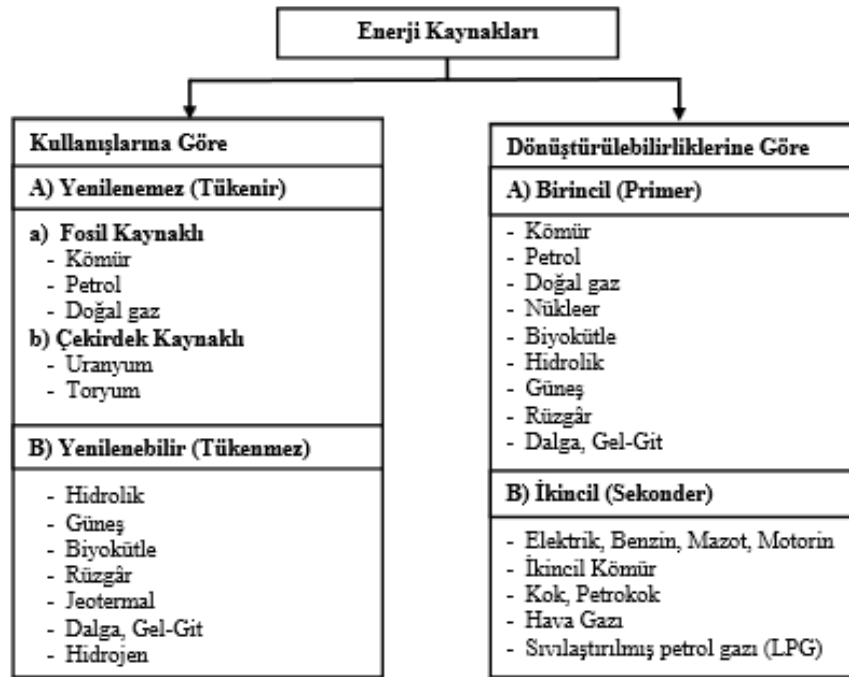


YAKITLAR JEOLJİSİ

İnsanoğlu yaşamak için enerji kaynaklarına ihtiyaç duymaktadır. Üretmek, ürettiğini taşımak, depolamak ve dağıtmak gibi işlemleri enerji kaynağı olmadan, insan gücü ile daha uzun sürede ve pahalıya mal etmektedir. İnsanların toplu olarak yaşadıkları alan olan ülkeler bu nedenle enerji kaynaklarına ihtiyaç duymaktadırlar. Ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişimlerinin sürükleyici unsuru ve en temel gereksinimlerinden biri, enerjidir. Bu nedenle de ülke yönetimlerini üstlenenler, enerjiyi kesintisiz, güvenilir, temiz ve ucuz yollardan bulmak ve bu kaynakları da mutlaka çeşitlendirmek durumundadırlar. Aşağıdaki Şekil 1’de enerji kaynaklarına baktığımız zaman, yenilemez enerji kaynaklarının Jeoloji mühendisliğinin konusu olduğu görülmektedir.



Şekil 1. Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması

Yakıt nedir?

Fiziksel ve kimyasal yapısında bir değişim meydana geldiğinde enerji (ısı) açığa çıkaran her türlü malzemenin genel adına **yakıt** denir.

Yakıtlar içerdikleri enerjiyi ya yanmak gibi kimyasal anlamda ya da nükleer füzyon gibi nükleer anlamda serbest bırakırlar. Yakıtların en önemli özelliklerinden biri enerji üretebilmeleri için depolanabilmeleri ve sadece gerektiğinde bir iş üretebilmek için gerekli olan enerjinin üretimi için kullanılabilmesidir.

Yakıtların esas maddesini organik karbon teşkil eder. Isı, bu organik karbonun oksijen ile reaksiyonu sonucunda açığa çıkar. Bu reaksiyon ısısından sanayide büyük ölçüde faydalanılır.

Yakıtların Sınıflandırılması

<i>Katı yakıtlar</i>	<i>Doğal katı yakıtlar</i> <i>Suni katı yakıtlar</i>	<i>Kömür</i> <i>Kok ve odun kömürü</i>
<i>Sıvı yakıtlar</i> <i>(akaryakıtlar)</i>	<i>Doğal sıvı yakıtlar</i> <i>Suni sıvı yakıtlar</i>	<i>Ham petrol ürünleri</i> <i>-Taşkömürü, linyit, odun ve bitüm ile</i> <i>asfaltın destilasyonundan elde edilen</i> <i>ürünler</i> <i>-Ağır petrol fraksiyonlarından elde</i> <i>edilen ürünler</i> <i>-Sentez yolu ile yapılan sıvı yakıtlar</i>
<i>Gaz yakıtlar</i>	<i>Gaz</i> <i>Sıvı</i>	<i>Doğal gaz</i> <i>Hava gazı</i> <i>Kok gazı</i> <i>Doğal gaz (LNG-LPG)</i> <i>Propan</i> <i>Bütan</i>

Günümüzde enerji kaynakları petrol karşılığı üzerinden değerlendirilmektedir. Bu nedenle enerji talebi verileri TEP olarak belirlenmektedir.

TEP: Ton Eşdeğer Petrol

Her bir enerji türünün üretim ve tüketim miktarları farklı ölçü birimleri ifade edilir.

Petrol →varil

Elektrik →kWh

Kömür →ton

Doğal Gaz →m³

Farklı olan bu ölçü birimlerinin kolaylık sağlaması açısından ton eşdeğer petrol (TEP) kullanılır. Başka bir deyişle TEP; enerji üretim ve tüketim hesaplamalarında kullanılan ortak bir ölçü birimidir. 1 ton ham petrolün eşdeğeri olarak tanımlanır.

Örnek:

1000 kWh elektrik→0.086 TEP

1 ton fueloil →0.96 TEP

Bir iş yeri 1 yılda 1.000.000 kWh elektrik enerjisi, 5000 ton fueloil kullanıyor ise bu iş yerinin yıllık enerji tüketimi;

$(0.086 \times 1.000.000) / 1000 = 86$ TEP

$5000 \times 0.96 = 4800$ TEP → Toplam Yıllık Enerji Tüketimi=86+4800=4886 TEP

Ton Eşdeğer Petrol (TEP) Üzerinden Çevrim Katsayıları Cetveli

Miktar	Enerji Kaynağı	Çevrim Katsayısı (*) TEP	Isıl Değer (kilokalori/kilogram)
Bir ton	Taşkömürü	0,6100	6.100
Bir ton	Linyit (ısınma ve sanayi)	0,3000	3.000
Bir ton	Linyit (Santral)	0,2000	2.000
Bir ton	Linyit (Elbistan)	0,1100	1.100
Bir ton	Asfaltit	0,4300	4.300
Bir ton	Kok	0,7000	7.000
Bir ton	Briket kömür	0,5000	5.000
Bir ton	Hampetrol	1,0500	10.500
Bin metre küp	Doğalgaz	0,9100	9.100 (**)
Bin kilovatsaat	Elektrik enerjisi	0,0860	860 (***)
Bin kilovatsaat	Jeotermal enerji (elektrik)	0,8600	8.600 (***)
Bin kilovatsaat	Nükleer enerji	0,2606	2.606 (***)
Bir ton	Odun	0,3000	3000
Bir ton	Hayvan ve bitki artıkları	0,2300	2300

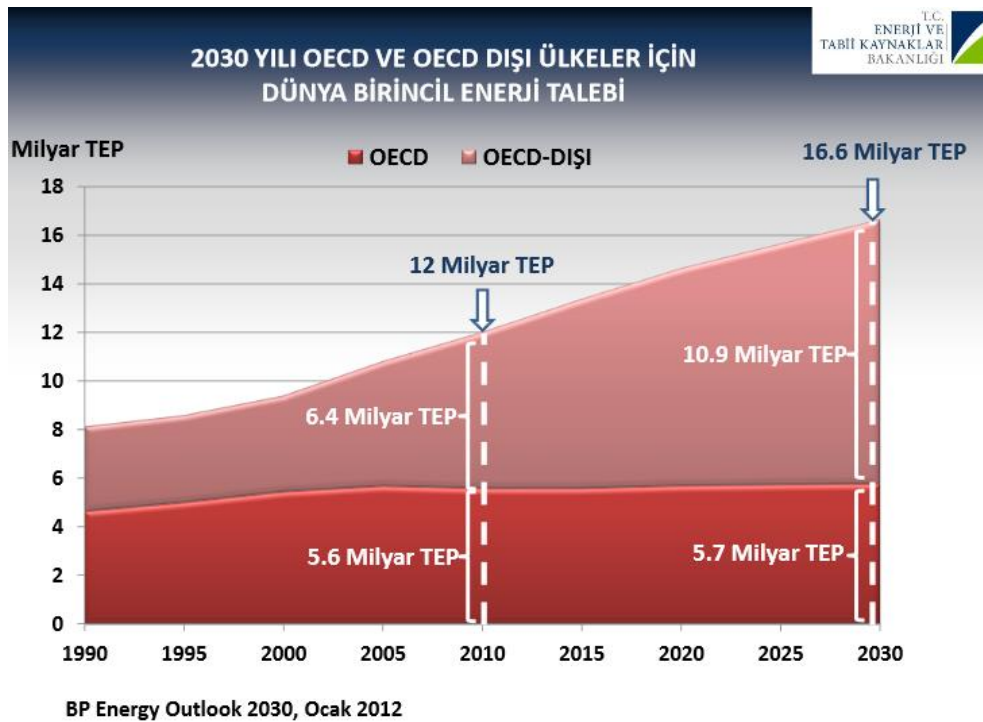
(*) Isıl değer/10.000=Çevrim Katsayısı (TEP)

(**) KCal/metreküp

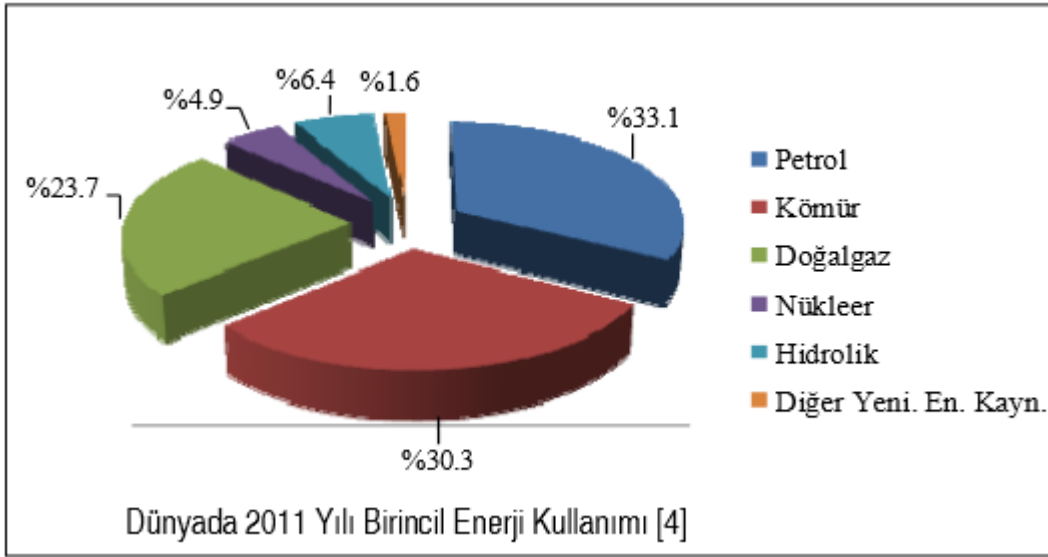
(***) KCal/kWh

International Energy Agency ve (IEA) Energy Information Administration (DOE) tarafından yapılan bir çalışmada elde edilen tahmini dünya enerji tüketiminin 2030 yılına kadar değişimi aşağıda görülmektedir.

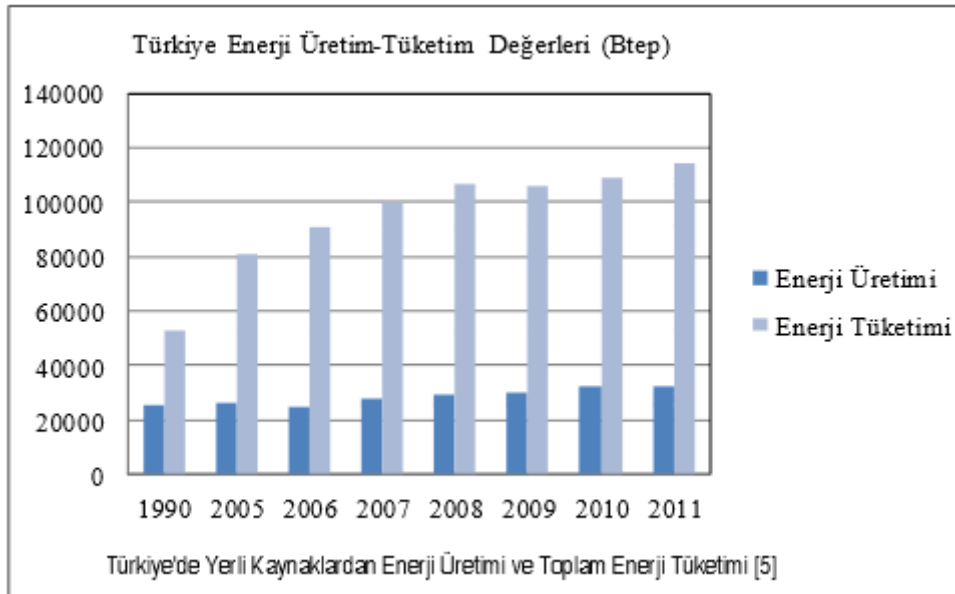
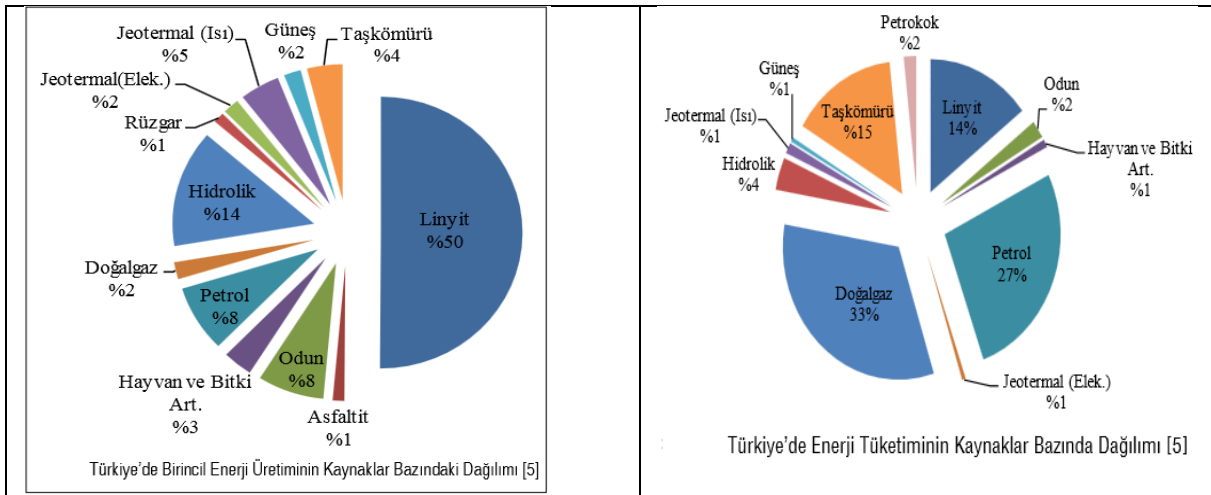
DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ENERJİ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ



Şekilden görüldüğü gibi 2030 yılında OECD ülkesi olmayan ülkelerin en az ek 4 Milyar TEP enerji ihtiyacı olacaktır.



Dünyada enerji elde etmek için kullanılan yakıtlara baktığımız zaman petrol, kömür ve doğal gaz olduğu görülmektedir.



Dünya’da fosil enerji kaynaklarına baktığımızda, rezervlerin yeterliliği açısından bir sorun yoktur. Bilinen üretilebilir rezervler; petrolde 54 yıl, doğal gazda 64 yıl, kömürde ise 216 yıl yetecek düzeydedir³. Mevcut rezervler açısından asıl sorun, bu kaynakların, dünya yüzeyinde coğrafi anlamdaki “eşitsiz” dağılımından kaynaklanmaktadır. Bu husus, özellikle petrol ve doğal gaz kaynakları açısından böyledir. Kömürde ise, diğer iki fosil kaynağa göre çok daha “dengeli” bir dağılım vardır ve bu özelliği de kömürün, özellikle arz güvenliği açısından, stratejik bir avantajını oluşturmaktadır.

Fosil Kaynaklı Yakıtların Dünyadaki Durumu [4]

Kaynaklar	Dünya Rezervi (2011)	Dünya Rezervlerinin Kullanılabilir Süreleri (Yıl)	Dünya Fosil Yakıt Değerleri (2011)		
			Üretim (Mtep)	Tüketim (Mtep)	Tüketim Payı (%)
Petrol (Milyar ton)	225.4	54	3995.6	4059.1	38
Doğal gaz (Trilyon m ³)	208.4	64	2954.8	2905.6	27.2
Kömür (Milyar ton)	Taş kömürü	404.76	3955.5	3724.3	34.8
	Linyit	456.18			
TOPLAM			10905.9	10689	100

DÜNYA BİRİNCİL ENERJİ TÜKETİMİ

ÜLKE	Milyon TEP				
	2008	2009	2010	Dünya toplamındaki payı (%) (2010)	Sıra
Çin	2079,9	2187,7	2432,2	20,3%	1
ABD	2320,2	2204,1	2285,7	19,0%	2
Rusya	691,0	654,7	690,9	5,8%	3
Hindistan	444,6	480,0	524,2	4,4%	4
Japonya	516,2	473,0	500,9	4,2%	5
Almanya	326,8	307,4	319,5	2,7%	6
Kanada	326,6	312,5	316,7	2,6%	7
Güney Kore	235,3	236,7	255,0	2,1%	8
Brezilya	235,1	234,1	253,9	2,1%	9
Fransa	257,8	244,0	252,4	2,1%	10
İran	197,4	205,9	212,5	1,8%	11
Büyük Britanya	214,9	203,6	209,1	1,7%	12
Suudi Arabistan	179,6	187,8	201,0	1,7%	13
İtalya	180,7	168,3	172,0	1,4%	14
Meksika	171,2	167,1	169,1	1,4%	15
İspanya	157,1	146,1	149,7	1,2%	16
Endonezya	123,6	132,2	140,0	1,2%	17
Güney Afrika	116,3	118,8	120,9	1,0%	18
Avustralya	124,3	125,6	118,2	1,0%	19
Ukrayna	131,9	112,0	118,0	1,0%	20
Türkiye	103,8	101,0	110,9	0,9%	21
TOPLAM Dünya	11536	11363	12002	100,0%	

BP Statistical Review of World Energy-June 2011, 2010 yılı verileri

TÜRKİYE PETROL PİYASASI

T.C.
ENERJİ VE
TABİİ KAYNAKLAR
BAKANLIĞI

2011 YILI PETROL ÜRETİMİ

2.285.103 ton

2011 YILI PETROL İTHALATI

27.722.652 ton

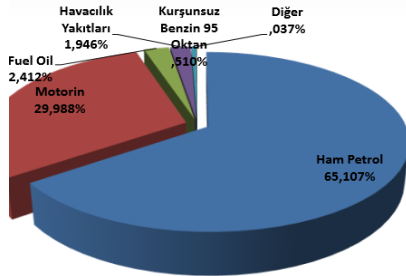
2011 YILI AKARYAKIT SATIŞLARI

19.349.261 ton

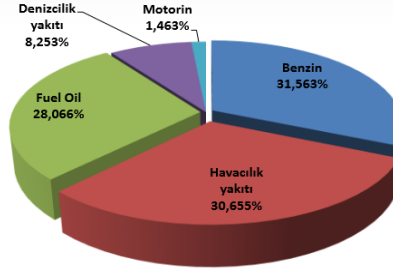
2011 YILI PETROL İHRACATI

7.651.773 ton

2011 YILI PETROL İTHALATI

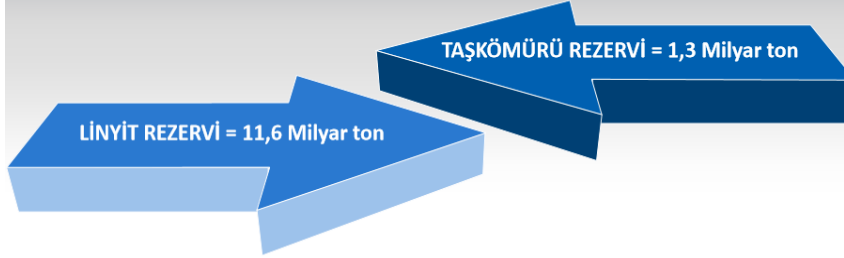


2011 YILI PETROL İHRACATI



AKARYAKIT SATIŞLARI, % 76 MOTORİN, % 14 LPG VE % 10 BENZİNDEN OLUŞMAKTADIR.

KÖMÜR



TOPLAM KÖMÜR REZERVİ = 12,9 Milyar ton

YERLİ KÖMÜR TÜKETİMİ	+	İTHAL KÖMÜR TÜKETİMİ	=	TOPLAM KÖMÜR TÜKETİMİ
80 Milyon ton		24 Milyon ton		104 Milyon ton

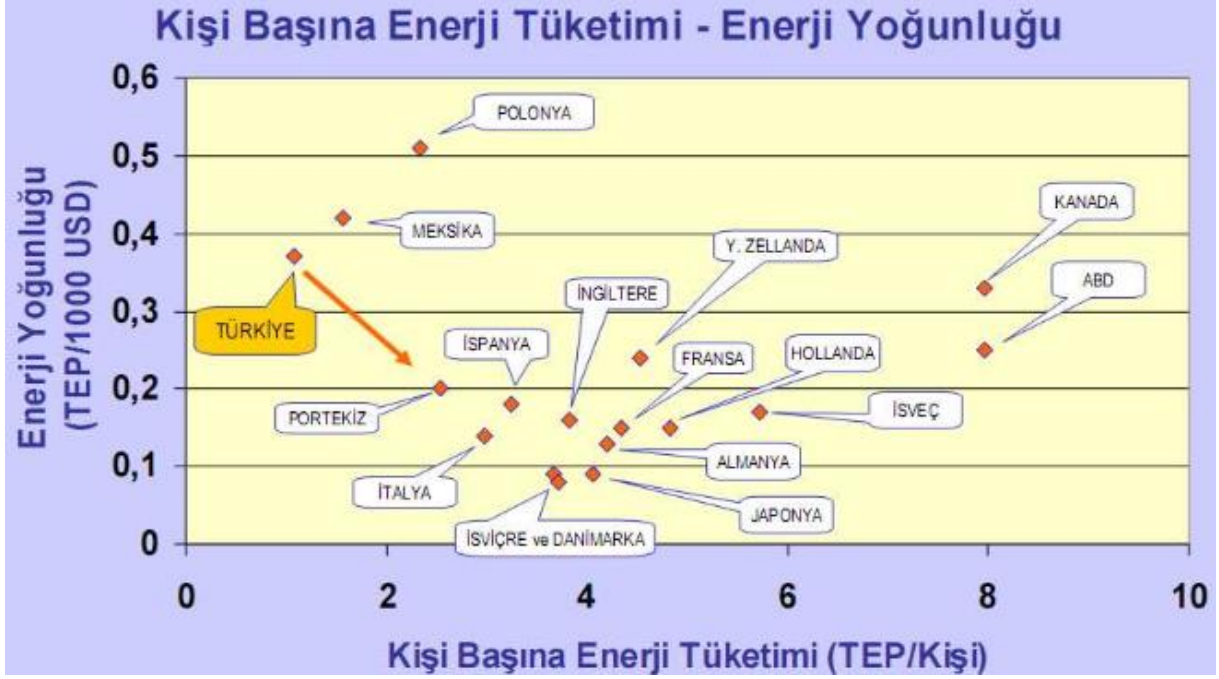
BAZI ÜLKELERİN KÖMÜR ÜRETİMİ

ÜLKE	Miktar (Milyon ton)	Miktar (Milyon TEP)	Dünya toplamındaki payı (%)	SIRA
Çin	3240,0	1800,4	48,3%	1
ABD	984,6	552,2	14,8%	2
Hindistan	569,9	216,1	5,8%	3
Avustralya	423,9	235,4	6,3%	4
Rusya	316,9	148,8	4,0%	5
Endonezya	305,9	188,1	5,0%	6
Güney Afrika	253,8	143,0	3,8%	7
Almanya	182,3	43,7	1,2%	8
Polonya	133,2	55,5	1,5%	9
Kazakistan	110,8	56,2	1,5%	10
Türkiye	85,3	17,4	0,5%	11
Kolombiya	74,4	48,3	1,3%	12
Ukrayna	73,3	38,1	1,0%	13
Yunanistan	68,5	8,8	0,2%	14
Kanada	67,9	34,9	0,9%	15
Çek Cumhuriyeti	50,6	19,4	0,5%	16
Dünya Toplam	7273,3	3731,4		

BP Statistical Review of World Energy-June 2011, 2010 yılı verileri

ENERJİ YOĞUNLUĞU NEDİR?

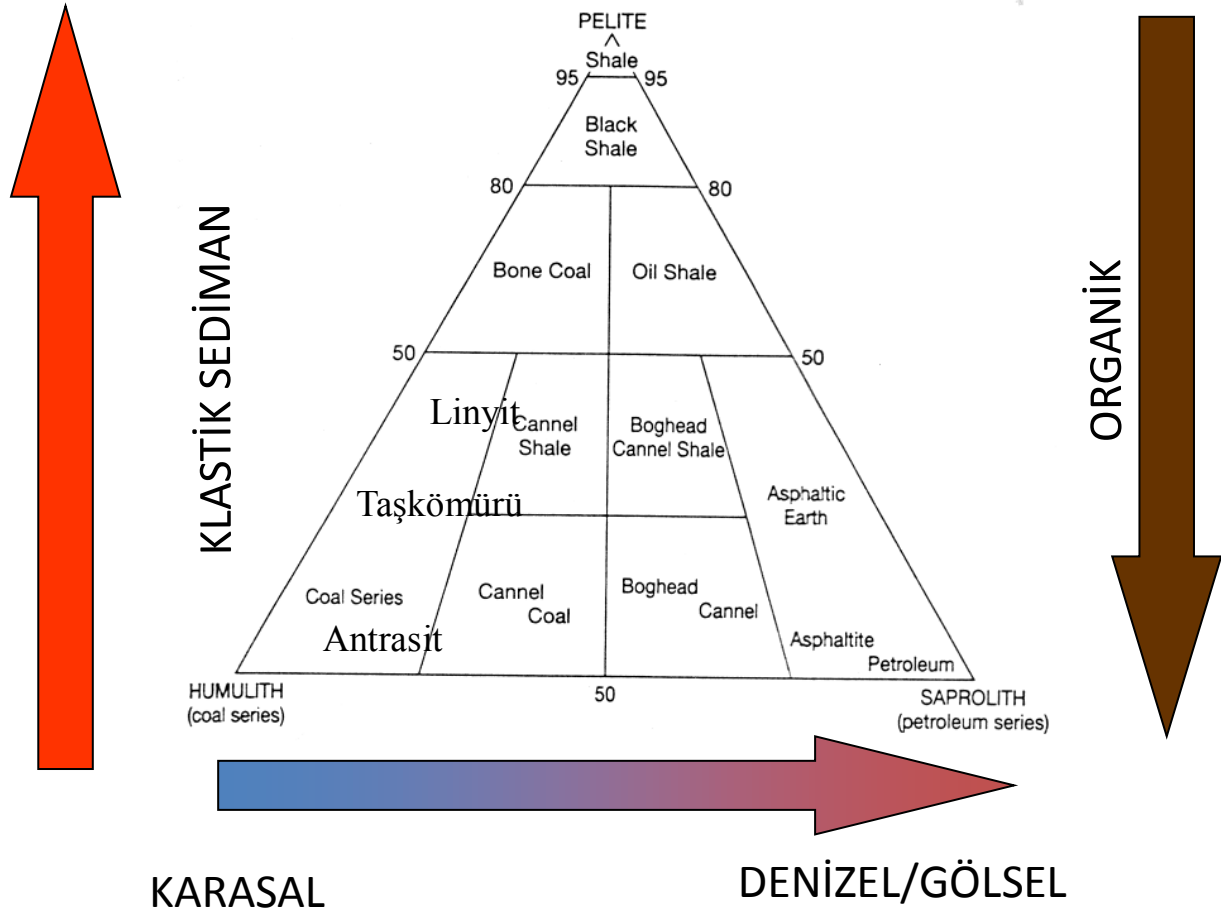
- Bir ekonominin enerji verimliliğinin yaygın bir ölçüsü “Enerji Yoğunluğu”dur.
- Enerji yoğunluğu, GSYİH (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla) başına tüketilen birincil enerji miktarını temsil eden ve tüm dünyada kullanılan bir göstergedir.
- “1 dolarlık milli gelir üretmek için kullanılan enerji”



Şekil den görüldüğü gibi Ülkemizin “enerji yoğunluğunun” ok yönünde yükselmesi için çalışılıyor.

KARBONLU SEDİMANLARIN ÜÇGEN DİYAGRAMI

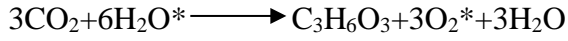
Kömür, petrol ve bitümlü şeyl arasında bazı önemli ilişkiler ve geçişler bulunmaktadır (Şekil 1). Kömür genelde karasal bitkilerden oluşmasına rağmen, petrol daha çok denizel bitki ve hayvanlardan türemektedir. Bitümlü şeyller ise daha çok inorganik bileşenler içerisinde korunmuş organik maddeli kayaçları ifade etmektedir. Bu kayaçlardan damıtma yolu ile doymamış petrol ürünleri elde edilebilmektedir. Kömür ile petrol arasındaki bölüm “bitüm” içeren geçiş kayaçlarıdır.



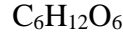
Şekil 1. Karbonlu sedimanların üçgen diyagramları

Fotosentez – Organik Maddenin Topluca Üretimi için Kaynak

Fotosentezin ortaya çıkışı, evrensel ölçekte harikulâde bir olay olarak potansiyel kaynak kaya oluşumuna neden olan dikkate değer tarihsel bir olaydır. Fotosentez süreci ışık enerjisini kimyasal enerjiye çevirmektedir. Fotosentez temel olarak sudaki hidrojenin, türeyen organik maddedeki karbondioksit transferi ile karbonhidrat ve oksijenin oluşumudur. Oksijen, karbondioksitten değil su moleküllerinden serbest kalmaktadır. Birincil reaksiyon ürünü kendibeslek organizmalar gibi fosforilitid triose'lerden glikoza sentez olabilir ve daha sonra selüloz ve nişasta gibi polisakkaritlere ve diğer tüm gerekli bileşenlere dönüşür. Atomik dengeyi veren fotosentez denkleminin ait basit bir oluşum Şekil 2' de gösterilmektedir (Tissot ve Welte 1984).



(Trikoz)



(Glukoz)



Polisakkarit

Şekil 2. Fotosentezin çok basit denklemi. Kimyasal enerjisi nispeten zengin olan glukoz güneş ışığındaki ışık enerjisi ($h\nu$) biriminin yeşil bitkiler tarafından tutulmasıyla meydana gelmektedir. Oksijen bu sürecin yan ürünüdür

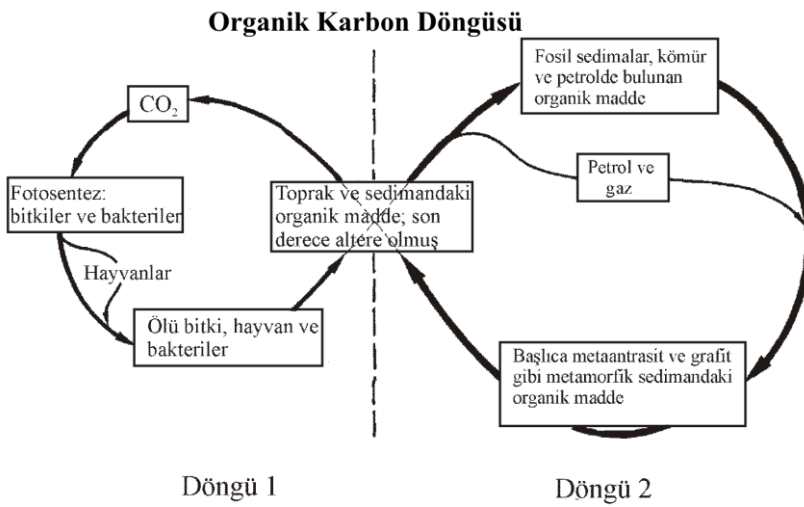
Yaklaşık olarak 2 my önce organik maddenin fotosentetik üretiminin dünya ölçeğinde çok iyi geliştiği farz edilmektedir ve bu zaman sıfır başlangıç noktasıdır. Bu noktaya ulaşmadan önce diğer milyar yıl muhtemelen fotosentez için çoğunluk ilksel organizma oluşumlarının korunması ve bunların yayılması için geçmiştir. Sonuçta, organik maddenin topluca üretimi her yerde yaygın halde gelişmiştir.

Organik karbon zincirinde önemli jeolojik olayların özeti Şekil 3' de gösterilmiştir. Su olmadan yaşam gerçekleşmemektedir. Bu nedenle, suyun yeryüzünde yaygın bir madde haline geldiği zaman, yaklaşık 4 my yıl önce en ilkel seviyede bile olsa yeryüzünde bol yaşam mümkün değildi.

Zaman Milyon Yıl	Jeolojik Devir	Yer tarihi süresince önemli olaylar
500	Senozovik	Memeliler
	Mesozovik	Lifli bitkiler
1000	Paleozovik	Omurgalılar
		Metazoa
1500	Geç -	
2000	Orta -	Fotosentez
2500	Prekambriyen	Bakteri ve ilkel alg
3000		Abiyolojik - kimyasal gelişim
3500		Birinci jeosenkinal devrinin sonu
4000	Erken -	Dünya üzerinde büyük miktarda su oluşumu
4500		Dünyanın oluşumu
5000		

Şekil 3. Yer tarihi boyunca yaşam evrimi için önemli olduğu farz edilen olaylar. Fotosentezin dünyada görülmeye başladığı zaman olan 2 milyar yıldan önce, dünyadaki organik maddenin kütle halinde üretimi meydana gelmemiştir

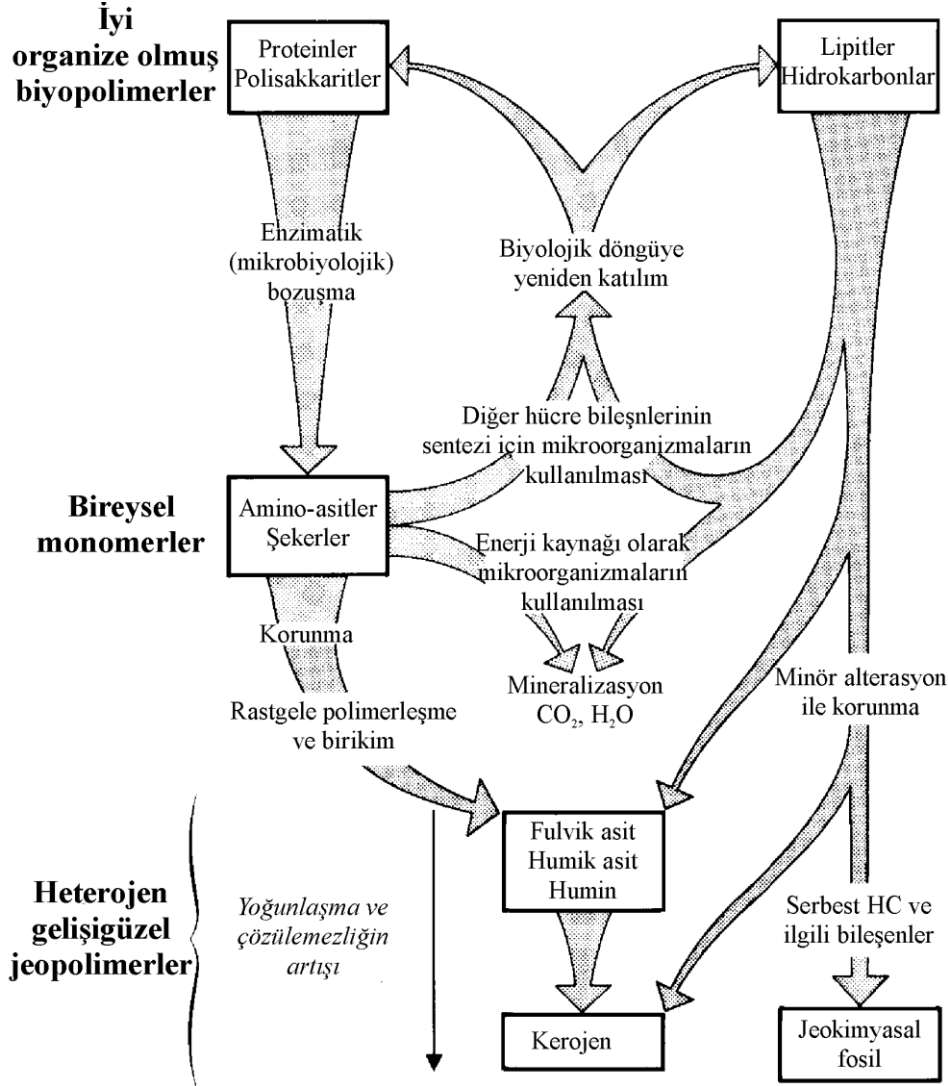
Tabiattaki organik karbon döngüsü Şekil 4' da görülmektedir. Birincil olarak yaklaşık 2.7 ile 3.0×10^{12} t organik karbon döngüsüne sahip küçük döngü (1) vardır ve buradaki yarı yaşam ömrü 1 günden 10 yıllara kadardır. Ayrıca diğer ikinci büyük döngü (2) için tahmin edilen miktarı (6.4×10^{15} t) içermektedir ve birkaç milyon yıl yarı yaşam ömrü vardır. Bu iki döngü, sedimanter organik maddenin CO_2 ' e oksidasyonunu yansıtan toplam organik karbonun, yaklaşık % 0.01 ile 0.1' lik çok az kaybı ile birbirine bağlıdır. Daha büyük olan ikincil döngü oldukça büyük bir öneme sahiptir. Sedimanter ortama giren organik maddenin uzun dönemdeki akıbeti başlıca tektonik olaylar tarafından kontrol edilmektedir. Diğer bir değişle, gömülme fazları, gömülmenin artması veya yükselme fazları ve erozyon, sedimandaki organik maddenin korunmasına, petrole dönüşüp dönüşmemesine veya aşınmaya uğrayıp ve daha sonra da oksitlenmesine neden olmaktadır. Eğer organik maddenin ortaya çıkışı, gelişimi ve havzada sonlanması, ikincil döngüde tam olarak meydana gelirse, organik maddenin gömülme derecesi arttıkça, diyajenez, katajenez ve sonunda metamorfizmaya maruz kalır. Diyajenez ve katajenez süreçleri petrolün oluşumunda oldukça önemlidirler.



Şekil 4. Dünya üzerindeki organik karbonun başlıca iki döngüsü. Organik karbon başlıca döngü 1' de yeniden kullanılmaktadır. Döngü 1' den döngü 2' ye geçişlerde birincil organik üretkenliğin sadece % 0.01-0.1' lik miktarı olan çok az bir bölüm geçmektedir

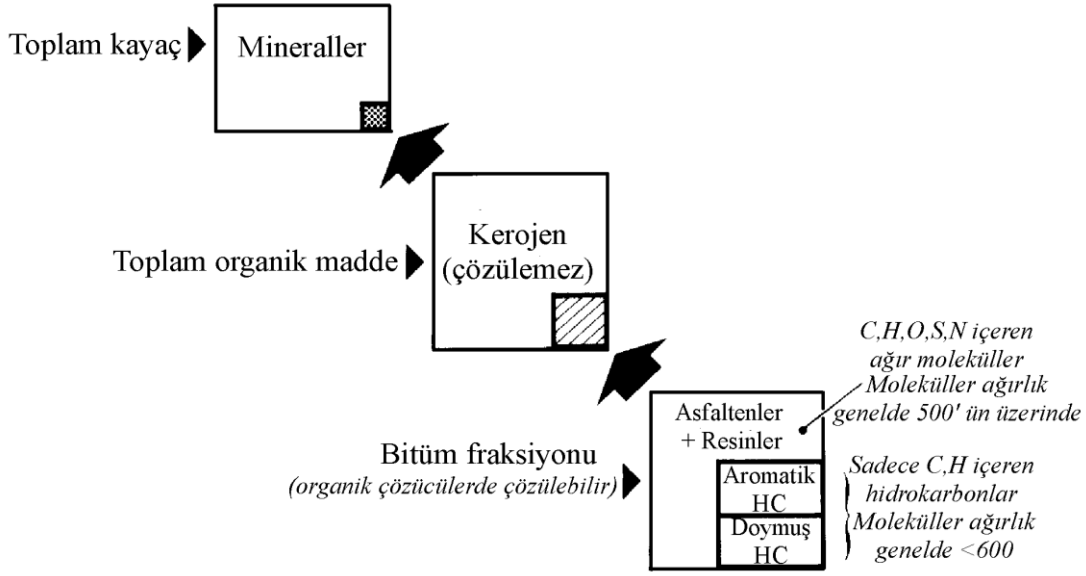
Organik maddeler oluştuktan ve korunduktan sonra bazı süreçlerden sonra “kerojen” adı verilen bir maddeye dönüşür (Şekil 5).

Kerojen oluşumu için sırası ile aşağıdaki yol takip edilir: (1) hücreli materyalin bozunması → (2) amino grup asit ve karbonhidrat içeren suda çözülür karmaşık → (3) fulvik asit → (4) humik asit (5) kerojen (Nissenbaum ve Kaplan, 1972; Welte, 1974).



Şekil 5. Sedimentasyon ve diyajenez süresince organik malzemenin geçirdiği süreçler iki temel organik fraksiyonla sonuçlanmaktadır: kerojen ve jeokimyasal fosiller (Tissot ve Welte 1984).

Bazı araştırmacıların kerojen terimini sedimanter kayacın toplam organik madde karşılığı için kullandığı gözlenmektedir. Burada anlaşılması gereken nokta, organik çözücülerle özüt edilen bölüm “bitüm” olarak adlandırılır ve kerojen terimi çözülebilir bitüme dâhil değildir (Şekil 6).



Şekil 6. Yaşlı sedimanter kayaçlardaki dağılmış organik maddenin bileşimi (Tissot ve Welte 1984)

PETROL ARAMACILIĞININ DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE TARİHÇESİ

DÜNYA'DA PETROL

Petrolün Mezopotamya' da inşaatlarda katkı maddesi olarak kullanılması ilk kabul edilir.

Petrol Mısır'da mumyalama işlemlerinde de kullanılmıştır. M.Ö. 300. Marco Polo 13. yy' da Bakü'de petrolü sıvı asfalt olarak tasvir etmiş ve petrolün hayvan derisinden yapılmış tulumlarla taşındığını zikretmiştir.

Ayrıca M.Ö Çin'de, M.S' da ilk olarak Roma, İran, Yunanistan'da aydınlatma malzemesi olarak kullanıldığını biliyoruz.

1800' lu yılların ortalarında Kanadalı bilim adamı Abraham Gesner'in doğal olarak yeryüzüne sızan petrolden gaz yağın rafine elde edişi, petrol sanayi'nin doğuşunu simgelemektedir.

Gaz yağının üretimi aydınlanma devrinin başlangıcıdır. Gaz yağının üretilmesine başlanması ham petrol talebi doğurmuştur.

Dünya'da ilk petrol arama faaliyeti Pennsylvania Rock Oil Company isimli bir şirket tarafından 1850'li yılların sonunda yapılmıştır.

O yıllarda su pınarlarından habbeler (hububat) halinde ve tuz kuyularına sızıntı halinde gelen kaya yağı olarak adlandırılan petrol kumaşlara emdirilerek toplanıyor ve ilaç olarak kullanılıyordu.

Albay Drake, Çinde 1500'lerden beri uygulanan "salt exploration" methodunu uygulamaya karar verir. Bu method ile, 1000 m sondaj yapmak mümkündür. Albay Drake Pennsylvania'da suyuna petrol karışan bir kaynak yakınlarında sondaj çalışmalarına başladığında tarih Ağustos 1859' dur.

Daha sonraları emme basma su tulumbası ile üretime başlanmıştır. Albay Drake'in bu başarısı, petrol sanayinde gaz yağının bulunmasından sonra ikinci büyük başarı olarak kabul edilir.

Petrole olan yüksek talep işadamlarının yatırımlarına sebep olmuş ve 3 yıl kadar kısa bir süre içinde petrol üretimi 3 milyon ton'a ulaşmıştır.

Amerika Birleşik Devletleri bu yüzyılda petrol endüstrisinde rakipsiz kalmıştır. 1885 yılında Rusya'nın Bakü'de yaptığı üretim Amerika'nın yalnızca 2/3 seviyelerindedir. Dünyanın en büyük rezervinin bulunduğu orta doğu rezervlerinin keşfi ikinci dünya savaşından sonradır. Başlangıçta batılı petrol şirketleri tarafından işletilmiş daha sonra OPEC'in (Organization of Petroleum Exporting Countries) kurulmasıyla batılı şirketlerin fonksiyonu azalmıştır.

SANAYİ DEVRİMİ

1769'da James Watt geliştirdiği buhar makinesine patent aldı. 1784 yılında geliştirdiği ikinci makinesi olan çift etkili buhar makinesi ile sanayii devriminin oluşması için gereken güç ve enerjiyi bulmuştu. Yine aynı sene Watt bunun belli bir amaç için kullanılacak bir amaç olmaktan öte, sanayiinin güç ihtiyacı için kullanılabilecek bir buluş olduğunu söyledi. Böylelikle, İngilteredeki dokuma tezgahlarının buhar makinesi ile dönmesi ile sanayii devrimi başlar.

Sanayii devrimi, Avrupa'da 1770-1820 yılları arasında kapsar. Bu zamana kadar olan statik enerji tüketimi, bundan sonra dinamik değer kazanır ve heryıl artan boyutlara ulaşır. 1807'de, ilk buharlı gemi ve sonrasında buharlı trenler yapılır.

1824'de ilk su tribünü

1876'da benzin (otto) motoru

1892 yılında dizel motoru yapılır.

Bu gelişmelere karşılık, Osmanlı Devleti kendi devrinde gerçekleşen sanayii devrimini görememiştir.

Kömürün tüketiminin yanı sıra petrol tüketimi de başlar.

İlk petrol kuyusu Amerika'da 1859'da açılır.

Kullanılabilir ilk elektrik motoru 1890'lı yıllarda yapılır.

Batıdaki bu teknoloji gelişmesi Osmanlıyı etkiledi. 1800'lülerin başında buhar makinesi Osmanlıya ihraç edildi. Haliyle kömür gereksinimi doğdu. "Tersane Ümerası" devletin bütün birimlerine taşkömürü içeren örneklerle bir bildiri dağıtır ve bu kömürün yurt dışında bulunması için ilk adımdır. Bulan kişiyi de İhsan-ı Şahane ile ödüllendireceğini açıklar.

Terhis olan bahriye eri, "hacı İsmail" Ereğli Livasının Köstence köyünde 1822 yılında bulunduğu kara taşları İstanbul'a getirir. Bu buluş ihmal edildikten sonra, 1829 yılında Uzun Mehmet tarafından Köstence köyü yakınlarındaki Köseadağı mevkiinde bulunur bu keşif ile artık ufak da olsa üretime başlanır.

1848 yılında Abdülmecit çıkardığı kanunla kömür işletimini düzene sokar.

1849-1854 yılları arasında "hazinei hassa idaresi" döneminde havzadaki kömür işletmesini donanmanın ihtiyacını karşılamak üzere 30 bin kuruş vergi karşılığı Yahudi-Galata esnafına verilir. Bu senelerde üretim seviyesi 40-50 bin ton/yıl civarındadır. 1853 yılında Kırım savaşı çıkar. Osmanlıların Ruslara karşı müttefiki olan İngilizler donanmanın ihtiyacını karşılamak üzere havzadaki kömür işletmesini geçici bir süre işletir (1854- 1855). 1855-1865 yılları arasında Emanet idare ile İngiliz kömür kumpanyası yıllık 35 bin ton üretim yaparlar. Havza kömürlerine yabancıların ilgisi giderek artmıştır. 1878-79 arasında Fransız menvier Havzanın jeolojik yapısı ve rezervi konusunda ilk detaylı çalışmaları yapar.

OSMANLI VE PETROL

İlk petrol kuyusu Amerika Pennsylvanian'da 1859 yılında AlbayDrake tarafından açılmıştır. Asya'nın ilk kuyusu 18 yıl sonra 1877'de Azerbaycan, Bakü de açılmıştır.

Osmanlı'da ilk petrol aramaları 1887 de başlar. İlk sondaj ise 1890'lı yıllarda Alman-İngiliz firması tarafından, açılan on adet sığ kuyu ile İskenderun Çengen' de yapılır. Doğal gaz emarelerine rastlansa da sonuç olumlu değildir. Daha sonra, 1897, Tekirdağ'ın Şarköy ilçesi Mürefte bucağına bağlı Gazi köyü de 100 m yi geçen bir sondaj yapılır. 1900 de European Petroleum Company Mürefte bucağına bağlı Hora (Hasköy) da 98,5 m lik açılan kuyudan günde iki varil ham petrol üretir.

Petrolün önemini anlayan Abdülhamit petrol yataklarını imparatorluktan alıp kendi üzerine geçirir.

Osmanlı petrollerinin paylaşımı

Osmanlı petrollerini paylaşmak için ilk önce Almanlar harekete geçer. Berlin-İstanbul-Bağdat projesini ortaya atarlar. İlk önce Ottoman Railway Company'sini güçlü Alman sermayedarı G. Siemens'in başkanı olduğu Deutsche Bank 1901 yılında Bağdat hattının işletme hakkını tamamen alır. Bu anlaşmaya göre Almanlar hattın her iki yanında 20 km' lik alan içinde maden ve petrol işletme hakkını 40 yıllığına elde eder. Bu olaylar Fransız ve İngilizler tarafından tepkiyle karşılanır. Özellikle İngilizler Abdülhamit'i düşürme girişimi başlatırlar. İçten de tepkileri alan Abdülhamit 1909 yılında Ayan ve Mebusan meclislerince indirilir.

Daha sonraki İttihat ve Terakki döneminde' de Almanlara yakınlık duyulur. Bu sırada Amerikanlar Chester projesi, yani üç demir yolu ve bir liman içeren projeye ortaya çıkarlar. Musul'a kadar yapılmak istenen demiryolu projesiyle hattın her iki tarafındaki 20 km' lik alanda 99 yıllığına petrol ve maden arama ve üretme hakkı talep ederler. Bu proje 1910'da Amerika dışişleri bakanlığının, Osmanlı maslahatgüzarına gönderdiği mektupla açıklanır. Almanlar bu projeyi engellemek istemişler de 1914'de anlaşma imzalanır ama aynı tarihte 1. Dünya savaşı başlar. Kurtuluş savaşından sonra bu tasarı meclise gelir ama ret olunur.

Bu arada üç ülke girişiminin etkisiyle 1914'de Turkish Petroleum Company'si Musul'da Aynigazel petrol alanlarını işletmek için kurulur. Bu şirketin %50'si İngiliz ve %25'er Alman ve Hollandalı hissedarları vardır.

Ama İngilizler Musul'da daha fazla imtiyaz almak isterler. İngilizlere parası peşin ödenerek yaptırılan Sultan Osman, Reşadiye ve Fatih Zırhlı gemilerini vermezler. Her ne kadar Rauf Bey (Orbay) tarafından kurulan heyet İngiltere'ye gitse de geri çevrilir. İttihat ve Terakki İngilizlere boyun eğer. Maliye nazırı Cavit Bey ve Ermeni sermayedarı Gülbenkyan ile birlikte Londra'ya gider. Bu görüşmede Musul petroleri İngilizlere bırakılır ve İngilizler ödül olarak Gülbenkyana %5 hisse verirler.

Bu arada Enver Paşa Ruslara karşı Türk-Alman ittifakını yapar. Almanlardan Goben ve Breslau gemilerini alıp Yavuz ve Midilli adı ile donanmaya sokar. 23 Ekim 1914'de Alman subayların yönetiminde Karadeniz'e geçen bu gemiler Rus limanını topa tutarak Osmanlının 1. Dünya savaşına girmesini sağlar. Enver paşa'nın Harbiye nazırı olarak komutanlığını üstlendiği 3.ordunun 1915 kışında doğu cephesinde Rus kuvvetlerine karşı girdiği savaşta bozguna uğraması ile 1916-17 yıllarında Erzurum ve Van bölgesi Rus işgali altında kalır. Bu yörelerde Rus jeologları tarafından Kürzot, Hasankale, Tercan, Katranlı dolaylarında petrol arama çalışmaları yapılır. Rusların açtığı galeri ve sondajlarla petrol aranır.

23 Nisan 1923 yılında yapılan Lozan anlaşmasında açıklığa kavuşturulamayan Musul 1517'de Yavuz Sultan Selim'in Mısır seferi sırasında ele geçirilen Osmanlı ticaret merkezi yapılan Türk nüfusu fazla olan, misakı milli sınırları içinde kalan bir kenttir. İngilizler Musul'a Mondros mütarekesinden 4 gün sonra girmişlerdir. Lozan'da alınan bir kararda Türkiye'nin sınırlarını çizmekti. *Güneydoğu Anadolu bölgesinde araştırmalar yapan Alman jeologlarının bilgileriyle Türkiye'nin güney sınırları çizilmiştir.*

CUMHURİYET DÖNEMİ

1925 yılında hükümet nam ve hesabı adına petrol emareleri görülen yerlerde Dr. Lucius adında bir yabancı jeolog getirilmiş bu yerlerin hepsinin jeoloji etütleri yaptırılmıştır. 1930 yılında ilk kez Kemal Lokman ve Cevat Eyüp Taşman adında Türk jeologlarını da içeren grup 1 yıl süreyle yurdun petrol olanak ve olasılığı olan yörelerinin jeolojik etütlerini yapmıştır. 20 Mayıs 1933'de 2189 sayılı kanun ile "Petrol Arama ve İşletme İdaresi" kurulunca, 2 Amerikalı jeolog ve 1 İsviçreli Paleontolog petrol olanak ve olasılığı olan tüm bölgelerin yeniden etütlerini yapmışlardır.

Türkiye’de ilk petrol kanunu 12 Mart 1926’da Romanya’da 1924 kabul edilen petrol kanununun Türkiye’ye uyarlanması şeklinde kabul edilmiştir (792 nolu kanun). Jeolog Dr. Lucius’un çalışmalarına takviye amacıyla petrol tahsilini Avrupa’da cumhuriyet hükümeti hesabına yapmış Kemal Lokman ve Saltanat hükümeti hesabına 1910 yılında Amerika Birleşik Devletlerine maden tahsili için gönderilen Cevat Taşman’da 20 yıl A.B.D’de hususi şirketler’de çalıştıktan sonra 1930 yılında Türkiye’ye dönerek komisyona katılmıştır. Petrol işlerine ehemmiyet veren cumhuriyet hükümeti komisyonun 1 yıl süren çalışmalarından sonra 20 Mayıs 1933 yılında 2180 sayılı kanunu çıkarmıştır.

Bu etütler sonucu kuyu delinme kararı alınmış ve Amerika’dan petrol makinesi ve personeli getirilmiş ve Mardin ilinin Midyat ilçesine bağlı Baspirin bucağı yakınlarında 13.10.1934’de “BASPIRİN-1” isimli arama kuyusu açılmıştır. Aramalar 2. dünya savaşı sırasında MTA tarafından sürdürülür ve Türkiye’nin ilk petrol bulgusu Haziran 1940’da Raman-1kuyusunun 1052’inci metresinde rastlanır. İkinci dünya savaşı biterken 1945 yılında MTA arama-8 kuyusu ile ticari üretim yapabilecek petrole ulaşır. Aynı yıl Garzan’da petrol aramaya başlanır. Mardin ve Siirt birinci öncelikteki arama sahaları. Bu birinci öncelikli arama sahasına Adana’da Topallı mevkii ve Hocalı köyü katıldı.

1951 yılında aynı bölgede Garzan Petrol Sahası keşfedilir. 1954 yılında yeni petrol kanunu ile petrol aramacılığı yabancı ve yerli özel şirketlere de açılır. Petrol kanunundaki bu değişiklik 6326 sayılı kanunda toplanır ki bugünde petrol arama ve çıkarma faaliyetleri bu kanunla yapılır. Aynı yıl Milli Petrol Şirketi Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) 6327 sayılı kanunla kurulur. TPAO petrol arama ve çıkarma görevini MTA’dan alır.

Bu bölümün hazırlanmasında” Kemal LOKMAN, Cumhuriyetimizin 50 inci yılında Petrol Endüstrimizin Durumu, Türk Kültürü, sayı, 139, 140, 141 sayılarından yararlanılmıştır.