SENEGAL BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ SEKTÖR RAPORU

Salih Zeki ERDAL – Dakar Ticaret Müşavir Yardımcısı

Söz konusu rapor, Senegal'de bilgi ve iletişim sektörünün mevcut durumu, güçlü ve zayıf yönleri ile sektöre ilişkin uygulamaya konulan Dijital Senegal Programı (2016-2025) hakkında genel bilgiler içermektedir.

23.03.2023 / 5.812

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

1. GİRİŞ

Senegal'de bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) sektörü hızla gelişmektedir. Dijital teknolojiler ve hizmetler, BİT ürünlerini büyüme veya değer yaratma için bir itici güç olarak kullanan diğer sektörlerle birlikte yerel ekonomi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Geleneksel yönetim, hizmet ve tüketim kalıplarının dönüşümü, yatırımcılar ve girişimciler için yeni pazarlar ve fırsatlar doğurmaktadır. Senegal, dijital sektörün gelişimini desteklemek için mevzuat, teknik altyapı ve eğitim alanlarında teşvik temelli politikalar uygulamaya koymuştur. Bunlar, "Gelişmekte Olan Senegal Planı"nın bir parçası olan "Dijital Senegal 2025" başlıklı stratejik planda resmileştirilmiştir. Ayrıca, ülkenin siyasi ve ekonomik istikrarı, ülkenin yatırımlar için tercih edilen bir yer olmasına yardımcı olmuştur. Dijital sektör, ülkenin yapısal reformlarının itici güçlerinden biri olmaya hazırlanmaktadır.

2. SENEGAL'İN DİJİTAL EKONOMİDEKİ MEVCUT DURUMU

Senegal'in dijital ekonomi içerisindeki mevcut durumunu belirlemek üzere Dünya çapındaki ekonomilerde bilgi ve iletişim teknolojisinin (BİT) uygulanması ve etkisi konusunda önde gelen küresel endekslerden birisi olan Network Readiness Index (NRI) 2021 raporu incelenmiştir[1]. NRI 2021 Raporu, 130 ekonominin ağ tabanlı hazırlık ortamını dört farklı alandaki performanslarına dayalı olarak haritalamaktadır. Bu alanlar; "Teknoloji", "İnsanlar", "Yönetişim" ve "Etki" olarak belirlenmiştir.

- **Teknoloji başlığı altında**; Erişim, Kapsam, Gelecek Teknolojileri
- **Kişiler başlığı altında**; Bireyler, Şirketler, Hükümet
- **Yönetişim başlığı altında**; Güven, Regülasyonlar, Dâhil Olma (Katılım)
- **Etki başlığı altında**; Ekonomi, Hayat Kalitesi, Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine (SDG) Katkı

inceleme kapsamına alınmıştır.

Yapılan incelemeler ve değerlendirmeler neticesinde; Senegal rapor kapsamında yer alan 130 ülke arasında 99. sırada yer almaktadır. Alt kriterler itibarıyla sıralama ise aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1: NRI Raporu Alt Kriterler İtibarıyla Senegal'in Sıralaması (130 Ülke)

Alt Kriterler İtibarıyla Senegal'in Sıralaması				
Gelecek Teknolojileri	60		Erişim	100
Regülasyon	62		Güven	108
Ekonomi	75		SDG'ye Katkı	108
Hükümet	84		Kapsam	109
Dâhil Olma (Katılım)	88		Şirketler	112
Hayat Kalitesi	97		Bireyler	117

Kaynak: NRI Raporu 2021

Senegal, düşük-orta gelirli ülkeler grubunda 19. sırada yer almaktadır. Dört ana gösterge performansı açısından, dört göstergeden birinde, gelir grubu ortalamasından daha yüksek bir puana sahiptir: Bu alan ise yönetişim alanıdır. Alt göstergeler düzeyinde, on iki alt sütundan altısında düşük orta gelirli

[1] URL: https://networkreadinessindex.org/country/senegal/ , Erişim Tarihi: 13.03.2022

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

ülkelerden daha iyi performans göstermektedir. Bunlar; Geleceğin Teknolojileri, Hükümet, Regülasyon, Kapsayıcılık, Ekonomi ve Yaşam Kalitesi alanlarıdır.

Senegal, Afrika kıtası içinde 6. sırada yer almaktadır. Dört ana göstergenin her birinde bölgesinden daha iyi performans göstermektedir. Alt göstergelerle ilgili olarak, on iki alt göstergeden dokuzunda Afrika ortalamasını geride bırakmaktadır. Bunlar; Erişim, Kapsam, Gelecek Teknolojiler, Hükümetler, Düzenleme, Kapsayıcılık, Ekonomi, Yaşam Kalitesi ve SDG Katkısı alanlarıdır.

2.1. Senegal'in Güçlü ve Zayıf Yönleri (NRI 2021 Raporu'na Göre)

Tablo 2: NRI 2021 Raporu'na Göre Senegal'in ICT Sektöründeki Güçlü ve Zayıf Yönleri

Güçlü Göstergeler	Sıra	Zayıf Göstergeler	Sıra
E-ticaret mevzuatı	**1**	Yetişkin okuryazarlık oranı	**98**
Çalışan kişi başına GSYİH büyüme oranı	**19**	İstihdam edilen kadın düzeyi	**118**
Hükümet ve Yüksek Öğretimin Ar-Ge harcamaları	**33**	Teknisyenler ve yardımcı profesyoneller	**119**
ICT hizmet ihracatı	**36**	Güvenli İnternet sunucuları	**119**
Uygun Fiyatlı ve Temiz Enerji	**40**	İnternet erişimi olan haneler	**120**
15-69 yaş aralığındaki nüfus tarafından gönderilen SMS	**45**		
Aktif mobil geniş bant abonelikleri	**47**		
ICT regülasyon ortamı	**50**		
Gig ekonomisinin yaygınlığı	**54**		
Gelişmekte olan teknolojilere yatırımlarda devlet teşviki	**55**		
Gelişen teknolojilere yatırım	**60**		

Kaynak: NRI Raporu 2021

Söz konusu rapor dışında Senegal'de ICt sektörü değerlendirildiğinde;

- Avantajlı jeostratejik konum ve kabul edilebilir düzeydeki telekomünikasyon altyapısı
- Düşük işçilik ücretleri ve kalifiye personel
- Kamu desteği
- Bir dizi IT ürününün gelişimi ve ihracat için hizmetler

Senegal'in avantajlı yönlerini oluştururken;

- IT sektörünün özel ihtiyaçlarına daha iyi uyum sağlamak için İş Kanunu'nun yeniden düzenlenmesi
- Vergi teşvik politikaları
- Fransızca konuşulmayan ihracat ülkelerine açıklık
- Start-up'ların erken aşamadaki finansmana erişimi
- Elektriğe erişim imkanı

geliştirilmesi gereken alanlar olarak öne çıkmaktadır[2].

[2] SECTOR BRIEF SENEGAL: Information and Communications Technologies, Ekim 2021, Business Scouts for Development

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

3. DİJİTAL ORTAM ve YASAL ÇERÇEVE

Senegal'in dijital ortamı, yabancı yatırıma uygun mevzuatla düzenlenmiştir. Bunun en önemli göstergesi yabancı şirketlere sunulan ücretsiz ihracat statüsüdür. Siyasi istikrarı ve kurumlarının güvenilirliği sayesinde Senegal, çok sayıda alt bölgesel ve uluslararası kurum için bir merkezdir. Bölgesel işler için düzenleyici otorite olan Batı Afrika Devletleri Merkez Bankası'nın (BCEAO) genel merkezine ev sahipliği yapmaktadır ve ECOWAS (Batı Afrika Devletleri Ekonomik Topluluğu) bölgesindeki çok sayıda dijital finansal hizmet sağlayıcısının giriş noktasıdır. Hükümet, dijital sektörde doğrudan yabancı yatırım için bir hedef olarak ülkenin çekiciliğini teşvik etmek istemektedir.

4. DİJİTAL ALTYAPI ve KAMU DİJİTAL PLATFORMLARI

Senegal'in telekomünikasyon altyapısı öncelikle beş ana oyuncuya aittir: Sonatel (Senegal'in ulusal telekomünikasyon şirketi); Free; Ekspres; devlete ait IT ajansı olan ADIE; ve devlete ait enerji şirketi Senelec. Senegal'de devlet, çevrimiçi idari prosedürler kurarak (işletmeler kurmak, gümrük vergileri, vergi tahsilatı, vergi ödemesi) ve güçlü ticari yazılım programları geliştirerek hizmetlerin ve prosedürlerin dijitalleşmesini artırmaya çalışmaktadır.

5. DİJİTAL FİNANSAL HİZMETLER

Mobil finansal hizmetler;

- %42 oranında e-cüzdan yükleme işlemleri
- %23 oranında nakit çekme
- %17 oranında mal ve hizmetler için ödemeler
- %13 oranında kişiden kişiye transferler
- %4 oranında telefon kredisi satın alma

işlemlerinden oluşmaktadır. Ülkede faaliyet gösteren;

a-) Telekomünikasyon Şirketleri: Orange Money, Tigo Cash

b-) Bankacılık Grupları: Yup Senegal, Kash, Upay, Wave

c-) Uluslararası Gruplar: InTouch

d-) Küçük – Bağımsız Fintech Kuruluşları: PayDunya, Orbus Payment

6. ICT SEKTÖRÜNDE YATIRIMCI ve STARTUP DESTEK KURULUŞLARI

Dijital sektördeki yatırımcılara destek (bilgi, finans, ağ desteği vb.) sağlayan kuruluş ve girişimler, **Teknoloji, Yenilik ve Rekabet Merkezi (CTIC)** ve **Gümrük ve Ticaretle ilgili Otomatik Yönetim (GAINDE)** gibi iş geliştirme merkezlerini içermektedir.

23.03.2023 / 5.812

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

7. DİJİTAL SENEGAL PROGRAMI (2016-2025)

Gelişen Senegal Stratejik Planı, Senegal'i 2035 yılına kadar "birleşik bir toplum ve hukukun üstünlüğü ile" yükselen bir ülkeye dönüştürmeyi hedeflemektedir. Bu vizyon üç eksene dayanmaktadır. Bunlar;

1) Ekonominin yapısal dönüşümü
2) Nüfusun yaşam koşullarının önemli ölçüde iyileştirilmesi
3) Kurumların güçlendirilmesi, barışın, güvenliğin ve Afrika entegrasyonunun teşvik edilmesi yoluyla hukukun üstünlüğünün pekiştirilmesi

hususlarıdır.

Bu bağlamda, dijital ekonomi de dâhil olmak üzere, gelişimi bu hedefin gerçekleştirilmesi için gerekli olan bir dizi sektör belirlenmiştir.

Programın vizyonu ***"2025'te, yüksek performanslı bir ekosistemde dinamik ve yenilikçi bir özel sektörle Senegal'de herkes için ve tüm kullanımlar için dijital"*** olarak belirlenmiştir.

7.1. Programın Hedefleri (2015'ten 2025 yılına kadar)

- GSYH'a katkının %6,28'den %10'a çıkarılması
- Doğrudan istihdamın 19.000'den 54.000 seviyesine çıkarılması
- İnternete erişimin 10 hanede, 1 haneden 5 haneye yükseltilmesi
- Mobil geniş bant seviyesinin 0,54'ten 0,9'a yükseltilmesi
- Tüm öğrencilerin internete erişiminin sağlanması
- Tüm okulların donanımlı hale getirilmesi
- Elektronik bankacılık oranının %12'den %50'ye çıkarılması
- Küresel NRI Raporu sıralamasında 106. Sıradan 70.sıraya yükselme
- Afrika kıtasında NRI Raporu sıralamasında 12. Sıradan 4.sıraya yükselme
- Küresel IDI sıralamasında 132.sıradan 90.sıraya yükselme
- Afrika IDI sıralamasında 11.sıradan 4.sıraya yükselme

gibi hedefler belirlenmiştir.

7.2. Dijital Senegal 2025" Stratejisi: Üç Temel Ön Koşul Ve Dört Öncelikli Müdahale Alanı

Üç Temel Koşul

A) Yasal ve Kurumsal Çerçeve

A.1)Telekomünikasyon ve ICT sektörünün yasal çerçevesinin iyileştirilmesi:

Dijital ekonominin yasal ve düzenleyici çerçevesi, teknolojilerin hızlı gelişimi ve bilgi ve bilgi toplumunu etkileyen gelişmelere göre güncellenmeli ve zenginleştirilmelidir.

Öncelik, Telekomünikasyon Kanunu'nun yanı sıra bilgi toplumunu düzenleyen diğer metinleri, özellikle kişisel verilerin korunması, elektronik işlemler, kriptoloji, siber suçlar ve bilgi toplumuna ilişkin yönlendirme kanunu ile ilgili hükümlerin güncellenmesidir.

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

Bu yeni yasal külliyat, sektörün tüm bileşenlerinin optimal gelişimini başlatmayı mümkün kılarak, diğer ekonomik sektörlerin gelişimi için bir kaldıraç olarak rolünü tam olarak yerine getirmesine izin verecektir.

A.2) Kurumsal yönetişimin tutarlılığının ve verimliliğinin geliştirmesi

Dijital sektörde tanımlanan politikaların tutarlı bir şekilde uygulanmasını en iyi şekilde sağlamak için, dijital patlamayı desteklemek için istikrarlı ve tutarlı bir kurumsal çerçeveye sahip yeni bir yönetişim benimsenecektir. Bu çerçeve, yeni sektörel politika mektubu ve ulusal dijital gözlemevi gibi yönlendirme araçlarıyla bağlantılı olacaktır.

Ulusal Dijital Konsey (IT Kurulu) kurulacak; bu istişari ve çok aktörlü yapı, hükümete dijital alandaki temel yönelimler konusunda tavsiyede bulunma rolüne sahip olacaktır.

Amaç, mevcut ve gelecekteki zorluklarla uyum sağlamak için sektörün yönetişimi ve düzenleyici çerçevesini iyileştirmektir. Bu yaklaşım, dijital teknolojinin gelişimini daha iyi yönetmek için daha istikrarlı ve kapsamlı bir kurumsal çerçeveye dayanacaktır.

B-) İnsan Sermayesi

B.1) IT Sektöründe Eğitimin Artırılması

Mesleki eğitimi güçlendirmek ve özellikle yerel ihtiyaçlara ve talebe uyarlanmış dijital uygulamaların yaratılmasıyla birlikte dijital ekonominin gelişimindeki faktörleri belirleyen yaratıcılığı ve yeniliği teşvik etmek için gereken becerileri operasyonel hale getirmek

Sektörden beklenen performansı uyarlama ve elde etme kapasitesine sahip olmak için, dijital teknolojinin eğitim müfredatında çok erken bir aşamada ele alınması

Yeni mesleklerin ortaya çıkışını ve ICT şirketlerinden gelen özel becerilere yönelik talebin evrimini dikkate almak için, içerik tanımına şirketlerin daha belirgin bir katılımıyla metodolojik yaklaşımlarda ve eğitim içeriğinde değişiklikler yapılması

B.2) Dijital Pazarın Talebinin Karşılanması

Odak noktası, özel bir inovasyon destek programı olan hizmet dış kaynak pazarını (BPO/ITES) karşılamak için bir acil durum eğitim planının geliştirilmesi ve uygulanmasının yanı sıra yüksek potansiyele sahip gelişmekte olan alanlarda özel kursların başlatılması (Büyük Veri, Nesnelerin İnterneti, Makine Öğrenimi vb.)

C-) Dijital Güven

C.1) Ulusal Siber Güvenliği Güçlendirilmesi

Kritik Ulusal Altyapılar (INC) merkezi oluşturulması ve olaylara koordineli bir şekilde müdahale edilmesi ve olası krizlerin önlenmesi için Senegal'in ordu, jandarma ve emniyet teşkilatı ile ilgili bir siber güvenlik ve siber savunma politikası geliştirmesi.

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

C.2) Siber Güvenlik Alanındaki Müdahalelerin Koordinasyonunun Sağlanması

Kişisel verilerin korunmasından sorumlu komisyon (CDP), Ulusal Kriptoloji Komisyonu (CNC) ve mevcut operasyonel sistemden oluşan sistemi tamamlamayı amaçlayan bir ulusal siber güvenlik ajansının oluşturulması

Siber güvenlik alanındaki alt bölgesel ve uluslararası işbirliği girişimlerinin koordinasyonu için gerekli olan bu yapı, Cheikh Anta Diop Üniversitesi Cebir, Kriptoloji, Cebirsel Geometri ve Uygulamalar Laboratuvarı'nın (LACGAA) çok önemli katkılarından yararlanabilecektir.

Dört Öncelikli Müdahale Alanı

a) Dijital ağlara ve hizmetlere açık ve uygun fiyatlı erişim
b) Vatandaşların ve işletmelerin hizmetine bağlı bir yönetim
c) Yenilikçi ve değer yaratan bir dijital endüstriyi teşvik etmek
d) Dijital teknolojinin öncelikli ekonomik sektörlerde yaygınlaşması

Bu müdahale alanlarından “Yenilikçi ve değer yaratan bir dijital endüstriyi teşvik etmek” maddesi altında;

- Sektördeki firmaların kendilerine sunulan potansiyel ve fırsatlardan en iyi şekilde yararlanabilmeleri, kendileri ve ülke ekonomisi için tüm faydalardan yararlanabilmeleri için önemli reformlar hayata geçirilecektir.
- Bu kapsamda, evrensel telekomünikasyon hizmetinin geliştirilmesine sağlanan kaynakların artırılması amacıyla sektöre uygulanan vergilerin rasyonelleştirilmesine başlanacaktır.
- Bir "Start-up Senegal" programı ve girişimcilik ve dijital teknolojinin tanıtımı için bir destek fonu başlatılacaktır.
- Senegal'i ilk ve en büyük dijital bölgesel platform haline getirmek için Diamniadio'da Dijital Teknoloji Parkı'ndan (PTN) oluşan ilk faz ile dijital şehir projesi gerçekleştirilecektir.
- Dijital ekosistemde genç şirketlerin veya yenilikçi ve yapılandırıcı projelerin taşıyıcılarının destek ihtiyaçlarını azaltmak için Dijital Teknolojiler Parkı'ndan (PTN) bir kuluçka programının uygulanmasına başlanacaktır.
- BPO/ITES faaliyetleri için tesisler oluşturmak amacıyla üniversite kampüslerinin yakınında dijital aktivite merkezleri geliştirilecektir.

maddeleri sıralanmıştır.

8. DİAMNADİO DİJİTAL TEKNOLOJİ PARKI

Diamniadio dijital teknoloji parkı, BİT'in geliştirilmesi yoluyla ekonominin çeşitlendirilmesine ve modernizasyonuna, özel sektörün gelişmesine ve Senegal'de kapsayıcı büyümenin desteklenmesine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Platform, sanayicilere hem verimli altyapı ve hizmetleri hem de önemli vergi ve vergi dışı teşvikleri birleştiren özel alanlar sağlamaktadır.

9. DİJİTAL EĞİTİM DESTEK PROJESİ (PAEN)

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

Öğrenciler ve okullar ile dezavantajlı nüfus için ekipman ve terminaller alınması programı ile erişilebilirliğin artırılması amaçlanmaktadır.

10. ULUSAL ARAŞTIRMA VE EĞİTİM AĞI (NREN)

- ICT sektörünü destekleyerek yükseköğretim ve araştırmalarda kapasite geliştirmeye katkıda bulunmak
- Senegal Üniversiteleri arasında eğitim ve araştırma ağı oluşturmak
- Çevrimiçi bilgi kaynaklarının paylaşımını teşvik etmek, e-öğrenme materyallerinin geliştirilmesini ve paylaşımını desteklemek, e-kaynak üretimi
- İşbirliğine dayalı çevrimiçi kurslar düzenlemek ve çevrimiçi uzmanlığı paylaşmak

amaçlanmaktadır.

11. DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) sektörünün Senegal'de yükseliş eğiliminde olduğu değerlendirilebilir. Sektörde daha çok IT ve telekomünikasyon alanlarında yoğunluk yaşanmaktadır. Sektör, ORange, Expresso ve Tigo tarafından domine edilmektedir. Senegal, ICT sektöründe dış dünyaya çok bağımlıdır. Sektör, Senegal Gelişme Planı (PSE) kapsamında gelişime açıktır ve potansiyel barındırmaktadır. Bununla birlikte, bazı kırsal alanlarda elektriğe erişimin düşük olması, iş ihtiyaçlarıyla ilgili yetersiz eğitim sektörün önemli problemleri olarak öne çıkmaktadır.

Senegal hükümeti, "Dijital Senegal 2025" stratejik vizyonuyla, 2025'te dijitali Senegal'de dinamik ve yenilikçi bir özel sektör ile birleştirmeyi hedeflemektedir.

Dijital Senegal Programı çerçevesinde şekillendirilmesi planlanan Senegal ICT sektörüne Türk firmalarınca girilmesinin düşünülmesi durumunda iş planlarının aşağıdaki maddelerle uyumlu olması gerektiği düşünülmektedir. Bunlar;

1. Yasal çerçevenin güncellenmesi ve dijital yönetişimin güçlendirilmesi

2. Dijital mekânsal planlamanın yoğunlaştırılması

3. Sürdürülebilir kalkınma için işletmeler, idareler ve nüfus için dijital ağlara ve hizmetlere erişimin iyileştirilmesi

4. PSE'nin (Plan Senegal Emergent) uygulanmasında belirlenen öncelikli sektörlerde (**Tarım, ticaret, dağıtım, finans, sağlık, eğitim sektörleri ve kamu hizmetlerine erişim ve kalitenin yükseltilmesi**) dijital yayılma yoluyla ekonomik ve sosyal dönüşüm

5. Sektörün ekonomik büyümeye katkısının optimize edilmesi

6. Yenilikçi Teknolojilerin Teşviki

hususlarıdır.

23.03.2023 / 5.812

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

SENEGAL ENERJİ SEKTÖRÜ RAPORU

Mart 2023



Dakar Ticaret Müşavirliği

Salih Zeki ERDAL – Ticaret Müşavir Yrd.

23.03.2023 / 5.812

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

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).

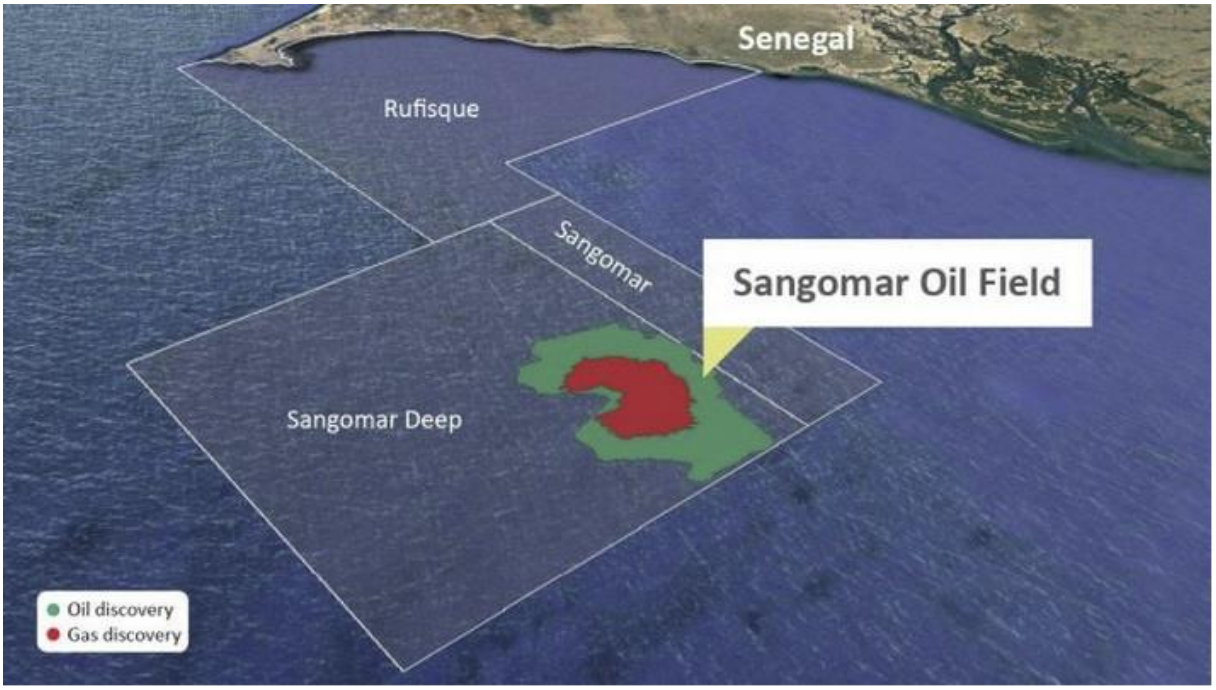
23.03.2023 / 5.812

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

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 gaza 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



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.

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

Sangomar yatağı birkaç aşamada geliştirilecektir. Petrol üretiminin, günlük maksimum 100.000 varil üretim ile 2023'ün sonlarında 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 bulunmaktadır[1].

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

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

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

Petrol bölgesi için ise Avustralya şirketi Woodside Energy %82, Petrosen %18 hisseye sahiptir. BP ve Woodside, bu iki projenin operatörleridir[2].

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.

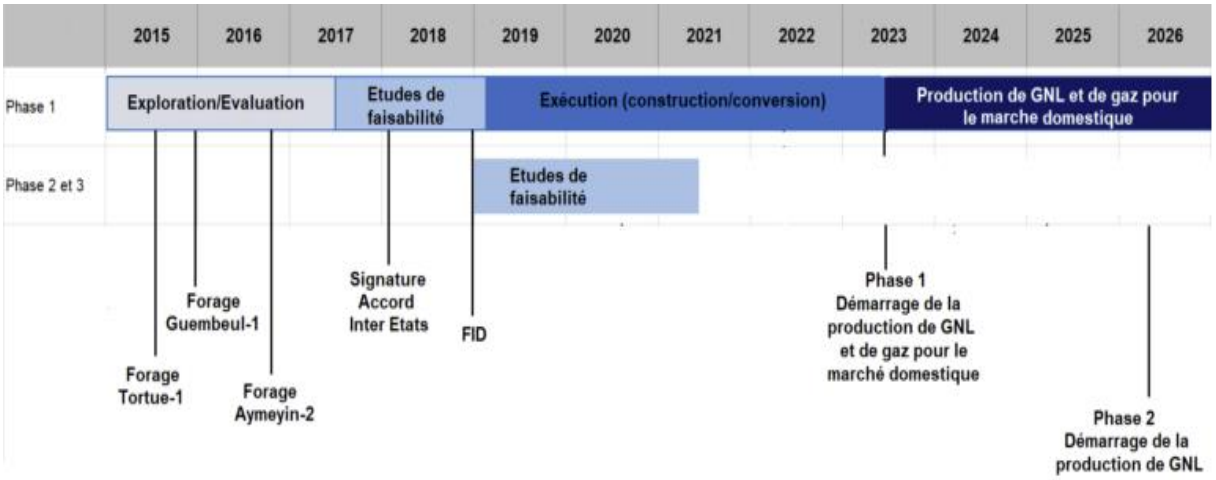
Resim 3: Grand Tortue/Ahmeyim Petrol ve Doğalgaz Havzası



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

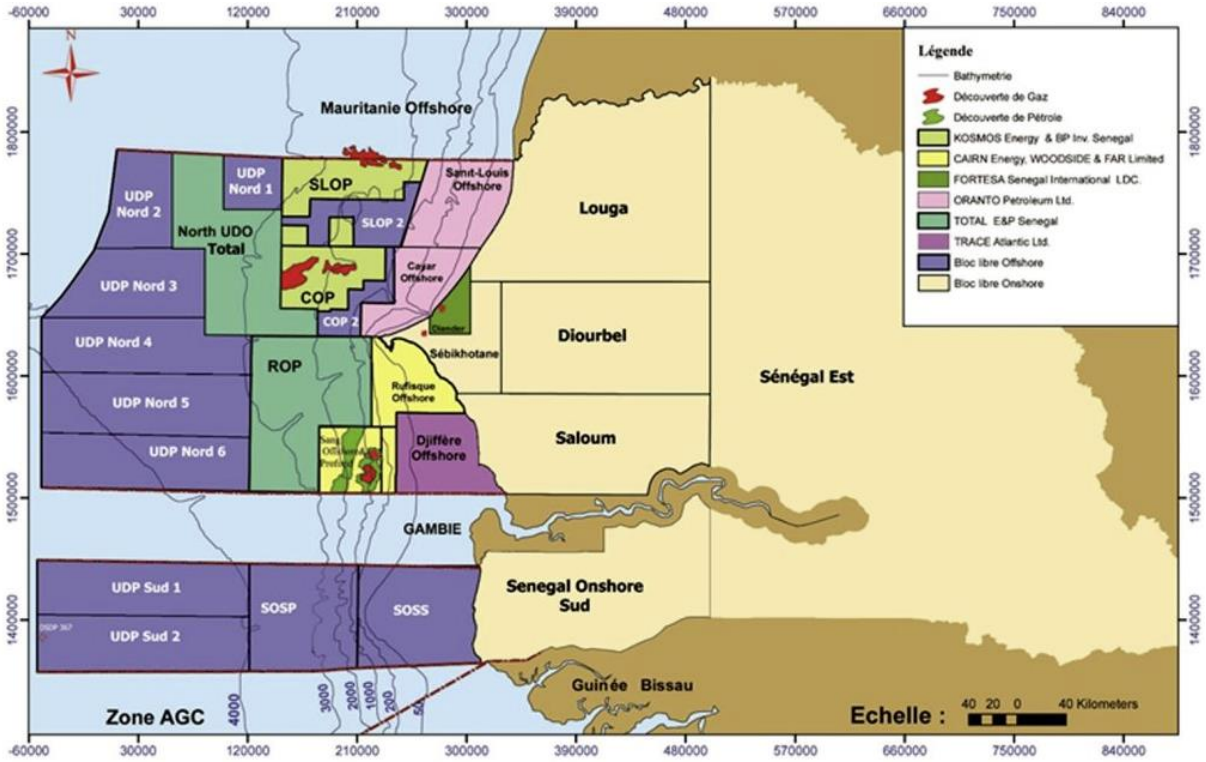
23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

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



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

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,

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

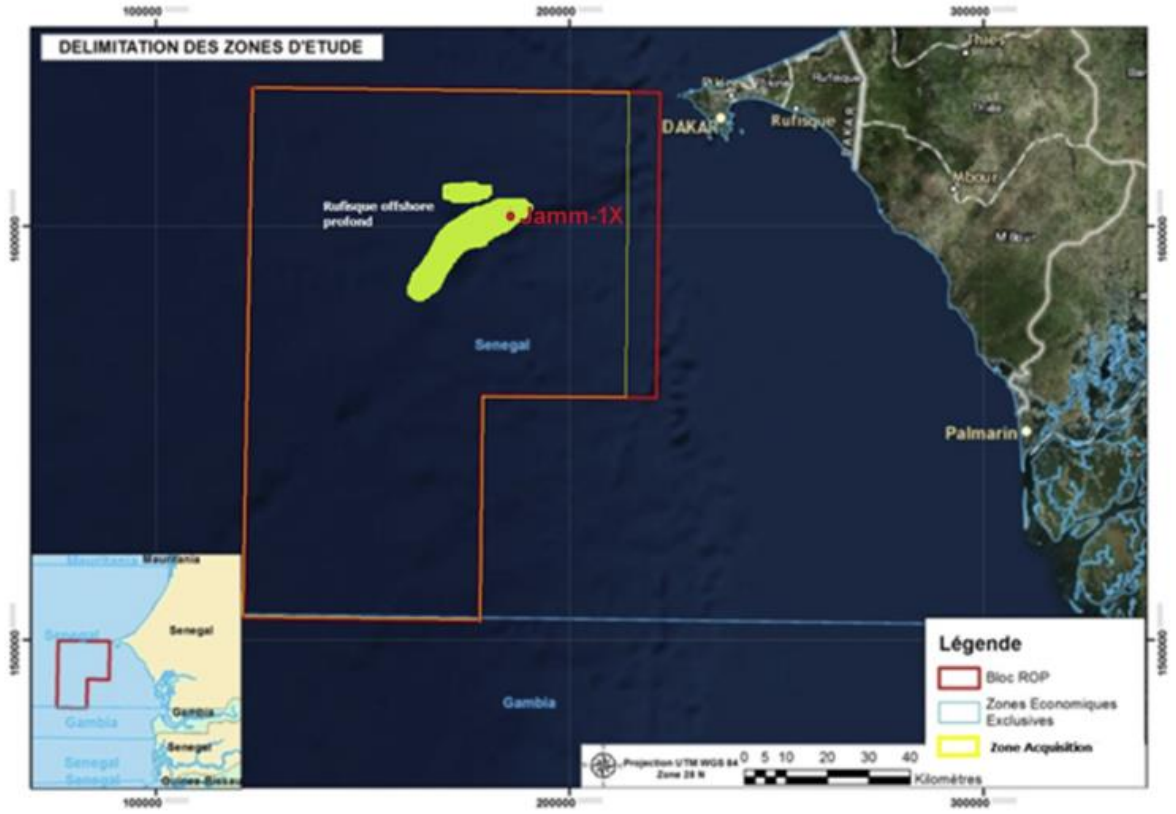
2019'da ise 15.695.937 Nm3 olarak gerçekleşmiştir. Bu üretimin tamamı elektrik üretiminde kullanılmıştır.

Gaz projesi iki ülkeyi, Senegal ve Moritanya'yı kapsamakta olup, yapılan keşifler bu iki komşu arasındaki deniz sınırının her iki tarafında yer almaktadır[3].

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 karşılaşıldı.

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.

[3] https://www.policycenter.ma/opinion/petrole-et-gaz-au-senegal-cap-sur-2023

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

Senegal'in tüm bu yatakların 30 yıl boyunca işletilmesinden yaklaşık 30.17 milyar dolar gelir beklemektedir[4].

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.

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 etmiştir[5].

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.

[4] https://comprendre.media/senegal-revenus-milliards-exploitation-hydrocarbures/
[5] https://comprendre.media/senegal-afreximbank-levent-500-millions-raffinerie-nationale/

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

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
- 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 ÇERÇEVE[6]

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.

[6] http://itie.sn/reglementation/

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

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 kararnameleri ile düzenlenmektedir. Bu tedarik, hidrokarbon alt sektörüyle ilgili söz konusu 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 çağrılarına ve petrol sözleşmelerinin müzakeresinden sorumlu grubun resmileştirilmesine ilişkin hükümler getirmiştir[7].

[7] https://itie.sn/appel-doffres-blocs-petroliers/ /http://www.petrosen.sn/index.php/activiites/amont/promotion-exploration/

23.03.2023 / 5.812

5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.

4-) DEĞERLENDİRME

Senegal'in genel ekonomik görünümü incelendiğinde; IMF tarafından 2022 yılında %4,7 büyüme beklenirken, 2023 ve 2024 yıllarında petrol ve doğalgaz yatırımlarının getireceği üretim artışının etkisiyle büyümede ciddi bir sıçrama beklenmektedir[8].

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 bulunmaktadır[9].

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 üretim sahalarına nakli için boru hattı projeleri
- Petrol ve doğalgaz alanları arama ve işletme

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

[8] IMF World Economic Outlook, October 2022
[9] https://comprendre.media/senegal-electrification-exim-bank-102-millions/

23.03.2023 / 5.812
5070 sayılı kanun gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. ID:2D18AEE680DC412D18AE. Bu kod ile http://evrak.tim.org.tr/ adresinden doğrulayabilirsiniz.