

# Econder |

International Academic Journal

[Econder], 2022, 6 (2):235/249

Türkiye Madencilik Sektörünün Rekabet Gücü Üzerine Ampirik Bir İnceleme<sup>1</sup>

&

An Empirical Study on the Competitiveness of the Turkish Mining Industry

**Hamza ÇEŞTEPE**

Prof. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü /  
Prof. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit University FEAS Department of Economics

hamzac@hotmail.com

Orcid ID: 0000-0003-1541-5703

**Seçil KOÇ YILDIZ**

Doktora Öğrencisi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi SBE İktisat /  
PhD Candidate, Zonguldak Bülent Ecevit University GSSS Economics

skocoyildiz38@gmail.com

Orcid ID: 0000-0002-2702-9888

## Makale Bilgisi / Article Information

**Makale Türü / Article Types** : Araştırma Makalesi / Research Article

**Geliş Tarihi / Received** : 01.12.2022

**Kabul Tarihi / Accepted** : 23.12.2022

**Yayın Tarihi / Published** : 31.12.2022

**Yayın Sezonu** : Aralık

**Pub Date Season** : December

**Cilt / Volume: 6 Sayı – Issue: 2 Sayfa / Pages: 235-249**

**Atıf/Cite as:** Çeştepe, H. & Koç Yıldız, S. (2022). Türkiye Madencilik Sektörünün Rekabet Gücü Üzerine Ampirik Bir İnceleme. Econder International Academic Journal, 6 (2), 235-249. DOI: 10.35342/econder.1213173

**İntihal /Plagiarism:** Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and scanned via a plagiarism software.

**Copyright** © Published by Hayrettin KESGİNGÖZ- KSU University, Kahramanmaraş, 46000 Turkey. All rights reserved.

<sup>1 1</sup> Bu çalışma, INCSOS VII Karabağ Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi (2-4 Haziran 2022)'nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

## Türkiye Madencilik Sektörünün Rekabet Gücü Üzerine Ampirik Bir İnceleme

### Öz

Maden çeşitliliği açısından dünyada sekizinci sırada yer alan Türkiye madencilik sektörünün, bu bağlamda iyi bir potansiyeli bulunmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye madencilik sektörünün dış ticarete rekabet gücü Balassa'nın Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksi kullanılarak ortaya konulmuştur. 1990-2021 dönemi için Birleşmiş Milletler Comtrade veri tabanından elde edilen ihracat ve ithalat verileri kullanılmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda bakır cevheri, nikel cevheri gibi katma değeri düşük alt sektörlerin rekabet gücü yüksek çıkarken; bakır, nikel, kömür, petrol yağları gibi katma değeri yüksek alt sektörlerin rekabet gücünün düşük olduğu tespit edilmiştir. Rekabet gücü düşük alt sektörlerde rekabet gücünün artırılabilmesi ve bu sektörlerin ara/uç ürün bağlamında sanayi için gerekli işlenmiş hammaddeyi sunabilmesi için, ülkemizdeki kaynak potansiyelinin kapsamlı bir şekilde araştırılması ve yeni projelerin geliştirilmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Maden, Madencilik Sektörü, Rekabet Gücü, Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksi, Türkiye.

### An Empirical Study on the Competitiveness of the Turkish Mining Industry

#### Abstract

Turkey's mining industry, which ranks eighth in the world in terms of mineral diversity, has a good potential in this context. In this study, the competitiveness of the Turkish mining industry in foreign trade is revealed by using Balassa's Revealed Comparative Advantages Index. Export and import data obtained from the United Nations Comtrade database for the period 1990-2021 were used. As a result of the calculations, while the competitiveness of sub-sectors with low added value such as copper ore and nickel ore is high; It has been determined that the competitiveness of high value-added sub-sectors such as copper, nickel, coal, petroleum oils is low. In order to increase the competitiveness of the sub-sectors with low competitiveness and to offer the processed raw materials required for the industry in the context of intermediate/end products, the resource potential in our country should be investigated comprehensively and new projects should be developed.

**Keywords:** Coal, Mining Sector, Competitiveness, Revealed Comparative Advantage Index, Turkey.

## Giriş

Madencilik sektörü başta sanayi sektörü olmak üzere birçok sektöre girdi sağlayan, bunun yanında üretim ve istihdama yaptığı katkılarla ülke ekonomilerinin en temel sektörlerinden biri konumundadır. Tarım sektörüyle birlikte toplumların hammadde ihtiyacını karşılayan madencilik sektörü, ülke kalkınması açısından olduğu kadar bölgesel kalkınma açısından da oldukça öneme sahiptir. Bunun yanında, nüfus artışı ve sanayileşmeyle birlikte maden kullanımının artmasına karşılık madenlerin kıt olması, madenler ve madenciliğin değerini daha çok artırmaktadır.

Türkiye'nin çeşitlilik arz eden jeolojik ve tektonik yapısı, birçok maden kaynağının oluşmasına yol açmıştır. Dünyada yaklaşık olarak 90 çeşit maden üretimi yapılmaktayken, Türkiye'de yaklaşık olarak 70 çeşit maden üretimi yapılmaktadır. Bazı metalik madenler, endüstriyel ham maddeler, linyit ve jeotermal kaynaklar açısından ülkemiz zengindir (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021, s. 3). Ancak, ülkemizin bu yapısı aynı zamanda maden yataklarının küçük boyutlu ve çok parçalı olmasına da yol açmıştır. Bu nedenle, çeşitlilik açısından dünyanın zengin ülkelerinden biri olmasına karşın, gerek toplam rezervler gerekse tek tek yatak boyutları karşılaştırıldığında, Türkiye'nin maden potansiyelinin bazı madenler dışında - özellikle enerji hammaddeleri açısından- çok yüksek olmadığı söylenebilir (TOBB, 2019).

Madencilik sektörünün GSYH içindeki payı 2020 yılı itibarıyla %1,17'dir. Yine aynı yılda Türk madencilik sektörü ihracatı toplam ihracatta yaklaşık %2,53'lik bir paya sahip olmuştur. Madencilik sektörü ithalatının toplam ithalat içerisindeki payı ise 2020'de %2,25 olmuştur. Maden ithalatının %61,2'sini ise enerji hammaddeleri oluşturmaktadır (MTA, 2022). 2015'den beri dış ticaret açığı veren sektörde, özellikle elektrik üretiminde ithalata bağımlılığı azaltmak için çeşitli düzenlemelere gidilmiş ve 2020'li yıllarda madencilik ihracatının çift haneli rakamlara çıkartılması hedefi konulmuştur. Madencilik sektörünün ekonomideki rolü ve sektörle ilgili bu gelişmeler dikkate alındığında, sektörün rekabet gücünün ortaya konulması önem arz etmektedir.

Çalışmada ülkemizde madencilik sektörünün uluslararası alandaki rekabet gücünün artırılmasına yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmasından yola çıkılarak, sektörün Dünya karşısında madencilik alt sektörlerindeki rekabet gücünün 1990-2021 dönemi için Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük (Revealed Comparative Advantage-RCA) Endeksi kullanılarak ortaya konulması amaçlanmıştır. İlk olarak Liesner (1958) tarafından ileri sürülmüş olan ve Balassa (1965) tarafından geliştirilen bu endeks literatürde en çok kullanılan endekslerden biri durumundadır.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Girişten sonraki ilk bölümde, madenciliğin Türkiye ve dünya açısından önemi istatistiksel olarak ele alınmıştır. Üçüncü bölümde, madencilik sektörü ve rekabet gücü hakkında yapılan ampirik çalışmalara yer verilmiştir. Dördüncü bölümde, çalışmada uygulanan Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük Endeksi'nin ampirik sonuçlarına yer verilmiştir. Son bölümde ise, çalışmanın sonuç başlığı altında bulgular değerlendirilerek önerilerde bulunulmuştur.

## 1. Madencilik Sektörünün Dünya ve Türkiye Açısından Önemi

Madencilik sektörü, tarih boyunca insan hayatında önemli yer tutan, ülkelerin teknoloji ve refah düzeylerinin yükselmesine ve hammadde teminine katkı sağlayan önemli unsurlardan biri olmuştur. Gelişmiş ülkeler ekonomik güçlerini, kendileri sahip oldukları ya da başka ülkelerden temin ettikleri doğal kaynakları etkin bir biçimde kullanmalarına borçludur. Madencilik sektörü ekonomiye doğrudan ve imalat sektörüne sağladığı girdiler yoluyla dolaylı olarak katkı sağlamaktadır. Madencilik faaliyetleri kırsal alanlara yakın yerlerde gerçekleştiği için köyden kente göçü engellemekte ve bölgesel kalkınmayı da olumlu yönde etkilemektedir (Ernst ve Young Türkiye, 2010, s. 10).

Madencilik sektörü sanayileşme ve ulusal kalkınma açısından büyük öneme sahiptir. Sektörün ekonomiye katkısının en önemli göstergesi, gayri safi yurt içi hâsıla (GSYH) içindeki payıdır. Gelişmiş ülkelerde madencilik sektörü, GSYH içinde %4 gibi kaydadeğer bir paya sahiptir (TBMM Araştırma Komisyonu Raporu, 2010, s. 141). Sektör, birçok endüstrinin ilk tedarikçisi konumunda olması sebebiyle küresel ekonominin temel taşlarından biridir. Örneğin, dünya ekonomisinin lokomotif konumundaki ABD'nin toplam doğal kaynak değeri 45 trilyon doları bulmaktadır. Bu açıdan dünyada Rusya'dan sonra ikinci sırada gelen ABD'nin doğal kaynak değerine en çok katkıda bulunan kaynaklar ise kömür, kereste, doğal gaz, altın ve bakırdır. Örneğin, ABD 2020'de küresel kömür üretiminin %6,7'sini oluşturmuştur (Statista, 2022). Yine bu ülkede maden ve madencilğe dayalı sanayilerin ABD ekonomisine sağladığı toplam katma değer 2,5 trilyon doları aşmıştır. Bunun yanında Çin, Hindistan, Brezilya gibi hızlı büyüyen gelişmekte olan ülkeler de hem üretici hem de tüketici olarak madencilik sektörünün önemli aktörleri arasında yer almakta; sanayileşme ve kalkınma süreçlerine madencilik sektörünün katkılarından önemli ölçüde yararlanmaktadır.

Dünya maden rezervlerinde ve dünya maden üretiminde de rol oynayan ülkelerin başında ABD, Çin, Kanada, Avustralya, Güney Afrika ve Rusya gelmektedir. Madencilik sektörü dünya ticaretinde ham petrol, endüstriyel mineraller ve demir dışı metaller önemli yere sahiptir. Sektör ekonomiye katkıları sebebiyle yatırımcıların da ilgisini çekmektedir. Kanada, ABD ve Avustralya maden arama faaliyetlerine en çok yatırım yapan ülkelerin başında gelmektedir (TBMM Araştırma Komisyonu, 2010, s. 227).

Türkiye'de madencilik gelişimine baktığımızda Anadolu'da madencilik tarihi M.Ö. 10.000 yıllarına kadar dayanmaktadır. Türkiye yeraltı yapısından dolayı çok çeşitli maden yataklarına sahiptir. Günümüzde dünyada yaklaşık 90 çeşit madenin üretimi yapılmaktayken, ülkemizde 70 civarında maden türünde üretim yapılmaktadır. Ülkemiz maden çeşitliliği açısından ise 168 ülke arasında 8'inci sırada bulunmaktadır (TOBB, 2021, s. 13). Sektörün GSYH içindeki payı 2020 yılı itibarıyla %1,17'dir. Tablo 1'de son on yılda madencilik sektörünün GSYH içindeki payının gelişimi ortaya konulmuştur.

**Tablo 1: Türkiye Madencilik Sektörünün GSYH İçindeki Payı**

Yıllar	GSYH (TL)	Madencilik ve Taş Ocakçılığı (TL)	Madencilik GSYH İçindeki Payı (%)
2010	1.160.013.978	12.593.603	1,08
2011	1.394.477.166	15.653.910	1,12
2012	1.569.672.115	17.117.464	1,09
2013	1.809.713.087	19.419.988	1,07
2014	2.044.465.876	19.409.824	0,95
2015	2.338.647.494	19.255.080	0,82
2016	2.608.525.749	21.369.179	0,82
2017	3.106.536.751	27.068.129	0,90
2018	3 758 315 621	38.087.784	1,01
2019	4.317.786.909	48.219.734	1,08
2020	5.046.883.307	59.192.113	1,17
2021	7.248.788.983	95.725.267	1,33

**Kaynak:** TÜİK (2022a), <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>, Erişim Tarihi: 26.03.2022

Türkiye’de üretilen maden ürünleri ağırlıklı olarak sanayi ve inşaat sektöründe tüketilmektedir. Türkiye bazı madenleri ihraç ederken, sanayi için gerek duyduğu ve yeterli miktarda üretmediği bazı madenleri de ithal etmektedir. Türkiye’nin ihraç ettiği başlıca madenler; bakır cevherleri, çinko cevherleri, feldispat, kıymetli metal cevherleri ve demir cevherleridir. İthal ettiğimiz başlıca madenler ise; kömür, demir cevherleri, ferro alyajlar, mermer-doğal taşlar ve fosfatlardır. Tablo 2’de TÜİK’in ekonomik faaliyetlere göre yaptığı sınıflandırma Madencilik Sektörü Düzey 2’ye göre kömür ve linyit, ham petrol ve doğal gaz, metal cevherleri ile taş ocakçılığı ve diğer madencilik ihracatı rakamlarına yer verilmiştir.

**Tablo 2: Türkiye’nin Yıllara Göre Maden ve Taş Ocakçılığı İhracatı (Bin \$)**

Yıllar	Kömür ve Linyit	Ham Petrol ve Doğalgaz	Metal Cevherleri	Taş Ocakçılığı ve Diğer Madencilik	Maden ve Taş Ocakçılığı İhracatı	Toplam İhracat
2010	6.538	100.472	1.280.265	1.299.848	2.687.124	113.883.219
2011	5.864	126.405	126.405	1.459.233	2.805.449	134.906.869
2012	6.660	229.919	1.338.680	1.585.505	3.160.765	152.461.737
2013	3.416	248.808	1.729.264	1.897.960	3.879.499	151.802.637
2014	8.524	226.136	1.367.763	1.803.684	3.406.108	157.610.158
2015	13.618	168.260	991.699	1.625.319	2.798.896	143.838.871
2016	5.387	133.728	910.830	1.626.870	2.676.815	142.529.584
2018	5.632	166.144	1.304.528	1.917.446	3.393.751	177.168.756
2019	4.148	224.936	1.201.037	1.770.149	3.200.270	180.832.722
2020	5.794	93.124	1.345.700	1.487.626	2.932.245	169.637.755
2021	13.096	78.335	2.081.889	1.886.339	4.059.659	225.221.982

**Kaynak:** TÜİK (2022b), <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Dis-Ticaret-104>, Erişim Tarihi: 09.05.2022

Tabloda görüldüğü gibi 2010 yılında 2.687,1 milyar dolar olan maden ve taş ocakçılığı toplam ihracatımız 2021 yılında 4.059,6 milyar dolara yükselmiştir. Maden ve taş ocakçılığı sektörünün ihracat dağılımına bakıldığında, metal cevherleri alt sektörünün en yüksek ihracata sahip olduğu, kömür ve linyit ihracatının ise en düşük ihracata sahip olduğu görülmektedir. Madencilik ürünleri ihracatımızın gerçekleştirildiği önemli ülkeler arasında ise, yine 2021 yılı verilerine göre Çin Halk Cumhuriyeti 1,615 milyar \$ ve % 29,7 payla ilk sırada yer alırken, bu ülkeye olan ihracatımızda bir önceki yılın aynı dönemine göre %28,70 oranında artış kaydedilmiştir. Çin Halk Cumhuriyeti'ni, Tablo 3'de görüldüğü gibi sırasıyla 539,3 milyon \$ ile ABD, 263,3 milyon \$ ile İspanya, 258,8 milyon \$ ile Bulgaristan ve 233,2 milyon \$ ile Belçika takip etmiştir.

**Tablo 3:** Türkiye'nin Maden ve Taş Ocakçılığı İhracatında İlk 10 Ülke

Ülkeler	2020 (\$)	2021 (\$)	Yıllık Değişim (%)	Toplam İhracattan Alınan Pay (%)
Çin	1.255.598.717	1.615.968.186	28,70	29,02
ABD	376.292.339	539.381.790	43,34	9,69
İspanya	161.283.178	263.381.258	63,30	4,73
Bulgaristan	185.218.922	258.894.996	39,78	4,65
Belçika	188.111.990	233.216.582	23,98	4,19
İtalya	107.486.562	162.172.692	50,88	2,91
Hindistan	100.986.864	149.970.192	48,50	2,69
İsveç	54.801.019	145.343.057	165,22	2,61
Fransa	80.751.077	136.799.158	69,41	2,46
Romanya	96.832.121	130.732.633	35,01	2,35

**Kaynak:** MTA (2022), <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/maden-dis-ticaret-payi>, Erişim Tarihi: 11.05.2022

Tablo 4'de ise Türkiye'nin 2010-2021 döneminde madencilik ve taş ocakçılığı sektörü ithalat rakamlarına yer verilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi, 2010 yılında 25,9 milyar dolar olan maden ve taş ocakçılığı toplam ithalatımız, 2021 yılında 40 milyar dolara yükselmiştir. İthalat artışı büyük ölçüde kömür ve linyit ithalatı ve metal cevheri madenciliği ithalatından kaynaklanmıştır. 2021 yılı itibarıyla madencilik sektörü ithalatı, ülkemiz toplam ithalatından %14,7 pay almaktadır.

**Tablo 4:** Türkiye'nin Yıllara Göre Maden ve Taş Ocakçılığı İthalatı (Bin \$)

Yıllar	Kömür ve Linyit	Ham Petrol ve Doğalgaz	Metal Cevherleri	Taş Ocakçılığı ve Diğer Madencilik	Maden ve Taş Ocakçılığı Toplam İthalatı	Toplam İthalat
2010	1.161.246	19	980.602	287.465	25.932.549	185.544.332
2011	1.290.126	15	1.247.271	401.666	37.331.370	240.841.676
2012	1.149.032	11	1.242.606	384.633	42.246.825	236.545.141

2013	920.985	-	1.240.474	364.040	38.205.124	251.661.250
2014	846.252	1	1.129.908	384.361	37.126.090	242.177.117
2015	2.971.738	85	866.586	345.729	27.608.840	207.234.359
2016	2.643.119		747.142	333.767	19.008.899	198.618.235
<b>Tablo.4'ün devamı</b>						
2017	3.923.819	-	1.097.340	360.849	26.078.566	233.799.651
2018	28.978.592	4.384.720	6	1.248.675	433.771	231.152.483
2019	3.518.755	-	1 212 043	383.075	31 695 866	210.345.203
2020	2.721.306	-	1 204 464	381.198	22 334 135	219.516.807
2021	4.076.676	1	2 224 436	504.694	40 086 451	271.423.300

**Kaynak:** TÜİK (2022b), <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Dis-Ticaret-104>, Erişim Tarihi: 09.05.2022

Türkiye'nin madencilik sektöründeki ithalat pazar portföyüne baktığımızda, Rusya Federasyonu'nun %27'lik pay ile ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Rusya dışında Kolombiya, Brezilya ve ABD de sektör ithalatında önemli pazarlar arasında yer almaktadır. (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021, s. 5). Kömür ve linyit ithalatımızda Kolombiya, ABD ve Rusya öne çıkarken; metal cevheri madenciliği ithalatında ise Brezilya, İsveç ve Rusya başlıca ithalat pazarları durumundadır (Özden ve Haçikoğlu, 2018, s. 11).

## 2. Literatür Taraması

Literatürde ulusal ve sektörel düzeyde rekabet gücünün belirlenmesiyle ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Madencilik sektörünün rekabet gücünü inceleyen çalışma sayısı ise oldukça azdır. Bu alanda bakır, mermer gibi birkaç alt sektörün rekabet gücünü ölçmeye yönelik sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Genel olarak madencilik sektörü konusunda yapılan çalışmaların ise daha çok rapor şeklinde olduğu görülmektedir. Bu bölümde önce genel olarak madencilik sektörünü inceleyen çalışmalardan bahsedilecek, sonrasında ise madencilik sektöründe rekabet gücü konusunda yapılan çalışmalar hakkında bilgi verilecektir.

Konuyla ilgili yapılan ilk çalışmalardan biri Köse ve Diker (1999)'in çalışmasıdır. Adı geçen yazarlar, maden ve madencilğe dayalı sanayilerin Türkiye ekonomisine ilişkin kapasite, üretim, istihdam, yurtiçi ve yurtdışı satış değerleri hakkında bilgiler sunmuştur. Çalışma sonucunda, Türkiye'de nüfus artışı ve köyden kente göç sebebiyle konut ihtiyacının arttığı, bu nedenle çimento, yer kaplamaları, cam, kum-çakıl-mıcır-agrea, boya, alçı, demir-çelik, granit vb. üretimlerinin Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahip olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, Türkiye'nin bu alanlardaki üretiminin iç pazara yönelikken, son 10-15 yıl içerisinde dış pazara yöneldiği belirtilmiştir.

Çeştepe vd. (2016), madencilik sektörünün Zonguldak ili üzerindeki ekonomik etkilerini ekonometrik ve istatistiksel yöntemlerle araştırmıştır. İlde faaliyet gösteren 20 ve üzeri personel çalıştıran 525 firmaya uygulanan anket çalışması sonucunda elde edilen verilerle, ekonometrik analiz ve girdi çıktı analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, Zonguldak ilinde madencilik sektörünün öncü sektör olmadığı, sektörün il genelindeki öneminin istihdamdaki nispeten yüksek payına ve taşkömürünü girdi



olarak kullanan ve stratejik önemi olan sektörlerin varlığına dayalı olduğu tespit edilmiştir.

Sönmez (2016) ise, 1992-2013 döneminde Türkiye maden sektörü ihracatında konjonktürel faktörlerin etkisini incelemiştir. Yazar, sektörün ihracatına ilişkin zaman serisi verilerini kullanarak, en küçük kareler yöntemiyle doğrusal ve ikinci dereceden regresyon analizi yaparak tahmini eğilim fonksiyonunu bulmuştur. Sonuçlara göre, sektörün ihracatı düzensiz şekilde artıp azalmakta, bu dalgalanma 2000 yılı öncesinde istikrar kazanmaktadır. 2000'lı yıllardan sonra içsel konjonktürel dalgalanmalar daha düşük seviyede gerçekleşmiştir. 2000 sonrası en önemli konjonktürel dalgalanmanın, 2008 küresel finansal krizi ve krizi takiben 2 yıl içerisinde Türkiye madencilik sektörü ihracatının % 22 düşmesi olarak ifade edilmiştir.

Türkiye madencilik sektörünün rekabetçiliği konusunda yapılan tek çalışma Koçoğlu ve Kantar (2016)'ın çalışmasıdır. Adı geçen yazarlar, Porter'ın Beş Güç Modelini kullanarak Türkiye madencilik sektörünün rekabet yapısını makro açıdan ortaya koymuşlardır. Sonuçlara göre, Türkiye madencilik sektöründe firmalar arası rekabetin yüksek, yeni girenlerin tehdidinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında, diğer faktörlerden tedarikçilerin etkinliği, müşterilerin gücü ve ikame ürün tehdidi hakkında bir yargıda bulunmanın zor olduğu ifade edilmiştir.

Bunun yanında, literatürde madencilik sektörünün rekabet gücü konusunda, bazı madencilik alt sektörleriyle ilgili birkaç çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan kısaca bahsetmek gerekirse, örneğin Kelleci ve Bostan (2014), 2000-2011 dönemi için Kırgızistan altın sektörünün uluslararası rekabet gücünü incelemiştir. Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksiyle yapılan analiz bulgularına göre, belirtilen dönemde Kırgızistan'ın altın ihracatında güçlü bir rekabet gücüne sahip olduğu, ancak rekabet gücünün zamanla düşme eğiliminde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bashimov (2018) Kazakistan bakır sektörünün uluslararası rekabet gücünü 2001-2016 dönemi için araştırmıştır. Çalışmada Uluslararası Ticaret Merkezinden elde edilen istatistiki veriler ve Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler indeksi, Açıklanmış Simetrik Karşılaştırmalı Üstünlükler indeksi ve İhracat-İthalat Oranı indeksi kullanılmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda Kazakistan'ın bakır ihracatında güçlü bir rekabet gücüne sahip olduğu belirlenmiştir.

Adıgüzel ve Şengüler (2019) yaptıkları çalışmada, Türkiye mermer sektörünün üretim ve dış ticaretiyle birlikte, mermer ürünlerinin rekabet gücünü ölçmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada sektörün rekabet gücünü belirlemek için 2008-2017 dönemine ait GTİP altı haneli düzeyde dış ticaret verileri ve Balassa'nın Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Türkiye mermer sektörünün genel olarak rekabet gücünün yüksek olduğu, ancak istisnai olarak granit ürünlerinde rekabet gücünün olmadığı tespit edilmiştir.

Altay Topçu (2019), MINT ülkeleri (Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye) örneğinde küresel düzeyde enerji sektörünün rekabet gücünü ölçmüştür. Bu kapsamda, kömür ve petrol ürünlerinin de içinde yer aldığı dört alt sektörün 2000-2017 dönemi verileriyle Ticaret Dengesi İndeksi hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda Türkiye'nin sadece 35 kodlu elektrik enerjisi sektöründe genel olarak net



ihracatçı konumda olduğu, diğer üç alt sektörde net ithalatçı konumda olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, çalışmada MINT ülkeleri arasında enerji sektöründe rekabet gücü en düşük ülkenin Türkiye, en yüksek ülkelerin ise Nijerya ve Endonezya olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmalar dışında; Akgüngör, Barbaros ve Kumral (2002), Şahinli (2011), Peker (2015) ve Candemir (2018)'in çalışmaları gibi, Türkiye'de üretilen bazı tarımsal hammaddelerin rekabet gücü üzerine yapılmış çalışmalar da bulunmaktadır. Çoğunlukla Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksinin kullanıldığı bu çalışmalarda, genel olarak Türkiye'nin rekabet gücünün alt sektörler için farklılık arz ettiği görülmektedir.

### 3. Ampirik Analiz

Bu bölümde, Türkiye madencilik sektörünün rekabet gücünü ortaya koymak için önce ampirik analizde kullanılacak veri seti ve analiz yönteminden bahsedilecek, sonrasında analiz sonuçları değerlendirilecektir.

#### 3.1. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada, Türkiye madencilik sektörünün alt sektörler itibarıyla dünya ekonomisi karşısında açıklanmış karşılaştırmalı avantaja ya da dezavantaja sahip olup olmadığının belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda 1990-2021 dönemini kapsayan 30 yıllık bir veri seti kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler United Nations Commodity Trade Statistic Database (UN Comtrade)'den alınmıştır. SITC Rev. 3 sınıflandırmasına göre madencilik sektörü dış ticaret verilerinin üç haneli değerleri kullanılmıştır.

Çalışmada yöntem olarak ise Balassa'nın Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksi kullanılmıştır. Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler Endeksinin ilk olarak Liesner (1958) kullanmıştır (Liesner, 1958, s. 302-316). Adıgeçen yazar, İngiltere'nin o zamanki adıyla Avrupa Ekonomik Topluluğu karşısında karşılaştırmalı üstünlüğünü hesaplamak için aşağıdaki formülle gösterilen basit AKÜ ölçüsünü kullanmıştır.

$$RCA = X_{ij} / X_{in}$$

$X_{ij}$  : i ülkesinin j malı ihracatını,

$X_{n,j}$  : n ülke ya da grubun j malı ihracatını temsil etmektedir

Liesner'in geliştirdiği endeks daha sonra Balassa (1965) tarafından geliştirilerek rekabet gücünün ölçülmesinde en çok kullanılan Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (RCA) endeksinde dönüşmüştür. RCA endeksi, karşılaştırmalı üstünlüğün nedenlerinin belirlenmesinden daha çok, ülkenin hangi mallarda rekabet gücüne sahip olduğunu ortaya koymaktadır (Erkan, 2013, s. 96). Endeks, uluslararası ticarete uzmanlaşmanın yanı sıra faktör gelirleri ve yoğunluklarının rolünün belirlenmesinde de kullanılmaktadır (Kum, 1999, s. 167).

Balassa Endeksi (RCA) şu formülle hesaplanmaktadır:

$$RCA = [Ln((X_{ij}/X_{it}) / (M_{ij}/M_{it}))] * 100$$

Formülde;

$X_{ij}$  : i ülkesinin j malı ihracatını,

$X_{it}$  : i ülkesinin toplam ihracatını,

$M_{ij}$  : i ülkesinin j malı ithalatı,

$M_{it}$  : i ülkesinin toplam ithalatını temsil etmektedir.

Herhangi bir malın ülkenin toplam ihracatındaki payının, o malın ülkenin toplam ithalatındaki payına oranını ifade eden RCA endeks değeri 50'den büyük ise rekabet gücü yüksek, -50 ile +50 arasında ise rekabet gücü sınırdadır, -50'den küçük ise rekabet gücü düşük olarak değerlendirilir.

### 3.2. Analiz Sonuçları

Çalışmada, madencilik sektörünün üç haneli alt grupları itibarıyla RCA endeks değerleri hesaplanmış ve tablolar oluşturularak yorumları yapılmıştır. UN SITC Rev. 3 sınıflandırmasına göre madencilik sektörüne ait üç haneli alt sektör kodları aşağıdaki gibidir.

- 281- Demir Cevheri ve Konsantreleri
- 283- Bakır Cevheri ve Konsantreleri
- 284- Nikel Cevheri ve Konsantreleri
- 285- Alüminyum Cevheri ve Konsantreleri
- 287- Bazı Metallerin Cevherleri ve Konsantreleri
- 289- Değerli Metallerin Cevherleri ve Konsantreleri
- 322- Briketler, Linyit ve Turba
- 325- Kömür, Linyit veya Turba Kömürü
- 333- Petrol Yağları ve Bitümlü Minerallerden Elde Edilen Yağlar
- 681- Gümüş, Platin ve Platin Grubunun Diğer Metalleri
- 682- Bakır
- 683- Nikel
- 684- Alüminyum

Türkiye madencilik sektörünün rekabet gücü belirtilen üç haneli sektör bazında incelenmiştir. Balassa'ya ait RCA endeksi ile hesaplanan her alt sektörün 1990-2021 yılları arasında rekabet gücündeki değişim, bu endekslerden elde edilen sonuçlara göre yorumlanmıştır.

Tablo 5'de 281, 283, 284, 285, 287, 289 ve 322 kodlu alt sektörlerin RCA endeks değerleri yer almaktadır. Bu tablo ve sonraki tabloların fazla yer kaplamaması için 1990 ile 2000 yılları arası değerleri beşer yıllık periyodlar halinde verilmiş, 2000 yılından itibaren ise kesintisiz olarak her yılın RCA değerleri sunulmuştur.

**Tablo 5:** 281, 283, 284, 285, 287, 289, 322 Kodlu Alt Sektörlerin RCA Endeks Değerleri

Yıllar	281	283	284	285	287	289	322
1990	-	415,86	523,40	151,40	291,44	-	-530,26
1995	-1096,42	235,72	-	94,45	389,22	828,78	-641,31
2000	-539,32	152,38	-	52,01	300,27	388,79	-288,27
2001	-501,64	111,57	-	47,35	188,34	-	-349,87
2002	-739,95	167,94	-	-55,98	216,78	-	-253,75
2003	-622,02	193,79	406,03	15,01	200,87	347,81	-170,94
2004	-783,03	330,11	45,45	7,04	236,31	939,37	-115,79

2005	-683,02	129,63	381,36	-47,39	225,59	1002,74	-136,00
2006	-780,91	239,85	544,82	-12,39	288,52	999,13	-178,41
2007	-800,75	812,54	617,21	5,42	318,61	870,54	-162,26
<b>Tablo.5'in devamı</b>							
2008	-695,53	436,64	-	-41,21	307,58	1325,75	-164,12
2009	-815,49	1290,71	640,14	-122,34	255,54	911,67	-182,18
2010	-341,37	768,11	594,11	-35,53	339,09	800,34	-235,99
2011	-311,03	982,38	605,80	-122,64	315,96	698,26	-72,26
2012	-316,21	756,95	409,10	-123,95	272,63	948,71	-68,09
2013	-210,88	811,65	451,99	-112,93	313,26	568,69	-186,55
2014	-206,12	939,68	542,84	-101,21	317,04	588,64	-233,86
2015	-367,12	322,43	571,58	-78,16	285,02	383,83	-246,11
2016	-333,96	882,78	645,88	-66,48	295,51	534,90	-244,28
2017	-292,58	768,68	501,98	-62,25	282,69	540,85	-270,06
2018	-281,89	11,94	582,12	4,80	275,74	328,99	-229,23
2019	-222,25	256,21	367,29	30,39	247,90	345,02	-201,03
2020	-145,14	175,52	591,32	27,44	250,91	367,37	-153,53
2021	-137,00	182,39	672,00	30,06	285,13	338,32	-174,69
1990-2021 Ortalaması	-540,77	434,39	363,38	-4,30	274,19	562,65	-309,81

**Kaynak:** UN Comtrade (2022)'den alınan verilerle tarafımızca hazırlanmıştır.

Madencilik sektörünün başlıca alt sektörlerinden biri olan 281 kodlu “demir cevheri ve konsantreleri” alt grubunun rekabet gücü analizi sonuçlarına bakıldığında, Tablo 5’de görüldüğü gibi RCA endeksi değerlerine göre alt sektörün tüm yıllarda rekabet gücünün düşük (-50’nin altında) olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, sektörün 1990-2021 ortalama değerlerine göre rekabet gücü düşüktür.

Diğer önemli bir alt sektör olan 283 kodlu “bakır cevheri ve konsantreleri” alt sektörünün, sadece bir yıl hariç rekabet gücünün yüksek (50’nin üstünde) olduğu tespit edilmiştir. RCA endeksi değeri 2009 yılında en yüksek düzeyine (1290,71) ulaşmıştır. 1990-2021 dönem ortalaması açısından da, alt sektörün rekabet gücünün yüksek olduğu görülmektedir. 284 kodlu “nikel cevheri ve konsantreleri” alt grubunun rekabet gücü 1996-2002 yılları arasında düşük, 2003-2021 yılları arasında (2004 yılı hariç) yüksek bulunmuştur. Adı geçen alt sektörün 1990-2021 dönemi ortalama değerlerine göre ise rekabet gücünün yüksek olduğu tespit edilmiştir. Havacılık ve uzay sektöründen inşaat sektörüne kadar geniş bir kullanım alanına sahip olan 285 kodlu “alüminyum cevheri ve konsantreleri” alt grubunun 1990-1995 yılları arasında (1994 yılı hariç) rekabet gücünün yüksek, 1996-2008 yılları arasında (2002 yılı hariç) sınırda, 2009-2017 yılları arasında (2010 yılı hariç) düşük ve 2018-2021 yılları arasında sınırda olduğu görülmektedir. Söz konusu dönem ortalamasına göre ise, alt sektörün rekabet gücü sınırda bulunmuştur. İçinde kurşun, çinko, titanyum, kobalt cevherleri ve konsantreleri gibi önemli madenlerin yer aldığı 287 kodlu “bazı metallerin cevherleri ve konsantreleri” alt grubunun RCA endeksi değerleri tüm yıllarda 50’in üzerinde, dolayısıyla söz konusu dönemde sektörün rekabet gücü yüksek bulunmuştur.

289 kodlu altın dışındaki “değerli metallerin cevherleri ve konsantreleri ile bunların atık, hurda ve çöpleri” alt grubunun Balassa endeksi hesaplamaları sonucunda, söz

konusu dönemde (1996 ve 1998 yılları hariç) rekabet gücünün yüksek olduğu tespit edilmiştir.

322 kodlu “briketler, linyit ve turba” alt grubunun RCA endeksi değerlerine göre tüm yıllarda rekabet gücünün düşük olduğu görülmektedir. 1990’lı yıllarda çok daha düşük olan RCA endeks değeri 2000’li yıllarda nispeten artmakla birlikte, sektörün dönem ortalamasına göre rekabet gücü düşük düzeydedir.

325, 333, 681, 682, 683 ve 684 kodlu alt sektörlerin RCA endeks değerleri de hesaplanmış ve Tablo 6’da sunulmuştur. Bu tabloda da 1990 ile 2000 yılları arası değerleri beşer yıllık periyodlar halinde verilmiş, 2000 yılından itibaren ise her yılın RCA değerleri ardışık olarak yer almıştır.

**Tablo 6:** 325, 333, 681, 683, 684 Kodlu Alt Sektörlerin RCA Endeks Değerleri

Yıllar	325	333	681	682	683	684
1990	-429,11	-610,28	-167,66	1,76	-15,87	-15,87
1995	-476,75	-739,68	-117,83	-18,26	-56,19	-56,19
2000	-569,61	-612,98	-332,16	-30,95	-399,56	-13,65
2001	-698,07	-691,00	-345,95	-42,12	-414,55	-20,28
2002	-674,29	-678,71	-497,52	-93,78	-365,48	-38,46
2003	-630,51	-706,83	-476,08	-92,27	-413,48	-34,54
2004	-627,57	-	-421,62	-100,37	-428,60	-29,45
2005	-431,73	-575,24	-171,77	-110,93	-386,05	-15,30
2006	-449,45	-	-81,36	-105,81	-450,52	-12,32
2007	-264,72	-	-89,52	-124,41	-264,91	-16,04
2008	-255,77	-	-113,74	-97,82	-254,92	-18,87
2009	-531,80	-1239,60	179,22	-134,34	-276,17	-14,38
2010	-527,10	-	158,36	-108,36	-224,15	-3,45
2011	-575,84	-1789,94	86,41	-94,64	-303,84	-8,21
2012	-613,41	-	46,93	-105,50	-258,48	-16,73
2013	-451,99	-1621,23	21,97	-96,71	-242,59	-18,03
2014	-430,91	-	-47,37	-94,99	-	-27,61
2015	-516,42	-	-56,91	-100,16	-	-30,27
2016	-465,42	-	-15,34	-98,26	-	-26,47
2017	-662,70	-	-83,98	-99,42	-	-40,58
2018	-294,84	-	-134,05	-71,68	-198,60	-35,62
2019	-658,86	-	-127,57	-87,97	-204,57	-26,59
2020	-554,62	-	-86,75	-71,39	-134,70	-12,05
2021	-424,33	-	-9,75	-76,07	-144,86	-22,54
1990-2021 Ortalaması	-427,70	-845,25	-176,00	-67,41	-207,11	-28,57

**Kaynak:** UN Comtrade (2022)’den alınan verilerle tarafımızca hazırlanmıştır.

Tablo.6’da görüldüğü gibi RCA endeksiyle yapılan hesaplamalar sonucunda, önemli enerji kaynaklarından biri olan 325 kodlu “kömür, linyit veya turba kömürü” alt grubunun rekabet gücü 1990-2021 dönemi için düşük olarak tespit edilmiştir. Dışa bağımlılığın yüksek olduğu madencilik alt sektörlerinden biri olan 333 kodlu “petrol

yağları ve bitümlü minerallerden elde edilen yağlar” grubunun RCA endeksi değerlerinin, hesaplaması yapılabilen tüm yıllarda -50'nin altında olduğu görülmüştür. Dolayısıyla, adı geçen sektörün rekabet gücü düşük bulunmuştur.

681 kodlu “gümüş, platin ve platin grubunun diğer metalleri” alt grubunun RCA endeksi değerlerinin 1990-2021 döneminde (2009-2016 hariç) -50'nin altında olduğu tespit edilmiştir. Dönem ortalamasına göre de, adı geçen alt sektörün rekabet gücü düşük düzeydedir.

Sanayinin vazgeçilmez maden alt sektörlerinden biri olan 682 kodlu “bakır” sektörünün 1990-2001 yılları arasında RCA endeks değerleri -50 ile 50 arasında yani rekabet gücünün sınırda, 2002-2021 yılları arasında ise -50'nin altında rekabet gücünün düşük olduğu görülmektedir. 1990-2021 ortalama değerlerine göre de sektörün rekabet gücü düşüktür.

683 kodlu “nikel” alt grubunun rekabet gücü değişimi bakır sektörüne benzer bir süreç izlemiştir. 1990-1999 yılları arasında rekabet gücü sınırda olan sektörün, 2000-2021 yılları arasında rekabet gücü düşük düzeyde oluşmuştur. 1990-2021 ortalama değerlerine göre de alt sektörün rekabet gücünün düşük olduğu görülmektedir.

Sanayide hammadde ve aramalı olarak yoğun kullanıma sahip madenlerden biri olan 684 kodlu “alüminyum” alt sektörünün, RCA endeks değerlerinin 1990-2021 dönemindeki tüm yıllarda -50 ile +50 arasında olduğu görülmektedir. Dolayısıyla söz konusu dönemde sektörün rekabet gücü sınırda bulunmaktadır.

#### 4. Sonuç

Madencilik sektörü, ülkelerin kalkınma sürecinde önemli fonksiyon üstlenen, özellikle tarım ve sanayiye hammadde teminini sağlayan temel sektörlerden birisidir. Ülkelerin ekonomik performanslarını artırmada, sahip oldukları doğal kaynakları kullanmaları önemlidir. Madencilik sektörü ülkelerin enerji ihtiyacının karşılanmasında, imalat ve yan sanayi sektörlerinin teşvikinde, istihdamın artmasında, bölgesel kalkınmaya katkı sağlamada ve ülkelere döviz geliri sağlanmasında etkili bir faktör durumundadır.

Ülkemiz, maden kaynakları ve çeşitliliği bakımından kısmen kendi kendine yeterli olan ülkeler arasında yer almakla birlikte, birkaç maden dışında dünya ölçeğindeki rezervlerimiz kısıtlıdır. 2020 yılı itibarıyla GSYH içinde %1,1'lik paya sahip olan sektörün, toplam ihracatımızdaki payı ise %1,5'dir. İhracatta ürün gruplarının payı açısından ise, metal cevherleri en yüksek paya, kömür ve linyit en düşük paya sahip ürünlerdir. İthalatımızın ise, yaklaşık %65'ini enerji hammaddeleri oluşturmaktadır.

Türkiye madencilik sektörünün 1990-2021 dönemi için rekabet gücünün incelendiği bu çalışmada, alt sektörlerin rekabet gücüne sahiplik açısından farklılık arz ettiği görülmüştür. Metalik cevherler grubu içinde bakır cevheri ve konsantreleri, nikel cevheri ve konsantreleri, bazı metallerin cevherleri ve konsantreleri ve diğer metallerin cevheri ve konsantreleri alt sektörlerinin rekabet gücü yüksek iken; alüminyum cevheri ve konsantreleri alt sektörünün rekabet gücü sınırda ve demir cevheri ve konsantreleri alt sektörünün rekabet gücü ise düşüktür. Bu grupta alt sektörlerin büyük çoğunluğunun rekabet gücü yüksek olduğu için grup genelinin rekabet gücü yüksek denilebilir. Buna karşılık briketler, linyit ve turba, kömür, petrol yağları, bitümlü minerallerden elde edilen yağlar, bakır ve nikel alt sektörlerinin

rekabet gücü düşük düzeydedir. Bu durum, nispeten yüksek katma değere sahip madencilik sektörlerinde rekabet gücünün düşük olduğu şeklinde de ifade edilebilir. Ülkemiz, dış ticarete rekabet gücü yanında üretim, finansman, verimlilik, ölçek ekonomileri ve teknoloji açısından da değerlendirildiğinde, gelişmiş ülkelerin madencilik sektörleriyle rekabet edecek seviyede bulunmamaktadır. Madencilik sektörünün rekabet gücünün ve ülkemiz ekonomisine katkısının artırılması için maden arama, işletme ve yatırımlarının teşvik edilmesi, hammadde tedarikinin güvence altına alınması, katma değeri yüksek maden ürünlerinin üretiminin desteklenmesi, işlenmiş ürün çeşitliliği ve kapasitesinin geliştirilmesine yönelik yatırımların artması için uygun politikaların belirlenmesi ve bunların süratle hayata geçirilmesi sağlanmalıdır. Bunun yanında, Türkiye madencilik sektörünün yabancı yatırımcılar tarafından daha fazla tercih edilmesi için yatırım ortamını iyileştirecek düzenlemeler yapılmalıdır.

### Kaynakça

- Adıgüzel, M. ve Şengüler, M. (2019). Türkiye mermer sektörünün ve rekabet gücünün incelenmesi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(3), 1530-1546.
- Akgüngör, E. S., Barbaros, R. F. & Kumral, N. (2002). Competitiveness of the turkish fruit and vegetable processing industry in the european union market. *Russian & East European Finance and Trade*, 38(3), 34-53.
- Balassa, B. (1965). Trade liberalisation and 'revealed' comparative advantage. *The Manchester School*, 33, 99-123.
- Bashimov, G. (2018). Kazakistan'ın bakır sektöründeki rekabet gücünün ölçülmesi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14 (2018), 55-68.
- Candemir, S. (2018). *Mısır üretiminin uluslararası rekabet gücünün belirlenmesi (TR63 bölgesi örneği)* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Çeştepe, H., Vergil, H., Dökmen, G., Şükrüoğlu, D. ve Bayramoğlu, M. F. (2016). *Madencilik sektörünün Zonguldak ilindeki yeri ve önemi: Ekonometrik ve istatistikî yöntemlerle analiz*. Bülent Ecevit Üniversitesi Yayınları.
- Çondur, F. ve Evlimoğlu, U. (2007). Türkiye'de madencilik sektörünün girdi-çıkı analizi yöntemiyle incelenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 25-41.
- Erkan, B. (2013). Türkiye'nin tekstil ve hazır giyim sektörü ihracatında uluslararası rekabet gücünün belirlenmesi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 93-110.
- Ernst & Young (2010). *Dünyada ve Türkiye'de madencilik sektörü*. [http://www.fenimining.com/upload/dosyalar/m\\_rapor\\_1347711063.pdf](http://www.fenimining.com/upload/dosyalar/m_rapor_1347711063.pdf). Erişim Tarihi: 21.01.2019.
- Kelleci, S.Ü. ve Bostan, A. (2014). Kırgızistan altın sektörünün rekabet gücü. *Reforma İktisadi Bilimler Dergisi*, 1(61), 52-60.
- Koçoğlu, D. ve Kantar, M. (2016). Türkiye madencilik sektörünün beş güç modeli ile değerlendirilmesi. *Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi*, 3(1), 1-10.



Köse, H. M. ve Diker, M. (1999). Maden ve madencilğe dayalı sanayilerin Türkiye ekonomisine katkısı. 3. *Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu (14-15 Ekim 1999, İzmir) Bildiriler Kitabı*, 1-5.

Kum, H. (1999). Rekabet gücünü belirleyen faktörler: Yeni yaklaşımlar. *Erciyes Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 14, 165-179.

Liesner, H. H. (1958). The European common market and british industry. *Economic Journal*, 68, 302-316.

MTA (2022). <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/maden-dis-ticaret>, Erişim Tarihi: 20.06.2022.

Özden, A. ve Haçikoğlu, M. (2018). *Madencilik sektörü A&T bank ekonomik araştırmalar departmanı raporu*. 1-19.

Peker, A. E. (2015). Türkiye hububat ve baklagil alt sektörünün Avrupa birliği pazarı karşısındaki rekabet gücü. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(02), 1-20.

Sönmez, A. (2016). Türkiye maden sektörü ihracatına konjonktürel faktörlerin etkisi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 23 (2), 316-336. 10.18657/yecbu.56057.

Statista (2022). *Mining industry worldwide-statistics&facts*, <https://www.statista.com/statistics/748223/leading-countries-based-on-natural-resource-value/>, Erişim Tarihi: 25.02.2019.

Şahinli, M. A. (2011). Açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler endeksi: Türkiye pamuk endüstrisi üzerine bir uygulama. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 11(21), 227-240.

T.C. Ticaret Bakanlığı (2021). *Madencilik. İhracat Genel Müdürlüğü Maden Metal ve Orman Ürünleri Daire Başkanlığı Yayını*.

TOBB (2021). *Türkiye madencilik sektörü gelişim raporu 2020*, TOBB Yayın No:2021/25.

Turan, M. (1981). Madencilüğümüzün tarihsel gelişimi. *Türkiye Madencilik Bilimsel ve Teknik 7. Kongresi (16-20 Şubat 1981, Ankara) Tebliğler Kitabı*, TMMOB Maden Mühendisleri Odası Yayını 20, 47-63.

TÜİK (2022a), <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist>, Erişim Tarihi: 26.03.2022.

TÜİK (2022b), <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Dis-Ticaret-104>, Erişim Tarihi: 09.05.2022

UN Comtrade (2022). <https://comtrade.un.org/data/>, Erişim Tarihi: 01.04.2022.