



LİBYA DEVLETİ



GÜNEŞ ENERJİSİ SEKTÖRÜ PAZAR ARAŞTIRMASI RAPORU

Aralık 2025

Trablus Ticaret Müşavirliği

İÇİNDEKİLER

1. Libya Güneş Enerji Sektörü – Genel Görünüm ve Yapısal Çerçeve.....	1
1.1. Makroekonomi ve Enerji Güvenliği Bağlamı	1
1.1.1. Libya’nın Enerji Profili ve Şebeke Durumu	1
1.1.2. Fosil Yakıt Sübvansiyonları ve Kamu Maliyesi Üzerindeki Etkisi	2
1.2. Libya’nın Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Mevcut Kapasitesi.....	2
1.2.1. Doğal Güneşlenme Potansiyeli	2
1.2.2. Mevcut Kurulu Güç ve Pazarın Aşaması	3
1.3. Kurumsal Yapı ve Politika Çerçevesi	4
1.4. Güneş Enerjisi Değer Zincirinin Mevcut Durumu.....	5
1.5. Pazarın Temel Karakteristiği ve Risk Profili.....	6
2. Libya Güneş Enerji Dış Ticareti ve İthalat Dinamikleri	7
2.1. Libya’nın Güneş Enerji Ekipmanlarında İthalat Yapısı ve Ürün Grupları.....	7
2.2. Başlıca Tedarikçi Ülkeler	8
2.3. Libya’da İthalat Prosedürleri ve Gümrük Tarifeleri	8
2.3.1. Gümrük Tarifeleri.....	8
2.3.2. İthalat Prosedürleri ve Ödeme Riski	9
2.4. Dış Ticaret Yapısının Pazar Üzerindeki Etkileri.....	9
3. Güneş Enerji Sektöründe Türkiye’den Libya’ya İhracat	10
3.1. Türkiye’nin Libya’ya Güneş Enerji Ürünleri İhracatının Yapısal Analizi	10
3.2. Finansman ve Risk Azaltma Mekanizmaları.....	13
3.3.1. Türk Eximbank Desteği	13
3.3.2. Uluslararası Garanti Mekanizmaları	14
4. Güneş Enerji Sektöründe İhracat Yoluyla Libya Pazarına Giriş.....	14
4.1. Pazar Segmentasyonu, Alıcı Profili ve Hedef Bölgeler	14
4.1.1. Pazarın Temel Yapısı	14
4.1.2. Hedef Bölgeler ve Alıcı Tercihleri.....	15
4.2. Piyasaya Giriş Stratejileri ve Dağıtım Kanalları.....	15
4.2.1. Dağıtım Kanalları.....	15
4.2.2. Tanıtım ve Pazarlama	16
4.3. İhracat Prosedürleri, Lojistik ve Standartlar	16
4.3.1. Belgeler ve Gümrük Uygulamaları	16
4.3.2. Standartlar ve Lojistik	16
4.4. Bilgi Kaynakları ve İhale Mekanizmaları.....	17
4.4.1. İhale Yayımlayan Kurumlar	17
4.4.2. Firma Bilgisi Sağlayan Kaynaklar	17
4.5. Pazara Girişte Ana Riskler ve Tarife Dışı Engeller	17
5. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Stratejik Fırsatlar	18

5.1. Merkezi Olmayan (Off-Grid ve Hibrit) Çözümler	18
5.2. Yeniden Yapılanma ve Büyük Ölçekli Kamu Projeleri	18
5.3. Yerel Üretimin Sınırlılığı ve İthalata Bağımlılık	19
5.4. Uluslararası Finansmanlı Projeler	19
6. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Ana Riskler ve Tehditler	19
7. İhracatın Artırılması için Firmalara Stratejik Öneriler	20
7.1. Risk Yönetimi ve Finansman Modelleri	20
7.2. Çözüm İhracatı Odaklılık	20
7.3. Pazarlama ve Kurumsal Varlık	20
8. Belirtilmesinde Fayda Görülen Diğer Hususlar	20
9. Libya’da Güneş Enerjisi Sektörüne Yatırım Yapan Türk Firmaları	20
10. Genel Değerlendirme ve Sonuç	21
11. Yararlı Adresler (Kurumsal ve Bilgi Kaynakları)	21

ŞEKİLLER

Şekil 1. Libya’da Küresel Yatay Güneş Radyasyonu (GHI, kWh/m ² /yıl)	2
Şekil 2. Libya’nın Küresel PV Elektrik Üretim Potansiyelindeki Konumu	3

TABLolar

Tablo 1. Libya’da Planlanan Büyük Ölçekli Güneş Enerjisi Projeleri (2025 - 2035 Hedefi) ...	4
Tablo 2. Libya’da Güneş Enerjisi Pazarı (Özet)	6
Tablo 3. Libya İthalatında Güneş Enerjisi Ürün Grupları	7
Tablo 4. Libya’nın Güneş Enerjisi Sektörüne Ait Ürünlerde İthalatı	8
Tablo 5. Libya’nın Güneş Enerjisi Sektöründeki Dış Ticaret Yapısının Pazar Üzerindeki Etkileri	9
Tablo 6. Türkiye’nin Güneş Enerjisi Sektöründe Ticareti (Bin ABD Doları)	11
Tablo 7. Türkiye’nin Güneş Enerjisi Sektöründe Libya’ya İhracatı (Bin ABD Doları).....	12
Tablo 8. Libya Güneş Enerjisi Sektöründe İhracatçılarımız Açısından Temel Riskler ve Tehditler.....	19

1. Libya Güneş Enerjisi Sektörü – Genel Görünüm ve Yapısal Çerçeve

Libya, sahip olduğu yüksek güneşlenme süresi, geniş ve büyük ölçüde kullanılmamış çöl alanları ile enerji arz güvenliği alanında yaşadığı yapısal sorunlar nedeniyle güneş enerjisi açısından stratejik potansiyeli son derece yüksek ülkeler arasında yer almaktadır. Ülke, Afrika kıtasında yıllık güneş radyasyonu en yüksek ülkelerden biri konumunda olmasına rağmen, bu potansiyel bugüne kadar siyasi istikrarsızlık, altyapı yetersizlikleri ve kurumsal kapasite eksikliği nedeniyle büyük ölçüde değerlendirilememiştir.

Libya'nın elektrik üretim sistemi tarihsel olarak neredeyse tamamen fosil yakıtlara (doğalgaz ve petrol) dayanmaktadır. Elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımı büyük ölçüde devlet tekelinde olup, bu faaliyetler Libya Genel Elektrik Şirketi (General Electricity Company of Libya - GECOL) tarafından yürütülmektedir. Ancak son yıllarda artan elektrik kesintileri, çatışmalar nedeniyle zarar gören altyapı, nüfus artışı ve özellikle yaz aylarında zirve yapan klima kaynaklı talep, mevcut fosil yakıt merkezli sistemin zorluklarını açık biçimde ortaya koymuştur.

Bu çerçevede güneş enerjisi, Libya açısından yalnızca bir iklim veya çevre politikası aracı değil; aynı zamanda:

- Elektrik arz güvenliğinin ve ulusal şebeke istikrarının sağlanması,
- Dağıtılmış üretim imkânları yoluyla altyapı üzerindeki yükün azaltılması,
- Kamu bütçesi üzerinde önemli bir yük oluşturan yakıt sübvansiyonlarının azaltılması,
- Petrol ve doğalgazın iç tüketim yerine ihracata yönlendirilmesi,
- Kırsal ve uzak bölgelerin hızlı ve düşük maliyetli biçimde elektrifikasyonu

gibi çok boyutlu hedefler açısından zorunlu bir stratejik alan haline gelmiştir.

Libya'nın 2023–2035 Ulusal Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Stratejisi (NSREEE), yenilenebilir enerjiyi yalnızca elektrik üretimi değil; gelir çeşitlendirme, istihdam yaratma, bölgesel kalkınma ve vatandaş refahını artırmaya yönelik bütüncül bir kalkınma aracı olarak tanımlamaktadır.

1.1. Makroekonomi ve Enerji Güvenliği Bağlamı

1.1.1. Libya'nın Enerji Profili ve Şebeke Durumu

Libya'da kurulu kapasite ~10 GW mertebesinde olmakla birlikte, kullanılabilir kapasite arızalar/yakıt/şebeke kısıtları nedeniyle düşmekte; kesintiler bölge ve döneme göre değişerek birçok şehirde 8–12 saat bandına, bazı dönemlerde daha yüksek seviyelere çıkabilmektedir. Üretim santrallerinin önemli bir bölümü eski, verimliliği düşük ve bakımsız durumdadır.

Bu yapısal sorunlar, özellikle yaz aylarında artan talep ile birleştiğinde, elektrik kesintilerini yoğunlaştırmaktadır. Elektrik kesintileri, konut ve ticari alanlarda dizel jeneratör kullanımını yaygınlaştırmış; bu durum hem maliyetleri artırmış hem de gürültüyü ve çevresel sorunları derinleştirmiştir.

güneş enerjisinin ikamesi değil, hibrit ve dengeleyici bir altyapı bileşeni olarak değerlendirilmelidir. Bu durum, güneş + gaz + batarya entegrasyonuna dayalı sistem çözümleri için ilave iş alanları yaratmaktadır.

Bununla beraber, Ulusal Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Stratejisi (NSREEE), mevcut fosil yakıtlı santrallerin rehabilitasyonunu ve yenilenebilir enerji entegrasyonunu birlikte ele almakta; güneş enerjisini mevcut üretim altyapısını tamamlayıcı ve dengeleyici bir unsur olarak konumlandırmaktadır.

1.1.2. Fosil Yakıt Sübvansiyonları ve Kamu Maliyesi Üzerindeki Etkisi

Libya, dünya genelinde en yüksek fosil yakıt sübvansiyon oranlarına sahip ülkelerden biri konumundadır. Elektrik üretiminde kullanılan petrol ve doğalgaz da büyük ölçüde sübvansye edilmekte; bu durum kamu maliyesi üzerinde önemli ve kalıcı bir yük oluşturmaktadır.

Güneş enerjisinin yaygınlaştırılması, sübvansiyonlu fosil yakıt tüketiminin azaltılmasına katkı sağlayarak:

- bütçe üzerindeki baskının hafifletilmesi,
- enerji üretim maliyetlerinin orta vadede düşürülmesi,
- kamu kaynaklarının daha verimli alanlara yönlendirilmesi

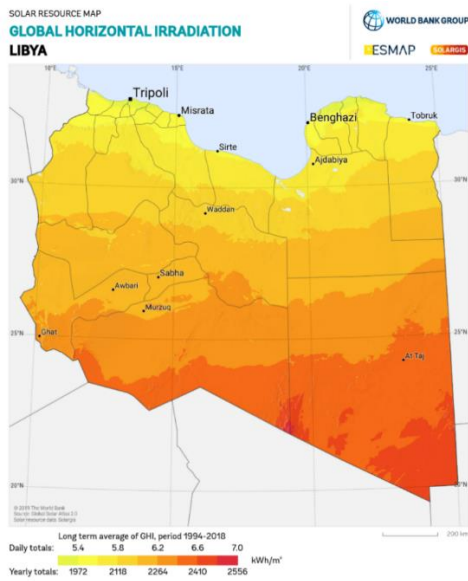
açısından yüksek tasarruf potansiyeli barındırmaktadır.

1.2. Libya'nın Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Mevcut Kapasitesi

1.2.1. Doğal Güneşlenme Potansiyeli

Libya'nın yıllık ortalama güneşlenme süresi 3.000 – 3.500 saat/yıl, ortalama yatay güneş radyasyonu (GHI) ise 2.000 – 2.300 kWh/m²/yıl seviyesindedir. Bu değerler, Avrupa'nın olgun güneş enerjisi pazarlarından Almanya'nın yaklaşık iki katına yakındır.

Şekil 1. Libya'da Küresel Yatay Güneş Radyasyonu (GHI, kWh/m²/yıl)

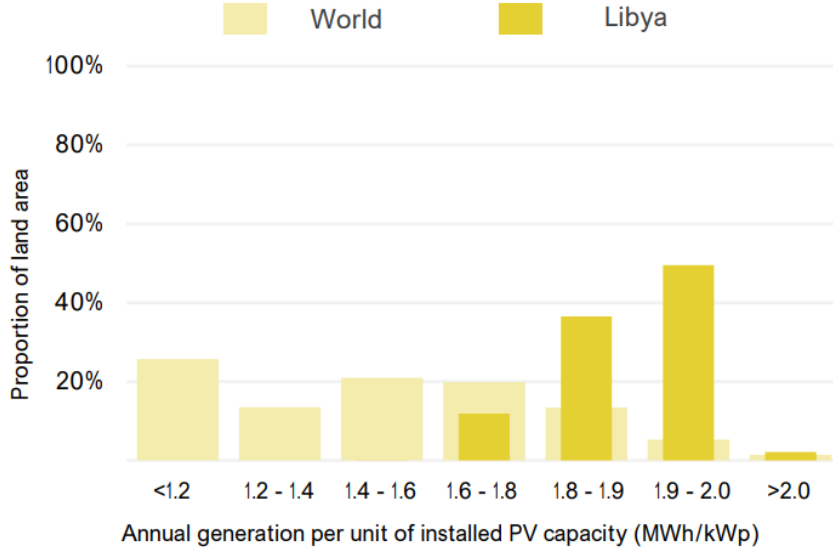


Kaynak: World Bank – Global Solar Atlas

Ülkenin geniş, düz ve büyük ölçüde yerleşim dışı çöl alanları, özellikle büyük ölçekli (utility-scale) güneş enerjisi projeleri için coğrafi açıdan önemli bir avantaj sunmaktadır.

Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (IRENA) tarafından yayımlanan karşılaştırmalı veriler, Libya'nın kurulu fotovoltaik kapasite başına yıllık elektrik üretimi açısından dünya genelinde en yüksek verim sınıfında yer aldığını göstermektedir. Libya topraklarının önemli bir bölümü, 1 kWp kurulu güç başına yıllık 1,8–2,0 MWh ve üzeri üretim potansiyeline sahiptir.

Şekil 2. Libya'nın Küresel PV Elektrik Üretim Potansiyelindeki Konumu



Kaynak: IRENA

Bu dağılım, Libya'nın güneş enerjisi açısından yalnızca “yüksek potansiyele sahip” bir ülke değil; küresel ölçekte nadir görülen bir doğal avantaj sınıfında yer aldığını ortaya koymaktadır. Buna karşın, mevcut kurulu kapasitenin son derece sınırlı olması, ülkede belirgin bir potansiyel–gerçekleşme açığı bulunduğunu göstermektedir.

1.2.2. Mevcut Kurulu Güç ve Pazarın Aşaması

Yüksek doğal potansiyele karşın, Libya'daki mevcut kurulu güneş enerjisi kapasitesi hâlen sınırlı ve dağınık bir yapı sergilemektedir. Mevcut projeler ağırlıklı olarak:

- küçük ölçekli şebekeden bağımsız (off-grid) sistemler,
- telekomünikasyon altyapısı,
- hastaneler ve askeri tesisler gibi kritik alanlar

için kurulan bağımsız güç sistemlerinden oluşmaktadır.

Libya güneş enerjisi pazarı, fiilî kurulu güç ve uygulama bakımından henüz erken aşamada; buna karşılık, duyurulan büyük ölçekli projeler ve stratejik hedefler itibarıyla yüksek ölçeklenme potansiyeline sahip bir ‘hazırlık aşamasına (pipeline)’ girmiştir.

Tablo 1. Libya'da Planlanan Büyük Ölçekli Güneş Enerjisi Projeleri (2025 - 2035 Hedefi)¹

Proje Adı (Veya Bölge)	Yatırımcı / Geliştirici	Kapasite (MW)	Kaynak
Al-Sadada	TotalEnergies	500	https://tr.libyasummit.com/news/libya-500-mw-sadada-güneş-proje-advance-2025
Doğu Libya Bölgesi	PowerChina & EDF	1.500	https://tr.libyasummit.com/news/libya-launches-20-strategic-power-projects-bolster-energy-infrastructure
Farklı Bölgeler	AG Energy & Alpha Dhabi	2.000+	https://energy-utilities.com/abu-dhabi-firm-to-develop-up-to-2gw-of-güneş-news117957.html
Ulusal Hedef	Libya Yenilenebilir Enerji Kurumu (REAOL)	4.000 (2035 hedefi)	https://tr.libyasummit.com/news/libya-leverages-turkish-partnership-support-4-gw-renewables-goal

Ancak söz konusu pazar, yüksek sistemik ve politik riskler barındırmaktadır. Ulusal Yenilenebilir Enerji Stratejisi kapsamında 2025 yılı için öngörülen %17 yenilenebilir enerji payı hedefi, büyük ölçekli güneş enerjisi projelerinin uygulamaya geçememesi nedeniyle fiilî olarak sınırlı düzeyde karşılanabilmektedir.

1.3. Kurumsal Yapı ve Politika Çerçevesi

Libya'nın 2023–2035 Ulusal Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Stratejisi (NSREEE), enerji alanındaki mevzuatın güncellenmesini, enerji kurumlarının düzenleyici kapasitesinin güçlendirilmesini ve yerli-yabancı yatırımcılar için daha öngörülebilir bir yatırım ortamı oluşturulmasını stratejik öncelik olarak tanımlamaktadır.

Libya'da güneş enerjisi politikası ve uygulamaları merkezi düzeyde aşağıdaki kurumlar tarafından yürütülmektedir:

- Elektrik ve Yenilenebilir Enerji Bakanlığı: Sektörün genel politika ve stratejik yöneliminden sorumlu ana otorite.
- Libya Renewable Energy Authority (REAOL): Yenilenebilir enerji projelerinin geliştirilmesi, pilot uygulamaların yürütülmesi ve teknik koordinasyondan sorumlu kurum.
- General Electricity Company of Libya (GECOL): Ulusal elektrik iletim ve dağıtım şebekesinin tek işletmecisi ve büyük ölçekli projelerde potansiyel ana alıcı konumundadır.
- National Oil Corporation (NOC): Enerji geçişi (energy transition) çerçevesinde, yenilenebilir enerjiyi hidrokarbon enerjisini tamamlayıcı bir unsur olarak konumlandırmaktadır.

¹ Tabloda yer alan projeler kamuoyuna yansıyan niyet beyanları, mutabakat zaptları ve ön duyurulara dayanmaktadır; nihai yatırım kararı anlamına gelmemektedir.

Ulusal Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Stratejisi (NSREEE) kapsamında Libya, yenilenebilir enerjinin elektrik üretimindeki payını 2025 sonunda %17'ye, 2030 sonunda %19'a ve 2035 itibarıyla %20 seviyesine yükseltmeyi hedeflemiştir. Bu hedefler, orta ve uzun vadede yeni güneş enerjisi yatırımlarının sürekliliğine işaret etmektedir.

Buna karşın, NSREEE kapsamında 2023–2025 döneminde öngörülen yatırımların büyük ölçüde hayata geçirilememesi, hedeflerin zamanlamasında yapısal bir kayma yaratmıştır. Fakat, gerekli kurumsal ve finansal düzenlemelerin sağlanması halinde, 2026–2030 döneminin yenilenebilir enerji yatırımlarının fiilen başlayabileceği kritik bir pencere sunduğu değerlendirilmektedir.

NSREEE kapsamında, 2023–2035 döneminde toplam 4.000 MW yenilenebilir enerji kapasitesinin özel sektör yatırımları yoluyla devreye alınması hedeflenmektedir. Bu çerçevede, söz konusu kapasitenin oluşturulması için yaklaşık 4,98 milyar ABD doları tutarında doğrudan yatırım çekilmesi veya alternatif olarak 5,83 milyar ABD doları seviyesinde bir kamu alım yükümlülüğü yoluyla, üretilen elektriğin yatırımcılardan satın alınması öngörülmektedir.

Bu yaklaşım, Libya'nın yenilenebilir enerji yatırımlarında kamu kaynaklı doğrudan yatırım yerine, özel sektör finansmanı ve uzun vadeli alım garantilerine dayalı bir modele yönelmeyi hedeflediğini göstermektedir.

Bunun yanında, 2025 yılı itibarıyla Libya'da yenilenebilir enerji ve çevresel sürdürülebilirlik alanında kurumsal kapasitenin güçlendirilmesine yönelik önemli bir gelişme olarak, Avrupa Birliği Libya Delegasyonu, enerji ve çevre alanlarında sürdürülebilir dönüşümü desteklemeyi amaçlayan STEP (Sustainable Transition for Energy and Environment Partnership) Programı kapsamında yeni ortaklık anlaşmalarının imzalandığını duyurmuştur. Program, Almanya ile eş finansmanlı olup, Alman Uluslararası İşbirliği Ajansı – (German Agency for International Cooperation - GIZ) tarafından uygulanmaktadır.

STEP Programı; enerji, su ve iklim politikalarının bütünleşik bir ulusal çerçeve altında ele alınmasını hedeflemekte; yönetim, düzenleyici sistemler ve teknik kapasitenin geliştirilmesine odaklanmaktadır. Program kapsamında Libya Çevre Bakanlığı, Su Kaynakları Bakanlığı ve Libya Yenilenebilir Enerji Kurumu (REAOL) arasında kurumsal koordinasyonun güçlendirilmesi amaçlanmaktadır.

1.4. Güneş Enerjisi Değer Zincirinin Mevcut Durumu

Libya'da güneş enerjisi sektöründe yerli üretim kapasitesi yok denecek kadar sınırlıdır. Sektör ağırlıklı olarak aşağıdaki faaliyetlerle sınırlı kalmaktadır:

- İthal fotovoltaik paneller, invertörler ve bataryaların satışı,
- Küçük ölçekli çatı ve şebekeden bağımsız (off-grid) sistemlerin kurulumu,
- Kamu kurumları ve büyük firmalar için pilot ölçekli projeler,
- Telekom, hastane ve askeri tesislere yönelik bağımsız güç çözümleri.

Değer zincirinin yukarı akış aşamaları (hücre, modül, invertör üretimi) Libya’da bulunmamaktadır. Tüm ekipmanlar ithal edilmekte olup, başlıca tedarikçi ülkeler arasında Çin, Türkiye, İtalya, BAE ve Mısır öne çıkmaktadır.

Aşağı akışta (kurulum, EPC, bakım) ise yerel kapasite sınırlı olup, büyük ölçekli projelerde mühendislik ve proje yönetimi kabiliyeti çoğunlukla yabancı firmalar tarafından sağlanmaktadır.

Buna karşın, Libya’da araştırma, test ve pilot uygulama düzeyinde edinilmiş sınırlı deneyim; güneş enerjisi alanında insan kaynağı ve teknik bilgi birikiminin tamamen yok olmadığını göstermektedir.

Bu kapsamda Güneş Enerjisi Araştırma ve Çalışmaları Merkezi, kuruluşundan (1978) itibaren güneş ve rüzgâr enerjisi alanlarında araştırma ve uygulamaya yönelik çeşitli çalışmalar yürütmüştür.

Merkez bünyesinde, güneş enerjisi ve rüzgâr enerjisi alanlarında araştırma faaliyetlerinin temelini oluşturan laboratuvar altyapısı geliştirilmiş; bu laboratuvarların, güneş paneli ve güneş kolektörlerinin uluslararası standartlara göre kalite değerlendirmesi yapabilen bir referans laboratuvar niteliği kazanması hedeflenmiştir.

Bunun yanı sıra, Libya’nın yerel iklim koşullarında performans değerlendirmesi amacıyla, şebekeden bağımsız güneş enerjisi sistemlerine dayalı pilot uygulamalar hayata geçirilmiştir. Bu projeler kapsamında, bazı uzak ve kırsal bölgelerde konut ve barınaklara enerji sağlanmış, güneş enerjisi destekli su pompalama sistemleri kurulmuş ve sistemlerin saha performansı izlenmiştir.

Merkez ayrıca, güneş enerjisi ile sıcak su üretimine yönelik saha uygulamaları gerçekleştirmiş; bu uygulamalara ilişkin teknik çalışmalar ve değerlendirme raporları hazırlamıştır. Buna ek olarak, çeşitli kamu kurumlarının talepleri doğrultusunda; hastaneler, camiler, havaalanları ve belediyeler için güneş enerjisi kullanımına ilişkin fizibilite çalışmaları ve teknik değerlendirmeler yapılmıştır.

Teknik kapasitenin desteklenmesi amacıyla, ülkenin farklı bölgelerinde bazı iklim verisi toplama istasyonlarının kurulumu, işletilmesi ve izlenmesi de merkez tarafından yürütülmüştür.

1.5. Pazarın Temel Karakteristiği ve Risk Profili

Libya’da güneş enerjisi pazarının temel karakteristiği ve risk profili aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 2. Libya’da Güneş Enerjisi Pazarı (Özet)

Boyut	Değerlendirme
Potansiyel / Kapasite	Yüksek doğal potansiyel – düşük teknik ve kurumsal kapasite
Alıcı Yapısı	Devlet ağırlıklı; temel karar verici ve alıcı GECOL/REAOL
Bağımlılık	Kamu ihaleleri ve siyasi karar süreçlerine yüksek bağımlılık
Risk Profili	Finansman, ödeme ve siyasi istikrar riskleri belirleyici
Pazar Fazı	Yüksek büyüme potansiyeli ile yüksek ülke riskinin birlikte varlığı

2. Libya Güneş Enerji Dış Ticareti ve İthalat Dinamikleri

Libya’da güneş enerjisi sektörü, yerli üretim kapasitesinin son derece sınırlı olması nedeniyle neredeyse tamamen dış ticarete dayalı bir yapı arz etmektedir. Fotovoltaik (PV) modüller, invertörler, montaj sistemleri, batarya ve diğer yardımcı ekipmanlar büyük ölçüde ithalat yoluyla temin edilmektedir. Bu durum, Libya’yı güneş enerjisi ekipmanları açısından net ithalatçı ülke konumuna getirmektedir.

Libya’nın dış ticaret yapısı, ülkenin genel ekonomik yapısıyla paralel olarak:

- Kamu alımları ve devlet tekelindeki (GECOL) büyük ölçekli altyapı projeleri,
- Uluslararası firmalarla yapılan Mühendislik, Tedarik ve Kurulum (EPC) sözleşmeleri
- Milli Petrol Şirketi (NOC) üzerinden yürütülen pilot projeler, teknoloji transferi ve finansman görüşmeleri

üzerinden şekillenmekte olup, güneş enerjisi ekipmanlarının ithalatı da çoğunlukla proje bazlı ve düzensiz bir seyir izlemektedir.

2.1. Libya’nın Güneş Enerji Ekipmanlarında İthalat Yapısı ve Ürün Grupları

Libya’nın güneş enerjisi ekipmanları ithalatı, kurulu kapasitenin düşük olması nedeniyle hacimsel olarak henüz tam potansiyeline ulaşmamıştır. İthalat, ağırlıklı olarak aşağıdaki ürün gruplarını kapsamaktadır:

Tablo 3. Libya İthalatında Güneş Enerjisi Ürün Grupları

Ürün Grubu	Açıklama
Fotovoltaik (PV) Modüller ve Paneller	İthalatın hacimsel olarak en büyük kısmını oluşturur. Çoğunlukla proje bazlı veya küçük off-grid sistemler için kullanılır.
Invertörler (On-Grid/Off-Grid)	Şebekeye bağlı ve şebekeden bağımsız sistemler için gerekli. Kalite ve dayanıklılık, çöl koşulları nedeniyle önemlidir.
Batarya ve Enerji Depolama Sistemleri	Kronik elektrik kesintileri nedeniyle, off-grid ve hibrit sistemlerde batarya talebi yüksektir. Lityum-iyon ve kurşun-asit bataryalar ön plandadır.
Montaj ve Taşıyıcı Sistemler	Çelik ve alüminyum konstrüksiyonlar. Çöl ve kum fırtınası koşullarına dayanıklı yapılar tercih edilir.
Yardımcı Ekipmanlar	Elektrik kabloları, konnektörler, kesiciler, izleme sistemleri ve ölçüm cihazları.

İthalat Yapısında Dikkat Çeken Temel Özellikler

1. Yüksek Dışa Bağımlılık: Güneş enerjisi değer zincirinin neredeyse tüm aşamalarında ithalat zorunludur.
2. Proje Bazlı İthalat: İthalat hacmi, GECOL/REAOL’ün başlattığı büyük projelerin ihale süreçlerine ve finansmanına bağlı olarak dalgalanmaktadır. Düzenli ve öngörülebilir bir pazar büyümesi henüz oluşmamıştır.
3. Kamu Ağırlıklı Talep: İthalatın önemli bir kısmı kamu kurumları, kamuya bağlı şirketler veya devlet destekli projeler kapsamında gerçekleştirilmektedir.

2.2. Başlıca Tedarikçi Ülkeler

Libya'nın, güneş enerjisi sektöründe henüz sınırlı projelere sahip olmasından dolayı doğrudan güneş enerjisine yönelik ürünlerde de halihazırda düşük seviyelerde ithalata sahip olduğu söylenebilir. Aşağıdaki tabloda görüldüğü üzere, söz konusu ürünlerde Libya'nın toplam ithalatı 60 milyon dolar civarındadır.

Tablo 4. Libya'nın Güneş Enerjisi Sektörüne Ait Ürünlerde İthalatı

GTİP (Altılı Kod)	Ülkelerin Toplam Libya İthalatındaki Payları (2024)	Toplam Libya İthalatı (Bin ABD Doları)
854142 - Bir modül halinde birleştirilmemiş veya panolarda düzenlenmemiş fotovoltaiik hücreler	Çin (%100)	77
854143 - Diyodlar, transistörler ve benzeri yarı iletken tertibat; ışığa duyarlı, yarı iletken tertibat (bir modül halinde birleştirilmiş veya panolarda, düzenlenmiş olsun olmasın fotovoltaiik piller dahil); ışık yayan, diyodlar; monte edilmiş piezo elektrik kristaller	Çin (%84), Almanya (%11)	1.181
854442 - Diğer Elektrik İletkenleri (Gerilimi <1000 Volt); Bağlantı Parçaları Takılmış Olan	Çin (%49), İtalya (%23), Hollanda (%11)	13.377
853690 - Tel ve Kablolar İçin Bağlantı ve İrtibat Elemanları ve Diğer Elektrik Devresi Teçhizatı	Çin (%33), İtalya (%23), Türkiye (%16)	5.492
850440 - Elektrikli Statik Konvertörler	Çin (%45), ABD (%25), Kanada (%9), İtalya (%7)	39.955
Toplam	Çin (%45), ABD (%17), İtalya (%12)	60.082

Kaynak: Trademap

Bununla birlikte, tablodaki ürünlerin tedarikçileri arasında Çin toplamda %45 seviyelerinde ihracat ile dikkat çekmektedir. Toplam ihracatta Çin'in ardından ABD (%17) ve İtalya (%12) gelmektedir.

Diğer taraftan, birçok sektörde kullanılabilen standart elektrik, kablo ve metaller güneş enerjisi sektöründe de kullanılabilmektedir. Bu ürünlerde de Çin'in ön plana çıktığı görülmektedir. Çinli tedarikçilerin ölçek ekonomileri, devlet destekli üretim yapıları, düşük üretim maliyetleri ve düşük fiyatlandırma stratejileri, Libya gibi yüksek fiyat duyarlılığına sahip pazarlarda belirleyici olmaktadır.

2.3. Libya'da İthalat Prosedürleri ve Gümrük Tarifeleri

İhracatçı firmalar için Libya pazarına girişin en önemli bileşenlerinden biri gümrük ve ithalat rejimleridir.

2.3.1. Gümrük Tarifeleri

Libya'da güneş enerjisi ve yenilenebilir enerji ekipmanlarına uygulanan gümrük vergileri genellikle düşüktür veya bazı stratejik ürünler için %0 olarak belirlenmiştir. Bu, devletin güneş

enerjisi yatırımlarını teşvik etme politikasının bir yansımasıdır. Özellikle, Libya Yatırım Yasası No.9/2010, proje kapsamındaki makineler, ekipman ve aparatlar için gümrük vergisi ve ithalat vergilerinden muafiyet sağlayarak yenilenebilir enerji yatırımlarını desteklemektedir.

- PV Modüller ve Hücreler: Genellikle gümrük vergisi ve KDV'den muaf tutulurlar veya düşük vergi oranlarına tabidirler.
- İnvertörler ve Bataryalar: Kullanım amaçlarına göre vergi oranları değişmekle birlikte, yenilenebilir enerji projelerinde kullanılanlar için teşvikler mevcuttur.

Ancak, vergi muafiyetlerinin ve teşviklerin uygulanabilirliği, projenin büyüklüğüne, alıcının kamu kuruluşu (GECOL/REAOL) olup olmamasına ve o anki mevzuata göre teyit edilmelidir.

Gümrük vergisi; yukarıdaki söz konusu muafiyetler hariç ürünlerin geneli için ithalatta %5 olarak uygulanmaktadır. KDV uygulaması yoktur.

2.3.2. İthalat Prosedürleri ve Ödeme Riski

Libya'ya ithalatta karşılaşılan temel zorluklar ve prosedürler şunlardır:

1. Akreditif (Letter of Credit - L/C) Zorunluluğu: Özellikle büyük kamu ihalelerinde, ödeme güvencesi sağlamak için Akreditif açılması yaygındır. Ancak, Libya bankacılık sistemindeki likidite ve siyasi belirsizlikler nedeniyle L/C süreçleri yavaş ve zorlu olabilmektedir.
2. Ödeme Riskleri: Merkez Bankasının döviz rezervleri ve likidite sorunları nedeniyle, uluslararası tedarikçiler için dönemsel ödeme zorlukları veya döviz transferinde yaşanan zorluklar en büyük riski oluşturmaktadır. Bu nedenle teminat mekanizması ve sigorta gibi araçlar hayati önem taşır.
3. Standartlar ve Sertifikasyon: İthal edilen ürünlerde uluslararası standartlara (IEC, TUV vb.) uyum şartı aranmaktadır. Proje ihalelerinde bu sertifikalar zorunludur.

2.4. Dış Ticaret Yapısının Pazar Üzerindeki Etkileri

Libya'nın güneş enerjisi sektöründeki dış ticaret yapısı, pazar dinamiklerini doğrudan etkilemektedir:

Tablo 5. Libya'nın Güneş Enerjisi Sektöründeki Dış Ticaret Yapısının Pazar Üzerindeki Etkileri

Etki Alanı	Açıklama
Fiyat Duyarlılığı	Yüksek ithalat bağımlılığı, fiyatların küresel piyasalardaki (özellikle Çin PV piyasasındaki) dalgalanmalara aşırı duyarlı olmasına yol açmaktadır.
Öngörülebilirlik Eksikliği	Kamu projelerine bağlı ithalat, pazarın hacmini ve öngörülebilirliğini azaltmakta, özel sektör yatırımlarının sürekliliğini zorlaştırmaktadır.
Yabancı Firmaların Rolü	Yerel katma değer ve EPC (Mühendislik, Tedarik, Kurulum) kapasitesi eksikliği nedeniyle, büyük projelerin gerçekleşmesi yabancı mühendislik ve tedarik firmalarının (özellikle Çinli, Türk ve Avrupalı firmalar) yetkinliğine bağlıdır.
Yerel Sanayinin Gelişimi	Yerel üretim teşvik edilmediği sürece, uzun vadede sanayi ve istihdam gelişiminin sınırlı kalması beklenmektedir.

3. Güneş Enerji Sektöründe Türkiye’den Libya’ya İhracat

Libya güneş enerjisi pazarı, yerli üretim kapasitesinin yok denecek kadar sınırlı olması nedeniyle tamamen ithalata dayalı bir yapı arz etmektedir. Bu durum, Türkiye açısından Libya’yı hem doğrudan ürün ihracatı hem de proje bazlı EPC (Mühendislik, Tedarik, Kurulum) ve müteahhitlik bağlantılı tedarik bakımından stratejik bir hedef pazar haline getirmektedir. Ayrıca bu sektörde teknik müşavirlik bakımından fırsatlar bulunmaktadır.

Türkiye–Libya arasındaki tarihsel ticari ilişkiler, Türk müteahhitlerinin ülkedeki güçlü varlığı ve coğrafi/lojistik avantajlar, güneş enerjisi sektöründe de Türkiye’yi Çin ile birlikte öne çıkan doğal tedarikçi ülkelerden biri konumuna taşımaktadır. Bununla birlikte, Libya pazarındaki ihracat yapısı istikrarlı ve düzenli bir mal ticaretinden ziyade, büyük ölçüde proje bazlı, kamu ağırlıklı ve dönemsel nitelik taşımaktadır.

3.1. Türkiye’nin Libya’ya Güneş Enerji Ürünleri İhracatının Yapısal Analizi

Türkiye’nin Libya’ya yönelik güneş enerjisi ihracatı, Almanya gibi olgun pazarlarda görülen geniş tabanlı ve süreklilik arz eden bir ticaret yapısına sahip değildir. İhracat, ağırlıklı olarak aşağıdaki kanallar üzerinden gerçekleşmektedir:

- Müteahhitlik kanallı ihracat: Türk müteahhitlerinin üstlendiği altyapı, hastane, kamu binası ve kamp projeleri kapsamında ihtiyaç duyulan güneş enerjisi sistemlerinin Türkiye’den temin edilmesi. Bu sevkiyatlar genellikle entegre ve anahtar teslim çözümler içermektedir.
- GECOL ve Libya Yenilenebilir Enerji Kurumu (REAOL) tarafından yürütülen pilot projeler, kamu ihaleleri, acil enerji çözümleri ve orta ölçekli tesisler için ekipman tedariki.
- Şebeke sorunları nedeniyle şebekeden bağımsız (off-grid) veya hibrit (güneş + jeneratör) sistem gerektiren askeri, telekomünikasyon ve stratejik tesislere yönelik özel çözümler.

Yoğunlaşan Ürün Grupları (GTİP – Yapısal Eğilim)

Türkiye’den Libya’ya yapılan güneş enerji ekipmanı ihracatı, katma değeri yüksek ve saha uyumlu çözümler üzerinde yoğunlaşmaktadır:

- Fotovoltaik modüller ve paneller: Çin’e kıyasla daha hızlı teslimat ve kalite segmentinde rekabet avantajı.
- İnvertörler: Şebekeden bağımsız (off-grid ve hibrit) sistemlere uygun, gerilim dalgalanmalarına dayanıklı modeller.
- Montaj ve taşıyıcı sistemler: Çöl koşullarına (yüksek sıcaklık, kum fırtınası) dayanıklı çelik ve alüminyum konstrüksiyonlar.
- Komple elektrik çözümleri: Kablolar, konnektörler, panolar ve yardımcı ekipmanların tek elden tedariki.

Aşağıdaki tablo, güneş enerjisi ve elektrik-elektronik değer zincirinde yer alan seçili GTİP kalemlerinde, 2024 yılı geneli ile 2025 yılı Ocak–Ekim dönemi itibarıyla Türkiye’nin ihracat ve ithalat performansını karşılaştırmalı olarak ortaya koymaktadır.

Tablo 6. Türkiye’nin Güneş Enerjisi Sektöründe Ticareti (Bin ABD Doları)

GTİP (Altılı Kod)	İHRACAT		İTHALAT	
	2024	2025 (Ocak- Ekim)	2024	2025 (Ocak- Ekim)
854142 - Bir modül halinde birleştirilmemiş veya panolarda düzenlenmemiş fotovoltaik hücreler	6.341	29.713	455.549	424.335
854143 - Diyodlar, transistörler ve benzeri yarı iletken tertibat; ışığa duyarlı, yarı iletken tertibat (bir modül halinde birleştirilmiş veya panolarda, düzenlenmiş olsun olmasın fotovoltaik piller dahil); ışık yayan, diyodlar; monte edilmiş piezo elektrik kristaller	239.735	64.910	38.819	41.612
854442 - Diğer Elektrik İletkenleri (Gerilimi <1000 Volt); Bağlantı Parçaları Takılmış Olan	261.457	258.205	367.382	315.851
853690 - Tel ve Kablolar İçin Bağlantı ve İrtibat Elemanları ve Diğer Elektrik Devresi Teçhizatı	467.756	646.607	312.818	250.319
850440 - Elektrikli Statik Konvertörler	208.417	182.677	1.392.841	1.182.095
Toplam	1.183.706	1.182.112	2.567.409	2.214.212

Kaynak: Trademap

Bu çerçevede, toplam ihracat tutarı 2024 yılında 1,18 milyar ABD doları seviyesinde gerçekleşmiş olup, 2025 yılının ilk on ayında da benzer bir seviyeye ulaşılmıştır. Söz konusu görünüm, 2025 yılı ihracat performansının yıllıklandırılması hâlinde önceki yıla kıyasla artış eğilimine işaret ettiğini göstermektedir. Toplam ithalat ise 2024 yılında 2,57 milyar ABD doları iken, 2025 Ocak–Ekim döneminde 2,21 milyar ABD doları olarak gerçekleşmiştir. Bu düşüş, kısmen yılın henüz tamamlanmamış olmasından kaynaklanmakla birlikte, bazı ürün gruplarında ithalat hızında yavaşlama sinyalleri de vermektedir.

GTİP bazında yapılan değerlendirmede:

- **854142 (bir modül halinde birleştirilmemiş fotovoltaik hücreler)** kaleminde ihracatın, 2025 yılının ilk on ayında 2024 yılının tamamına kıyasla çok güçlü bir artış sergilediği görülmektedir. Bu gelişme, hücre bazlı üretim veya tedarik kapasitesinde Türkiye açısından yerleşme yönünde somut bir ilerlemeye işaret etmektedir. Aynı kaleminde ithalat, yüksek seviyesini korumuş ve sınırlı bir gerileme göstermiştir.
- **854143 (yarı iletkenler ve fotovoltaik piller/modüller dâhil)** grubunda Türkiye’nin ihracatı 2025 döneminde gerilerken, ithalatın aylık ortalamalar itibarıyla artış eğilimini sürdürdüğü görülmektedir. Bu durum, yüksek katma değerli yarı iletken ve modül teknolojilerinde dışa bağımlılığın devam ettiğini göstermektedir.
- **854442 (bağlantı parçaları takılmış elektrik iletkenleri)** ve özellikle **853690 (kablo bağlantı ve irtibat elemanları)** kalemlerinde ihracatın güçlü ve istikrarlı bir performans sergilediği, 853690 ürün grubunda 2025 yılının ilk on ayında ulaşılan

ihracat tutarının 2024 yılının tamamını aşmış olduğu görülmektedir. Bu kalemler, Türkiye’de yerli üretim ve ihracat kapasitesinin görece güçlü olduğu alanlar olarak öne çıkmaktadır.

- **850440 (elektrikli statik konvertörler – inverterler dâhil)** grubunda ithalat, toplam ithalat içinde en yüksek payı almaya devam etmektedir. Bununla birlikte, 2025 Ocak–Ekim döneminde ithalat tutarının bir önceki yılın hızının altında gerçekleşmesi, bu alanda ithalat artış hızında sınırlı bir yavaşlama olabileceğine işaret etmektedir.

Genel olarak tablo, bağlantı parçaları ve fotovoltaik hücre gibi ara ve ön bileşenlerde ihracat kapasitesinin güçlendiğini, buna karşılık yarı iletkenler ve güç elektroniği gibi stratejik ve yüksek katma değerli bileşenlerde ithalat bağımlılığının sürdüğünü ortaya koymaktadır. 2025 yılı ilk on aylık verileri ve eğilimler dikkate alındığında, dış ticaret dengesinde sınırlı ancak olumlu bir iyileşme potansiyeline işaret etmektedir.

Diğer taraftan, Tablo 7, Türkiye’nin güneş enerjisi sektöründe yer alan seçili GTİP kalemleri itibarıyla Libya’ya yönelik ihracat performansını, 2024 yılı geneli ile 2025 yılı Ocak–Ekim dönemi için karşılaştırmalı olarak göstermektedir.

Tablo 7. Türkiye’nin Güneş Enerjisi Sektöründe Libya’ya İhracatı (Bin ABD Doları)

GTİP (Altılı Kod)	2024	2025 (Ocak-Ekim)
854142 - Bir modül halinde birleştirilmemiş veya panolarda düzenlenmemiş fotovoltaik hücreler	0	0
854143 - Diyodlar, transistörler ve benzeri yarı iletken tertibat; ışığa duyarlı, yarı iletken tertibat (bir modül halinde birleştirilmiş veya panolarda, düzenlenmiş olsun olmasın fotovoltaik piller dahil); ışık yayan, diyodlar; monte edilmiş piezo elektrik kristaller	2	4
854442 - Diğer Elektrik İletkenleri (Gerilimi <1000 Volt); Bağlantı Parçaları Takılmış Olan	541	850
853690 - Tel ve Kablolar İçin Bağlantı ve İrtibat Elemanları ve Diğer Elektrik Devresi Teçhizatı	865	550
850440 - Elektrikli Statik Konvertörler	801	1.139
Toplam	2.209	2.543

Kaynak: Trademap

Bu çerçevede, Libya’ya yönelik toplam ihracat tutarı 2024 yılında 2,21 milyon ABD doları iken, 2025 yılının ilk on ayında 2,54 milyon ABD dolarına ulaşarak önceki yılın tamamını aşmıştır. Bu görünüm, Libya pazarında Türkiye menşeli güneş enerjisi ekipmanlarına yönelik talebin net bir büyüme eğilimine girdiğine işaret etmektedir.

Ürün bazında yapılan değerlendirmede dikkat çekici yapısal değişimler gözlenmektedir:

- **854142 (bir modül halinde birleştirilmemiş fotovoltaik hücreler) kaleminde** her iki dönemde de Libya’ya ihracat gerçekleşmemiştir. Bu durum, önceki tabloda küresel ölçekte gözlenen hücre ihracatı artışına rağmen, Libya pazarının hücre değil, nihai sistem ve bileşen odaklı bir talep yapısına sahip olduğunu göstermektedir. Libya’da panel üretim altyapısının bulunmaması, bu sonucu teknik olarak da açıklamaktadır.

- **854143 (yarı iletkenler ve fotovoltaik piller/modüller dâhil) grubunda** ihracat tutarları sınırlı olmakla birlikte 2025 döneminde artış göstermiştir. Bu görünüm, Libya’da modül ve yarı iletken temelli ürünlere yönelik talebin henüz düşük hacimli ve proje bazlı ilerlediğine işaret etmektedir.
- **854442 (bağlantı parçaları takılmış elektrik iletkenleri) kaleminde** ihracat, 2025 yılının ilk on ayında 541 bin ABD dolarından 850 bin ABD dolarına yükselerek en güçlü artış gösteren ürün gruplarından biri olmuştur. Bu durum, Libya’daki güneş enerjisi projelerinde kablolama ve elektrik iletim altyapısına yönelik ihtiyacın arttığını göstermektedir.
- **853690 (kablo bağlantı ve irtibat elemanları) kaleminde** ise 2024 yılında 865 bin ABD doları olan ihracatın, 2025 yılının ilk on ayında 550 bin ABD dolarına gerilediği görülmektedir. Bu eğilim, Libya’daki projelerde bağlantı ve montaj ağırlıklı erken aşamalardan, sistemin çalıştırılması ve devreye alınmasına yönelik daha ileri proje fazlarına geçildiğine işaret etmektedir.
- **850440 (elektrikli statik konvertörler – inverterler dâhil) kalemi**, 2025 yılı itibarıyla 1,14 milyon ABD doları ile Libya’ya yönelik ihracatta en yüksek paya sahip ürün grubu hâline gelmiştir. 2024 yılında lider konumda olan 853690 kodlu ürünlerin yerini alan bu gelişme, Libya’daki güneş enerjisi yatırımlarında inverter ve güç elektroniği ekipmanlarının kritik bir ihtiyaç aşamasına ulaştığını göstermektedir.

Önceki tabloda ortaya konulan genel dış ticaret yapısıyla birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye’nin Libya’ya yönelik güneş enerjisi ihracatının hammadde veya ara girdi niteliğindeki hücrelerden ziyade, katma değerli mühendislik ürünleri, güç elektroniği ve elektromekanik sistem bileşenleri üzerinde yoğunlaştığı açıkça görülmektedir. Bu durum, Libya pazarında Türk ürünlerinin “sistem bileşeni ve entegrasyon ekipmanı tedarikçisi” olarak konumlandığını ve Türkiye açısından bu pazarda orta vadeli, proje bazlı ihracat potansiyelinin güçlü olduğunu ortaya koymaktadır.

Türkiye’nin güneş enerjisi sektöründe çözüm odaklı ve entegre sistem sunumunu geliştirmesi, ürün bazlı fiyat rekabetine dayalı pazara giriş sorunlarını azaltabilir.

3.2. Finansman ve Risk Azaltma Mekanizmaları

Libya’da güneş enerjisi sektörüne yönelik ihracatın önündeki en önemli engeller ödeme ve siyasi risklerdir. Libya’da uluslararası ticarette ödeme ve akreditifli çalışma süreçlerinde büyük zorluklar yaşanmaktadır. Libya’da iş yapacak Türk firmaları için teminatlı ödeme yöntemlerinin tercih edilmesi faydalı olacaktır. Ayrıca, resmi kur ile piyasa kuru arasındaki büyük fark, likidite kısıtları bağlamında güncel bir problemdir.

Bu risklerin yönetimi için aşağıdaki mekanizmalar kritik öneme sahiptir.

3.3.1. Türk Eximbank Desteği

Türk Eximbank, Libya’ya yönelik ihracat ve proje faaliyetlerinde Türk firmalarının karşı karşıya kaldığı ticari ve siyasi riskleri azaltmak amacıyla çeşitli finansman ve sigorta araçları sunmaktadır. Ancak bu desteklerin kapsamı ve koşulları, ülke risk değerlendirmeleri ve proje bazlı incelemeler çerçevesinde belirlenmektedir.

Türk Eximbank destekleri, özellikle Türk firmalarının rekabet gücünü artıran önemli bir finansman aracı olmakla birlikte, Libya'nın içinde bulunduğu siyasi ve ekonomik koşullar nedeniyle bu destekler seçici ve sınırlı bir yapıya sahip olabilir.

3.3.2. Uluslararası Garanti Mekanizmaları

Büyük ölçekli projelerde, Türk firmalarının Çok Taraflı Yatırım Garanti Ajansı (Multilateral Investment Guarantee Agency - MIGA) gibi uluslararası garanti kuruluşlarının sunduğu siyasi risk sigortalarını değerlendirmesi önem arz etmektedir. Bu tür mekanizmalar, uzun vadeli projelerde yatırımcı ve tedarikçi güvenini artırmaktadır.

3.3.3. Ödeme Şekilleri ve Bankacılık Yapısı

Libya bankacılık sistemindeki döviz likiditesi sorunları nedeniyle:

- teyitli (confirmable) akreditifler (L/C),
- uluslararası bankalar veya finansman kuruluşları tarafından desteklenen proje finansmanı

ödeme riskini azaltmanın en temel araçlarıdır.

4. Güneş Enerji Sektöründe İhracat Yoluyla Libya Pazarına Giriş

Libya'nın 2023–2035 Ulusal Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Stratejisi (NSREEE), enerji alanındaki mevcut mevzuatın güncellenmesini, enerji kurumlarının düzenleyici kapasitesinin güçlendirilmesini ve yerli-yabancı yatırımcılar için daha öngörülebilir bir yatırım ortamı oluşturulmasını stratejik öncelik olarak tanımlamaktadır.

Libya'da güneş enerjisi sektörü henüz serbest, şeffaf ve rekabetçi bir piyasa yapısına kavuşmamış olmakla birlikte; ülkenin enerji arz güvenliği sorunları, yüksek elektrik kesintileri, fosil yakıtlara aşırı bağımlılığı ve altyapı yetersizlikleri nedeniyle orta ve uzun vadede zorunlu ve stratejik bir gelişim alanı olarak öne çıkmaktadır.

Bu çerçevede Libya pazarı, klasik tüketici odaklı bir perakende pazarından ziyade kamu ağırlıklı, proje bazlı ve ithalata bağımlı bir yapı arz etmektedir. Türkiye'den Libya'ya yönelik güneş enerjisi ihracatı da bu nedenle, EPC (Mühendislik, Tedarik, Kurulum) sözleşmeleri, Türk müteahhitleri, kamu projeleri ve uluslararası fon destekli programlar üzerinden kurgulanabilmektedir.

4.1. Pazar Segmentasyonu, Alıcı Profili ve Hedef Bölgeler

4.1.1. Pazarın Temel Yapısı

Libya güneş enerji pazarının temel yapısal özellikleri aşağıda özetlenmektedir:

Kamu ağırlıklı yapı: Enerji sektörü büyük ölçüde devlet kontrolündedir. Talep ve alım kararları başta GECOL ve REAOL üzerinden şekillenmektedir.

Proje bazlı talep: Sürekli ve yaygın bir perakende pazarı bulunmamaktadır. Talep, kamu projeleri ve büyük ölçekli altyapı yatırımları üzerinden oluşmaktadır.

İthalata bağımlılık: PV modül, invertör, montaj sistemleri ve enerji depolama ekipmanlarının neredeyse tamamı ithal edilmektedir.

Yerel firmalar: Yerel firmaların sahip olduğu kurumsal ve politik ilişki ağları, pazarda rekabet koşullarını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu durum, yabancı firmalar açısından pazara girişte yerel ortaklık veya yerel temsilci ile çalışma gerekliliğini fiili bir zorunluluk haline getirmektedir.

4.1.2. Hedef Bölgeler ve Alıcı Tercihleri

Güneş enerjisi yatırımları açısından hedef bölgeler; nüfus yoğunluğu, mevcut elektrik altyapısının yetersizliği ve kamu yatırımlarının yoğunlaştığı alanlara göre şekillenmektedir:

- *Trablus ve çevresi:* Ana karar alma mekanizmalarının merkezidir. Kamu binaları, hastaneler ve üniversite projeleri nedeniyle birincil hedef pazardır.
- *Misrata:* Sanayi ve ticaret altyapısı, serbest bölgesi ve limanı sayesinde sanayi tipi çatı GES ve hibrit sistemler için yüksek potansiyel sunmaktadır.
- *Bingazi:* Doğu Libya'nın idari ve ekonomik merkezi olup, yeniden imar ve altyapı projeleri kapsamında güneş enerjisi uygulamalarına açılmaktadır.
- *Sebha ve güney bölgeleri:* Ulusal şebeke erişiminin zayıf olduğu bu bölgelerde şebekeden bağımsız (off-grid) ve hibrit sistemler (telekom, uzak yerleşimler, stratejik tesisler) ön plana çıkmaktadır.

Alıcı tercihlerini belirleyen temel unsurlar, GECOL/REAOL'un talepleri ve EPC (Mühendislik, Tedarik, Kurulum) firmaları için fiyat rekabetidir. Bunların yanında, aşağıdaki hususlar da alıcı tercihlerinde etkili olmaktadır:

- yüksek sıcaklık ve toz koşullarına dayanıklılık,
- güçlü satış sonrası hizmet ve hızlı yedek parça tedariki,
- hibrit ve şebekeden bağımsız (off-grid) çözümleri entegre sunabilme yeteneği.

4.2. Piyasaya Giriş Stratejileri ve Dağıtım Kanalları

Libya pazarının proje bazlı yapısı dikkate alındığında, ihracatçı firmalar için en uygun pazara giriş stratejileri şunlardır:

4.2.1. Dağıtım Kanalları

- *EPC (Mühendislik, Tedarik, Kurulum) firmaları üzerinden alt tedarik:* Piyasaya en yaygın ve görece düşük riskli giriş yoludur. Türk, Çinli veya Avrupalı EPC (Mühendislik, Tedarik, Kurulum) firmalarının üstlendiği projelere alt tedarikçi olarak katılım dikkate alınabilir.
- *Doğrudan kamu projeleri:* GECOL veya REAOL tarafından açılan ihalelere doğrudan teklif verilmesi mümkündür. Ancak bu yöntemde, yüksek potansiyel bulunmakla birlikte bürokrasi ve ödeme riski yüksektir.
- *Yerel ortaklıklar/acenteler:* Libya'da kayıtlı, güçlü referanslara ve siyasi/kurumsal ilişkilere sahip yerel ortaklarla çalışmak pazara girişte önemli avantaj sağlayabilmektedir.

4.2.2. Tanıtım ve Pazarlama

Libya’da klasik reklam yöntemleri sınırlı etkiye sahiptir. Başarılı pazarlama daha çok şu unsurlara dayanmaktadır:

- sürekli saha varlığı,
- kamu kurumları ve müteahhitlerle doğrudan ilişki ve ağ kurma,
- güçlü referans projeler.

Gerçek ve tüzel kişilerin yaygın olarak kullandığı facebook vb. sosyal medya platformları ve whatsapp uygulaması üzerinden iletişim kurulmasında fayda görülmektedir.

Ayrıca, Libya Build (Tripoli/Benghazi) ve Libya Energy & Economic Summit gibi etkinlikler sektörel temaslar açısından önemlidir.

4.3. İhracat Prosedürleri, Lojistik ve Standartlar

4.3.1. Belgeler ve Gümrük Uygulamaları

Libya’ya ihracatta genel olarak aşağıdaki belgeler talep edilmektedir:

- Ticari fatura
- Çeki listesi
- Konşimento
- Menşe şahadetnamesi (sıklıkla talep edilir)

Sevkiyat öncesi muayene (PSI) /CoI gereklilikleri ürün grubuna, giriş kapısına ve özellikle ödeme/finansman yöntemine (Akreditif-L/C vb.) göre değişebilir; bu nedenle sevkiyat öncesinde Libya Merkez Bankası’nın kararları ve ilgili gözetim rejimi dikkate alınmalıdır.

Türkiye ile Libya arasında Serbest Ticaret Anlaşması bulunmamaktadır. Gümrük vergisi; ürünlerin geneli için ithalatta %5 olarak uygulanmaktadır. Gümrük vergisinden muafiyetler aşağıda sunulmuştur:

- Yatırımda kullanılacak makine ve teçhizat, her türlü gümrük vergisi ve harçtan muaftır.
- İşletme aşamasında kullanılacak ekipman, yedek parça ve hammaddeler beş yıllık bir süre için her türlü gümrük vergisi, diğer vergi ve harçlardan muaftır.
- İthal edilen makine ve ekipman için gümrük vergisi muafiyetinin yanı sıra, 5+3 yıl gelir vergisi muafiyeti ve ilgili faturaların damga vergisinden muafiyeti sağlanmıştır.

4.3.2. Standartlar ve Lojistik

Libya’da güneş enerjisine özgü gelişmiş bir ulusal standart sistemi bulunmadığından uygulamada:

- IEC standartları,
- ISO 9001 / 14001,
- uluslararası EPC (Mühendislik, Tedarik, Kurulum) teknik şartnameleri

esas alınmaktadır.

Diğer taraftan, Türkiye’den Libya’ya sevkiyat ağırlıklı olarak denizyolu ile (İstanbul – Misrata / Trablus / Bingazi) yapılmakta olup ortalama süre 7–12 gün arasındadır. Liman operasyonları zaman zaman gecikmelere açıktır. Limanların lojistik altyapı çalışmaları devam etmektedir.

Trablus, Bingazi ve Misrata şehirleri aynı zamanda önemli havaalanlarına sahip konumda bulunmaktadır. Trablus Uluslararası Havaalanı çalışması devam etmektedir. Bu üç şehirden İstanbul’a THY seferi bulunmaktadır.

Libya’da demiryolları yeterince gelişmemiştir. Libya'daki Demiryolu Projesi Uygulama ve Yönetim Kurumu, ülkenin ulusal demiryolu projesi üzerindeki çalışmaları yeniden başlatmak için Çin İnşaat Mühendisliği İnşaat Şirketi (CCECC) ile 12.07.2025 tarihinde bir Mutabakat Zaptı (MoU) imzalamıştır. Söz konusu projeler arasında, Trablus'u Ras Ajdir'e bağlayan sahil yolu boyunca 170 kilometrelik hat, Trablus-Sirte arasında 472 kilometrelik hat ve Misrata'yı Sabha'ya bağlayan 810 kilometrelik hat yer almaktadır.

4.4. Bilgi Kaynakları ve İhale Mekanizmaları

4.4.1. İhale Yayımlayan Kurumlar

- Elektrik ve Yenilenebilir Enerji Bakanlığı
- Libya Genel Elektrik Şirketi (GECOL)
- Libya Yenilenebilir Enerji Kurumu (REAOL)
- Milli Petrol Şirketi (NOC)
- Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Libya
- Afrika Kalkınma Bankası (AfDB) / Dünya Bankası projeleri

İhaleler resmî web sitelerinden olduğu kadar davet usulü veya proje bazlı da yürütülmektedir.

4.4.2. Firma Bilgisi Sağlayan Kaynaklar

Firma ticari sicil kayıtları, Libya Ekonomi ve Ticaret Bakanlığı ile Ticaret ve Sanayi Odaları gibi ilgili kurum ve kuruluşlar tarafından tutulmaktadır. Ancak, bu kayıtlar ve telefonlar dahil iletişim bilgileri genellikle güncel değildir. Ülke standartlarına göre büyük sayılabilecek holding ve firmalar dışında WEB ve e-posta adresleri kullanılmamaktadır. Ayrıca, gerek siyasi ve gerekse kültürel nedenlerle ülkede adres bilgisi belirgin değildir. Bu nedenle, yerel firmalarla e-posta ve telefon üzerinden ticari ilişkilerin kurulmasından genellikle sonuç alınamamaktadır. Bu itibarla, gerçek ve tüzel kişilerin yaygın olarak kullandığı facebook vb. sosyal medya platformları ve whatsapp uygulaması üzerinden iletişim kurulmasında fayda görülmektedir.

Ayrıca, sahada aktif Türk müteahhitleri ve EPC (Mühendislik, Tedarik, Kurulum) firmaları üzerinden ağ temelli bilgi edinimi mümkündür.

4.5. Pazara Girişte Ana Riskler ve Tarife Dışı Engeller

Libya pazarı yüksek potansiyeline karşın önemli riskler içermektedir:

- *Finansal riskler:* Ödeme gecikmeleri ve döviz likiditesi sorunları.

- *Siyasi ve güvenlik riskleri:* Operasyonel belirsizlikler ve saha riskleri.
- *Bürokratik engeller:* Gümrük ve idari süreçlerde öngörülemezlik.
- *Operasyonel kısıtlar:* Ramazan ve Kurban Bayramı gibi dönemlerde idari işlemlerin yavaşlaması.

Bu nedenle başarılı bir pazar girişi için sigorta, teyitli akreditifler ve uluslararası teminat mekanizmaları ile desteklenen sağlam bir risk yönetimi yaklaşımının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

5. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Stratejik Fırsatlar

Libya, yüksek güneşlenme süresi, geniş kullanılabilir arazi varlığı ve kronik enerji altyapısı eksiklikleri nedeniyle güneş enerjisi yatırımları açısından orta ve uzun vadede zorunlu ve yüksek potansiyel barındıran ülkeler arasında yer almaktadır. Elektrik üretiminin büyük ölçüde fosil yakıtlara dayanması, santral altyapısının eski ve verimsiz olması ve yaygın elektrik kesintileri, güneş enerjisini Libya açısından teknik olduğu kadar ekonomik olarak da cazip bir seçenek haline getirmektedir. Yenilenebilir enerjide kapasite arttırımı, Libya Ulusal Yenilenebilir Enerji Stratejisi içerisinde de açıkça yer almıştır.

Bu çerçevede Libya pazarı, Türk ihracatçıları için aşağıdaki stratejik fırsat alanlarını sunmaktadır.

5.1. Merkezi Olmayan (Off-Grid ve Hibrit) Çözümler

Ulusal elektrik şebekesinin zayıflığı ve uzun süreli kesintiler, ülke genelinde jeneratör bağımlılığını artırmıştır. Yakıt temininde yaşanan aksaklıklar ve artan maliyetler, güneş enerjisi + batarya destekli hibrit veya şebekeden bağımsız (off-grid) sistemleri kritik ve ekonomik açıdan cazip kılmaktadır.

Bu kapsamda öne çıkan kullanım alanları şunlardır:

- Hastaneler, üniversiteler ve kamu binaları,
- Petrol ve doğalgaz tesislerinde öz tüketim uygulamaları,
- Tarım ve sulama projeleri,
- Telekomünikasyon altyapısı (baz istasyonları).

5.2. Yeniden Yapılanma ve Büyük Ölçekli Kamu Projeleri

Libya'nın yeniden yapılanma süreci hız kazandıkça, GECOL ve REAOL öncülüğünde büyük ölçekli çöl tipi (utility-scale) güneş enerjisi santralleri ve iletim altyapısının modernizasyonu gündeme gelecektir. Bu projelerde Türk EPC (Mühendislik, Tedarik, Kurulum) ve müteahhitlik firmalarının ülkedeki güçlü varlığı, Türk üretici ve tedarikçileri için alt tedarikçi veya çözüm ortağı olarak yer alma fırsatını artırmaktadır.

Ulusal Yenilenebilir Enerji Stratejisi çerçevesinde 2035 yılına kadar 4.000 MW'lık yeni kapasite hedefi ve yaklaşık 5–6 milyar ABD doları büyüklüğündeki yatırım ihtiyacı, Libya'da büyük ölçekli güneş enerjisi projelerinin kaçınılmaz olarak gündeme geleceğini göstermektedir.

Bu projelerin, kamu alım garantileri veya uzun vadeli enerji satın alma anlaşmaları (PPA benzeri mekanizmalar) üzerinden yapılandırılması beklenmektedir.

Bu çerçeve, güçlü EPC (Mühendislik, Tedarik, Kurulum) kapasitesine sahip Türk firmaları için hem ana yüklenici hem de alt tedarikçi olarak konumlanma imkânları artmaktadır.

5.3. Yerel Üretimin Sınırlılığı ve İthalata Bağımlılık

Libya’da güneş enerjisi ekipmanlarına yönelik yerli üretim kapasitesi neredeyse bulunmamaktadır. Bu durum, pazarın çok büyük ölçüde ithalata açık olduğu anlamına gelmektedir. Türkiye’nin coğrafi yakınlığı, lojistik avantajları ve Türk ürünlerine yönelik güven algısı; özellikle teslimat hızı, esneklik ve satış sonrası hizmetler bakımından Çinli tedarikçilere karşı rekabet avantajı sağlamaktadır.

Libya Ulusal Yenilenebilir Enerji Stratejisi’nin (NSREEE) enerji verimliliğine yönelik dördüncü eksen kapsamında yer alan LED aydınlatma, güneş kolektörleri ve cihaz etiketleme programları, büyük ölçekli santral yatırımlarına kıyasla daha düşük kurumsal risk taşımakta ve kısa vadede uygulanabilirliği daha yüksek alanlar olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, enerji verimliliği ekipmanları ve hizmetleri sunan firmalar için 2026–2030 döneminde somut ticari fırsatlar yaratmaktadır.

5.4. Uluslararası Finansmanlı Projeler

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Afrika Kalkınma Bankası (AfDB) ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşların desteklediği enerji ve altyapı projeleri, şeffaf ihale süreçleri ve daha güçlü ödeme mekanizmaları sunmaktadır. Bu projelere entegre olmak, Türk firmaları açısından daha kontrollü ve görece düşük riskli bir büyüme imkânı yaratmaktadır.

6. Sektörde İhracatçılarımızı Bekleyen Ana Riskler ve Tehditler

Libya pazarı yüksek potansiyeline rağmen, Türk ihracatçıları açısından dikkatle yönetilmesi gereken önemli riskler barındırmaktadır.

Tablo 8. Libya Güneş Enerjisi Sektöründe İhracatçılarımız Açısından Temel Riskler ve Tehditler

Risk Alanı	Tehdidin Niteliği	Türk Firmaları Açısından Etkisi
Siyasi ve güvenlik riski	Kurumsal ve siyasi istikrarsızlık	Uzun vadeli planlamada belirsizlik, operasyonel ve güvenlikle ilgili riskler
Ödeme ve finansal risk	Ödeme gecikmeleri, geçmiş alacak sorunları, L/C süreçlerinde zorluklar	Tahsilat riski, finansman maliyetlerinin artması
Fiyat rekabeti	Çin menşeli düşük maliyetli ürünlerin baskınlığı	Baskın fiyat rekabeti, kalite odaklı firmalar için zorlayıcı rekabet
Yasal belirsizlik	Kapsamlı ve öngörülebilir bir düzenleyici çerçevenin olmaması	Yatırımcı güveninin zayıflaması
Bürokratik engeller	İhale süreçleri ve şeffaflık yönünden uygulama farklılıkları	Proje sürelerinin uzaması, iş yapma maliyetinin artması

7. İhracatın Artırılması için Firmalara Stratejik Öneriler

Libya pazarına yönelik ihracat stratejisinin, kısa vadeli ürün satışı odaklı değil; proje bazlı, risk yönetimi temelli ve ilişki odaklı bir yaklaşımla kurgulanması önem arz etmektedir.

7.1. Risk Yönetimi ve Finansman Modelleri

- *Finansal güvence:* Mümkün olduğunca teyitli (confirmable) akreditif ve uluslararası bankalar aracılığıyla yapılandırılmış finansman modellerinin tercih edilmesi.
- *Proje ortaklığı:* Uluslararası finansmanlı projelerde veya güçlü Türk veya yabancı müteahhitlik firmalarının yürüttüğü projelerde alt tedarikçi olarak yer almak, riskleri önemli ölçüde azaltmaktadır.

7.2. Çözüm İhracatı Odaklılık

- *Entegre çözümler:* Libya'nın şebeke sorunları dikkate alınarak, yalnızca ürün değil; şebekeden bağımsız (off-grid), hibrit ve batarya destekli enerji depolama sistemlerini içeren anahtar teslim çözümler önemli fırsatlar sunmaktadır.
- *Eğitim ve teknik destek:* Teknik bilgiye sahip insan kaynağının sınırlı olması nedeniyle, kurulum, işletme ve bakım (O&M) hizmetlerini kapsayan paketler rekabet avantajı yaratmaktadır.
- *Teknoloji ve bilgi transferi:* Ulusal Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Stratejisi (NSREEE), yenilenebilir enerji alanında teknoloji ve bilgi transferini, yerel insan kaynağının geliştirilmesini ve uluslararası enerji kurumlarıyla iş birliğini uzun vadeli sürdürülebilirlik açısından kritik bir unsur olarak vurgulamaktadır.

7.3. Pazarlama ve Kurumsal Varlık

- *Yerel ortaklık:* Güvenilir, mali yapısı güçlü ve kurumsal ilişkileri olan yerel ortaklarla çalışmak bürokratik ve operasyonel engelleri azaltmaktadır.
- *Saha varlığı:* Sürekli saha varlığı, kamu kurumlarıyla doğrudan ilişki ve referans proje oluşturma Libya pazarında güven inşasının temel unsurudur.

8. Belirtilmesinde Fayda Görülen Diğer Hususlar

- *Erken giriş avantajı:* Henüz tam oluşmamış düzenleyici çerçeve, erken giren firmalara pazar standartlarını şekillendirme fırsatı sunabilir.
- *Hükümetler arası ilişkiler:* Türkiye–Libya arasındaki güçlü siyasi ve ekonomik ilişkiler, devlet destekli projelerde Türk firmalarının faaliyetlerine olumlu yansımaktadır.

9. Libya'da Güneş Enerjisi Sektörüne Yatırım Yapan Türk Firmaları

Diğer taraftan, Libya Yenilenebilir Enerji Kurumu Başkanı Abdüsselam Elansari'nin 2025 yılının başında Anadolu Ajansı'na verdiği demeçte, "*Elektrik, enerji ve yenilenebilir enerji alanlarında farklı Türk şirketleriyle iş birliği yapıyoruz. Nitekim, başlattığımız yenilenebilir enerji stratejisi kapsamında, farklı ülkelerden farklı şirketlerle iş birliği yapmayı planlıyoruz.*"

Türk şirketlerine öncelik veriyoruz. İki üç büyük Türk şirketiyle görüşmeler yaptık" şeklinde konuşmuştur.

Elansari ayrıca, Türk ortaklarla bilgi aktarımı ve kapasite geliştirme konularına odaklanmanın önemini şu şekilde vurgulamıştır: *"İnsan kaynakları, yenilenebilir enerji, teknik yenilenebilir enerji, elektrik bağlantısı, performans mükemmelliği ve diğer iş birliği alanlarında Türk bir şirketle birlikte personelimize yönelik bir kapasite geliştirme programı başlattık,"*

Elektrik ve yenilenebilir enerji işlerinden sorumlu Libya Başbakanı Danışmanı Osama El Durrat, Libya'nın Türk firmalarıyla devam eden diyaloguna dikkat çekmiştir. Durrat, yine 2025 yılının başında Anadolu Ajansı'na verdiği demeçte, *"Yenilenebilir enerji alanında uzmanlık ve teknoloji transferi için Türk şirketleriyle bir mutabakat zaptı imzaladık. Türk firmaları güneş paneli ve rüzgar türbini üretiminde lider konumda" şeklinde açıklama yapmıştır.*

Durrat, ayrıca *"Güneş ve rüzgar enerjisine yönelik yatırımlar için anlaşmaları sonuçlandırmak üzere Türk kurumlarıyla görüşmelerimiz sürüyor,"* ifadesinde bulunmuştur. Durrat, Trablus'un doğusunda yenilenebilir enerji yatırımları için özel bir bölge tahsis edildiğini ve bu bölgede Türk şirketlerinin önemli bir rol oynamasının beklendiğini açıklamıştır. Türk firmalarını Libya'nın kritik altyapı projelerinde "kilit ortaklar" olarak nitelendiren yetkili, *"Türk şirketlerinin Libya'nın elektrik şebekesinde ve üretim tesislerinde güçlü bir varlığı var" şeklinde konuşmuştur.*

10. Genel Değerlendirme ve Sonuç

Libya güneş enerjisi sektörü, mevcut koşullar itibarıyla yüksek risk – yüksek potansiyel barındıran bir pazar niteliği taşımaktadır. Libya'da elektrik altyapısındaki yapısal sorunlar ve artan enerji talebi, güneş enerjisini ülke açısından kaçınılmaz bir çözüm haline getirmektedir.

Türk firmaları; tarihsel bağlar, lojistik yakınlık ve EPC (Mühendislik, Tedarik, Kurulum)/teknik kapasite sayesinde Libya pazarında avantajlı bir konumdadır. Ancak bu potansiyelin hayata geçirilebilmesi, etkin risk yönetimi, doğru ortak seçimi ve proje odaklı bir strateji izlenmesine bağlıdır. Orta ve uzun vadede yeniden yapılanma sürecinin hızlanmasıyla birlikte, güneş enerjisi sektörünün de büyümesi beklenmektedir.

11. Yararlı Adresler (Kurumsal ve Bilgi Kaynakları)

Kurum / Kaynak	Rolü
Libya Genel Elektrik Şirketi (General Electricity Company of Libya - GECOL)	Kamu enerji projeleri ve ana alıcı kurum
Libya Yenilenebilir Enerji Kurumu (Renewable Energy Authority of Libya - REAOL)	Yenilenebilir enerji projeleri ve strateji
Milli Petrol Şirketi (National Oil Corporation - NOC)	Enerji tüketimi yüksek tesisler
Libya Merkez Bankası – (Libya Central Bank CBL)	Ödeme ve akreditif süreçleri
Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı Libya (UNDP Libya)	Enerji ve altyapı projeleri
Afrika Kalkınma Bankası (African Development Bank / World Bank)	Finansman ve ihale bilgileri
Ticaret Bakanlığı	İhracat destekleri ve pazar bilgileri
Türk Eximbank	İhracat kredi sigortası ve alıcı krediler