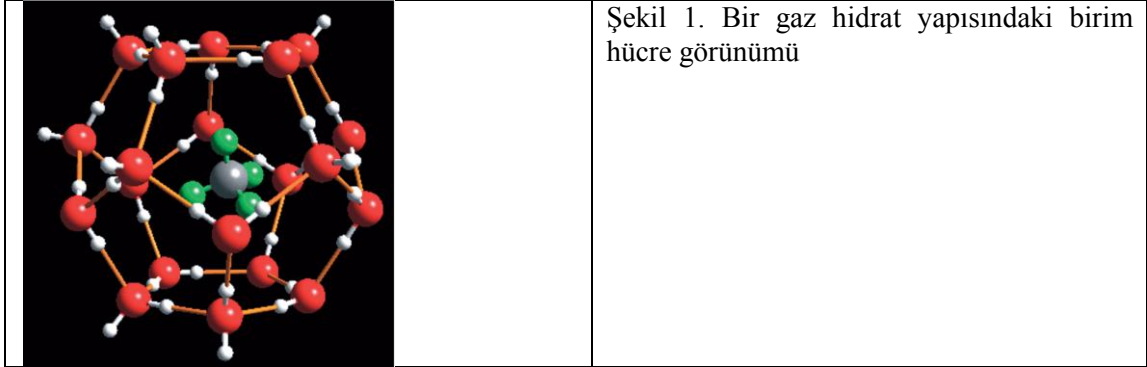


Gaz Hidrat Nedir?

- Gaz hidratlar, su ve hafif doğal gazların genellikle metan gazı karışımından, doğal yolla oluşan kristal yapı katılardır (Şekil 1).



- Gaz hidratlar; düşük sıcaklık ve yüksek basınç altında, düşük moleküler ağırlıklı gazların, su molekülleri tarafından bir kafes yapısı içerisinde tutulmasıyla oluşan donmuş buza benzeyen, çoğunlukla beyaz renkli kırılğan kristalin oluşumlardır.

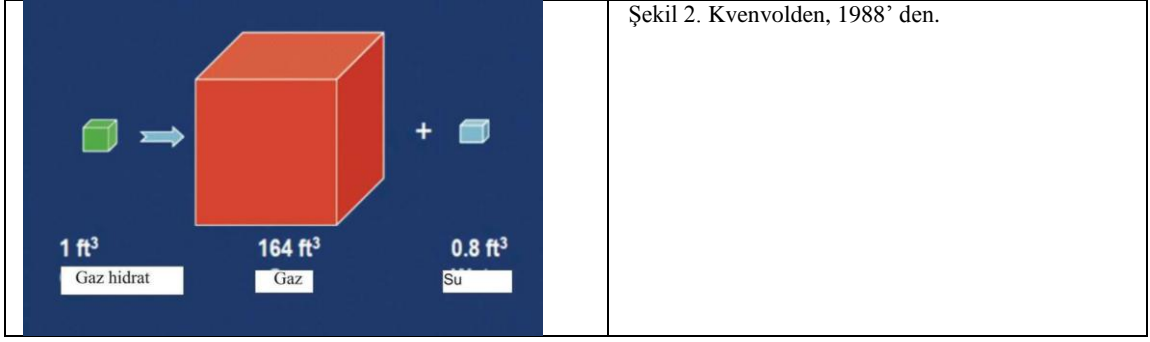
TARİHÇESİ

- Gaz hidratlar, ilk kez 1800' lerin başlarında, Humphrey Davy ve Michael Faraday'ın klorin-su karışımı ile yaptıkları deneyler sırasında keşfedildi.
- Hidrat araştırmaları, 1930' larda Hammerschmidt'in, özellikle soğuk bölgelerde gaz hidratların doğal gaz boru hatlarını tıkadığını belirlemesinin ardından ikinci evresine girmiştir.
- 1960' lı yılların sonunda, Batı Sibiryaya baseninde geniş gaz alanı tortulları içerisinde doğal olarak oluşmuş, katı doğal gaz veya metan hidratların gözlenmesiyle, dünyanın hidratlara bakış açısı büyük ölçüde değişmeye başlamıştır.
- Özellikle Sovyet bilim adamları, hidrat oluşumunun sadece donmuş alanlarda değil, düşük sıcaklık/yüksek basıncın hâkim olduğu tüm denizel ortamlarda var olabileceğini ileri sürmüşler ve küresel hidrat araştırmaları böylece başlamıştır.

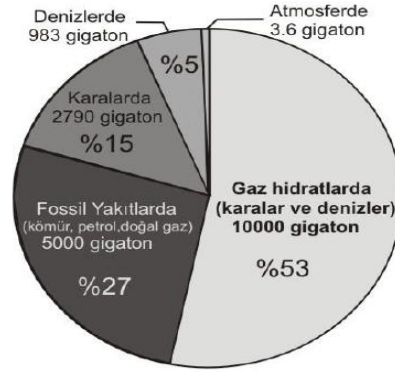
1965 yılında doğal gaz hidratların Makogon tarafından Rusya'daki bir sondaj sırasında ilk defa keşfedilmesinden sonra, gaz hidrat çalışmaları için yeni bir dönem başlamıştır (Makogon, 1965). 2000'li yıllara kadar metan hidratın enerji kaynağı olup olmayacağı tartışılmıştır. 1970 yılında Kuzey Rusya'da Messoyakha gaz hidrat sahasında gaz üretimine geçilmesi ile birlikte diğer dünya ülkelerinde de gaz hidrat araştırmalarına hız verilmiş; 1982'de Amerika, 1995'te Japonya, 1996'da Hindistan, 1999'da Kore; 2004'te Çin ve 2005'ten günümüze Hindistan, Kore, Amerika, Kanada, Rusya, Norveç, İngiltere, Almanya, Yeni Zelanda gibi ülkeler büyük bütçeli doğal gaz hidrat arama projelerini uygulamaya koymuşlardır (Makogon ve diğerleri, 2007).

GAZ HİDRATLARIN ÖNEMİ

- Gaz hidratlar, içerdikleri büyük metan hacmi nedeniyle geleceğin enerji kaynağı olabilirler.
- Standart basınç ve sıcaklık koşullarında, 1 m³ gaz hidrat, 164 m³ gaz ve 0,8 m³ su içermektedir (Şekil 2).



Tüm bu nedenlerden dolayı çok daha temiz ve güçlü bir yakıt olan gaz hidratın önemi önümüzdeki yıllarda daha da artacak gözüküyor. Kuvvetle muhtemeldir ki, bu oluşumlar gelecekteki enerji ihtiyacının karşılanmasına yönelik potansiyel kaynaklar olacaktır. Özellikle enerji darboğazı içersine giren dünya için bolca bulunan gaz hidrat kaynağı kurtarıcı olabilir (Şekil 3). Ancak, günümüzde metan hidratların uygun maliyetle ve çevre yönünden güvenli bir enerji kaynağı olarak kullanılabilmesi yönünde pek az ilerleme kaydedilmiştir.



Şekil 3. Dünya üzerinde organik karbonun dağılımı (Kvenvolden 1988 ve USGS 1992 ' den değiştirilerek)

PARAMETRELER

Karalarda ve denizlerde gaz hidratların oluşumunu ve kararlılık zonlarını (GHKZ) etkileyen temel parametreler (Şekil 4):

- Basınç
- Sıcaklık
- Jeotermal Gradyan
- Gaz Bileşimi
- Ortamın Gözenekliliği
- Gözenek Suyu Tuzluluğu
- Gaz Doygunluğunun Derecesi



Şekil 4. Gaz hidratların oluşum ve kararlılık zonları.

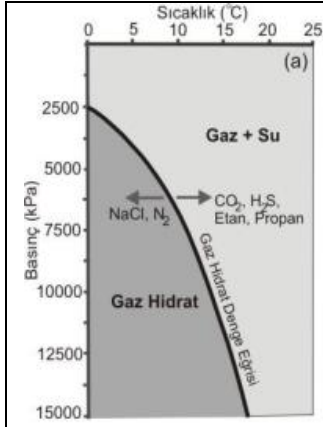
GAZ HİDRAT KÖKENİ

- **BİRİNCİL KÖKENLİ:** Birinci tür gaz hidratlardaki metan gazının kökeni genellikle biyojeniktir.

Yeryüzünde mevcut gaz hidratların %99'u genellikle biyojeniktir.

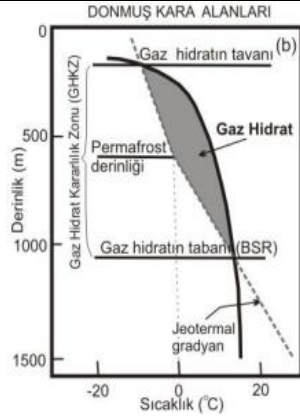
- Biyojenik kökenli metan gazı sığ denizel ortamlarda organik birikintilerin; yeni çökelen maddeler ile örtülmesi ve ortamın hava ile temasının kesilmesi sonucu, oksijensiz kalan bu ortamda yaşayabilen bakteriler ve diğer canlı organizmalar tarafından biyolojik alterasyona uğraması ile oluşur.
- Denizlerde biyojenik kökenli metan gazının oluşabilmesi için yüksek bir sedimantasyon hızına (30 m/yıl) ve en az % 0.5 toplam organik karbon (TOC) değerine ihtiyaç vardır.
- **İKİNCİL KÖKENLİ:** İkinci tür gaz hidratlardaki metan gazının kökeni ise termojeniktir.
- Termojenik metan gazı jeolojik zamanlar boyunca derinlere gömülen organik materyalin sıcaklığın artmasına bağlı olarak olgunlaşması ve petrol ve doğal gaz oluşturmasının bir sonucudur.
- Oluşan bu gaz ve sıvılar derinlerden fay ve kırık sistemleri ile yukarılara taşınmakta ve yeterli miktarı gaz hidrat kararlılık zonuna (GHKZ) ulaştığında hidrata dönüşmektedir (Sloan, 1990).

DURAĞANLIK KOŞULLARI



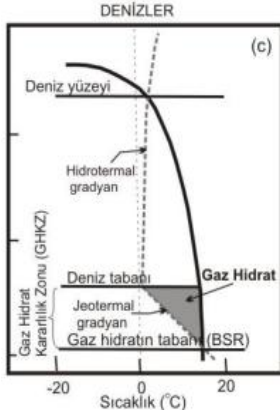
Gaz hidrat denge eğrisi

Şekil 5A' da ki basınç ve sıcaklığa bağlı gaz hidrat denge eğrisine göre; basınç arttıkça, diğer bir deyişle derinlik arttıkça, gaz hidratlar daha yüksek sıcaklıklarda oluşabilmektedir. Hidratı oluşturacak basınç değerinde bir düşme ve/veya sıcaklıkta bir yükselme olduğunda gaz hidrat yapısı bozularak metan gazı ve su olarak iki faz durumuna geçer.



Donmuş (permafrost) kara alanlarında

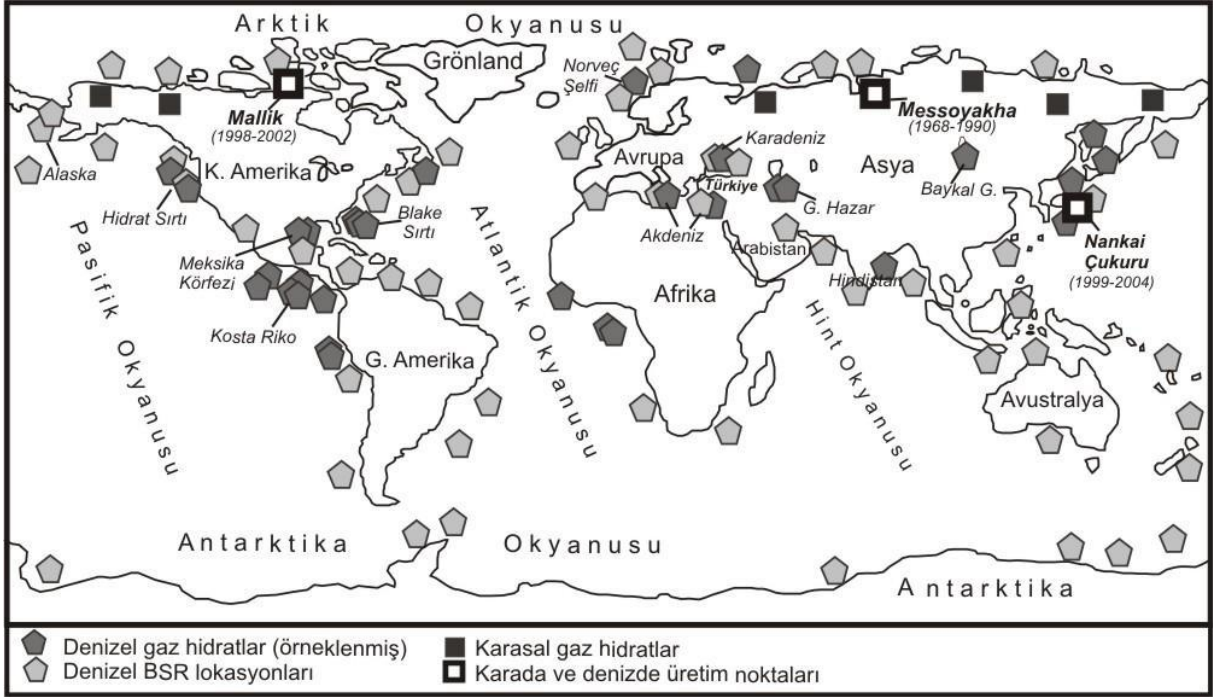
Şekil 5B ve C'de, Kvenvolden (1988)'den alınan dünya üzerindeki kara ve deniz gaz hidrat alanındaki örneklere göre GHKZ' nun üst sınırı; donmuş kara alanında -10°C jeotermal sıcaklık değerindeki birkaç yüz metre derinlikte ve alt sınırı ise yaklaşık 15°C jeotermal sıcaklık değerinde 1 km' yi aşan derinliklerde temsil edilmektedir.



Denizlerde gaz hidratın kararlı olduğu zonlar (Kvenvolden 1988'den değiştirilerek).

Denizde ise GHKZ' nun üst sınırı, jeotermal sıcaklığın 0°C ' nin birkaç derece üzerinde olduğu deniz tabanı ile temsil edilmekte, alt sınırı ise yaklaşık 15°C jeotermal sıcaklık değerindeki 1,5 km'yi aşan derinliklere karşılık gelmektedir.

DÜNYADA GAZ HİDRAT DAĞILIM ALANLARI



Şekil 6. Dünya gaz hidrat haritası (USGS, 2004 ve MMS, 2008''den değiştirilerek)

Gaz hidratlar, dünya üzerinde yaygın olarak karalarda Alaska ve Sibiryada donmuş (permafrost) alanlarda, yüzeyden yaklaşık 300-400 ile 3000 m derinlikler arasında yer almaktadır.

Denizel alanlarda ise gaz hidratlara, pasif ve aktif kıta kenarlarında, derin denizel alanlarda, yaklaşan levha sınırlarındaki yığılma prizmalarında, kıtasal yamaç ve şelflerde, kutupsal alanlarda çamur volkanlarının olduğu alanlarda batimetrisinin yaklaşık 300-500 m'lerden 2500 m'ye derinleştiği bölgelerde rastlanmaktadır (Şekil 6).

Derin okyanus: Peru, Costa Rica, Guatemala, Mexico, U.S., Japan and Gulf of Mexico.

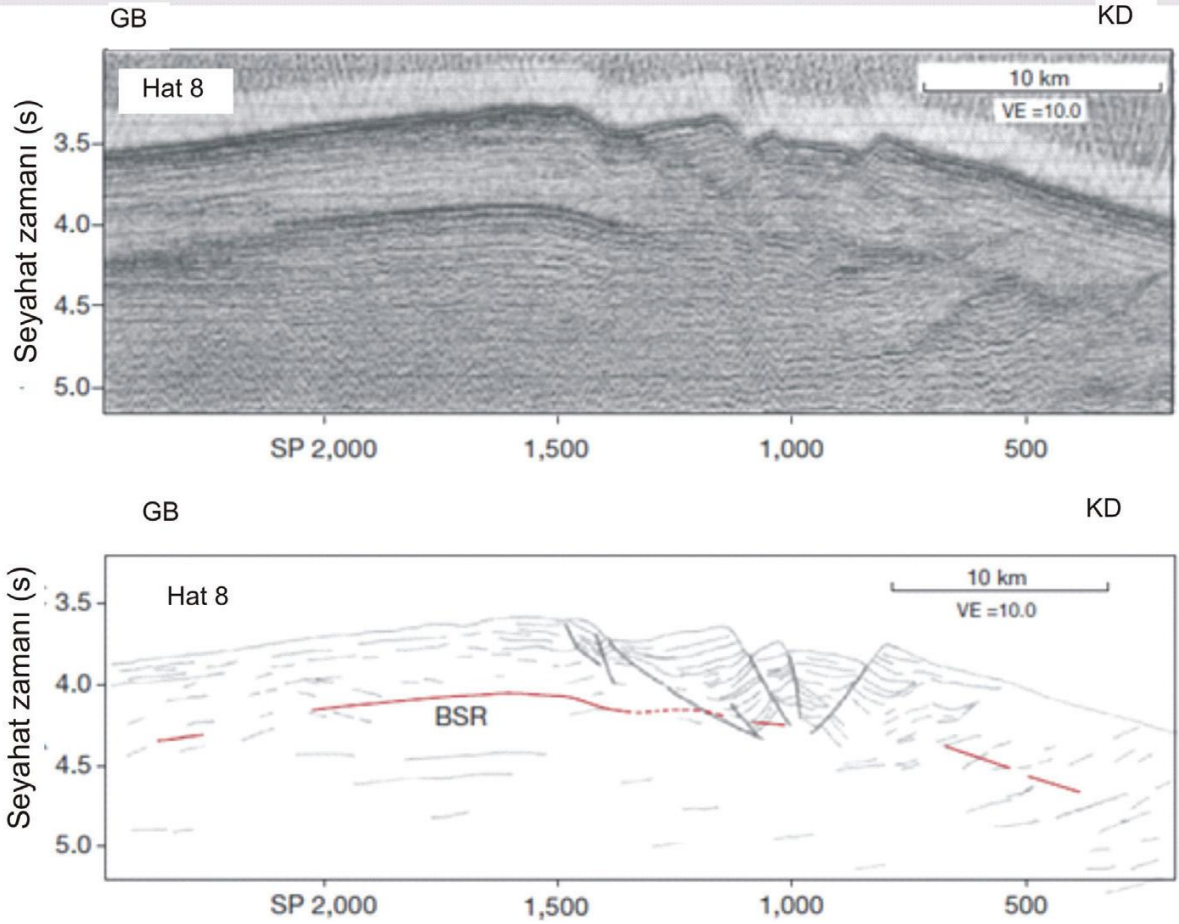
Sığ Sedimentler: Karadeniz, Hazar Denizi, Kuzey Kaliforniya ve Kuzey Meksika Körfezi

Jeofiziksel Belirtileri ve Araştırılması

- Gaz hidratlar içlerinde buldukları tortulların akustik özelliklerini büyük ölçüde değiştirdiklerinden yaygın olarak sismik yöntemlerle araştırılırlar.
- Gaz hidratların arandığı hedef derinliğe ve çözünürlüğe bağlı olarak karada ve denizde çok kanallı, tek kanallı, denizde dipten çekmeli sismik yansıma yöntemleri; ortamın derinlik ve hız yapısını modellemek için karada ve denizde (okyanus dibi sismometrelerle, OBS) sismik kırılma ölçümleri yapılmaktadır.
- 1970'lerin başında, Blake Sırtı üzerinde deniz tabanının topoğrafyasını takip eden güçlü yansıtıcıların (BSR) altına ilk denizel sondaj yapılmış ve bu yansımanın gaz hidrat durağanlık

zonunun tabanına karşılık geldiği anlaşılmıştır. Ayrıca bu zonun hemen üstünde serbest gaz birikiminin olduğu görülmüş, ardından tüm dünyada kıtasal yamaçlar üzerinde BSR varlığı, gaz hidrat oluşumunun kanıtı olarak değerlendirilmeye başlanmıştır (Şekil 7).

- Özellikle deniz araştırmalarında, hidrat zonuna bağlı, deniz tabanından su kolonuna doğru gaz çıkışlarını gözlemek amacıyla yandan taramalı sonar, çok ışınlı batimetri gibi çok yüksek çözünürlüklü akustik yöntemler kullanılmaktadır.



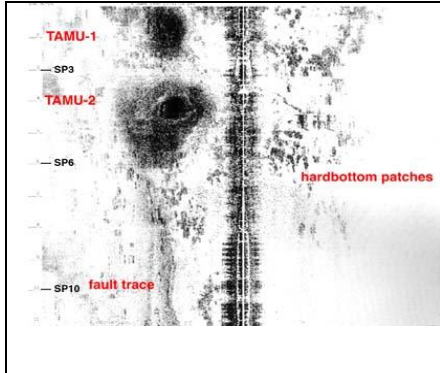
Şekil 7. Blake Bahama-gaz hidrat seviyesi BSR (Bottom simulating reflector)

- Serbest metan ve gaz hidratlar arasındaki ara yüz BSR olaylarına sebep olur.
- Bu BSR mevcut olan hidrat miktarının hesaplanmasına imkan verir

Boş Alan –

- Hidrat etkili çimentolanma düşük sinyal olarak kaydedilir.
- Hidrat zonunun belirlenmesini sağlar.

Side-Scan Sonar



- Sonar çamura çarptığında, zayıf kayıt elde edersin.
- Sert tabanlar güçlü koyu kayıt verir.
- Topografik yükseltilerde sert tabanlar gibidir.
-
- Meksika Körfezindeki tuz domları fay ve fissurler boyunca hidratların sızmasına imkan verir. Bu durum yandaki sonarda görülebilir.

http://gulftour.tamu.edu/cruise_background2.html

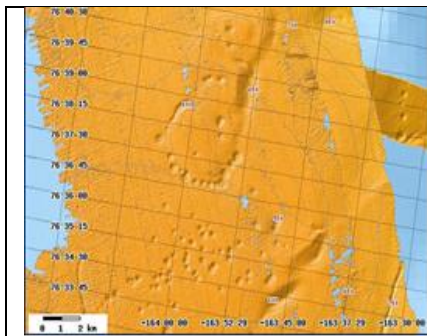
Karot Alma



- Bu teknik serbest metanın olmadığı hidrat alanlarının bulunmasına imkan verir.
- Karot almadaki problem, karot çekildiği zaman gazın genişmesidir.
- Bu problemi aşmak için, bazı araştırmacılar sedimanla doldurulduğu zaman kapanan basınçlı kaplar geliştirmiştir. (Woods)

<http://www.hydrate.org/about/geology.cfm#Where%20Found>

POPMARKS



- Deniz tabanında bulunan sedimanlardan gaz ve suyun deniz suyuna geçmesiyle oluşan çukurluklara (krater) popmarks yapıları denir.
- Bu yapı dünya çapında, okyanusun tüm derinliklerinde, göllerde meydana gelmiştir.
- Hidrokarbon eğilimli bölgelerde pockmarklar oluşumu; birçok bilim adamı tarafından kraterleri ve bir petrol sistemi oluşturan sızıntıların arasında yakın bir bağlantı olduğu düşüncesine yol açmıştır.
- Pockmark'lar aktif hidrokarbon sistemi veya daha derinde yüksek basınçlı rezervuar, doğal gaz veya petrol sızıntısı morfolojik ifadesi olarak yorumlanmaktadır.

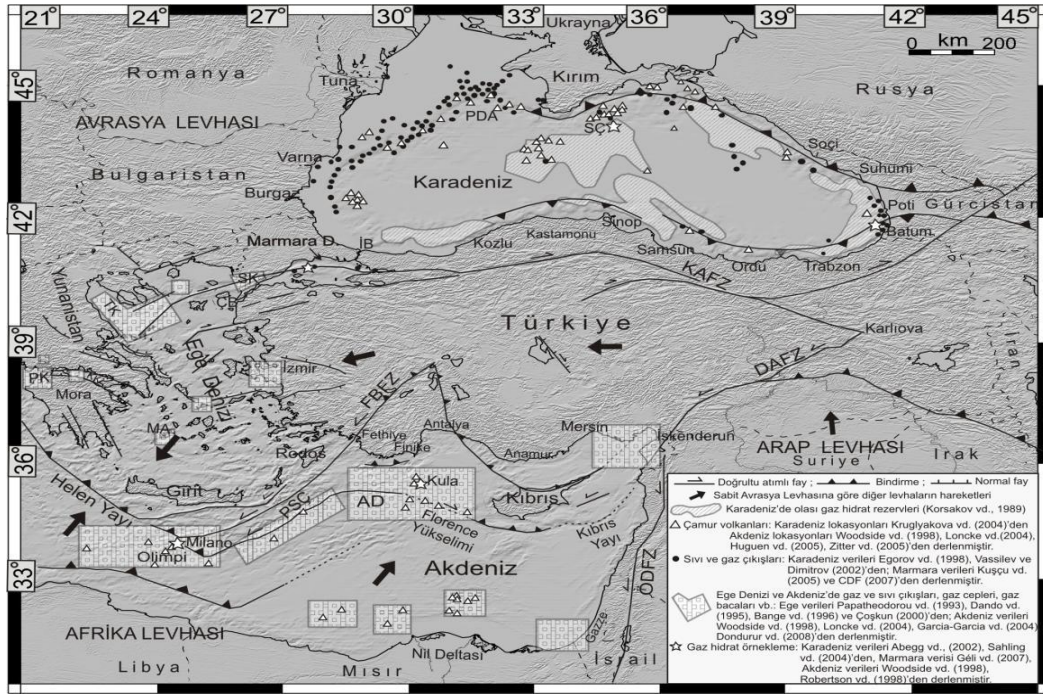
GAZ HİDRATLARIN ÜRETİMİ

Metan gazının hidrat rezervlerinden nasıl üretileceği kesin olarak belirlenmiş değildir. Önerilen en basit yol, genelde hidrat rezervinin altında yer alan doğal gaz rezervine bir sondaj kuyusu açmaktır.

Rezervuardan gaz alındıkça üstteki hidratin bir kısmı bozulacak ve daha fazla metan gazı ortama salınmış olacaktır. Buna ilaveten doğrudan hidrat tabakasına açılacak bir sondaj kuyusu da basınç düşmesine neden olacak ve böylece metan elde edilebilecektir. Eğer iki kuyu açılması tercih edilir ise, birinci kuyudan buhar, sıcak su veya antifiriz malzeme gönderilerek hidrat tabakasının erimesi ve metan gazının da ikinci kuyudan alınması mümkün olabilir (Moore, 2000).

ABD Ulusal Enerji Teknolojileri Laboratuvarı'nda çalışan Dr. Ray Boswell araştırmacıya göre en çok umut vadeden yöntemlerden birisi yüksek basınçsızlaştırma, hidrat kaynaklarının üzerindeki basınç azaltıldığında metan gazı elde edilebilir. Diğer bir yöntemi ise metanı kafes yapının içerisinde çıkarmak için karbondioksit kullanmak diyen Dr. Boswell uygulamada çalışanların metan gazını çıkarırken günümüzde petrol ya da doğal gaz çıkarırken kullanılan yöntemlerin aynısını kullanacağını belirtir.

Ülkemizde Gaz Hidrat Araştırmaları



Karadeniz


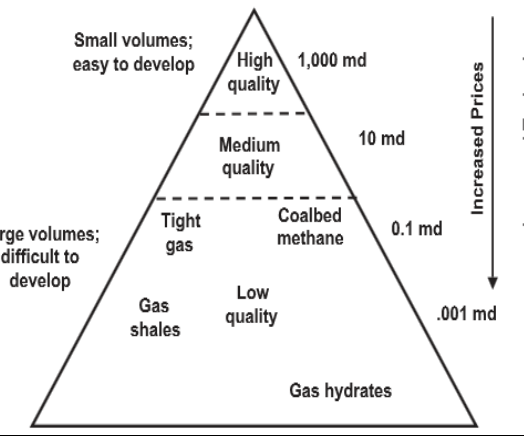
Türkiye kıyılarında ise, Kozlu açıklarında TPAO'nın açmış olduğu Akçakoca-1 kuyusu civarında yapılan sismik ölçümlerde yaklaşık 1000 m'den derin olan sularda BSR yansımaları görülmüştür (Damcı vd., 2008; Güreli, 2008). Klauđa ve Sandler (2003) Karadeniz'in gaz hidrat rezervini; Romankevich (1984)'ün Karadeniz'deki sedimantasyon hızını (standart basınç ve sıcaklık koşullarında 21 cm kıyl-1) ve Kvenvolden ve Loreson (2001)'in gaz hidrat lokasyonlarını dikkate alarak, 0.85x10¹⁵ m³ olarak hesaplamıştır.

Marmara Denizi

Bugüne değin yapılan bu çalışmalarda Marmara Denizi'nde gaz hidrat göstergesi olabilecek herhangi bir BSR seviyesine rastlanamamış olsa da, bölgede yer yer gaz ve sıvı çıkışları gözlemlenmiştir. Özellikle 2002 yılında Fransız-Türkiye ortaklı çalışmalarda İzmit Körfezi'nde 1999 depremi sonrası metan gazı çıkışları, gaz bacaları gözlemlenmiştir (CDF, 2007).

TIGHT (SIKILAŞMIŞ) GAZ KUMTAŞLARI = BATAKLIK KUMTAŞI

Kuyuda büyük hidrolik çatlatma işlemine tabi tutulmadıkça, içerisinden ekonomik gaz akışı olmayan veya ekonomik miktarda gaz elde edilemeyen hazne kayadır.

 <p>“millidarcies” 1 md</p> <p>“microdarcies” .001 md</p> <p>“nanodarcies” .000001 md</p>	<p>Düşük geçirgenlik (<0.1md)</p> <p>Çatlatma veya yatay kuyu gerekir</p> <p>Hazne kaya boyunca büyük basınç gradyanı vardır</p> <p>Başlıca kuru gaz üretimi yapılır</p>
	<p>Şeyl gazı ve bataklık kumtaşı gazı üretimi için teknolojinin iyi olması gereklidir. Ayrıca fazla kuyu açılması ve çatlatma işlemleri oldukça maliyetli olduğu için geleneksel yöntemlere göre pahalıdır.</p>

KUMTAŞLARININ PETROGRAFİK GÖRÜNÜMLERİ

	
<p>Geleneksel kumtaşı (solda) birbirleri ile çok iyi bağlantılı gözeneğe (mavi alanlar) sahiptir</p>	<p>Sıkı gaz kumtaşlarının gözeneği (sağ) düzensiz dağılmıştır ve çok dar kapiler boğazlar ile kötü bağlanmışlardır. Bu kötü geçirgenlik nedeniyle, bu tip kumtaşlarında kapanan gaz kolay şekilde üretilememektedir.</p>

HAZNE KAYA DEĞERLENDİRMESİ

JEOLOJİ

- -Yapısal ve tektonik rejim
 - -Bölgesel ısısal gradyan
 - Bölgesel basınç gradyanının bilinmesi önemlidir
- Önemli bazı parametreler bilinmelidir
- -Her stratigrafik birimin; depolanma sistemi, dokusal olgunluk, mineraloji, diyajenetik süreçler, çimentolar, hazne kaya boyutları, tabii çatlak durumu

HAZNE KAYA DEVAMLILIĞI

- Drenaj alan boyutu ve şekli
-

BÖLGESEL TEKTONİK

- Depolan esnasındaki tektonik, hazne kaya devamlılığını ve morfolojisini etkiler
- Ayrıca tüm kayaçları yatay streslerine etki eder

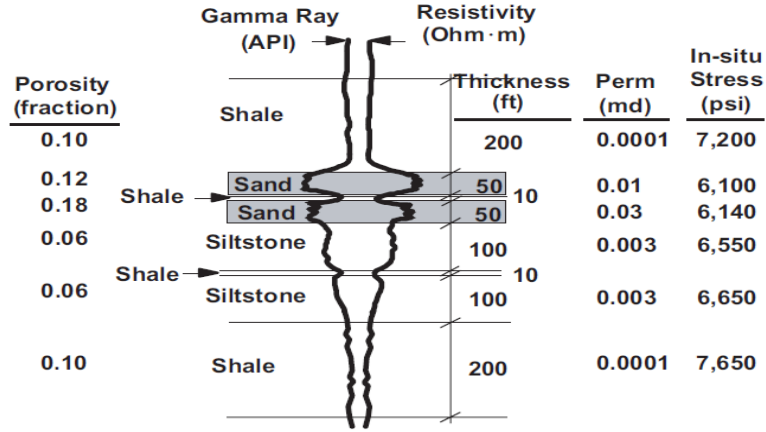
HAZNE KAYA SEVİYELERİ

Normalde, bir tight gaz hazne kayası bir seviyeler sistemi olarak tanımlanabilir.

Klastik depolanma sistemlerinde, bir seviye kumtaşı, silttaşı, çamurtaşı ve kiltaşından oluşur. Bu alanda çalışan kişiler hazne kaya üzerinde, içerisinde ve pay zon altındaki bu kayaçların petrofiziksel özelliklerini tümüyle karakterize etmelidirler.

LOG VERİLERİ

- Açık kuyu log verileri hangi seviyelerin düşük gözenekli ve tight gaz hazne kayası olduğunu göstermektedir.
- SP, GR, Yoğunluk, Nötron,
- Sonik, image veya nükleer magnetik rezonans logları bu bilgileri sağlayabilir



KAROT VERİLERİ

- Laboratuvar ortamında kayaçların mekanik özellikleri, sıvı-akış özellikleri belirlenmelidir.
- Karotlardan “net overburden (NOB) basınç” etkisini kantitatif olarak daha doğru elde etmek için laboratuvar ortamında yeniden üretilmelidir.

MEKANİK ÖZELLİKLER

- Temel kayaç özellikleri;

Young modülü

İn-situ stres alanı

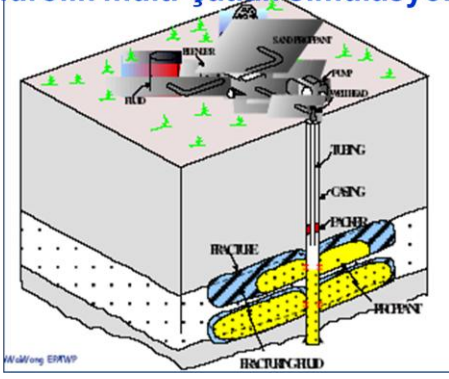
Poisson oranı bilinmelidir.

Çatlatma işlemi için gereklidir.

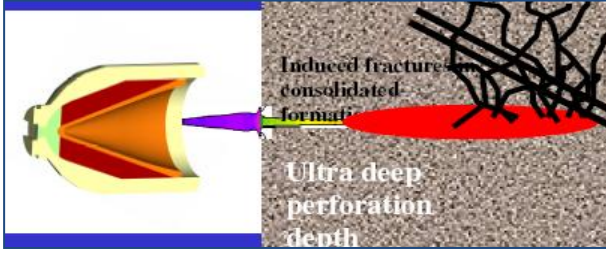
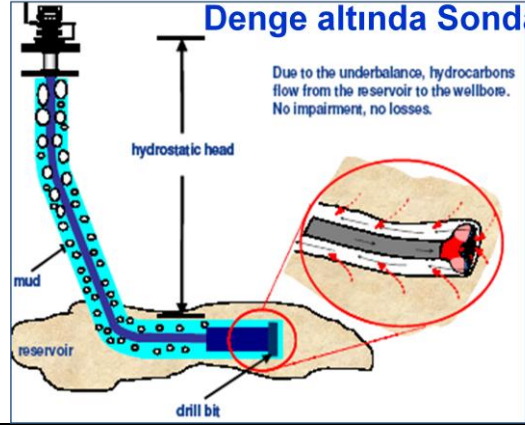
Sıkışmış Gaz Alma Teknikleri

Hazne kayalar düşük geçirgenliğe sahip olduğundan, ekonomik akış oranı elde etmek için çatlatma ve/veya yatay sondaj gereklidir. Sıkışmış kumtaşı gazını alma tekniklerinden bazıları aşağıda gösterilmiştir. Bunlar içerisinde yaygın olarak hidrolik çatlatma yöntemi kullanılmaktadır.

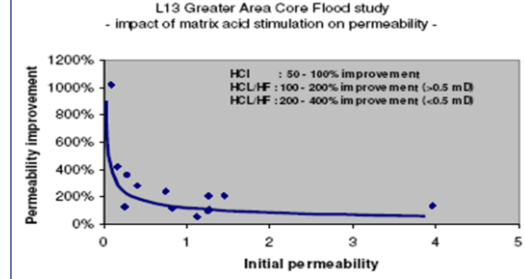
Hidrolik multi-çatlak simülasyonu



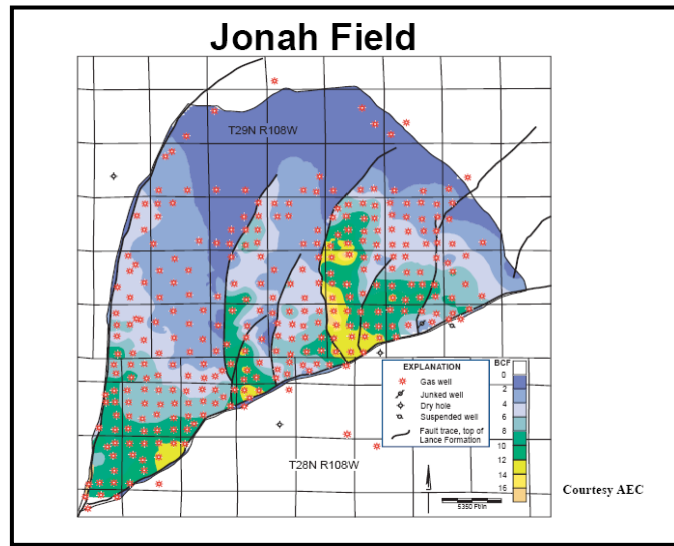
Denge altında Sondaj



Asit tahriki



Batı Wyoming' de "Tight gas" sahası



- Düşük geçirgenliğe sahip hazne kayalarda kuyu aralıkları oldukça yakındır
- 1500 kuyu planlanmaktadır
- 10 Dönüm Boşluk
- Gizli yapı, Düşük k,
- Çevre hassasiyeti

Jonah sahasında açılan kuyuların konumu. Ekonomik gaz akışı için oldukça fazla kuyu açılması ve çatlatma işlemi yapılması gereklidir.



Jonah tight gaz sahası, Wyoming

Hidrolik Çatlatma Alanı



Gerekli olan basınç ve hacimde enjeksiyon sağlamak için çok sayıda pompa kamyonları birbirine eklenmiştir.

Konteynerler enjeksiyon için kum ve su ile doludur

Gerekli sonucu almak için bu işlem bir defadan fazla tekrarlanabilir

TABLE 1—TABLE 1—DISTRIBUTION OF WORLDWIDE UNCONVENTIONAL-GAS RESOURCES (AFTER ROGNER 1996, TAKEN FROM KAWATA AND FUJITA 2001)

Region	Coalbed Methane (Tcf)	Shale Gas (Tcf)	Tight-Sand Gas (Tcf)	Total (Tcf)
North America	3,017	3,840	1,371	8,228
Latin America	39	2,116	1,293	3,448
Western Europe	157	509	353	1,019
Central and Eastern Europe	118	39	78	235
Former Soviet Union	3,957	627	901	5,485
Middle East and North Africa	0	2,547	823	3,370
Sub-Saharan Africa	39	274	784	1,097
Centrally planned Asia and China	1,215	3,526	353	5,094
Pacific (Organization for Economic Cooperation and Development)	470	2,312	705	3,487
Other Asia Pacific	0	313	549	862
South Asia	39	0	196	235
World	9,051	16,103	7,406	32,560

ASFALT, ASFALTİT VE ASFALTİK PİROBİTÜMLER

ASFALT

Genelde H ve C' dan oluşan, katı veya yarı sıvı, siyah-koyu kahverenkli olup organik çözücüler içerisinde eriyen bir maddedir. Rafine işlemi sonucunda son ürün olarak elde edilebilmektedir.

Bununla birlikte, doğadan yüzeye sızıp katılaştıran asfalt göl yatakları olarak bulunabildiği gibi (örn; Trinidad ve Bermudez asfalt gölü), kumtaşı gözeneklerinde bulunan alanların yüzeylenmesi sonucu asfalt kum (tar sand)' larda oluşabilir.



Ölü Denizden asfalt örneği

- Ergime sıcaklığı 65-90°C' dir.
- API derecesi düşük olup ağırlığı (vizkozite) ise çok yüksek olduğu için akıcı hale getirmek amacıyla ısıtılması veya eritici kullanılarak akıcılığını artırılması gerekmektedir.
-

ASFALT YATAKLARI

- Dünyadaki en önemli iki yatak Kanada (Athabasca, Cold Lake ve Peace River yatakları) ve Venezüella' dadır.
- Ülkemizde ekonomik olmayan bazı asfaltlı kumtaşı ve kireçtaşı bulunmaktadır.
- Haymana Antiklinali çekirdeğinde Üst Kretase mercekli asfalt kumları (Şenalp ve Sungurlu 1975),
- Hazro antiklinalindeki Devoniyen yaşlı kumtaşları (Taşman 1950),
- Akseki-Üzümdere Üst Jura kireçtaşları (Martin 1965),
- İslâhiye-Edilli köyü Triyas kireçtaşları ve
- Finike kuzeyinde Geç Kretase yaşlı kireçtaşları örnek olarak verilebilir.

ASFALTİT

- Asfaltit, siyah renkli, sert ve 110⁰C üzerinde ergiyen bir bitümdür.
- Yüksek sıcaklıkta erimesi yönünden asfalttan farklılaşır.
- Mineral madde yönünden zengindir ve genelde % 10 civarındadır. Asfaltit türleri birbirinden sabit karbon oranları yönünden ayrılır (Berkowitz 1997).

Asfaltit türü	Sabit karbon (%)	Kullanıldığı Yerler	Bulunduğu Yerler
Jilsonit (uinhatit)	10-20	Boya, mürekkep üretimi ve yalıtımda  Asphaltite from La Tigra (Gilsonite)	ABD, Kanada, Meksika, İran ve Çin
Glance zifti	20-30		Küba, Meksika, Nikaragua, Salvador, Kolombiya, Suriye, Irak vs.,
Grahamit	30-55	 Grahamite	Batı Virginia, Oklahoma, Meksika, Kanada, Küba, Arjantin ve Peru

Türkiye Asfaltit Sahaları

Ülkemizde ki Asfaltit sahaları GDA Bölgesinde Şırnak ili güneyinde ve Silopi KD' sunadadır. Şırnak güneyinde; Avgamasya, Segürük, Seridahli, Nivekara, Milli, İspindoruk, Karatepe ve Rutkekurat filonlarıdır.

Bu filonlar KD-GB doğrultulu dayklar şeklindedir. Rutkekurat ve İspindoruk filonları Mesozoyik yaşlı Cudi karbonatları içindedir. Diğer filonlar ise Geç Kretase-Paleosen yaşlı Germav Formasyonu içerisindedir (Lebküchner vd., 1972).

Silopi KD' sundan ki filonlar ise; Üçkardeşler, Harbul ve Silip' tir.

Bu filonlar Eosen yaşlı Gercüş Formasyonu içerisinde, D-B uzanımlı ve sil görünümündedirler.

Bu asfaltitler, Cudi grubu karbonatlarının üst kesiminde bulunan 10 m kalınlığındaki bitümlü şeylerden türemiş petrolerin, tansiyon çatlakları boyunca göç ederek buradaki formasyonların çatlak ve kırıklarına yerleştiği sonucuna varılmıştır (Lebküchner vd., 1972).

Asfaltit Nerelerde Kullanılır

Türkiye'deki asfaltit yatakları, küllerinden nikel, molibden, vanadyum ve uranyum gibi ender metaller içermesine karşın, ender de olsa Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde ısınma amaçlı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca asfaltitler, boya, vernik, oto lastiği, elektrik yalıtımı, batarya koruyucuları, genişletilmiş kauçuk, zemin karoları, su geçirmez kabloların yapımı ve benzer çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Bunun yanında, asfaltit, son yıllarda sentetik ham petrol kaynağı olarak da önem kazanmıştır. Ancak toplam rezervin küçük görülmesi ve açık işletmeye elverişli rezervin önemli bölümünün işletilmiş olması gibi nedenlerle, sentetik petrol üretimi gündemden çıkmıştır.

Türkiye'deki asfaltit işletmeleri, 1978'de kesinleşen 2127 sayılı kanun uyarınca 1979'da TKİ'ye geçmiştir. İşletme, Güneydoğu Anadolu Asfaltit ve Linyitleri İşletmesi (GAL) adını almıştır. 2002 yılında, hükümetin genel ekonomik politikaları doğrultusunda TKİ'nin Şırnak ilinde bulunan faaliyetleri sona erdirilmiştir. Bunun üzerine TKİ, 63 adet asfaltit sahasının rüdvans (kiralama) usulüyle özel sektör tarafından işletilmesine karar vermiştir. İlk etapta 14 adet asfaltit sahasının özel sektöre devredilmesi işlemlerine başlanmıştır.

Kaynak: <http://www.bilgiyuvasi.info/asfaltit-nedirulkemizde-nerelerde-cikarilir#ixzz2sTrH8wIv>

ASFALTİK PİROBİTÜMLER

- Ham petrol başkalaşımının son evresi olup siyah renkli ve serttir. H ve C' dan oluşur, asfaltite benzer ancak ısıtılınca ergimez.
- Asfalt → asfaltik pirobitüme doğru sertlik derecesi ve sabit karbon yüzdesi artar.
- Buna karşılık CS₂ içerisinde eriyebilirlik azalır (Orhun 1969). Türleri; albertit, elaterit, impsanit ve vurtzilit' tir.

	Renk	Sertlik	Özgül ağırlığı	Mineral madde içeriği (%)	Sabit C oranı (%)
Albertit	Kahverengi-siyah	2	1.07-1.10	1-10	25-50
Elaterit	Kahverengi				
İmpsonit	Mat siyah	2-3	1.10-1.25	1-10	50-85
Vurtzilit	Siyah	2-3	1.05-1.07	1-10	5-25