

# MAZIDAĞI (MARDİN)'NDAKİ FOSFAT MADENİNİN SOSYO-EKONOMİK ETKİLERİ

Socio-Economic Effects Of The Phosphate Mine In Mazıdağı (Mardin)

Reference: Karademir, N. & Bilinir, Ş. (2020). "Mazıdağı (Mardin)'ndaki Fosfat Madeninin Sosyo-Ekonomik Etkileri", International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, (Issn:2630-631X) 6(39): 2675-2690.

**Dr. Öğr. Üyesi Nadire KARADEMİR**

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Kahramanmaraş/Türkiye  
ORCID:0000-0002-5850-0580

**Arş.Gör. Şerife BİLİNİR**

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü (Doktora), Kahramanmaraş/Türkiye  
ORCID:0000-0002-7132-3984

## ÖZET

Fosfat, dünyada ve Türkiye’de kritik hammaddeler içerisinde yer alan önemli bir madendir. Nüfus artışına bağlı olarak açlıkla mücadele ve bitkisel verim artışı bağlamında özellikle gübre üretiminin hammaddesi olan fosfat madeni endüstriyel mineraller içerisinde stratejik bir öneme sahiptir. Türkiye’de fosfat madeninin en yoğun bulunduğu yer Mardin ilinin Mazıdağı ilçesidir. Türkiye’de üretilen ve ithal edilen fosfatın tamamına yakın bölümü gübre sanayiinde kullanılmaktadır. Hem ülke hem de bölgede gübre tüketiminde fosfatın yerini alacak herhangi bir madde olmaması, yörede özellikle Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) ile sulanabilir tarım arazilerinin artmasına bağlı olarak fosfat tüketimi artış göstermiştir. Dolayısıyla fosfat madeninin önemi daha da artmıştır.

Çalışma 1994’den sonra atıl duruma gelen ve 2011’den sonra özelleştirme ile tekrar üretime açılan Mazıdağı fosfat işletmelerine yöre halkının bakışını, sosyo-ekonomik, kültürel ve çevresel bazda incelemek; yörede geleceğe yönelik yapılacak olası planlamalar konusunda öneriler ortaya koyabilmek amacıyla yapılmıştır. Bu nedenle ilçe merkezinde yaşayan halkın düşüncelerini ortaya koyabilmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. SPSS programı kullanılarak anket verileri analiz edilmiş ve tablolar oluşturulmuştur. Ayrıca ArcMap 10.4 paket programı ile yörenin lokasyonunu, topografyasını ve jeolojisini gösteren haritalar üretilmiştir. Katılımcıların yörede tekrar işletmeye açılan tesisler ile ilgili olarak olumlu bir yaklaşım içerisinde olduğu belirlenmiştir. Yörede faaliyete geçirilen fosfat işletmesi, Mazıdağı’ndaki işsizlik sorununun yanı sıra bölgenin kalkınmasına da büyük bir katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Fosfat Madeni, Sosyo-Ekonomik Yapı, Mazıdağı, Mardin

## ABSTRACT

Phosphate mining areas in the world and in Turkey is an important place within the critical raw materials. Phosphate mineral, which is the raw material of fertilizer production, has a strategic importance among industrial minerals in terms of combating hunger and increasing plant yield depending on the population increase. Mardin where the phosphate mineral found in Turkey is the most intense Mazıdağı district of the province. The entire proximal portion generated and imported from Turkey phosphate is used in the fertilizer industry. Phosphate consumption has increased due to the lack of any substance to replace phosphate in fertilizer consumption in both the country and the region, and the increase in irrigable agricultural lands in the region, especially with the Southeastern Anatolia Project (GAP). Therefore, the importance of Phosphate mine has increased even more.

The study is to examine the view of the local people to the Mazıdağı phosphate enterprises, which became idle after 1994 and re-opened with privatization after 2011, on a socio-economic, cultural and environmental basis; It was made in order to put forward suggestions for possible future plans in the region. For this reason, a questionnaire prepared by the researcher was carried out in order to reveal the opinions of the people living in the district center. Using the SPSS program, the survey data were analyzed and tables were created. In addition, maps showing the location, topography and geology of the region were produced with the ArcMap 10.4 package program. It has been determined that the participants have a positive approach regarding the re-opened facilities in the region. It is thought that the phosphate operation that has been put into operation in the region will make a great contribution to the development of the region as well as the unemployment problem in Mazıdağı.

**Keywords:** Phosphate Mine, Socio-Economic Structure, Mazıdağı, Mardin

## 1. GİRİŞ

Yeraltı zenginlikleri doğal kaynaklar olarak ifade edilen maddelerin, yerin altında bulunan kısımlarıdır. Yerkabuğunun derinliklerinde ekonomik anlamda değerli ve doğal olaylar sonucunda oluşmuş mineral bileşenleri ile organik kalıntılara maden denir (Özdemir, 2012). Madencilik ise ekonomik değeri olan herhangi bir maddeyi, yeryüzüne çıkararak üretime ve kullanıma sunmaktır.

İnsanoğlu, tarihin ilk dönemlerinden itibaren madenleri kullanmaya başlamıştır. Çünkü madencilik, çağlar boyunca uygarlıkları şekillendiren temel sektörlerden biri olmuştur. Madencilik amacını,

insanlığa gerekli doğal ham maddeyi sağlamak dolayısıyla ekonomiyi canlandırmaktır. Günümüzde uluslararası ticarete birçok engel kaldırılmış olmasına rağmen ekonomilerde coğrafya etkin pozisyonunu korumaktadır (Fujita, 2010). Coğrafyanın önemli öğelerinden olan madenler de canlıların hayatını sürdürebilmeleri için en önemli doğal kaynaklar içerisinde yer almaktadır.

Dünyada üretilen madenlerin, %75'ini enerji ham maddeleri oluştururken %10'nu metalik madenler ve %15'i endüstriyel hammaddelerden oluşmaktadır. Bu değerler dünya ekonomisi için madencilik endüstrisinin ne kadar değerli olduğunu göstermesi bakımından önemlidir (TMMOB, 2011). Bu madenler içerisinde yer alan fosfat madeni de günümüz dünya şartlarında önemli aktörler arasında yer almaktadır. Fosfat ekonomik değere sahip olan bir kayaç çeşidi olup doğada serbest halde bulunmamaktadır. Bu kayaçlarda sınıflama, içindeki ticari işlemlerde P2O5 yüzdesinin değerine göre yapılmaktadır ve bu değer %4-42 arasındadır. Fosfat yatakları, endojen ve eksojen olmak üzere iki şekilde bulunmaktadır. Dünyada fosfat rezervleri, 15.000.000 ton kullanılabilen rezerv ve 47.000.000 ton temel rezerv olduğu ifade edilmektedir (Madencilik ve Yerbilimleri Dergisi, 2011). Fosfat kayası ilk ticari üretim olarak 1847'de İngiltere'de çıkarılarak, 1867'de Amerika Birleşik Devletleri'nin Güney Caroline eyaletinde ilk fosfat madenciliği başlamıştır. Kuzey ve Batı Afrika'da ise 1800'lerin sonlarında keşfedilmiştir. Genellikle yüksek hacimli fosfat madeni çıkarılırken daha az maliyetli olduğu için yüzey madencilik yöntemleri tercih edilmektedir (Kauwenbergh, 2010).

James Cooper ve diğ. (2011) çalışmalarında, Dünya fosfat üretiminin %70'inin 100 yıl içinde tükenen rezervlerden üretildiği, bunun 2070 yılına kadar artan taleple mevcut üretimden daha büyük olacağı ve önemli bir küresel üretim açığı yaşanacağı ifade edilmektedir. Fosfat kayası, Avrupa ekonomisi için ekonomik ve stratejik olarak önemli olan kritik hammaddelerdendir. Temin edilmeleri ile ilişkili yüksek bir risk taşımakta ve güncel kritik hammaddelerin listesi içerisinde de yer almaktadır (URL-1). Türkiye'de de fosfat madeni yetersiz mineral kaynakları içerisinde yer almaktadır. Dünyada üretimi sırayla Afrika, Ortadoğu, Asya ve Avrupa şeklindedir. Özellikle de ABD, Rusya, Fas, Çin, Güney Afrika, Kanada, İsrail, Avustralya, Rusya, Ürdün, Tunus, Cezayir, Kuzey Afrika, Senegal, Togo, Gabon, Hint Adaları ve Pasifik adalarına dağılmıştır. Denizlerden üretilen denizel fosfatlar daha çok Atlas ve Pasifik Okyanusu'nda bulunur. Volkanik kökenli apatitler ise Brezilya, Kanada, Rusya ve Güney Afrika Cumhuriyeti'ndedir. Dünya fosfat rezervinin %90'nını ve üretiminin %80'den fazlasını Çin, ABD, Ürdün, Fas, Tunus, Rusya ve Brezilya karşılamaktadır (Özdemir, 2012; MTA, 2018). Fas, dünya fosfat rezervlerinin dörtte üçüne (58 milyar ton) sahiptir. Yine ham fosfat, fosforik asit ve gübre ihracatında dünyada birinci sırada yer almaktadır. Fosfat üretimi, son yıllarda ortalama 21-23 milyon ton iken ihracat 10-12 milyon ton civarında gerçekleştirmiştir. Fas tek başına dünya ihracatının üçte birini gerçekleştirmektedir (FAS Ülke Raporu, 2019). Türkiye'nin Fas'tan yaptığı ithalatında tabii alüminyum kalsiyum fosfat, tabii kalsiyum fosfatlar ve fosfatlı tebeşir, 2015'de 49.542, bin dolar, 2016'da 66.702 bin dolar ve 2017'de 65.639 bin dolar olmuştur (Fas ülke bülteni 2018).

Günümüz dünyasında fosfat su ve petrol gibi çok stratejik bir yeraltı kaynağı olmuştur. Dünyada sanayi tesislerinde fosfat kayası üretiminin %50'si fosfat asidine dönüştürülmektedir. Bir bölümü ise elementer fosfora dönüştürülür. Fosforik asit fosfat kayası öğütülerek ya da amonyakla işlenerek kaliteli gübre üretimi yapılmaktadır. Dünyada birçok kullanma alanına sahip olan fosfat cevheri gübre (%90) ve kimya (%10) sanayilerinde yoğun kullanıma sahiptir. Ayrıca fosfat kayaçları; tekstil sanayinde, boya sanayinde, temizlik malzemeleri sanayinde, fotoğrafçılıkta, deterjan, yem, gıda, kâğıt, kibrit, su tasfiyesi vb. endüstri işletmelerinde kullanılmaktadır. Fosfat kayasının çok sınırlı bir kısmı ise öğütülerek doğrudan toprağa verilmektedir (Sınırkaya, 2008). Kimyasal gübrelerin, organik alternatiflere tercih edildikleri için gelecekte toplam fosfor girdilerinin daha büyük bir kısmını gübre olarak tarıma katacağı öne sürülmektedir (Fresco, 2003). Bu, fosfat kayası için küresel talebi artıracak. Dolayısıyla ilerleyen yıllarda fosfata erişim problemi yaşanabilecektir.

Türkiye hem jeolojik hem de tektonik anlamda karmaşık yapıya sahip bir ülkedir. Bu nedenle ülkemizde, çok çeşitli maden yatakları bulunmaktadır. Dünyada 90 Türkiye'de ise 60 çeşit maden

üretimi yapılmaktadır. Dolayısıyla maden bakımından kendine kısmen yeterli bir ülkedir (Madencilik, 2020). Türkiye’de fosfat madeni talebin karşılanmasında, ithalata bağımlılığın yüksek düzeyde olduğu ve maden aramaları açısından özel öneme sahip olan kaynaklar arasında yer almaktadır. Fosfat madeni Mardin-Mazıdağı, Adıyaman, Bitlis, Diyarbakır, Siirt, Urfa, Hatay-Yayladağı, Gaziantep, Kilis, Bozova, Bingöl ve Muş yörelerinde bulunmaktadır. Bunların dışında çok az miktarda Çanakkale-Ayvacık ve Edirne-Lalapaşa’da da vardır. Ülkemizin birçok yöresinde halen ekonomik olmayan fosfat kaynakları mevcuttur. Fakat en fazla rezerv Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer almaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Türkiye’deki Fosfat Sahalarının Dağılışı

1960’lı yıllarda Türkiye’de artan fosfat ihtiyacının, yurt içinden sağlanması için fosfat madeni arama çalışmaları başlamıştır. Maden Teknik ve Arama Enstitüsü (MTA) ve Etibank (Eti Maden İşletmeleri) tarafından ilk fosfat yatağı, 1962 yılında Mazıdağı’nda 200 km<sup>2</sup>’lik bir alanda, denizel tortul kökenli dört ayrı seviye olarak bulunmuştur. 1962-1974 yılları arasında Mardin Mazıdağı Bölgesinde, Akraz yatağı, Taşıt yatağı, Şemikan yatağı ve Batı Kasrık yatakları açılmıştır. Bu yataklar, 1974’de Etibank’a devredilmiştir. 1978-1993’de 2.296 ton cevher üretimi yapılmıştır. 05.04.1994 yılında oluşan ekonomik sıkıntılar nedeni ile üretimi durdurma kararı alınmıştır (Mazıdağı ve Fosfat Gerçeği Raporu, 2006). Güneydoğu Anadolu Bölgesinde, magmatik, glaukonili ve denizel karbonatlı 400-500 milyon ton fosfat potansiyeli vardır. Türkiye’deki fosfat rezervi 493 milyon tondur. Bunun 220 milyon tonu görünürdür. 260 milyon ton potansiyel fosfat rezervleridir (<http://www.hammaddeleransiklopedisi.com>. 2013). Mardin’de endüstriyel hammadde kaynakları içinde fosfat dışında çimento hammaddeleri, mermer ve kuvars kumu bulunmaktadır.

TÜİK verilerine göre 2018 yılında 168.023.390.683\$ olarak gerçekleşen Türkiye toplam ihracatından %2,58 pay alan madencilik sektörü, bir önceki yıla göre %1,39 düşüşle 4.336.143.782\$ olarak gerçekleştirmiştir. İhracatın %24,54’ünü endüstriyel hammaddeler oluşturmaktadır. 15,71 milyon ton ve 1,06 milyon \$ ile endüstriyel mineraller ve 134 bin ton ve 27 milyon \$ ile enerji hammaddeleri olarak sıralanmıştır. Yine 2018 yılında 223.039.038.051\$ olarak gerçekleşen Türkiye toplam ithalatından %3 pay alan madencilik sektörü ithalatı, bir önceki yıla göre %8,43 artış ile 6.692.750.488\$ olarak gerçekleştirmiştir. Maden ithalatının %9,88’ini endüstriyel hammaddeler oluşturmaktadır. 2018 yılında en fazla ithal edilen maden ürün grupları arasında 661 milyon \$ ile endüstriyel mineraller bulunmaktadır. 2018 yılı endüstriyel hammaddeler ithalatı toplamda geçen yıla göre %36 artış ile 660.973.634\$ olarak gerçekleşmiştir. Bu ithalatta 79,86 milyon \$,ile fosfatlar yer almaktadır (MTA, 2019; TÜİK, 2019).

TÜİK verilerine göre 2019 yılında 202.705.472.928\$ olarak gerçekleşen Türkiye toplam ithalatından %2,82 pay alan madencilik sektörü ithalatı, %10,61'i endüstriyel hammaddelerden oluşmaktadır. 2019 yılında en fazla ithal edilen maden ürün grupları arasında, 606,7 milyon \$ ile endüstriyel mineraller yer almaktadır. Endüstriyel hammaddeler içerisinde yer alan fosfat 2019 yılında 26 bin ton ihraç edilmiş ve 13,618\$ gelir elde edilmiştir. Yine aynı yıl 1.031.130 ton ithal edilmiş ve 83.236.051\$ harcanmıştır. Maden ihracatının geçen yıla göre değişimi (2019) miktar olarak 165,23 (%), değer olarak ise -81,48 olmuştur (TÜİK, 2020).

Türkiye, eskiden beri fosfat ihtiyacını yurt içinden karşılayamamaktadır. Bu nedenle fosfat, en çok ihraç edilen ürünler arasında yer almaktadır. Ülkemizde, yılda 2 milyon ton %30 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>'e eşdeğer fosfat kayasını, doğrudan fosforik asit, yapay gübre veya fosfat kayası olarak ithal edilmektedir (Doğanay ve Çavuş, 2011). 2019 yılında toplam maden ithalatımız içinde fosfatlar 1,03 milyon ton olmuştur. Ayrıca 2019 yılı endüstriyel hammaddeler ithalatımız toplamda geçen yıla göre %8,21 düşüş ile 606.683.793\$ olarak gerçekleşmiştir. Maden ithalat ürünlerini değer dolar (\$) bazında incelediğinde, sıralamada ilk 10 içinde fosfatlar yer almaktadır. İlk 10 üründe toplam 5.414.330.798 ithalat gerçekleşmiştir. Toplam maden ithalatımızdaki 10 ürünün payı %94,7 civarındadır. Fosfatlar 83.236.05\$ ve %11,46'lık bir pay almıştır (TÜİK, 2020).

Dünyada en fazla fosfat üreten ülkeler miktar (ton) olarak, %77,27 Fas %19,61 İsrail, %3,03 Mısır, %0,1 Ürdün ve %0,00 Çekya olmuştur. Yine değer olarak dolar bazında ise %77,67 ile Fas, %20,11 İsrail, %2,23 Mısır, %0,00 Ürdün ve %0,00 Çekya olmuştur (Tablo 1) (TÜİK, 2020).

Tablo 1. Dünya'da Fosfat Madeni Rezervinde önde gelen ülkeler

ÜLKELER	MİKTAR (Ton)	DEĞER (\$)
Fas	797.532	64.646.478
İsrail	202.362	16.735.184
Mısır	31.235	1.852.319
Ürdün	1.013	1.819
Çekya	0,025	251
<b>TOPLAM</b>	<b>1.031.130</b>	<b>83.236.051</b>

Kaynak: TÜİK, 2020.

### 1.1. Mazıdağı Fosfat Tesisleri

Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne ait Mazıdağı Fosfat Tesisleri, 2005 yılında, maden ruhsatlarıyla birlikte özelleştirme kapsam ve programına alınmış ve Türkiye Gübre Sanayii A.Ş'ye devredilmiştir. 2011 yılında T.M.C Mazıdağı Fosfatları San. ve Tic. A.Ş'ye buradan sonra da özelleştirme ile Eti Bakır A.Ş'ye devredilmiştir. 2016 yılı sonuna kadar yatırım (USD) 149.000.000 İstihdam 1050 kişi olacağı ifade edilmiştir. Yine Entegre tesis 5 ana fabrikadan oluşmaktadır. Bunlar, Sülfürik asit (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), Fosforik asit (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>), Amonyak (NH<sub>3</sub>), Gübre (Di Amonyum Fosfat-DAP), Leach (Metal Geri Kazanım, Kobalt-Bakır-Çinko) tesisidir. Metal Geri Kazanım ve Entegre Gübre Tesisleri, 1 milyon 580 bin metrekarelik bir alanda, tam kapasiteyle çalıştığında gübre ihtiyacının 350 milyon dolarlık kısmını karşılayacağı belirtilmiştir. Ayrıca bu gübre üretim tesisinde, DAP (Diamonyum fosfat) veya kompoze gübre NP veya TSP (Triple süper fosfat) gübreleri üretileceği istihdam sağlayabileceği, sermayeyi ülkede tutabileceği, çevresel açıdan hiçbir tesisin atık çıkışı olmadığı ve ekosistem değerlendirme raporunun bulunduğu ifade edilmiştir (Madencilik ve Yer Bilimleri Dergisi, 2011). Günümüzde Mazıdağı fosfat tesislerini, Eti Bakır A.Ş işletmeye devam etmektedir (Fotoğraf 1). Kılıç (2019)'un çalışmasında, sülfürik asit tesisinden çıkan atık su, fosforik asidin hammaddesi olarak kullanılırken, sülfürik asit tesisinde kullanılan pirit malzemesi ise diğer liç tesislerinin ürünü (demir, bakır, kobalt...) olarak tesislerde işlem görmekte olduğu, dolayısıyla entegre tesis olması nedeniyle dışarıya herhangi bir atık çıkışı söz konusu olmadığı ve çevresel açıdan hiçbir tesiste atık çıkışı sorunu yaşanmadığı bildirilmiştir.



Fotoğraf 1. Mazıdağı Eti Bakır Fosfat ve Sosyal Tesislerinin Uydu Görüntüsü (Google Earth).

Mardin-Mazıdağı bölgesindeki fosfatlar düşük flor içeriğine sahip kayalardır. Bölgede, 200 km<sup>2</sup>'lik bir alan içerisinde dört ayrı fosfat rezervi olduğu görülmektedir. Bu fosfat kayasının, 70 milyon tonluk kısmı Şemikan bölgesindedir. Buradaki fosfatların dünyanın en kaliteli fosfat rezervlerine sahip olan Fas, Cezayir ve Tunus fosfat kayaları ile rekabet edebilecek seviyelerde olduğu ifade edilmektedir. Tahmini olarak 62 km<sup>2</sup>'lik alanda kümelenmiş olan Kasrık ve Şemikan yatakları, Türkiye'deki en ekonomik fosfat rezervini oluşturmaktadır. Çıkarılan fosfat ham halde %6,06-24,6 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tenörlüdür (Mazıdağı ve Fosfat Gerçeği Raporu, 2006) (Tablo 2).

Tablo 2. Mardin Mazıdağı Bölgesindeki Fosfat Yatakları ve Rezerv Durumu

Yatağın Adı	Görünür Rezerv	Muhtemel Rezerv	Mümkün Rezerv	Tenör %P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Toplam Rezerv (Ton)
Kasrık	10.437	10.348	2.379	21,57	56.754
	11.059	12.616	9.915	18,00	
Şemikan	33.936	21.313	4.792	21,57	79.277
	9.967	7.163	2.106	18,00	
Taşıt	141.000	50.000	68.000	11,00	259.000
Akraz	-	2.000	-	11,00	2.000

Kaynak: (Çetin, 1996).

## 1.2. Fosfatlı Gübre Üretimi

Birleşmiş Milletler küresel nüfusun yıllık %0,7'lik bir artışla 2050'ye kadar 9,15 milyara çıkacağını tahmin etmektedir. Su ve enerji kullanımı 2050'ye kadar ikiye katlanarak, toplam gıda talebi 2030'da %40 ve 2050'de %70 artabileceği öngörülmektedir (Foresight, 2011). Dolayısıyla hızla artan nüfusun beslenme ihtiyaçlarının karşılanması için gıda ve tarım ürünlerinin yeterince üretilmesi gerekir. Daha çok ve kaliteli ürün elde edilebilmesi için de gübre çok önemlidir. Tarıma dayalı ürünlerin artırılmasında gübreye olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Gıda üretimindeki artış ve biyoyakıtlar gibi gıda dışı mahsullerin geliştirilmesinin gelecekteki gübre talebini arttırması beklenmektedir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü daha uzun vadeli tahminler ile gübre talebinin 2030'a kadar yılda yaklaşık %1-1,5 oranında artabileceğini ifade etmektedir (FAO, 2003).

Üretimi ve tarımsal verimliliği artırmak için fosfat ve azot içeren gübrelerin kullanılması önem ve hız kazanmıştır. Gübre ihtiyaçlarının en önemli kaynağını fosfat kayaları oluşturmaktadır. Günümüzde fosfat kayası tüketimi nüfus artışı ve artan gübre ihtiyacı nedeniyle artış göstermektedir. Türkiye'de yıllara göre artış eğiliminde olan gübre üretimi, tüketimi

karşılıyamadakta ve ihtiyaç ithalat yoluyla karşılanmaktadır (Gübre sektör politika belgesi 2018-2022). Gübre tüketimi her yıl değişiklik göstermektedir. Bu değişikliğin nedenleri sulama imkânları, yetiştirilen bitki türleri, iklim, münavebe durumu ve ekonomik gelişmelerdir. Türkiye’de 2005’de gübre üretimi 3,2 milyon ton iken, 2017’de %21,6 oranında artış göstererek 3,8 milyon ton olmuştur. Yine aynı yıl 6,3 milyon ton olan kimyasal gübre tüketiminin %85’i (5,4 milyon ton) ithal edilmiştir. Ülke genelinde toplam ihracat yaklaşık 602 bin ton olmuştur (TÜİK, 2018). Dolayısıyla fosfat ithalatına ekonomide, maddi anlamda çok büyük pay ayrılmak zorunda kalınmaktadır. Bu durumda Türkiye’de hammadde kaynaklarına bağlı olarak kimyasal gübre sektörü dışa bağımlıdır. Hammadde kaynağı bakımından dışa bağımlı olunması, iç pazara yönelik ürün üretilmesi, üretim maliyetlerinin yüksekliği ve ihracatçı ülkelerle rekabet edebilme şansının bulunmaması bu dışa bağımlılığın en önemli nedenleri arasındadır (Konyalı, 2016).

2005-2017 yılları arasında Türkiye’de, gübre üretiminin tüketimi karşılama oranları %50 ile %80 arasında değişim göstermektedir. Gübre tüketimi ise 5-6,7 milyon ton arasındadır. Ülkemiz, gübre kaynaklarının yetersizliğinden dolayı ithalata bağımlıdır. 2017’de 3,8 milyon ton ile gübre üretimi, tüketimin %60’ını karşılamaktadır. %40’lık miktar ise doğrudan ithalatla tamamlanmaktadır. Yine aynı yıl üretim 3.842 bin ton iken tüketim 6.333 bin ton ve karşılama oranı %61’dir. Türkiye fiziki gübre üretimi 2017’de Triple Süper Fosfat 86 bin ton ve Diamonyum Fosfat 332 bin tondur. (TOB, 2018). Ülkemizde fiziki gübre ithalatı ise 2017’de Mısır 1.480 bin ton, İran 560 bin ton, Rusya 466 bin ton, Çin 458 bin ton ve Fas 289 bin tondur (TÜİK, 2018).

Borlaug ve Dowswell (2003), hasatların 2030 yılına kadar %50 artması gerektiğini ve gıda üretiminin bu yüzyılda ikiye katlanacağını tahmin edildiğini bildirmektedir. Yine Madencilik ve Yer Bilimleri Dergisi (2011) yayınında, dünya nüfusunun ve buna bağlı olarak gıda ihtiyaçlarının artması gübreye ve gübre üretiminde kullanılan kaynaklara daha fazla ihtiyaç duyulacağı belirtilmiştir. Bu nedenle Mazıdağı Fosfat Tesisinin yeniden faaliyete geçirilmesinin ülke ekonomisi açısından oldukça önemli olduğu ve Mazıdağı’nın gelişimi için bu tip tesislerin faaliyete geçirilmesinin hayati derecede önem taşıdığı ifade edilmiştir.

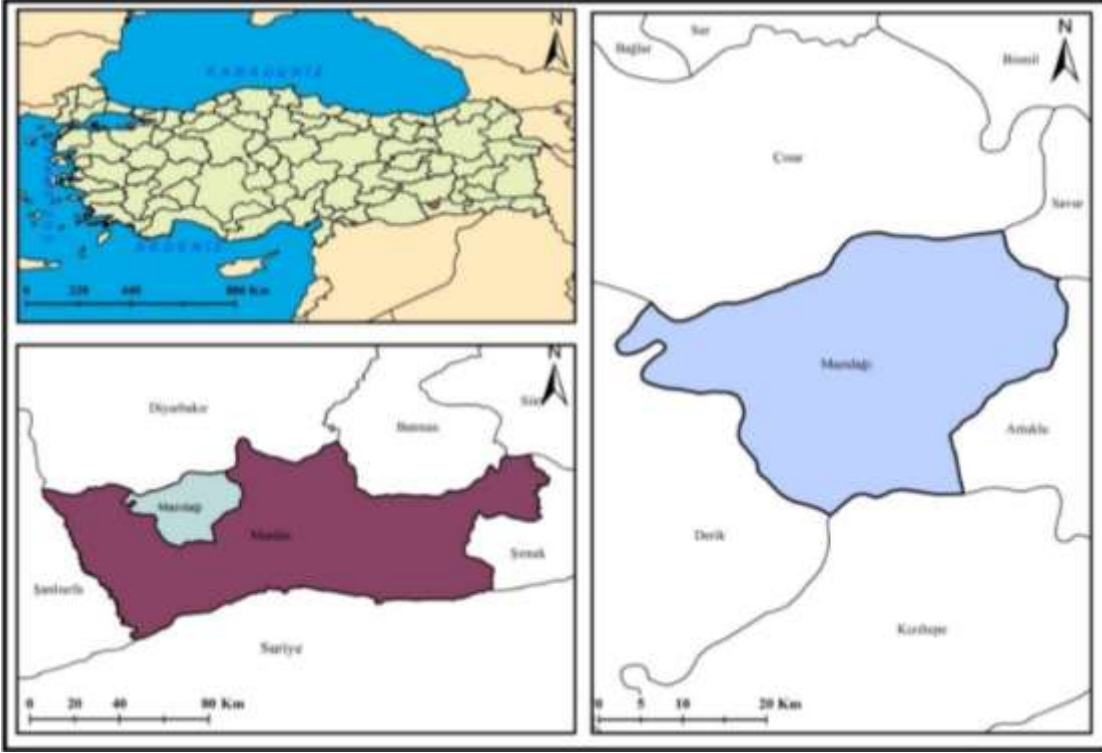
Belli zaman aralıklarında fosfat ve fosfatlı gübre fiyatları düşüş ve yükseliş göstermiştir. Dolayısıyla fosfatlı gübre ve fosfat içerenleri mümkün olduğunca verimli bir şekilde kullanılmalı ve bunun farkındalığı artırılmalıdır (Kauwenbergh, 2010). Bu bağlamda Mazıdağı’nda fosfat üretiminin Elâzığ, Mersin, İskenderun ve diğer fosfat fabrikalarının hammadde ihtiyacını karşılayacak şekilde değerlendirilmesi, kimyasal gübre fiyatları düşürülebilirse, Güneydoğu Anadolu Bölgesinin kalkınmasında ve yöredeki işsizlik meselesinin önlenmesinde etkili olacaktır. Ayrıca Mazıdağı fosfat yatakları hem yakın çevre ekonomisi hem de milli ekonomi açısından büyük önem taşımaktadır (URL-2).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de nüfusun artması gıda ihtiyaçlarının artmasına neden olmuştur. Gıda üretiminin artırılmak zorunda olması da zamanla gübre ihtiyacını doğurmuştur. Ayrıca *Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP)* gibi projelerin uygulanabiliyor olması, özellikle sulanabilir tarım arazilerinin artmasını sağlamış ve dolayısıyla kullanılabilirliği artan tarım arazileri için daha çok gübre ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu ihtiyacın zamanla daha da artacağı düşünülmektedir. Yaklaşık 40 yıl önce planlanan GAP ile 22 baraj ve 19 hidroelektrik santralinin kurulması ve 17.000 km<sup>2</sup> arazinin sulanması hedeflenmiştir. Projenin gerçekleşme oranı %80’leri geçmiştir. Dolayısıyla GAP sayesinde sulama aşamalı olarak gerçekleştirilmekte ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yer alan topraklar kullanıma açılmaktadır (Arınç, 2016). Tarımsal üretime açılan her metrekare topraktan daha yüksek gelir elde edilebilmesi için gübre ihtiyacı söz konusudur.

## 2. ARAŞTIRMA SAHASININ COĞRAFİ YAPISI

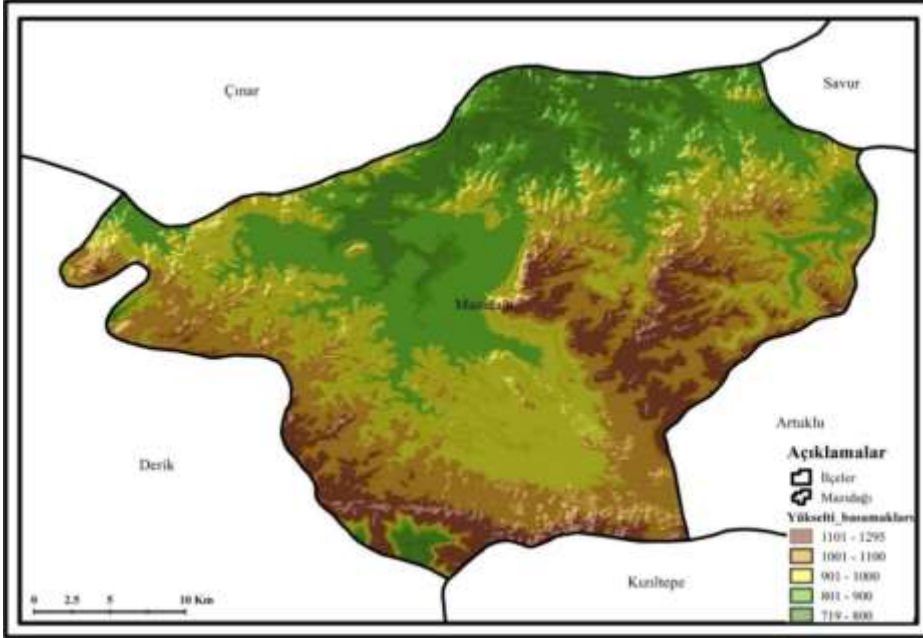
### 2.1. Fiziki Coğrafya Özellikleri

Mazıdağı, Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Dicle Bölümünde Mardin ilinin 47 km kuzeybatısında yer alan bir ilçedir. Doğusunda Mardin ve Savur İlçesi, güneyinde Derik, kuzeyinde Diyarbakır'ın Çınar ilçesi, batısında ise Urfa'nın Viranşehir ilçesi bulunmaktadır (Şekil 2).



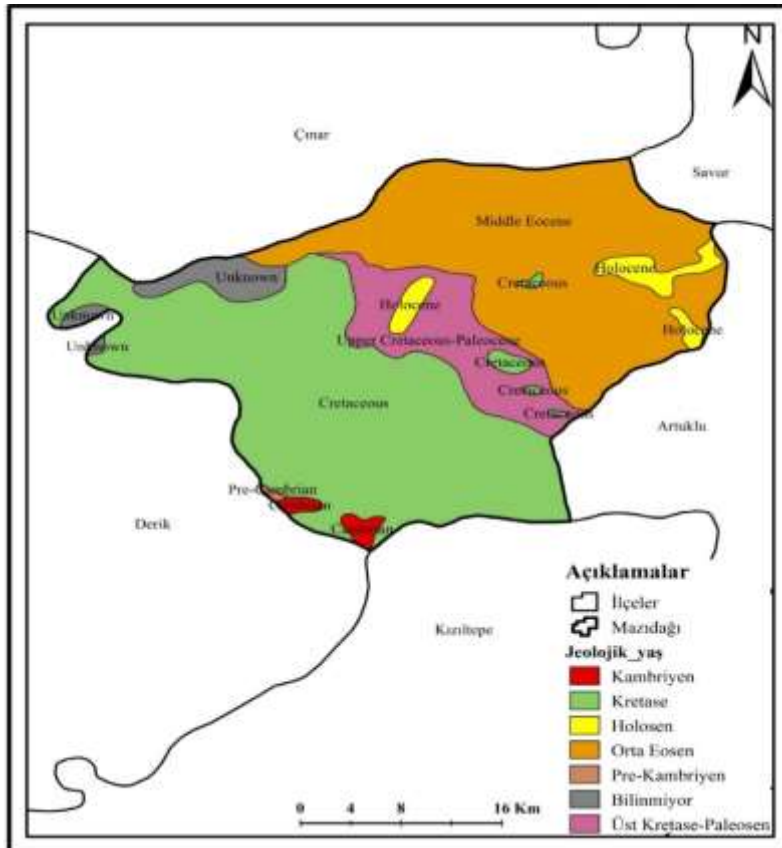
Şekil 2. Çalışma Alanının Lokasyon Haritası

Yöre Arabistan Levhasının kuzey kesiminde yer almaktadır. Paleozoik üzerine diskordans olarak gelen Orta ve Üst Kretase formasyonları Mardin antiklinalini oluşturmaktadır. Kretase yaşlı Karababa formasyonu, glokonili sedimanter fosfat oluşumları açısından potansiyel alanlar oluşturmaktadır. Deniz tabanının alçalıp yükselmesi nedeniyle ortamın P2O5 derişimi ve pH'ının değişmesi çeşitli seviyelerde fosfat çökmesine neden olmuştur. Derik Masifinin oluşumu Paleozoik'e kadar devam etmiş, Mardin'den Derik ve Karacadağ'a kadar ulaşmaktadır, yörede Üst Kretase yaşlı sedimanter kayalardan oluşan Karababa Formasyonu bulunmaktadır. Fosfatlar, Karababa formasyonunun içerisinde ara seviyeler halinde bulunur. Özellikle bu dönemde çökelen zoofitoplankton bakımından zengin organik çamur, fosfatın esas kaynağını oluşturmaktadır. Mazıdağı fosfat havzası, 80 km uzunlukta ve 30 km genişlikte bir alanı kapsamaktadır. Karataş köyünde elipsoyidal çört yumruları ve bol fosil kavkuları içeren gri bej renkli çok ince taneli, ayrılmış karbonatlı fosforit seviyeleri, Evciler Köyü kesitinde ise sarımsı-bej renkli çört yumruları içeren kireçtaşı ve gri-bej renkli yapraklanmalı ayrılmış görünümde killi kireçtaşı ardalanması bulunmaktadır (Şekil 4) (Lucas ve diğ.1979, 2007; Beer, 1966).



Şekil 3. Çalışma Alanı ve Yakın Çevresinin Topoğrafya Haritası

Mazıdağı yöresinin güney kısmında, Fosfatlı Kasrik Formasyonundan dolayı oluşan yükseltiler, güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda sıralanmış Karaboğaz Formasyonu killi kireç taşlarının oluşturduğu tepeler bulunmaktadır. Bölgede kırık sistemine rastlanmamıştır. İçinde kireç taşları olan andezit ve lav kayalarının olduğu Derik Formasyonu, Paleozoike ait kırmızı, bordo kumtaşı serisi, Şadan Formasyonu; kireç taşlarından oluşan Koruk Formasyonu; Mesozoike ait olan Areban Formasyonu; Beyaz-bej renkli sert tabaklanma gösteren ince taneli killer ve fosfat killi kireçtaşı içeren Karababa Formasyonu olarak sıralanmaktadır. Yörenin en önemli formasyonu içindeki fosfat seviyeleri nedeni ile çakmaktaşı, fosfat ve kireçtaşlarından oluşmuş olan Kasrik Formasyonudur (Varol, 1989; İmamoğlu vd. 2009 ).



Şekil 4. Çalışma Alanı ve Yakın Çevresinin Jeoloji Haritası



Mazıdağı ilçesinin deniz seviyesinden yüksekliği ortalama olarak 1050 metredir. İlçede Akdeniz ikliminin bozulmuş hali görülür. Bölgenin ortalama sıcaklıklarında kuzeyden güneye ve doğudan batıya doğru kademeli bir şekilde artış gözlenir. Sıcaklık değerleri mevsimlere göre farklılıklar gösterir. Yaz ve kış mevsimleri arasında görülen sıcaklık farkları azdır. Kış mevsimi soğuk geçer ve en düşük sıcaklık dereceleri kış aylarındadır. Yaz mevsimi ise çok sıcak ve kuraktır. En az yağış Temmuz ve Ağustos aylarında görülürken, en fazla yağış (666.4 mm), kış aylarında görülmekte ve kuzeyden güneye doğru azalmaktadır. Yöredeki yıllık sıcaklık ortalaması 16°C'dir. Yörede don olayları az görülmektedir. Bölgenin deniz etkisinden uzak kalmasından dolayı Akdeniz iklimimin yarı kurak olarak geçiş tipi iklim şartları yaşanmaktadır (Arınç, 2016).

## 2.2. Beşerî Coğrafya Özellikleri

Eski adı “Şamrah” olan Mazıdağı'nın yerleşim yeri Şam yolu üzerinde bulunmasından dolayı bu ismi aldığı ifade edilmektedir (Göyünç, 1969). Bugün kullanılmakta olan Mazıdağı adı ise yerleşmenin etrafında dağların olması ve söz konusu dağlarda bol miktarda mazı ağaçları olmasından dolayı verilmiştir. İlk zamanlar Savur ve Derik ilçelerine bağlı bir bucak konumunda olan Mazıdağı, 1937'de ilçe olmuştur (URL-3). İlçe genelinde yerleşme şekli olarak toplu dokulu yerleşmeler görülmektedir. Kırsal kesimde geleneksel mimari örnekleri yaşatılmaktadır. Fakat merkez ilçede modern betonarme evler yoğunluktadır. Konut tipleri, ilçe genelinde doğa şartlarına göre değişiklik göstermektedir. Bu konut tipleri kullanılan yapı malzemesine göre kerpiç, taş ve betonarme olmak üzere üç tip ev vardır. İlçe merkezinin yerleşim yeri, ilk olarak Kele Dağında kurulmuş ve daha sonraları ise batıdaki alanlar bugün kurulduğu alana taşınarak, nüfus burada gelişim göstermiştir. İlçenin doğusunda yer alan araziler ise tarımsal amaçlı kullanılmaktadır (Fotoğraf 2).



Fotoğraf 2. Mazıdağı İlçesindeki Yerleşim Alanları ve Tarım Arazilerinden Görünüm (2020).

Güneydoğu Anadolu bölgesinde özellikle kırsal kesimde nüfus yoğunluğu birim alan başına oldukça düşüktür (27 kişi). Çalışma alanında da benzer durumlar söz konusudur. Bölgede kırsal nüfus sayısının az olmasında, terör olayları, tarımda mülkiyet sisteminin problemlili olması ve miras yoluyla tarla parsellerinin küçülmesi sonucu rantabiliteden uzaklaşılması gibi nedenler etkilidir. 2019 yılı itibarıyla Mazıdağı ilçesinin nüfusu 36.304 kişidir. Bu nüfusun 18.476'sı erkek, 17.828'i ise kadın nüfustur. Yöre nüfusu, son yıllarda artış trendine girmiştir (Tablo 3). Bu artışta Güneydoğu Anadolu Projesi, yörenin daha sakin bir döneme girmesi ve yörede faaliyete geçirilen fosfat işletmesinin etkisi önemlidir. Yörede şehirlerin daha nitelikli hale getirilmesi ile sulamalı tarımdan yararlanılarak kırsal kesime tersine göç yaşanabilecektir (Arınç, 2016).

Tablo 3. Mazıdağı Nüfusunun Yıllara Göre Dağılışı

Yıllar	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Toplam Nüfus
2019	18.476	17.828	36.304
2018	18.161	17.596	35.757
2017	17.646	17.099	34.745
2016	17.276	16.696	33.972
2015	17.247	16.683	33.930
2014	16.725	16.345	33.070

2013	16.737	16.346	33.083
2012	16.517	16.311	32.828
2011	16.532	16.406	32.938
2010	16.739	16.445	33.184
2009	16.286	16.112	32.398
2008	17.145	16.431	33.576
2007	15.690	15.445	31.135

Kaynak: TÜİK (2020).

Güneydoğu Anadolu Bölgesi, uzun yıllar boyunca göç veren bir bölge konumundayken GAP'ın hayata geçirilmesi ile büyük ölçüde göç olgusu duraklamıştır. Modern tarım yöntemleri sayesinde yılda birden fazla ürün alınabilmesi mümkün hale getirilmiştir. Bu sayede bölge zenginlik ve refah artışı belirgin bir hale gelmeye başlamıştır. Özellikle Güneydoğu Anadolu Projesi Kalkınma İdaresi Başkanlığı tarafından yönetilen ve halkın eğitimi için kurulmuş *Çok Amaçlı Toplum Merkezlerinin (ÇATOM)* hizmetleri dikkat çekici ve önemlidir (Arınç, 2016).

Güneydoğu Anadolu Bölgesinin geçim kaynakları arasında sanayi sektörünün payı %15'dir. Yörede iklim özellikleri bazı tarımsal ve hayvansal ürünlerin gelişmesine olanak sağlamıştır. Mazıdağı'nda tarım ve hayvancılık başlıca gelir kaynağını oluşturmuştur. Arıcılık, kıl keçisi ve sığır, kümes hayvancılığı, bağcılık, mercimek, badem, tahıl ve tütün üretimi gelişmiştir. Mazıdağı'nın çevresinde geçmişten beri bölge halkı el sanatları ile ilgilenmektedir. İlçede doğal kaynakların kısıtlı olması, alt yapı eksiklikleri, sanayi kuruluşlarının bulunmaması, terör vb. nedenlerle Mazıdağı'nda eskiden beri hayat şartları oldukça zor olmuştur. Mazıdağı İlçesinin doğal kaynaklarının az olması ya da değerlendirilememesi nedeniyle işsizlik çok fazladır. Şenesen (2019)'in illerdeki işsizlik oranları 2008-2013 yıllarını belirlediği çalışmasında, Mardin'de 2008'de 17.0; 2009'da 12.8; 2010'da 9.1; 2011'de 12.3, 2012'de 20.9 ve 2013'de 20.6 olarak belirlemiştir. Didin ve Özerkek, (2018)'in çalışmasında ise genç işsizliğin çok olduğu yerler Mardin, Batman, Şırnak, Siirt-TRC3 bölgesidir. TRC3 Mardin, Batman, Şırnak, Siirt'te 15-24 yaş istihdam oranı (%)18,1'dir. 2017 yılında net göç -3670 iken, Net Göç Hızı (%) -1,65 olmuştur (TÜİK, 2018).

Araştırma sahasını oluşturan Mazıdağı ilçesinin, ekonomik olarak Mardin, Kızıltepe ve Diyarbakır ile bağlantıları vardır. Yine ilçeden, ekonomik nedenlerden dolayı genelde Mardin, Diyarbakır, Manisa, Adapazarı, Ankara ve çevre illere mevsimlik ya da sürekli olarak göç hareketi söz konusudur. Fakat eskiden bir kasaba görüntüsünde olan Mazıdağı ilçesinde son yıllarda sosyo-kültürel açıdan değişim yaşanmaya başlamıştır. Diyarbakır-Mardin (Mazıdağı) arasında Karataş köyünde, hammaddeyi taşımak amacıyla demiryolu güzergâhı yapılmaktadır. Ayrıca geçmişte sadece birkaç yeme içme yeri olan ilçede, şimdi bu sayı bariz bir şekilde artmaya başlamış ve dükkân dolayısıyla esnaf sayıları ve sosyal tesisler son yıllarda artış göstermiştir.

### 3. AMAÇ VE YÖNTEM

Madencilik sektörü, uzun vadeli daha önceden planlanma ve sermaye gerektiren yatırımlardır. Yenilenemeyen yeraltı kaynaklarının optimum şekilde değerlendirilmesi, ülkelerin ekonomisine çok yüksek oranda katma değer sağlayacaktır. Dolayısıyla dışa bağımlılığı bir ölçüde azaltacaktır. Önemli ve kritik madenlerden olan fosfatta Türkiye için gelişen kullanım alanlarında değerlendirilmesi gereken bir madendir. Türkiye'de daha çok Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Mardin ili Mazıdağı ilçesinde çıkarılmaktadır. 1994 yılında işletmesi durdurulan yöredeki fosfat madeninin devlet tarafından işletmesi 2011 yılında özel sektöre verilmiştir. Çalışma yörede tekrar işletmeye açılan tesise halkın bakışımı, sosyo-ekonomik, kültürel ve çevresel yönüyle incelemek; yörede geleceğe yönelik yapılacak olası planlamalar konusunda öneriler ortaya koyabilmek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmada var olan durumu ortaya koyabilmek amacıyla betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Betimsel istatistik, bir değişkene ilişkin sayısal değerlerin toplanıp, betimlenmesi ve sunulmasını sağlayan istatistiksel işlemler bütünüdür (Büyüköztürk, 2010). Mazıdağı ilçesinde yaşayan yöre halkının fosfat madeni ve işletmesi hakkındaki düşüncelerini ortaya koyabilmek amacıyla araştırmacı tarafından gerekli literatür taraması yapıldıktan sonra anket soruları hazırlanmıştır.

Çalışma 2019 yılının Eylül-Ekim aylarında gerçekleştirilmiştir. Örneklem grubunu araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen ve rassal yöntemle seçilmiş 277 kişi oluşturmuştur. Anket, demografik, sosyo-ekonomik, kültürel durum ve düşünceleri ortaya koyabileceği düşünülen soruları içermektedir. Anket sorularının anlaşılır olup olmadığını test etmek amacıyla yörede yaşayan halktan belli bir gruba ön anket uygulaması yapılarak, anlaşılması zor olan sorular üzerinden gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Anketlerden elde edilen veriler, SPSS programı yardımıyla değerlendirilmiştir. Araştırmanın hedefleri doğrultusunda anket çalışmasından elde edilen verilere frekans analizi uygulanmıştır. Mazıdağı'nda yapılan saha çalışmalarında hem yörede yaşayan halk hem de tesiste çalışan işçilerle mülakatlar gerçekleştirilmiş, içerik analizi yapılarak temalar oluşturulmuştur. Anket, mülakat, gezi-gözlem ve akıl yürütme yöntemlerine yer verilmiştir. Çalışma ile ilişkili olan sayısal veriler; Maden Tetkik, Arama Enstitüsü (MTA) ve Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (TÜİK) temin edilmiştir. Elde edilen tüm veriler harita ve tablolara dönüştürülmüştür. Coğrafya biliminin temel ilkelerine ve tekniklerine uygun olarak çalışma tamamlanmıştır.

#### 4. BULGULAR

##### 4.1. Anketlerin Değerlendirilmesi

Mazıdağı'nda yaşamakta olan halkın fosfat madeni ile ilgili düşüncelerini ortaya koyan anket bulgularına göre araştırmaya katılanların %56,4'ünü erkek ve %43,6'sını kadındır. Eğitim seviyeleri incelendiğinde %4'ünün okuryazar olmadığı, %11'nin ilkokul mezunu, %33,9'unun lise mezunu ve %37,9'unun üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir. Buradan da anlaşılmaktadır ki katılımcıların %70'inden fazlasını lise ve üniversite mezunları oluşturmaktadır. Yaş grupları ise %15,4'ü 19-25 yaş, %30'u 26-35 yaş, %22,9'u 36-45, %15,4'ü 46-55 yaş ve %16,3'ü ise 56 ve üzerindedir. Katılımcıların her yaş grubunu kapsamına özen gösterilmiştir. Fakat genellikle 18 yaş üstündedir. Nüfusun %37'si evli ve %63'ünün bekadır. Aylık ortalama gelire dikkate alındığında, %14,5'i 1000'den az, %21,6'sı 1001-2000, %29,5'i 2001-3500 lira; %26,4'ü 3501-5000 lira; %7,9'u 5001'den fazla olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %50'si 2.000 ila 5.000 TL arasında gelire sahiptir (Tablo 4).

Tablo 4. Katılımcıların Cinsiyet, Yaş, Eğitim, Gelir ve Medeni Durumu

Cinsiyet	n	%	Yaş	n	%
Erkek	128	56,4	19-25	35	15,4
Kadın	99	43,6	26-35	68	30,0
<b>Toplam</b>	<b>227</b>	<b>100</b>	36-45	52	22,9
Medeni Durum	n	%	Yaş	n	%
Evli	143	37	46-55	35	15,4
Bekâr	84	63	56 ve üstü	37	16,3
<b>Toplam</b>	<b>227</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>227</b>	<b>100</b>
Eğitim Durumu	n	%	Gelir	n	%
Okuryazar Değil	9	4	1000'den az	33	14,5
İlkokul	4	11	1001-2000	49	21,6
Ortaokul	25	45,4	2001-3500	67	29,5
Lise	103	33,9	3501-5000	60	26,4
Üniversite ve üzeri	86	37,9	5001'den fazla	18	7,9
<b>Toplam</b>	<b>227</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>277</b>	<b>100</b>

Katılımcılar, Mazıdağı'ndaki fosfat işletmesinin çevreye olan etkisi konusunda %14,1'i çevreye olumsuz etkisinin olmadığını, %21,6'sı su kaynaklarının kirlenmesine neden olduğunu, %22'si orman alanlarının tahribine neden olduğunu, %33,9'u hava ve gürültü kirliliğine neden olduğunu, %8,4'ü ise kamyon nakliyatları nedeniyle trafik sorununa neden olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların yalnızca %14'ü işletmenin çevreye olumsuz etkisinin olmadığını, %86'sı ise çevreye olumsuz etkilediğini düşünmektedir. İşletmenin çevreye olan olumsuz etkileri ise en fazla hava ve gürültü kirliliği olarak ifade edilmiştir (Tablo 5).

İşletmenin yöredeki kadın nüfusun çalışma durumunu etkileme konusunda katılımcıların; %34,8'i kadınlara farklı istihdam olanağı sağladığını (işletmede yemek ve temizlik işleri vb), %26,9'u kadınları tarım ve hayvancılıkla ilgilenmelerine neden olduğunu, %38,3'ü ekonomide kadının

rolünün azaldığını ifade etmiştir. İşletmelerin, az da olsa kadınlara istihdam sağladığı gözlemlenmektedir. Tesiste çalışan nüfusun nereden olduğu sorusuna katılımcıların %19,4'ü şehirden, %30,4'ü kırsal kesimden, %50,2'si ise her ikisinden de ifadesini kullanmıştır. Tesiste hem şehirden hem de kırsal nüfustan insanların burada çalıştığı ve bunlara istihdam sağlandığı görülmektedir. Katılımcılara, işletme ile yörede yaşanan değişimlerin, %27,3'ü artan nüfusa istihdam sağlandığını, %26'sı yörenin sosyo-ekonomik gelişiminin sağlandığını, %26,9'u diğer illere olan göçün azaldığını ve %19,8'i ise yöreye göçün arttığını ifade etmiştir (Tablo 5). Yine bu durumda göstermektedir ki işletmenin çevreye olan olumsuz etkilerinin yanı sıra Mazıdağı'nda önemli değişimlerin yaşanmasında büyük bir etkiye sahip olmuştur.

Tablo 5. Katılımcıların İşletmenin Çevreye Etkisi, Kadın Nüfusa Etkisi, Yörede Yaşanan Değişimler ve Tesiste Çalışan Nüfus Durumu

<b>İşletmenin Çevreye Etkisi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Tesiste Çalışan nüfus nereden?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Olumsuz etkisi yoktur	32	14,1	Şehir	44	19,4
Su kaynaklarının kirlenmesi	49	21,6	Kır	69	30,4
Orman alanlarının tahribi	50	22,0	Her ikisi de	114	50,2
Hava ve gürültü kirliliği	77	33,9	<b>Toplam</b>	<b>227</b>	<b>100</b>
Kamyon nakliyatları nedeniyle trafik	19	8,4	<b>Yörede Yaşanan Değişimler</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Toplam</b>	<b>227</b>	<b>100</b>	Artan nüfusa istihdam	62	27,3
<b>İşletme Yöredeki Kadın Nüfusu Nasıl Etkiledi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	Yörenin sosyo- ekonomik gelişimi	59	26,0
Kadınlara farklı istihdam olanağı	79	34,8	Diğer illere olan göçün azaldığı	61	26,9
Kadınları tarım ve hayvancılıkla ilgileniyor	61	26,9	Yöreye göçün arttığı	45	19,8
Ekonomide kadının rolü azaldı	87	38,3	<b>Toplam</b>	<b>277</b>	<b>100</b>
<b>Toplam</b>	<b>227</b>	<b>100</b>			

İşletmeye işçi alımları yöreye göçe neden olması konusunda katılımcıların %41'i evet, %28,2'si hayır ve %30,8'si kısmen demiştir. İşletmeye işçi alımları büyük oranda yöreye göçe neden olmuştur. İşletme nedeniyle yörede erkek nüfus artışı konusunda %41,9'u evet, %32,2'si hayır ve %26'sı ise kısmen ifadesini kullanmıştır. Yöreye göçün yaşandığı, fakat bu göçlerin genellikle erkek nüfus olduğunu göstermektedir. Özellikle 2015 yılından sonra ilçedeki erkek nüfus ile kadın nüfus sayısı arasındaki fark açılmaya başlamıştır (Tablo 5). 1994'de Etibank tesislerinin kapanması dışı göçe neden oldu mu sorusuna katılımcıların %41'i evet, %33'ü hayır ve %26'sı ise kısmen cevabını vermiştir. Tesislerin kapanmasının Mazıdağı'nı olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Bunun en büyük kanıtı da yörede bu yıllarda yaşanan göçlerdir (Tablo 6).

Tablo 6. Katılımcıların İşletmeye İşçi Alımları Yöreye Göçe Neden Olması, İşletme Nedeniyle Erkek Nüfus Artışı ve Etibank Tesislerinin Kapanması Dışa Göçe Neden Olması Durumu

<b>İşletmeye İşçi Alımları Yöreye Göçe Neden Oldu Mu?</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>İşletme Nedeniyle Erkek Nüfus Arttı Mı?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Etibank Tesislerinin Kapanması Dışa Göçe Neden Oldu Mu?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Evet	93	41,0	Evet	95	41,9	Evet	93	41
Hayır	64	28,2	Hayır	73	32,2	Hayır	75	33
Kısmen	70	30,8	Kısmen	59	26	Kısmen	59	26
<b>Toplam</b>	<b>277</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>277</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>277</b>	<b>100</b>

Katılımcıların meslekleri incelendiğinde %15,9'unun memur, %15'inin öğretmen, %15,9'u esnaf, %18,5'i serbest meslek, %10,1'i öğrenci, %4,4'ü emekli, %4,4'ü çiftçi, %5,3'ü ev hanımı ve %10,6'sı sağlık çalışanıdır. Araştırmaya mümkün olduğunca çeşitli meslek grupları dahil edilmeye çalışılmıştır. Tesis çevre kirliliğine (ekolojik yapı) önem veriyor mu sorusuna katılımcıların %39,2'si evet, %37'si hayır ve %23,8'i ise kısmen cevabını vermiştir. Bu sonuçlar işletmenin ekolojik yapıya uygun davrandığını fakat bu duruma daha fazla dikkat edilmesi gerektiğini göstermektedir. Tesisin bölge ekonomisine katkısı var mı? Sorusuna katılımcıların %41,9'u evet, %29,5'i hayır ve %28,6'sı ise kısmen demiştir. Buradan da anlaşılmaktadır ki ekonomisini büyük oranda tarım ve hayvancılığın oluşturduğu Mazıdağı ilçesinde fosfat işletmelerinin ekonomiye olan olumlu katkısı oldukça büyüktür.

Maden işletmelerinin bölge ekonomisine olumlu etkileri konusunda katılımcıların %31,7'si istihdam sağlandığını, %36,6'sı yörenin kalkınmasının sağlandığı, %19,8'i sosyal-kültürel gelişim sağladığını, %7,9'u belediye hizmetlerinin gelişimine neden olduğunu ve %4'ü ise sosyal tesislerin açılmasına neden olduğunu ifade etmiştir. Tesiste çalışanlar nereden geldiği konusunda ise

katılımcıların %61,2'si genellikle yörenin insanı olduğunu, %38,8'si ise genellikle başka şehirlerden geldiğini ifade etmiştir (Tablo 7). İşletmeler büyük oranda Mazıdağı ve çevresindeki nüfusa istihdam alanı sağladığı gibi başka şehirlerden gelen insanlara da istihdam olanağı sunmaktadır.

Tablo 7. Katılımcıların Meslek, İşletmenin Bölge Ekonomisine Etkileri, Bölge Ekonomisine Katkısı, Tesiste Çalışan Durumu, Tesis Ekolojik Yapıya Önem Verme Durumu

Meslek	n	%	Maden İşletmelerinin Bölge Ekonomisine Olumlu Etkileri	n	%
Memur	36	15,9	İstihdam	72	31,7
Öğretmen	34	15	Kalkınma	83	36,6
Esnaf	36	15,9	Sosyal-Kültürel gelişim	45	19,8
Serbest meslek	42	18,5	Belediye hizmetleri gelişimi	18	7,9
Öğrenci	23	10,1	Sosyal tesislerin açılması	9	4
Emekli	10	4,4	<b>Toplam</b>	<b>277</b>	<b>100</b>
Çiftçi	10	4,4	<b>Tesisin Bölge Ekonomisine Katkısı var mı?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ev hanımı	12	5,3	Evet	95	41,9
Sağlık sektörü	24	10,6	Hayır	67	29,5
<b>Toplam</b>	<b>227</b>	<b>100</b>	Kısmen	65	28,6
<b>Tesis çevre kirliliğine önem veriyor mu?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Toplam</b>	<b>277</b>	<b>1000</b>
Evet	89	39,2	<b>Tesiste çalışanlar nereden?</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Hayır	84	37	Genellikle yörenin insanı	139	61,2
Kısmen	54	23,8	Genellikle başka şehirlerden	88	38,8
<b>Toplam</b>	<b>277</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>277</b>	<b>100</b>

İşletmeden kaynaklanan sorunlarda Kamu kurum ve kuruluşları ilgileniyor mu sorusuna katılımcıların %28,2'si evet, %37,4'ü hayır ve %34,4'ü kısmen cevabını vermiştir. Tesisteki güvenlik önlemlerinin yeterli olup olmadığı sorusuna ise katılımcıların %35,7'si evet, %34,4'ü hayır ve %30'u ise kısmen ifadelerini kullanmıştır (Tablo 8). Tesiste güvenlik önlemlerinin alındığını fakat daha da geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Tablo 8. Katılımcıların Kamu Kurum ve Kuruluşları İlgisi ve Tesisteki Güvenlik Önlemleri Yeterlilik Durumu

İşletme kaynaklı sorunlarda kamu kurum ve kuruluşları ilgileniyor mu?	n	%	Tesisteki güvenlik önlemleri yeterli mi?	n	%
Evet	64	28,2	Evet	81	35,7
Hayır	85	37,4	Hayır	78	34,4
Kısmen	78	34,4	Kısmen	68	30,0
<b>Toplam</b>	<b>277</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>277</b>	<b>100</b>

Araştırmada, Mazıdağı'ndaki fosfat işletmelerinde çalışan işçilerle de mülakatlar yapılmıştır. Mülakatlar sonucunda, bu işletmede çalışanların Mazıdağı ve çevre illerden gelmiş oldukları (Mardin, Diyarbakır, Şanlıurfa) görülmüştür. Yöre halkı madende çalışmaya başlamadan önce tarım, hayvancılık, imalat sanayi ve inşaat sektöründe çalıştığı, yaz döneminde başka şehirlerde tarım ve turizm faaliyetlerine katılarak geçimlerini temin ettiklerini ifade etmişlerdir. Yörede istihdam sorununun olması, geçim sıkıntısının yaşanması, işletmede çalışırken asgari ücretten daha fazla gelir elde edebiliyor olmaları ve işletmede çalışma saatlerinin uygunluğu hem çevreden gelen halkı hem de yerli halkı bu işletmede çalışmaya yönlendirmiştir. Hem kadın hem de erkek katılımcıların işçi alımlarının yöreye göçe etkileri ve işletmenin yöreye olumlu etkileri konusundaki düşünceleri örtüşmektedir. İşletmede mühendis, şoför, muhasebeci, teknik eleman, maden işçisi, temizlik işçisi ve aşçı gibi meslek gruplarında çalışanlar yer almaktadır. İşletmenin servisi olmasının ötesinde, tesiste çalışanlar otobüs dolmuş ve özel araçlarla tesise ulaşabilmektedir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Madencilik, ülkelerin teknoloji ve refah düzeyine ulaşmaları açısından büyük öneme sahip olan bir sektördür. Yüksek katma değer ve istihdam oluşturma kapasitesine sahiptir. Gelişmekte olan ya da geri kalmış ülkeler madenlerinden yeterince yararlanamayan ülkelerdir. Çünkü madencilik göç olayını azaltmakta ve ekonomik kalkınmayı da hızlandırmaktadır. Ayrıca nüfus artışına bağlı olarak açlıkla mücadele bağlamında özellikle gübre üretiminin hammaddesi olan fosfat madeni stratejik bir madendir.

Fosfat, Türkiye’de en çok ihraç edilen ürünler arasında bulunmaktadır. Dolayısıyla fosfat ithalatına ekonomide maddi anlamda çok büyük pay ayrılmak zorunda kalınmaktadır. Ülkemizde bulunan fosfat rezervlerinin yaklaşık olarak %90’lık kısmı özellikle Mardin Mazıdağı yöresinden çıkarılmaktadır. Hem ülke hem de bölgede gübre tüketiminde fosfatın yerini alacak herhangi bir madde olmaması özellikle Güneydoğu Anadolu Projesi ile sulanabilir tarım arazilerinin artmasına bağlı olarak fosfat tüketimi artış göstermiştir.

Araştırmada, katılımcıların %56,4’ünü erkekler ve %43,6’sını kadınlar oluşturmaktadır. Bunların %50’den fazlasının eğitim seviyelerinin ortaöğretim ve üzeri olduğu tespit edilmiştir. Aylık ortalama gelir dikkate alındığında katılımcıların %36,1’i asgari ücretin altında gelir seviyesine sahiptir. İşletmenin çevreye etkisi konusunda en fazla katılımcılar %33,9’u hava ve gürültü kirliliğine neden olduğunu ifade etmektedir. %22’si ise orman alanlarının tahribine neden olduğunu söylemiştir. Tesiste çalışan nüfusun %50,2’si hem kırsal hem de şehir kesiminden olduğunu ifade etmiştir. Katılımcıların %46,7’si işletmenin yörede yaşanan değişimler konusunda yöreye göçü etkilediğini; %71,8’i de işletmeye işçi alımlarının yöreye göçe neden olduğunu ifade etmiştir. %67’si ise 1994’de Etibank tesislerinin kapanmasının o dönem için dışa göçe neden olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların %63’ü işletmenin çevre kirliliğine (Ekolojik yapı) önem verdiğini, %70,4’ü tesisin bölge ekonomisine katkısı olduğunu ifade etmiştir. Yine Maden İşletmelerinin bölge ekonomisine olumlu etkileri konusunda katılımcıların %31,7’si istihdam sağlandığını, %36,6’sı yörenin kalkınmasının sağlandığını ifade etmiştir. Tesiste çalışanlar nereden geldiği konusunda ise katılımcıların %61,2’si genellikle yörenin insanı olduğunu görülmektedir. İşletmenin yöreye olumlu etkilerinin ne olduğu konusunda erkek ve kadın katılımcılar yöreye istihdam ve kalkınma sağlandığı konusunda da hemfikirdir. Yöredeki fosfat işletmelerinde çalışan işçilerle yapılan mülakatlar sonucunda ise madende çalışmaya başlamadan önce tarım hayvancılık imalat sanayi ve inşaat sektöründe çalıştığı, işletmede çalışanların Mazıdağı ve çevre illerden gelmiş oldukları, işletmede mühendis, şoför, muhasebeci, teknik eleman, maden işçisi, temizlikçi ve aşçı gibi meslek gruplarından çalışanlar olduğunu ifade edilmiştir.

Güneydoğu Anadolu Projesinin yörede hayata geçirilmiş olmasının, bölgenin daha sakin bir döneme girmesinin ve yörede faaliyete geçirilen fosfat madeni işletmesinin Mazıdağı’nda işsizliğin yansırı bölgenin kalkınmasına da ciddi bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Hem bölgenin hem de ülkenin kalkınmasında ve istihdamın sağlanmasında madencilik sektörünün büyük önem taşıyabileceğine dair çalışmalar arttırılabilir.

## KAYNAKÇA

- Arınc, K. (2016). Doğal, Beşerî İktisadi ve Siyasal Yönleriyle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri, Biyosfer Araştırmaları Merkezi, Coğrafya Araştırmaları Serisi. No:106, Erzurum.
- Beer, H. (1966). “Mardin-Derik-Mazıdağı Çevresindeki Fosfatlı Tabakaların Jeolojisi”, MTA Enstitüsü Dergisi, S. 66, s. 104-120.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı, Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Cooper, J., Lombardi, R., Boardman, D., & Carlhell-Marquet, M. (2011). “The Future Distribution and Poduction of Global Phosphate Rock Reserves”, Received 20 April 2011.
- Çetin, M. F. (1996). Mazıdağı Fosfat Tesislerinin Genel Durumu ve Türkiye’nin Fosfat Talebi, Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü, DPT Özel İhtisas Komisyonu, 17.
- Doğanay, H. & Çavuş, A. (2011). Türkiye Ekonomik Coğrafyası (6. bs), Pegem Akademi, Erzurum.
- FAO (2003). World Agriculture: Towards 2015/2020: an FAO Perspective, Rome, Italy: FAO.
- Fas Ülke Bülteni (2018). Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu, Ankara-Türkiye.
- Fas Ülke Raporu (2019). KFA Fuarcılık Ltd. Şti, Küresel Fuar Acentesi, Temmuz.

- Final Project Report (2011). The Future of Food and Farming: Challenges and choices for global sustainability, London, UK: Government Office of Science.
- Fresco, L. (2004). “Fertilizer and the Future”, FAO Agricultur Department, [www.fao.org](http://www.fao.org).
- Fujita, M. (2010). “The Evolution of Spatial Economics: from Thünen to the New Economic Geography”, The Japanese Economic Review, S. 61, C. 1, s. 1-33.
- Göyünç, N. (1969). XVI. Yüzyılda Mardin Sancağı. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No:1458, İstanbul.
- Gübre Sektör Politika Belgesi (2018-2022). Tarım ve Orman Bakanlığı, Tagem Yayınları, Ankara.
- İmamoğlu, Ş., Nathan, Y., Çoban, H., Soudry, D. & Glenn, C. (2009). “Geochemical. mineralogical and isotopic signatures of the Semikan. West Kasrık “Turkish” phosphorites from the Derik–Mazıdağı–Mardin area, SE Anatolia”, International Journal of Earth Sciences, S. 98, s. 1679–1690.
- Kauwenbergh, S. J. V. (2010). World Phosphate Rock Reserves and Resources, Muscle Shoals, Alabama 35662, U.S.A.: General Publication IFDC-G-I.
- Kılıç, B. (2019). “Mardin Mazıdağı Fosfat Tesislerinin Çevresel Açından Değerlendirilmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa.
- Konyalı, S. (2016). “Türkiye’de Gübre Üretimi ve Uygulanan Politikalar”, Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, s. 2041-2048.
- Lucas, J., Prevot, L., Ataman, G. & Gündoğdu, N. (1979). Etude mineralogique et geochimique de la serie phosphateau Sud—Est de la Turquie (Mazıdağ—Mardin):Sci”, Geol. Bull., 32 (1-2), s. 59-63.
- Madencilik ve Yer Bilimleri Dergisi (2011). “Fosfat ve Mazıdağı Fosfat Tesisi”, Madencilik Türkiye Dergisi, S. 2, C.15, s.38-46, [www.madencilik-turkiye.com](http://www.madencilik-turkiye.com).
- Madencilik (2020). Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, İhracat Genel Müdürlüğü, Maden, Metal ve Orman Ürünleri Daire Başkanlığı.
- Mazıdağı ve Fosfat Gerçeği Raporu (2006). Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, Ankara.
- MTA (2018). Maden Teknik ve Arama Genel Müdürlüğü, <https://www.mta.gov.tr/v3.0/>.
- MTA (2019). Türkiye Madencilik Sektörü, Ekonomideki Yeri ve Önemi, Maden Teknik ve Arama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Normane, B. & Dowswell, C. R. (2003). “Feeding a world of ten billion people: A 21st century challenge”, Proceedings of the International Congress, “In the Wake of the Double Helix: From the Green Revolution to the Gene Revolution”, 27-31 May 2003, Bologna, Italy, 3-23.
- Özdemir, N. (2012). “Madenler ve Enerji Kaynakları”, Genel Beşerî ve Ekonomik Coğrafyası Kitabı, (Editör: Cemalettin Şahin), Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.
- Sınırkaya, M. (2008). “Mardin-Mazıdağı Fosfat Kayası ile Baca Gazı Desülfürizasyonunda Elde Edilen Ürünün Zenginleştirilmesi ve Sülfürik Asitte Çözünürlüğünün İncelenmesi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Sönmez Didin, F. & Özerkek, Y. (2018). “Türkiye’de Bölgesel Genç İşsizliğin Belirleyicileri”, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, S. 40 C. 2, s. 297-318.
- Şenesen, Ü. (2019) “Sorgulayıcı Veri Çözümlemesine Bir Örnek: İllere Göre İşsizlik Oranları, 2008-2013”, Çalışma ve Toplum, 2019/1.
- TMMOB Maden Mühendisleri Odası (2011). Madencilik Sektörü ve Politikaları Raporu.
- TOBB (2018). Türkiye Odalar Ve Borsalar Birliği Ekonomik Raporu.

TÜİK (2020). Türkiye İstatistik Kurumu, Genel Nüfus Sayımı, Ankara, <https://www.tuik.gov.tr/>.

TÜİK (2018). Türkiye İstatistik Kurumu, <https://www.turkiye.gov.tr/tuik-gostergeler>.

TÜİK (2019). Türkiye İstatistik Kurumu, <https://www.tuik.gov.tr/>.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (2007). Türkiye Madencilik Sektör Raporu, 16.05.2019.

Varol, B. (1989). “Sedimentary Petrography and Origin of Phosphate Peloids of the Mazıdag-Derik Area (Mardin, Southeast Turkey)”, Miner Res Exp Bull, S. 109, s. 65–73.

URL-1 (2020). <http://criticalrawmaterials.org/> Alıntılanma tarihi: 10.04.2020.

URL-2 (2019). “Mazıdağı Fosfat Havzasının Bugünü ve Yarını”, (İsmail Seyhan, Erol Berker, Aykut Kutay, 2010), a169b49b583a2b5\_ek.pdf, (Erişim Tarihi: 12.11.2019).

URL-3 (2019). <http://www.mazıdagı.gov.tr/cografi-yapi>, tarih, 10.03.2019.

<http://www.tobb.org.tr/Documents/yayınlar/madencilik.pdf>

<http://www.hammadeleransiklopedisi.com.2013>

<http://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/maden-rezervleri>

<http://www.rsc.org/periodic-table/element/15/phosphorus>