

**T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TÜRK DEVLETLERİ TEŞKİLATI'NIN MADENCİLİK
YETENEKLERİNİN ARAŞTIRILMASI VE STRATEJİK
HEDEFLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Mustafa PEKTAŞ

**Danışman
Doç. Dr. Halim CEVİZCİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MADEN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
ISPARTA - 2025**



© 2025 [Mustafa PEKTAŞ]

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇİNDEKİLER	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
2. TÜRK DEVLETLER TEŞKİLATI	3
2.1. Tarihsel Süreç	5
2.2. TDT Misyonu	9
2.3. TDT Vizyonu	9
3. TDT ÜYE VE GÖZLEMCİ DEVLETLER.....	10
3.1. Türkiye	11
3.2. Azerbaycan	13
3.2.1. Azerbaycan ekonomisi.....	15
3.3. Kazakistan	18
3.3.1. Kazakistan ekonomisi.....	19
3.4. Kırgızistan	23
3.4.1. Kırgızistan ekonomisi.....	25
3.5. Özbekistan	31
3.5.1. Özbekistan ekonomisi.....	33
3.6. Türkmenistan.....	38
3.6.1. Türkmenistan ekonomisi	39
3.7. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti.....	42
3.7.1. KKTC ekonomisi.....	43
3.8. Macaristan	46
3.8.1. Macaristan ekonomisi.....	47
3.9. Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT).....	50
4. TDT ÜYE DEVLETLERİN MADEN ZENGİNLİKLERİ	53
4.1. Türkiye’de Madencilik	55
4.1.2. Türkiye’de madencilik politikalarının tarihsel ve yasal çerçevesi	65
4.1.2.1. Tarihsel süreç	65
4.1.2.2 . Güncel politikalar.....	66
4.2. Azerbaycan’da Madencilik.....	70
4.3. Kazakistan’da Madencilik.....	75
4.4. Kırgızistan’da Madencilik.....	81
4.5. Özbekistan’da Madencilik.....	86
4.6. Türkmenistan’da Madencilik	92
4.7. KKTC’de Madencilik.....	96
4.8. Macaristan’da Madencilik	99
5. YENİ ROTALAR	103
5.1. Bir Kuşak, Bir Yol Projesi	103
5.2. Zengezur Koridoru	107
SONUÇ VE ÖNERİLER	111
KAYNAKLAR	115
ÖZGEÇMİŞ	125

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

TÜRK DEVLETLERİ TEŞKİLATI'NIN MADENCİLİK YETENEKLERİNİN ARAŞTIRILMASI VE STRATEJİK HEDEFLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa PEKTAŞ

Süleyman Demirel Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Maden Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Halim CEVİZCİ

Bu tez çalışmasının konusu, Türk Devletleri Teşkilatı (TDT)'ni tanımak, üye ve gözlemci devletlerin makroekonomik ve madencilik durumlarını irdelemektir. Türkistan bölgesi diye nitelendirilen Orta Asya'da SSCB dağılmasından sonra bağımsızlıklarına kavuşan Türk Cumhuriyetleri'ni dünyada tanıyan ilk devlet, Türkiye Cumhuriyeti olmuştur. Türkiye'nin öncülüğünde, tarihi ve kültürel bağları olan bu devletler ile bölgesel barışın tesis edilmesi, ekonomi, ticaret ve eğitim gibi tüm alanlarda iş birliklerin kurulup sürdürülebilir olması amacıyla uzun yıllar çeşitli zirveler yapılmıştır. Bu zirvelerin nihayetinde bölgesel bir güç olma hedefiyle TDT kurulmuştur. Bir ülkenin jeolojik yapısının ve sahip olduğu yer altı kaynaklarının anlaşılması, o ülkenin ekonomik kalkınması, halkın refahı, enerji güvenliği ve çevre yönetimi açısından stratejik bir öneme sahiptir. İşte bu tez çalışmasında da, teşkilatı oluşturan devletlerin coğrafi özellikleri, ekonomik göstergeleri, sahip oldukları çeşitli madenleri, bu madenlere ait güncel rezerv durumu, ülkenin madencilik sektöründeki mevcut üretim seviyeleri ve madencilik ticaretinin dinamikleri kapsamlı ve bilimsel bir bakış açısıyla ele alınmıştır. TDT olarak madencilik potansiyellerinin genel olarak envanteri çıkarılmıştır.

Hızla değişen ve gelişen dünyada yeni güç birlikleri ve ticaret rotaları ortaya çıkmıştır. Bu yeni rotaların oluşturulması ve hayata geçirilmesi sürecinde teşkilatı oluşturan devletlerin madencilik ve enerji transferindeki rolleri analiz edilmiştir. Bu kapsamda araştırma sorusu ise Türk Devletleri Teşkilatı'nın bir madencilik politikaları ve stratejik hedeflerinin ortaya konulup konulamayacağı olmuştur. Bunun için Teşkilatı'n 2040 Vizyon Belgesi incelenerek, ekonomi ve ticaret ekseninde madencilik sektörü ele alınmıştır. Mevcut ve hedeflenen iş birlikleri üzerinden madencilik alanındaki potansiyeller, fırsatlar ve riskler de irdelenmiştir. Bu konuda derli toplu bir çalışma daha önce yapılmamıştır. Nitel araştırma yöntemleri ile hazırlanan bu çalışmanın, TDT ve madencilik ekseninde yapılacak olan çalışmalarda, araştırmacılara bir başvuru kaynağı, madencilik sektörüne de bir rehber olması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türk Devletleri Teşkilatı, madencilik, ekonomi, strateji, ticaret

2025, 125 sayfa

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

RESEARCH OF THE MINING CAPABILITIES OF THE ORGANIZATION OF TURKIC STATES AND EVALUATION OF ITS STRATEGIC GOALS

Mustafa PEKTAŞ

**Süleyman Demirel University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Mining Engineering**

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Halim CEVİZCİ

The subject of the present thesis is to recognize the Organization of Turkic States (OTS) and analyze the macroeconomic and mining situations of the member and observer states. Turkey was the first state that recognized Turkic Republics that achieved their independence following the fall of the USSR in the Central Asia known as Turkistan region. Under the leadership of Turkey, various summits have been organized for long years with these states, which have historical and cultural bonds, in order to establish the regional peace, to found cooperation in all areas such as economy, trade, and education as well as to make them sustainable. As a result of these summits, Organization of Turkic States (OTS) was founded with the objective to be a regional force. The understanding of a state's geological structure and underground sources has a strategic value in regard to its economic development, the nation's welfare, energy security, and environment management. In the present thesis, the geographical features, economic parameters, the various mines, the reserves about these mines, the present production level in the mining sector, as well as the dynamics of the mining trade of these member states are analyzed in a comprehensive and scientific perspective. The overall inventory of the mining potential of the Organization of Turkic States (OTS) is presented.

In the rapidly changing world, new force alliances and trade routes have emerged. In the process of the formation and realization of these new routes, the roles of the member states in the organization in the mining and energy transfer are evaluated. In this scope, the research question is whether mining policies and strategic targets of the Organization of Turkic States (OTS) can be determined. For this objective, the Organization's 2040 Vision Document is analyzed and the mining sector is evaluated in a trade perspective. The potentials, opportunities, and risks in the mining area are examined through the present and planned alliances. In this subject, there has not been any considerable study before. The present study realized through qualitative research methods is aimed to be a source of reference to the researchers for the studies in the scope of OTS and mining as well as a guide for the mining sector.

Key words: Organization of Turkic States, mining, economy, strategy, trade

2025, 125 pages

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim sürecinde ve tez çalışmamda beni yönlendiren, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan değerli Danışman Hocam Doç. Dr. Halim CEVİZCİ'ye, Süleyman Demirel Üniversitesi Maden Mühendisliği bölümü akademisyenlerine, Fen Bilimleri Enstitüsü personellerine teşekkürlerimi sunarım. Literatür araştırmalarımnda yardımlarını esirgemeyen başta TDT ve DEİK uzmanları olmak üzere, MTA, KKTC Jeoloji ve Maden Dairesi personellerine teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında desteklerini esirgemeyen, bana güç veren anne ve babama can-ı gönülden teşekkür ederim.

Mustafa PEKTAŞ
İSPARTA, 2025



ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1. TDT Bayrağı	5
Şekil 2.2 1992 Zirvesi	6
Şekil 2.3. TDT Genel Merkezi, İstanbul	8
Şekil 3.1. TDT üye ve gözlemci devletler haritası (TDT)	11
Şekil 3.2. Türkiye Cumhuriyeti Bayrağı	12
Şekil 3.3. Türkiye'nin 2023 Makroekonomik Göstergeleri	13
Şekil 3.4. Azerbaycan Cumhuriyeti Bayrağı.....	14
Şekil 3.5. Azerbaycan'da sektörlerin GSYH Payları	16
Şekil 3.6. Azerbaycan'ın 2023 Makroekonomik Göstergeleri.....	16
Şekil 3.7. Yıllara göre Azerbaycan Dış Ticareti	17
Şekil 3.8. Yıllara göre Türkiye-Azerbaycan Dış Ticareti	18
Şekil 3.9. Kazakistan Cumhuriyeti Bayrağı	19
Şekil 3.10. Kazakistan'da sektörlerin GSYH Payları	20
Şekil 3.11. Kazakistan'ın 2023 Makroekonomik Göstergeleri.....	21
Şekil 3.12. Yıllara göre Kazakistan Dış Ticareti.....	22
Şekil 3.13. Yıllara göre Türkiye-Kazakistan Dış Ticareti.....	23
Şekil 3.14. Kırgızistan Cumhuriyeti Bayrağı.....	24
Şekil 3.15. Kırgızistan'da sektörlerin GSYH Payları	26
Şekil 3.16. Kırgızistan'ın 2023 Makroekonomik Göstergeleri.....	27
Şekil 3.17. Yıllara göre Kırgızistan Dış Ticareti.....	28
Şekil 3.18. Yıllara göre Türkiye-Kırgızistan Dış Ticareti.....	31
Şekil 3.19. Özbekistan Cumhuriyeti Bayrağı.....	33
Şekil 3.20. Özbekistan'da sektörlerin GSYH Payları	34
Şekil 3.21. Özbekistan'ın 2023 Makroekonomik Göstergeleri.....	35
Şekil 3.22. Yıllara göre Özbekistan Dış Ticareti	36
Şekil 3.23. Yıllara göre Türkiye-Özbekistan Dış Ticareti	37
Şekil 3.24. Türkmenistan Bayrağı.....	38
Şekil 3.25. Türkmenistan'da sektörlerin GSYH Payları	40
Şekil 3.26. Yıllara göre Türkmenistan Dış Ticareti	41
Şekil 3.27. Yıllara göre Türkiye-Türkmenistan Dış Ticareti	42
Şekil 3.28. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Bayrağı	43
Şekil 3.29. KKTC sektörlerin GSYH Payları	44
Şekil 3.30. Yıllara göre KKTC Dış Ticareti	45
Şekil 3.31. Yıllara göre Türkiye-KKTC Dış Ticareti	46
Şekil 3.32. Macaristan Bayrağı	46
Şekil 3.33. Macaristan sektörlerin GSYH Payları	48
Şekil 3.34. Yıllara göre Macaristan Dış Ticareti.....	49
Şekil 3.35. Yıllara göre Türkiye-Macaristan Dış Ticareti.....	50
Şekil 3.36. Ekonomik İşbirliği Teşkilatı Logosu	51
Şekil 4.1. Dünya Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Dağılımı (Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), 2016)	54
Şekil 4.2. Türkiye Jeotermal Kaynaklar Haritası	58
Şekil 4.3. Eti Maden Bor Ocağı, Kırka, Eskişehir.	59
Şekil 4.4. Uşak, Kışladağ altın madeni	59
Şekil 4.5. Gökırmak bakır madeni, Kastamonu.	60
Şekil 4.6. Eskişehir-Beylikova NTE (AA, 2025).....	62

Şekil 4.7. Türkiye’deki Toryum Yatakları.....	64
Şekil 4.8. 2024 Yılı Maden İhracatı Mal Gruplarına Göre Payları (%).....	67
Şekil 4.9. 2024 Yılı Maden İhracatında İlk 10 Ülke (%).....	68
Şekil 4.10. T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2024-2028 Stratejik Planı	69
Şekil 4.11. Doğalgaz platformu, Hazar Denizi	72
Şekil 4.12. Zoda altın maden ocağı.....	74
Şekil 4.13. Dünya Uranyum Kaynakları (T.C. ETKB, 2025b).....	77
Şekil 4.14. Dünya Uranyum Üretimleri (T.C. ETKB, 2025b).....	77
Şekil 4.15. Uranyum maden sahası (Kazatomprom)	78
Şekil 4.16. ISR madencilik yöntemi ile uranyum kazanımı (Kazatomprom).....	79
Şekil 4.17. İşlenmiş uranyum madeni (Kazatomprom)	79
Şekil 4.18. Kırgızistan maden haritası	82
Şekil 4.19. Kumtor altın madeninin görünümü.....	84
Şekil 4.20. Kumtor altın madeninden kapalı ocak	84
Şekil 4.21. Muruntau altın madeni.....	89
Şekil 4.22. 254 ton kapasiteli damperli kamyonlar Muruntov madeninde	89
Şekil 4.23. MTA Taşkent şirketine ait metalik maden sahası, Özbekistan.....	92
Şekil 4.24. Türkmenbityakıt ve enerji kompleksi	95
Şekil 4.25. Beşparmak Dağları (Visitncy)	97
Şekil 4.26. Krinoidal kireçtaşı katmanları, Tata.	99
Şekil 5.1. Bir Kuşak, Bir Yol Projesindeki Ülkeler	104
Şekil 5.2. Türkiye’de bulunan koridorlar	105
Şekil 5.3. Zengevur Koridoru (AA, 2025)	109

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 3.1. TDT üye ve gözlemci ülkelerinin 2023 yılı ekonomik göstergeleri.....	52
Çizelge 4.1. Macaristan’da seçilen yer altı kaynaklarının tahmini rezerv ve üretim değerleri.....	100



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AA	: Anadolu Ajansı
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AGİT	: Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Örgütü
AİD	: Asya İşbirliği Diyalogu
ASEAN	: Association of Southeast Asian Nations
BMSKA	: Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
BM	: Birleşmiş Milletler
BOREN	: Bor Araştırma Enstitüsü
BP	: British Petrol
CAERC	: Azerbaycan Cumhuriyeti Ekonomik Reformların Analizi ve İletişim Merkezi
CICA	: Asya'da İşbirliği ve Güven Arttırıcı Önlemler Konferansı
CITES	: Uluslararası Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Ticaretine İlişkin Sözleşme
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirme
DEİK	: Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu
EIA	: The U.S. Energy Information Administration
EİT	: Ekonomik İş Birliği Teşkilatı
ETKB	: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EURACOAL	: Avrupa Kömür ve Linyit Birliği
GSYH	: Gayri safi yurtiçi hasıla
HUF	: Macar Forinti
IEA	: Uluslararası Enerji Ajansı
IMF	: Uluslararası Para Fonu
ISR	: In Situ Recovery Mining
ITA	: İtalyan Ticaret Ajansı
KEİ	: Karadeniz Ekonomik İşbirliği Teşkilatı
KGS	: Kırgız Somu
KİK	: Körfez İşbirliği Konseyi
KKTC	: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KZT	: Kazakistan Para Birimi Tenge
MAPEG	: Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
MTA	: Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
NATO	: North Atlantic Treaty Organization
NEA	: Nükleer Enerji Ajansı
NGS	: Nükleer Güç Santrali
NTE	: Nadir Toprak Elementleri
OECD	: Organisation for Economic Co-Operation and Development
OPEC	: Organization of Petroleum Exporting Countries
SSCB	: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
TBTM	: Ticaret Bakanlığı Ticaret Müşavirliği
TDT	: Türk Devletleri Teşkilatı
TRACECA	: Avrupa Kafkasya Asya Ulaştırma Koridoru
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRKPA	: Türk Devletleri Parlamenter Asamblesi
TÜRKSOY	: Uluslararası Türk Kültürü Teşkilatı
TÜRKTOB	: Türkiye Tohumcular Birliği
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü

UNIDO	: Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı
USD	: United States Dollar
USGS	: U.S. Geological Survey
WGC	: World Gold Council
WHO	: Dünya Sağlık Teşkilatı
WTO	: Dünya Ticaret Örgütü
\$	: ABD Doları
₺	: Türk Lirası
U ₃ O ₈	: Uranyum



1. GİRİŞ

Coğrafi olarak Orta Asya, Tarihi olarak Türkistan diye tabir edilen bölge uzun yıllar Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin (SSCB) kontrolü altındaydı. 1991 yılında Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla bağımsızlıklarını kazanan beş Türk devletlerinden Azerbaycan, Kırgızistan, Türkmenistan, Kazakistan ve Özbekistan—siyasi, sosyal ve ekonomik alanlarda kapsamlı reformlar ve dönüşümler geçirmiştir. Ayrıca, diğer Türk cumhuriyetleri olan Altay, Başkurdistan, Çuvaşistan, Dağıstan, Hakas, Kabardey-Balkar, Kırım, Saha, Tataristan, Tuva ve Karakalpak Cumhuriyetleri, Rusya Federasyonu'na bağlı özerk Türk cumhuriyetleri statüsünde bulunurken; Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti Azerbaycan'a, Gagauz Özerk Cumhuriyeti ise Moldova'ya bağlı olarak bölgesel anlamda önemli bir konuma sahip olmuşlardır.

Sovyet baskısından kurtularak demokratik bir yaşama merhaba diyen Türk Devletleri, uluslararası arenada daha aktif ve etkin olma yollarını aramış ve aradan geçen 34 yılın ardından gelinen noktada oldukça başarılı oldukları gözlemlenmektedir.

Bu tez çalışması Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde yüksek lisans tezi olarak yürütülmüş olup “Türk Devletleri Teşkilatı'nın Madencilik Yeteneklerinin Araştırılması ve Stratejik Hedeflerinin Değerlendirilmesi”ni konu etmektedir. Orta Asya ve Türk Cumhuriyetleri tarih boyunca siyasi ve jeopolitik açıdan hep önemli olmuştur. Dolayısıyla bu önemin hep bilincinde olan Türkiye Cumhuriyeti liderliğinde Türk Devletleri Teşkilatı (TDT) kurulmuştur. Teşkilat üyesi ve gözlemcisi bu devletler ile sınırlandırılmayan bir Türk Dünyası gerçeği de vardır. Türk dünyası olarak nitelenen yerler Orta Asya'dan Anadolu'ya, Kafkasya'dan Avrupa'ya, Orta Doğu'dan Balkanlar'a kadar uzanan coğrafyadır. Dilde, fikirde ve işte birlik fikrini uygulamaya geçirerek kardeşlik bağlarıyla dayanışmayı hedeflemiştir. Değişen ve gelişen dünyamız giderek küreselleşiyor. Bu bağlamda küresel bir kuruluş olma yolunda ilerleyen TDT adlı kuruluşun tarihsel süreci, misyonu ve vizyonu ele alınmıştır.

Çalışma ve araştırma konusu daha önce kapsamlı bir şekilde ele alınmamıştır. Bir başka deyişle TDT temelinde Türk Cumhuriyetlerinin madencilik açısından yeterli bilimsel bir analizi yapılmadığı görülmüştür. Teşkilatı kuran üye devletlerin ekonomi,

sanayi, ticaret ve teknoloji açısından madencilik potansiyellerini ve politikalarını analiz etmek bu tezin amacıdır. Dolayısıyla teşkilatı kuran ve asil üye statüsünde bulunan başta Türkiye olmak üzere, Azerbaycan, Kırgızistan, Kazakistan ve Özbekistan ülkelerinin yer altı zenginliklerinin TDT çatısı altında nasıl bir strateji ile dünya piyasalarına etki edeceği üzerine nitel araştırma yöntemlerine yer verilmiştir. TDT resmi internet sitesi <https://www.turkicstates.org/tr> başvuru kaynağı olmuştur. Bu süreçte basılı ve dijital dokümanların yanında, ülkelerin ilgili birimlerinde görevli bürokratlar ve TDT yetkilileri ile yapılan mülakatlar, dijital platformlarda yayınlanmış belgesellerden elde edilen notlar tezin hazırlanmasında kaynak oluşturmuştur. Bu devletlerin sahip olduğu madenler işlenerek nasıl bir katma değer sağladığı, sanayiye ve enerji sektörüne katkıları da ele alınmıştır. Söz konusu üye devletlerin madencilik politikalarındaki fırsatların ve risklerin tespit edilerek, teşkilata gözlemci üye statüsünde bulunan KKTC, Türkmenistan ve Macaristan ülkeleri de bu hedefler doğrultusunda araştırmamızda yer almıştır.

TDT üye ve gözlemci devletlerin sahip olduğu zengin doğal kaynakları ve madencilik sektöründeki faaliyetleriyle küresel ekonomiye önemli katkılar sağlamaktadır. Ayrıca tüm bu ülkeler, madencilik sektörünü ekonomik kalkınmanın önemli bir parçası olarak görmekte ve yabancı yatırımları teşvik etmektedir. 2023 ve 2024 yıllarına dair güncel veriler, bu ülkelerin madencilik sektöründeki ticaret hacmi, ihracat-ithalat rakamları ve sektörün genel durumu hakkında ülkelerin ilgili birimlerinden ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşların raporlarından bilgiler derlenmiştir.

Bu çalışmada sadece açık kaynak bilgiler kullanılmıştır. Türk Dünyası 2040 Vizyonunda madenciliğin yeri ve önemi irdelenmiştir. Asya'yı Avrupa'ya bağlamak isteyen Çin'in modern İpek Yolu, Bir Kuşak Bir Yol Projesinin, Zengevur Koridorunun, TDT madencilik faaliyetlerine etkilerinin neler olabileceği genel olarak değerlendirilip yorumlanmıştır.

2. TÜRK DEVLETLER TEŞKİLATI

Gündoğdu (2023)'ya göre, Uluslararası düzeydeki ilk örgütlenme girişimleri, devletlerin ortak menfaatleri çerçevesinde uzlaşma arayışları neticesinde şekillenmiştir. Bu süreç, milletlerin barış ve güvenliği tesis etmek amacıyla yeni bölgesel kuruluşlar oluşturma gerekliliğine doğru gelişim göstermiştir. Başlangıçta dar yetkilerle sınırlandırılmış yapılar olarak ortaya çıkan bu örgütlenmeler, zamanla Milletler Cemiyeti, Birleşmiş Milletler, Avrupa Birliği ve NATO gibi uluslararası iş birliğini güçlendiren kurumlarla birlikte devletler arası ilişkilerin yürütülmesinde daha kapsamlı iş birliklerinin önünü açmıştır. Devletler; kültürel, tarihî ve geleneksel değerlerinden beslenen, siyasi ve ekonomik boyutları kapsayan, güvenlik ve istikrarın temini hedefiyle iş birliği mekanizmaları geliştirmektedir. Bu sayede uluslar, kendi kaynak ve kapasiteleriyle hayata geçiremedikleri stratejilerini meşru zeminde uygulama imkânı bularak ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir.

Türk Dünyasının halkları, kökleri derinlerde yatan ortak geçmişleri, kültürel mirasları, töreleri, konuştukları akraba diller, inanç sistemleri ve daha pek çok ortak değerden beslenen güçlü kardeşlik bağları etrafında kenetlenmişlerdir. Bu tarihî ve manevi bağlar, Türk Devletleri arasındaki siyasi, ekonomik ve toplumsal ilişkilerin sağlam zeminini teşkil etmektedir. Tarihi ve kültürel ortak değerlere bağlı kalınarak TDT Bayrağın tasarımında bir sekizgen, bir hilal ve yıldız ile turkuaz mavisi bir alanın ortasında düz ışınlarının arası eşit şekilde ayrılmış bir güneş bulunmaktadır (Şekil 2.1).

Türk Devletleri Teşkilatı (TDT)'nin kurumsal internet sitesinde (TDT, 2024) faaliyet alanlarını şu şekilde tanıtmış; Kapsamlı Bir Uluslararası İş Birliği Platformu. TDT, önceki adıyla Türk Dili Konuşan Ülkeler İşbirliği Konseyi (Türk Konseyi), Türkiye, Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan ve Özbekistan'ın asil üye; Macaristan, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Türkmenistan ve Ekonomik İş Birliği Teşkilatı (EİT)'nin gözlemci statüde yer aldığı bir bölgesel örgüttür. Resmi olarak 12 Kasım 2021 tarihinde İstanbul'da kurulan teşkilatın genel sekreterliği, İstanbul'un Fatih ilçesinde faaliyet göstermektedir. TDT'nin temel hedefi, Türkçe konuşan ülkeler arasında çok boyutlu iş birliğini geliştirmek ve küresel ölçekte sürdürülebilir kalkınma çalışmaları yürütmektir.

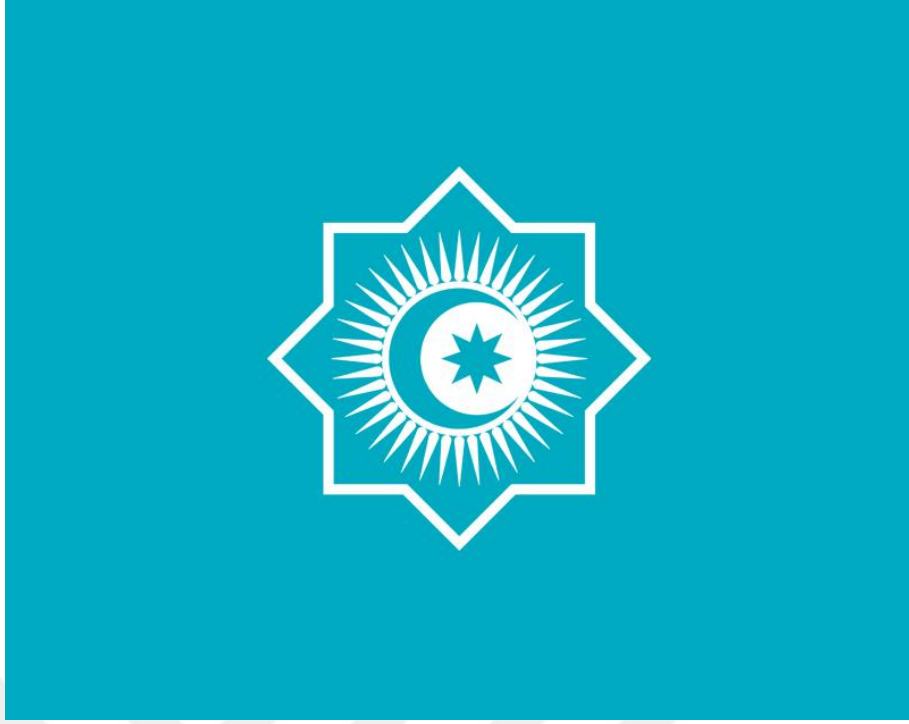
TDT, üye ülkeler arasındaki mevcut ikili iş birliklerini çok taraflı ortaklıklara dönüştürmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, öncelikle iş birliğinin önündeki engeller tespit edilmekte, ardından bu engellerin kaldırılmasına yönelik politikalar geliştirilmekte ve somut projeler hayata geçirilmektedir. Teşkilat bünyesinde, üye devletlerin uzmanlarından oluşan çalışma grupları kurularak ekonomi, ulaşım, turizm, eğitim, gençlik, spor, sağlık gibi 20’den fazla alanda ortak çalışmalar yürütülmektedir.

TDT’nin Öne Çıkan Projeleri ve İş Birliği Alanları şunlardır. Türk Yatırım Fonu, Trans-Hazar Ulaştırma Koridoru, Kardeş Limanlar Projesi, Orhun Öğrenci ve Akademisyen Değişim Programı, Uluslararası Gençlik Kampları, Üniversite Spor Oyunları, Modern İpek Yolu Tur Paketi ve Tabarruk Ziyaret Programı gibi önemli girişimleri hayata geçirmiştir. Ayrıca sağlık alanında Sağlık Bilim Kurulu, Sağlık Koordinasyon Komitesi ve Tedarik Zinciri Grubu gibi mekanizmalarla üye ülkeler arasında iş birliğini güçlendirmektedir.

TDT’nin faaliyet gösterdiği başlıca alanlar şunlardır:

- Siyasi ve Ekonomik İş Birliği
- Gümrük ve Ulaştırma Entegrasyonu
- Turizm ve Eğitim Ortaklıkları
- Gençlik, Spor ve Kültürel Diplomasi
- Enerji, Sağlık ve Tarım Politikaları
- Dijital Dönüşüm ve Uzay Teknolojileri
- Afet Yönetimi ve Çevresel Sürdürülebilirlik
- Hukuk, Göç ve İnsani Kalkınma
- Diaspora İş Birlikleri ve Dinler Arası Diyalog

Ayrıca TDT, Körfez İşbirliği Konseyi (KİK), ASEAN ve diğer uluslararası kuruluşlarla stratejik ortaklıklar kurarak küresel etkisini artırmaktadır. Haritacılık, tapu-kadastro, acil durum yönetimi ve konsolosluk işleri gibi teknik alanlarda da üye ülkeler arasında koordinasyon sağlanmaktadır.



Şekil 2.1. TDT Bayrağı

2.1. Tarihsel Süreç

Çevik ve Turan (2021)'a göre, İkinci Dünya Savaşı sonrasında dünya ticaretinin liberalleştirilmesi yönündeki çabalar giderek ivme kazanmıştır. Günümüzde, ekonomik ve finansal ilişkilerin serbestleştirilmesi ve bu sayede ülkeler arasındaki entegrasyonun derinleştirilmesi, küresel ekonominin en önemli gündem maddelerinden birini teşkil etmektedir. SSCB'nin çözülmesi, sadece her biri köklü bir kültürel mirasa ve tarihsel birikime sahip on beş yeni cumhuriyetin bir araya gelerek Bağımsız Devletler Topluluğu'nu oluşturmasıyla sonuçlanmamış, aynı zamanda bu ülkelerin yeniden yapılanma sürecine girmesi ve uluslararası dengelerin değişmeye başlaması nedeniyle dünya devletlerinin dış politika stratejilerinde ve ekonomik gelecek vizyonlarında önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bağımsızlıklarını yeni kazanan bu cumhuriyetler, sahip oldukları önemli ekonomik potansiyeller nedeniyle tüm dünyanın ve özellikle de Batılı ülkelerin dikkatlerini üzerine çekmişlerdir.

T.C. Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı tarafından 2023 yılında yayınlanan 21. Yüzyılın Parlayan Yıldızı: Türk Devletleri Teşkilatı adlı dijital kitapta, Türk Devletleri Teşkilatına Giden Yol: Organizasyon Tarihçesi bölümünde, Orta Asya Türk

Cumhuriyetleri ile Azerbaycan'ın 1991'de egemenliklerini kazanmalarının ardından hızla başlayan diplomatik temaslar, Türk Devletleri Teşkilatı'nın temellerinin atılmasında belirleyici olduğuna ve Türkiye'nin söz konusu ülkelerin bağımsızlığını tanıyan ilk devlet olmasıyla ivme kazanan bu süreç, 1992-2010 yılları arasında düzenli olarak gerçekleştirilen "Türk Dili Konuşan Ülkeler Devlet Başkanları Zirveleri" ile kurumsal bir nitelik kazandığı vurgulanmıştır.

Siyasi, ekonomik ve kültürel iş birliği potansiyelini geliştirmek amacıyla düzenlenen bu zirve toplantıları, teşkilatın yapısal temellerinin oluşmasında kritik rol oynamıştır. İlk örneği 1992'de Ankara'da gerçekleştirilen bu zirveler dizisi (Şekil 2.2), özellikle 2009 yılında Türkiye, Azerbaycan, Kazakistan ve Kırgızistan arasında imzalanan Nahçıvan Anlaşması ve 2010 İstanbul Zirvesi ile Türk Devletleri Teşkilatı'nın (o dönemki adıyla Türk Konseyi) kurumsal çerçevesinin belirlenmesinde etkili olmuştur. Bu gelişmeler, teşkilatın yapısal organizasyonunun ve operasyonel mekanizmalarının şekillenmesinde belirleyici adımlar olarak kayda geçmiştir.



Şekil 2.2. 1992 Zirvesi

Çevik ve Turan (2021), çalışmasında Türk Devletleri arasındaki işbirliği dinamiklerinin gelişimine yer verirken şunlara değinilmiş. “Türk Devletleri, karşılıklı anlaşmazlıklarını aşma sürecinde, ortak iş birliği mekanizmaları oluşturarak ilişkilerini daha yapıcı ve istikrarlı bir temele oturtmayı başarmışlardır. Söz konusu devletlerin

bağımsızlıklarını tanıyan ve diplomatik temsilcilikler açan ilk ülke konumundaki Türkiye'nin bu ülkelerle ikili ve çok taraflı düzeydeki münasebetleri, stratejik ortaklık çerçevesinde dostane ve kardeşçe bir yaklaşımla sürekli gelişim göstermiştir. Kasım 2021 öncesinde Türk Dili Konuşan Ülkeler İş Birliği Konseyi (Türk Konseyi) adıyla faaliyet gösteren uluslararası örgütün kuruluşu gibi gelişmeler, Türkiye ile diğer Türk Devletleri arasındaki yakınlaşma ve ortak çalışma süreçlerine önemli ölçüde ivme kazandırmış ve bu süreci kolaylaştırıcı bir rol oynamıştır” diyerek tarihi süreç açıklanmaya çalışılmış.

T.C. Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı'nın yayınladığı 21. Yüzyılın Parlayan Yıldızı: Türk Devletleri Teşkilatı adlı kitapta belirtildiği üzere, TDT öncesinde Türk Konseyi döneminde 7 zirve, teşkilatın kuruluşundan sonra ise 2 zirve gerçekleştirilmiştir. Zirvelerin Tematik İçerikleri ve Önemli Çıktıları:

2011 Almatı Zirvesi: Ekonomik ve ticari iş birliğinin geliştirilmesi hedeflenmiş, kurumsal anlaşmalar imzalanmış ve Türk İş Konseyi'nin temelleri atılmıştır.

2012 Bişkek Zirvesi: Eğitim, bilim ve kültür alanında iş birliği vurgulanmış; Türk Akademisi (Astana) ve Türk Kültür ve Mirası Vakfı (Bakü) kurularak sekreterliğin yapısal kapasitesi artırılmıştır.

2013 Gebele Zirvesi: Ulaştırma sektörüne odaklanılmış, dışişleri bakanlıkları arasında iş birliği protokolü imzalanmıştır.

2014 Bodrum Zirvesi: Turizm sektöründeki ortaklıklar ele alınmıştır.

2015 Astana Zirvesi: Medya ve enformasyon alanında iş birliği stratejileri belirlenmiştir.

2018 Çolpon Ata Zirvesi: Gençlik politikaları ve geleneksel sporların geliştirilmesi tartışılmıştır.

2019 Bakü Zirvesi: KOBİ'lerin desteklenmesi ön plana çıkarılmış, Nahçıvan Anlaşması'nın 10. yılı ve Özbekistan'ın tam üyeliğiyle tarihi bir nitelik kazanmıştır.

2021 İstanbul Zirvesi: Dijital dönüşüm ve sürdürülebilir kentleşme teması işlenmiş, teşkilatın adı TDT olarak değiştirilmiş, Türk Yatırım Fonu kurulmuş ve Türk Dünyası 2040 Vizyon Belgesi kabul edilmiştir.

2022 Semerkant Zirvesi: Kolektif kalkınma ve refah hedefleri doğrultusunda Türk medeniyetinin gelecek vizyonu tartışılmış, 2040 stratejisine bağlılık yeniden teyit edilmiştir.

Teşkilatın Yapısal Organizasyonu, TDT'nin temel organları arasında Devlet Başkanları Konseyi (dönem başkanlığı alfabetik sırayla değişen en üst karar mekanizması), Dışişleri Bakanları Konseyi, Aksakallar Konseyi, Kıdemli Memurlar Komitesi ve Sekreteryaya yer almaktadır. Örgüt, TÜRKSOY (Ankara), TÜRKPA (Bakü), Uluslararası Türk Akademisi (Astana), Türk Kültür ve Miras Vakfı (Bakü) ve Türk Ticaret ve Sanayi Odası (İstanbul) gibi kuruluşları koordine eden çatı bir yapı işlevi görmektedir. Bu zirveler, üye devletler arasındaki çok boyutlu iş birliğinin kurumsallaşmasında belirleyici rol oynamıştır. TDT genel merkezi İstanbul'dadır. Fatih ilçesinde bulunan binanın görünümü Şekil 2.3'de gösterilmiştir.



Şekil 2.3. TDT Genel Merkezi, İstanbul

2.2. TDT Misyonu

Türk Devletleri Teşkilatı'nın temel misyonu; yalnızca bölgesel ve küresel düzeyde barış ile istikrara ortak katkılar sunmak değil, aynı zamanda Orta Asya'dan Kafkasya'ya, Anadolu'dan Avrupa'ya uzanan geniş bir coğrafyada yaklaşık 300 milyonluk nüfusu, 4,5 milyon kilometrekarelik alanı ve 4 trilyon doları aşan toplam ekonomik büyüklüğüyle kardeş Türk Devletleri arasında, ortak Türk kimliği ekseninde çok boyutlu iş birliğini derinleştirmektir. Bu kapsamda, teşkilatın öncelikleri arasında ortak tarih, kültür ve geleneklerin tanıtılması ile dilsel bağların daha da pekiştirilmesi yer almaktadır.

2.3. TDT Vizyonu

Türk Devletleri Teşkilatı'nın temel vizyonu, üye devletlerin uluslararası sistemde etkin bir aktör olarak yer almasını desteklemek ve ortak tarihî-kültürel değerler ışığında siyasi, ekonomik ve toplumsal dayanışmayı güçlendirmektir. Bu çerçevede teşkilat, bölgesel ve küresel düzeyde stratejik bir iş birliği platformu olarak faaliyet göstermeyi hedeflemektedir.

2040 Vizyon Belgesi'nde siyasi koordinasyon, ekonomik entegrasyon, gümrük ve ulaştırma altyapılarının geliştirilmesi, enerji güvenliği, turizm potansiyelinin değerlendirilmesi, eğitim ve bilimsel araştırma iş birlikleri, gençlik ve spor faaliyetleri, medya ve enformasyon teknolojileri, dijital dönüşüm süreçleri, uzay çalışmaları, sağlık politikaları, tarımsal kalkınma, diaspora ilişkileri, insani yardım programları ile dini kurumlar arası diyalog gibi çok boyutlu alanlarda ortak politikalar belirlenmiştir. TDT, bu kapsamlı iş birliği mekanizmaları aracılığıyla Türk dünyasının bütünleşmesini sağlamanın yanı sıra uluslararası barış ve istikrara katkı sunmayı temel amaç edinmiştir.

3. TDT ÜYE VE GÖZLEMCİ DEVLETLER

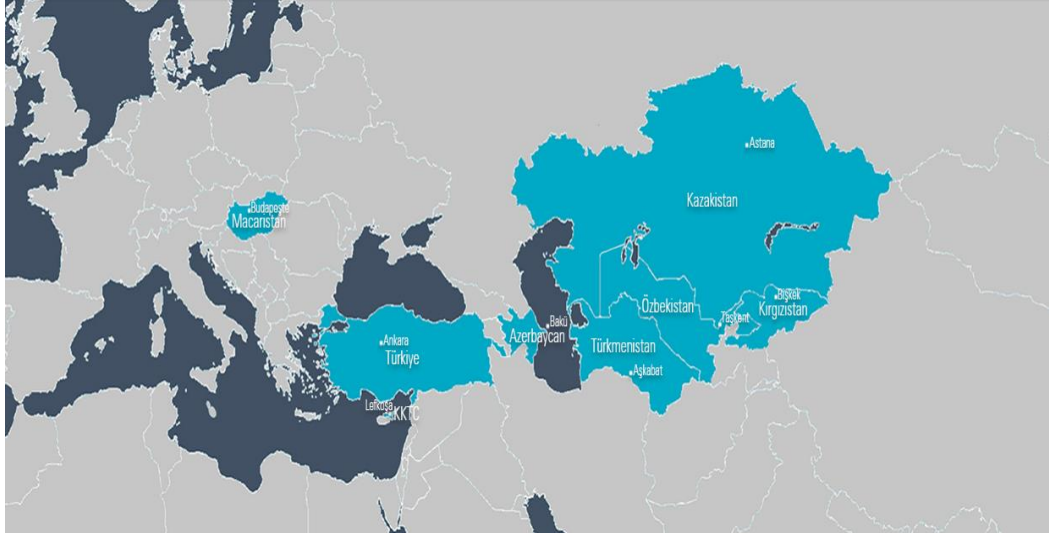
Vikipedi (2024) kaynaklı bilgilere göre, Türk Devletleri Teşkilatı (TDT), tam üye statüsünde Türkiye, Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan ve Özbekistan'ın yanı sıra gözlemci üye konumunda Macaristan, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) ve Türkmenistan'ın yer aldığı uluslararası bir organizasyondur. 2020 yılında dönemin Ukrayna Dışişleri Bakan Yardımcısı ve Kırım Tatar kökenli siyasetçi Emine Ceppar, Ukrayna'nın teşkilatta gözlemci statü kazanma yönündeki resmi başvuru niyetini kamuoyuna duyurmuştur.

Bu yapılanma, Türk dili konuşan ülkelerin yanı sıra bölgesel ortaklarla stratejik iş birliğini genişletme hedefini yansıtmaktadır. Özellikle Macaristan'ın gözlemci üyeliği, tarihsel ve dilsel bağlar temelinde gelişen ilişkilerin kurumsal bir platforma taşınması açısından dikkat çekicidir. KKTC'nin statüsü ise Kıbrıs meselesinde Türk dünyasının dayanışmasını simgelemektedir. Ukrayna'nın potansiyel katılım süreci ise teşkilatın etki alanının genişleme potansiyelini göstermektedir.

Türkiye, TDT üyeleri arasında nüfus ve gayri safi milli hasıla bakımından diğer ülkelerin üzerinde bulunan, Avrasya ticareti için önemli güzergâhtaki bir ülkedir. Azerbaycan ve Türkmenistan doğal gaz rezervleri ile Teşkilat'ın elini güçlendirirken Kazakistan'ın ekonomik, Özbekistan'ın ise askeri gücü, birliği desteklemektedir.

Kırgızistan, hammadde açısından daha sınırlı kaynaklara sahip olmasına karşın, Orta Asya bölgesindeki nehirlerin kaynağı konumunda bulunması ve hidroelektrik enerji potansiyeli bakımından stratejik bir öneme sahiptir. Macaristan ise, Türkiye ve Teşkilat ile geliştirdiği güçlü ilişkiler sayesinde Avrupa Birliği ile Türk Devletleri Teşkilatı arasındaki yakınlaşmaya aracılık edebilecek önemli bir potansiyele sahiptir (Gasimli, 2023).

TDT resmi internet sitesinden tez çalışmasında TDT hakkında bilgilere ve ülkelere dair çoğu güncel verilere erişilmiştir. Bu bölümde TDT asil üye ve gözlemci statüsündeki devletlere dair genel bilgiler ve güncel makro ekonomik verilerin yanında Türkiye'nin bu ülkeler ile dış ticareti ele alınmıştır. TDT üye ve gözlemci devletler turkuaz renk ile Şekil 3.1.'deki haritada gösterilmiştir.



Şekil 3.1. TDT üye ve gözlemci devletler haritası (TDT)

3.1. Türkiye

Türkiye Cumhuriyeti, 783.562 kilometrekarelik yüzölçümü ve yaklaşık 90 milyonluk nüfusuyla Avrasya'nın stratejik konumunda yer alan bir ülkedir. Başkenti Ankara olan bu iki kıtalı devlet, üç tarafını çevreleyen denizlerle (Akdeniz, Ege Denizi ve Karadeniz) karakterize edilmektedir. Ülkenin resmi sembolü olan ay yıldızlı al bayrak, Şekil 3.2'de temsil edilmiştir.

Türkiye'nin komşu devletleri arasında Balkan coğrafyasından Bulgaristan ve Yunanistan, Kafkas bölgesinden Gürcistan, Azerbaycan'ın Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti ve Ermenistan, Orta Doğu'dan ise Suriye, İran ve Irak bulunmaktadır. Avrupa kıtasının en kalabalık kent merkezi olan İstanbul, aynı zamanda ülkenin finans ve ticaret merkezi konumundadır.

Jeostratejik Konum ve Fiziki Coğrafya Özellikleri: Türkiye, Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları arasında doğal bir köprü vazifesi gören benzersiz bir coğrafi konuma sahiptir. Marmara Denizi ve bu denize bağlı İstanbul-Çanakkale boğazları, Anadolu yarımadasını Trakya bölgesinden ayırarak iki kıta arasında kritik bir su yolu oluşturmaktadır. Bu konum, ülkeye eşsiz bir jeopolitik önem kazandırmaktadır.

İklim Özellikleri: Ülke toprakları, ılıman ve subtropikal iklim kuşaklarının kesişim noktasında yer almaktadır. Kıyı bölgelerde deniz etkisinin hakim olduğu ılıman iklim koşulları görülürken, iç kesimlerde yükselti ve topoğrafyanın etkisiyle karasal iklim

özellikleri belirginleşmektedir. Dört mevsimin belirgin şekilde yaşandığı ülkede, aşırı soğuk iklim tiplerine rastlanmamaktadır.

Ekonomik Yapı: Türkiye'nin resmi para birimi Türk Lirası'dır (₺). Ülke, sahip olduğu bu coğrafi, demografik ve iklimsel özellikleriyle bölgesinde önemli bir ekonomik ve siyasi aktör konumundadır (TCCİB, 2023).

Türkiye'nin 2024 yılı için, kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasılası 15.463 \$'dır. (TÜİK) Türkiye Cumhuriyeti NATO üyesidir. Aynı zamanda OECD ile G-20 topluluklarının kurucu üyelerindendir. 1991 yılında Sovyetler Birliğinin yıkılması sonrasında bağımsızlıklarını kazanan Orta Asya Türk Cumhuriyetleri ile 1992 yılında Türkiye yakın ilişkiler kurmaya başlamıştır. TDT kurucu üyesidir.

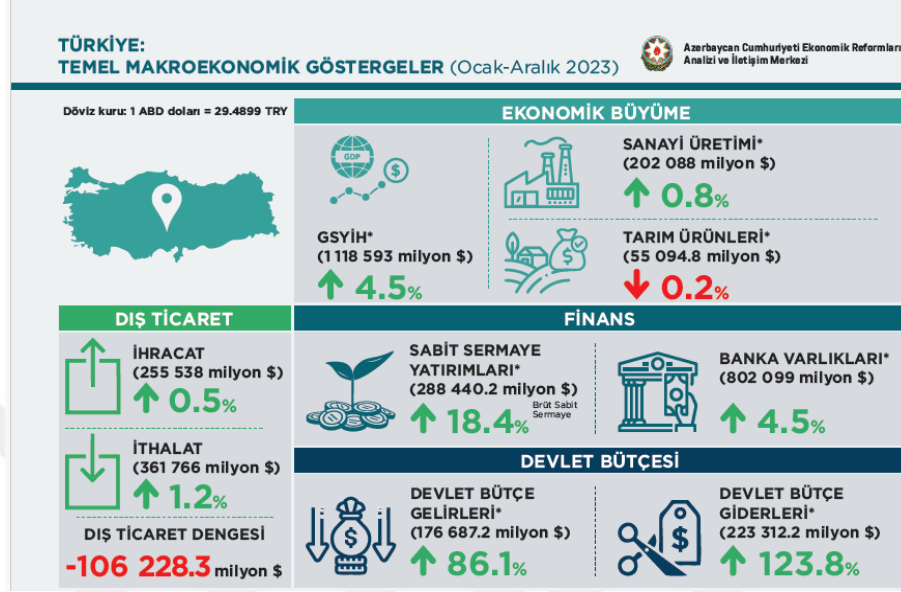


Şekil 3.2. Türkiye Cumhuriyeti Bayrağı

TDT üye ve gözlemci ülkelerin temel makro ekonomik analizini Azerbaycan Cumhuriyeti Ekonomik Reformların Analizi ve İletişim Merkezinin (CAERC) 2023 yılında yapmış olduğu çalışmada Türkiye'ye ait veriler Şekil 3.3.'te gösterilmiştir.

Türkiye'nin ilişkili olduğu Başlıca Uluslararası Kuruluşlar şunlardır; Türk Devletleri Teşkilatı, Birleşmiş Milletler (BM), Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Örgütü (AGİT), Asya'da İşbirliği ve Güven Arttırıcı Önlemler Konferansı (CICA), Avrupa Kafkasya Asya Ulaştırma Koridoru (TRACECA), Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO), Birleşmiş

Milletler Eğitim, Bilimve Kültür Örgütü (UNESCO), Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı(UNIDO), Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT), Asya İşbirliği Diyalogu(AİD), Karadeniz Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (KEİ), İslam İşbirliği Teşkilatı, Dünya Ticaret Örgütü (WTO) ve Uluslararası Para Fonu (IMF)'dur.



Şekil 3.3. Türkiye'nin 2023 Makroekonomik Göstergeleri

3.2. Azerbaycan

Azerbaycan Cumhuriyeti, Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından bağımsızlığını kazanarak 18 Ekim 1991 tarihinde kurulmuştur. Yaklaşık 86.600 km² yüzölçümüne ve 11 milyonluk nüfusa sahip olan ülkenin başkenti Bakü'dür ve Kafkasya bölgesinde yer almaktadır. Azerbaycan'ın 2024 yılı itibarıyla kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılası 7.283 ABD doları olarak kaydedilmiştir (Bakü Ticaret Müşavirliği, 2025). Ayrıca, Azerbaycan TDT kurucu üyeleri arasında yer almaktadır.

Sumgayt, Gence, Mingacevir, Khirdalan, Şirvan önemli kentleridir. Sınır olduğu ülkeler, Nahçıvan Aracılığıyla Türkiye, Ermenistan, İran, Gürcistan, Rusya (Hazar Denizi'ne de kıyısı vardır)'dır.Kafkasya bölgesinde stratejik bir mevkide bulunan Azerbaycan, Batı Asya ile Doğu Avrupa'nın kesişim alanında yer almaktadır. Ülkenin sınır komşuları arasında doğuda Ermenistan, batıda Hazar Denizi, güneyde İran, kuzeyde ise Rusya Federasyonu ve Gürcistan yer alır. Azerbaycan'da hakim iklim tipi karasal bozkır özellikleri göstermekte olup, yaz mevsimleri genellikle kurak

geçmektedir. Bununla birlikte, Hazar Denizi kıyılarından iç bölgelere doğru rakımın artmasıyla birlikte sıcaklık değerlerinde belirgin bir düşüş gözlemlenmektedir. Para birimi Manat'tır. Şekil 3.4'de Azerbaycan bayrağı görülmektedir (TCCİB, 2023).



Şekil 3.4. Azerbaycan Cumhuriyeti Bayrağı

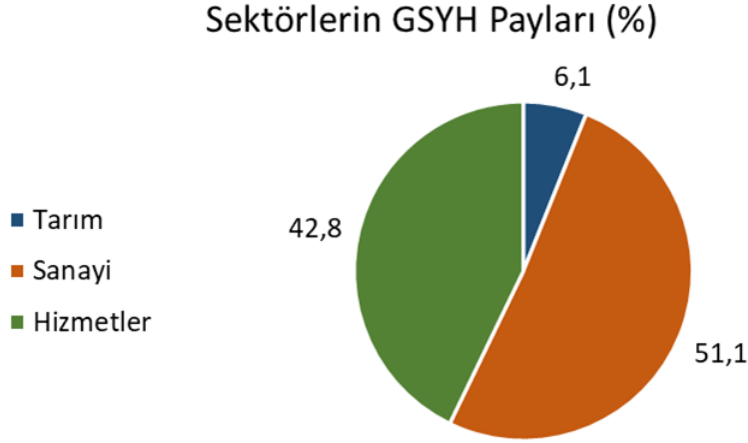
Azerbaycan, diğer Kafkas ülkelerine kıyasla geniş topraklara sahiptir. Ülke topraklarının yaklaşık %55'i tarımsal alanlardan, %2,5'i ise kentsel yerleşim alanlarından oluşmaktadır. Ayrıca toprakların %12'si ormanlık arazi niteliğindedir. Ekolojik açıdan oldukça çeşitli bir coğrafi yapıya sahip olan Azerbaycan'da, deniz seviyesinin altında kalan düzlükler, Kafkasya bölgesinde 4000 metreyi aşan dağlar, çöller ve subtropik bölgeler bulunmaktadır. Ülke topraklarının yarısından fazlası alçak rakımlı arazilerden meydana gelmektedir. Tamamı Kafkas havzası içinde yer alan nehirler, gemi taşımacılığı için uygun değildir. Sulama sistemleri, su depoları aracılığıyla kontrol edilmektedir ve ülkenin batısında Kura Nehri üzerinde bulunan Mingechaur Barajı en büyük su deposudur.

Trans-Kafkasya ülkeleri arasında çevre kirliliği açısından en olumsuz tablo Azerbaycan'dadır. Yağış miktarı düşük olmakla birlikte ülke yeterli taze su rezervine sahip olsa da, yüzey suyu kirliliği önemli bir sorundur. Nüfusun yaklaşık dörtte biri güvenilir temiz suya erişimde zorluk yaşamaktadır. Sanayi üretimi düşük seviyede olmasına karşın hava kirliliği hâlen yüksek düzeyde seyretmektedir ve çevre standartlarının üreticiler tarafından yeterince uygulanmadığı gözlemlenmektedir. Tarımsal arazi verimliliği, uzun yıllar boyunca yetersiz drenaj ve sulama uygulamalarına bağlı olarak artan toprak tuzluluğu sebebiyle düşüş yaşamıştır. Ayrıca,

Hazar Denizi seviyesindeki değişimler de önemli bir ekolojik sorun teşkil etmektedir; 1977-1995 yılları arasında Hazar Denizi ortalama yıllık 13 cm yükselmiştir. Hazar Denizi, bölge için önemli bir balıkçılık alanı olmakla birlikte, kirlilik ve kaçak avlanma nedeniyle biyolojik verimlilikte azalma yaşanmaktadır. Mersin balığı stoklarının korunması amacıyla, 2006 yılında Azerbaycan, Rusya, Kazakistan ve Türkmenistan, CITES (Uluslararası Nesli Tehlike Altındaki Türlerin Ticaretine İlişkin Sözleşme) kararıyla havyar ticaretine geçici yasak getirmiştir (KTO, 2024).

3.2.1. Azerbaycan ekonomisi

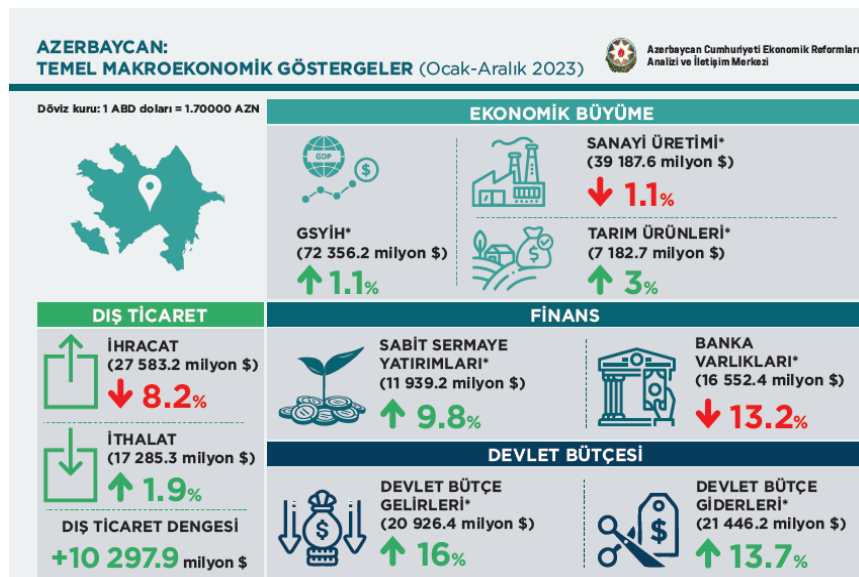
Azerbaycan, Kafkasya bölgesinde stratejik bir konumda olup ekonomisi büyük ölçüde petrol ve doğalgaz kaynaklarına dayanmaktadır. Hazar Denizi'ne kıyısı bulunan ülke, hidrokarbon rezervleri sayesinde bölgesel ve küresel enerji piyasalarında önemli bir oyuncudur. Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattı ve Güney Gaz Koridoru gibi uluslararası enerji projeleri, Azerbaycan'ın enerji kaynaklarının dünya pazarlarına ulaştırılmasında kilit rol oynamaktadır. Tarım sektörü, ekonomi içinde görece daha küçük bir paya sahip olsa da istihdam açısından önemlidir. Sanayi sektörü, enerjiye dayalı üretimin yanı sıra gıda işleme, tekstil, kimya sanayi ve inşaat malzemeleri üretimi gibi alanlarda faaliyet göstermektedir. Sanayi üretiminin %75,4'ü madencilik sektöründedir. Petrol dışı sanayi sektörlerinin katkısı sınırlı kalmış, ülke ekonomisi uzun yıllar boyunca enerji gelirlerine bağımlı kalmıştır. Turizm, tarım ve teknoloji gibi alanlarda çeşitlendirme çalışmaları sürdürmektedir. Öte yandan, yüksek işsizlik oranları, yoksulluk, düşük düzeyde sanayileşme ve gelir eşitsizliği gibi yapısal sorunlar da çözüm bekleyen başlıca konular arasındadır. Teknoloji ve hizmet sektörlerinde büyüme potansiyeli olduğu değerlendirilmektedir. Karabağ bölgesinin yeniden inşası ve geliştirilmesi, ülke ekonomisi için yeni bir kalkınma fırsatı sunmaktadır. 2018 ile 2023 yılları arasında ortalama %1,9 büyüme gösteren Azerbaycan ekonomisinin 2024 yılında %3,2, önümüzdeki dönemde ise %2,5 seviyesinde büyüyeceği öngörülmektedir. Azerbaycan'da sektörlerin GSYH Payları Şekil 3.5'te gösterilmiştir (DEİK, ABN, 2024).



Şekil 3.5. Azerbaycan’da sektörlerin GSYH Payları

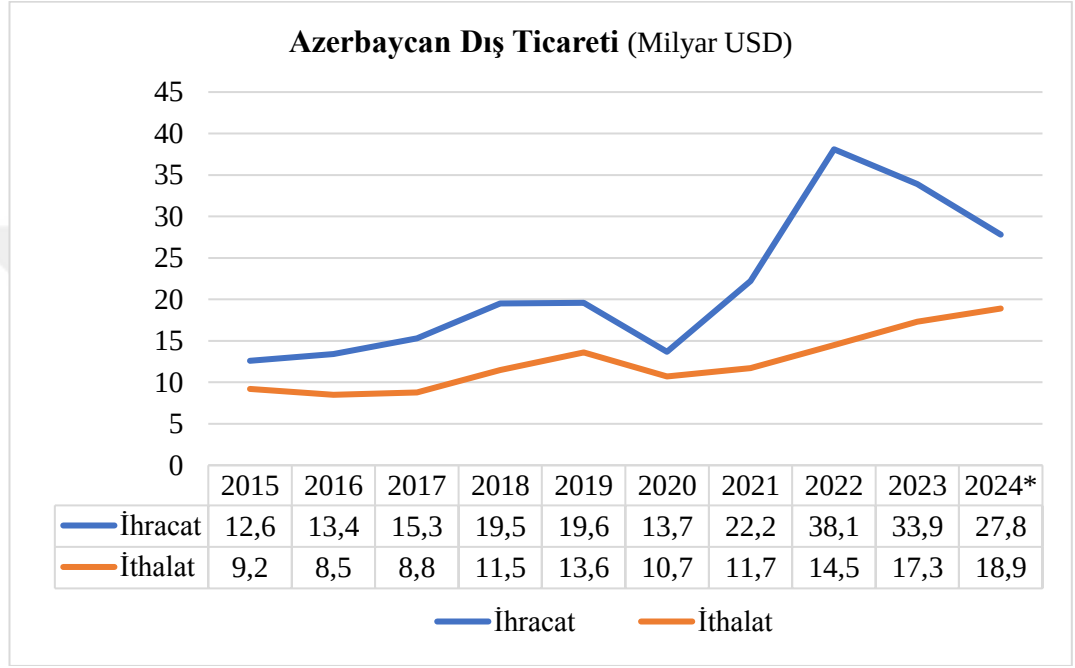
Azerbaycan, küresel enerji stratejilerindeki rolü ve kültürel-siyasi bağlantıları nedeniyle Güney Kafkasya siyasetinin önemli aktörlerindenbiri konumunda. Bununla birlikte, sahip olduğu maden yatakları ve doğalkaynakların yanı sıra Azerbaycan, coğrafi, stratejik ve ticari olarakönem taşıyan yolların üzerinde bulunmaktadır (TCCİB, 2023).

TDT üye ve gözlemci ülkelerin temel makro ekonomik analizini Azerbaycan Cumhuriyeti Ekonomik Reformların Analizi ve İletişim Merkezinin 2023 yılında yapmış olduğu çalışmada Azerbaycan’a ait veriler Şekil 3.6.’da gösterilmiştir.



Şekil 3.6. Azerbaycan’ın 2023 Makroekonomik Göstergeleri

Azerbaycan, 2015 ile 2023 arasında yılda ortalama 9,2 milyar USD dış ticaret fazlası vermiştir. Ülkenin ihracatı 2022 yılında 38,1 milyar USD seviyesine yükselirken, emtia fiyatlarındaki dalgalanmalar ile 2023 yılında 33,9 milyar USD, Eylül 2023 ile Ağustos 2024 arasında ise 27,8 milyar USD'ye gerilemiştir. Dış ticaret hacmi 2022 yılında 52,7 milyar USD ile rekor kırmıştır. Şekil 3.7.'de yıllara göre Azerbaycan dış ticaret hacmi görülmektedir.

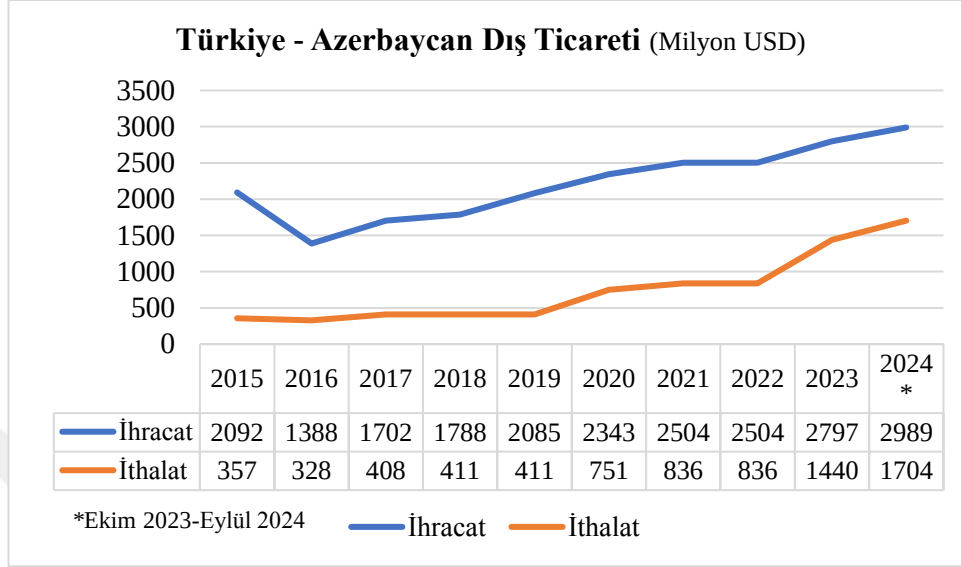


Şekil 3.7. Yıllara göre Azerbaycan Dış Ticareti

Enerji sektörü ihracatı, Azerbaycan ihracat gelirlerinin %80-90'ını oluşturmaktadır. 2022 yılında 35 milyar USD seviyesinde enerji ihracatı yapan ülke, 19 milyar USD seviyesinde ham petrol ve 15 milyar USD seviyesinde doğal gaz ihracatı yapmıştır. Makinalar, otomotiv, enerji, elektrikli cihazlar ile altın ve mücevher sektörleri, ülke ithalatının yarısına yakını oluşturmaktadır. 2023 yılında 1,5 milyar USD seviyesinde olan binek otomobil ithalatının yanı sıra, 1 milyar USD'ye yakın ham petrol ithal etmiş, 500 milyon USD'ye yakın işlenmiş petrol ithalatı yapmıştır. Akıllı telefon ithalatı ise 480 milyon USD seviyesinde gerçekleşmiştir.

TÜİK verilerine göre, Türkiye Azerbaycan'a karşı net ihracatçıdır. 2015 ile 2023 arasında Azerbaycan'a karşı yılda 1,4 milyar USD dış ticaret fazlası verilirken, Azerbaycan verilerine göre ülkemiz 900 milyon USD dış ticaret açığı vermiştir.

Azerbaycan verilerine göre, ülkemiz 2023 yılında Azerbaycan'dan 4,9 milyar USD değerinde enerji ithalatı yapmıştır. TÜİK verilerine göre, Ekim 2023 ile Eylül 2024 arasında Azerbaycan'a ihracatımız 3 milyar USD olmuştur (Şekil 3.8).



Şekil 3.8. Yıllara göre Türkiye-Azerbaycan Dış Ticareti

Ülkemizin Azerbaycan'a ihracatında makinalar, elektrikli cihazlar, plastikler sektörleri başı çekmektedir. Buzdolapları, buldozerler; elektrikli cihazlar sektöründe akıllı telefonlar, iletken fiber kablolar; plastikler sektörün depolia setaller fasılları başı çekmektedir. Ülkemizin Azerbaycan'dan ithalatında pamuk, pamuk ipliği, alüminyumdan eşya, plastikler sektörleri öne çıkmaktadır. Bahsi geçen sektörler Ekim 2023 ile Eylül 2024 arasındaki on iki aylık süreçte ülkemizin Azerbaycan'dan ithalatının %60'ını oluşturmuştur (DEİK, ABN, 2024).

3.3. Kazakistan

Kazakistan Cumhuriyeti, Sovyetler Birliğinin yıkılmasından sonra bağımsızlığını kazanarak 16 Aralık 1991 tarihinde kurulmuştur. Orta Asya 'da, 2.724.900 km² yüz ölçümü ile dünyanın en büyük dokuzuncu ülkesidir. Şekil 3.9'da Kazakistan bayrağı görülmektedir. Orta Asya'da yer alan Kazakistan'ın Kuzeyinde Rusya Federasyonu, Ural Dağları ve Güney Sibiry, doğusunda Moğolistan ve Doğu Türkistan, güneyinde Kırgız Cumhuriyeti, Özbekistan, Aladağ, Tanrı Dağları ve Aral Gölü, batısında ise Hazar Denizi yer alır. Doğuve batı sınırları arası 3000 km, kuzey ve güney sınırları

arası ise 1500km'dir. Başkenti, Astana'dır. Almatı, Çimkent de önemli kentlerindedir. Kazakistan'ın, Türkmenistan, Özbekistan, Kırgız Cumhuriyeti, Rusya, Çin'in Sincan Uygur Özerk Bölgesi ve Hazar Denizi ve Aral Gölü'nede kıyısı vardır. İklim olarak karasal iklim baskındır. Kışları çok soğuk geçerken yazları ise çok sıcak geçer. Para birimi Tenge (KZT)' dir. Yaklaşık 20 milyon nüfusa sahip Kazakistan'ın kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasılası14.570\$ (IMF, 2024 Tahmini). TDT kurucu üyesidir.

Kazakistan Cumhuriyeti, bağımsızlığını aldığı 1991 yılından bu zamana kadar zengin yer altı ve yer üstü kaynaklarını kullanarak ekonomik ve sosyal yönden hızla kalkınmış, siyasi istikrarı ve güvenliliği sayesinde dünyanın cazibe odaklarından biri hâline gelmiştir (TCCİB, 2023).



Şekil 3.9. Kazakistan Cumhuriyeti Bayrağı

3.3.1. Kazakistan ekonomisi

1991 yılında Sovyetler Birliği'nden ayrılan Kazakistan ekonomisinde doğal kaynaklar öne çıkmaktadır. Yüz ölçümü bakımından dünyanın en büyük dokuzuncu, Orta Asya'da ise Rusya'dan sonra en büyük ikinci ülkesidir.

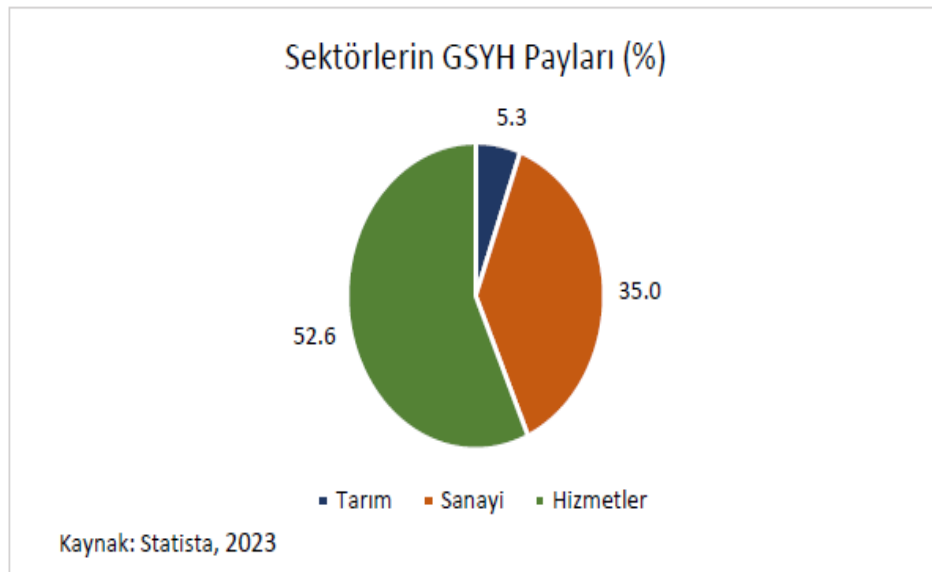
Kazakistan enerji bakımından zengin bir ülke olup, British Petroleum tarafından yayımlanan *Statistical Review of World Energy* isimli süreli yayının tahminlerine göre ülkenin toplam petrol rezervi 39,8 milyar varil civarındadır. Bu rakam, toplam dünya rezervinin %2,9'unu oluşturmaktadır. Ülkenin rezerv seviyesi, Hazar Denizi'ndeki yeni bulunan rezervler ile birlikte giderek artış göstermektedir.

Kazakistan'ın doğal gaz rezervi ise dünya toplam rezervinin %1'ini oluşturmakta olup, toplam 1,8 trilyon metreküpe tekabül etmektedir. Ayrıca, ülke dünya kömür rezervinin de %3,9'una (33,6 milyar ton) sahiptir. Bunun yanı sıra, ülkede demir, bakır, krom, kurşun ve çinko yatakları da bulunmaktadır.

Enerji sektörü ile ivme kazanan ekonomik büyümeyin etkileri, başta hizmet sektörü olmak üzere diğer sektörlerle de yansımıştır. Hizmet sektörü, en fazla istihdamın sağlandığı alan olup, GSYH içerisindeki payı 2023 verilerine göre %52,6 seviyesindedir.

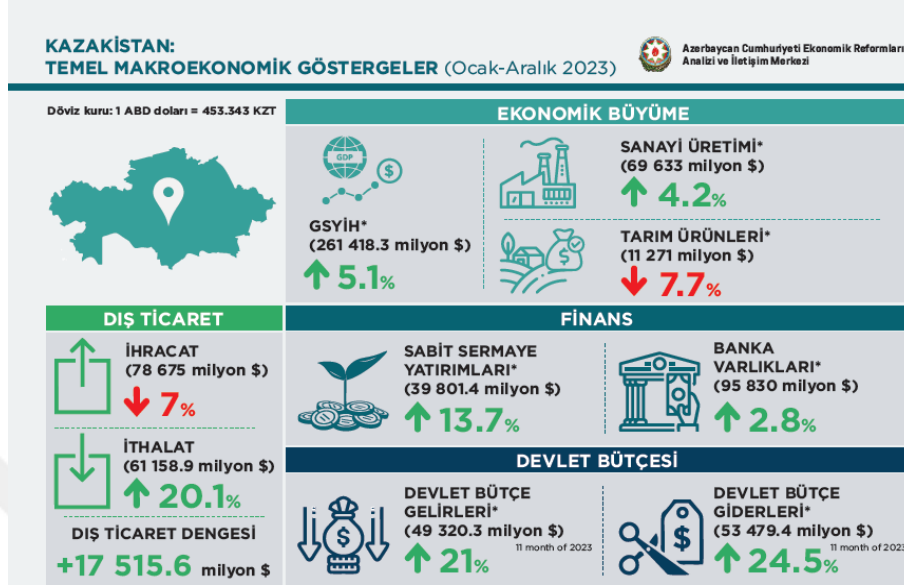
Elverişli topraklar ve ekilebilir arazinin fazlalığına rağmen, tarım sektörünün milli gelir içerisindeki payı %5,3 civarında (Şekil 3.10) sınırlı kalmıştır. Ancak buna rağmen çiftçilik, iş gücünün beşte birini oluşturmaktadır. Ülkede hububat, patates, sebze ve yağlı tohum hasadı yapılmaktadır.

Sanayide ise, ham madde ve yarı mamul ihracatı yoğun olarak gerçekleştirilirken, metalürji (kurşun ve bakır) ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, Kazakistan'da ekonomik çeşitliliğin sağlanması ve sanayi altyapısının oluşturulması amacıyla politikalar uygulanmaktadır. Bununla birlikte, üretime yönelik yatırımlar ağırlıklı olarak petrokimya ve metalürji sanayisinde yoğunlaşmıştır. Sanayinin GSYH içerisindeki payı ise 2023 verilerine göre %35 seviyesindedir (DEİK, KBN, 2025).



Şekil 3.10. Kazakistan'da sektörlerin GSYH Payları

TDT üye ve gözlemci ülkelerin temel makroekonomik analizini Azerbaycan Cumhuriyeti Ekonomik Reformların Analizi ve İletişim Merkezinin 2023 yılında yapmış olduğu çalışmada Kazakistan'a ait veriler Şekil 3.11'de gösterilmiştir.

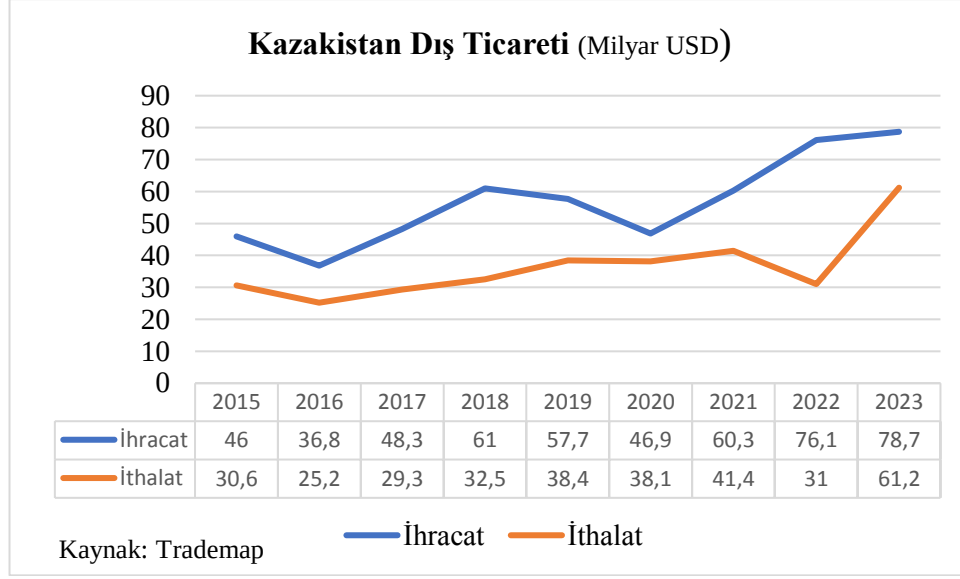


Şekil 3.11. Kazakistan'ın 2023 Makroekonomik Göstergeleri

Kazakistan'ın Rusya, Kırgızistan ve Özbekistan ile sahip olduğu geniş ve geçişi kolay sınırlar, kayıt dışı sınır ticaretine olanak tanımakta, ancak sınır ticaretinin hacmi dış ticaret verilerine yansıtılamamaktadır.

2020 yılında salgın etkisiyle 46,9 milyar USD'ye gerileyen ihracat, 2021'de yeniden artışa geçmiş ve 60,3 milyar USD'ye yükselmiştir. Aynı yıllarda ithalat ise 38,1 milyar USD'den 41,4 milyar USD'ye yükselmiştir. 2022 yılında yoğun enerji ihracatı etkisiyle 76,1 milyar USD'ye ulaşan ve son 10 yılın en yüksek seviyesine çıkan ihracat, 2023'te de 78,7 milyar USD olarak gerçekleşerek yüksek seyrini korumuştur. İthalat ise artan taleple 2023 yılında 31 milyar USD'den 61,2 milyar USD'ye yükselmiştir (Şekil 3.12).

Ürün bazında ise, 2022 verilerine göre Kazakistan ihracatının %59'unu enerji sektörü oluşturmaktadır. Bu sektörü, metal cevherleri ve inorganik kimyasallar takip etmektedir. İthalatında ise, makineler, otomotiv, elektrikli cihazlar ve demir-çelikten eşya ürünleri öne çıkmaktadır. Bahsedilen sektörler, ülke ithalatının %42,4'ünü oluşturmaktadır (DEİK, KBN, 2024).



Şekil 3.12. Yıllara göre Kazakistan Dış Ticareti

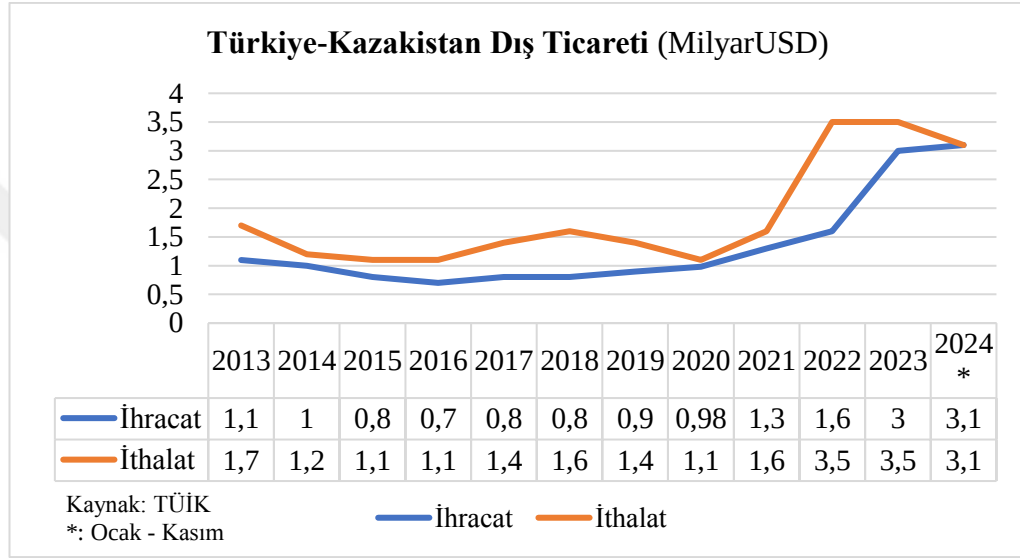
Son yıllarda Kazakistan ile dış ticaretinde net ithalatçı olan Türkiye, 2024 Ocak-Kasım dönemi itibarıyla makası neredeyse kapatarak ticaretini dengelemiştir. 2013 yılında 2,8 milyar USD seviyesinde olan dış ticaret hacmi, 2017 yılına kadar gerilemiş ve bu dönemde 2,2 milyar USD seviyesinde gerçekleşmiştir. 2018 yılında 2,4 milyar USD olan dış ticaret hacmi, 2020 yılında Türkiye'nin Kazakistan'dan ithalatının %21 gerilemesinin etkisiyle 2,1 milyar USD seviyesine düşmüştür.

2021 yılında ise ihracat bir önceki yıla kıyasla %31 artarak 1,3 milyar USD seviyesine, ithalat ise aynı dönemde %45 artarak 1,6 milyar USD'ye yükselmiştir. 2022 yılında ise Kazakistan'a olan ihracat %25 artarak 1,6 milyar USD'ye, ithalat ise %120 artarak 3,5 milyar USD'ye yükselmiştir. İthalattaki bu artışta bakır ve bakırdan eşya ithalatının %58, enerji ithalatının ise %11 artması etkili olmuştur. Bu sebeple, dış ticaret hacmi ithalat kaynaklı olarak 5,3 milyar USD'ye yükselirken, ülkeye karşı verilen dış ticaret açığı da benzer şekilde 1,7 milyar USD'ye çıkmıştır.

2023 yılında ihracat bir önceki yıla kıyasla %84 artarak 3 milyar USD düzeyine yükselmiştir. Bu yükseliş, makineler ve elektrikli cihazlar ihracatının %100'ün üzerinde artmasından kaynaklanmıştır. Aynı yılda ithalat ise bir önceki yıl olan 3,5 milyar USD düzeyinde yatay gerçekleşmiştir. Böylece, 2022 yılının aksine 2023'te dış ticaret hacmi ihracat kaynaklı olarak 6,5 milyar USD'ye yükselirken, dış ticaret açığı 500 milyon USD civarına gerilemiştir. 2024'ün 11 aylık sürecinde ihracat yatay

seyrederken, Türkiye'nin ithalatı %11 azalmıştır. Bu düşüşle birlikte ticaret açığı 70 milyon USD'ye kadar gerilemiştir (Şekil 3.13).

Ürün bazında ise Kazakistan'a olan ihracatta makineler, örme giyim ve örülmemiş giyim eşyası sektörleri öne çıkmaktadır. Söz konusu sektörler, ülkeye olan ihracatın %42'sini oluşturmaktadır. İthalat tarafında ise bakır ve bakırdan eşya, ülkeden olan ithalatın %56,8'ini oluşturmaktadır.



Şekil 3.13. Yıllara göre Türkiye-Kazakistan Dış Ticareti

Kazakistan ekonomisinde Türk yatırımcıların faaliyet gösterdiği öncelikli sektörler arasında gıda üretimi, farmasötik-kimyasal endüstriler, yapı sektörü, konaklama hizmetleri ve üretim sanayisi dikkat çekmektedir. Özellikle inşaat müteahhitliği alanında Türk firmalarının ülkedeki varlığı ve operasyonel hacmi istikrarlı bir şekilde genişlemektedir (T.C. DİB, 2025a).

3.4. Kırgızistan

Kırgızistan Cumhuriyeti, Sovyetler Birliğinin yıkılmasından sonra bağımsızlığını kazanarak 31 Ağustos 1991 tarihinde kurulmuştur. Orta Asya ülkesi olan Kırgızistan, 199.900 km² yüz ölçümüne sahiptir ve yaklaşık 7 milyon nüfusu vardır. Başkenti Bişkek'tir. Oş, Celalabat, Karakol, Tokmok, Kara-Balta ise önemli şehirleridir.

Kırgızistan'ın sınır olduğu ÷lkeler, Kazakistan, Tacikistan, Özbekistan ve Çin'dir. TDT kurucu üyesidir. Şekil 3.14'de Kırgızistan bayrağı gör÷lmektedir.



Şekil 3.14. Kırgızistan Cumhuriyeti Bayrağı

Çoğunlukla dağlık bir toprak parçasına sahip olan Kırgız Cumhuriyeti'nin dörtte üçünün ortalama yüksekliği bin 500 metrenin üzerindedir. Kırgızistan topraklarının önemli bir bölümü, yılın yaklaşık altı ayı boyunca kalıcı kar örtüsü ve buzullarla kaplıdır. Bu karlı ve buzul alanların erimesiyle beslenen çok sayıda akarsu, ülkenin yüksek platoları ve dağlık kesimlerinden kaynaklanarak çeşitli göllere dök÷lmektedir. "Issık Göl" olarak bilinen ve dünyanın ikinci büyük krater gölü unvanına sahip bu su kütlesinin de yer aldığı Kırgızistan, Tanrı Dağları'nın (Tian Şan) eteklerinde konumlanmış, binlerce akarsu tarafından beslenen çok sayıda doğal göl barındıran bir yayla ülkesidir.

Kırgız Cumhuriyeti'nin sınır komşuları arasında kuzeyde Kazakistan, güneybatıda Özbekistan, güneyde Tacikistan ve doğuda Çin Halk Cumhuriyeti bulunmaktadır. Ülkede belirgin bir karasal iklim hüküm sürmekte olup, kış mevsimleri oldukça sert ve soğuk geçmektedir. Yaz dönemleri ise aynı şekilde yüksek sıcaklık değerleriyle karakterizedir. Bu iklim yapısı nedeniyle günlük sıcaklık farklılıkları oldukça belirgindir.

Kırgızistan'ın resmi para birimi Kırgız Somu'dur (KGS). Ülkenin bu coğrafi ve iklimsel özellikleri, ekonomik faaliyetler üzerinde önemli etkilere sahiptir (TCCİB, 2023).

3.4.1. Kırgızistan ekonomisi

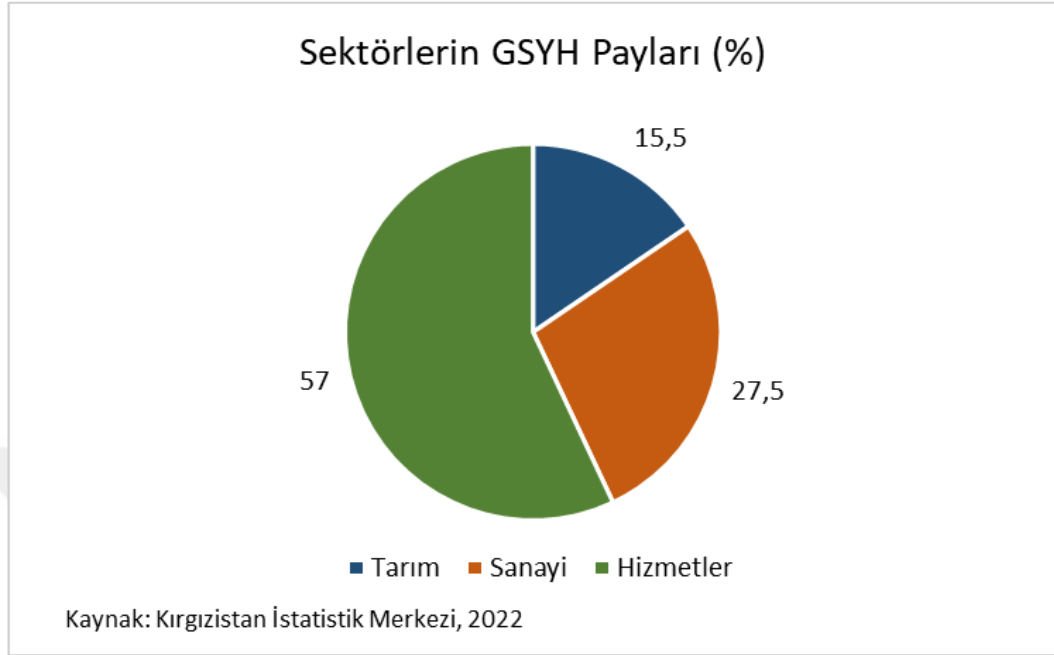
Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla bağımsızlığı ilan eden ve piyasa ekonomisine geçmeye çalışan ülkelere geçiş ekonomileri denilmektedir. Bu ülkelerden birisi olan Kırgızistan, Orta Asya bölgesindeki stratejik konumu, liberal ekonomisi ve ılımlı yaklaşımı itibariyle gün geçtikçe daha fazla dikkatleri üzerine çekmektedir (Pashalieva ve Kahrıman, 2016).

Kırgızistan'ın Ekonomik Dönüşüm Süreci ve Mevcut Ekonomik Yapısına dair DEİK tarafından şu bilgiler paylaşılmıştır. Sovyetler Birliği'nin 1991 yılında dağılmasının ardından bağımsızlığını kazanan Kırgız Cumhuriyeti, merkezi planlı ekonomiden pazar ekonomisine geçiş sürecinde önemli yapısal reformlar gerçekleştirmek zorunda kalmıştır. Bu kapsamda; hukuki düzenlemelerin modernizasyonu, toprak reformlarının uygulanması ve kamu iktisadi teşebbüslerinin özelleştirilmesi gibi temel makroekonomik dönüşüm politikaları hızla hayata geçirilmiştir. Ancak bu kapsamlı reformlara rağmen, ülke 1990'lı yılların başında ciddi bir üretim daralması yaşamıştır. 2000'li yıllarda ise küresel finansal krizler, enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar ve son dönemdeki düşük büyüme oranları ekonomik istikrarı olumsuz etkilemiştir. Kırgız ekonomisi halen; Altın ihracatı, yurtdışı çalışanların döviz transferleri, tarım sektörü gibi üç temel saç ayağı üzerinde şekillenmektedir.

20. yüzyılın son çeyreğinde demir dışı metal üretimi, makine imalatı, hafif sanayi, hidroelektrik enerji üretimi ve gıda işleme sektörlerinde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Özellikle altın madenciliği sektörü giderek artan bir stratejik önem kazanmıştır. Bununla birlikte, altın dışındaki maden çeşitlerinin işletilmesinde beklenen gelişme sağlanamamıştır.

Ülkenin önemli kömür rezervlerine rağmen, bu alanda özel sektör yatırımlarının yetersiz kalması nedeniyle kömür madenciliği faaliyetleri büyük ölçüde devlet kontrolünde yürütülmektedir. Bu durum, sektörün verimlilik ve kapasite artırımı

konularında karşılaştığı yapısal sorunların temel nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Kırgızistan’da sektörlerin GSYH Payları Şekil 3.15’de gösterilmiştir.



Şekil 3.15. Kırgızistan’da sektörlerin GSYH Payları

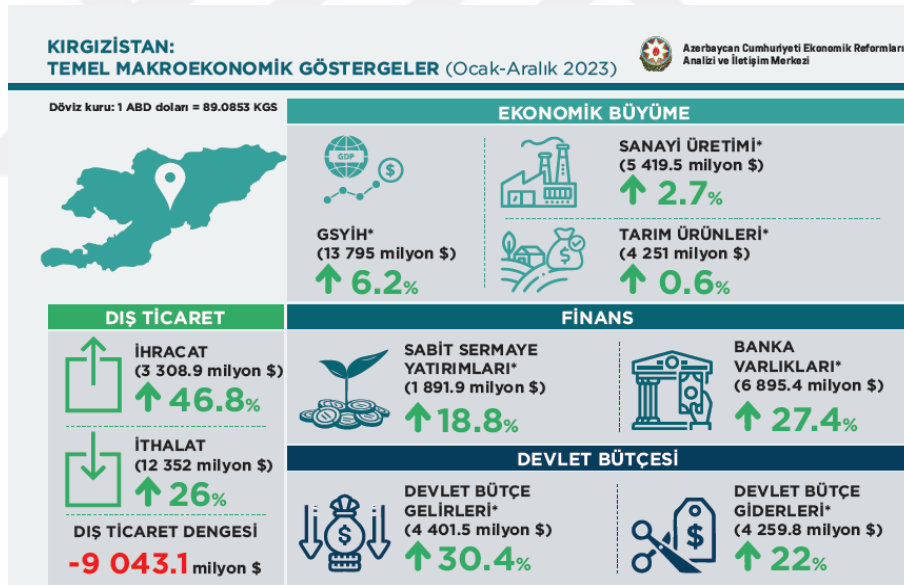
DEİK Kırgızistan Bilgi Notuna (KBN) göre (2024), Kırgızistan'ın enerji üretiminde hidroelektrik santrallerin payı oldukça yüksektir ve ülkenin enerji ihtiyacının yaklaşık %75'ini karşılamaktadır. Mevcut hidrolik kaynaklar, Kırgızistan'ın enerji üretim kapasitesini önemli ölçüde artırma ve komşu ülkelere elektrik ihraç etme potansiyeline sahip olmasına rağmen, bu potansiyelin sadece %10'luk bir kısmı kullanılmaktadır. Ülkenin tarım sektörü, bölge ülkeleriyle karşılaştırıldığında gayri safi yurtiçi hasıla içinde önemli bir paya (%15,5) sahiptir.

Çalışabilir nüfusun yaklaşık %65'i bu sektörde istihdam edilmektedir. Başlıca tarımsal ürünler arasında buğday, patates, çeşitli sebze ve meyveler yer almaktadır. Tarım sektöründeki bu gelişmede, Asya Kalkınma Bankası üyeliği sayesinde ulaşılan 180 milyonluk pazar ve 2016 yılında Avrupa Birliği'nin Kırgızistan menşeli tarım ürünlerine tanıdığı Genelleştirilmiş Tercihler Sistemi (GTS+) statüsünün önemli katkısı bulunmaktadır. Sanayi sektörü ise 2021 yılı verilerine göre ekonominin %27,5'ini oluşturmakta olup, bu sektörün büyük bölümünü gıda işleme, tütün ürünleri,

tekstil, rafine petrol ürünleri ve kimyasal madde üretimi gibi faaliyetler kapsayan imalat sanayi oluşturmaktadır.

Kırgızistan Ekonomi Bakanlığı verilerine göre, 2021’de kişi başına düşen GSYİH 1.350 ABD doları iken, 2023’te 1.969 ABD dolarına yükselmiştir. 2015–2020 yılları arasında bu gösterge ortalama %1,6 gibi düşük bir büyüme kaydetmiştir. Bu durum, finans piyasalarındaki oynaklık ve ılımlı ekonomik kalkınma gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanmaktadır. Bakanlık, mevcut büyüme seviyesinin korunması halinde Kırgızistan’ın 2032 yılına kadar ortalamanın üzerinde bir gelir düzeyine ulaşabileceğini belirtmiştir (Kapar, 2024).

TDT üye ve gözlemci ülkelerin temel makroekonomik analizini Azerbaycan Cumhuriyeti Ekonomik Reformların Analizi ve İletişim Merkezinin 2023 yılında yapmış olduğu çalışmada Kırgızistan’a ait veriler Şekil 3.16.’da gösterilmiştir.



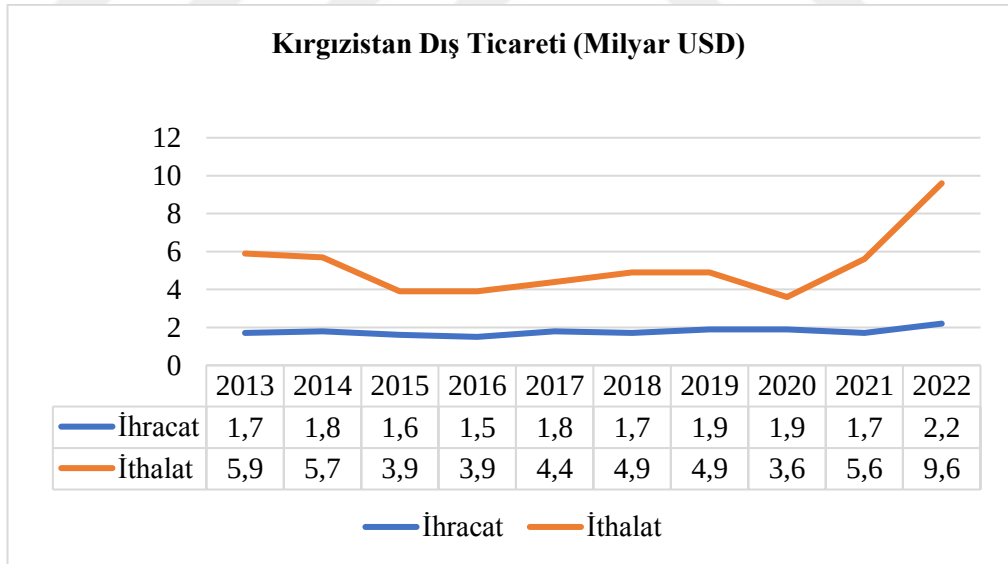
Şekil 3.16. Kırgızistan’ın 2023 Makroekonomik Göstergeleri

Kırgızistan'ın coğrafi konumunun dezavantajları ve dış ticaret yapısına ilişkin analizler, ülkenin ekonomik kırılganlıklarını ortaya koymaktadır. Denize erişimi bulunmayan ve dış ticarete yüksek derecede bağımlı olan ülke, eski Sovyet ülkeleri dışındaki ticaret ağlarını genişletmekte önemli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu yapısal sorunlar, Kırgızistan'ın kronik dış ticaret açığı vermesine yol açmaktadır.

2020 yılında yaşanan gelişmeler, bu duruma çarpıcı bir örnek teşkil etmiştir. Çin ile sınır kapılarının kapatılması sonucunda ithalatın %27 oranında azalmasına rağmen, ihracatın 1.9 milyar dolar seviyesinde sabit kalması, dış ticaret açığını 1.7 milyar dolara düşürmüştür. Ancak 2021 yılında altın ve mücevher ihracatının durması nedeniyle ihracat 1.7 milyar dolara gerilerken, ithalattaki %55'lik artış (5.6 milyar dolar) açığın büyümesine yol açmıştır.

2022 yılı verileri ise dikkat çekici bir yönelim sergilemektedir. İhracatta %32'lik (2.2 milyar dolar), ithalatta ise %73'lük (9.6 milyar dolar) artış kaydedilmiştir. Bu gelişmeler sonucunda 11.8 milyar dolarlık rekor ticaret hacmine ulaşılmasına rağmen, 7.4 milyar dolarlık tarihi dış ticaret açığı ortaya çıkmıştır. Bu veriler, Kırgızistan ekonomisinin dış ticaret dengesizliği sorununun giderek derinleştiğini göstermektedir. Kırgızistan İstatistik Ofisine ait veriler Şekil 3.17'de gösterilmiştir.

2023 yılının Ocak-Kasım döneminde Kırgızistan ihracatı 2,8 milyar USD, ithalatı ise 11,1 milyar USD olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 3.17. Yıllara göre Kırgızistan Dış Ticareti

2022 yılında Kırgızistan'ın dış ticaretinde öne çıkan ülkeler ve payları şu şekildedir:

İhracat:

- Rusya: Kırgızistan'ın toplam ihracatının %44'ünü oluşturmaktadır.
- Kazakistan: %20'lik bir paya sahiptir.
- Özbekistan: %11'lik bir paya sahiptir.
- Türkiye: %6'lık bir paya sahiptir.

Kırgızistan'ın dış ticaret yapısı incelendiğinde, ithalat tarafında Çin Halk Cumhuriyeti'nin belirgin bir ağırlığa sahip olduğu görülmektedir. Nitekim Çin, 2022 yılı itibarıyla Kırgızistan'ın toplam ithalatının yaklaşık %42'sini karşılamakta olup, ülkenin en büyük tedarikçisi konumundadır. Bu oran, Çin'in Orta Asya pazarlarındaki derin ekonomik nüfuzunu ve Kırgızistan'ın üretim-tüketim dengesinde dışa bağımlı bir yapıya sahip olduğunu göstermesi bakımından dikkat çekicidir. Çin'i sırasıyla %24'lük payla Rusya Federasyonu ve %8 oranıyla Kazakistan izlemektedir. Bu durum, Kırgızistan'ın ithalat pazarında başat aktörlerin bölgesel güçler olduğunu ve ülkenin jeoekonomik ilişkilerinde Avrasya eksenli bir yönelimin hâkim olduğunu göstermektedir.

Türkiye ise Kırgızistan'ın ithalatında önemli aktörlerden biri olarak öne çıkmakta ve 2022 yılı itibarıyla ülkenin en fazla ithalat yaptığı dördüncü ülke konumunda yer almaktadır. Türkiye'nin Kırgızistan ithalatındaki payı zaman içinde dalgalı bir seyir izlemiştir. 2017 yılında %5,9 olan bu oran, 2019'da %4,5 seviyesine gerileyerek son yılların en düşük düzeyine inmiştir. Ancak 2020 yılında, küresel COVID-19 pandemisinin yarattığı ekonomik zorluklara rağmen, Türkiye'nin Kırgızistan pazarındaki payı yeniden artış göstererek %5,3'e yükselmiş; 2022'de ise hafif bir gerilemeyle %5,1 olarak kaydedilmiştir. Bu veriler, Türkiye'nin Kırgızistan pazarında rekabetçi bir konumda kalmaya devam ettiğini ancak istikrarlı bir büyüme için sektörel çeşitlilik ve ekonomik entegrasyonun artırılması gerektiğini göstermektedir.

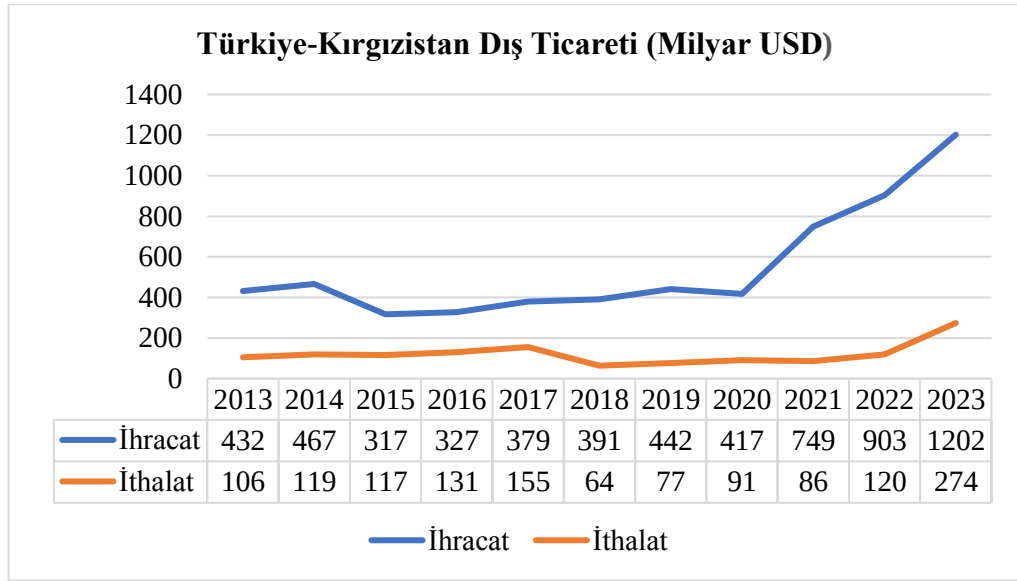
Türkiye, Kırgızistan ile olan ekonomik ilişkilerinde net ihracatçı bir pozisyona sahiptir. 2020 yılında Türkiye'nin bu ülkeye gerçekleştirdiği ihracat 417 milyon ABD doları olarak gerçekleşmiş; bu rakam, 2021 yılında %80'lik bir artışla 750 milyon

dolara ulaşmıştır. 2022 yılında ise ihracat hacmi yıllık bazda %20 oranında büyüyerek 903 milyon dolara yükselmiştir. 2023 yılına gelindiğinde, altın mücevherat ihracatında %15 ve örme giyim eşyası ihracatında %60'lık artış yaşanması sayesinde, toplam ihracat değeri 1,2 milyar dolara ulaşarak bugüne kadarki en yüksek seviyesine erişmiştir. Bu artış, hem Türkiye'nin tekstil ve kıymetli maden işleme sektörlerindeki rekabet gücünü hem de Kırgızistan pazarının bu alanlardaki dış tedarik ihtiyacını yansıtmaktadır.

Diğer taraftan, Türkiye'nin Kırgızistan'dan gerçekleştirdiği ithalat 2020 yılında yalnızca 91 milyon ABD doları seviyesinde kalmış; bu rakam 2022 yılına kadar üç haneli rakamlara ulaşamamıştır. Ancak 2022 yılında ithalat 120 milyon dolara yükselmiş ve bu artış eğilimi 2023 yılında da devam etmiştir. Özellikle enerji sektörü ürün gruplarındaki yoğunlaşma sayesinde, 2023 yılı ithalatı 274 milyon dolara ulaşmıştır. Bu bağlamda, ithalat kalemleri incelendiğinde, enerji sektörüne ait ürünlerin toplam ithalatın %68'ini oluşturduğu, altın ve mücevherat ürünlerinin ise %13'lük bir pay aldığı görülmektedir. Bu veriler, Türkiye'nin Kırgızistan'dan yaptığı ithalatın büyük ölçüde sınırlı ürün gruplarına dayandığını ve bu yönüyle ithalatın yapısal çeşitliliğe açık olduğunu ortaya koymaktadır.

Toplam dış ticaret hacmi açısından değerlendirildiğinde, 2023 yılında Türkiye ile Kırgızistan arasındaki ticaret hacmi 1,4 milyar ABD dolarına ulaşarak iki ülke arasındaki ekonomik ilişkilerde tarihi bir eşiğin aşıldığına işaret etmektedir. Aynı yıl Türkiye'nin Kırgızistan karşısında verdiği dış ticaret fazlası ise 928 milyon dolar olarak kaydedilmiş ve bu tutar, şimdiye kadar ulaşılan en yüksek seviyeyi temsil etmiştir. Bu gelişmeler, Türkiye'nin Kırgızistan pazarındaki ekonomik etkisinin arttığını ve ikili ticaretin Türkiye lehine şekillendiğini göstermektedir.

2023 yılı ihracat verileri sektör bazında incelendiğinde, Türkiye'nin Kırgızistan'a yaptığı ihracatta altın mücevher ürünlerinin %31, örme giyim eşyalarının %15, örülmemiş giyim eşyalarının ise %10 oranında pay aldığı görülmektedir. Bu dağılım, Türkiye'nin geleneksel ihracat gücünü oluşturan sektörlerin Kırgızistan pazarında önemli bir talep gördüğünü ortaya koymaktadır. Şekil 3.18.'de TÜİK kaynaklarına göre Türkiye – Kırgızistan dış ticaret hacmi gösterilmiştir (DEİK, KBN, 2024).



Şekil 3.18. Yıllara göre Türkiye-Kırgızistan Dış Ticareti

3.5. Özbekistan

Özbekistan Cumhuriyeti, Sovyetler Birliğinin yıkılmasından sonra bağımsızlığını kazanarak 1 Eylül 1991 tarihinde kurulmuştur. Şekil 3.19’da Özbekistan bayrağı görülmektedir. Orta Asya ülkesi olan Özbekistan, 447.400 km² yüz ölçümüne ve yaklaşık 35 milyon nüfusa sahiptir. Başkenti Taşkent’tir. Namangan, Semerkant, Andican, Buhara ise önemli şehirleridir. Sınır olduğu ülkeler, Kazakistan, Kırgız Cumhuriyeti, Tacikistan, Türkmenistan ve Afganistan (küçük bir bölümü).

Özbekistan topraklarının büyük bölümünü, ülkenin batısında yer alan düz ve kurak araziler oluşturmaktadır. Bu bölgenin karakteristik yapısı; alçak dağ sıraları, tuzlu bataklık alanlar, karstik çukurlar ve mağaralarla çevrili kapalı havzalarla tanımlanmaktadır. Kızılkum Çölü’nün geniş bir kısmı da bu alan içerisinde yer alır. Ülkenin doğu kesimleri ise daha çok dağlık topoğrafya ile dikkat çeker. Tanrı Dağları’nın batı uzantılarını oluşturan Ugam, Pskem, Çatkal ve Kuramin sıradağları, doğu Özbekistan’ın yer şekillerini belirgin biçimde engebeli hâle getirmektedir.

Özbekistan, coğrafi olarak Orta Asya’nın merkezinde, bozkır, çöl ve dağ ekosistemlerinin kesişim noktasında; tarihsel olarak ise önemli kara ticaret yollarının (örneğin İpek Yolu) kavşağında konumlanmaktadır. Günümüzde de bu konumu,

ülkeyi bölgesel ulaşım ve lojistik ağlarında stratejik bir merkez hâline getirmektedir. Aynı zamanda Özbekistan, Orta Asya'nın en kalabalık nüfusuna sahip ülkesidir.

Bölgenin en verimli ve nüfus açısından yoğun vadisi olan Fergana Vadisi, ülke sınırları içerisindedir. En büyük gölü, Sovyetler Birliği döneminden itibaren ciddi ekolojik sorunlara sahne olan Aral Gölü'dür. Amuderya (Ceyhun) ve Siriderya (Seyhun) gibi büyük akarsular dışında, Özbekistan sınırları içinde irili ufaklı yaklaşık 600 dere ve nehir yer almaktadır.

İklim açısından Özbekistan, tipik karasal iklim özellikleri göstermektedir. Yıllık yağış miktarı oldukça sınırlıdır. Yaz aylarında sıcaklık ortalamaları 40°C seviyelerine ulaşırken, kış aylarında sıcaklık -23°C'ye kadar düşebilmektedir. Ülkenin iç kesimlerinde çöl iklimi hâkimken, doğu bölgelerde yarı kurak bozkır iklimi etkisini göstermektedir. Ülkenin resmî para birimi ise Som'dur (TCCİB, 2023).

Özbekistan, diğer Orta Asya ülkelerinden daha fazla dini geleneklere sahip bir ülkedir. İslam dininin önemli merkezlerinden birçoğu Özbekistan sınırları içinde yer almaktadır. Özbekistan'da Türkistan birliği düşüncesi ve Türkiye Cumhuriyeti'ne olan samimiyet oldukça güçlüdür (Işıldak, 2022).

Kapsamlı kamuoyu tartışmalarının ardından Özbekistan, 2022-2026 dönemi için beş yıllık kalkınma stratejisine karar vermiştir. Bu strateji, Özbekistan'ın beş yıl içinde gerçekleştirmek istediği yedi öncelikli yörünge ve yüz hedeften oluşmaktadır. Söz konusu belge, Özbekistan'ın tüm alanlarda ileri reformlar gerçekleştirmesi için temel teşkil edecektir. Strateji, "ortalamanın üzerinde gelire sahip devletler" arasına katılmak için zemin oluşturması beklenen çeşitli tedbirin uygulanmasını öngörmektedir (Tulyakov, 2022). Özbekistan'ın kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasılası 2024 verilerine göre 2,135\$ olmuştur (Taşkent Tic. Müş., 2024). TDT kurucu üyesidir.



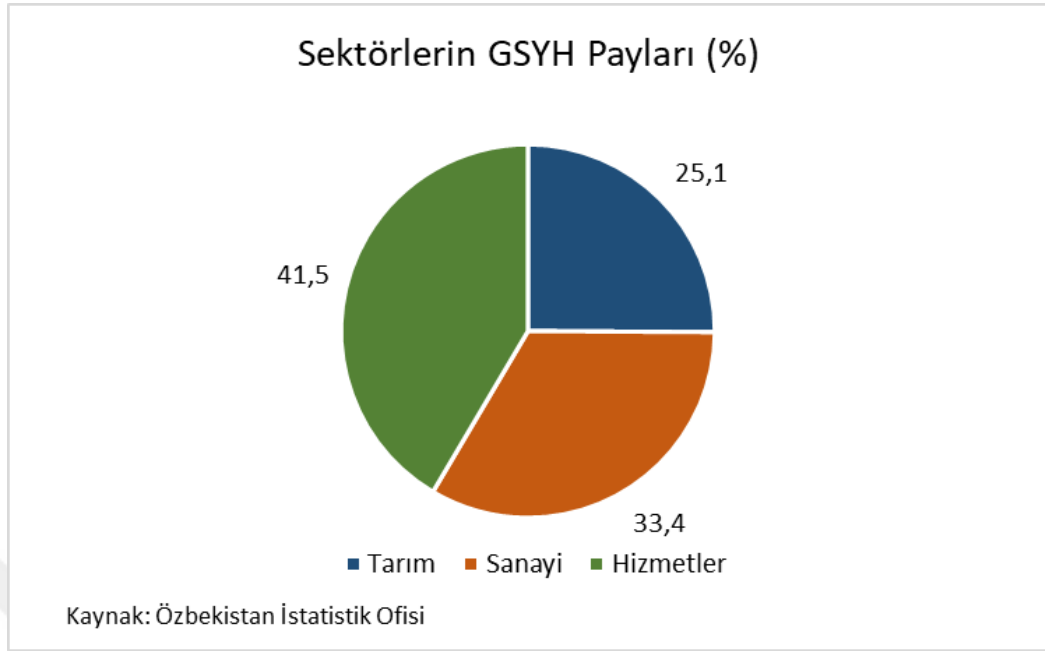
Şekil 3.19. Özbekistan Cumhuriyeti Bayrağı

3.5.1. Özbekistan ekonomisi

Özbekistan ekonomisi, Sovyet döneminde yoğun bir şekilde pamuk ve tahıl üretimine bağımlı durumda iken, 1991’de bağımsızlığını kazanmasından sonra tarımsal üretimini çeşitlendirmiş, maden ve doğalgaz ihracat kapasitesini geliştirmiştir. Ülkenin 594 milyon varil ham petrol rezervi ve 1,8 trilyon metreküp doğalgaz rezervi olduğu tahmin edilmektedir. Özbekistan ekonomisi büyük ölçüde doğal gaz ve emtia ihracatına dayanmaktadır.

Özbekistan doğal kaynaklar bakımından zengin bir ülkedir ve ülke ekonomisinde bu kaynaklar önemli bir rol oynamaktadır. Yüzden fazla yer altı kaynağı bulunan ülkede başlıca madenler altın, gümüş, bakır, çinko, kurşun ve uranyum olup, volfram ve doğal gaz kaynakları da bulunmaktadır. En önemli kaynağı altın olup, maden bakımından dünyada 4. sırada yer almaktadır. Üretimde ise Bağımsız Devletler içerisinde Rusya’dan sonra ikinci, dünyada ise dokuzuncu sırada yer almaktadır. 1,3 milyon ton bakır rezervi bulunan Özbekistan, dünyada 10. sırada yer almaktadır. Bakır ayrıca önemli ihraç kalemlerindendir. Özbekistan’daki madencilik sektörü, ülke ekonomisine önemli ölçüde katkıda bulunmakta, istihdam olanakları sağlamakta ve ekonomik büyümeyi teşvik etmektedir.

Tarımın milli gelirdeki payı son verilere göre %25,1’dir (Şekil 3.20). İklimin pamuk ve hayvan yetiştiriciliğine elverişli olduğu ülkede, tarım sektörü işgücünün yaklaşık %26’sını istihdam etmektedir. Pamuk üreticileri, ülke ihracatının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır.

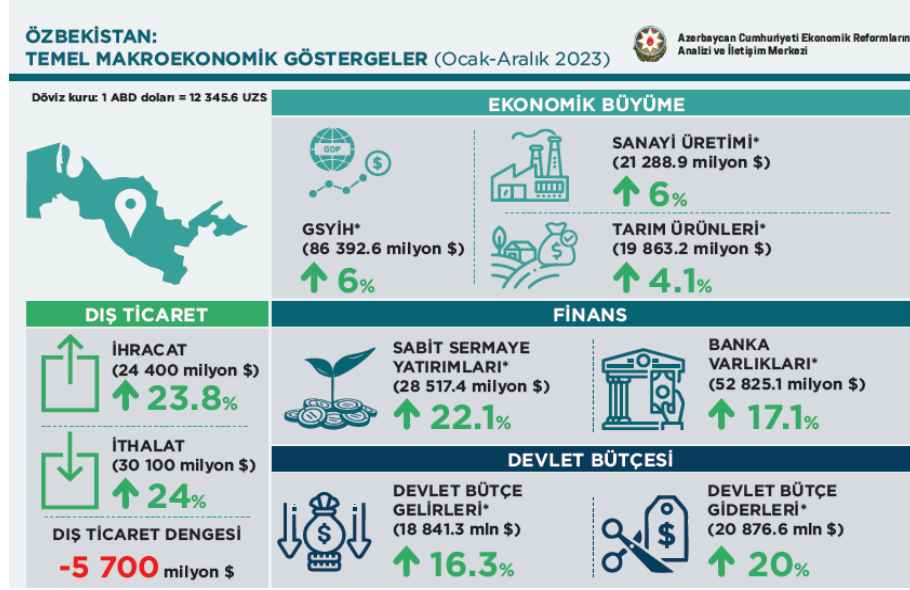


Şekil 3.20. Özbekistan’da sektörlerin GSYH Payları

Milli gelirin %41,5’ini oluşturan hizmet sektörü, Özbekistan ekonomisinin büyük bir payını kapsamaktadır. Özbekistan’daki hizmet sektörü çeşitlidir ve finans, turizm, telekomünikasyon ve ulaşım gibi çeşitli alt sektörleri içermektedir.

Sanayi sektörü, Özbekistan’ın gayrisafi yurt içi hasılasının (GSYİH) yaklaşık %33,4’lük bir bölümünü oluşturmaktadır. Sanayi üretimi ağırlıklı olarak altın, bakır ve yüksek ısıya dayanıklı metaller gibi maden ve metalürji ürünlerine dayansa da, motorlu taşıtlar ile römork ve yarı römork imalatı da ülke sanayisinde önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle otomotiv sanayi, ihracata yönelik araç ve parça üretimi kapasitesini artırarak son yıllarda büyüme ivmesi yakalamış ve stratejik sektörlerden biri hâline gelmiştir (DEİK, ÖBN, 2025).

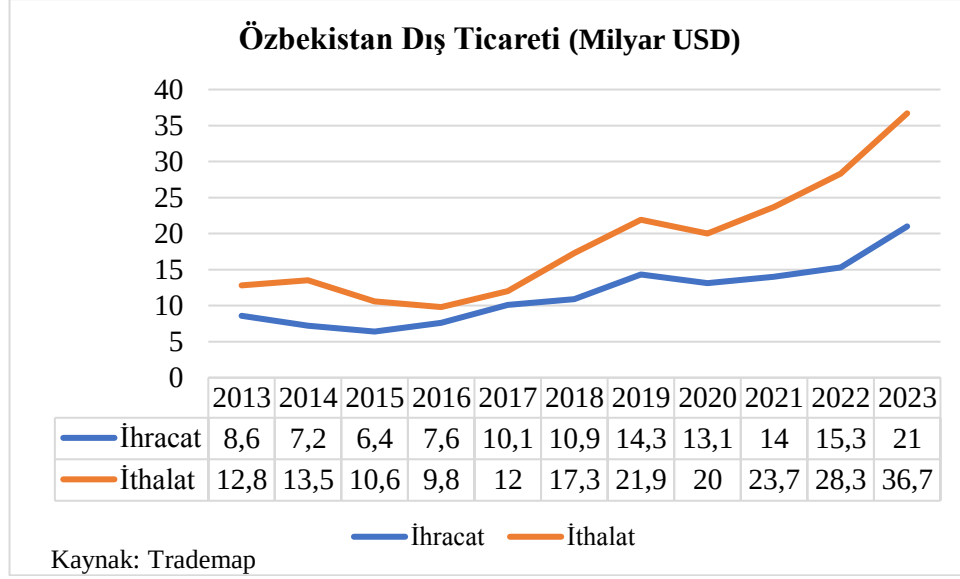
TDT üye ve gözlemci ülkelerin temel makroekonomik analizini Azerbaycan Cumhuriyeti Ekonomik Reformların Analizi ve İletişim Merkezinin 2023 yılında yapmış olduğu çalışmada Özbekistan’a ait veriler Şekil 3.21’de gösterilmiştir.



Şekil 3.21. Özbekistan'ın 2023 Makroekonomik Göstergeleri

Özbekistan ekonomisi, dış ticaret dengesinde kronik açık veren bir yapıya sahiptir. Özellikle yüksek ithalat hacmi, dış ticaret açığının temel nedenini oluşturmaktadır. 2017 yılında ihracat hacminin yaklaşık %33 oranında artış göstermesiyle birlikte, ülke dış ticaret açığını azaltmaya yönelik önemli bir ivme yakalamışsa da, bu eğilim kalıcı olmamıştır. İzleyen yıllarda ithalatın ihracata kıyasla daha hızlı artış göstermesi, dış ticaret dengesizliğinin yeniden derinleşmesine yol açmıştır. Bu doğrultuda, dış ticaret açığı 7 milyar ABD doları civarında kalıcı bir ortalamaya ulaşmıştır.

2022 yılında ihracat bir önceki yıla kıyasla %9 artarak 15,3 milyar USD'ye, ithalat ise %19 artarak 28,3 milyar USD'ye yükselmiştir. Böylece, Özbekistan 13 milyar USD ile son 10 yılın en yüksek dış ticaret açığını vermiştir. 2023 yılında ise Özbekistan ihracatı %37 artarak 21 milyar USD seviyesine gelmiştir. Öte yandan ithalat %30 artarak 36,7 milyar USD seviyesine yükselmiştir. Bu neticede ticaret hacmi %32 artarak 57,7 milyar USD olurken, dış ticaret açığı da %21 artmıştır. (Şekil 3.22).



Şekil 3.22. Yıllara göre Özbekistan Dış Ticareti

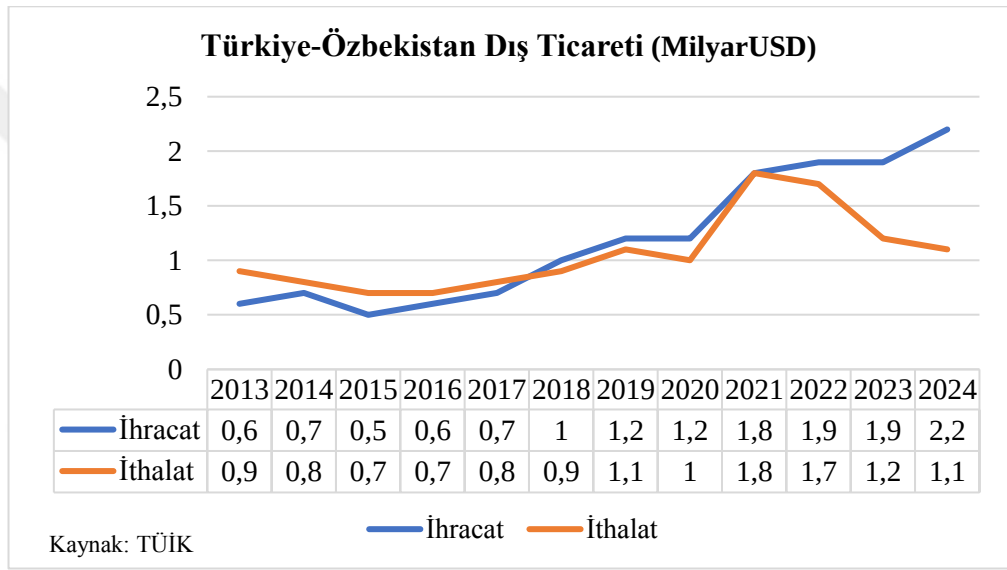
Ürün bazında ise, 2023 verilerine göre Özbekistan ihracatında altın ve mücevher en fazla ihraç edilen ürün olup, ülke ihracatının %40'ını oluşturmaktadır. Bu ürünü, %8 pay ile pamuk ve pamuk ipliği takip etmektedir. İthalat tarafında ise makineler, otomotiv, elektrikli cihazlar ve enerji öne çıkmaktadır. Bahsedilen sektörler, ülke ithalatının %47'sini oluşturmaktadır.

2017 yılına kadar Türkiye, Özbekistan ile dış ticaretinde (Şekil 3.23) net ithalatçı konumunda iken, 2018 yılından itibaren net ihracatçı olmuştur. 2013 yılında 1,4 milyar USD olan dış ticaret hacmi, 2019 yılında 2,3 milyar USD ile o zamana kadar olan en yüksek seviyeyi görmüştür. 2020 yılında ihracatın %6 azalarak 1,2 milyar USD'ye, ithalatın ise %15 azalarak 1 milyar USD'ye gerilemesi dış ticaret hacmini 2,1 milyar USD seviyesine düşürmüştür.

2020 yılında Özbekistan'ın toplam ihracatı 13,1 milyar ABD doları olarak gerçekleşirken, ithalatı 20 milyar ABD dolarına ulaşmış ve bu dönemde 6,9 milyar dolarlık dış ticaret açığı verilmiştir. 2022 yılına gelindiğinde ise ihracat hacmi bir önceki yıla göre %9 oranında artarak 15,3 milyar ABD dolarına yükselmiş, ancak ithalat aynı dönemde %19'luk daha yüksek bir artışla 28,3 milyar ABD dolarına çıkmıştır. Böylece Özbekistan, 13 milyar dolarlık dış ticaret açığı ile son on yılın en yüksek düzeyine ulaşmıştır. Bu gelişmeler, ülkenin üretim yapısının hâlen ithalata

bağımlı olduğunu ve ihracatın çeşitlendirilmesi ile katma değeri yüksek ürünlerin artırılmasına yönelik yapısal dönüşüm ihtiyacını ortaya koymaktadır.

2023 yılında aynı seviyede gerçekleşen (1,9 milyar USD) ihracata karşın, ithalat %12'ye gerileyerek dış ticaret hacminin 3,1 milyar USD'ye gerilemesine neden olmuştur. Bu durum, dış ticaret fazlasının 660 milyon USD olmasını sağlamıştır. 2024 yılında ise 2,2 milyar USD olarak gerçekleşen ihracata karşın, ithalat 1,1 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. Bu neticede ticaret hacmimiz %9 artarak 3,4 milyar USD olurken, dış ticaret fazlamız %65'lik artışla 1 milyar USD seviyesini aşmıştır.



Şekil 3.23. Yıllara göre Türkiye-Özbekistan Dış Ticareti

Ürün bazında ise, 2024 yılında Özbekistan'a olan ihracatın %28'lik kısmı makineler sektöründen gelirken, elektrikli cihazlar, plastikler ve demir-çelikten eşya sektörleri öne çıkan diğer sektörler olmuştur. İthalat tarafında ise, bakır ve bakırdan eşya ile pamuk, pamuk ipliği sektörleri ithalatın %60'ını oluşturmaktadır. Metal cevherler ile plastikler sektörleri ise öne çıkan diğer sektörler olmuştur.

3.6. Türkmenistan

Türkmenistan, Sovyetler Birliğinin yıkılmasından sonra bağımsızlığını kazanarak 27 Ekim 1991 tarihinde kurulmuştur. Orta Asya ülkesi olan Türkmenistan, 488.100 km² yüz ölçümüne ve yaklaşık 7 milyon nüfusa sahiptir. Başkenti Aşkabat'tır. Şekil 3.24'de Türkmenistan bayrağı görülmektedir. Ahal, Balkan, Daşoğuz, Lebap ve Merv ise önemli kentleridir. Sınır olduğu ülkeler, Özbekistan, Kazakistan, İran, Afganistan ve Hazar Denizi'ne kıyısı bulunmaktadır. Orta Asya'nın güneyinde yer alan Türkmenistan biriçöl, diğeri vaha olmak üzere iki bölgeden oluşmaktadır. Kara Kum çölü ülkenin yüzde 80'ini kapsamakta ve başlıca üç nehri Ceyhun (Amudarya), Tejen ve Murgab'dır. Ülkede coğrafi olaylara bağlı olarak birçok doğal güzellikler bulunmaktadır. Bunların korunması için özel doğal koruma bölgeleri oluşturulmuştur. Ülkede sert karasal iklim vardır. Yazlar çok sıcak ve kurak, kışlar çok soğuktur. Yağış miktarı oldukça düşüktür. Para birimi Manat'tır (TCCİB, 2023).

Türkmenistan'ın 2023 yılında kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasılası 17,866\$'dır (Trading Economics, 2025). TDT gözlemci üyesi olan Türkmenistan'ın teşkilatın gelişmesinde ve büyümesinde etkin rol aldığı gibi ilerleyen yıllarda asil üyelik statüsüne kavuşabileceği bilgisi TDT Genel Sekreterlikte çalışan uzmanlarca dile getirilmiştir.



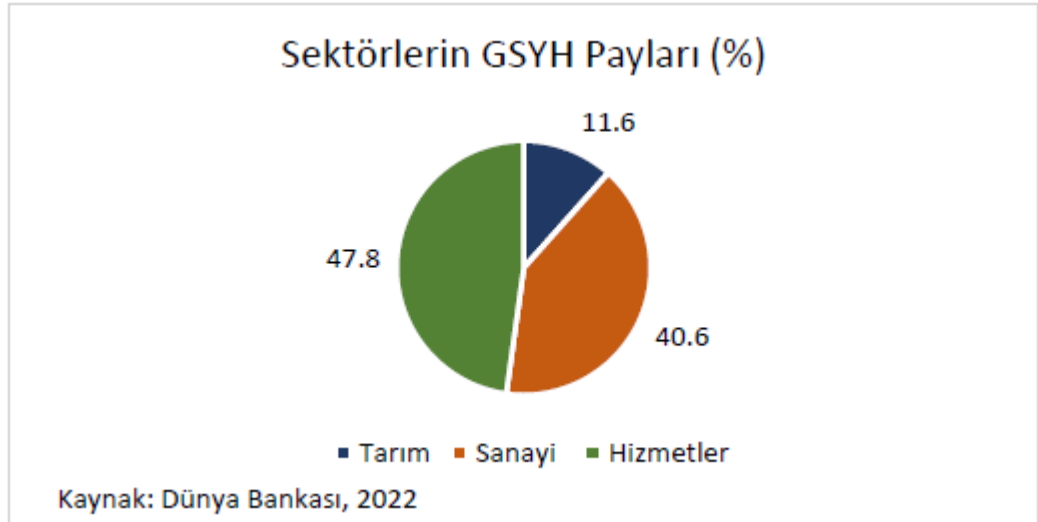
Şekil 3.24. Türkmenistan Bayrağı

3.6.1. Türkmenistan ekonomisi

1991 yılında Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından, bu sürecin olumsuz etkilerini en az hisseden ülkelerden biri olan Türkmenistan, bağımsızlığını takiben uluslararası piyasa fiyatları üzerinden doğalgaz ihracatına başlamıştır. Bu gelişme, ülke ekonomisinde yapısal iyileşmeleri beraberinde getirmiş; özellikle dış ticaret dengesi açısından olumlu sonuçlar doğurmuştur. Doğalgaz gelirleri, Türkmenistan'ın makroekonomik istikrarını güçlendirmesine ve enerji ihracatına dayalı ekonomik modelini şekillendirmesine önemli katkılar sağlamıştır. Türkmenistan'da sektörlerin GSYH Payları Şekil 3.25'dedir.

Başkan Berdimuhamedov'un göreve başlamasının ardından Türkmenistan'da yürürlükte olan çift kur uygulamasına son verilmiş, ulusal para birimi olan Manat'ın resmi değeri yeniden düzenlenmiştir. Bu kapsamda, ekonomik istikrarı ve şeffaflığı artırmayı hedefleyen reformlar çerçevesinde, akaryakıt fiyatlarına yönelik devlet sübvansiyonlarında da kademeli azaltmaya gidilmiştir. Bu adımlar, piyasa mekanizmalarına daha yakın bir ekonomik yapı inşa edilmesine yönelik politikaların parçası olarak değerlendirilmiştir.

Ülkenin doğusundan Orta Asya'nın en uzun nehri Amuderya, Tedzhen nehri ise ülkenin güneyinden geçmektedir. Ancak, bu nehirlerin ülke sınırlarında bulunması nedeniyle toprakların yalnızca %3,5'i ekilebilir durumdadır. Tarım sektörü toplam işgücünün büyük bir kısmını istihdam etmektedir. Pamuk, buğday, pamuk tohumu ve sebzeler başlıca tarım ürünleri arasında yer almaktadır. Ancak tarımsal üretim neredeyse tamamen sulamaya dayanmaktadır.

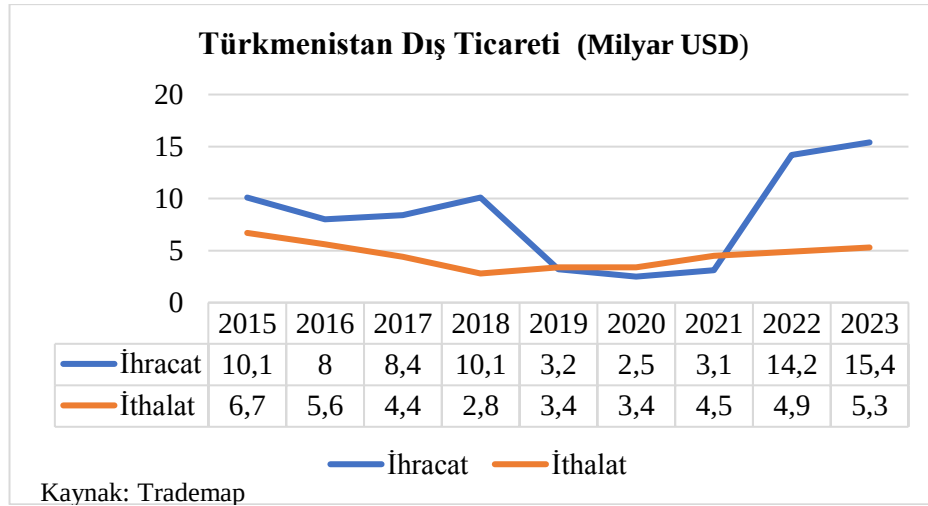


Şekil 3.25. Türkmenistan’da sektörlerin GSYH Payları

Enerji kaynakları açısından küresel ölçekte stratejik bir konuma sahip Türkmenistan’da, doğalgaz en önemli ihracat kalemlerinden biri olup ülke ekonomisinin temel direklerinden biridir. Aynı zamanda petrol üretimi de yapan Türkmenistan, hidrokarbon sektörünü geliştirmeye yönelik kapsamlı ve iddialı projeler yürütmektedir. Ülke, 2030 yılına kadar doğal gaz üretimini yıllık 250 milyar metreküpe, ham petrol üretimini ise yıllık 110 milyon tona yükseltmeyi hedeflemektedir. Türkmenistan’ın ihracat yapısı büyük ölçüde enerji sektörüne dayanmakta olup, bu alanda güçlü bir konum sergilemektedir. İthalatta ise makine ekipmanları, elektrikli cihazlar ve otomotiv ürünleri başlıca kalemleri oluşturmaktadır.

Türkmenistan dış ticareti 2019-2021 dönemi haricinde fazla vermektedir. 2015-2018 yılları arasında 8 ila 10 milyar USD arası ihracat gerçekleştirmiştir. Aynı dönemde ithalat ise 6-7 milyar USD’den 2,8 milyar USD’ye kadar gerilemiştir. Takip eden dönemde ise, ihracat 3 milyar USD düzeyine kadar gerilemiştir. Bu gerileme büyük çoğunlukla enerji ihracatının 9 milyar USD seviyesinden 2 milyar USD seviyesine gerilemesinden kaynaklanmıştır (Şekil 3.26).

2022 yılında ise ihracat bir önceki yıla kıyasla %350’nin üzerinde artış göstererek 14,2 milyar USD’ye yükselmiştir. Bu yükselişte belirleyici aktör aynı şekilde enerji sektörü olmuştur. İthalat ise bu yılda 4,9 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. 2023 yılında ise hem ihracat hem ithalat az da olsa artış yaşamıştır. İhracat %8’lik artışla 15,4 milyar USD, ithalat ise %8’lik artışla 5,3 milyar USD olarak gerçekleşmiştir.

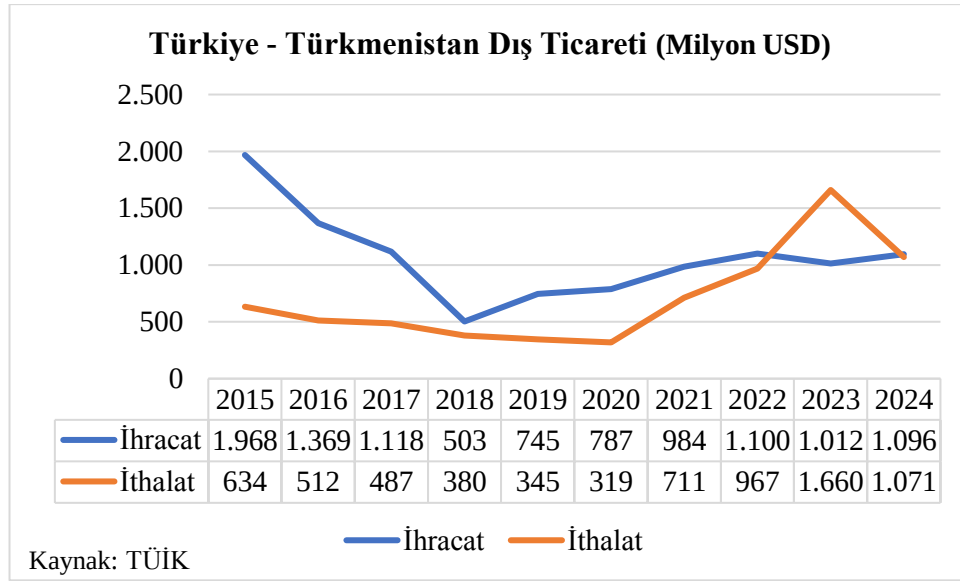


Şekil 3.26. Yıllara göre Türkmenistan Dış Ticareti

Türkiye, Türkmenistan ile dış ticaretinde ihracatçı konumundadır (Şekil 3.27). 2015 yılında yaklaşık 2 milyar USD olan ihracat 2018 yılına kadar gerilemiş ve bu yılda 503 milyon USD ile en düşük noktaya gelmiştir. Bu düşüşte, elektrikli cihazlar, makineler ve demir-çelikten eşya ihracatının neredeyse yarı yarıya düşmesi etkili olmuştur.

2018 yılındaki sert düşüşün ardından 2019-2022 yılları arasında yeniden yükselmeye devam eden ithalat, bu dönemde ticaret fazlası vermemize yardımcı olmuştur. 2023 yılında Türkiye ithalatının %72'lik bir artış yaşamasıyla ticaret hacmi de 2,7 milyar USD ile zirve noktasına ulaşmıştır. Ticaret hacminin yükselmesine karşın, Türkiye'nin net ihracatçı konumu 2023 yılında kaybolmuştur. 2023 yılında verilen 648 milyon USD'lik açık 2024 yılı ile birlikte kapatılarak ihracatçı konumu geri kazanılmıştır.

2024 yılında Türkiye'nin ithalatı %36 azalırken ihracat %8 yükselmiştir. Bu dönemde ticaret hacmi 2,2 milyar USD'ye yaklaşırken ticaret fazlası 26 milyon USD olmuştur. Türkiye'nin Türkmenistan ticaretindeki payı ise 2015 yılında %29,3 ile zirve noktaya ulaşmasının ardından 2023 yılında %19,3 seviyesine kadar gerilemiştir.



Şekil 3.27. Yıllara göre Türkiye-Türkmenistan Dış Ticareti

3.7. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Kuzey Kıbrıs, Akdeniz'deki Kıbrıs adasının kuzey kısmında yer alan Türkiye Cumhuriyeti ve TDT tarafından tanınan devlettir. Uzun yıllar Osmanlı Devleti hakimiyetinde olan ada, 20. yüz yılda İngiltere'nin hakimiyeti olması ve sonrasında Yunanistan öncülüğünde Rum nüfusun şiddet, baskı, ambargo uygulaması ile Kıbrıs Sorunu meydana gelmiştir. Türkiye Cumhuriyeti'nin 20 Temmuz 1974 Kıbrıs Barış Harekâtı ile adadaki Türkler ile Rumlar ayrılmıştır. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) bağımsızlığını 1983 yılında resmen ilan etmiştir. KKTC bayrağı Şekil 3.28'de gösterilmiştir. 3.355 km²yüz ölçümüne ve yaklaşık 500 bin nüfusa sahiptir. Başkenti Lefkoşa'dır. Girne, Gazimağusa, Güzelyurt, Yeni İskele ve Lefke ise önemli şehirleridir. Sınırdaki ülkeler, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi (KKTC, Akdeniz'de, Kıbrıs Adası'nın kuzeyinde yer almakta olup, Türkiye'nin güneyinde konumlanmaktadır.) KKTC İstatistik Kurumu internet sitesindeki (2025) verilere göre KKTC'nin kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasılası 14.599 \$'dır.

KKTC, Akdeniz'in en büyük adalarından biri olup, büyüklük sıralamasında Sicilya ve Sardunya adalarından sonra üçüncü sırada yer almaktadır. KKTC'nin kuzeyinde yaklaşık 70 kilometre mesafede Türkiye, doğusunda 102 kilometre uzaklıkta Suriye, 165 kilometre mesafede Lübnan bulunmaktadır. Güneydoğusunda 233 kilometre uzaklıkta İsrail, güneyinde ise Güney Kıbrıs Rum Yönetimi ile 347 kilometre

mesafede Mısır yer almaktadır. Kuzeybatı yönünde ise yaklaşık 835 kilometre mesafede Yunanistan konumlanmaktadır.

Kuzey Kıbrıs'ın iklimi tipik Akdeniz iklimi özellikleri göstermektedir; yaz ayları sıcak ve kurak, kış ayları ise ılık ve yağış miktarı nispeten düşüktür. Yıllık ortalama en yüksek sıcaklık 25,6°C civarında olup, yazın en sıcak dönemlerinde sıcaklıklar yaklaşık 40°C'ye kadar çıkabilmektedir. Kış mevsiminde ise hava oldukça ılıman seyretmektedir. Bölgenin resmi para birimi Türk Lirası'dır (TCCİB, 2023).



Şekil 3.28. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Bayrağı

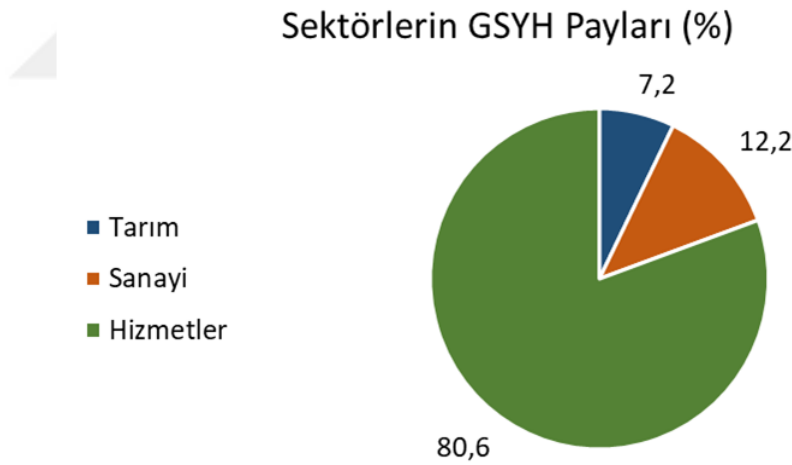
3.7.1. KKTC ekonomisi

KKTC, mali destek ve ticaret için büyük ölçüde Türkiye'ye bağımlıdır. Türkiye'nin ekonomik yardımı da KKTC ekonomisini desteklemektedir. Küçük ve hizmet odaklı bir ekonomiye sahiptir. Yani turizm ve yüksek öğrenim ciddi gelir kaynaklarıdır. Sadece Türkiye ve TDT tarafından tanınması, ekonomik politikalarını ve gelişimini etkilemektedir. Ekonomi öncelikle turizm, eğitim ve tarım etrafında ilerlemektedir.

KKTC Merkez Bankası raporuna göre (2023) Turizm sektörü ile Türk ve yabancı ziyaretçileri Akdeniz sahillerine ve tarihi yerlerine çekmesi ile ekonomisinin lokomotif gibi nitelemek yanlış olmayacaktır. Hizmetler sektörünün milli gelirin beşte dördünü kapsadığı KKTC'de, Covid-19 virüs salgını sebebiyle turizm faaliyetlerinin durması gelirde düşmeye neden olmuştur.

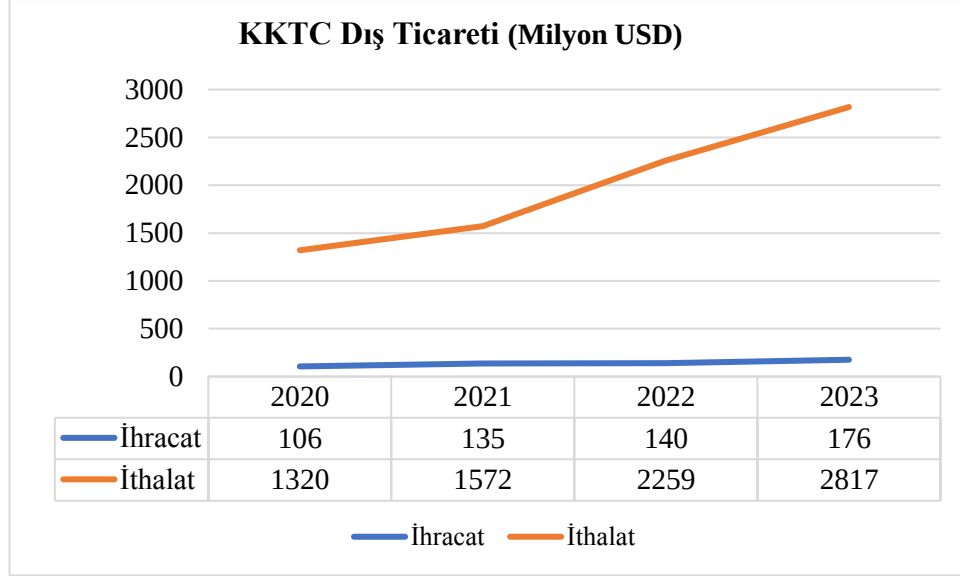
KKTC sanayi sektörü, taş ocakçılığı, imalat sanayi ile elektrik ve su hizmetlerinden oluşmaktadır. KKTC İstatistik Kurumu verilerine göre, 2023 yılında sanayi sektörünün büyüme hızı %3,6 olarak gerçekleşmiştir. 2022 yılına ilişkin veriler (Şekil 3.29) incelendiğinde, gayrisafi yurtiçi hasılanın (GSYH) önemli bir bölümünü hizmetler sektörü oluşturmakta olup, sanayi sektörünün payı görece daha sınırlıdır.

KKTC'nin küçük bir ada devleti olması, doğal kaynakların kısıtlılığı, dar bir iç pazar yapısına sahip olması, düşük rekabet gücü, teknoloji ile araştırma ve geliştirme faaliyetlerinden yeterince yararlanamaması, yüksek işgücü maliyetleri, uluslararası kalite standartlarına uygun işletme ve ürün sayısının azlığı, karşılaştırmalı üstünlüğe sahip mal çeşitliliğinin sınırlı olması, sektör planlamasındaki eksiklikler, ulaşım altyapısındaki sorunlar ve uygulanan ekonomik ambargolar gibi temel faktörler, sanayi sektörünün öngörülen hedeflere ulaşmasını zorlaştıran başlıca etmenler olarak ortaya çıkmaktadır (T.C. Tic. B., 2024a). KKTC, 2022 Kasım ayında, Teşkilatın Semerkant Zirvesi sırasında gözlemci üye olarak katılmıştır.



Şekil 3.29. KKTC sektörlerin GSYH Payları

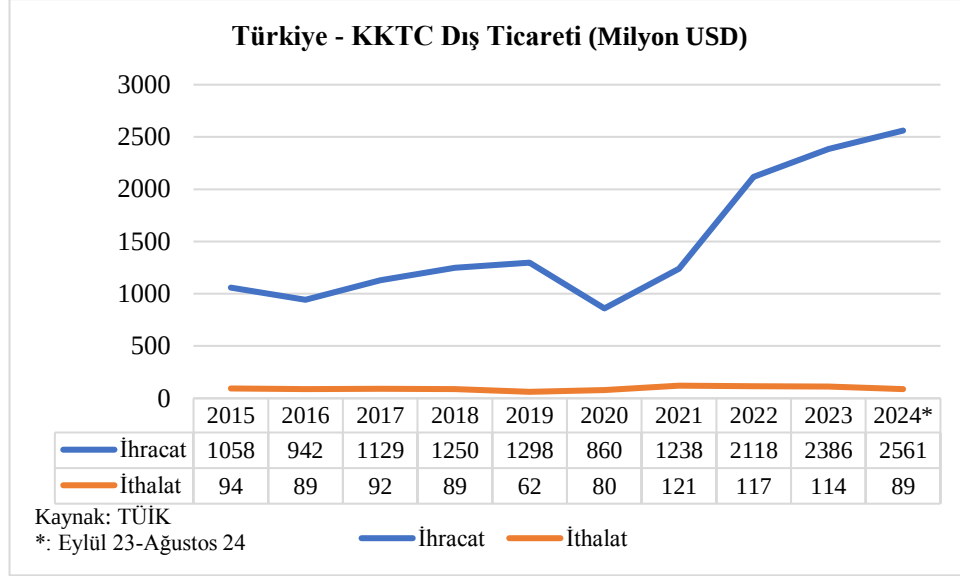
İhracat, 2022 yılında bir önceki yıla göre %%4,48 oranında artış gösterirken, 2023 yılında %25,7 oranında artarak 176 milyon dolara yükselmiştir. 2023 yılında hemen hemen tüm ihracat ürünlerinin ihracatında artış gözlemlenmektedir. KKTC Ekonomi ve Enerji Bakanlığı Ticaret Dairesi (2025) internet sitesindeki veriler incelenerek hazırlanan dış ticaret grafiği Şekil 3.30'da gösterilmiştir.



Şekil 3.30. Yıllara göre KKTC Dış Ticareti

2023 yılında KKTC, toplam ihracatının %79,6'sını Türkiye'ye, %15,5'ini Orta Doğu ülkelerine, %1,6'sını AB ülkelerine ve geriye kalan kısmını da diğer Avrupa ülkelerine, Uzak Doğu ülkelerine ve diğer ülkelere yapmıştır (KTTO, 2024).

Türkiye, 2015-2023 yılları arasında KKTC'ye yıllık ortalama yaklaşık 1,3 milyar ABD doları tutarında ihracat gerçekleştirirken, KKTC'den ise yaklaşık 100 milyon ABD doları seviyesinde ithalat yapmıştır (Şekil 3.31). İki taraf arasındaki ikili dış ticaret hacmi, 2015 yılında 1,2 milyar ABD doları düzeyinde iken, 2023 yılına gelindiğinde 2,5 milyar ABD dolarına yükselmiştir. Ayrıca, Eylül 2023 ile Ağustos 2024 tarihleri arasındaki on iki aylık dönemde bu hacim 2,6 milyar ABD dolarına ulaşmıştır (DEİK, KKTC, 2024).



Şekil 3.31. Yıllara göre Türkiye-KKTC Dış Ticareti

3.8. Macaristan

Macaristan, Orta Avrupa bölgesinde kara ile çevrili, denize kıyısı bulunmayan bir ülkedir. Başkenti Budapeşte olan ülkenin önde gelen şehirleri arasında Szeged, Debrecen, Eger ve Pecs yer almaktadır. Yaklaşık 93.030 km²'lik bir yüzölçümüne ve yaklaşık 10 milyonluk bir nüfusa sahip olan Macaristan'ın ulusal bayrağı, kırmızı, beyaz ve yeşil renklerden oluşan üç şeritli bir tasarıma sahiptir (Şekil 3.32).

Türkiye ile Macaristan arasındaki ilişkiler, 2013 yılında kurulan Yüksek Düzeyli Stratejik İşbirliği Konseyi (YDSK) ile kurumsallaşmıştır. 2023 yılında ise iki ülke arasındaki ilişkiler “Geliştirilmiş Stratejik Ortaklık” seviyesine yükseltilmiş; Macaristan, TDT bünyesinde gözlemci ülke statüsünü kazanmıştır.



Şekil 3.32. Macaristan Bayrağı

Macaristan hakkında bazı turizm teması ile yayın yapan internet sitelerinde ülkeye dair şu bilgiler edinilmiştir. Slovakya, Romanya, Hırvatistan, Avusturya, Sırbistan, Ukrayna ve Slovenya ile sınır komşusudur. Coğrafi konumu itibarıyla Orta Avrupa ile Balkanlar arasında uzanan geniş bir ovada yer almakla birlikte, özellikle kuzey kesimlerinde yaygın dağlık alanlar ve önemli yükseltiler bulunmaktadır. Ancak ülkenin genel topoğrafyası nispeten alçaktır; en yüksek noktası 1014 metre yüksekliğiyle Kekes Dağı'dır.

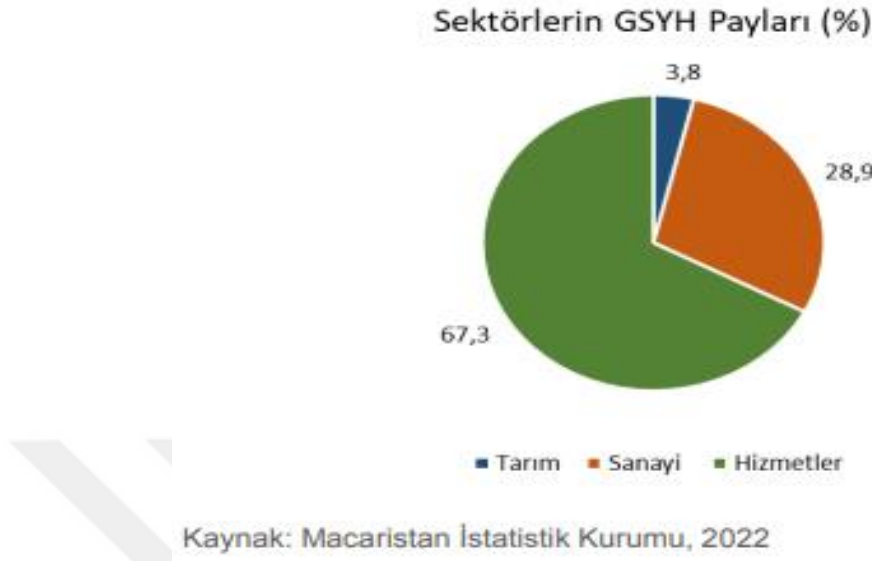
Macaristan topraklarından iki önemli nehir geçmektedir: Tisza Nehri ile Avrupa'nın en uzun ikinci nehiri olan ve ülke sınırları içinde 4189 kilometre boyunca akan Tuna Nehri. Ayrıca, Orta Avrupa'nın en büyük gölü olarak kabul edilen ve "Macar Denizi" olarak anılan Balaton Gölü de ülke sınırları içinde bulunmaktadır.

Denize kıyısı olmaması nedeniyle Macaristan'da karasal iklim hakimdir; bu iklimde kışlar sert ve soğuk, yazlar ise sıcak geçer. Yaz aylarında sıcaklıklar genellikle 27 ila 35 derece arasında değişirken, kış aylarında sıcaklıklar 0 ile -15 derece arasında seyretmektedir. Ülkenin resmi para birimi Macar Forinti (HUF) olarak belirlenmiştir (Vizemnet, 2025).

3.8.1. Macaristan ekonomisi

Macaristan, 2004 yılında Avrupa Birliği'ne (AB) katılmış ve güçlü bir imalat sanayisine sahip olmuştur. 2022 yılında milli gelirin %20'sini oluşturan imalat sanayisi, özellikle otomotiv, elektronik ve eczacılık ürünleri sektörlerinde öne çıkmaktadır (Şekil 3.33). İstihdamın %22,3'ü bu sektörde gerçekleşmektedir. İnşaat sektörü de 2018'den beri ekonomiyi destekleyen önemli bir alandır. Tarım sektörü, milli gelirin %3,8'ini ve istihdamın %2,3'ünü oluşturmakta olup, hububat üretiminde Avrupa'nın önde gelen ülkelerinden biridir. Buğday, mısır, arpa ve ayçiçeği yetiştiriciliği Macaristan'da yaygın bir şekilde yapılmaktadır. Madencilik sektörü ise boksit, kömür, kireçtaşı, alçı ve kil gibi çeşitli doğal kaynaklara dayanmaktadır; ancak bu sektörün katma değer üretimine katkısı %0,5 ile sınırlı kalmaktadır. Turizm sektörü, ülkenin gayrisafi yurtiçi hasılasının (GSYİH) yaklaşık %2'sini ve toplam istihdamın %3,8'ini oluşturmakta olup, Budapeşte'nin tarihi mirası ile zengin termal kaynakları,

ülkeye önemli ölçüde ziyaretçi çekmektedir. 2022 yılında 4,5 milyon turist ağırlayan Macaristan, 2023 yılı itibarıyla bu rakamı 5,2 milyona yükseltmiştir.



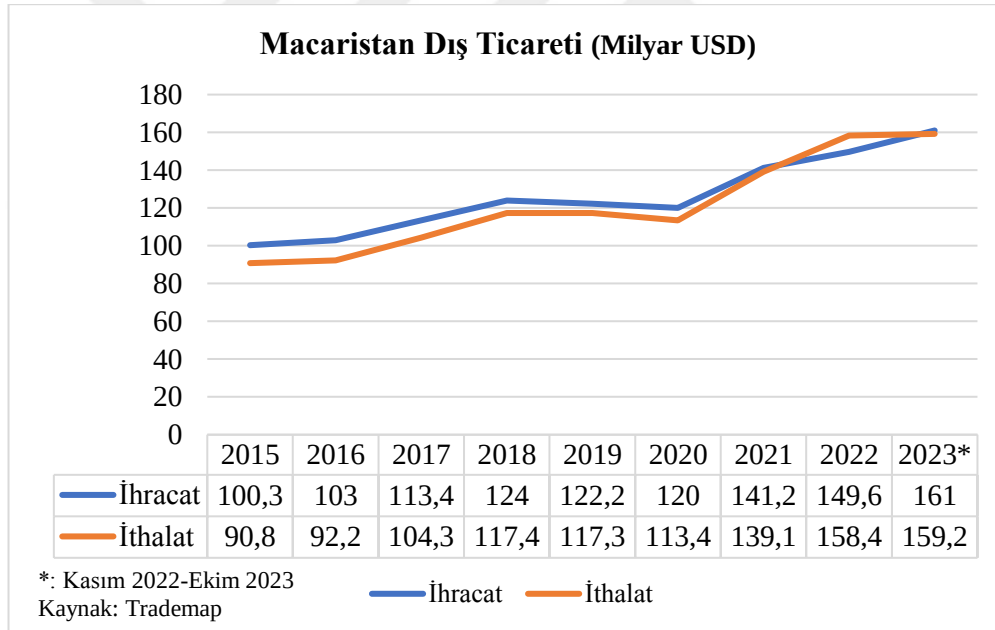
Şekil 3.33. Macaristan sektörlerin GSYH Payları

Türkiye ile Macaristan arasındaki ilişkiler, köklü tarihi ve kültürel bağlarla güçlendirilmekte olup, NATO, Avrupa Birliği (AB), Avrupa Konseyi ve Türk Devletleri Teşkilatı gibi uluslararası platformlar çerçevesinde işbirliği olanakları geliştirilmiştir. Macaristan'ın Türkiye'nin AB üyelik sürecine verdiği destek, iki ülke arasındaki siyasi ve diplomatik ilişkilerin derinleşmesine önemli katkılar sağlamaktadır. İkili ticaret hacmi 2022 yılında 3,446 milyar ABD dolarına ulaşmış olup, taraflar arasında bu rakamın 6 milyar ABD dolarına yükseltilmesi hedeflenmektedir.

Ercan (2023) tarafından ifade edildiği üzere, Soğuk Savaş sonrası dönemde Batı odaklı bir seyir izleyen Macaristan'ın dış politikası, 2010 yılından itibaren Doğu ülkelerine yönelik bir yakınlaşma stratejisi doğrultusunda değişim göstermiştir. Bu dönüşümde en belirleyici aktör, 2010 yılında iktidara gelen Viktor Orbán liderliğindeki Fidesz-Macar Yurttaş Birliği Partisi olmuştur. Başbakan Orbán tarafından “Doğu Açılımı” olarak adlandırılan bu politika kapsamında, Rusya, Çin, Türkiye, Azerbaycan, Kazakistan, Özbekistan, Kırgızistan ve Türkmenistan, Macaristan'ın dış politika önceliklerinde önemli bir konuma ulaşmıştır.

Macaristan'da 2023 yılı itibarıyla kişi başına düşen gayrisafi yurt içi hasıla (GSYİH) 22.147 ABD doları seviyesindedir (T.C. Tic. B., 2023).

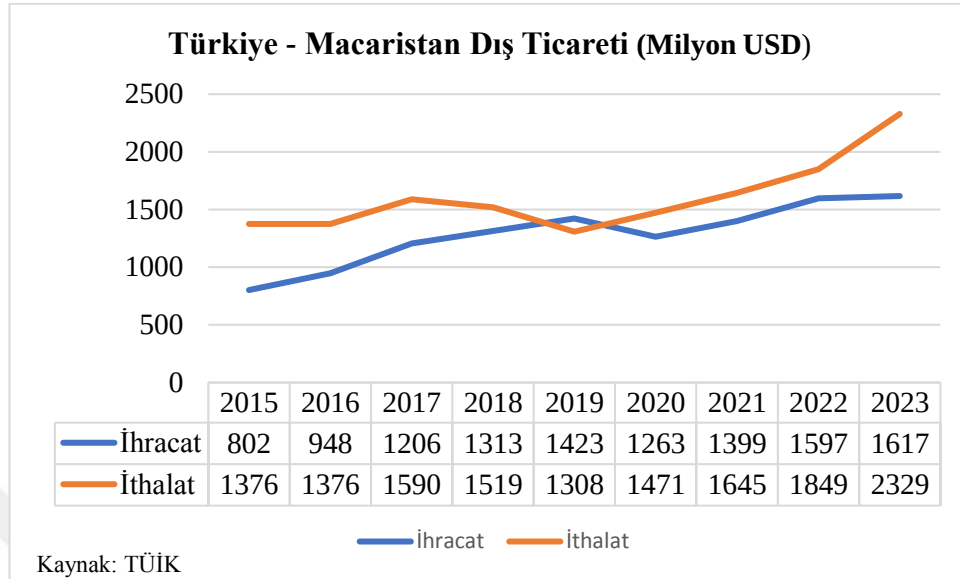
Macaristan, 2018 yılında Kırgızistan'da gerçekleştirilen Türk Devletleri Teşkilatı (TDT) Zirvesi sırasında gözlemci statüsüyle teşkilata katılmıştır. 2015-2021 döneminde, yıllık ortalama 228 milyar ABD doları seviyesinde dış ticaret hacmine (Şekil 3.34) sahip olan ülke, her yıl yaklaşık 7 milyar ABD doları tutarında dış ticaret fazlası vermiştir. Ancak, 2022 yılında Rusya-Ukrayna gerginliklerinin etkisiyle ihracat %7 oranında artmasına rağmen, ithalatın %14 oranında yükselmesi sonucu 8,8 milyar ABD doları tutarında dış ticaret açığı oluşmuştur. Kasım 2022 ile Ekim 2023 tarihleri arasındaki on iki aylık dönemde ise Macaristan'ın ihracatı %7,6 artışla 161 milyar ABD dolarına ulaşırken, ithalat %0,5'lik bir artışla 159,22 milyar ABD doları seviyesine yükselmiştir (DEİK, MBN, 2024).



Şekil 3.34. Yıllara göre Macaristan Dış Ticareti

Son dönemde Türkiye, Macaristan ile olan dış ticaretinde (Şekil 3.35) 2019 yılı hariç genellikle net ithalatçı konumunda bulunmuştur. 2015 yılında yaklaşık 2,2 milyar ABD doları seviyesinde gerçekleşen dış ticaret hacmi, 2023 yılı itibarıyla 4 milyar ABD dolarına yaklaşmıştır. 2015-2021 döneminde Türkiye'nin Macaristan'a karşı dış ticaret açığı 276 milyon ABD doları iken, 2022 ve 2023 yıllarında bu açık sırasıyla 252 milyon ve 712 milyon ABD doları olarak kaydedilmiştir. 2023 yılında Türkiye'nin

Macaristan’a yaptığı ihracat 1.617 milyon ABD doları düzeyinde gerçekleşirken, aynı yıl Türkiye’nin Macaristan’dan ithalatı 2.329 milyon ABD doları olmuştur.



Şekil 3.35. Yıllara göre Türkiye-Macaristan Dış Ticareti

3.9. Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT)

İran İslam Cumhuriyeti, Pakistan İslam Cumhuriyeti ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından 1964 yılında “Kalkınma için Bölgesel İşbirliği” (KBI) adıyla kurulan bu kuruluş, 1985 yılında “Ekonomik İşbirliği Teşkilatı” (EİT) adını almıştır. Merkezi Tahran, İran’da bulunan teşkilatın logosu Şekil 3.36’da sunulmuştur. EİT’nin temel amacı, üye devletlerin ekonomik kalkınmalarına katkıda bulunmak, bölge içindeki ticari engelleri ortadan kaldırarak ticaret hacmini artırmak ve bölgenin küresel piyasalara entegrasyonunu teşvik etmektir. Ayrıca, üye ülkeler arasındaki kültürel ve tarihi bağların güçlendirilmesi de teşkilatın öncelikleri arasındadır.

Türkiye, coğrafi konumu, gelişmişlik seviyesi ve köklü devlet yapısı ile kurucu üye olarak EİT içinde öncü bir rol üstlenmektedir. Özellikle ticaretin geliştirilmesi ve kolaylaştırılmasında, ayrıca kara ile çevrili Orta Asya ülkelerinin dünya ticaret merkezlerine erişimini sağlayacak ulaştırma koridorlarının geliştirilmesinde kritik bir aktör konumundadır (T.C. DİB, 2025b). EİT, 3 Kasım 2023 tarihinde Astana’da gerçekleştirilen 10. Türk Devletleri Teşkilatı (TDT) Zirvesi’nde, Devlet Başkanları Konseyi kararıyla TDT nezdinde gözlemci statüsü kazanmıştır.



Şekil 3.36. Ekonomik İşbirliği Teşkilatı Logosu

TDT üye ve gözlemci ülkelerinin ekonomik göstergeleri T.C. Ticaret Bakanlığının hazırlamış olduğu Aralık 2024 Ekonomik Görünüm raporunda aşağıdaki verilere ulaşılmıştır. Bu verilere göre TDT çatısı altında en büyük ekonomik büyüklüğe sahip ülkenin Türkiye olduğu görülmektedir. IMF, Dünya Bankası, Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Departmanı ve ülkelerin kendi istatistik kurumlarının tahmin ve raporlarına bakıldığında TDT'nin toplam ekonomik büyüklüğü 2025 yılı için üye ve gözlemci ülkelerin toplam ekonomik büyüklüğü, 2-2,5 trilyon \$ olması ön görülmektedir. T.C. Ticaret Bakanlığı'nın 2024 Aralık ayında hazırladığı ve 2025 yılında güncellediği veriler ile TDT üye ve gözlemci ülkelerinin 2023 yılı ekonomik göstergeleri Çizelge 3.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. TDT üye ve gözlemci ülkelerinin 2023 yılı ekonomik göstergeleri (T.C. Tic. B., 2024b)

ÜLKELER	GSYH (Milyar \$)	Reel GSYH Artış Oranı (%)	Mal İhracatı (Milyar \$)	Mal İthalatı (Milyar \$)
Azerbaycan*	72,4	1,1	33,9	17,3
Kazakistan*	263,4	5,1	78,8	61,2
Kırgızistan*	14,0	6,1	3,3	12,3
Özbekistan*	101,6	6,3	18,1	28,7
Türkiye	1.130,0	5,1	255,6	362,0
KKTC	3,4**	4,0**	0,2	2,8
Macaristan*	212,6	-0,9	158,1	148,9
Türkmenistan*	77,7	2,0	14,4	3,6
*Tahmin **2021 yılı				

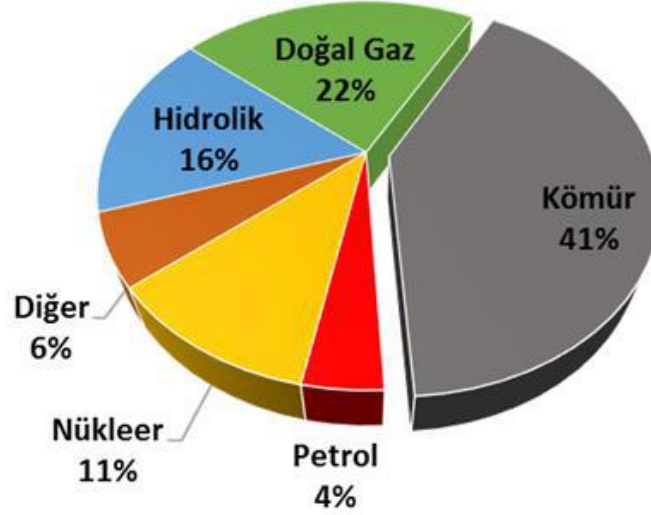
4. TDT ÜYE DEVLETLERİN MADEN ZENGİNLİKLERİ

TDT, hem asil hem de gözlemci üyeleri, önemli ölçüde stratejik yeraltı kaynaklarına sahiptir. Bu ülkeler, enerji piyasalarında kritik rol oynayan petrol ve doğalgaz rezervlerinin yanı sıra, küresel sanayi için vazgeçilmez olan çeşitli maden kaynakları bakımından da öne çıkmaktadır. Özellikle altın, bakır ve uranyum gibi değerli metal rezervleri ile kömür yatakları, bölgenin ekonomik potansiyelini artıran temel unsurlardır.

TDT üye ve gözlemci devletleri, madencilik sektörü açısından hem ekonomik hem de stratejik bir öneme sahiptir. Bu ülkeler, zengin yeraltı kaynaklarını kullanarak hem ulusal kalkınmalarını sağlamakta hem de küresel enerji ve maden piyasalarında önemli bir rol oynamaktadır. TDT ülkeleri, özellikle petrol, doğal gaz ve uranyum gibi enerji kaynakları açısından zengindir. Bu kaynaklar hem bölgesel hem de küresel enerji güvenliği açısından kritik bir role sahiptir. Stratejik madenler, uluslararası güvenlik ve ekonomi politikaları üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Bu madenlerin kontrolü ve yönetimi, ülkelerin jeopolitik konumlarını güçlendirmekte ve uluslararası ilişkilerde stratejik avantaj sağlamaktadır.

Madencilik faaliyetlerinin çevresel etkileri ve sürdürülebilirlik sorunları, bu sektörün geleceği açısından önemli bir zorluk teşkil etmektedir. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (BMSKA) doğrultusunda madencilik faaliyetlerinin yapılması ülkelerin önceliği olmuştur. TDT ülkelerinin bu zorlukları aşmak ve madencilik sektörünü stratejik bir avantaja dönüştürmek için nasıl politikalar geliştirmesi hususunda çeşitli adımlar atmaktadır. Örneğin, TDT, Enerjiden Sorumlu Bakanlar Toplantıları düzenleyerek üye ve gözlemci ülkeler arasında enerji ve madencilik konularında iş birliğini teşvik etmektedir. Bilhassa kritik madenler, nadir toprak elementleri uluslararası ticaret ve ekonomi açısından büyük önem arz etmektedir.

Dünya elektrik üretiminin kaynaklara göre dağılımı incelendiğinde ise kömürün %41 gibi bir yüzdeye sahip olduğu görülmektedir (Şekil 4.1). Dolayısıyla kömürün madencilik faaliyetlerindeki yeri çok önemlidir.



Şekil 4.1. Dünya Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Dağılımı (Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), 2016)

Madenler, ekonomik refah ve jeopolitik rekabet açısından son derece önemlidir. Tez çalışması konumuza istinaden TDT üye ve gözlemci devletlerin madenleri, madencilik politikaları ve güncel ekonomik verileri ele alınmış, genel bir değerlendirmesi yapılmıştır.

Teknolojik ilerlemelerin hız kazanmasıyla birlikte alüminyum, bakır ve demir gibi endüstriyel metallere olan küresel talep önemli ölçüde artış göstermiştir. Bu artan talebi karşılamak amacıyla madencilik şirketleri, yeni rezerv arama çalışmalarını yoğunlaştırmanın yanı sıra mevcut üretim kapasitelerini optimize etmeye yönelik stratejiler geliştirmektedir. Pandemi sonrası dönemde yaşanan tedarik zinciri darboğazları ve emtia fiyatlarındaki volatilité, bu çabaların temel motivasyon kaynakları arasında yer almaktadır.

Günümüzde madencilik endüstrisi, yalnızca üretim hacmini artırma hedefleriyle değil, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik ilkelerini gözeterek faaliyet gösterme zorunluluğuyla karşı karşıyadır. İklim değişikliğinin küresel ölçekte yarattığı etkiler, özellikle kaynak çıkarma süreçlerinin ekolojik ayak izini minimize etmeye yönelik yenilikçi çözümlerin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Sektör aktörleri, karbon nötr hedefleri doğrultusunda enerji verimliliğini artırıcı teknolojilere yatırım yapmakta ve biyolojik çeşitliliği koruyucu rehabilitasyon projelerini uygulamaya koymaktadır.

Bu bağlamda, TDT üye ve gözlemci devletlerin modern madencilik şirketleri çevre dostu üretim metodolojilerini benimsemekte ve kurumsal sosyal sorumluluk ilkelerini operasyonel süreçlerine entegre etmektedir. Sektörün gelecek vizyonu, artan metal talebi ile ekolojik dengenin korunması arasında optimal bir denge kurmayı hedeflemektedir.

4.1. Türkiye’de Madencilik

T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı 11. Kalkınma Planlarına (2019) göre, Türkiye'nin karmaşık jeolojik yapısı ve tektonik özellikleri, çok çeşitli maden yataklarının oluşumuna elverişli bir zemin sunmaktadır. Dünyada ekonomik olarak işletilebilen yaklaşık 90 maden türünden 80 kadarı ülkemizde bulunmakta olup, bunlardan 70'ten fazlası aktif olarak üretilmektedir. Küresel ölçekte değerlendirildiğinde, Türkiye maden çeşitliliği açısından dünyada 10. sırada yer alırken, üretim hacmi bakımından 27. sıradadır. Dünya ticaretinde öne çıkan 90 temel mineralin yalnızca 13 tanesi Türkiye’de mevcut değildir. Bu durum, ülkenin maden kaynakları açısından ne denli zengin bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir.

Jeolojik çeşitliliğin bir sonucu olarak, Türkiye’de metalik madenler (bakır, kurşun, çinko vb.), endüstriyel hammaddeler (bor, feldispat, kuvars vb.) ve enerji hammaddeleri (kömür, linyit) gibi geniş bir yelpazede maden rezervleri bulunmaktadır. Bu kaynaklar hem yerel sanayinin ihtiyaçlarını karşılamakta hem de önemli bir ihracat potansiyeli oluşturmaktadır.

Ancak, bu zengin kaynak potansiyelinin ekonomik değere dönüştürülmesi noktasında, teknolojik yatırımların artırılması ve katma değerli üretim süreçlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, maden çeşitliliğinin küresel üretim sıralamasındaki konumumuzun gerisinde kalması, kaynakların verimli kullanımı ve işleme teknolojileri alanında gelişme ihtiyacını ortaya koymaktadır. Madencilik sektörü, GSYİH’nin %1,5’ini oluşturmaktadır (TÜİK, 2023).

İhracat Genel Müdürlüğü (İGM, 2021) raporlarına göre, Türkiye'nin jeolojik yapısı, çeşitli maden kaynakları açısından önemli bir potansiyel sunmaktadır. Ülkemiz özellikle endüstriyel hammaddeler, bazı metalik madenler ve enerji kaynakları

bakımından zengin rezervlere sahiptir. Ancak bu zenginliğin küresel ölçekte değerlendirildiğinde, bor mineralleri hariç çoğu maden türünde dünya rezervleri içindeki payımızın sınırlı kaldığı görülmektedir.

Dünya genelinde ticari değere sahip 90 maden çeşidinden 77'si ülkemizde bulunmakta olup, bunlardan 50'sinde kısmen yeterli, 27'sinde ise sınırlı rezervlere sahip bulunmaktayız. Geriye kalan 13 maden türünün ise ekonomik olarak işletilebilir rezervleri henüz tespit edilememiştir. Bu durum, Türkiye'yi maden çeşitliliği açısından kendi kendine kısmen yeterli ülkeler arasında konumlandırmaktadır.

Türkiye'nin en önemli maden varlığını, küresel rezervlerin %72'sini elinde bulundurduğu bor mineralleri oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra trona, kaya tuzu, sodyum sülfat gibi endüstriyel hammaddeler ile perlit, ponza ve feldspat gibi inşaat malzemelerinde önemli rezervler bulunmaktadır. Bentonit, barit ve manyezit gibi sanayi mineralleri ile alçı taşı ve stronsiyum tuzları da ülkemizin öne çıkan maden kaynakları arasındadır. Zeolit ve sepiyolit gibi özel kil mineralleri, mermer ve doğal taşlar ile kuvars, kuvarsit ve zımpara taşı gibi endüstriyel hammaddeler de Türkiye'nin maden zenginliğini oluşturan diğer unsurlardır. Metalik madenlerden boksit ve krom ile enerji hammaddesi olarak linyit de ülkemizin önemli yeraltı kaynakları arasında yer almaktadır.

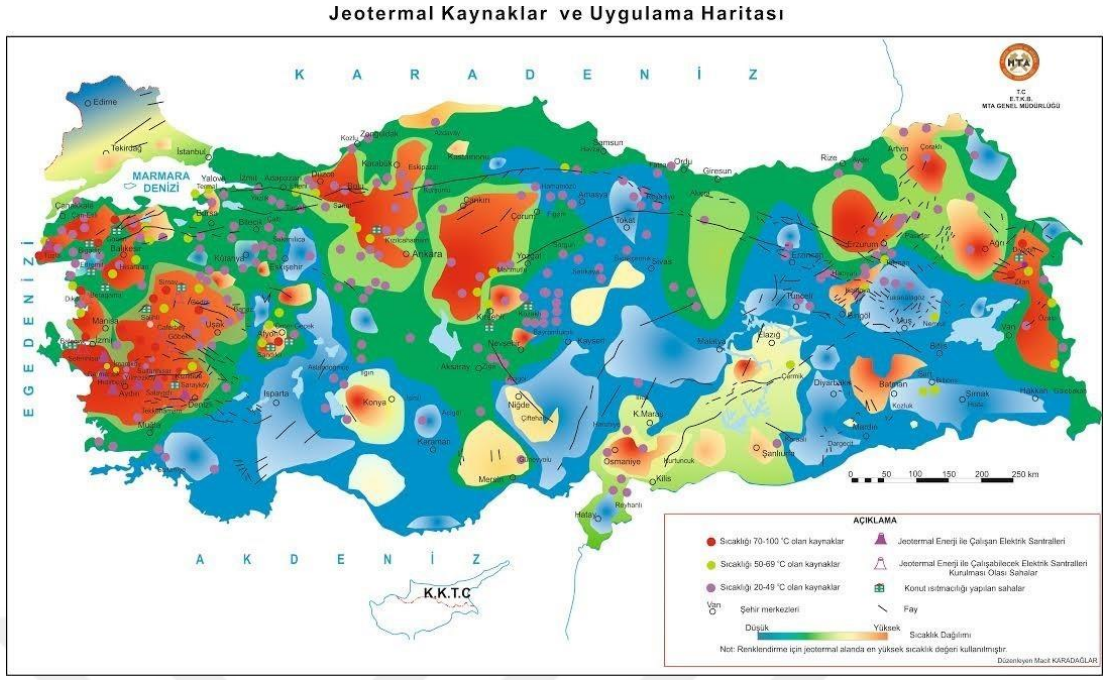
Bu kaynak potansiyelinin ekonomik değere dönüştürülmesi için, madencilik sektöründe teknolojik dönüşümün hızlandırılması ve katma değerli üretim süreçlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Özellikle nadir toprak elementleri ve bazı stratejik metaller gibi kritik madenlerdeki eksikliklerin giderilmesi, Türkiye'nin küresel maden piyasalarındaki rekabet gücünü artıracaktır. Maden çeşitliliğimizin yüksek olmasına karşın, rezerv büyüklükleri ve kalite açısından yaşanan sınırlılıklar, sektörün verimlilik odaklı bir dönüşüm geçirmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Türkiye, jeotermal enerji alanında hem potansiyel hem de kurulu kapasite açısından dünyanın önde gelen ülkeleri arasında yer almaktadır. Avrupa'nın en büyük jeotermal potansiyeline sahip olan ülkemiz, kurulu güç bakımından dünya dördüncüsü konumundadır. Jeotermal kaynaklı elektrik üretiminde ise ABD, Endonezya ve Filipinler'in ardından dördüncü sırada bulunmaktayız.

Ülke genelindeki jeotermal kaynakların coğrafi dağılımı incelendiğinde, bu kaynakların büyük ölçüde Batı Anadolu'da yoğunlaştığı görülmektedir. Batı Anadolu, toplam potansiyelin %78'ini barındırırken, İç Anadolu %9, Marmara Bölgesi %7, Doğu Anadolu %5 ve diğer bölgeler ise %1'lik paya sahiptir. Bu dağılım, ülkemizin jeotermal faaliyetlerinin bölgesel odaklı bir karakter taşıdığını göstermektedir.

Jeotermal kaynakların teknik özellikleri değerlendirildiğinde, kaynakların %90'lık bölümünün düşük ve orta sıcaklık seviyelerinde olduğu anlaşılmaktadır. Bu kaynaklar başta bölgesel ısıtma sistemleri olmak üzere, termal turizm tesisleri, endüstriyel proses ısı ihtiyaçları ve balneoterapi uygulamaları gibi doğrudan kullanım alanlarında değerlendirilmektedir. Geriye kalan %10'luk bölüm ise yüksek sıcaklık özelliği nedeniyle elektrik enerjisi üretimine uygun bulunmaktadır. Bu yüksek entalpili kaynaklar özellikle Aydın, Denizli ve Manisa gibi Batı Anadolu illerinde yoğunlaşmış durumdadır.

Türkiye'nin jeotermal enerji alanındaki mevcut durumu, özellikle elektrik üretimi açısından önemli bir aşamaya ulaştığını göstermektedir. Ancak doğrudan kullanım uygulamaları konusunda halen önemli bir gelişim potansiyeli bulunmaktadır. Bölgesel ısıtma sistemlerinin yaygınlaştırılması, endüstriyel proseslerde jeotermal enerji kullanımının artırılması ve termal turizm altyapısının geliştirilmesi, bu kaynaklardan elde edilecek ekonomik ve sosyal faydayı daha da artıracaktır. Bu bağlamda, jeotermal kaynakların sürdürülebilir yönetimi ve verimli kullanımı, ülkenin enerji çeşitlendirme stratejilerinde önemli bir yer tutmaya devam edecektir (T.C. ETKB, 2024a).



Şekil 4.2. Türkiye Jeotermal Kaynaklar Haritası

Türkiye, zengin ve çeşitli maden yataklarına sahip bir ülkedir.

- Endüstriyel Hammaddeler (Kireçtaşı, kil, mermer, bor, feldispat, kuvars, vb.)
- Metalik Madenler (Altın, gümüş, bakır, çinko, demir, krom, alüminyum, vb.)
- Enerji Hammaddeleri (Linyit, taş kömürü, petrol, doğalgaz, uranyum)
- Nadir Toprak Elementleri (Toryum, lityum, berilyum vb.)

Üretilen Başlıca Madenler 2023 Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ve MAPEG verilerine göre:

- Bor Mineralleri
 - Türkiye, dünya bor rezervlerinin %73'üne sahiptir. Stratejik mineraldir.
 - 2023'te 3,5 milyon ton bor üretimi yapılmıştır.
 - Eti Maden İşletmeleri tarafından işletilmektedir.

Dünyanın En Büyük Bor Üretim Kompleksi: Eskişehir – Kırka ilçesinde bulunan Eti Maden tarafından işletilen maden ocağı Şekil 4.3'de görülmektedir.



Şekil 4.3. Eti Maden Bor Ocağı, Kırka, Eskişehir.

- Altın
 - 2023 yılında 42 ton altın üretimi gerçekleşmiştir.
 - Önemli madenler: Kışladağ (Uşak, Şekil 4.4), Ovacık (İzmir), Çöpler (Erzincan).



Şekil 4.4. Uşak, Kışladağ altın madeni

- Bakır
 - Yıllık 450 bin ton bakır cevheri üretimi.
 - Önemli sahalar: Murgul (Artvin), Küre (Kastamonu), Çayeli (Rize).

- Türkiye'nin en büyük bakır açık ocak madeni, Kastamonu Gökırmak bakır maden ocağı ve tesisidir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Gökırmak bakır madeni, Kastamonu.

- Krom
 - Türkiye, dünyanın en büyük krom üreticilerinden biridir. Elazığ, Muğla ve Adana rezerv ve üretim bakımından öne çıkmaktadır.
 - 2023'te 6 milyon ton krom cevheri üretilmiştir.
- Demir
 - Yıllık 10 milyon ton demir cevheri üretimi.
 - Başlıca sahalar: Divriği (Sivas), Hekimhan (Malatya).
- Linyit Kömürü
 - Yıllık 60 milyon ton üretim. (Manisa, Kütahya, Kahramanmaraş, Konya vd.)
 - En çok elektrik enerjisi üretilen termik santrallerde kullanılmaktadır.
- Mermer ve Doğal Taşlar
 - Türkiye, dünyanın en büyük mermer ihracatçılarından.
 - Değişik desen ve kalitelerde dünya piyasasının tercihidir.
 - Hemen hemen 81 ilde mermer ve doğal taş çıkarılmaktadır.
 - 2023'te 15 milyon ton üretim yapılmıştır.

Üretilmeyen Stratejik Madenler: ETKB tarafından hazırlanan Türkiye Kritik ve Stratejik Madenler Raporunda söz konusu kavramlar şu şekilde açıklanmıştır. Kritik madenler, sanayi üretiminin temel girdileri arasında yer alan ve tedarik zincirinde yaşanabilecek kesintiler veya ani fiyat artışları durumunda ciddi ekonomik sorunlara ya da arz güvenliği açıklarına yol açabilecek nitelikteki yüksek arz riski taşıyan madenlerdir.

Stratejik madenler ise ulusal güvenliğin ve ekonomik refahın sürdürülebilirliği açısından hayati öneme sahip olan, arzı hem iç hem de dış faktörler nedeniyle kesintiye uğrayabilecek potansiyele sahip maden kaynaklarıdır (T.C. ETKB, 2025a).

Nadir Toprak Elementleri (NTE), günümüzde henüz tam kapasiteyle işletilememekle birlikte, özellikle Toryum ve Lityum gibi stratejik mineraller açısından önemli potansiyeller barındırmaktadır. Bu alanda yürütülen jeolojik araştırmalar neticesinde, Eskişehir Beylikova bölgesinde umut verici rezerv tespitlerine ulaşılmıştır. Beylikova sahasında belirlenen başlıca NTE'ler arasında Lantanyum (La), Seryum (Ce), Praseodimiyum (Pr), Neodimiyum (Nd), Samaryum (Sm), Gadolinyum (Gd), Evropiyum (Eu) ve Toryum (Th) yer almaktadır (Şekil 4.6).

Bu elementler, başta yüksek teknoloji sektörleri olmak üzere, elektrikli araç motorları, rüzgar türbinleri, lazer sistemleri ve savunma sanayi gibi alanlarda vazgeçilmez girdiler arasında yer almakta ve bu yönüyle stratejik değer taşımaktadır. Beylikova sahasında bazı noktalarda maden çıkarımına yönelik işletme faaliyetlerine başlanmıştır.

Milli İstihbarat Akademisi'nin 2025 yılında hazırladığı analizine göre Türkiye'nin yaklaşık 694 milyon tonluk nadir toprak elementi rezervine sahip olduğu ve bu miktarla Çin'in ardından dünyadaki en büyük ikinci rezerv ülkesi konumuna geldiği ifade edilmiştir. Söz konusu rezervlerin, özellikle yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinde ve düşük karbonlu teknolojilerde Türkiye'ye stratejik bir liderlik potansiyeli sunduğu vurgulanmaktadır.



Şekil 4.6. Eskişehir-Beylikova NTE (AA, 2025).

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, 2 Mayıs 2025 tarihinde düzenlenen İstanbul Doğal Kaynaklar Zirvesi'nde gerçekleştirdiği konuşmada, Türkiye'nin madencilik politikalarına ve nadir toprak elementleri (NTE) alanındaki stratejik yaklaşımlarına ilişkin önemli değerlendirmelerde bulunmuştur. Cumhurbaşkanı Erdoğan, Nijer'de ruhsatı alınan altın sahalarından birinde bu yıl içerisinde ilk üretimin gerçekleştirilmesinin hedeflendiğini belirtmiş; ayrıca, son dönemde uluslararası enerji rekabetinin yoğunlaştığı nadir toprak elementleri alanında Türkiye'nin kayda değer rezervlere sahip olduğunu vurgulamıştır.

Bu kapsamda, Eskişehir'in Beylikova ilçesinde yer alan ve yaklaşık 690 bin tonluk kapasitesiyle dünyanın tek sahada bulunan en büyük ikinci nadir toprak elementi rezervinin Türkiye'de bulunduğunu ifade etmiştir. Erdoğan, bu rezervin yer aldığı bölgede hâlihazırda bir pilot tesisin faaliyet gösterdiğini; kısa süre içerisinde nadir toprak elementlerini işleyebilecek tam donanımlı bir endüstriyel tesisin faaliyete

geçirileceğini ve bu sayede Türkiye'nin, söz konusu stratejik elementleri üretebilen dünyadaki beş ülkeden biri haline geleceğini belirtmiştir.

Türkiye'de geleceğin madeni olarak görülen Toryum çalışmalarında da olumlu sonuçlara ulaşmıştır. ETKB verilerini kullanarak toryum konusunda haber yapan Enson Haber dijital gazetesinde şu bilgiler yer almaktadır:

Türkiye'de, geçmiş yıllarda Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından yürütülen jeolojik araştırmalar sonucunda, Eskişehir-Sivrihisar-Kızılcaören bölgesinde yer alan nadir toprak elementleri (NTE) ve toryum içeren kompleks cevher yatağında yaklaşık 374 bin tonluk görünür rezerv tespit edilmiştir. Ayrıca, 2022 yılı başında Isparta'nın Aksu ilçesinde gerçekleştirilen saha çalışmaları neticesinde 20 bin tonluk yeni bir toryum rezervi keşfedilmiş olup, bu gelişme Türkiye'yi dünya toryum rezerv sıralamasında ikinci sıraya taşımıştır (Şekil 4.7).

OECD Nükleer Enerji Ajansı (NEA) ve Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) tarafından yayımlanan verilere göre, dünya genelinde bilinen toryum rezervlerinin dağılımında 846 bin ton ile Hindistan ilk sırada yer alırken, 790 bin tonluk toplam rezerviyle Türkiye ikinci sıradadır. Türkiye'yi 606 bin ton ile Brezilya, 521 bin tonla Avustralya, 424 bin tonla ABD ve 380 bin tonla Mısır takip etmektedir.

Türkiye'de toryum rezervlerinin yoğunlaştığı başlıca bölgeler Isparta ve Eskişehir olarak öne çıkmaktadır. Özellikle Isparta'da keşfedilen 20 bin tonun üzerindeki toryum rezervinin, ileri teknolojiyle işlenmesi halinde ülkenin yaklaşık yüz yıllık enerji ihtiyacını karşılayabilecek potansiyele sahip olduğu değerlendirilmektedir (Enson Haber, 2025).



Şekil 4.7. Türkiye'deki Toryum Yatakları

Reyhan ve Türkmen (2025) tarafından kaleme alınan “*Toryum – Türkiye Binyılıının Enerji Kaynağı*” başlıklı çalışmada belirtildiği üzere, toryum madeni; bor ve uranyumda olduğu gibi, 2840 sayılı "Devlet Eliyle İşletilecek Madenler Hakkında Kanun" kapsamında değerlendirilmektedir. Bu çerçevede, Türkiye’de toryum arama faaliyetleri Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından yürütülmekte; söz konusu madenin işletme yetkisi ise Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü uhdesinde bulunmaktadır.

- **Uranyum**

Türkiye’de uranyum madeni mevcut olmakla birlikte, rezerv miktarının sınırlı olması nedeniyle ticari ölçekli bir üretim faaliyetinden söz edilememektedir. MTA tarafından yürütülen son araştırmalar sonucunda, Türkiye'nin toplam uranyum (U_3O_8) kaynak miktarı 54.978 ton olarak belirlenmiştir. Bu kaynaklar, %0,017 ile %0,24 arasında değişen tenörlere sahiptir.

Uranyum yataklarına ilişkin tespitler Manisa, Uşak, Yozgat, Aydın, Nevşehir ve Malatya illerinde yoğunlaşmıştır. Ancak, MTA tarafından gerçekleştirilen bu keşiflerin ekonomik olarak işletilebilirliği ve teknolojik olarak verimliliği konusunda henüz kapsamlı bir değerlendirme yapılmamıştır. Bu çalışmalara ek olarak, Aydın-Söke bölgesinde %0,002 ile %0,8 arasında değişen tenöre sahip 547,6 tonluk bir uranyum rezervi tespit edilmiştir (T.C. ETKB, 2025b).

Günümüzde uranyum ve toryum, nükleer enerji üretiminde kullanılabilecek başlıca hammadde kaynakları arasında yer almaktadır. Ancak, toryuma dayalı nükleer reaktör teknolojileri, henüz ekonomik ölçekte ticari kullanıma geçmediğinden, toryum, halen potansiyel bir nükleer yakıt olarak geliştirilmeyi bekleyen bir kaynak konumundadır. Bu bağlamda, uranyum güncel uygulamalarda öncelikli tercih olmaya devam ederken, toryumun gelecekteki enerji dönüşüm süreçlerinde stratejik bir rol üstlenmesi beklenmektedir. (T.C. ETKB, 2025c).

2025 yılı itibariyle Türkiye’de uranyum üretimi yapılmamaktadır ve nükleer santraller için ithalat gerekmektedir. Türkiye, Akkuyu Nükleer Güç Santrali (NGS) için Rusya ile yapılan anlaşma kapsamında uranyum bazlı nükleer yakıtları Rusya’dan sağlanacağını taahhüt etmiştir. Sinop NGS için de ithalat planlanmıştır. Türkiye’de uranyum rezervleri bulunmasına rağmen, bu rezervler şu anki nükleer enerji ihtiyacını karşılamaktan uzaktır. Dolayısıyla Türkiye nükleer santrallerinin yakıt ihtiyacını büyük ölçüde ithalatla karşılamak zorundadır. Enerji güvenliği için çeşitli tedarikçilerle anlaşma yapılması ve yerli uranyum madenciliği ile nükleer teknoloji alanında Ar-Ge çalışmalarının artırılması önem arz etmektedir.

4.1.2. Türkiye’de madencilik politikalarının tarihsel ve yasal çerçevesi

4.1.2.1. Tarihsel süreç

- 1935 Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA) kurularak madencilik sistematik hale getirilmiştir.
- 1985 Maden Kanunu ile özel sektörün madencilik faaliyetleri teşvik edilmiştir.
- 2017’de revize edilen 3213 Sayılı Maden Kanunu ile ruhsat süreçleri, çevresel etkiler ve yerel paydaş katılımı düzenlenmiştir.
- 11 Aralık 2022 tarihinde Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Maden Yönetmeliği, Türkiye’de madencilik faaliyetlerine ilişkin usul ve esasları belirleyen, bu alandaki işlemlerde temel başvuru kaynağı niteliği taşıyan yönlendirici bir düzenleme haline gelmiştir. Yönetmelik, ruhsatlandırmadan çevresel yükümlülöklere, arama ve işletme süreçlerinden denetim mekanizmalarına kadar madencilik sektöründe izlenecek yasal çerçeveyi kapsamlı biçimde ortaya koymaktadır.

4.1.2.2. Güncel politikalar

Stratejik Madenlerin Önceliği: Bor, lityum, nadir toprak elementleri gibi madenlerde yerli üretim teşvik edilmektedir.

Sürdürülebilir Madencilik: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın ÇED (Çevresel Etki Değerlendirme) raporları zorunlu kılınmıştır.

Yerel ve Yabancı Yatırımlar: Ruhsatlandırmada yerli firmalara öncelik verilirken, uluslararası sermayeye de açıktır.

Ruhsat Türleri ise Arama Ruhsatı (5 yıl, en fazla 2 kez uzatılabilir) ve İşletme Ruhsatı (20-30 yıl arası) şeklindedir. Bunların dışında özel izinler (Nükleer mineraller, petrol ve doğalgaz için farklı prosedürler uygulanır) ile madencilik faaliyetleri yapılabilmektedir. Ruhsat Başvuru ve Onay Sürecini, Enerji Bakanlığı bünyesinde bulunan Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG) yürütmektedir. Ayrıca bazı grup madenlerde yerel yönetimler, mülki amirler yetkilidir (T.C. Mevzuat, 2025).

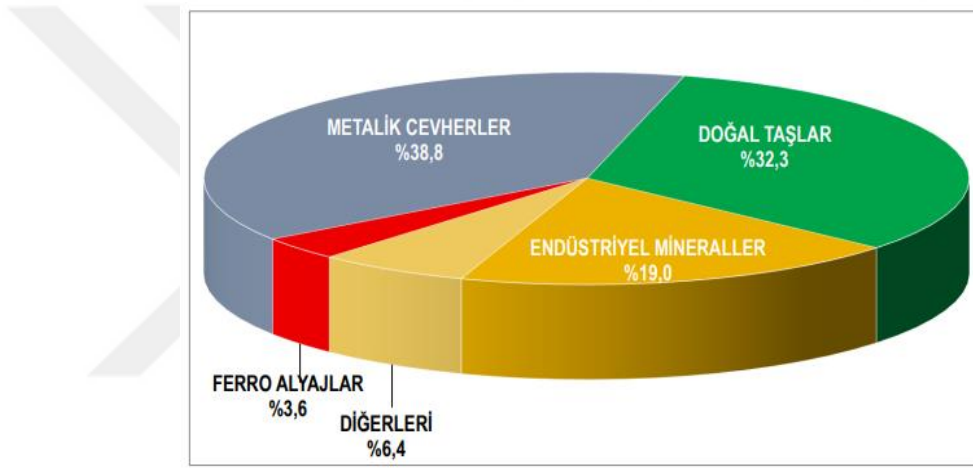
Türkiye’de madencilik alanında yaşanan sorunların en önemli olanları; Bürokratik engeller nedeniyle ruhsat süreleri uzamaktadır. Hatta bu sürecin uzaması neticesinde bazı yatırım planları iptal edilebilmekte veya devir edilebilmektedir. Çevresel etkiler nedeniyle yerel halkın itirazları artmaktadır (Öztürk ve Karaman, 2019).

Karagöl vd. (2017)’ne göre, Türkiye açısından hayati bir öneme sahip olan enerji meselesi, geliştirilen ulusal stratejiler ve politika belgeleri doğrultusunda dinamik bir biçimde şekillenmeye devam etmektedir. Özellikle son yıllarda, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde enerji alanında kilit bir rol üstlenen Türkiye, bu bağlamdaki politikalarını daha da güçlendirmekte ve derinleştirmektedir. Bu stratejik yaklaşımın önemli bir örneği olan Milli Enerji ve Maden Politikası, Türkiye'nin küresel enerji piyasalarındaki konumunu pekiştirmeyi amaçlamakta; bu doğrultuda öngörülen hedef ve araçlarla, enerji arz güvenliğini sağlamlaştırma, yerli kaynakların etkin kullanımını artırma ve dışa bağımlılığı azaltma yönünde programlanmıştır.

İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB) tarafından yayımlanan “Maden Sektörü Görünümü 2024” raporuna göre, 2024 yılında Türkiye’nin toplam ihracatı 262,3 milyar ABD doları olarak gerçekleşmiş; bu toplam içerisinde madencilik sektörü

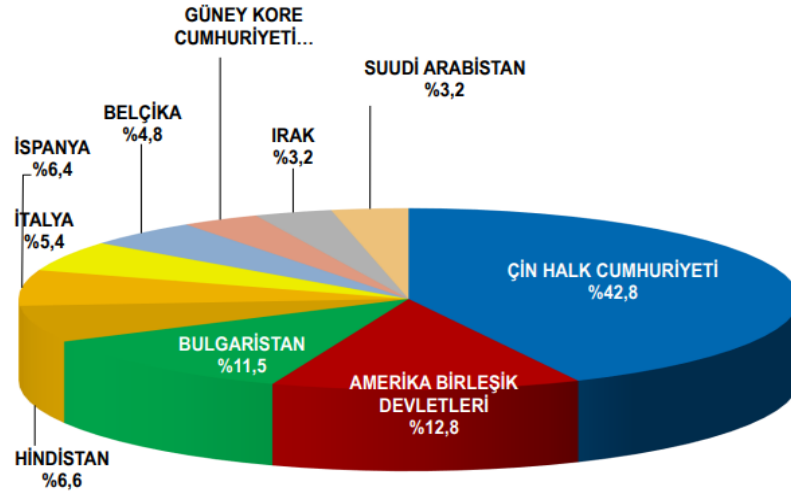
yaklaşık %2,7'lik payla 6 milyar ABD doları ihracat hacmine ulaşmıştır. Söz konusu rakam, bir önceki yıla göre %4,6 oranında bir artışa işaret etmektedir.

2024 yılı itibarıyla ihracatta ön plana çıkan maden ürün grupları arasında ilk sırayı, 12 milyon tonluk hacim ve 2,3 milyar USD'lik gelirle metalik cevherler almıştır. Bu grubu; 6,1 milyon ton ve 1,9 milyar USD ihracatla doğal taşlar, 11,9 milyon ton ve 1,1 milyar USD ile endüstriyel mineraller, 94,8 bin ton ve 214,5 milyon USD ile ferroalyajlar, ve son olarak 546,5 bin tonluk ihracat hacmiyle 78,9 milyon USD gelir sağlayan mineral yakıtlar takip etmiştir (Şekil 4.8). Bu veriler, Türkiye'nin madencilik sektöründe ürün çeşitliliğini ve ihracat kapasitesini sürdürdüğünü ortaya koymaktadır.



Şekil 4.8. 2024 Yılı Maden İhracatı Mal Gruplarına Göre Payları (%)

2024 yılında madencilik ürünleri ihracatında öne çıkan ülkeler arasında Çin Halk Cumhuriyeti (ÇHC), 1,7 milyar ABD doları ile en yüksek paya sahip ülke olarak birinci sırada yer almaktadır. Çin'i takip eden ülkeler ise sırasıyla 506,4 milyon ABD doları ile Amerika Birleşik Devletleri, 455,7 milyon ABD doları ile Bulgaristan, 259,2 milyon ABD doları ile Hindistan ve 250,1 milyon ABD doları ile İspanya olmuştur. Söz konusu dönemde madencilik ihracatının gerçekleştiği ilk on ülke, Şekil 4.9'da detaylı olarak gösterilmektedir.



Şekil 4.9. 2024 Yılı Maden İhracatında İlk 10 Ülke (%)

Türkiye ithal edilen madenlerin ikamesi adına, stratejik minerallerin işlenmesi ve enerji üretimi konusundaki madencilik faaliyetlerini desteklemektedir. Vergi istisnaları dışında çeşitli teşvik edici uygulamalar ile sektörün gelişimine devlet katkısı sunmaktadır.

2024 yılında hazırlanan, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB, 2024b) 2024-2028 Stratejik Planına (Şekil 4.10) göre, Maden arama faaliyetlerinin kamu yararına faaliyet olarak tanımlanması ve madenlerin arama ve işletilmesinin türlerine göre detaylı olarak ele alındığı yeni bir temel düzenleme hazırlanması öngörülmektedir. Bu düzenleme ile yatırım güvencesinin artırılması amaçlanmaktadır.

Türkiye, elektrik enerjisi üretiminde yerli kaynakların payını artırmayı hedeflemektedir. 2028 yılı için yıllık 270 milyar kilovatsaat elektrik üretim hedefi belirlenmiş olup, yerli kaynakların elektrik üretimindeki payının %63'e çıkarılması amaçlanmaktadır. Bu da madencilığe ayrı bir önemin verileceği anlamına gelmektedir.



Şekil 4.10. T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2024-2028 Stratejik Planı

Türkiye, ekonomik bağımsızlık ve ulusal güvenlik için kritik ve stratejik madenleri belirlemiş olup, bu kapsamda tedarik zinciri güvenliği, stok planlaması ve üretim teşvikleri gibi alanları ele alacak "*Kritik Madenler Strateji Belgesi*"ni yayınlamaktadır. Bunun için bu konuda Türkiye Kritik ve Stratejik Madenler Raporu hazırlanmıştır (T.C. ETKB, 2025a).

Bu rapora göre, Türkiye'nin sahip olduğu kritik madenlerin rezerv durumu, ekonomik potansiyeli ve madencilik politikaları bilimsel bir perspektifle incelenmiştir. Raporda, bor, lityum, nadir toprak elementleri (NTE), tungsten, krom ve diğer stratejik minerallerin endüstriyel kullanım alanları, küresel tedarik zincirindeki yeri ve Türkiye'nin bu kaynakları değerlendirme stratejileri analiz edilmiştir. Lityum, gümüş, titanyum, demir, manganez, çinko, bakır, alüminyum. Bu madenler, ekonomik ve stratejik öneme sahip olarak belirlenmiştir. Barit, florit, grafit ve manyezit gibi madenler de endüstriyel açıdan önem taşımaktadır.

Avrupa Birliği'nin kritik hammadde listesinde yer alan 30 madenden 23'ü Türkiye'de bulunmaktadır. Yeşil enerji dönüşümünde lityum ve NTE'lerin stratejik önemi artmaktadır.

ETKB, nadir toprak elementlerinin işlenmesi için pilot tesisler kurmayı planlamaktadır. Bor Araştırma Enstitüsü (BOREN), bor bazlı yüksek katma değerli ürünler geliştirmektedir. Rehabilitasyon projeleri ile madencilik faaliyetlerinin ekolojik ayak izi azaltılmaya çalışılmaktadır. Atık yönetimi ve geri dönüşüm politikaları geliştirilmektedir.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı da, 2030 Sanayi ve Teknoloji Stratejisi belgesini (2025) yayınlamıştır. Bu belgeye göre, Madencilik sektöründe verimliliği artırmak, çevresel etkiyi azaltmak ve sürdürülebilirliği artırmak için dijital inovasyon ve yeni teknolojilerin kullanımı teşvik edilmektedir. Alüminyum, demir, titanyum gibi madenler, sanayi ve teknoloji stratejileri kapsamında öncelikli olarak değerlendirilmektedir.

4.2. Azerbaycan’da Madencilik

Azerbaycan, zengin yeraltı kaynaklarına sahip olup, madencilik faaliyetleri devlet gözetiminde ve özel sektörün işbirliğiyle yürütülmektedir. Bu alandaki yetkili kurumlar arasında Azerbaycan Ekoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı, Milli Jeolojik Arama Servisi ile Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Petrol Şirketi (SOCAR) bulunmaktadır.

Ülke, özellikle kurşun, çinko, bakır, demir cevheri, barit, alüminyum, kobalt, arsenik, mermer, kireç taşı, siyanit, maden tuzu ve kaya tuzu gibi çeşitli mineraller bakımından oldukça zengin bir potansiyele sahiptir. Ayrıca, sınırlı miktarda altın ve gümüş gibi değerli metaller de Azerbaycan topraklarında bulunmaktadır.

Ancak, Azerbaycan’ın en büyük yeraltı zenginliği petrol rezervleridir. Petrol (yerel terminolojide “neft”) ve doğalgaz üretimi, Bahar, Kum Adası, Neft Taşları, Neftçala ve Sangaçal bölgelerinde gerçekleştirilmektedir. 2019 yılı verilerine göre, Azerbaycan’ın madencilik sektöründe petrol hasılatı %3,3 oranında azalma gösterirken, doğal gaz hasılatında ise %27,7’lik önemli bir artış kaydedilmiştir (T.C. Tic. B., 2025a).

Azerbaycan'ın enerji sektöründeki konumu büyük ölçüde Hazar Denizi'ndeki açık deniz petrol ve doğal gaz yataklarına dayanmaktadır. Bu konuda internet ansiklopedisi Vikipedi (2025a.) üzerinden şu bilgilere erişilmiştir.

Ülkenin hidrokarbon üretiminin önemli bir bölümü bu deniz sahalarından gerçekleştirilmektedir.

Azerbaycan'ın kanıtlanmış ham petrol rezervleri konusunda farklı kaynaklarda değişken veriler bulunmaktadır. Endüstriyel yayınlar ve resmi kaynaklar, bu rezervlerin 7-13 milyar varil (950 milyon-1.8 milyar metrik ton) aralığında olduğunu öne sürmektedir. Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Petrol Şirketi (SOCAR) ise Sovyet dönemi sınıflandırma metodolojisini kullanarak 17.5 milyar varil (yaklaşık 2.4 milyar metrik ton) gibi daha yüksek bir rakam bildirmektedir. Ancak bu tahmin, modern piyasa ekonomisi standartlarına tam olarak uymamakta ve ekonomik olarak çıkarılabilirliği şüpheli kaynakları da kapsayabilmektedir.

Doğal gaz konusundaki tahminler de benzer şekilde çeşitlilik göstermektedir. Oil&Gas Journal dergisinin verilerine göre Azerbaycan'ın kanıtlanmış doğal gaz rezervleri yaklaşık 30 trilyon fit küp (850 milyar metreküp) seviyesindedir. Buna karşılık enerji devi BP ise bu rakamı 48 trilyon fit küp (1.4 trilyon metreküp) olarak hesaplamaktadır. Bu farklılıklar, rezerv değerlendirme metodolojilerindeki varyasyonlardan kaynaklanmaktadır.

Azerbaycan, 19. yüzyılın sonlarından bu yana önemli bir petrol üreticisi olarak tanınmaktadır. Ülkenin küresel enerji piyasalarındaki konumu, son dönemlerde özellikle Hazar Denizi'ndeki açık deniz hidrokarbon kaynaklarının geliştirilmesine odaklanmıştır. Bu stratejik yönelim, Azerbaycan'ı uluslararası enerji arenasında önemli bir oyuncu haline getirmiştir.

Hazar Denizi'ndeki hidrokarbon faaliyetleri, ülkenin hem petrol hem de doğal gaz üretiminde belirleyici rol oynamaktadır. Bu deniz sahalarındaki enerji altyapısı, Azerbaycan'ın bölgesel ve küresel enerji arz güvenliğindeki önemini artırmaya devam etmektedir.

Milli Jeolojik Arama Servisinin maden ve hammadde politikası alanındaki temel görevi; sistemli (jeolojik, bölgesel jeolojik, hidrojeolojik, mühendislik-jeolojik planlama, jeokimyasal, jeoekolojik vb.) jeolojik arama, arama-değerlendirme, izleme çalışmaları yapmak, doğal çevrede meydana gelebilecek acil doğa olaylarını incelemek ve tahmin etmek, çevre koruma önlemlerini belirlemek, böylece ülke ekonomisinin nicelik ve nitelik bakımından ihtiyaçlarını karşılayabilecek maden ve hammadde tabanının genişletilmesi ve verimli kullanılması amacını gütmektedir.



Şekil 4.11. Doğalgaz platformu, Hazar Denizi

"Azerbaycan Cumhuriyeti Toprak Altı Kanunu"nın (Toprak altının Devlet Jeolojisi Araştırması) 28. maddesinde; "Azerbaycan Cumhuriyeti'nin mineral ve hammadde tabanının genişlemesini ve güçlenmesini sağlamak için, topraklarında düzenli olarak toprak altı devlet jeolojisi çalışması yapılmaktadır. Bu, devlet jeolojisi çalışması ve haritalama çalışması yürütmek, mineral yataklarını aramak, değerlendirmek ve araştırmak, toprak altında meydana gelen süreçleri tahmin etmek, mineral ve hammadde tabanı hakkında bilgi toplamak, sistemleştirmek, depolamak ve diğer çalışmaları uygulamaktan oluşur."

Bu stratejik işlevler, Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı'nın 29 Ocak 2019 tarihli ve 500 sayılı Kararnamesi ile onaylanan "2019-2023 Yılları Azerbaycan Cumhuriyeti Bölgelerinin Sosyo-Ekonomik Kalkınmasına İlişkin Devlet Programı", Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı'nın 16 Mart 2020 tarihli ve 1941 sayılı

Kararnamesi ile onaylanan “2020-2024 Yılları Toprak Altı Jeolojik Araştırma ve Mineral Hammadde Tabanının Etkin Kullanımına İlişkin Devlet Programı”nın uygulanmasına ilişkin “Tedbirler Planı” ve Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanının 20 Şubat 2019 tarihli ve 2469 sayılı Kararnamesi ile onaylanan “Azerbaycan 2030: Sosyo-Ekonomik Kalkınma İçin Ulusal Öncelikler” çerçevesinde hazırlanması planlanan “2022-2026 Yılları Sosyo-Ekonomik Kalkınma Stratejisi” projesi uyarınca uygulanmaktadır (Azerbaycan Cumhuriyeti Ekoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı, 2025a).

Azerbaycan'ın çeşitli bölgelerinde çok sayıda demirli, demirsiz ve değerli metal cevherleri, metal dışı hammaddeler ve inşaat malzemeleri yatakları, yer altı tatlı, mineral, termal ve iyodürlü-bromlu endüstriyel sular vb. bulunmaktadır. Yataklar mevcuttur. Bunlar arasında altın, bakır, kurşun-çinko cevherleri ve inşaat malzemeleri yatakları özel bir yer tutmaktadır. Köhnemadan sözleşme sahasında bulunan Filizçay Grubu'na ait dev sahaların (Filizçay, Katekh, Kasdag, Sagator, Mazimçay, Kasmala, Cixix) yakın zamanda işletmeye açılması ülke sanayisinin gelişmesinde önemli rol oynayacaktır.

Azerbaycan Cumhuriyeti'nin Maden Kaynakları Devlet Dengesi; 3 demir cevheri, 2 kobalt, 3 molibden, 8 bakır, 5 kurşun-çinko, 1 alüminyum hammaddesi, 2 civa, 9 altın olmak üzere 5 özel ve 4 kompleks cevher, 2 barit, 15 alçı, anhidrit, linyit, 3 seramik hammaddesi, 2 dolomit, 1 zeolit, 3 bentonit kili, 2 kuvarsit, 4 sofr tuzu, 3 mineral boya, 1 soda üretimi için kireç taşı hammaddesi, 5 cam hammaddesi (kuvars kumu), 9 süs taşı, 59 kesme taşı hammaddesi (kireç taşı, tuf, kumtaşı, traverten), 22 kaplama taşı, 9 inşaat taşı, 76 kum-çakıl, 17 inşaat kumu, 101 tuğla üretimi için kil hammaddesi, 16 çimento hammaddesi (4 kireç taşı, 4 volkanik kül, 3 rezerv) içermektedir. tras, 2 pomza, perlit, 3 bitümlü kayaç, 18 kireç hammaddesi, 65 tatlı su), 29 maden suyu, 6 termal ve endüstriyel su yatağı tescil edilmiştir.

Günümüzde bu sahaların büyük çoğunluğunda işletme çalışmaları yürütülmektedir. Son dönemde Daşkesan (Çovdar) ve Gedabay ilçelerinde altın ve bakırın çıkarılması ve işlenmesine yönelik maden işletmeleri faaliyete geçmiş, Daşkesan demir cevheri kompleksi de faaliyetlerine yeniden başlamıştır. Azerbaycan Cumhuriyeti'nin çeşitli bölgelerinde bulunan 42 adet kum-çakıl yatağı, 18 adet kireç taşı (talaş, kaplama taşı),

2 adet mermer taşı, 2 adet alçı taşı, 2 adet volkanik kül, 4 adet kuvars kumu, 2 adet dolomit, 15 adet kil, 5 adet inşaat kumu, yer altı tatlı su ve sofr tuzu yataklarında işletme çalışmaları yürütölmektedir. Tüm yataklara ait bilgiler Jeolojik Bilgi Fonu'nda saklanmaktadır (Azerbaycan Cumhuriyeti Ekoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı, 2025b).

Zod Altın Madeni, Azerbaycan ve Ermenistan sınırları içerisinde yer alan en büyük saf altın rezervlerine sahip madendir. Eski adıyla Sotk Madeni olarak da bilinen bu saha, Ermenistan'ın Gegharkunik bölgesi ile Azerbaycan'ın Kelbecer ilçesi sınır hattında konumlanmıştır. Madende bulunan saf altın rezervlerinin 120 tonun üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. Cevherin değerli metal içeriği ise ton başına minimum 0,8 gram olarak belirlenmiştir. Bu bölgedeki Zod Altın Madeni'ne ait görsel Şekil 4.12'de gösterilmektedir.



Şekil 4.12. Zod altın maden ocağı

Azerbaycan madencilik sektörünü özetlemek gerekirse, Azerbaycan, petrol ve doğalgazın yanı sıra altın, bakır ve endüstriyel hammaddeler açısından zengindir. Kelbecer bölgesi, kaplıca, jeotermal ve maden suları bakımından zengin kaynaklara sahip önemli bir alandır. Ermenistan işgalinden kurtarılan bu bölgede, özellikle “İstisu” adlı maden suyu kaynağı bulunmaktadır. Sovyetler Birliği döneminde, bölgeye bir sanatoryum ile İstisu tatil köyü inşa edilmiştir. Bu gelişmeler neticesinde,

Kelbecer rayonu Sovyetler Birliği'nin tanınmış turizm merkezlerinden biri haline gelmiştir (Vikipedi, 2025b).

Madencilik sektöründe kamu ağırlıklı bir yapı bulunmakla birlikte, özel sektör yatırımları artmaktadır. Yabancı yatırımlar özellikle altın ve bakır madenlerinde yoğunlaşmıştır. 2022-2030 Madencilik Stratejisi'ne göre, altın ve bakır üretiminin %50 artırılması hedefleniyor.

4.3. Kazakistan'da Madencilik

Kazakistan, zengin maden kaynaklarıyla dünyanın en önemli maden üreticilerinden biridir. Ülke, uranyum, krom, çinko, kurşun, bakır, kömür ve demir cevheri gibi birçok mineralde küresel piyasalarda başrolde dir. Bunun yanında petrol ve doğalgaz rezervleri de oldukça fazla. Kazakistan, madencilik sektörünü ekonomik kalkınmanın temel taşlarından biri olarak görüyor. Devlet, yabancı yatırımları teşvik ediyor ve madencilik sektöründe modern teknolojilerin kullanımını destekliyor. Madencilik faaliyetleri, çevresel etkileri asgari düzeye indirecek şekilde düzenleniyor. Kazakistan'da madencilik işlemlerini Ekoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı yürütür. Ekoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı, Kazakistan Hükümeti'nin merkezi yürütme organıdır. Devlet politikasının oluşturulması ve uygulanması, çevre koruma, yeşil ekonominin geliştirilmesi atık yönetimi (belediye, tıbbi ve radyoaktif atıklar hariç), doğal kaynakların rasyonel kullanımının korunması, kontrolü ve denetimi, yer altının devlet jeolojisi çalışması, mineral kaynak tabanının yeniden üretilmesi, su finansmanının kullanımı ve korunması, su temini, sanitasyon, ormancılık, yaban hayatının ve özel olarak korunan alanların korunması, yeniden üretilmesi ve kullanılması alanlarında liderlik sağlar (Vikipedi, 2025c).

Kazakistan, Prekambriyen ve Paleozoyik yaşlı jeolojik yapılara sahip olup, bu yapılar önemli maden yataklarını barındırmaktadır. Ülkede yaklaşık 5,000 maden yatağı tespit edilmiştir. Bu madenlerin bazıları dünya rezervleri açısından stratejik öneme sahiptir. Kazakistan'da bulunan başlıca madenler şunlardır: Uranyum, altın, bakır, gümüş, kromit, kurşun, çinko ve NTE (The World Bank, 2023).

Kazakistan, 9.500'den fazla maden yatağına sahiptir. Bunların 987'si katı mineraller, 355'i hidrokarbonlar, 3.500'den fazlası yaygın mineraller ve 4.500'den fazlası yeraltı suyu yataklarıdır.

Önemli Maden Rezervleri (2024) :

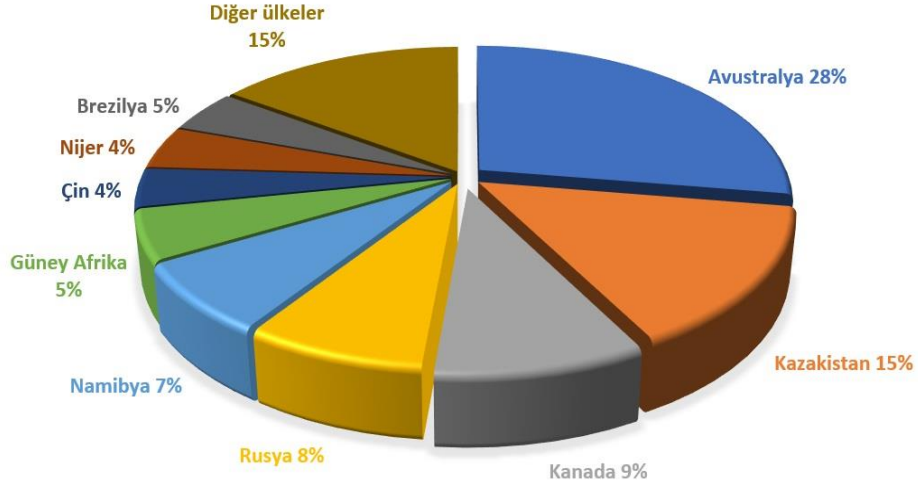
- Altın: 107,5 ton yeni rezerv keşfi.
- Gümüş:1.900 ton yeni rezerv.
- Bakır:4,9 milyon ton yeni rezerv.
- Demir Cevheri:128 milyon ton.
- Krom: 464.000 ton (Minex Forum, 2025).
- **Nadir Toprak Elementleri (NTE):** Zhana Kazakistan bölgesinde 20 milyon tonluk yeni bir rezerv keşfedildi (Reuters, 2025).

2024 yılında, Kazakistan'da 606 yeni arama lisansı ve 33 yeni maden işletme lisansı verilmiştir. Bu, toplamda yaklaşık 1.000 aktif maden işletmesi anlamına gelmektedir. Güncel madencilik gelişmelerinden bazıları şunlardır:

- Uzynzhal (Karaganda): Yıllık 500.000 ton çinko-kurşun cevheri üretimi hedefleniyor.
- Taskara (Doğu Kazakistan): Yıllık 31.000 ton altın ve gümüş cevheri işlenmesi planlanıyor.
- Ushalyk (Zhambyl): 4 yıl içinde 727.000 ton cevher (altın) çıkarılması hedefleniyor (Minex Forum, 2025).

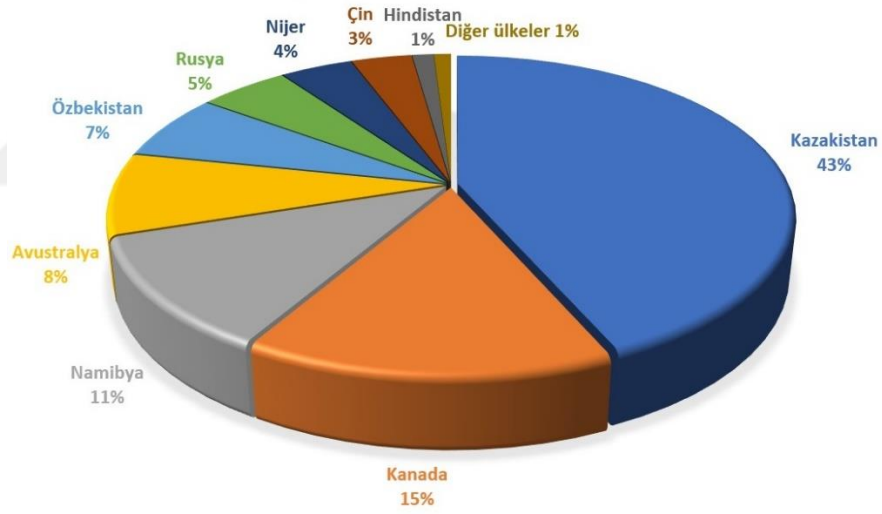
Dünya uranyum rezervlerinin %15'ine sahip olan Kazakistan, dünyanın en büyük uranyum üreticisidir (Şekil 4.13 ve 4.14). Kazakistan, dünya uranyum üretiminin yaklaşık %20'sini karşılayarak küresel lider konumundadır. Devlet kontrolündeki Kazatomprom şirketi, 2023 yılında 4.831 ton uranyum üretmiştir. Zarechnoye ve Khorasan-U gibi önemli maden sahalarında sırasıyla 3.500 ton ve 33.000 ton uranyum rezervi bulunmaktadır. Bu sahalardeki Rusya'ya ait hisseler, 2024 yılında Çinli şirketlere devredilmiştir (Reuters, 2024).

Dünya Uranyum Kaynakları



Şekil 4.13. Dünya Uranyum Kaynakları (T.C. ETKB, 2025b)

Dünya Uranyum Üretimleri



Şekil 4.14. Dünya Uranyum Üretimleri (T.C. ETKB, 2025b)

Kazatomprom, Kazakistan Cumhuriyeti devletine ait olan nükleer yakıt ve enerji sektöründe faaliyet gösteren bir şirkettir. Şirket, uranyum, berilyum, tantal, niyobyum gibi elementlerin yanı sıra nadir bulunan metallerin keşfi ve üretimi alanlarında etkinlik göstermektedir. Ayrıca, nükleer enerji üretimi için gerekli yakıt hammaddesinin ihracatını gerçekleştirmektedir. 1997 yılında kurulan Kazatomprom'un merkezi, Kazakistan Cumhurbaşkanı Kararnamesi doğrultusunda Astana'da bulunmaktadır ve şirket, Ulusal Refah Fonu "Samruk-Kazına" bünyesinde

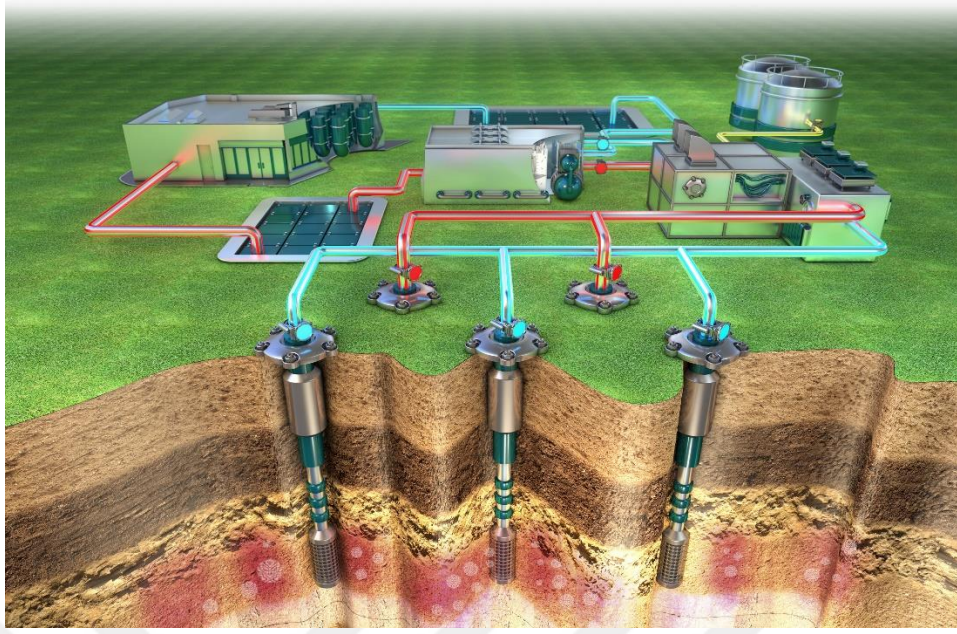
faaliyet göstermektedir. 2010 yılından itibaren Kazatomprom (Şekil 4.15), doğal uranyum üretiminde dünya lideri konumundadır (Vikipedi, 2025d).



Şekil 4.15. Uranyum maden sahası (Kazatomprom)

Kazatomprom, dünyanın en büyük doğal uranyum üreticisi olup dünyanın en büyük kaynak tabanlarından birine öncelikli erişime sahiptir. Kazatomprom hisseleri Kasım 2018'de Astana Uluslararası Borsası ve Londra Borsası'nda işlem görmeye başladı. Kazatomprom'un Grubun tüm uranyum yatakları, maliyet açısından verimli ve çevreye en az zarar veren "ISR" madencilik yöntemi için uygun olup, uzun ömürlü madencilik varlık tabanıyla bir araya geldiğinde, dünya çapında lider ve en düşük maliyetli uranyum üreticileri arasında yer almaya devam etmektedir. Kazatomprom, hacim odaklılıktan değer odaklılığa geçerek pazar odaklı bir üretim ve satış stratejisine geçiş yaptı (Kazatomprom, 2025).

"ISR" madencilik yöntemi, in situ recovery mining yani yerinde geri kazanım madenciliği,, açık ocak veya yeraltı madeninde yapılacağı gibi tonlarca toprağı kazıp taşımadan, yerden değerli mineralleri kurtarmak için sıvı kullanılır. İşte aşağıda Şekil 4.16'da Kazatomprom şirketinin uranyum madenciliğinde kullandığı ISR yöntemi ve Şekil 4.17'de işlenmiş uranyum madeni görülmektedir.



Şekil 4.16. ISR madencilik yöntemi ile uranyum kazanımı (Kazatomprom)



Şekil 4.17. İşlenmiş uranyum madeni (Kazatomprom)

Titanyumda üçüncü, çinkoda yedinci, kurşunda sekizinci ve altında on birinci sırada yer alır. Manganez cevheri rezervlerinde dünya ikincisi (600 milyon ton) ve demir cevheri rezervlerinde sekizinci (12,5 milyar ton). Dünya kromit cevheri yataklarının %30'una ve krom rezervlerinin %95'ine sahiptir. Toplam 1.000'e yakın aktif maden işletmesi faaliyet göstermektedir. Aktogay (Bakır), Inkai (Uranyum), Donskoy (Krom), Kazzinc (Çinko/Kurşun) gibi büyük madenlere çıkar.

Madencilik, Kazakistan ekonomisi için hayati öneme sahiptir.2021'de madencilik sektörünün GSYİH'deki payı %17, ihracattaki payı %16 idi.230'dan fazla madencilik ve metalurji işletmesi, yaklaşık 273.000 kişiye istihdam sağlıyor. Hükümet, yeni mineral kaynaklarının keşfi, katma değeri yüksek ürünlerin üretimi, teknoloji iyileştirmeleri ve çevre koruma yoluyla madencilik sektörünün rekabet gücünü artırmayı hedefliyor (The World Bank, 2023).

Kazakistan'ın kanıtlanmış petrol rezervleri ise 30 milyar varil. Dünya sıralamasında 9. sırada Tengiz, Karachaganak ve Kashagan sahaları, ülkenin en büyük rezervlerine sahip (BP Energy Outlook, 2024).

Günlük petrol üretimi, 1,8 milyon varil/gün (2023 ortalaması, EIA ve OPEC verileri).Dünya sıralamasında 13. sırada. Üretimin yaklaşık %70'i ihraç ediliyor (Çin, Avrupa ve diğer Asya pazarları).Önemli Projeler: Tengiz: Chevron liderliğinde, günlük 700 bin varil üretim. Kashagan: Dünyanın en büyük keşiflerinden biri, günlük 400 bin varil kapasite.

Kanıtlanmış doğal gaz rezervleri, 2,3 trilyon m³. Dünya sıralamasında 15. sırada. Karachaganak Sahası, ülkenin en büyük gaz rezervine sahip kondensat ile birlikte. Trans-Hazar Doğal Gaz Boru Hattı projesiyle Avrupa'ya ihracat planlanıyor(U.S. EIA, 2019).

Kazakistan, doğal kaynaklar bakımından zenginliğiyle dünya ekonomisinde gelişme potansiyeli yüksek ülkeler arasında yer almaktadır. Maden rezervleri açısından dünyanın en önde gelen on ülkesi arasında bulunan Kazakistan'da madencilik sektörü, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın (GSYİH) yaklaşık %17'sini oluşturmakta ve ekonomide önemli bir paya sahiptir. Ülkenin madencilik endüstrisi, öncelikli olarak hammadde ve temel metallerin çıkarılması ve ihracatına odaklanmıştır. Kazakistan menşeli madencilik ürünlerinin yaklaşık %80'i, 30'dan fazla ülkeye ihraç edilmekte olup, bu ihracatın toplam ülke ihracatının %20'sini ve yıllık gelirinin %30'unu oluşturduğu raporlanmaktadır. Başlıca ihracat pazarları arasında Rusya, Çin ve Avrupa Birliği ülkeleri bulunmaktadır.

Madencilik sektöründe öne çıkan iş fırsatları, jeolojik keşif faaliyetleri, madencilik yazılım ve sistemlerinin geliştirilmesi, sondaj müteahhitliği, entegre proje yönetimi, sözleşmeli madencilik, ekipman tedariki, laboratuvar ve danışmanlık hizmetleri, iş süreçleri danışmanlığı ile mühendislik hizmetleri ve Ar-Ge iş birliklerini kapsamaktadır. Kazakistan madencilik ve metal sanayi, düşük üretim maliyetleri ve önemli büyüme potansiyeli sayesinde cazip yatırım ortamı sunmaktadır. Sektörde faaliyet gösteren firmalar, kaliteli maden yataklarına erişim, düşük enerji ve işçilik maliyetleri gibi avantajlarla rekabet üstünlüğü elde edebilmektedir. Ayrıca, ülkedeki madencilik mevzuatına kolay erişim sağlanmakta olup, bu düzenlemelerin daha maliyet etkin teknolojilerin kullanımını desteklediği belirtilmektedir (T.C. Tic. B., 2024c).

4.4. Kırgızistan'da Madencilik

Kırgızistan, Alp-Himalaya dağ kuşağı içinde yer alan karmaşık bir jeolojik yapıya sahiptir. Tien Şan Dağları ülkenin %90'ını kaplar ve zengin maden yatakları barındırır. (Kırgızistan Jeoloji Enstitüsü, 2025). Kırgızistan'da madencilik faaliyetlerini resmi olarak Kırgız Cumhuriyeti Jeoloji ve Madencilik Devlet Ajansı yürütür.

Altın, değer bazında ülkenin birincil madeni olup metalürjik ve kuyumculuk sektörlerine hammadde sağlar. Gümüş ise altınla birlikte yan ürün olarak üretilir. Enerji üretimi için kullanılan termik kömür, iç talebi karşılamak üzere hem yüzey hem de yeraltı işletmelerinden çıkarılır.

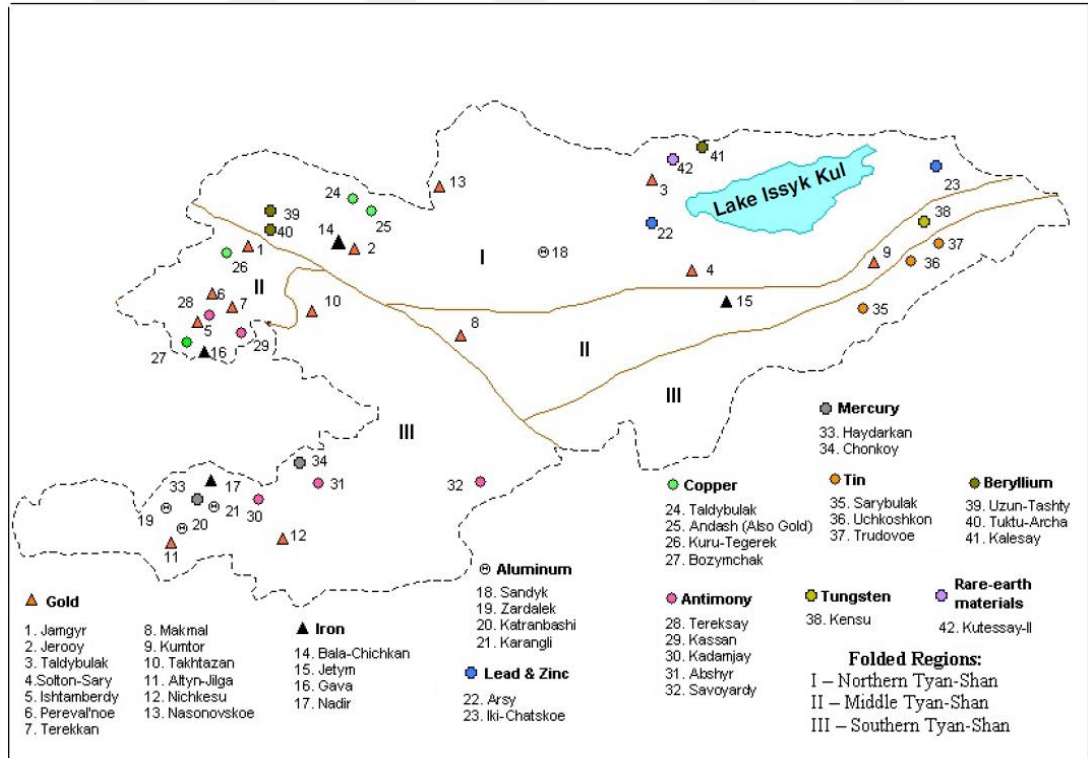
Başta Kırgızistan'ın orta dereceli cevherleri olmak üzere bakır konsantresi, hem iç kullanım hem de ihracat için işlenir. İnşaat sektörüne yönelik çimento, kireç ve alçıtaşı üretimi için gerekli hammaddeler ülke içinde çıkarılır.

Endüstriyel Minerallerden, civa, tuz ve çeşitli inşaat/polimer hammaddeleri hem yerel pazara hem de komşu ülkelere satılır.

Doğal gaz ve ham petrol, sınırlı üretim olmasına rağmen enerji sektöründe kullanılmak üzere hem gaz hem de ham petrol çıkarımı yapılır (USGS, 2022a).

Tungsten, kurşun, çinko, mangan, molibden, krom, kobalt, nikel, alaşım elemanları, bir kısmı küçük ölçekli işletmelerce üretilir, bir kısmı ise sondaj aşamasındadır. Bu kritik metaller geleceğin teknolojik uygulamalarında (temiz enerji teknolojileri) değerlendirilebilir (ITA, 2024).

Kırgızistan Cumhuriyeti (K.C.)’nde, madencilik ekonominin önemli ve tarihsel olarak en çok yatırım çeken sektörlerinden biri durumundadır. K.C. Ekonomi ve Ticaret Bakanlığı açıklamalarına göre, Kırgızistan, yakıt ve enerji hammaddeleri (yaklaşık 1,3 milyar ton) dahil olmak üzere 100'denfazla hammadde türüne sahiptir. Ülkede, altın, gümüş, kömür, kalay, bakır, tungsten, çinko, alüminyum, demir, kurşun, antimon, cıva, uranyum, toryum, titanomanyetit, berilyum, mangan, molibden, krom, kobalt, nikel, vanadyum, tantal-niyobyum, kobalt, zirkonyum, lityum gibi çok çeşitli maden kaynaklarının bulunduğu bilinmektedir. Ayrıca, Kırgızistan'ın toprak altı, doğal veya işlenmiş durumda farklı sanayi dallarında kullanılan çeşitli maden dışı mineral türlerine sahiptir. Kırgızistan’da yer alan maden ve mineralleri gösteren harita Şekil 4.18’de gösterilmiştir.



Şekil 4.18. Kırgızistan maden haritası

Ülkedeki en önemli maden türlerinin başında altın madeni gelmektedir. Kırgızistan Jeoloji ve Maden Kaynakları Ajansı verilerine göre ülke topraklarında 2 bin 500'e yakın altın damarı keşfedilmiştir. Bazı kaynaklarda toplam rezervin yaklaşık 847 ton; diğer bazı kaynaklarda ise 616 ton ve 560 ton olduğu bildirilmektedir. Kırgızistan'da altın rezervleri bakımından önemli miktarlara sahip bazı yataklar bulunmaktadır. Bunlar arasında, 200 tonun üzerinde rezervle Kumtor öne çıkarken; 70 ila 200 ton arasında rezerve sahip yataklar arasında Jerui ve Taldybulak Levoberezhnyi yer almaktadır. Orta ölçekli rezervlere sahip madenler ise 30 ila 70 ton arasında değişmekte olup, bunlar Makmal, Bozımçak, Unkurtash, İştamberdy, Altyn Djilga ve Tohtazan olarak sıralanmaktadır. Ayrıca, rezerv miktarı 5 ile 30 ton arasında olan Solton-Sary, Jamgyr, Terek, Perevalnoe ve Terekkan gibi daha küçük yataklar mevcuttur. Bunun yanında, 5 tonun altında tahmini kaynaklara sahip çok sayıda başka rezerv alanları da keşfedilmiştir.

Kırgızistan'ın en stratejik altın madeni olarak kabul edilen Kumtor, başkent Bişkek'in yaklaşık 350 kilometre güneydoğusunda ve Çin Halk Cumhuriyeti sınırına 60 kilometre mesafede bulunmaktadır (Şekil 4.19). Kumtor Altın Şirketi, yeni bir yeraltı altın çıkarma teknolojisini uygulamaya başlamış olup, şirketin başkanı Almazbek Baryktabasov bu yöntemin hem teknik hem de ekonomik açıdan uygun olduğunu belirtmiştir. Bu yeni yöntemle yaklaşık 115 ton altın elde edilmesi hedeflenmektedir (Şekil 4.20).

Kumtor madeni, kuruluşundan itibaren devletin ortaklık payı ve yönetimi açısından siyasi açıdan hassas bir konu olmuştur. Ayrıca, çevre koruma, orman alanlarının kullanımı ve teknik güvenlik gibi hususlarda yerel halkla zaman zaman anlaşmazlıklar yaşandığı raporlanmaktadır. 2022 yılında, Kanadalı Centerra Gold Şirketi tarafından işletilen ve yaklaşık 4 bin kişiye istihdam sağlayan Kumtor altın madeninin, Kırgız devletine devredilmesi ülke ekonomik gündeminde önemli bir yer tutmuştur. Bu maden, Kırgızistan'ın gayrisafi yurtiçi hasılasında kayda değer bir paya sahip olup, ekonomiye önemli katkılar sağlamaktadır.



Şekil 4.19. Kumtor altın madeninin görünüm



Şekil 4.20. Kumtor altın madeninden kapalı ocak

Kırgızistan Doğal Kaynaklar Bakanlığı'nın yayımladığı basın açıklamalarına göre, 2024 yılında ülkede 26 ton altın ile birlikte yaklaşık 400 kilogram plaser altın üretimi gerçekleştirilmiştir.

Ülkenin önemli doğal kaynaklarından biri olan kömür rezervleri ise yaklaşık 1 milyar 682 milyon ton olarak tahmin edilmektedir. Kırgızistan topraklarında toplamda yaklaşık 70 kömür yatağı ve oluşumu tespit edilmiştir. Bu rezervler, coğrafi ve jeolojik özelliklerine göre dört ana havzada sınıflandırılmıştır: Güney Fergana havzası (Sülüktü, Kızıl Kıya, Beshburkhan, Abshyr, Almalyk), Uzgen havzası (Kök Cangak, Kumbel, Zindan), Kuzey Fergana havzası (Taş Kömür, Kara-Tut, Tegenek) ve Kavak havzası (Kok-Moinok, Min Kuş, Kara Keçe). Ayrıca, Alai, Alabuka Chatyrkul ve Güney Issık Göl bölgeleri de kömür içeren önemli alanlar arasında yer almaktadır.

Ülkenin kömür sanayi, yakıt ve enerji sektörünün önde gelen sektörlerinden biridir. Kömür madenciliği 100 yıldan uzun süredir yapılmış ve bu sektör en fazla emek gerektiren, tehlikeli ve düşük verimliliğe sahip süreçlerden biri olmuştur. Kırgız Devletinin bazı açıklamalarına göre, ülkenin kömür yataklarının geliştirilerek ithal ikamesi ve ihracatının arttırılması çalışmaları planlanmaktadır. Özellikle Kırgız kömürünün ithalatına Çin şirketlerinin ilgi gösterdikleri bazı basın açıklamalarında yer almaktadır. 2023 yılın Kırgızistan'da kömür kaynağı 6,4 milyon ton olarak gerçekleşmiş; bunun 4,1 milyon tonu iç üretimden, 1,1 milyon tonu ithalattan elde edilmiştir. Bu bağlamda, ülkenin iç ihtiyaçlarının genel olarak yerli üretimde karşılandığı gözlenmektedir. Kömür rezervlerin çoğu yeraltı madenciliği içindir. Gelişim için en perspektifli alanlar, 435 ve 116 milyon tonluk keşfedilmiş rezervleri ile Kara-Keçe ve Minkuş yataklarıdır. Son yıllarda Kara Keçe'deki üretim, Bişkek Isıtma Santrali ve Kırgız tepelploenergo İşletmesi'ne kömür tedarik etmek amacıyla artırılmıştır. Kırgız Kömür Devlet İşletmesi'nin orta vadede kömür üretimini 5milyon tona çıkarma hedefi bulunmaktadır. Kömür madenlerindeki kapasitelerin geliştirilmesi, Bişkek Isıtma Santrali, Oş ve Celal-Abad bölgelerindeki çimento fabrikalarına kömür tedarikinin artırılması ve Çin Halk Cumhuriyeti, Rusya ve Tacikistan'a kömür ihracatının yapılmasına olanak sağlamıştır.

Kırgızistan farklı ülkelere kömür ihracatı gerçekleştirmektedir. İhracatın yanı sıra, kömür tüketimindeki uzun vadeli azalma eğilimine rağmen, değerlendirmelere göre önümüzdeki yıllarda özellikle ülkenin bazı bölgelerinde, kömürün Kırgızistan'da ısıtma sezonu boyunca anaısı kaynağı olmaya devam edeceğini göstermektedir. Bunun nedeni hem ülkedeki mevcut ısıtma altyapısının yetersizliği hem de alternatif enerji kaynaklarının yavaş ve pahalı bir şekilde devreye girmesidir.

Kırgızistan'da uranyum da önemli maden kaynakları arasında yer almaktadır. Kökömeren uranyum yatağı Bişkek'in güneyinde, Çüy bölgesinde; Barskoon uranyum yatağı ise bölgenin güneybatısında konumlanmıştır. Ancak, uranyum madenciliği faaliyetleri Minkuş, Aktuz, Kajısay ve Maylısu gibi bölgelerde verim düşüklüğü nedeniyle durma noktasına gelmiştir.

Diğer metallerin değerinin 6,5milyar ABD doları olduğu tahmin ediliyor ve bu sadece tek bir saha için geçerli. Toplamda 65-70 milyar ABD doları değere sahip bu türde on

site var. Bu iki Kumtor altın madeni gibi”. Kırgız Devleti, Aralık 2019'da Kırgızistan'daki uranyum yataklarının aranması, araştırılması ve çıkarılmasına yasak getirmişti. 27/06/2024 tarihinde ise, Cumhurbaşkanı "K.C.'de Uranyum ve Toryum Yataklarının Araştırılması, Keşfi ve Geliştirilmesi Amacıyla Toprak Altının Jeolojik İncelenmesi ile İlgili Faaliyetlerin Yasaklanması Hakkında" Kanunu geçersiz kılan bir yasa imzaladı.

Diğer bölge ülkeleriyle kıyaslandığında, Kırgız Cumhuriyeti'nde petrol ve doğalgazın ekonomik katkısı oldukça sınırlı ve ihmal edilebilir düzeydedir. Kritik minerallere ilişkin yapılan değerlendirmelerde stratejik mineraller olarak da bilinen kritik minerallerin, küresel ekonomi için hayati önem taşıdığı ve sınırlı rezervler nedeniyle risk altında olabileceği bildirilmektedir. Avrupa Komisyonu, 17'si yaygın olmak üzere 34 tür kritik mineral belirlemiştir. Kırgızistan Doğal Kaynaklar Bakanlığı'na göre, bu 17 mineralin tamamı Kırgızistan'da mevcut olup, antimon ve civa da dahil olmak üzere 10 tanesi büyük miktarlarda bulunmaktadır. Nadir toprak elementlerine yönelik olarak, iki proje ulusal öncelikler listesine dahil edildi. Kyzyl-Ompol ve Kutessai II. Bildirildiğine göre, Kutessai II yatağı benzersiz bir bileşime sahip: 17 temel nadir toprak elementinin yanı sıra burada 5 ek mineral daha bulunmuştur.

Kırgızistan'da ayrıca çeşitli inşaat malzemeleri hammaddeleri mevcuttur; bunlar arasında çakıl taşı, çimento ve mermer üretimi önemli yer tutmaktadır. Ülkede yüksek kalitede dekoratif mermer yatakları bulunmakta olup, bunların en bilinen örneği, güney bölgesinde yer alan Arymskoye mermer ocağıdır (T.C. Tic. B., 2025b).

Orta Asya ülkelerinde yaygın olduğu gibi, Kırgızistan'da da doğrudan yabancı yatırımın en yoğun şekilde yöneldiği alan madencilik ve maden arama faaliyetleri olmuştur (Pashalieva ve Kahrıman, 2016).

4.5. Özbekistan'da Madencilik

Özbekistan, Orta Asya bölgesinde önemli bir yere sahip olup, zengin yeraltı kaynakları ile dikkat çekmektedir. Ülkenin jeolojik yapısı, Paleozoik ve Mezozoik dönemlere ait karmaşık tektonik hareketlerle şekillenmiştir. Bu durum, çeşitli maden yataklarının oluşumuna zemin hazırlamıştır. Özellikle altın, uranyum ve baz metaller açısından dünyanın önde gelen üreticileri arasında yer almaktadır. Özbekistan'ın jeolojik yapısı,

çeşitli tektonik levhaların kesişim noktasında bulunması nedeniyle karmaşıktır. Ülke topraklarının büyük bir kısmı, Tien Shan ve Pamir-Alay dağ kuşakları arasında yer alır. Başlıca jeolojik birimler şunlardır:

Tien Shan Orojenik Kuşağı: Altın, bakır ve molibden yatakları açısından zengindir. Kızıl kum Çölü: Dünyanın en büyük açık ocak altın madenlerinden biri olan Muruntau burada bulunur. Fergana Vadisi: Petrol, doğalgaz ve kömür yataklarına ev sahipliği yapar. Nuratau-Kurama Bölgesi: Uranyum ve nadir toprak elementleri açısından önemli rezervlere sahiptir.

Dünya Altın Konseyi verilerine göre, Özbekistan, dünya altın üretiminde önemli bir konuma sahiptir ve sahip olduğu zengin altın rezervleriyle bölgesel madencilik sektörünün liderlerinden biridir. Ayrıca, ülkenin bakır, gümüş, kurşun, çinko ve uranyum gibi değerli maden kaynakları da madencilik faaliyetlerinin çeşitlendirilmesine olanak sağlamaktadır. Volfram ve doğal gaz rezervleriyle birlikte, Özbekistan, yeraltı kaynakları açısından bölgesel ve küresel ölçekte stratejik bir öneme sahiptir (WGC, 2025).

Özbekistan, altın madenleri açısından dünyada dördüncü sırada yer almakta olup, altın üretiminde Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) ülkeleri arasında Rusya'nın ardından ikinci, dünya sıralamasında ise dokuzuncu konumdadır. Ülke, önemli doğal kaynakları arasında yer alan bakır rezervleriyle de öne çıkmakta; toplam bakır rezervleri yaklaşık 1,3 milyon ton olarak hesaplanmakta ve bu alanda dünya onunculuğunu korumaktadır. Ayrıca, Özbekistan, uranyum üretiminde dünyanın dördüncü büyük üreticisi ve beşinci büyük ihracatçısı konumundadır (TBTM, 2015).

T.C. Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü'nün (2025c) hazırladığı Özbekistan Pazar Bilgileri raporuna göre, ülkede doğal gaz, altın, uranyum, gümüş ve bakır başta olmak üzere birçok değerli maden rezervine sahiptir. 2024 yılında ülkede 44,6 milyar m³ doğal gaz üretimi gerçekleştirilmiş olup, Özbekistan 628 milyon USD doğal gaz ihracatı yapmıştır. Özbekistan ayrıca, dünyanın en çok altın üreten ilk on ülkesi arasında yer almakta olup, yıllık 100-120 ton arasında altın üretimi gerçekleştirmektedir. Dünya Altın

Konseyi verilerine göre, Özbekistan yaklaşık 382 ton altın rezervine sahiptir. 2024 yılında yaklaşık 7,5 milyar USD değerinde altın ihracatı gerçekleştirmiştir.

Özbekistan, Orta Asya'nın önemli altın üreticilerinden biri olup, başta Nevai vilayetindeki Muruntau (Muruntov) yatağı olmak üzere çeşitli bölgelerde zengin altın rezervlerine sahiptir. Muruntau sahası, 20 yıl önce keşfedilmiş ve işletmeye açılmış olup, dünyanın en büyük açık ocak altın madenleri arasında ikinci sırada yer almaktadır. Endonezya'daki Grasberg madeninden sonra gelen bu devasa ocak, 3.5 kilometre uzunluğu, 2.7 kilometre genişliği ve 430 metre derinliğiyle dikkat çekmektedir.

Ülkenin altın potansiyeli yalnızca Muruntau ile sınırlı değildir. Taşkent sınırındaki Cizzah ve Namangan vilayetlerinde de Mercan-Bulak, Zarmitan ve Çadək gibi önemli altın yatakları bulunmaktadır. Bu maden sahalarının varlığı, Taşkent'e yakın konumdaki Almalık şehrinin kurulmasını ve gelişmesini sağlamıştır. Günümüzde Almalık, bölgenin renkli metal işleme merkezi haline gelmiştir.

Amerika Birleşik Devletleri Jeolojik Araştırmalar Merkezi (USGS) verilerine göre, Özbekistan dünya altın üretiminde yedinci sırada yer almaktadır (TÜRKTOP, 2024). Bu konum, ülkenin hem bölgesel hem de küresel ölçekte altın madenciliğindeki önemini ortaya koymaktadır. Özbekistan'ın altın üretim kapasitesi ve rezervleri, ülke ekonomisine önemli katkı sağlamakta olup, madencilik sektörünün sürdürülebilir gelişimi için yatırımlar devam etmektedir.

Muruntau Madeni (Şekil 4.21), dünya çapında en büyük açık ocak altın madenlerinden biridir. Yaklaşık 3.5 km uzunluğunda, 2.5 km genişliğinde ve 560 m derinliğindedir. Yıllık üretimi yaklaşık 56.7 ton olup, toplam rezervi 4,819 ton olarak tahmin edilmektedir (Vikipedi, 2025e).



Şekil 4.21. Muruntov altın madeni

Özbekistan'ın dev şirketlerinden olan Navoiy Mining and Metallurgy Combinat (NMMC), kurumsal internet sitesindeki güncel bilgilere göre, dünyanın en büyük dört altın üretim şirketinden biri olup, Orta Asya'nın en büyük altın madencilığı işletmesidir. 2024 yılında Orta Asya'da hizmete giren ilk madencilik ekipmanları olan 254 ton kaldırma kapasiteli Komatsu 860E-1K damperli kamyonlar Muruntov madeninde çalışmaya başladı (Şekil 4.22).



Şekil 4.22. 254 ton kapasiteli damperli kamyonlar Muruntov madeninde

Kal'makyr ve Sarycheku madenleri, ülkenin başlıca bakır kaynaklarıdır. Kal'makyr'da 2.5 milyar ton cevher bulunurken, Sarycheku'da 200 milyon ton cevher rezervi mevcuttur (Vikipedi, 2025f).

Özbekistan, dünya uranyum üretiminde önemli bir konuma sahiptir. Navoi bölgesindeki Navoiyuran şirketi, Fransız Orano ile ortaklaşa Güney Djengeldi uranyum projesini yürütmektedir. Bu proje, yıllık 700 ton üretim kapasitesine sahiptir (Reuters, 2025).

Ülke, ayrıca gümüş, molibden, tungsten, lityum ve nadir toprak elementleri gibi çeşitli mineraller açısından da zengindir. Özellikle lityum ve grafit gibi stratejik minerallerin üretimi için yatırımlar planlanmaktadır. Özbekistan, 7 Mart 2025'te duyurulan 2,6 milyar dolarlık önemli bir yatırımla mineraller sektörünü dönüştürmek için iddialı bir yolculuğa çıktı. Stratejik üç yıllık plan (2025-2027), 28 farklı mineral elementi hedefleyen 76 projeyi kapsıyor. Sonuç olarak, ülke küresel kritik mineraller pazarında önemli bir oyuncu olmaya hazırlanıyor (DiscoveryAlert, 2025).

Taşkent Vilayeti'nin Ahangaran ilçesinde bir lityum madeni geliştirilmesi planlanmaktadır. Özbek Maden ve Jeoloji Bakanlığı sözcüsü Azamat Akabirov, Infozakon için yazdığı bir makalede, "Özbekistan - 2030" stratejisi kapsamında yabancı yatırımcıların da katılımıyla 60 bin metrekarede hidrokarbon rezervlerinin artırılmasının yanı sıra sanayinin modernizasyonu ve dijitalleştirilmesine yönelik jeolojik arama çalışmaları yapılması hedeflenmektedir. Özbekistan'da lityum madenciliğine başlama niyetleri 2023 yılında Taşkent Uluslararası Sanayi Fuarı "Innoprom"da açıklandı. Yatırım tekliflerinden biri Akhangaran bölgesindeki Nurlikon lityum madeninin geliştirilmesidir. 123 bin tondan fazla lityum rezervine sahip Nurlikon, ABD ve Çin'deki benzer yatlardan daha az değildir.

Çalışmada ülkede tespit edilen endüstriyel ihtiyaçlara yönelik önemli minerallerin kullanılmayan önemli potansiyeline de dikkat çekiliyor. Özellikle, bu tür minerallerin 32 türü keşfedilmiştir. Yerli jeoloji endüstrisine her yıl bir trilyon som tahsis edilmektedir. Hedeflenen programların uygulanması sonucunda geçen yıl madencilik sektöründeki üretimin yaklaşık 11 milyara ulaştığı belirtildi (Ticaret Araştırmaları ve Risk Değerlendirme Genel Müdürlüğü, 2024).

Pırnazarov ve Movlanov (2025) tarafından Maden Tetkik ve Arama Dergisi'nde yayımlanan makalede, Özbekistan'ın altın madenciliği sektörünün özgün parametreler sergileyerek dünya genelinde yıllık altın üretiminde ilk ona girmeyi başardığı belirtilmiştir. Makalede, üretimin daha da artırılabilmesi için anlamlı mali ve ekonomik politikaların yanı sıra etkili yatırım politikalarının geliştirilmesi gerektiği vurgulanmış; ayrıca madencilik alanında deneyimli devletlerle yatırım işbirliklerinin kurulmasının önemine dikkat çekilmiştir.

Yücememiş vd. (2017) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye, Özbekistan ve Kazakistan arasındaki ekonomik ilişkiler çerçevesinde Özbekistan ekonomisinin geliştirilmesi için, sahip olduğu zengin yeraltı kaynakları temelinde öncelikli sektörlere odaklanması gerektiği vurgulanmıştır. Çalışmada, altın, uranyum ve doğalgaz tesislerinin daha modern teknolojilerle donatılarak sadece bu kaynakların çıkarılmasının değil, aynı zamanda işlenerek katma değerli ürünler hâline getirilmesi ve böylece yurt dışına ihracatının artırılması suretiyle elde edilen gelirlerin maksimize edilmesi önerilmektedir.

Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin bir kurumu olan MTA tarafından MTA Taşkent Madencilik Şirketi kurulmuştur. Şirketin kurumsal internet sitesindeki bilgilere göre, “Özbekistan Cumhuriyeti'nde maden araştırma ve keşif faaliyetleri yürütmek amacıyla 09.07.2019 tarihli ve 1660 sayılı Bakanlık Onayı uyarınca kurulmuştur. Metalik Maden Yataklarının Tespiti İçin Jeolojik Çalışmalar ve Pilot Üretim Yapılmasına Dair Anlaşma, Özbekistan Cumhuriyeti'ndeki jeoloji ve maden kaynaklarından sorumlu olan Goscomgeology ile MTA Taşkent Madencilik arasında 13.02.2019 tarihinde imzalanmıştır. Bu Anlaşma kapsamında Aydın Djyetimtau, Saritau ve Hurob ruhsat sahaları şirketimize tahsis edilmiştir. Ruhsat sahalarımızda havadan jeofizik çalışmaları sonucunda belirlenen hedef alanlarda detaylı jeolojik etütlere (haritalama, yüzey jeokimyasal örnekleme) başlamış olup jeofizik, sondaj ve analiz çalışmaları (Şekil 4.23) yapmayı planlamaktayız.” denilmektedir (MTA Taşkent, 2025).



Şekil 4.23. MTA Taşkent şirketine ait metalik maden sahası, Özbekistan

Özbekistan'ın popüler dijital haber platformu olan kun.uz internet sitesinde yer alan habere göre, Özbekistan yatırım çekmek ve sürdürülebilir kullanımını sağlamak amacıyla yeraltı kaynaklarına ilişkin revize edilmiş yasayı yürürlüğe koydu. Yeraltı kaynaklarının mülkiyeti, kullanımı ve korunmasıyla ilgili düzenlemeleri güncellemeyi amaçlayan Yeraltı Kaynakları Yasası'nın yeni bir baskısı imzalandı (Kun, 2024a).

Hükümet, sürdürülebilir madencilik uygulamalarını teşvik etmekte ve çevresel etkileri minimize etmeye yönelik politikalar geliştirmektedir. Ayrıca, yasa dışı madencilik faaliyetlerine karşı cezai yaptırımlar uygulanmaktadır (Kun, 2024b). Özbekistan, zengin maden rezervleri ve stratejik konumuyla madencilik sektöründe önemli bir potansiyele sahiptir. Yapılan yasal düzenlemeler ve yatırımlar, ülkenin bu potansiyelini daha etkin kullanmasına olanak tanımaktadır. Ancak, çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk konularında daha fazla çaba sarf edilmesi gerekmektedir.

4.6. Türkmenistan'da Madencilik

TDT gözlemcisi olan Türkmenistan, Orta Asya'nın güneyinde yer alır ve büyük oranda çökel kayalardan oluşan bir jeolojik yapıya sahiptir. Ülkenin doğusunda Amuderya

havzası, batısında ise Hazar Denizi kıyıları önemli jeolojik alanlardır. Bu bölgeler, hidrokarbonlar ve diğer mineraller açısından zengindir. Jeolojik Yapıları şu şekildedir. Hazar Havzası: Petrol ve doğalgaz açısından zengin bir bölgedir. Karakum Çölü: Dünyanın en büyük doğalgaz sahalarından biri olan Galkınış sahası burada yer alır. Kopet Dağları: Kükürt, cıva ve diğer metalik madenler açısından potansiyel taşır.

Orta Asya'da, Türkmenistan ile Özbekistan arasında yer alan Kara Kum Çölü, büyük ölçekli petrol ve doğal gaz rezervlerine ev sahipliği yapmaktadır. Kara Kum Çölü'nü kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda kat eden Amu Derya Nehri, hem çölü ve petrol sahalarını ikiye ayırmakta hem de Türkmenistan ile Özbekistan arasındaki sınır görevi görmektedir. Bu çöl bölgesinde Jura ve Kretase dönemlerine ait karbonat ve kumtaşlarından petrol üretimi gerçekleştirilmektedir. Ayrıca, Türkmenistan'ın Güney Hazar kıyısında Pliyosen yaşlı kumtaşlarından ve güneydoğu Türkmenistan'da Kretase yaşlı kumtaşlarından da petrol üretimi yapılmaktadır (Korkmaz, 1992).

Türkmenistan'da kömür, demir, kromit, kurşun, çinko, bakır, altın ve gümüş gibi çeşitli yeraltı kaynakları mevcuttur. Ancak, bu minerallerin rezerv miktarları ve üretim hacimleri hakkında güncel ve kamuya açık veriler sınırlı düzeydedir. Resmi verilere göre Türkmenistan, yaklaşık 19,5 trilyon metreküp düzeyinde zengin doğal gaz rezervlerine sahip olup, dünya genelinde dördüncü büyük doğal gaz üreticisi konumundadır. Doğal gaz ihracatı, ülke bütçesine önemli oranda gelir sağlamaktadır. Türkmenistan'dan en fazla doğal gaz alımı yapan ülke Çin olup, 2021 ve 2022 yıllarında yaklaşık 36 milyar metreküp, 2023 yılında ise 32 milyar metreküp doğal gaz satışı gerçekleştirilmiştir. Ülkenin yıllık toplam doğal gaz üretimi yaklaşık 70 milyar metreküptür. Petrol rezervleri doğal gaz rezervlerine kıyasla daha sınırlı olmakla birlikte, ülkede petrol ürünleri endüstrisi faaliyet göstermektedir. Diğer yeraltı kaynaklarının miktarı ise görece düşüktür (BTSO, 2025).

Amerika Birleşik Devletleri Jeoloji Araştırmaları Kurumu (USGS, 2022b) Türkmenistan Madencilik Raporuna göre, 2022 yılı verilerine göre, Kükürt, 10 milyon ton, Potasyum Tuzları ise 1,2 milyar ton rezerve sahiptir. Türkmenistan, dünya genelinde iyot üretiminde 3. sırada, doğal gaz üretiminde 11. sırada yer almaktadır. Ekonomik büyüme, hidrokarbon ihracatı sayesinde %1.8 artmıştır. Hidrokarbonlar, ülkenin ihracatının %90'ından fazlasını oluşturmaktadır.

T.C. Ticaret Bakanlığı'nın haberine göre (2019), Lebap Velayat'ın Koytendağ ilçesindeki Künjek maden Ocağı, yaklaşık 1.043 milyon m³metalik olmayan yapı malzemesi üretimi gerçekleştirmiştir. Türkmenistan'ın Doğu bölgesinde hammaddelerin geliştirilmesine katkıda bulunan işletme, Türkmenistan Sanayi ve İletişim Bakanlığı Türkmendaşları üretim Derneği'nin bir yan kuruluşudur. Maden ocağındaki yapılan işlerin tutarı 20.6 milyondan fazla manat oldu. Hammaddeden bitmiş ürünlere kadar tüm teknolojik üretim süreci, tam otomatik ekipman kullanılarak gerçekleştirildiği bilgisi yer almaktadır.

TRT Avaz'ın (2017) aktardığı habere göre, temelleri 2009 yılında atılan ve 2017 yılında üretime geçen Garlık Maden İşletme Merkezi, Türkmenistan'ın güneydoğusunda, Afganistan sınırına yakın bir konumda yer alan Köytendağ ilçesinin Garlık bölgesinde faaliyet göstermektedir. Söz konusu tesisin, yılda yaklaşık 1,4 milyon ton potasyum esaslı gübre üretim kapasitesine sahip olduğu belirtilmektedir. Dünyanın en büyük potasyum rezervlerinden birine ev sahipliği yapan bu bölgede kurulan tesisin, yalnızca ülke tarımının gübre ihtiyacını karşılamakla kalmayıp, aynı zamanda Kanada, Rusya ve diğer ülkelerin taleplerine de yanıt vereceği ifade edilmiştir. Yetkililer, bölgede yer alan potasyum tuzlarının yüksek kalitede olduğunu vurgularken, üretilen gübrenin hem iç pazara hem de dış pazarlara ulaştırılabilmesi amacıyla demiryolu taşımacılığı altyapısının hazır olduğu bilgisini paylaşmışlardır.

Atavatan Türkmenistan adlı dijital haber kaynağında yer alan 2020 tarihli habere göre, Türkmen jeoloji uzmanları tarafından Balkan vilayetine bağlı Türkmenbaşı ilçesindeki Gızılğaya maden sahasında yürütülen araştırmalarda, demir cevherinin mineralojik özellikleri ve kimyasal bileşimi incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde, söz konusu rezervin yaklaşık 120 ila 160 metre derinlikte bulunduğu ve cevherin kimyasal yapısında demir oksit oranının ortalama %20 seviyesinde olduğu tespit edilmiştir (Atavatan Türkmenistan, 2020).

Devlet kuruluşu Türkmennebit (Türkmen Petrol), ülkedeki hidrokarbon üretim hacimlerini artırmak amacıyla derin kuyu arama ve hidrokarbon kaynaklarının üretimine yönelik çalışmaları yoğunlaştırıyor. Yakıt ve enerji kompleksinin yapıları, petrol ve doğal gazın aranması ve üretimi için kapsamlı işlemler uyguluyor. Özellikle Türkmennebit (Şekil 4.24), en iyi uluslararası yöntemleri kullanarak, derin kuyularda

geleneksel olanlardan farklı olan üretken oluşumların araştırılmasını yürütmektedir (Turkmen Portal, 2024).



Şekil 4.24. Türkmennebit yakıt ve enerji kompleksi

Petrol ve doğalgaz rezervlerine atıfta bulunan Halbayev ise ekonomik açıdan değerlendirmesi şu şekilde olmuştur. Bu çerçevede, Türkmenistan'ın zengin petrol ve doğalgaz rezervlerine sahip olması, özellikle 1998 yılından itibaren söz konusu sektörlere yönelen yabancı yatırımlar sayesinde ülke ekonomisinde dikkat çekici bir büyüme ivmesi yakalanmasına zemin hazırlamıştır. Yatırım hacmindeki artışla birlikte ihracatta gözlenen yükseliş ve enerji fiyatlarındaki olumlu seyir, Türkmenistan'ın ekonomik büyümesini hızlandıran başlıca faktörler arasında yer almıştır (Halbayev, 2018).

Türkmenistan'ın sanayi üretiminde makine ve madencilik sektörleri ile inşaat malzemeleri ve kimyasal madde üretimi, diğer ürün gruplarına kıyasla oldukça sınırlı düzeydedir ve zaman içerisinde azalma eğilimi göstermektedir. Üretim kapasitesinin yetersiz oluşu, söz konusu ürünlerin ihtiyaç duyulan seviyede üretilmesinin önünde temel bir engel teşkil etmektedir (Syzykova, 2021). Türkmenistan, zengin doğal kaynakları ve stratejik konumuyla bölgesel enerji ve madencilik işbirlikleri için önemli bir aktördür. Türk Devletleri Teşkilatı üyeleriyle yapılacak işbirlikleri, bölgesel kalkınma ve enerji güvenliği açısından faydalı olacaktır.

4.7. KKTC’de Madencilik

KKTC, Akdeniz’in doğusunda yer alan Kıbrıs adasının kuzey kısmını kapsar. Jeolojik olarak, Kıbrıs adası, Troodos Okyanus Kabuğu ve Mesaoria Havzası gibi önemli yapısal birimlere sahiptir (Robertson, 2002).

Alkaravlı (2007) tarafından Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Jeoloji ve Maden Dairesi adına hazırlanan raporda, Girne Sıradağları’nın jeolojik özellikleri detaylı biçimde ele alınmıştır. Raporda belirtildiğine göre, kırmataş üretimi, Girne Dağları’nın iskeletini oluşturan Mesozoik dönemine ait kireçtaşlarından sağlanmaktadır. Batıda Geçitköy’den doğuda Yedikonuk’a kadar uzanan bu dağ silsilesi, farklı derecelerde tektonik deformasyona uğramış kayalardan oluşmaktadır. Girne Dağları’nın oluşumu, plaka tektoniği kuramı çerçevesinde değerlendirilmektedir. Afrika Levhası’nın, Anadolu Levhası altına doğru dalmasına bağlı olarak kuzey-güney yönünde gelişen kıvrımlanma süreçleri sonucunda, büyük kütleler halinde kireçtaşı birimleri bu bölgeye yerleşmiştir. Girne Dağları’ndaki kireçtaşları, Kantara, Dikmen, Kaynakköy ve Hilarion olmak üzere dört ana formasyona ayrılmaktadır. Kırmataş üretimi ağırlıklı olarak Hilarion Formasyonu’ndan gerçekleştirilmektedir. Bu formasyonda yer alan kayalar, açık ve koyu gri, siyah ya da beyaz renklerde olup; masif yapılı, sert, breşleşmiş ve yer yer ezilme zonları içeren kireçtaşı, mermer ve dolomit türlerinden oluşmaktadır.

Beşparmak Dağları, Kıbrıs’ın kuzeyindeki Girne sıradağların adıdır. Halk arasında bir elin beş parmağına benzetildiği için bu ismi aldığı rivayet edilmiştir (Şekil 4.25). KKTC, Jeoloji ve Maden Dairesindeki yetkili mühendisler madencilik faaliyetleri için hali hazırda yürürlükte olan yasa, 1958 Maden ve Taş Ocakları Yasası ve ona bağlikalınarak hazırlanmış 46. Nizamname yürürlükte olup, Güney Kıbrıs’ta da aynı yasanın uygulandığı bilgisini paylaşmışlardır.



Şekil 4.25. Beşparmak Dağları (Visitncy)

Ergon (1986) tarafından yapılan çalışmaya göre, Kıbrıs'taki sülfür cevherleşmeleri, kuzeybatı (KB) ve doğu-kuzeydoğu (D-KD) doğrultulu fay sistemleri tarafından kontrol edilmektedir. Bu cevherleşmelerin gözlendiği alanlarda, özellikle yeşil kayaç daykları üzerinde gelişen gossan oluşumları ile alt seviyedeki yastık lavlarının içerisinde yer alan sülfürlü cevher zonlarına rastlanmaktadır. Bu bölgelerde, manyetik ölçümler neticesinde negatif manyetik anomalilerin saptandığı belirtilmiştir.

KKTC Jeoloji ve Maden Dairesi Güzelyurt müdürlüğü personelleri ile yapılan görüşmelerde adaya dair bazı önemli bilgiler edinilmiştir. Kıbrıs adası, tarihsel olarak bakır üretimiyle ünlüdür adını "Cuprum"dan almıştır. Osmanlı İmparatorluğu'nun adadaki hâkimiyetinin sona ermesinin ardından, İngiliz sömürgesi döneminde Lefke ve Karadağ maden sahalarında çıkarılan cevherler, 1916 yılında İngiliz menşeli CyprusMines Corporation (CMC) tarafından Gemikonağı'nda başlatılan bakır madenciliği faaliyetlerinde değerlendirilmiştir. Söz konusu işletme, 1974 yılına kadar faaliyetlerini sürdürmüştür. Türkiye Cumhuriyeti'nin 1974 yılında gerçekleştirdiği Kıbrıs Barış Harekâtı sonrasında, işletmede cevher üretime son verilmiş; ancak mevcut bakır ve pirit konsantreleri ihraç edilmiştir. 1979-1981 yılları arasında yaklaşık 100.000 ton piritli artık cevher, zenginleştirme teknikleriyle işlenmiş ve elde edilen nihai ürünler yurt dışına gönderilmiştir. 2003 yılı itibarıyla, bölgedeki maden sahası

Doba Investments Ltd. şirketine devredilmiştir. İngiliz sömürgecilik anlayışı ile tamamen maddi gelir odaklı faaliyetlerde bulunan CMC, iş sağlığı ve güvenliği gibi, insani ve çevresel önlemler almadan yapılan madencilğin, bölge halkının kanser hastalıkları ile boğuşmasına hatta ölümüne neden olduğu aktarılmıştır. Günümüzde de, radyoaktif atık havuzlarının toprağa, yer altı sularına sızması sonrası tarımsal faaliyetleride olumsuz etkilediğini ilettiler.

CMC atıklarının miktarı konusunda kesin bilgiler olmamakla birlikte, Lefke bölgesinde dört farklı yerde ve Güney Kıbrıs Fukassa Dağı'nda bulundukları bilinmektedir. Güney Kıbrıs'ta bulunan Fukassa ve sınır üzerindeki ara sahada yer alan Aplıç bölgesindeki atıklar konusunda düzgün bir bilgiye ulaşılması mümkün olmamış ve bu bağlamda bu atıklar konusunda herhangi bir bilgi verilmemiştir. Ancak 1971-1972 yılları arasında yapılan bir araştırmaya göre Aplıç'taki maden atıklarının Lefke Deresini etkilediği ve suyunun kullanılmasının sakıncalı olduğu düşünülmektedir. Lefke Çevre ve Tanıtma Derneğinden alınan bilgilere ve yapılan gözlemlere göre Karadağ'da ise açık maden ocağının hemen güneyinde tam miktarı bilinmeyen ama birkaç milyon ton civarında olduğu tahmin edilen atıklarla kirletilen toprak yığını ve aynı ocağın kuzeyinde Karadağ yerleşim alanının içerisine kadar uzandığı belirtilmektedir (Terkan, 2004).

Bu tez çalışması için, KKTC Jeoloji ve Maden Dairesi'ne güncel madencilik faaliyetleri ve madencilik sektörünün son durumu hakkında bilgi talebinde bulunulan bir dilekçe verilmiştir. Müdür Ayşen Albayrak imzalı dilekçe cevabında ise, Lefke'deki bakır ve bakırlı pirit rezervlerinden bahsedilmiş ancak aktif bir madencilik faaliyetlerinin olmadığı gibi cevher zenginleştirme tesisleride bulunmadığından bir hammadde ihtiyaçlarının olmadığını belirtmişlerdir. Ancak küçük ölçekli taş ocakçılığı gibi madencilik çalışmaları yer yer yapıldığını belirtmişlerdir. Sonuç itibari ile KKTC'de çok uluslu veya ulusal akif bir madencilik faaliyetleri, petrol, doğalgaz çalışmaları da yoktur.

4.8. Macaristan'da Madencilik

Macaristan, Orta Avrupa'nın kalbinde yer almakta olup, Karpat Havzası'nın kendine özgü jeolojik yapısı içerisinde konumlanmıştır, Tata'da Mezozoik Dönem'de oluşan krinoidal kireç taşı katmanları (Şekil 4.26) yer almaktadır (Vikipedi, 2025g).



Şekil 4.26. Krinoidal kireç taşı katmanları, Tata.

Macaristan, Alp-Himalaya orojenik kuşağının bir parçası olan Pannonian Havzası'nda yer alır. Ülkenin jeolojik yapısı, Neojen ve Kuvaterner dönemlerinde oluşan tortul havzalar, volkanik kayalar ve hidrotermal sistemlerle karakterizedir (Horváth vd., 2015). Bu yapı, önemli yeraltı kaynaklarının oluşumunu sağlamıştır.

Macaristan'ın temel jeolojik özellikleri: Pannonian Havzası: 300-500 m kalınlığında tortul tabakalar (kil, kum, çakıl). Volkanik Bölgeler: Kuzey Macaristan'da Mátra ve Bükk Dağları'nda andezit ve bazaltik kayalar (Szabóvd., 1992). Hidrotermal Sistemler: Jeotermal enerji potansiyeli yüksek (Tóthvd., 2016).

Jeotermal enerji potansiyeli de oldukça yüksektir. Pannonian Havzası'nda yer alan anormal derecede ince kabuk yapısı nedeniyle Macaristan, Avrupa'nın en yüksek jeotermal gradyanlarından birine sahiptir (IEA, 2022).

Macaristan'ın linyit rezervi yaklaşık 8,4 milyar ton olarak tahmin edilmektedir (IEA, 2022). Üretim 2023 yılında yaklaşık 4,49 milyon ton seviyesinde gerçekleşmiştir (EURACOAL, 2023). Başlıca üretim merkezleri, Visonta ve Bükkábrány linyit ocaklarıdır. Taşkömürü üretimi ise son yıllarda durma noktasına gelmiş ve ithalata bağımlılık artmıştır.

2020 yılı çalışmalara göre ülkenin ham petrol rezervleri yaklaşık 18,3 milyon varil civarındadır. Ham petrol üretimi sınırlı olup, 2024 yılında günlük 21.000 varil seviyesinde kaydedilmiştir (Country Economy, 2025).

Doğal gaz rezervleri yaklaşık 177 milyar metreküp olup, yıllık üretim 2023 yılında 1,6 milyar metreküp olarak gerçekleşmiştir. Ancak tüketimin büyük kısmı (%95) ithalata bağımlıdır ve özellikle Rusya'dan sağlanmaktadır (EIA, 2023).

Macaristan, Avrupa'nın önemli boksit üreticileri arasında yer almıştır. Bakony Dağları ve Ajka bölgesi, başlıca boksit yataklarına ev sahipliği yapmaktadır (Dolton, 1996). Ancak 2010 yılında Ajka'da meydana gelen "kırmızı çamur felaketi" sonrası boksit işleme kapasitesi ciddi ölçüde azalmıştır (Mayesvd., 2012).

Boksit madenciliğinin azalmasında, yüzey rezervlerinin tükenmesi ve yer altı madenciliğinin artan maliyetleri etkili olmuştur. Bu durum, Macaristan'ın alüminyum üretimi ve ilgili sanayilerdeki faaliyetlerini sınırlamıştır.

Çizelge 4.1. Macaristan'da seçilen yer altı kaynaklarının tahmini rezerv ve üretim değerleri (Kaynak: IEA, USGS, EURACOAL verilerinden derlenmiştir).

Kaynak	Rezerv (yaklaşık)	2022 Üretim	2023 Üretim
Linyit	~8,4 milyar ton (2019)	~4,9 milyon ton	~4,49 milyon ton
Doğal Gaz	~177 milyar m ³ (2019)	~1,47 milyar m ³	~1,60 milyar m ³
Ham Petrol	~10 milyon varil (2021)	~17 bin varil/gün (2020)	~18,7 bin varil/gün

Macaristan'da uranyum madenciliği, 1956 yılında Pécs yakınlarındaki Mecsek Dağları'nda başlamıştır. 1997 yılına kadar süren bu faaliyetler sonucunda yaklaşık

21.000 ton uranyum üretilmiştir. Üretilen uranyum, öncelikle Sovyetler Birliği'ne ihraç edilmiş ve Paks Nükleer Santrali'nin yakıt ihtiyacını karşılamada kullanılmıştır. Macaristan, ayrıca bentonit, perlit, zeolit gibi sanayi mineralleri bakımından da zengindir. Özellikle Palháza bölgesi, bentonit ve zeolit üretimi açısından önem taşımaktadır (Haasvd., 2020).

Dünya Nükleer Haberleri (WNN, 2025.) internet sitesine göre, 1997 yılında ekonomik nedenlerle kapatılan madenin yeniden açılması için 2008 yılında Avustralyalı Wild Horse Energy şirketi ile devlet şirketi Mecsekérc arasında iş birliği yapılmıştır. Ancak, yüksek işletme maliyetleri ve ilerleme eksikliği nedeniyle 2014 yılında projeden vazgeçilmiştir denilmektedir.

Günümüzde, Macaristan'da uranyum üretimi yapılmamakta olup, mevcut rezervlerin değerlendirilmesi için çeşitli fizibilite çalışmaları sürdürülmektedir. Ancak, çevresel ve ekonomik kaygılar, bu çalışmaların ilerlemesini sınırlamaktadır (TheBudapest Times, 2022).

Madencilik sektörünün GSYİH içindeki payı düşük olmakla birlikte, enerji bağımsızlığı ve sanayi hammadde temini açısından stratejik öneme sahiptir. Altın gibi değerli madenlerin ihracatı 2019 yılında yaklaşık 89 milyon ABD doları değerine ulaşmıştır (KSH, 2019).

T.C. Ticaret Bakanlığı (2025d) tarafından yayımlanan *Macaristan Pazar Bilgileri Raporu*'na göre, Macar Hükûmeti iklim politikalarına yönelik önceliklerini yeniden değerlendirerek, mevcut Ulusal Enerji Stratejisi'nin yerine geçecek ve 2030 yılına kadar olan hedefleri 2040 perspektifiyle tanımlayan yeni bir strateji belgesi kabul etmiştir. Bu kapsamda, Macaristan 2040 yılına kadar temiz, akıllı ve erişilebilir enerjiye odaklanarak enerji güvenliği ve bağımsızlığını güçlendirmeyi; aynı zamanda karbonsuz enerji üretimini artırmayı amaçlamaktadır. Yenilenebilir enerji üretiminde yaşanan artışla birlikte, ülkenin sera gazı emisyonlarında da düşüş kaydedilmiştir. 2050 yılı karbon nötr hedefi doğrultusunda, yenilenebilir ve nükleer kaynaklardan elektrik üretimi, Macaristan'ın enerji dönüşüm sürecindeki temel itici güç olarak tanımlanmaktadır.

Macaristan'ın boksit ve uranyum madenleri, geçmişte ülkenin enerji ve sanayi sektörlerinde önemli rol oynamıştır. Ancak, günümüzde bu kaynakların üretimi sınırlı olup, yeniden değerlendirilmesi için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu madenlerin potansiyeli, Macaristan'ın enerji bağımsızlığı ve sanayi stratejileri açısından önem taşımaktadır. Özellikle Türk Devletleri Teşkilatı ile olan iş birliği çerçevesinde, bu madenlerin değerlendirilmesi ve ilgili teknolojilerin paylaşımı, Macaristan'ın enerji ve madencilik stratejilerine katkı sağlayabilir.



5. YENİ ROTALAR

Bu bölümde tarihi rotaların önemine değinerek, günümüzde TDT olarak enerji, madencilik ve ticaret açısından yeni rotalar ve bu konudaki gelişmeler ele alınmıştır. Dünyada ticaret belli başlı güzergâhlar üzerinden ilerlemiştir. Tarih öncesi çağlardan günümüze kadar ulaşan kadim ticaret yollarından biri de kuşkusuz İpek Yolu'dur. Çin'den başlayarak Anadolu üzerinden Akdeniz havzasına ve oradan Avrupa'ya kadar uzanan bu güzergâh, dünya genelinde tarihi ve stratejik önemi kabul görmüş bir ticaret ağıdır.

Bu tarihsel gerçekler ışığında, 21. yüzyılda küreselleşme ve jeopolitik değişimlerin etkisiyle, ekonominin can damarı olan maden ve enerji konusunda Avrasya'ya olan ilginin yeniden canlanmasında bu ticaret rotalarının stratejik önemi de artmıştır. Türkiye, Asya ve Avrupa kıtalarının kesişim noktasında yer almasıyla, tarihsel İpek Yolu'nun önemli bir güzergâhı olmuş ve günümüzde de kıtalararası ticaret ve ulaşım için kritik bir rol oynamaktadır (Marangoz ve Tuncer, 2020).

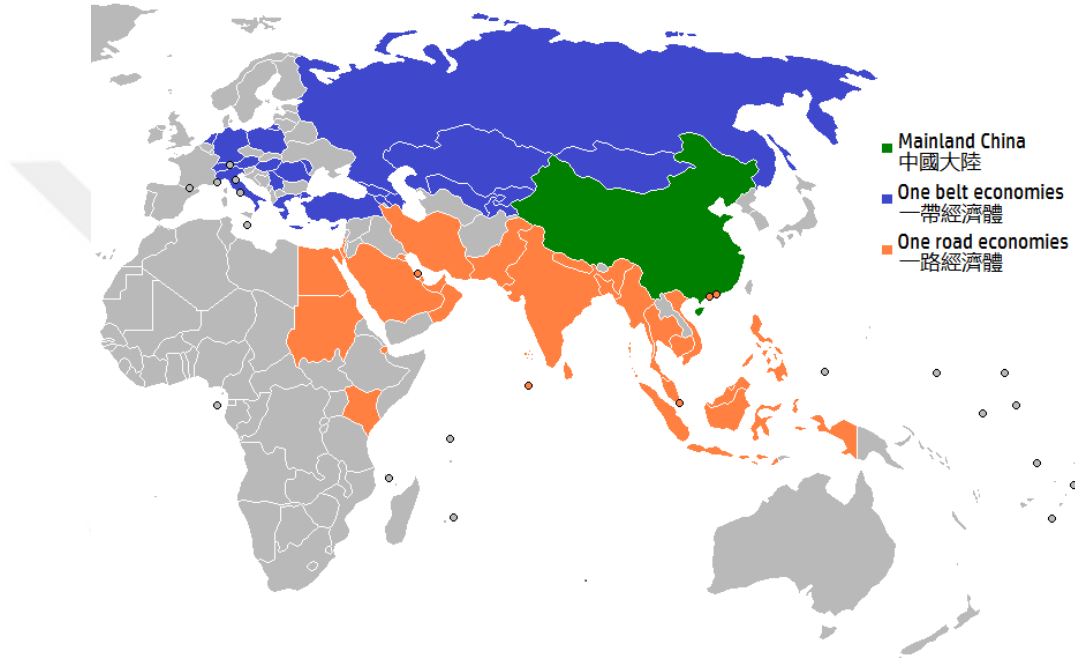
5.1. Bir Kuşak, Bir Yol Projesi

"Bir Kuşak, Bir Yol" Projesi (aynı zamanda Kuşak-Yol Girişimi, Kuşak-Yol İnisiyatifi veya İngilizce literatürde One Belt One Road – OBOR ya da Beltand Road Initiative – BRI olarak anılmaktadır), Çin Halk Cumhuriyeti Devlet Başkanı Şi Cinping tarafından 2013 yılı sonunda Orta ve Güney Asya ülkelerine gerçekleştirdiği ziyaretler sırasında ilan edilmiştir. Çin'in, İtalya ile iş birliği içerisinde 2049 yılına kadar tamamlamayı hedeflediği bu girişim, bazı yorumlara göre Çin-Roma medeniyetlerinin entegrasyonu niteliğinde olup, küresel ölçekte yeni bir "modern İpek Yolu" vizyonunu temsil etmektedir (Vikipedi, Bir Kuşak Bir Yol, 2025h).

19. yüzyılda finans, ticaret ve siyaset alanında İngiltere'nin, 20. yüzyılda ise Amerika Birleşik Devletleri'nin küresel liderliğiyle şekillenen dünya sermaye güçleri, 21. yüzyılda yeni güç dengelerinin tesis edilmesi sürecinde bu liderlik rolünü Çin'e devretmiştir. Bir Kuşak, Bir Yol Projesi, her ne kadar resmiyette Çin'in kurduğu ve yürüttüğü proje olsa da bunun fikir babası, altyapısını oluşturan ve yöneten küresel sermaye sahipleridir.

Çin'in BRI projesi (Şekil 5.1), ulaşım, enerji ve dijital altyapı yatırımlarını kapsayan küresel bir girişimdir. Proje, Avrasya'da iki ana hat üzerinden ilerlemektedir:

1. Kara Kuşağı (Silk Road Economic Belt): Çin'den Orta Asya, Kafkasya ve Avrupa'ya kadar uzanan demir yolu ve karayolu ağları.
2. Deniz İpekyolu (Maritime Silk Road): Güneydoğu Asya, Hint Okyanusu ve Akdeniz'e uzanan deniz ticaret yolları.



Şekil 5.1. Bir Kuşak, Bir Yol Projesindeki Ülkeler

OBOR projesinin temel hedefleri arasında Çin'in dünya ile bağlantısını güçlendirmek, katılımcı ülkelerde ekonomik kalkınmayı teşvik etmek, ticaret ve yatırımı artırmak, ulaşım altyapısını (karayolları, demiryolları, limanlar, enerji tesisleri) geliştirmek ve finansal işbirliğini teşvik etmek yer almaktadır. Genellikle nihai amaç, ortak bir geleceği paylaşan küresel bir toplum inşa etmek olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla TDT ülkelerinin de bu projedeki yeri çok önemlidir. Bilhassa Türkiye'nin bulunduğu konum itibarı ile Asya ile Avrupa arasında ir köprü vazifesi görmektedir. Türkiye'nin bu köprü vazifesinde 3 yol ortaya çıkmıştır (Şekil 5.2).



Şekil 5.2. Türkiye’de bulunan koridorlar

1. **Kuzey Koridor:** Rusya üzerinden Avrupa’ya uzanan geleneksel rota. Bu rota günümüzde Rusya ve Ukrayna arasında süregelen savaş sebebiyle güvenirliliği azalmış ve tercih edilmez duruma düşmüştür.
2. **Güney Koridor:** Çin’den İran üzerinden Türkiye ve Avrupa’ya uzanan rota. Bu rota da, İran’daki siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar ve İran-ABD-Avrupa gerilimleri yüzünden riskli duruma düşmüştür.
3. **Orta Koridor:** Trans-Hazar Hattı. Bu rota Ukrayna savaşı sonrası alternatif olarak öne çıkmıştır.

Türkiye, OBOR projesinde Orta Kuşak’ta yer almaktadır. Orta Kuşak diye tabir edilen rotanın resmi adı ise Trans-Hazar Doğu-Batı-Orta Koridor Girişimidir. Kısaca “Orta Koridor” olarak bilinen Trans-Hazar Doğu-Batı-Orta Koridor Girişimi, Türkiye’den başlayıp Gürcistan ve Azerbaycan üzerinden Kafkasya bölgesinden geçerek Hazar Denizi’ni aşan, Orta Asya’yı kapsayan ve Çin’e ulaşan eski İpek Yolu’nu canlandırma çabalarının en önemli bileşenlerinden biridir. Bu güzergâh, sırasıyla Gürcistan, Azerbaycan ve Hazar Denizi’ni demiryolu ve karayoluyla (Hazar transit koridorunu kullanarak) geçip Türkmenistan, Özbekistan, Kırgızistan veya Kazakistan üzerinden Çin’e ulaşmaktadır. Bakü/Alat (Azerbaycan), Aktou/Kuryk (Kazakistan) ve Türkmenbaşı (Türkmenistan) limanları, Hazar transit koridorundaki multimodal taşımacılığın ana merkezleridir. Ayrıca, Orta Koridor bölge ülkelerinin, özellikle de karayla çevrili olanların ilgisini çekmektedir. Bu eşsiz coğrafi konum, ülkeyi sadece bir transit koridoru olmanın ötesine taşıyarak, bölgesel güç dengeleri ve ekonomik

entegrasyon süreçlerinde kilit bir aktör haline getirmiştir. Karadeniz ve Akdeniz'e kıyısı bulunması, Türkiye'nin deniz ticaretindeki rolünü de pekiştirmektedir (T.C. DİB, 2025c).

Orta Koridor'un amaçları arasında Çin ve Avrupa arasında Orta Asya ve Kafkaslar üzerinden mal ve yolcu hareketini kolaylaştırmak, Türk devletleriyle kültürel bağları güçlendirmek ve yabancı yatırım çekmek yer almaktadır. Bakü-Tiflis-Kars demiryolu, Marmaray ve çeşitli köprü ve tüneller gibi kilit altyapı projeleri bu koridorun ayrılmaz parçalarıdır ve Türkiye bu koridoru aktif olarak Çin'in Bir Kuşak Bir Yol Projesi ile uyumlu hale getirmeye çalışmaktadır. Orta Koridor, Kuzey Koridoru'na (Rusya üzerinden) ve Güney Koridoru'na (deniz yolu) göre daha hızlı ve güvenilir bir alternatif olarak görülmektedir.

Çin'deki bir stratejik araştırma düşünce kuruluşu yayını olan China Power (2025) internet sitesinde BRI projesi için, malların, yatırımların ve insanların akışını teşvik etmek için tasarlanmış çok sayıda projeyi kapsayan bir şemsiye girişimdir. BRI tarafından geliştirilen yeni bağlantılar, ilişkileri yeniden yapılandırabilir, ekonomik faaliyetleri yeniden yönlendirebilir ve devletler içinde ve arasında gücü değiştirebilir denmiş. Bu yayında ayrıca Türkiye'nin de üye olduğu Asya Kalkınma Bankası'nın BRI altyapısı için 26 trilyon dolarlık yatırıma ihtiyaç olduğu rapor edilmiş ve Çin'in BRI Projesinin ilk 10 yılında yani 2013'ten 2023'e kadar BRI ülkeleri ile yaklaşık 1 trilyon dolarlık yatırım ve inşaat anlaşmalarının imzalandığı belirtilmiştir (China Power, 2025).

Şangay Üniversitesi'nden Akçay ve Changgang'ın (2023) kaleme aldığı "Türkiye'nin Orta Koridoru ve Çin'in BRI: Tanımlama ve Değerlendirme" adlı makalesine göre "Çin'in Kuşak ve Yol Projesi'nde Orta Koridor, diğer koridorlardan (Kuzey ve Güney Koridoru) güvenlik, mesafe ve maliyet açısından daha avantajlıdır. Türkiye, TANAP, Türk Akımı, Mavi Akım projeleri, Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattı, İran-Türkiye ve Irak-Türkiye boru hatları ve Bakü-Tiflis-Kars demiryolu projeleriyle Asya ve Avrupa arasında bir enerji ve ulaşım köprüsü olma yolunda gerekli adımları atmıştır. Bu faydalar Çin'in Türkiye ile iş birliğini paha biçilmez kılmaktadır" denilmiştir.

Türkiye'nin jeopolitik ve stratejik öneminin farkında olan Çin, BRI projesinde Orta Koridor'un çok aktif olduğunu kavramıştır. Orta Koridor'u bağımsız olarak ele almanın ötesinde Kuzey ve Güney koridor rotaları ile entegrasyonu sağlandığında daha verimli, daha hızlı ve daha ekonomik bir ticaret rotası olduğu bir gerçektir. Örneğin Irak Kalkınma Yolu Projesi, Basra'daki Al-Faw Limanı'ndan başlayarak Türkiye üzerinden Avrupa'ya kadar uzanacak. Hem ekonomik ve teknolojik gelişmeler hem de güvenlik anlamında bu rota sık kullanılacak gibi görülmektedir.

TDT ekseninde bu proje değerlendirildiğinde, ulaşım işbirliği başlığındaki hedeflerin gerçekleşmesi için büyük fırsattır. Türk Devletleri Teşkilatı (TDT) resmi internet sitesinde yer alan (2025) bilgilere göre, 2024 yılında TDT himayesinde kurulan Lojistik Merkezler ve Yük Taşımacılığı Taşıyıcıları Birliği, Türk devletlerindeki lojistik merkezler, taşıyıcılar, terminaller ve limanlar arasında entegrasyonu sağlamayı hedeflemektedir. Birliğin öncelikleri arasında ulaşım altyapısının geliştirilmesi, işbirliğinin güçlendirilmesi ve yenilikçi, verimli yük taşımacılığı çözümlerinin teşviki için kamu-özel sektör ortaklıklarının desteklenmesi bulunmaktadır. Dolayısıyla bölgesel kalkınma ve istikrar açısından BRI projesinde Türkiye'nin Orta Koridor'u oldukça önemlidir. Hızlı kara taşımacılığının yanında güvenlik konusunda da tüm devletlerin tercihi olması muhtemeldir. Asya'yı Avrupa'ya bağlayan bu rotada, artan enerji ve hammadde ihtiyaçları da bu şekilde düzenli bir ticaret ile karşılanmış olacaktır. Bunların ötesinde yeni iletişim kanallarının da bu rotalar üzerinden dizayn edilmesinde ön plana çıkmaktadır. Ancak, Çin ile olan ticaret açığı ve beklenen yatırım düzeylerinin gerçekleşmemesi gibi zorluklar da bulunmaktadır. Ayrıca, bölgesel istikrarsızlıklar ve siyasi riskler de bu projelerin başarısını etkileyebilir.

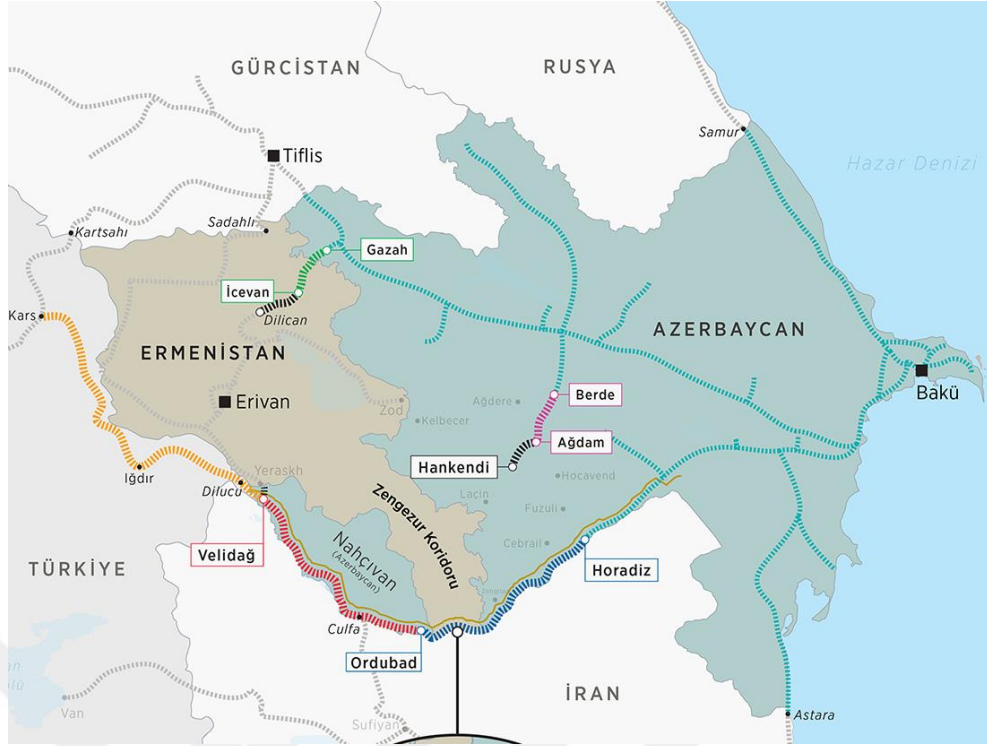
5.2. Zengezur Koridoru

Zengezur, tarihi olarak Müslüman Türk nüfusunun yaşadığı Azerbaycan toprağı olmasına rağmen, 1920'li yıllarda Sovyetler Birliği tarafından Ermenistan'a bağlanmış ve günümüzde Ermenistan sınırları içinde yer almaktadır. Bu durum sonucunda, Zengezur'un Ermenistan'a verilmesiyle Azerbaycan, Nahçıvan ile kara bağlantısını kaybetmiştir (TRT Haber, 2025).

Zengezur Koridoru (Şekil 5.3) veya Nahçıvan Koridoru, İkinci Karabağ Savaşı'nın Azerbaycan'ın zaferiyle sonuçlanmasının ardından, Azerbaycan ile Ermenistan arasında imzalanan ateşkes anlaşması kapsamında Azerbaycan ile Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti arasındaki ulaşım bağlantısını ifade etmektedir. Bu koridor, Ermenistan topraklarından geçerek, Azerbaycan ile Türkiye arasında doğrudan bir ulaşım hattı oluşturacaktır. Ermenistan'ın tüm engelleme çabalarına ve lobicilik faaliyetlerine rağmen, bu koridor bölgesel ticaret için kritik bir geçiş güzergâhıdır.

Zengezur Koridoru başta Türk Cumhuriyetleri (Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Özbekistan, Tacikistan) olmak üzere Azerbaycan, Türkiye, Rusya, İran ve Ermenistan topraklarını birbirine bağlayarak ticari ve kültürel etkileşimi kolaylaştırmakta ve bölgesel iş birliğinin güçlendirilmesine önemli katkılar sağlamaktadır. Enerji kaynakları ile ticari ürünlerin Avrupa'ya daha hızlı ve maliyet etkin şekilde ulaştırılmasında kritik bir rol oynayan bu koridor, enerji güvenliği ve ticari çeşitliliğin artırılmasına hizmet etmektedir (Gençoğlu, 2024).

İran Araştırmaları Merkezi (İRAM) uzmanı Rahim Farzam'ın 2022 yılında kaleme aldığı “İran Neden Zengezur Koridoru'na Karşı?” başlıklı yazısında; İran basını ve yetkililerinin görüşlerine atıfta bulunarak, Zengezur Koridoru'nun hayata geçirilmesinin bölgesel jeopolitiği kökten değiştireceği ve İran açısından çeşitli jeopolitik riskler oluşturacağı ifade edilmektedir. Yazıda, koridorun “NATO Koridoru”, “Turan Koridoru” ve “Türk NATO'su” gibi tanımlamalarla anıldığı, bunun Batı (NATO) tarafından İran, Rusya ve Çin'i kuşatmak amacıyla ortaya konmuş bir proje olarak değerlendirildiği belirtilmektedir. Koridorun faaliyete geçmesiyle NATO'nun Türkiye ve Azerbaycan üzerinden Hazar Denizi'ne erişerek İran ve Rusya'yı çevreleyeceği kaydedilerek, İran'ın Zengezur Koridoru'na yönelik siyasi tutumu analiz edilmektedir.



Şekil 5.3. Zengezur Koridoru (Rehimov, 2021)

Azerbaycan’da, başkent Bakü’den Fuzuli iline bağlı Horadiz kasabasına kadar olan demir yolu hattı hali hazırda aktif şekilde işletilmektedir. Ancak, bu hattın Horadiz’den Ermenistan sınırına kadar olan kısmının bazı bölümleri, Ermenistan işgali sürecinde tahrip edilmiş, diğer bölümleri ise bölgedeki baraj suları altında kalmıştır. Bu nedenle, Horadiz’den Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti’nin Ordubad ilçesine kadar uzanan 166 kilometrelik yeni bir demir yolu hattı inşa edilmesi planlanmaktadır. Bu hattın Ermenistan sınırları içindeki, Zengezur bölgesinden geçen yaklaşık 43 kilometrelik bölümünün yapımı için Azerbaycan ile Rusya arasında görüşmeler yapılacaktır. Azerbaycan’ın Ermenistan ile değil, Rusya ile görüşme yürütmesinin sebebi, Ermenistan’daki demir yollarının mülkiyetinin Rusya’ya ait olmasıdır. Ayrıca, demir yolu hattı ile paralel olarak aynı güzergâhlarda karayolu hatlarının da faaliyete geçirilmesi planlanmaktadır (Rehimov, 2021).

Bölgesel güç olma hedefiyle ilerleyen TDT için Zengezur Koridoru ile, daha sıkı ekonomik ve sosyo-kültürel ilişkilerin kurulması, sürdürülebilir hale gelmesi sağlanacaktır kuşkusuz. Hali hazırda Gürcistan ve İran üzerinden devam eden Türkiye-Orta Asya bağı bu koridor ile önemini kaybedecektir. Çünkü hem zaman hem de

maliyet açısından daha çok verimli olan Zengevur Koridoru ile maden ve enerji gibi kaynakların Avrupa'ya transferinde kolaylaşacaktır. TDT bağlamında yeni İpek Yolu projeleri ile ve ülkemizdeki koridorların birer stratejik köprü olacağı artık bir gerçektir.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Türk Devletleri Teşkilatı'nın Madencilik Politikaları ve Stratejik Hedeflerinin Değerlendirilmesi adına yapılan bu tez çalışmasında öncelik teşkilata adını veren Türk Devletlerini tanımak ve Türkistan kavramının iyi anlaşılması gerekmektedir. Her ne kadar TDT üye ve gözlemci devletler belli olsa da, Türk Dünyası diye nitelenen Türkistan coğrafyasını ele aldığımızda bu sayının artmasının ve teşkilatın daha da büyük bir küresel güç olma yolunda ilerlemesi muhtemeldir. Yani Rusya güdümünde olan özerk Türk Cumhuriyetleri yanında Tacikistan, Moldova, Moğolistan, Afganistan ve Ukrayna içindeki Türk grupların varlığından dolayı yakın ilişkiler kurulup yeni işbirlikleri yapılması yadsınamaz.

TDT çatısı altındaki devletlerin maden zenginlikleri kapitalist, emperyalist devletlerin veya gizli odakların iştahını kabartmaktadır. Uzun yıllar boyunca Türk kimlikleri savaş, göç, baskı, zulüm ile sindirip ayrıştırılmış sanki farklı milletmişçesine devletlerin ve halkların da birbirlerinden koparılması hedeflenmiş olduğunu tarihi gerçekler ışığında öğreniyoruz. Bu olumsuz gelişmelere SSCB yıkılmasından sonra artık dur demek fikri tüm Türk Devletlerinin birer politikası olmuştur. Türkiye ile Azerbaycan devletlerince kurulan yakın ilişkilerin ve kardeşlik inancının sonucu “Tek Millet, İki Devlet” sloganı ortaya çıkmıştır. Bu slogan ve inancın artık sadece Azerbaycan ile değil tüm Türk Devletlerince sahiplenilen bir düstur olması TDT ile ortaya çıkmakta ve “Biz Birlikte Daha Güçlüyüz” sloganına dönüşmüştür.

Tez çalışmamız fen bilimleri ekseninde ele alınması planlanmasına rağmen, konunun sosyal bilimlerden bağımsız değildir. Dolayısıyla multidisipliner bir çalışmanın nihai sonucu olarak ortaya bu tez çıkmıştır.

Daha önce tüm Türk Devletlerinin yer altı zenginliklerini, jeopolitik ve jeostratejik özelliklerini bilimsel olarak ortaya konmuş güncel bir çalışmaya rastlanılmadığından bu tezin araştırma konusu olmuştur. TDT kuruluş misyonu olan dilde, fikirde ve işte birlik fikrini somut olarak uygulamaya geçirmek için Türkiye'nin yıllarca gösterdiği liderlik ve gayretlerinin bir sonucu TDT, kurumsal bir yapıya dönüşmüştür. Otuzdan fazla alanda ortak kararlarla alınan işbirliklerinin, geniş konferans salonlarında ve kağıt üzerinde kalmaması için TDT ciddi adımlar atmış ve atmaktadır.

TDT üye ve gözlemci devletlerin makroekonomik verilerine genel hatları ile birlikte bakıldığında dört trilyon dolarlık ekonomik büyüklüğüne sahip olması ve bunun daha da arttırılmasında enerji ve madencilik sektörünün önemi ortaya konulmuştur.

Teşkilat bünyesinde madencilikle ilgili spesifik ve bağımsız bir güncel madencilik politikası belgesi henüz tam olarak oluşturulmadığı ancak çeşitli zirve kararları, bakanlar kurulu toplantıları ve iş forumlarında madencilik işbirliğinin önemi vurgulanmıştır.

Teşkilata üye ve gözlemci devletlerin kendi özelinde maden zenginliklerinin ve madencilik politikalarının olması münasebetiyle bunların TDT çatısı altında ayrı bir başlık yani madencilik işbirliği şekline dönüşmesi elzemdir. Petrol, doğalgaz, uranyum, altın, bakır ve nadir toprak mineralleri bakımından yer altı kaynakları ciddi rezervlere sahiptir. Mevcut durumda enerji ve ticaret başlıkları altındaki işbirliklerinde yer altı kaynakları veya ham madde kavramları ile atıfta bulunulmuş olsa da bu yeterli değildir. Şöyle ki, TDT ülkeleri bazı madenleri TDT çatısı altında olmayan başka yabancı devletlerden ithal etmek suretiyle ülkelerinin kalkınmasında kullanılmaktadır.

Bu durumda hem maliyet, hem zaman hem de vergilendirme açısından olumsuz sonuçlar doğurabildiği gibi sürdürülebilir bir ticaret olmasından da bahsedilemez. İşte tam bu nokta da TDT, otuzdan fazla ana başlıklarda hedeflediği işbirliklerine “Madencilik” kesin olarak eklenmelidir. Örneğin, TDT ülkelerinin birinde olan maden, diğerinde olmayan kardeş ülkeye ticareti sağlanmalıdır yani bir nevi takas usulü gibi. Bunun da altyapısını hazırlarken uluslararası piyasaları, iktisadi ve finansal rasyonaliteden uzaklaşmadan kardeşlik bağları ile uygulanmalıdır. Savaş, afet gibi olağanüstü durumlarda madencilik ticaretinde de TDT ülkelerinin menfaatleri düşünülerek gerekli aksiyonlar alınabilir olmalıdır. TDT, bu şekilde maddi ve manevi kazan kazan (win-win) sistemi tesis etmelidir. Bu süreçte Türk Yatırım Fonu gibi TDT çatısı altındaki kurumlara da büyük görev düşmektedir. Hem proje planlama ve programlama aşamasında hem de sektöre kalifiyeli maden, jeoloji ve jeofizik mühendislerinin yanında nitelikli ara eleman istihdamında yönlendirici olmalıdır.

Çin’in Bir Kuşak Bir Yol projeleri, modern ipek yolu, orta koridor gibi yeni ticari rotaların önemine değinilmiştir. Bu güzergâhlarda kara yolu ve tren yolu ile ticaretin

kesintisiz işlemesi ve dünyaya açılmasında TDT ülkelerinin önemli aktör olduğu ortaya çıkmıştır. Çin'den Avrupa'ya uzanan bu güzergâhlarda Türkiye jeostratejik bir köprü vazifesi ile daha öne çıkmaktadır.

Sonuç olarak, TDT üye ve gözlemci ülkelerin sahip olduğu zengin yer altı kaynakları, bölgesel ekonomik bütünleşme ve kalkınmanın hızlandırılması açısından benzersiz bir imkân sunmaktadır. Bu doğal zenginliklerin etkin ve verimli bir şekilde değerlendirilmesi, Teşkilat'ın madencilik alanında daha vizyoner, yapıcı ve stratejik bir konum üstlenmesiyle mümkün olacaktır. TDT 2040 Vizyonuna madencilik başlığı ivedilikle eklenmelidir.

Madencilik sektöründe ortak politika mekanizmalarının geliştirilmesi, ticari bariyerlerin azaltılması, yüksek katma değerli üretim modellerine yönelinmesi, araştırma-geliştirme ve yenilikçilik faaliyetlerine öncelik verilmesi, çevresel sürdürülebilirlik ilkelerinin sistematik şekilde benimsenmesi ve nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesine yönelik bölgesel kapasite inşası; TDT bünyesindeki iş birliğinin çok boyutlu olarak derinleşmesini sağlayacak temel stratejik eksenleri oluşturmaktadır.

TDT Genel Sekreterliği ve Türk Yatırım Fonu bünyesinde madencilik gibi tematik alanlarda işbirliğinin tesis edilmesi, alt yapısının oluşturulması adına alanında uzman kişilerin istihdamına olanak tanınmalıdır. Bunun için TDT üye ve gözlemci devletlerin ilgili kurumlarında, kamu ve özel firmalarında da, stajyerler ve profesyonel mühendislerin çalışmaları sağlanmalıdır.

TDT, Rusya ve Çin ile ekonomik ve güvenlik işbirliğini sürdürürken, Batı ile olan bağlarını da ihmal etmemelidir. Diğer küresel birlikler ile de işbirliklerini sürdürmelidir.

Bu çerçevede, Asya ile Avrupa arasında çok modlu taşımacılığı mümkün kılan Orta Koridor, yalnızca enerji ve lojistik hatlarının değil, aynı zamanda maden ve doğal kaynakların da güvenli, hızlı ve rekabetçi biçimde taşınmasını sağlayacak stratejik bir altyapı olarak öne çıkmaktadır. Çin'in başlattığı Bir Kuşak Bir Yol girişimi ile uyumlu şekilde geliştirilecek bölgesel lojistik entegrasyon, TDT ülkelerinin küresel değer

zincirlerine eklemlenmesini kolaylaştıracak; Çin'den Avrupa'ya uzanan enerji ve hammadde ticaretinde Türk dünyasını jeoekonomik bir köprü haline getirecektir.

Dolayısıyla, TDT ülkeleri arasında kurulacak madencilik temelli işbirliğı yalnızca ekonomik kalkınma hedeflerine hizmet etmekle kalmayacak, aynı zamanda Türk dünyasının Modern İpek Yolu üzerindeki konumunu pekiştirerek bölgesel refah, stratejik özerklik ve küresel ticarete etkinlik gibi çok katmanlı kazanımlar sağlayacaktır. Bu bağlamda, Teşkilat bünyesinde madencilik sektörüne özgü ortak strateji belgeleri ve kurumsal yapılar oluşturulması, gelecek on yıllarda Türk dünyasının maden diplomasisi açısından belirleyici bir aktör olmasının önünü açacaktır. TDT bünyesinde başlatılan Kervansaray Projesi gibi gümrük geçişlerinde madencilik sektöründeki vergiler, tüm üye ülkelerinin lehine yeniden düzenlenmelidir, teşvik programları geliştirilmelidir.

Şanghay İşbirliğı Örgütü üyelikleride olan Kazakistan, Kırgızistan ve Özbekistan devletleri sayesinde Çin, Rusya ve Hindistan gibi ülkelerle, madencilik temelinde yeni ticaret ve işbirlikleri geliştirilebilirliğı planlanmalıdır. Türk Devletleri Teşkilatı savaşta ve barışta kardeşlik ruhuyla birlik ve beraberliğini ilelebet sürdürmesi tüm Türk dünyasının menfaatinedir.

KAYNAKLAR

- Akçay, N., Changgang, G., 2023. Türkiye's Middle Corridor and China's BRI: Identification and Assessment. Erişim Tarihi: 01.05.2025. <https://www.insightturkey.com/file/1533/turkiyes-middle-corridor-and-chinas-bri-identification-and-assessment>
- Alkaravlı, M., 2007. KKTC'de Madencilik ve Çevre, KKTC Jeoloji ve Maden Dairesi, Lefkoşa. 16s.
- Anadolu Ajansı (AA). (2025). Türkiye'nin nadir toprak elementleri stratejik olarak neden önemli?. Erişim Tarihi: 03.05.2025. <https://www.aa.com.tr/tr/analiz/turkiyenin-nadir-toprak-elementleri-stratejik-olarak-neden-onemli/3474854>
- Atavatan Türkmenistan, 2020. Gızılğaya Sahası: Metalürji Fabrikası İçin Maden Kaynağı. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://atavatan-turkmenistan.com/tr/gizilgaya-sahasi-metalurji-fabrikasi-icin-maden-kaynagi/>
- Azerbaycan Cumhuriyeti Ekoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı, 2025a. Jeoloji. Erişim Tarihi: 20.04.2025. <https://eco.gov.az/az/fealiyyet-istiqaemetleri/geologiya/fealiyyet-istiqaemetleri>
- Azerbaycan Cumhuriyeti Ekoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı, 2025b. Azerbaycan Mineralleri. Erişim Tarihi: 20.04.2025. <https://eco.gov.az/az/fealiyyet-istiqaemetleri/geologiya/azerbaycanin-faydali-qazintilari>
- Azerbaycan Cumhuriyeti Ekonomik Reformların Analizi ve İletişim Merkezi (CAERC), 2023. Türk Cumhuriyetleri Ekonomik Görünümü. Erişim Tarihi: 24.12.2024. https://ereforms.gov.az/files/te_review/pdf/tr/turkic-economic-outlook-2023-january-december-no4_doc_tr1.pdf
- Bakü Ticaret Müşavirliği (Bakü Tic. Müş.), 2025. Azerbaycan'ın 2024 Yılı GSYİH Verileri Açıklandı. Erişim Tarihi: 08.02.2025. <https://dtybs.ticaret.gov.tr/blog/post/27855/>
- BP Energy Outlook, 2024. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2024.pdf>
- Bursa Ticaret ve Sanayi Odası (BTSO) Ekonomi, 2025. Orta Asya'nın Enerjide Yükselen Gücü: Türkmenistan. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.btsoekonomi.com/haber-detay/orta-asya-nin-enerjide-yukselen-gucu-turkmenistan>
- China Power, 2025. How Is the Belt and Road Initiative Advancing China's Interests?. Erişim Tarihi: 01.05.2025. <https://chinapower.csis.org/china-belt-and-road-initiative/>

- Country Economy, 2025. Hungary - Crude Oil Reserves. Erişim Tarihi: 01.05.2025. <https://countryeconomy.com/energy-and-environment/crude-oil/reserves/hungary?year=2020>
- Çevik, S., Turan, E. (Ed.), 2021. Bağımsızlıklarının 30. Yılında Türk Devletleri: Ekonomik, Politik ve Sosyal Dönüşüm. Türk Akademisi Siyasi Sosyal Stratejik Araştırmalar Vakfı (TASAV) Yayını, 526, Ankara.
- Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu (DEİK), 2024. Azerbaycan Bilgi Notu (ABN). 6s.
- Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu (DEİK), 2024. Kırgızistan Bilgi Notu (KBN). 11s
- Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu (DEİK), 2024. KKTC Bilgi Notu. 5s.
- Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu (DEİK), 2024. Macaristan Bilgi Notu (MBN). 10s.
- Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu (DEİK), 2024. Özbekistan Bilgi Notu (ÖBN). 10s.
- Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu (DEİK), 2025. Kazakistan Bilgi Notu (KBN). 10s.
- Discovery Alert, 2025. Uzbekistan's £2.6 Billion Minerals Initiative Reshapes Critical Resources Market. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://discoveryalert.com.au/news/uzbekistan-minerals-initiative-2025-critical-investment/>
- Dolton, G. L., 1996. Pannonian Basin Province (Province 4808), Central Europe: Petroleum Geology, Total Petroleum Systems, and Petroleum Resource Assessment (USGS Bulletin 2204-B). U.S. Geological Survey. Erişim Tarihi: 23.04.2025. https://pubs.usgs.gov/bul/2204/b/pdf/b2204-b_508.pdf
- Enson Haber, 2025. Türkiye'nin toryum rezervleri enerjide dışa bağımlılığı bitirecek güçte. Erişim Tarihi: 02.05.2025. <https://www.ensonhaber.com/ekonomi/turkiyenin-toryum-rezervleri-enerjide-disa-bagimlilik-bitirecek-gucte>
- Ercan, O., 2023. Macar Dış Politikasında Çeşitlendirme Arayışı: Macaristan'ın 'Doğu Açılımı' ve Türk Devletleri, Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, XII/2, 169s.
- Ergon, M., 1986. Kıbrıs Jeolojisi ve Maden Yatakları Üzerine Bazı Jeofizik İrdelemeler. Jeoloji Mühendisliği, 28, 35-42.
- European Association for Coal and Lignite (EURACOAL), 2023. Hungary Country Profile. Erişim Tarihi: 23.04.2025. <https://euracoal.eu/info/country-profiles/hungary/>
- Farzam, R., 2022. İran Neden Zengezur Koridoru'na Karşı?. Erişim Tarihi: 01.05.2025. <https://iramcenter.org/iran-neden-zengezur-koridoruna-karsi-828>
- Gasimli, V. (Ed.), 2023. Turkic States Economy. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti. 356, Ankara.

- Gençoğlu, Ç., 2024. Zengezur Koridoru'nun Jeopolitik Önemi: Türk Devletleri Teşkilatı'nın Geleceği. Diplomatik İlişkiler ve Politik Araştırmalar Merkezi (DİPAM). Erişim Tarihi: 01.05.2025. <https://dipam.org/wp-content/uploads/2024/04/Zengezur-Koridorunun-Jeopolitik-O%CC%88nemi-Tu%CC%88rk-Devletleri-Tes%CC%A7kilatinin-Geleceg%CC%86i.pdf>
- Gündoğdu, S., 2023. Türkiye'nin Jeopolitik Açılımı: Bir Uluslararası Örgüt Olarak Türk Devletleri Teşkilatı. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 21 (3), 266-279.
- Haas, J., Csillag, G., Péro, C., 2020. Surfacegeology of Hungary: Explanatory notes to the geological map of Hungary 1:500,000. ResearchGate. Erişim Tarihi: 23.04.2025. https://www.researchgate.net/publication/340508575_23/04/2025_23/04/2025
- Halbayev, B., 2019. Doğrudan yabancı yatırımların ihracata etkisi: Orta Asya örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. T.C. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Horváth, F., Musitz, B., Balázs, A., et al. 2015. "Evolution of the Pannonian Basin and its geothermal resources." Geothermics, 53, 328-352.
- Hungarian Central Statistical Office (KSH), 2019. Foreign Trade Data. Erişim Tarihi: 23.04.2025. <https://www.ksh.hu/>
- International Energy Agency (IEA), 2022. Hungary 2022: Energy Policy Review. Paris: IEA. Erişim Tarihi: 23.04.2025. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/9f137e48-13e4-4aab-b13a-dcc90adf7e38/Hungary2022.pdf>
- International Trade Administration (ITA), 2024. Kyrgyz Republic – Mining. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/kyrgyz-republic-mining>
- Işıldak, S., 2022. Küresel Entegrasyonda Türk İşbirliği Modeli Olarak Türk Devletleri Teşkilatı'nın Yeri. Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, YL Tezi, 91s, Bursa.
- İstanbul Maden İhracatçıları Birliği (İMİB), 2024. Maden Sektörü Görünümü Raporu. Erişim Tarihi: 02.05.2025. <https://imib.org.tr/wp-content/uploads/MADEN-SEKTOR-GORUNUMU24-1.pdf>
- Kapar, A. K., 2024. Kırgızistan'ın kişi başına düşen GSYİH'sı 1969 dolara ulaştı. Erişim Tarihi: 09.02.2025. <https://economist.kg/ekonomika/2024/03/29/vvp-kyrgyzstana-na-dushu-nasielienii-a-dostigh-1-969-minekonom/>
- Karagöl, E., Kavaz, İ., Kaya, S., Özdemir, B., 2017. Türkiye'nin Milli Enerji ve Maden Politikası. Erişim Tarihi: 02.05.2025. <https://www.setav.org/assets/uploads/2017/06/Analiz203.pdf>
- Kazatomprom, 2025. About us. Erişim Tarihi: 22.04.2025. https://www.kazatomprom.kz/en/page/o_nas

- Kıbrıs Türk Ticaret Odası (KTTO), 2024. Rakamlarla Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ve Yatırım Ortamı. Erişim Tarihi: 27.02.2025. <https://www.ktto.net/wp-content/uploads/2024/05/Rakamlarla-Kuzey-Kibris-Turk-Cumhuriyeti-ve-Yatirim-Ortami-2024.pdf>
- Kırgızistan Jeoloji Enstitüsü, 2025. Geology and Mineral Resources of Kyrgyzstan. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.geology.kg/>
- Konya Ticaret Odası (KTO), Dış Ticaret Müdürlüğü, 2024. Azerbaycan Ülke Raporu. 13s.
- Korkmaz, S., 1992. Doğal Kaynaklar Açısından Yeni Türk Devletleri. Jeoloji Mühendisliği, 40, 20-24.
- Kun, 2024a. Uzbekistan Enacts Revised Law On Subsoil Resources To Attract Investment And Ensure Sustainable Use. Erişim Tarihi: 23.04.2025. <https://kun.uz/en/news/2024/11/02/uzbekistan-enacts-revised-law-on-subsoil-resources-to-attract-investment-and-ensure-sustainable-use>
- Kun, 2024b. Illegal Mining In Uzbekistan Now Punishable By Up To Three Years Imprisonment. Erişim Tarihi: 23.04.2025. <https://kun.uz/en/news/2024/10/29/illegal-mining-in-uzbekistan-now-punishable-by-up-to-three-years-imprisonment>
- Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) Ekonomi ve Enerji Bakanlığı Ticaret Dairesi, 2025. Raporlar. Erişim Tarihi: 27.02.2025. <https://ticaret.gov.ct.tr/RAPORLAR>
- Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) İstatistik Kurumu, 2025. Temel İstatistikler. Erişim Tarihi: 27.02.2025. <https://istatistik.gov.ct.tr/TEMEL-%C4%B0STAT%C4%B0ST%C4%B0KLER>
- Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) Merkez Bankası, 2023. Üç Aylık Bülten. Erişim Tarihi: 27.02.2025. https://www.kkctmerkezbankasi.org/sites/default/files/yayinlar/bulten/B%C3%BClten%202023%20Q4_0.pdf
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) Taşkent Madencilik, 2025. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.mtatashkentmining.com/>
- Marangoz, M., Tuncer, B., 2020. Yeni İpekyolu Projesi Ve Türkiye – Kazakistan - Çin İlişkileri Kapsamında Ulaştırma Koridorları. Pamukkale Üniversitesi İşletme Araştırmaları Dergisi, 7(2), 221-241.
- Mayes, W. M., Jarvis, A. P., Burke, I. T., Walton, M., Feigl, V., & Klebercz, O., 2012. Disastermanagement of the Ajkaredmudspill, Hungary: a review of theresponse, recovery and ongoing environmental risks. Journal of Environmental Management, 111, 92-100. Erişim Tarihi: 23.04.2025. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.02.010>

- Milli İstihbarat Akademisi, 2025. Nadir Toprak Elementleri Ve Türkiye: Jeopolitik Satrançta Yeni Dinamikler Ve Aktörler. Erişim Tarihi: 01.06.2025. https://mia.edu.tr/uploads/f/30052025_1.pdf
- Minex Forum, 2025. Kazakhstan Summarizes 2024 Results in Geology and Subsoil Use. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://minexforum.com/2025/02/26/kazakhstan-summarizes-2024-results-in-geology-and-subsoil-use/>
- Navoiy Mining and Metallurgy Combinat (NMMC), 2025. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.ngmk.uz/en/>
- Öztürk, M., Karaman, A., 2019. Türkiye’de Madencilik ve Çevre Çatışmaları. Madencilik Dergisi, 58(3), 45-62.
- Pashalieva, M., Kahrman, H., 2016. Bir Geçiş Ekonomisi Olarak Kırgızistan’da Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Orta Asya Ülkeleri İle Kıyaslanması. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 23 (1), 163-188.
- Pırnazarov, M. M., Movlanov, J. J., 2025. Özbekistan’ın Altın Madeni Potansiyeli: Yapısı, Özellikleri Ve Dünyanın Özgün Altın Madencilik Ülkeleri İle Karşılaştırılması. Erişim Tarihi:22.04.2025. https://www.mta.gov.tr/dosyalar/images/dogalkaynaklar/makaleler/290/tr_20221018165407_290_4_90ef0d35.pdf
- Rehimov, R., 2021. Zengezur Koridoru Türkiye İle Azerbaycan Arasında Yeni Bağlantı Sağlayacak. Anadolu Ajansı (AA). Erişim Tarihi: 02.05.2025. <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/zengezur-koridoru-turkiye-ile-azerbaycan-arasinda-yeni-baglanti-saglayacak/2259193#>
- Reuters, 2024. Russiasel Isstakes in some Kazakh uranium depositsto China. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.reuters.com/markets/commodities/russia-sells-out-vast-kazakh-uranium-deposits-china-2024-12-17/>
- Reuters, 2025. France's Orano To Start Developing Uzbek Mine WithState-owned Partner. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.reuters.com/markets/commodities/frances-orano-start-developing-uzbek-mine-with-state-owned-partner-2025-03-12/>
- Reuters, 2025. Kazakhstan Says It Has Discovered 20 Million Ton Rare Earth Metals Deposit. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.reuters.com/markets/commodities/kazakhstan-says-it-has-discovered-20-million-ton-rare-earth-metals-deposit-2025-04-02/>
- Reyhan, N., Türkmen, G., 2025. Toryum - Türkiye Binyılının Enerji Kaynağı. Erişim Tarihi: 02.05.2025. <https://www.sde.org.tr/analizler/toryum---turkiye-binyilinin-enerji-kaynagi-analizi-56648>
- Robertson, A.H.F., 2002. "Overview of the Geology of Cyprus", Journal of the Geological Society, London, Vol. 159, pp. 727-739.

- Syzdykova, A., 2021. Orta Asya Ülkelerinin Ekonomik Performanslarının Değerlendirilmesi. Çevik, S., Turan, E., (Ed), Bağımsızlıklarının 30. Yılında Türk Devletleri (63-115), TASAV, 523s, Ankara.
- Szabó, C., Harangi, S., & Csontos, L., 1992. "Review of Neogene and Quaternary volcanism of the Carpathian-Pannonian region." Tectonophysics, 208(1-3), 243-256.
- Taşkent Ticaret Müşavirliği, 2024. Özbekistan'ın Kişi Başına Düşen GSYİH'si 27,38 Milyon Suma Ulaştı. Erişim Tarihi: 22.02.2025 <https://dtybs.ticaret.gov.tr/blog/post/27393/>
- Terkan, G., 2004. Lefke-Gemikonağı'ndaki Bakır Madeni Tesislerinin Yarattığı Çevresel Etkiler. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 166s, İstanbul.
- The Budapest Times, 2022. Lmp Firmly Opposes Relaunching Uranium Mining In Hungary. Erişim Tarihi: 23.04.2025. <https://www.budapesttimes.hu/hungary/>
- The World Bank, 2023. Mining Sector Diagnostic -Kazakhstan. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099081823001539573/pdf/P17674501063760b08b290a4ae6547845d.pdf>
- Ticaret Araştırmaları ve Risk Değerlendirme Genel Müdürlüğü, 2024. Taşkent Vilayetinde Bir Lityum Madeni Geliştirilmesi Planlanıyor. Erişim Tarihi: 22.02.2025. <https://dtybs.ticaret.gov.tr/blog/post/25793/>
- Tóth, A., Bobok, E., Fodor, M., 2016. "Hydrothermal systems in Hungary: Geothermal energy potential and utilization." Renewable and Sustainable Energy Reviews, 57, 439-449.
- Trading Economics, 2025. Türkmenistan - Kişi başına düşen GSYİH (SAGP). Erişim Tarihi: 24.02.2025 <https://tr.tradingeconomics.com/turkmenistan/gdp-per-capita-ppp>
- TRT Avaz, 2017. Türkmenistan, Orta Asya'nın Kimyasal Gübre Üretim Merkezi Oluyor. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.trtavaz.com.tr/haber/tur/avasyadan/turkmenistan-orta-asyanin-kimyasal-gubre-uretim-merkezi-oluyor/58e1f7f38a58c918a021c5c8>
- TRT Haber, 2023. Zengezur Koridoru Adım Adım Gerçekleşiyor. Erişim Tarihi: 01.05.2025. <https://www.trthaber.com/haber/dunya/zengezur-koridoru-adim-adim-gerceklesiyor-750954.html>
- Tulyakov, E., 2022. Özbekistan Kalkınma Stratejisinde Bir Öncelik Olarak Ekonomik Kalkınma. Erişim Tarihi: 25.02.2025. <https://www.ankasam.org/2022-2026-ozbekistan-kalkinma-stratejisinde-bir-oncelik-olarak-ekonomik-kalkinma/>
- Türkmen Portal, 2024. Türkmenistan, Hidrokarbon Arama Çalışmalarını Yoğunlaştırıyor. Erişim Tarihi: 22.04.2025.

<https://www.turkmenportal.com/tr/blog/75080/turkmenistan-narashchivaet-usiliya-po-razvedke-glubokih-skvazhin>

Türk Devletleri Teşkilatı (TDT), 2024. Türk Devletleri Teşkilatının Faaliyetleri. Erişim Tarihi: 12.11.2024. <https://www.turkicstates.org/tr/turk-devletleri-teskilatinin-faaliyetleri>

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı (TCCİB), 2023. 21. Yüzyılın Parlayan Yıldızı: Türk Devletleri Teşkilatı. İletişim Başkanlığı Yayınları, 360, Ankara.

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi, 2025. Maden Yönetmeliği. Erişim Tarihi: 02.05.2025. <https://mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=39873&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

Türkiye Cumhuriyeti Dış İşleri Bakanlığı (T.C. DİB), 2025a. Kazakistan'ın Ekonomisi. Erişim Tarihi: 08.02.2025. <https://www.mfa.gov.tr/kazakistan-cumhuriyeti-ekonomisi.tr.mfa>

Türkiye Cumhuriyeti Dış İşleri Bakanlığı (T.C. DİB), 2025b. Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT). Erişim Tarihi: 25.03.2025. <https://www.mfa.gov.tr/ekonomik-isbirligi-teskilati-eit.tr.mfa>

Türkiye Cumhuriyeti Dış İşleri Bakanlığı (T.C. DİB), 2025c. Türkiye'nin Çok Taraflı Ulaştırma Politikası. Erişim Tarihi: 23.04.2025. <https://www.mfa.gov.tr/turkiye-nin-cok-taraflı-ulasirma-politikasi.tr.mfa>

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (T.C. ETKB), 2024a. Jeotermal. Erişim Tarihi: 27.03.2025. <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji-jeotermal>

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (T.C. ETKB), 2024b. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı 2024-2028 Stratejik Planı. Erişim Tarihi: 02.05.2025. <https://enerji.gov.tr/haber-detay?id=21398>

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (T.C. ETKB), 2025a. Türkiye Kritik ve Stratejik Madenler Raporu. Erişim Tarihi: 02.05.2025. https://enerji.gov.tr/Media/Dizin/TKDB/tr/Belgeler/Tu%CC%88rkiye_Kritik_ve_Stratejik_Madenler_Raporu.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (T.C. ETKB), 2025b. Uranyum. Erişim Tarihi: 02.05.2025. <https://enerji.gov.tr/tabii-kaynaklar-uranyum>

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (T.C. ETKB), 2025c. Uranyum ve Toryum. Erişim Tarihi: 02.05.2025. <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-tabii-kaynaklar-uranyum-ve-toryum>

Türkiye Cumhuriyeti Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (T.C. STB), 2025. Sanayi ve Teknoloji Stratejisi. Erişim Tarihi: 02.05.2025.

<https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/strateji-belgeleri/mu2103011621>

Türkiye Cumhuriyeti Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019. On Birinci Kalkınma Planı. Erişim Tarihi: 02.05.2025. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019-2023.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Taşkent Büyükelçiliği Ticaret Müşavirliği (TBTM), 2015. 2014 Yılı Özbekistan'ın Genel Ekonomik Durumu ve Türkiye İle Ekonomik-Ticari İlişkileri. Taşkent.

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı (T.C. Tic. B.), 2023. Macaristan'ın Ekonomisi. Erişim Tarihi: 22.03.2025. <https://www.mfa.gov.tr/macaristan-ekonomisi.tr.mfa>

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı (T.C. Tic. B.), 2024b. Ekonomik Görünüm. Erişim Tarihi: 22.03.2025. <https://ticaret.gov.tr/data/5e18288613b8761dccc355ce/Ekonomik%20G%C3%B6r%C3%BCn%C3%BCm%202025%20Ocak.pdf>

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı (T.C. Tic. B.), İhracat Genel Müdürlüğü (İGM), Maden, Metal ve Orman Ürünleri Daire Başkanlığı, 2021. Erişim Tarihi: 26.03.2025. <https://ticaret.gov.tr/data/5b87000813b8761450e18d7b/Madencilik%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Sekt%C3%B6r%20Raporu%202021.pdf>

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı (T.C. Tic. B.), Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü, Kazakistan Pazar Bilgileri. 2024c. Erişim Tarihi: 22.04.2025. https://ticaret.gov.tr/data/5edf339413b876f348285804/Kazakistan%20Pazar%20Bilgileri_2024.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı (T.C. Tic. B.), Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü, 2025a. Azerbaycan Pazar Bilgileri. Erişim Tarihi: 03.05.2025. https://ticaret.gov.tr/data/5ea411d513b87633206feb46/Azerbaycan%20Pazar%20Bilgileri_2025.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı (T.C. Tic. B.), Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü, 2025b. Kırgızistan Pazar Bilgileri. Erişim Tarihi: 22.04.2025. https://ticaret.gov.tr/data/5ed8e9ce13b876d8ec73d59d/K%C4%B1zg%C4%B1zistan%20Pazar%20Bilgileri_2025.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı (T.C. Tic. B.), Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü, 2025c. Özbekistan Pazar Bilgileri. Erişim Tarihi: 22.04.2025. https://ticaret.gov.tr/data/5ef0766c13b8761ddcfd250e/%C3%96zbekistan%20Pazar%20Bilgileri_2025.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, 2019. Türkmenistan'daki Künjek Maden Ocağı Üretimi Artırıyor. Erişim Tarihi: 22.01.2025.

<https://ticaret.gov.tr/blog/ulkelerden-ticari-haberler/turkmenistan/turkmenistandaki-kunjek-maden-ocagi-uretimi-artiriyor>

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü, 2024a. KKTC Ülke Profili. Erişim Tarihi: 27.02.2025. https://ticaret.gov.tr/data/5f1e84aa13b876b04c77d255/KKTC_Ulke_profili_2024kasim.docx.pdf

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü, 2025d. Macaristan Pazar Bilgileri. Erişim Tarihi: 23.04.2025. https://ticaret.gov.tr/data/5ea40c9d13b87633206feb3c/Macaristan%20Pazar%20Bilgileri_2025.pdf

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2025. Madencilik Sektörü İstatistikleri. Erişim Tarihi: 27.03.2025. <https://data.tuik.gov.tr/>

Türkiye Tohumcular Birliği (TÜRKTOB), 2024. Özbekistan Ülke Raporu. Erişim Tarihi: 22.04.2025. https://www.turktob.org.tr/fs/_ULKE_RAPORLARI_ECO_ULKELERI_2023/2024_ULKE_RAPORLARI/%C3%96ZBEK%C4%B0STAN%20%C3%9CLKE%20RAPORU%202024.pdf

U.S. Energy Information Administration (EIA), 2023. Hungary Country Analysis Brief. Erişim Tarihi: 23.04.2025. <https://www.eia.gov/international/overview/country/HUN>

United States Energy Information Administration (U.S. EIA), 2019. Kazakhstan. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.eia.gov/international/analysis/country/KAZ>

United States Geological Survey (USGS), 2022a. 2022 Minerals Yearbook, Kyrgyzstan. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://pubs.usgs.gov/myb/vol3/2022/myb3-2022-kyrgyzstan.pdf>

United States Geological Survey (USGS), 2022b. 2022 Minerals Yearbook, Turkmenistan. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://pubs.usgs.gov/myb/vol3/2022/myb3-2022-turkmenistan.pdf>

Vikipedi, 2024. Türk Devletleri Teşkilatı. Erişim Tarihi: 12.11.2024. https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrk_Devletleri_Te%C5%9Fkilat%C4%B1

Vikipedi, 2025a. Azerbaycan'da Maden Endüstrisi. Erişim Tarihi: 03.05.2025. https://tr.wikipedia.org/wiki/Azerbaycan%27da_maden_end%C3%BCstrisi

Vikipedi, 2025b. Kelbecer (rayon). Erişim Tarihi: 03.05.2025. [https://tr.wikipedia.org/wiki/Kelbecer_\(rayon\)](https://tr.wikipedia.org/wiki/Kelbecer_(rayon))

Vikipedi, 2025c. Ekoloji, Jeoloji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı (Kazakistan). Erişim Tarihi: 22.04.2025.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Ministry_of_Ecology,_Geology_and_Natural_Resources_\(Kazakhstan\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Ministry_of_Ecology,_Geology_and_Natural_Resources_(Kazakhstan))

Vikipedi, 2025d. Kazatomprom. Erişim Tarihi: 22.04.2025.
<https://tr.wikipedia.org/wiki/Kazatomprom>

Vikipedi, 2025e. Muruntau Gold Deposit. Erişim Tarihi: 22.04.2025.
https://en.wikipedia.org/wiki/Muruntau_gold_deposit

Vikipedi, 2025f. Sarycheku Mine. Erişim Tarihi: 22.04.2025.
https://en.wikipedia.org/wiki/Sarycheku_mine

Vikipedi, 2025g. Macaristan'ın Jeolojisi. Erişim Tarihi: 23.04.2025.
https://en.wikipedia.org/wiki/Geology_of_Hungary

Vikipedi, 2025h. Bir Kuşak Bir Yol. Erişim Tarihi: 23.04.2025.
https://tr.wikipedia.org/wiki/Bir_Ku%C5%9Fak,_Bir_Yol

Vizemnet, 2025. Macaristan'a Gidilmeden Önce Bilinmesi Gerekenler Bilgiler. Erişim Tarihi: 01.05.2025. <https://vizem.net/macaristan/>

World Gold Council (WGC), 2025. Global Mine Production. Erişim Tarihi: 22.04.2025. <https://www.gold.org/goldhub/data/gold-production-by-country>

World Nuclear News (WNN), 2008. New uranium mining approaches in Hungary. Erişim Tarihi: 23.04.2025. <https://www.world-nuclear-news.org/articles/new-uranium-mining-approaches-in-hungary>

Yücememiş, B., Arıcan, E., Alkan, U., 2017. Türkiye – Özbekistan – Kazakistan Ekonomik İlişkileri ve Bankacılık Sistemi. Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, Cilt: 9, Sayı: 17, 161-203s.