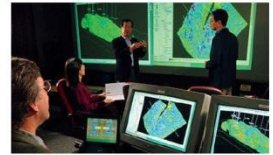




# ***PETROL VE DOĞAL GAZ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ***





*İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Bölümü'ne hoş geldiniz. Petrol mühendisliği, modern toplumların gelişmişlik düzeylerini belirleyen en önemli parametre olan enerji tüketimini sürdürülebilir kılmak için en ileri teknolojileri üreten ve kullanan profesyonellerin heyecan verici mesleğidir.*

*Bölümümüz, bu günün ve yarının enerji/gelişmişlik sorunlarına cevap üretecek, ülkemiz de yaşam kalitemizin artırılmasında kilit rol oynayacak yeni nesil petrol mühendislerini yetiştirecek modern bir eğitim-öğretim müfredatının tasarımını yapmış olmak ve bu müfredatı başarıyla yürütecek kadroları bir araya getirmekle övünç duymaktadır.*

*Bu kitapçık 2019 YKS Tercih Yapacak olan Öğrencilerin Petrol, Doğalgaz, Petrol ve Doğalgaz Mühendisliğinin Geleceği ve Üniversite ve Bölüm Seçerken Bilinçli Bir Tercih Nasıl Yapabilirim Konusunda Merak Etmeleri Muhtemel 5 Soruya Bölüm Başkanımız Prof. Dr. İbrahim Kocabaş'ın açıklama ve cevaplarını içermektedir.*

- 1. Petrol bitiyor mu? Biterse Ne olur?*
- 2. Petrol yakın zamanda bitecek ve Petrol Mühendisleri işsiz mi kalacak?*
- 3. Neden Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Seçeyim*
- 4. Bu gün için Petrol Mühendislerinin İş İmkanları Nelerdir?*
- 5. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliğinin Ne Avantajı Var?*
- 6. Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Nedir?*



## 1. Petrol Bitiyor mu? Biterse Ne olur?

*Bu konuda yanlış ve yanıltıcı algıları giderecek ufuk açıcı üç noktayı vurgulamak isterim.*

- a. *Bu gün için petrol, doğal gaz ve kömür dünya enerji ihtiyacının yaklaşık %85'ni karşılamaktadırlar. Petrol ve Doğal Gazın yarın bittiğini ve kömür yakılmasının da yasaklandığını düşünelim. Bu varsayım ile ülkemiz için İstanbul'un yarısından biraz fazlası hariç geri kalan her yerde ne aydınlatma, ne ısıtma, ne de karada havada ve denizde ulaşım imkanınızın olmaması demektir. Sizlerin de üniversitelerin hiçbir bölümünde öğrenim görememeniz demektir. Kısaca ORTA ÇAĞIN DA GERİSİNE DÖNERDİK eğer petrol bu gün bitmiş olsaydı, çünkü yeterince o günün ulaşımını sağlayan at, deve vb binek de bulmak kolay olmazdı.*
- b. *1978'ten bugüne kadar son 40 yıldır, her yıl petrolün ömrünün 40 yıl olduğu söylenmiştir. Eğer bu tahminler veya hesaplamalar doğru olsaydı petrolün bu gün çoktan hayatımızdan çıkıp gitmiş olması gerekirdi. (Bu yanlış hesabın sebebi şu. Petrolün ömrünü o yılın rezervleri bölü o yılın üretim debisi olarak hesaplanmasıdır. Her yıl üretim debisi daha fazla arttığına göre rezervler sabit kalsaydı petrolün 40 yıldan çok öce bitmiş olması gerekirdi. ÇELİŞKİ BURADA)*
- c. *Petrolün yeraltı rezervuarlarında ilk keşfedildiği 1859'da bu yana geçen 150 yılda keşfettiğimiz bütün sahalardan yaptığımız toplam üretim toplam keşfedilen miktarın üçte*



birdir. Yani keşiflerimizin üçte ikisi halen üretilmeyi beklemektedir. Daha da önemlisi yeni teknolojiler petrol rezervlerini inanılmaz büyüklüklere ulaştırmaktadır. Şöyle ki son 15-20 yılın buluşu olan kaya doğal gazı ve kaya petrolü sahalarından yapılan toplam üretim %3-%7 arasında değişmektedir. Kısaca %95 halen yeni teknolojileri ve bilimsel gelişmeleri beklemektedir. ( Bu arada bizim en büyük sahamız olan ve ağır petrol (yüksek ağırlıklı) (çok zor akan petrol) içeren Batı Raman sahasından yapabildiğimiz üretim yüzdesi de %6-%8 civarındadır. Bu sahamızdaki petrolün de yaklaşık %95'i yeni teknolojileri beklemektedir.)

- d- *Kısaca nereden bakarsanız bakın petrolün ömrü 200 yıldan az değildir. Eğer petrol yanlış olarak hesaplandığı ve yönlendirme yapıldığı gibi önümüzdeki 40 yıl içinde bitecek olsaydı, 10-15 tane ülke daha 5-10 yıl daha üretime geçemeyecek ve en pahalı yollarla Avrupa'ya taşınıp satılması ancak mümkün olacak Doğu Akdeniz petrolerinin paylaşımı için savaş çıkaracak faaliyetlere girerler miydi? ( Bu arada Doğu Akdeniz petrol ve doğal gaz kaynaklarının ömrü yaklaşık 180 yıl olarak internette dolaşıma sokulmuş durumda,)*

## 2. Petrol yakın zamanda bitecek ve Petrol Mühendisleri işsiz mi kalacak?

Öncelikle bu gün ülkemizin en can alıcı problemlerinden birisinin güçlü Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği bölümleri ve Açık Deniz Sondaj Gemilerini ve Petrol Platformlarını Yapabilecek olan Açık Deniz Teknolojileri Bölümlerimizin olmayışını vurgulamamız gerek. Bir başka deyişle yalnızca yetkin ve yetenekli petrol mühendislerinin işgücü fazlalığı olmaması bir yana onlara acil ihtiyaç olduğunu da özellikle ve



öncelikle vurgulamamız gerek. Bu günlerde Doğu Akdeniz de yapılan Petrol arama ve sondaj faaliyetleri için yeterli yerli teknolojimiz ve işgücümüz olmadığından dolayı yurtdışından getirmek zorunda kaldığımız teknoloji ve işgücüne ödediğimiz günlük ücreti bilerseniz hayretten donakalırdınız.

Bu kısa girişten sonra genel olarak petrol ne zaman bitecek ve petrol mühendisleri işsiz mi kalacak sorusunun cevabına geçebiliriz.

Üniversite tercihi yapan her gencin birinci kaygısı petrol mühendisi olarak iş bulamam veya yakın zamanda petrol bitince işsiz kalırım algısıdır. Bu hem yanlış bir çıkarım hem de maalesef çok yanıltıcı bir algıdır. Çünkü ne petrol önümüzdeki 40-50 yıl içinde bitecek ne de petrol mühendisliği gündemden düşecektir. İşin gerçeği petrol ve doğal gaz en az 150 yıl daha yıl en başat (en çok ihtiyaç duyulan ve en çok kullanılan) enerji kaynağı olmaya devam edecekler, daha da önemlisi önümüzdeki 50 yıl için petrol mühendisliği ülkemiz için en stratejik önemdeki 4 meslekten biri olacaktır.

Sonuç olarak petrol ve doğal gaz en az 150 yıl daha en büyük ve en kullanışlı enerji kaynağı olmaya devam edecektir. Petrol mühendisleri ise bırakın işsiz kalmayı ülkemiz için en stratejik 4 meslekten birinin sahibi olacaklardır.



### 3. Neden Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Seçeyim ?

20. yüzyılın bir petrol yüzyılı olduğu konusunda kusku yok. Ne yazık ki geçen yüzyılda yaşadığımız zorluklar ve jeopolitik kayıplar birinci dünya savaşının kazananının belirleyicisi olan petrolün stratejik önemini kavrayan bilim adamlarımız ve politikacılarımızın olmaması nedeniyledir. (Daniel Yergin'in *The Prize* kitabında s.12'de belirttiği gibi Birinci Dünya Savaşının kazananının belirleyicisi Churchill'in İngiliz donanmasının yakıtını kömürden petrole dönüştürmesidir.)

Bu yüzyıl içinse Doğu Akdeniz Petrolleri için savaşı dahi göze alarak faaliyet gösteren 12 ülke (ABD, İngiltere, Fransa, İtalya gibi Doğu Akdeniz'de ne kıyısı ne de kıta sahanlığı olan ülkeler) önümüzdeki yüzyılın petrol ve doğal gazı için mücadele etmektedirler.

Bu nedenle eğer gerçekten iyi bir mühendis olmak ve dahi ülkemizin önümüzdeki 100 yıl içinde uluslararası alanda bulunacağı konumda belirleyici bir rol üstlenmek istiyorsanız petrol ve doğal gaz mühendisliği birinci tercihiniz olsun.

Maaşınız konusuna gelince. Yurtdışında bir şirkette iş bulma imkânınız olursa maaşınız en az 3000 dolar olacaktır. Tecrübeniz arttıkça bu maaş 10-15 bin dolara çıkacaktır. Yani yurtiçi maaşlarının en az üç katı.

Bunun garantisi var mı? Eğer başarı sıralamanız ilk 50 bin içindeyse ve geldiğinizde en az 2.60/4.0 not ortalaması ile mezun olursanız dünyanın her yerinde iş bulabilirsiniz. Eğer başarı sıralamanız ilk 120 bin içindeyse ve en az 2.80/4.0



not ortalaması ile mezun olursanız yine dünyanın her yerinde iş bulabilirsiniz. ( Bunun anlamı liseden çalışkan olarak gelmeniz yetmez çalışkan bir öğrenci olarak üniversiteyi de bitirmeniz gerekir. Daha da önemlisi uluslararası tecrübesi olan hocalarınızdan “mühendislik sezgisi’ni” kazanmayı hedeflemenizdir. Bu sezgi ne kitaplarda ne de internet kaynakların da bulunması mümkün olmayan bir yetidir. Onu yalnızca sınıfta hocanızla yüz yüze dersler sırasında edinebilirsiniz. En büyük garanti bu hocalarımızın vereceği tavsiye mektubudur.)

4. Bu gün Petrol Mühendislerinin iş bulma imkân ve/veya olasılığı nasıldır?

Bu gün petrol mühendisliği bölümü mezunlarının is yurt içinde is bulma imkânları diğer hiçbir mühendislik bölümünden daha az değildir, belki çok daha fazladır. Bir başka deyişle iş bulabilen petrol mühendisliği mezunlarının oranı ne makine ne elektrik elektronik ne de bir başka mühendislik dalı mezunlarının iş bulmalarının oranından daha az değildir.

Ama yurt dışında is bulabilen petrol mühendislerinin oranı diğer bütün mühendisliklerden çok daha fazladır.

Sonuç olarak petrol ve doğal gaz mühendislerinin toplamda yanı yurtiçinde ve yurtdışında is bulma olasılıkları daha yüksektir, bunda da önemlisi özellikle yurtdışında daha yüksek maaşlarla iş bulma imkânları vardır.





## 5. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliğinin Ne Avantajı Var?

Tercih yapan öğrencilerimizin önünde iki can alıcı soru durmaktadır. 1. Benim için en doğru program (mühendislik dalı) hangisidir? 2. Ben en iyi eğitimi hangi üniversitenin hangi bölümünden alabilirim? Bir başka deyişle beni geleceğe en iyi hazırlayacak imkanlar ve öğretim üyesi kadroları hangi üniversitede mevcut? Bu gün için İzmir Katip Çelebi Üniversitesin'de ikisi Amerika'dan doktoralı ikisi ODTÜ ve İTÜ doktoralı bir tanesi de Hacettepe doktoralı 5 öğretim üyesi çalışmaktadır. Ama bizim en büyük iki zenginliğimiz 1. Uluslararası saha ve endüstri tecrübesi olan büyüklerimizin kısa kurs veya uzun dönemli dersler veriyor olması 2. Akademik kadromuzu yine uluslararası öğretim üyeleriyle zenginleştirmemizdir.

Bölümümüz de ders ve/veya kurs veren/verecek uluslararası tecrübesi olan öğretim üyeler-

1. Feridun Mumcuoğlu (yarım asırlık uluslararası tecrübe (çoğunluğu Meksika'nın PEMEX şirketine), pratik petrol sondajı ve özellikle açık deniz sondajı konusunda uzmanlar yetiştirecekler)
2. Latif Doğan ( 30-40 yıllık Shell şirketi sondaj mühendisliğinden emekli, halen Shell





de şirket içi sondaj kursları veriyor)  
(Bölüm öğretim üyelerine bir haftalık kurs  
verdi, yeni görevler beklemekte)

3. Gökhan Coşkuner (30-40 yıllık uluslararası rezervuar mühendisliği tecrübesi (çoğunluğu Hasky Oil şirketin de)
4. Ekrem Kasap (30-40 yıllık uluslararası Üniversite öğretim üyeliği (Tulsa University) ve şirket tecrübesi (BP). Ekrem Bey önümüzdeki yıllarda özellikle rezervuar modellemede yeni gelişmeler üzerine kısa kurslar verme sözü vermişlerdir.
5. Eylem Kaya (Eylem hanım da jeotermal saha modellemesi üzerinde ciddi uluslararası üniversite tecrübesi biriktirmiş ve ileride Türkiye ziyaretleri sırasında Jeotermal Rezervuar Modelleme üzerine kısa kurs verme sözü vermişlerdir.)
6. Dheiaa Alfarge bu yıl bölümümüze yabancı öğretim üyesi olarak başvurmuş ve bölüm teklifini kabul etmiştir. Dr Dheiaa, Amerika Missouri University of Science and Technology'den mezun olup bölümümüze özellikle rezervuar simülasyonu ve kaya gazı ve kaya petrolü ileri üretim tekniklerinde büyük katkı sağlayacaktır.
7. Bölüm başkanımız Prof Dr İbrahim Kocabaş, Amerikanın en saygın üniversitelerinden olan



*Stanford University'den mezun olduktan sonra 15 yıl Dubai vb körfez ülkelerinde üniversite tecrübesi edinmiş uluslararası şirketlerle diyalog geliştirmiş ve uluslararası endüstri kursları vermiştir. Şu an bölümümüzün uluslararası bağlantılarını kurup geliştirmede lokomotif görevi görmektedir. (özellikle Azerbaycan gibi petrol zengini dost ülkelerle.)*

## *6. Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği Nedir?*

*Son olarak Petrol ve Doğal Gaz Mühendisliği'nin genel bir tanımını yapalım. Petrol ve Doğal Gaz mühendisliği sahip olduğu bilgi, beceri ve teknolojiyi kullanarak karada ve denizde derin sondaj kuyuları açarak yeraltı akışkan enerji kaynaklarına (petrol, doğal gaz, ve jeotermal buhar ve sıcak su rezervuarları) ulaşmamızı sağlayan, bu akışkanları derin kuyulardan en teknik yöntemlerle kilometrelerce yukarıdaki yeryüzüne çıkarabilen, ve çalıştığı rezervuardaki kurtarım oranını artırabilen mühendislerin mesleği olarak tanımlanabilir.*

*Daha teknik bir deyimle petrol mühendisliği bilim ve sanatı (gerçekten hem bilim hem de sanat içerir) yeraltında birkaç kilometre derindeki rezervuarlara petrol kuyuları açarak ulaşan ve rezervuar gözeneklerinde bulunan petrolü en ileri yöntemlerle üreterek kurtarım katsayısını artıran meslek olarak tanımlanabilir.*



*Daha kapsamlı bir tanım olarak ise Petrol Mühendisliği yeraltı akışkan enerji kaynakları mühendisliğidir şeklinde verilebilir. Dolayısı ile ilgi ve çalışma alanları petrol ve doğal gaz sahaları, jeotermal enerji sahaları, boru hatları, doğal gaz ve karbondioksitin yeraltında depolanması sahalarının sondajı (yüksek teknoloji ve mimari içeren kuyuların açılması), üretimi ve işletimidir. Bütün bu alanlardaki endüstrinin toplam büyüklüğü inanılmaz boyutlardadır. (Petrol ve Doğal Gaz şirketlerinin bütçelerinin birçok ülke bütçesinden büyük olması bunun göstergesidir.) Bunun anlamı ise petrol ve doğal gaz mühendislerinin iş bulma imkânlarının da büyük olmasıdır.*

*Mesleğin en önemli özelliği uluslararası alanda geçerli en ileri teknolojinin kullanılması zorunluluğudur. Bu donanıma sahip olan mühendisler doğal olarak en yüksek maaşlarla iş bulabilmektedirler.*

*Yukarıda ve diğer konulardaki sorularınız için aşağıdaki email adresine yazabilirsiniz.*

[ibrahim.kocabas@ikc.edu.tr](mailto:ibrahim.kocabas@ikc.edu.tr)

Prof. Dr. İbrahim Kocabaş