

SENEGAL ENERJİ SEKTÖRÜ RAPORU

Ekim 2022

(2023 Verileri ile Güncellenmiştir.)



Dakar Ticaret Müşavirliđi

1. TARİHÇE VE GÜNCEL PROJELER

1917'de bitüm izleri ve 1932'de Dakar civarında bir su kuyusunda bulunan gaz ve yağ izleri, Senegal'deki hidrokarbonların bilinen ilk referanslarıdır.

Senegal'de ilk kapsamlı hidrokarbon araştırması, 1952'de Petrol Araştırma Bürosu'nun (BRP) himayesi altında başlamıştır. Böylece, 1952 ile 1977 yılları arasında Afrika Petrol Şirketi (SAP) ve Batı Afrika Total Petrol Şirketi (COPETAO) tarafından karada 122 arama kuyusu açılmıştır.

Araştırma faaliyetlerindeki belirli bir durgunluğun ardından, 1966 ile 1979 yılları arasında COPETAO, ESSO ve TOTAL TEXAS GULF şirketleri tarafından çoğunlukla açık denizde açılan 29 arama kuyusu ile yeniden canlanma gözlenmiştir.

1979'daki ikinci petrol şoku, arama faaliyetlerinde düşüşe yol açmış olup Senegal'de araştırmayı yeniden başlatmak için Devlet, 1981'de Société des Pétroles du Sénégal, "PETROSEN"i kurmaya karar vermiştir. İlgili kurum tarafından hem açık denizde hem de karada sondaj yapılmıştır (Kaynak PETROSEN, 2019). Bu çalışmalar akabinde;

- 1987 yılı, Diamniadio Est doğal gaz yatağının keşfi ve işletmeye alınması
- 1993 yılında: Diamniadio gaz kuyusunun (DN-14) keşfi ve işletmeye alınması.

sonrasında bu kaynaklar, Senegal'in elektrik üretim ve dağıtım şirketi olan SENELEC'in Cap des Biches'deki ilk gaz türbinine güç sağlamıştır.

Devam eden süreçte yapılan araştırmalarda 1997'den günümüze Gadiaga/Sadiaratou bölgesinde ve Sangomar açıklarında doğal gaz üretilmektedir. Ayrıca, PETROSEN ve ortaklarının 2014-2018 yılları arasında yaptıkları arama çalışması sonrasında Saint Louis ve Cayar açıklarında petrol ve doğalgaz kaynakları bulunmuştur.

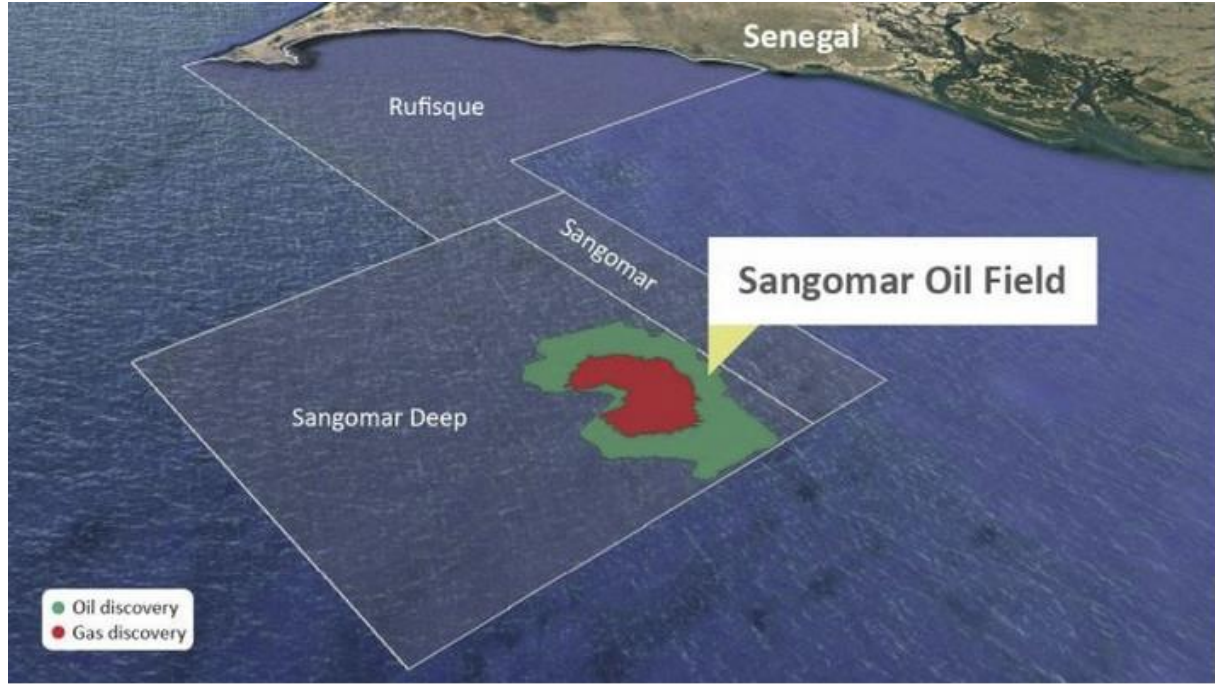
Şubat 2001'de PETROSEN, Fortesa Corporation ile Gadiaga gaz sahasını üretime geçirmek ve Thies Bloğu'nun keşfine devam etmek için bir üretim paylaşım anlaşması imzalamıştır. Bu bağlamda Fortesa, PETROSEN tarafından 1996 yılında açılan Gadiaga 2 kuyusunu üretime almıştır. Daha sonra Fortesa, ruhsatta önceden var olan altı kuyuyu birleştiren on üç (13) gaz arama ve geliştirme kuyusunu tamamlamıştır.

Gadiaga-2 yatağında kalan miktarlara eklenen kuyu verilerinden hesaplanan kanıtlanmış rezervlerin (P90) yaklaşık 357 milyon metreküp olduğu tahmin edilmektedir (Fekete Associate Inc. Raporu, Haziran 2009).

Buna ek olarak, 2014'ün sonunda Cairn Energy, Senegalli yan kuruluşu Capricorn Senegal ve Ortak Girişim ortakları aracılığıyla Senegal kıyılarında iki kuyu açmıştır. Atlantik kıta kenarında yeni bir petrol havzası açan her iki kuyuda da petrol keşfedilmiştir. Rufisque ve Sangomar deniz bloklarında (Resim 1), doğal gaz ek olarak bir milyar varilden fazla petrol olduğu tahmin edilmektedir.

1.1. Sangomar Projesi

Resim 1: Sangomar Petrol ve Doğalgaz Havzası



Resim 2: Sangomar Planlanan Petrol ve Doğalgaz Üretim Takvimi*



*: Operasyonel nedenlerle takvimde sarkmalar meydana gelebilmektedir.

Sangomar yatağı (eski adıyla SNE), 2014 yılında SNE-1 kuyusunun açılmasıyla keşfedilmiştir. CAIRN Energy, CONOCCOPHILIPS, FAR Limited ve PETROSEN derneği, 2015 sonu ile 2018 yılları arasında 8 kuyu açarak bu alan ile ilgili faaliyetlere başlamıştır. Rezervlerin yaklaşık 630 milyon varil petrol olduğu

tahmin edilmektedir. Yatak rezervleri ayrıca yaklaşık 113 milyar m3 doğal gazı da içermektedir.

Sangomar yatağı birkaç aşamada geliştirilecektir. Petrol üretiminin, günlük maksimum 100.000 varil üretim ile 2024 yılı ortalarında başlaması planlanmaktadır. Ayrıca 2025 yılında da doğalgaz üretimine başlanması planlanmaktadır.

1.2. Grand Tortue/Ahmeyim (GTA) Projesi

Ocak 2016'da Kosmos Energy, Senegal açıklarında önemli bir gaz keşfi duyurmuştur. Basın açıklamasında Guembeul-1 kuyusunda "mükemmel kalitede gaz keşfedildiği" belirtilmiştir.

Bu sondaj kuyusu, Senegal ve Moritanya arasında yer alan Ahmeyim (eski Batı Tortue) güney kesiminde, 2,7 kilometre derinlikte yer almaktadır.

Kosmos şirketi, Timis Corporation Limited (%30) ve Petrosen'in (%10) yanı sıra Saint-Louis Offshore Profond ve Cayar Offshore Profond bloklarında %60 hisseye sahiptir.

Mayıs 2016'da yılında ise Kosmos, Dakar'ın yaklaşık 65 kilometre kuzeybatısında ve Gueumbeul'un yaklaşık 100 kilometre güneyinde yer alan Cayar Offshore Profond bloğunda açılan Teranga-1 kuyusu ve 5 yardımcı kuyuda ve St Louis Offshore Gueumbeul 1 bloğunda 1,4 trilyon metreküp doğal gaz rezervi keşfettiğini duyurmuştur.

Aralık 2016'da Kosmos, bir basın açıklamasında BP şirketi ile bir mutabakat zaptı imzalandığını belirtmiştir. Nisan 2017'de BP, Senegal'deki iki offshore bloğundaki (Saint-Louis Profond ve Cayar Profond) %30 azınlık hissesinin tamamını satın alarak Senegal'deki yatırımını güçlendirmeyi kabul etmiştir. Kosmos'un %30'unun, Timis Corporation'ın %30'unun BP'ye devri 22 Şubat 2017 tarih ve 3020 sayılı KHK ile onaylanmıştır. Hükümet onayına tabi olan bu anlaşmaların akdedilmesi üzerine BP, Senegal bloklarında yaklaşık %60 hisseye sahip olmuştur. Diğer ortaklardan ABD firması Kosmos ve Société des Pétroles du Sénégal (PETROSEN)'in sırasıyla %30 ve %10 payı bulunmaktadır¹.

Adı GTA olan gaz projesi için konsorsiyum, İngiliz firması BP, Kosmos Energy (ABD) ve ilgili iki ülkenin ulusal şirketleri olan Petrosen (Senegal) ve Moritanya Hidrokarbon Şirketi'nden (SMH) oluşmaktadır. BP'nin hisseleri Senegal'de %60 ve Moritanya'da %62'dir. Kosmos Energy hisseleri ise Senegal'de %30 ve

¹ [1] Source : KOSMOS Energy, communiqué de presse du 19 décembre 2016

Moritanya'da %28'dir. Petrosen'in Senegal'deki ve SMH'nin Moritanya'daki hisselerinin her biri %10'dur.

Petrol bölgesi için ise Avustralya şirketi Woodside Energy %82, Petrosen %18 hisseye sahiptir. BP ve Woodside, bu iki projenin operatörleridir².

Gelecekteki petrol ve doğal gaz üretiminin ana çıkış yolu ihracat olacaktır. Doğal gaz için bu üretimin küçük bir kısmı Senegal ve Moritanya iç pazarına dahil olacaktır. LNG tankerleri ile taşınan LNG "BP Gas Marketing" tarafından Avrupa, Güney Amerika ve Asya'daki pazarlara ihraç etmek üzere pazarlanacaktır.

2018 Aralık ayı sonunda nihai yatırım kararı alınan ilk faz, bir düzine üretim kuyusunun açılmasını içermektedir. İç piyasaya yönelik LNG ve doğal gaz üretiminin 2023 yılında başlaması planlanmaktadır. Bu ilk faz için yılda 2,5 milyon ton LNG üretimi beklenmektedir. Söz konusu projedeki gaz kaynaklarının yaklaşık 420 milyar metreküp olduğu tahmin edilmektedir. 2021'de yayınlanan BP Dünya Enerji İstatistiksel İncelemesine göre Afrika kıtasının toplam gaz tüketimi 2020 yılında 153 milyar metreküp olarak gerçekleşmiştir. Bölgenin 2,8 trilyon metreküp doğal gaz içerebileceği üzerinde de durulmaktadır.

Resim 3: Grand Tortue/Ahmeyim Petrol ve Doğalgaz Havzası



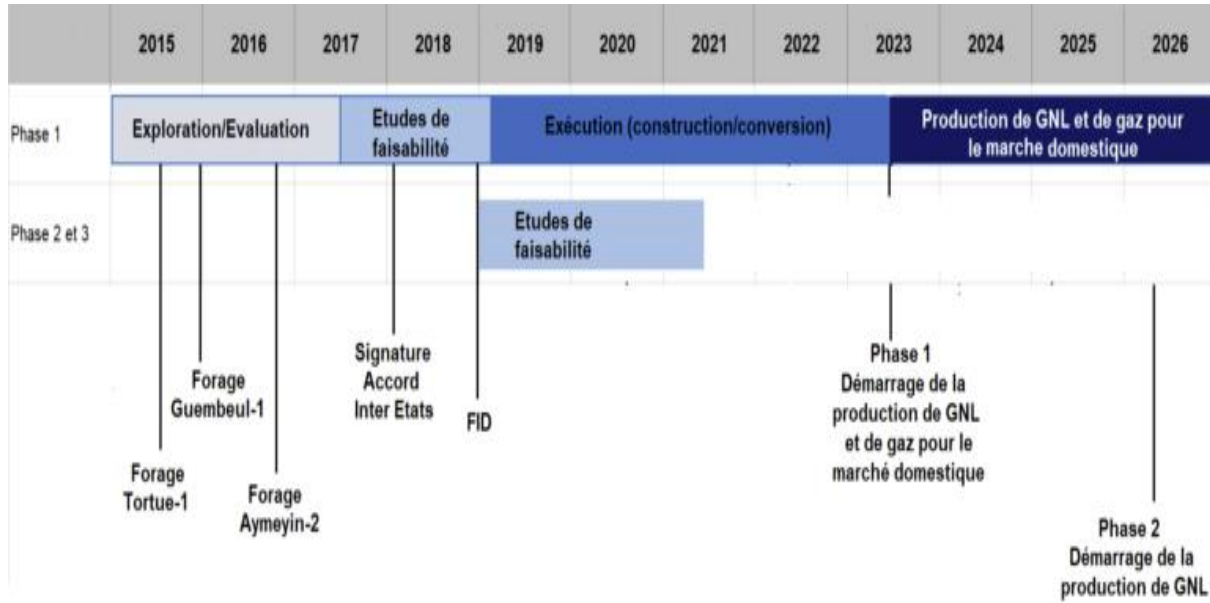
Son durumda, BP ve ortakları, Grand Tortue Ahmeyim (GTA) yataklarının potansiyelinden en iyi şekilde yararlanmak için projenin ikinci aşamasına geçmek

² <https://www.policycenter.ma/opinion/petrole-et-gaz-au-senegal-cap-sur-2023>

istemektedir. Yeni aşama, yılda ortalama 3 milyon ton üretimle yeni kuyuların inşasını içermektedir.

Proje mevcut durumda hala birinci fazdadır ancak BP ve ortakları 27.02.2023 tarihinde sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) projesinin ikinci fazının başlamasını onaylamıştır. Faz I'in sonuçlarının yıl sonunda alınması beklenmekte olup Grand Tortue Ahmeyim'in (GTA2) ikinci etabı kapsamında mevcut kuyulara ek olarak dört yeni kuyu inşa edilecektir. BP ve ortakları (Petrosen, SMH ve Kosmos Energy) bu kuyuları 20 yıl süreyle işletecektir. "Ortaklık, operasyonel emisyonları azaltmaya yardımcı olmak için LNG sıvılaştırmasını elektrikle güçlendirmeyi de değerlendirecektir³.

Resim 4: Grand Tortue/Ahmeyim Planlanan Petrol ve Doğalgaz Üretim Takvimi*

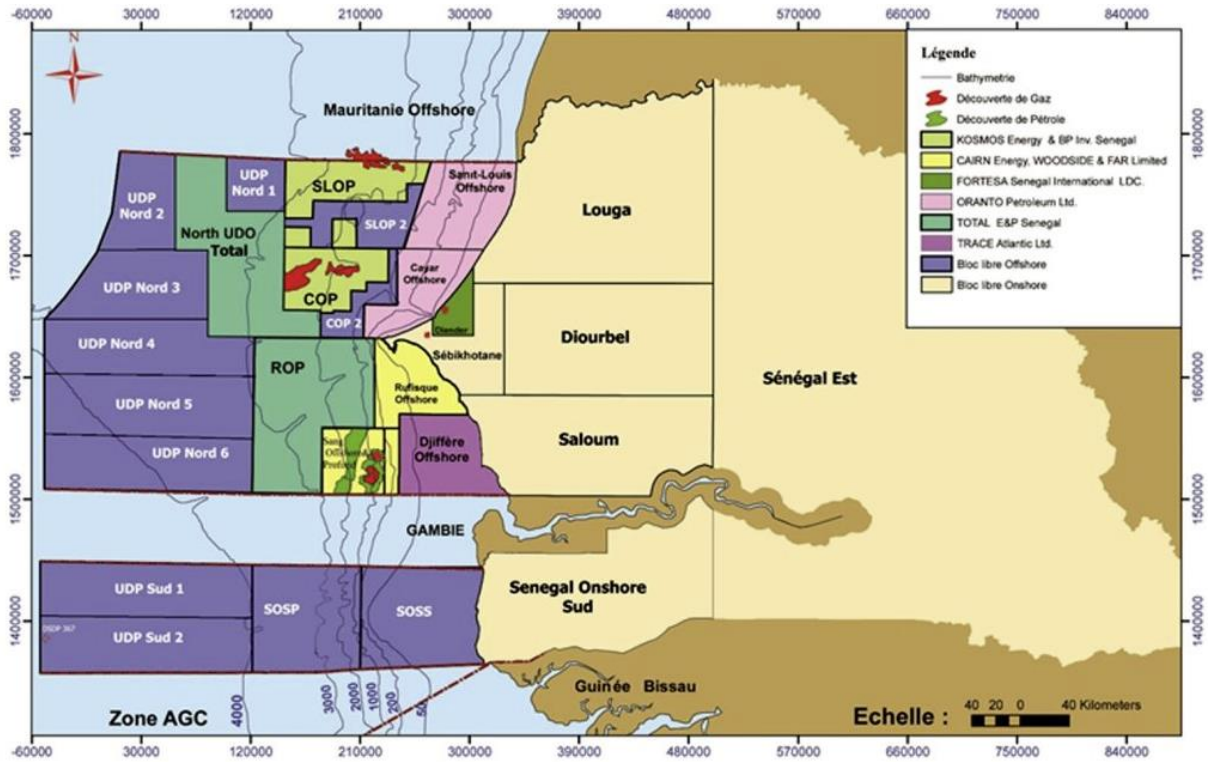


*: Operasyonel nedenlerle takvimde sarkmalar meydana gelebilmektedir.

LNG üretiminin, 2. ve 3. aşamalarla birlikte 2026 yılına kadar yılda 10 milyon tona ulaşması beklenmektedir.

³ <https://comprendre.media/senegal-phase-2-exploitation-gisement-champ-gazier-gta-bientot-lance/>

Resim 5: Hidrokarbon Yataklarında Faaliyet Gösteren Şirketler



2020 yılı itibarıyla Senegal'in yaklaşık otuz kara ve deniz hidrokarbon bloğu bulunmaktadır. Senegal'de hidrokarbon arama ve üretiminde toplam 9 petrol şirketi faaliyet göstermektedir.

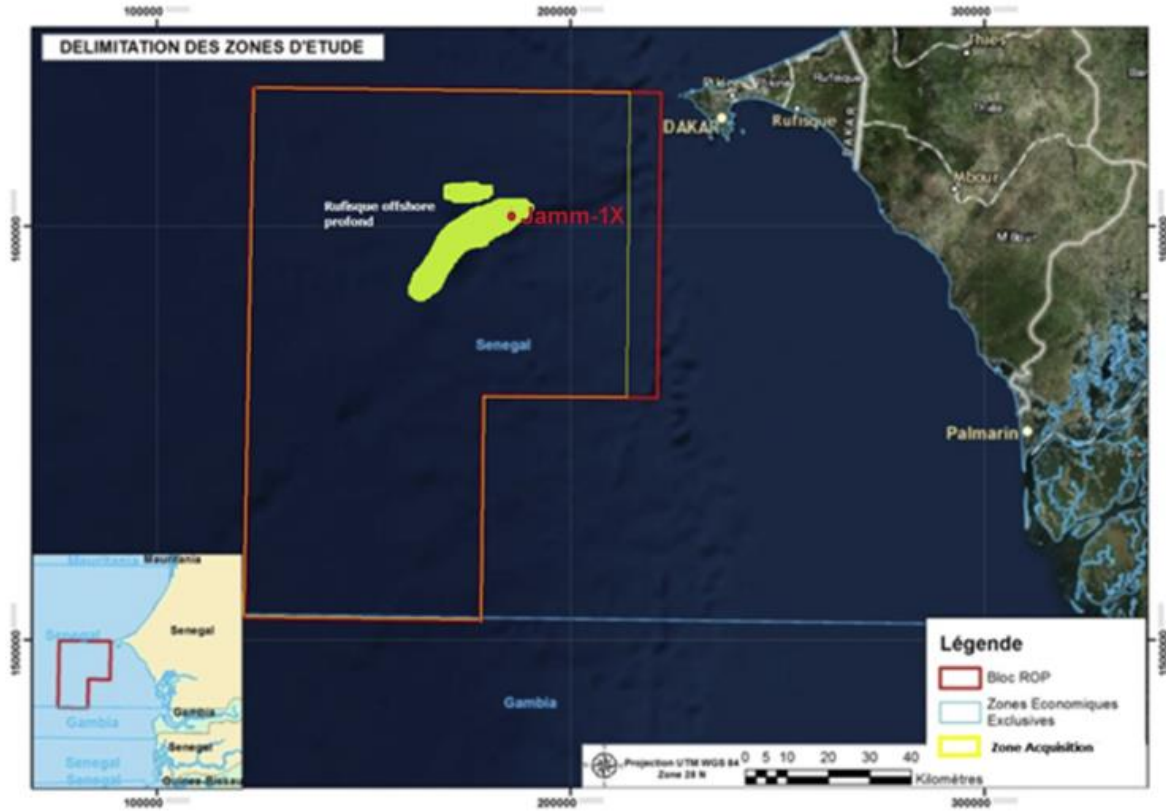
Senegal havzasının tamamında, 2019'da yalnızca Diender kara bloğunda yer alan Gadiaga n°2 sahası üretimde iken toplam gaz üretimi 2018'de 11.060.632 Nm³, 2019'da ise 15.695.937 Nm³ olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimin tamamı elektrik üretiminde kullanılmıştır.

Gaz projesi iki ülkeyi, Senegal ve Moritanya'yı kapsamakta olup, yapılan keşifler bu iki komşu arasındaki deniz sınırının her iki tarafında yer almaktadır⁴.

1.3. Rufisque Offshore Bloğu (TOTAL – PETRONAS – PETROSEN)

Bu ortaklık, Şubat ve Haziran 2018 arasında 9.988 km²'de yapılan araştırmalarda bazı potansiyel hidrokarbon kaynakları bulundu. Jamm-1X olarak adlandırılan kuyu, Nisan-Temmuz 2019 arasında açıldı ve hidrokarbon rezervleri ile karşılaştı.

⁴ <https://www.policycenter.ma/opinion/petrole-et-gaz-au-senegal-cap-sur-2023>

Resim 6: Rufisque Offshore Bloğu**1.4. Kuzey ve Güney Ultra Derin Açık Deniz Bölgesi (TOTAL – PETROSEN)**

Ortaklık, 27 Kasım 2020'de UDO Total bloğu seviyesinde yaklaşık 5.000 Km²'de çalışmalar gerçekleştirdi.

Senegal'in tüm bu yatakların 30 yıl boyunca işletilmesinden yaklaşık 30.17 milyar dolar gelir beklemektedir⁵.

2. SENEGAL HİDROKARBON ÜRÜNLERİ TEDARİĞİ

Petrol ürünü ithalat faaliyetleri (sıvı ve gaz) ağırlıklı olarak çok uluslu şirketlerin yan kuruluşları ve SAR tarafından yürütülmektedir. African Refining Company (SAR)'ın hisselerinin %98'i özelleştirilen PETROSEN'e aittir. Özel sektör tarafından kontrol edilen bu sektörün yönetişimini sağlamak için Devlet, işletme koşullarını, tarifeleri, marjları ve vergileri belirleme mekanizmasını, petrol ürünlerinin özelliklerini ve güvenlik hususlarını açıkça belirleyen uygun bir yasal ve düzenleyici çerçeve oluşturmuştur. Düzenleyici bir otorite olmamasına rağmen, Ulusal Hidrokarbon Komitesi (CNH) ise katılımcı ve kapsayıcı bir yaklaşımla Devlet ve özel sektör aktörleri arasında bir bağlantı görevi görmektedir.

⁵ <https://comprendre.media/senegal-revenus-milliards-exploitation-hydrocarbures/>

Rafineri şirketi olan African Refining Company (SAR)'ın faaliyetlerinin başlangıcında 600.000 ton olan işleme kapasitesi, yıllık 1.500.000 tona yükselmiştir. SAR, kurulduğu günden bu yana Senegal iç pazarına bütan gazı, süper benzin, mazot, ve fuel oil tedarikinin yanı sıra komşu ülkeler olan Mali, Moritanya, Gambiya, Gine ve Gine Bissau'ya da tedarik sağlamıştır. Mevcut durumda söz konusu rafineri kapasitesinin artırılması gündemdedir.

Afreximbank 500 milyon dolar olarak tahmin edilen rafineri modernizasyonu için finansman seçeneklerini araştırmak üzere Senegal Rafineri Şirketi (SAR) ile birlikte çalışmaktadır. Planlanan yeni modernizasyon ile üretimin yılda 1,5 milyon tondan 4 ila 5 milyon tona çıkarılması hedeflenmektedir. Şirket, ulusal ihtiyaçların yaklaşık %55'ini karşılamakta olup geri kalan ihtiyaç ithalatla karşılanmaktadır. SAR CEO'su Marieme Ndoye Decraene, projenin daha temiz yakıtlara odaklanacağını ifade etmiştir⁶.

2023 yıl sonuna kadar üretilmesi planlanan Senegal petrolünün tamamının yerel kullanım için rafine edilmesi planlanmaktadır.

SAR tarafından rafine edilen ve hatta ithal edilen ürünler, 3 Aralık 2014 tarih ve 2014-1562 sayılı Kararname hükümleri uyarınca Ulusal Hidrokarbonlar Komitesi (C.N.H.) tarafından dört haftada bir hesaplanan fiyat üzerinden satılmaktadır.

Senegal'de petrol ürünlerinin dağıtımı, 1990'larda 3 distribütörden 2021'de 83'e çıkarak önemli ölçüde ilerlemiştir.

Bütan gazının dağıtımı ağırlıklı olarak %60'a yakın pazar payına sahip yerli firmalar tarafından sağlanmaktadır. Nitekim TOTALGAZ, TOUBA GAZ, LOBOU MAME DIARRA, PUMA gibi gaz distribütörlerine bütan gazı (evsel gaz) tedarik edilmektedir.

Ülkeye ham ve rafine ürün tedarik etmeye yönelik lojistik ise şunlardan oluşmaktadır:

- Ham petrol ve akaryakıt ithalatı için Dakar Limanı'nı SAR'a bağlayacak bir deniz hattı
- Dakar Limanı'nda bulunan ve sıvı petrol ürünleri için gemilerin boşaltılması ve yüklenmesi için kullanılan petrol iskelesinden.
- Mbao butaniers rıhtımını SAR'a bağlayan bir bütan deniz hattı

⁶ <https://comprendre.media/senegal-afreximbank-levent-500-millions-raffinerie-nationale/>

- Bitmiş ürünler için depolama kapasiteleri (sıvı ürünler için yaklaşık 500.000m³, bütan gazı için 18.350 ton ve ham petrol için yaklaşık 200.000m³)
- Dakar bölgesindeki SAR, depolama depoları, petrol iskelesi ve elektrik santrallerini birbirine bağlayan bir boru hattı ağı.
- Büyük bir tanker filosu, son müşterilere teslimat ve diğer ülkelere ihracat için.

3. KURUMSAL, YASAL VE DÜZENLEYİCİ ÇERÇEVE⁷

Petrol ve Enerji Bakanlığı, sıvı ve gaz halindeki hidrokarbonların araştırılması ve işletilmesi ile ilgili olduğu kadar ülkenin hidrokarbon tedarik politikasını da yürütmektedir. Bu itibarla, hidrokarbonlar ile ilgili tüm faaliyetleri denetlemektedir.

Hidrokarbonlar Müdürlüğü (DH), Ham Hidrokarbonlar sektörü ile ilgili stratejilerin geliştirilmesi, benimsenmesi, uygulanması ve izlenmesinden sorumlu Bakanlığın organıdır. Özellikle, hidrokarbon arama açısından bölgesel verilerin güncellenmesini ve keşfedilmemiş Senegal sedimanter havzalarının petrol potansiyelinin ortaya çıkarılmasını sağlamaktadır.

Société des Pétroles du Sénégal (PETROSEN), Mayıs 1981'de kurulmuş, çoğunluğu kamu katılımına sahip (%99 Devlete ait; %1 Société Nationale de Recouvrement'e ait) halka açık bir limited şirkettir. Enerji ve Yenilenebilir Enerjilerin Geliştirilmesi Bakanlığı ile Senegal'in petrol politikasının uygulanmasını sağlamaktadır. Şirket, Ocak 2020'de yeniden yapılandırılmıştır. Böylece PETROSEN SA, %100'ü holdinge ait HOLDING SOCIETES DES PETROLES DU SENEGAL (kısaltılmış PETROSEN HOLDING SA) adlı bir Holding haline geldi: PETROSEN Exploration & Production SA (PETROSEN E&P.SA)) ve PETROSEN Trading & Services SA (PETROSEN T&S.SA).

Ekim 2019 tarihli Enerji Geliştirme Politikası Mektubu (LPDSE) 2019-2023 şu vizyona sahiptir: "çevreye saygılı, sürdürülebilir, kaliteli enerjiye sahip olmak ve genel olarak enerjiye erişimi güçlendirmek, herkes için yeterli kalite ve miktarda enerjiye daha düşük maliyetle ve sürdürülebilir bir şekilde ulaşmak".

Ulusal pazarın ham petrol ve rafine hidrokarbon arzına ilişkin hususlar, 14 Nisan 1998 tarih ve 98-31 sayılı Kanun ve çeşitli uygulama kararnamelele ile düzenlenmektedir. Bu tedarik, hidrokarbon alt sektörüyle ilgili söz konusu

⁷ <http://itie.sn/reglementation/>

ürünlerin ithalatı, rafine edilmesi, nakliyesi, depolanması ve dağıtımı gibi tüm faaliyetleri içermektedir

2014'teki petrol ve gaz keşiflerinden bu yana, petrol sektörünü yöneten çeşitli yasal reformlar gerçekleştirilmiştir. Bu reformlar arasında, yeni bir Petrol Yasası da kabul edilmiştir.

2019'da Senegal, hidrokarbon sektörü ile ilgili olarak 1 Şubat 2019 tarihli 2019-03 sayılı Petrol Kanunu ve 24 Ocak 2019 tarihli 2019-04 sayılı Kanun'u kabul etmiştir.

Yeni Petrol Kanunu'nun uygulama şartlarını belirleyen kararname taslağı, 16 Eylül 2020'de Bakanlar Kurulu tarafından kabul edilmiş ve 27 Ekim 2020'de imzalanmıştır (2019 Petrol Kanunu'nun uygulama şartlarını belirleyen 2020-2061 sayılı Kararname).

İzinlerin ve yetkilerin verilmesi ve yönetimi, Petrol Kanununa ilişkin 98-05 sayılı Kanun ve 98-810 sayılı uygulama kararnamesi ile düzenlenmiştir.

Bununla birlikte, yeni Petrol Kanunu Kanunu 2019-03'ün kabul edilmesinin ardından, Madde 12, ihale çağrılarında ve petrol sözleşmelerinin müzakeresinden sorumlu grubun resmileştirilmesine ilişkin hükümler getirmiştir⁸.

⁸ <https://itie.sn/appel-doffres-blocs-petroliers/> /<http://www.petrosen.sn/index.php/actiivites/amont/promotion-exploration/>

4-) DEĞERLENDİRME

Senegal'in genel ekonomik görünümü incelendiğinde; IMF Ekim 2023 Raporu'na göre 2023 ve 2024 yılında sırasıyla %4,1 ve %8,8 büyüme beklenirken, bu büyümede petrol ve doğalgaz yatırımlarının getireceği üretim artışının etkili olmaktadır⁹.

Tüm bu hususlar özellikle enerji ve enerji ile ileri ve geri bağlantılı sektörlerde ciddi fırsatlar barındırmaktadır. Önümüzdeki dönemde kırsal bölgelerin elektrifikasyonu kapsamında projeler yürütmeyi de planlayan ve bu çerçevede 2023 yılı itibarıyla projelere de başlayan Senegal'de yenilenebilir enerji sektöründe de önemli potansiyel bulunmaktadır¹⁰.

Bu çerçevede;

- Elektrik üretimi projeleri,
- Elektrik malzemeleri ihracatı (elektrik kabloları, elektrik direkleri v.b.),
- Güneş enerjisi projeleri ve bu projeler ile ilgili malzeme ihracatı,
- Enerji Güvenliği'nin sağlanması kapsamında savunma sanayi ürünleri ihracatı,
- Enerji güvenliği kapsamında kullanılabilecek Senegal askeri envanterindeki unsurların modernizasyon çalışmaları,
- Senegal'in tek rafinerisi olan African Refining Company (SAR) rafineri modernizasyon projesi,
- Bulunan doğalgaz ve petrol kaynaklarının nakli için boru hattı projeleri
- Petrol ve doğalgaz alanları arama ve işletme

hususlarının söz konusu sektördeki fırsatlar olarak ön plana çıktığı Müşavirliğimizce değerlendirilmektedir.

⁹ IMF World Economic Outlook, October 2023

¹⁰ <https://comprendre.media/senegal-electrification-exim-bank-102-millions/>