisliği
- 9- Gemi inşaatı ve gemi makineleri mühendisliği
- 10- Deniz ulaştırma işletme mühendisliği
- 11- Elektronik ve haberleşme mühendisliği
- 12- Elektronik mühendisliği
- 13- Bilgisayar mühendisliği
- 14- İşletme mühendisliği
- 15- Petrol ve doğalgaz mühendisliği
- 16- Yazılım mühendisliği
- 17- Bilişim sistemleri ve teknolojileri
- 18- Bilişim sistemleri mühendisliği
- 19- Elektrik mühendisliği
- 20- Endüstri mühendisliği
- 21- Fizik mühendisliği
- 22- Elektronik öğretmenliği
- 23- Ekonomi
- 24- Tıp
- 25- Elektrik-elektronik mühendisliği
- 26- Uluslararası finans
- 27- Siyaset bilimi
- 28- Aktüerya bilimleri
- 29- Makine mühendisliği
- 30- Kimya mühendisliği
- 31- Metalurji ve malzeme mühendisliği
- 32- Talaşlı üretim öğretmenliği
- 33- Otomotiv öğretmenliği

Aylık ortalama kazancı en yüksek olan beş bölüm sırasıyla;

- Pilotaj,
- Uçak mühendisliği,
- Matematik mühendisliği,
- Havacılık elektrik ve elektroniği,
- Uçak bakım ve onarım

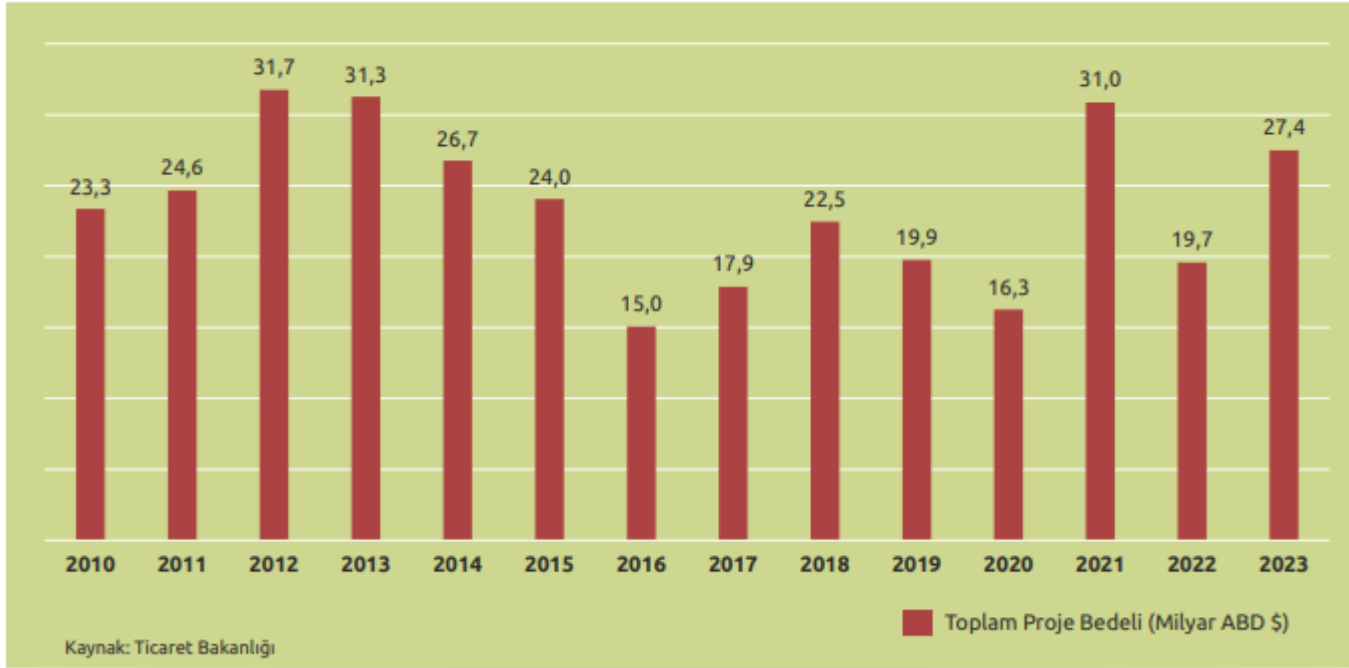
Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Yurtdışı Müteahhitlik Hizmetleri

Y.D.M.H. Gelirleri

Yurt Dışı Müteahhitlik Hizmetleri



Türk inşaat sektörü, 2023 yılında yurt dışında 27,4 milyar ABD Doları tutarında 389 proje üstlenmiştir.

İlk kez 1972 yılında Libya ile yurt dışı pazara açılmasından bu yana ulaştığı uluslararası proje portföyü büyüklüğü, 135 ülkede üstlenen 12.071 projeye toplam 501,9 milyar ABD Doları olmuştur.

Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Yurtdışı Müteahhitlik Hizmetleri

Son Uç Yılda En Çok İş Ustlenilmiş Ülkeler ve Toplam Proje Bedelleri (ABD \$)

2021		2022		2023	
Rusya Fed.	11.019.425.804	Rusya Fed.	2.377.778.660	Rusya Fed.	4.613.354.291
Irak	3.574.715.271	Azerbaycan	2.026.631.576	Romanya	3.622.920.714
Tanzanya	1.908.056.027	Irak	1.637.962.422	Türkmenistan	3.338.003.915
Ukrayna	1.660.858.190	Romanya	1.602.462.190	S. Arabistan	2.750.775.266
Güney Sudan	1.236.035.648	Özbekistan	1.554.484.569	Irak	1.349.328.266
Zambiya	1.134.588.621	Tanzanya	1.083.754.392	Libya	1.318.791.401
Cezayir	947.335.989	Polonya	936.275.519	İspanya	1.039.452.397
Kazakistan	944.099.404	Katar	879.591.553	Azerbaycan	938.921.069
Türkmenistan	922.148.472	Macaristan	650.411.019	Vietnam	789.326.529
Azerbaycan	868.141.297	Libya	640.439.352	Kuveyt	754.000.000
Diğerleri	6.759.208.972	Diğerleri	6.316.732.558	Diğerleri	6.876.690.874
Toplam	30.974.613.695	Toplam	19.706.523.810	Toplam	27.391.564.722

Kaynak: Ticaret Bakanlığı

Çalışılan Ülkelerdeki Yerel Mevzuatları ve Uluslararası Mevzuatları Bilen Mühendis İhtiyacı vardır

Türk Mühendisleri başta Türk Devletleri Teşkilatı olmak üzere ivedilikle Avrupa Birliğinin yaptığına benzer Mesleki Örgütlenme ve Çalışma sistemleri geliştirmek zorundadır.

Türk Devletleri Mühendislerin denklik ve sertifikasyon sürecini hızla gerçekleştirmelidir.

İÇERİK

Enerji Sektöründe

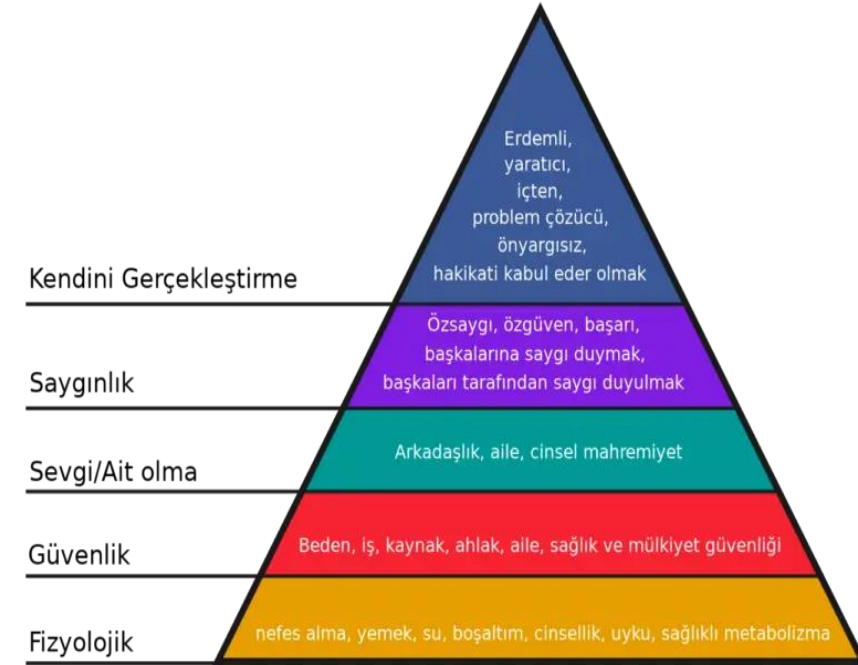
- 01 Mühendislik ve Önemi
- 02 Türkiye Mühendis Mimar Odaları Birliği (TMMOB)
- 03 Mühendislik ve İstihdam
- 04 **Sorunları ve Öneriler**

Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi

- Fizyolojik: "Yiyecek, su, barınak, uyku" ya karşılık gelir: hayatta kalmak için gerekli olan temel insan ihtiyaçları vardır.
- Güvenlik: "Güvenlik, istihdam, varlıklar" a karşılık gelir: Kişisel güvenlik, finansal güvenlik ve sağlık ve esenlik yer alır.
- Sosyal: "Aile, arkadaşlık, yakınlık" anlamına gelir; sosyal düzeyli ihtiyaçlardır; bireyler fiziksel olarak kendileriyle ilgilendiklerinde, başkalarıyla paylaşma ve bağlantı kurma ihtiyaçlarını karşılayabilirler
- Aidiyet: "Saygı", "Öz-değer, başarı, güven" e karşılık gelir; kişinin kendisi için sahip olduğu benlik saygısını da içerir.
- Kendini gerçekleştirme: "İç tatmin" e karşılık gelir. Bu aşamada insanlar tam potansiyellerine ulaştıklarını ve ellerinden gelen her şeyi yaptıklarını hissederler. Nadiren kalıcı bir his veya durumdur.

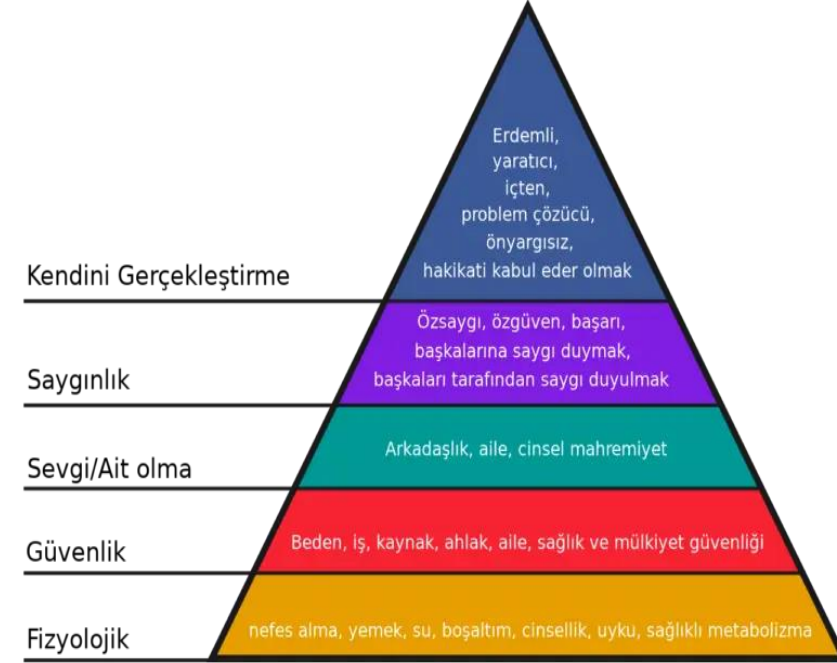


Mühendislik ve Mühendisliğin Önemi

ENERJİ SEKTÖRÜNDE

Mühendislik için Yeni Örgütlenmeler

- Teknik Standart, Yönetmelik, Rehber v.d. Dokümantasyonların hazırlanması için Ayrı bir Mesleki Örgütlenme gereklidir
- Mühensilik Meslek Odalarının, Mühendislik ve Fenni Mesulluk konusundaki Kanun ve Yönetmeliklerinin
 - Dünya ile Entegre ancak Rekabetçi ve Ölçülebilir Hedeflere sahip olacak şekilde ;
 - Mensuplarının özlük hakları ve çalışma koşullarını iyileştirmek için politika ve yöntemler geliştiren;(en az Barolar Birliği kadar)
 - Staj, İlk İş, Sürekli İstihdam konularında da sorumluk alabilen
 - Esnek, Ölçeklenebilir ve Proje Geliştirme ve Proje Yönetme Yetki ve Kabiliyetine Sahip
 - Koltuk için değil Hedef için şekilde iyileştirilmesi gerekmektedir.



TEŐEKKÜR EDERİM

A. Gökhan TOPRAK
Elektrik - Elektronik Müh.
EMO Ankara Őb. 26. Dönem Akıllı ve Yeşil Şehir Kom. BŞk.

