

**SANAYİ COĞRAFYASI AÇISINDAN
ZONGULDAK İLİNDE
TAŞ VE TOPRAĞA
DAYALI ENDÜSTRİ**

**SEÇEN AKCA
PROF. DR. OSMAN ÇEPNİ**

EĞİTİM
yayınevi

SANAYİ COĞRAFYASI AÇISINDAN ZONGULDAK İLİNDE TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI ENDÜSTRİ

Seçen Akca, Prof. Dr. Osman Çepni

Genel Yayın Yönetmeni: Yusuf Ziya Aydoğan (yza@egitimyayinevi.com)

Genel Yayın Koordinatörü: Yusuf Yavuz (yusufyavuz@egitimyayinevi.com)

Sayfa Tasarımı: Kübra Konca Nam

Kapak Tasarımı: Eğitim Yayınevi Grafik Birimi

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı

Yayıncı Sertifika No: 76780

E-ISBN: 978-625-5971-47-0

1. Baskı, Aralık 2024

Kütüphane Kimlik Kartı

SANAYİ COĞRAFYASI AÇISINDAN ZONGULDAK İLİNDE TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI ENDÜSTRİ

Seçen Akca, Prof. Dr. Osman Çepni

XIII+143 s., 160x240 mm

Kaynakça var, dizin yok.

E-ISBN: 978-625-5971-47-0

Copyright © Bu kitabın Türkiye'deki her türlü yayın hakkı Eğitim Yayınevi'ne aittir. Bütün hakları saklıdır. Kitabın tamamı veya bir kısmı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre kitabı yayımlayan firmanın ve yazarlarının önceden izni olmadan elektronik/mekanik yolla, fotokopi yoluyla ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, yayımlanamaz.

EĞİTİM

yayınevi

Yayınevi Türkiye Ofis: İstanbul: Eğitim Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Atakent mah.
Yaşemen sok. No: 4/B, Ümraniye, İstanbul, Türkiye

Konya: Eğitim Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Fevzi Çakmak Mah. 10721 Sok. B Blok,
No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye
+90 332 351 92 85, +90 533 151 50 42, 0 332 502 50 42
bilgi@egitimyayinevi.com

Yayınevi Amerika Ofis: New York: Eğitim Publishing Group, Inc.
P.O. Box 768/Armonk, New York, 10504-0768, United States of America
americaoffice@egitimyayinevi.com

Lojistik ve Sevkiyat Merkezi: Kitapmatik Lojistik ve Sevkiyat Merkezi, Fevzi Çakmak Mah.
10721 Sok. B Blok, No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye
sevkiyat@egitimyayinevi.com

Kitabevi Şubesi: Eğitim Kitabevi, Şükran mah. Rampalı 121, Meram, Konya, Türkiye
+90 332 499 90 00
bilgi@egitimkitabevi.com

İnternet Satış: www.kitapmatik.com.tr
+90 537 512 43 00
bilgi@kitapmatik.com.tr

 **kitapmatik**
projetimizi kitapçınız

İÇİNDEKİLER

TABLOLAR LİSTESİ.....	V
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VII
GRAFİKLER LİSTESİ.....	VIII
HARİTALAR LİSTESİ.....	VIII
ÖNSÖZ.....	IX
ÖZ.....	X
ABSTRACT.....	XI
KISALTMALAR.....	XII
ARAŞTIRMANIN KONUSU.....	1
ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	1
PROBLEM DURUMU.....	2
KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER.....	3
GİRİŞ.....	4

1. BÖLÜM

ARAŞTIRMA SAHASININ FİZİKİ VE BEŞERİ ÖZELLİKLERİ

1.1. Zonguldak İlinin Fiziki Coğrafya Özellikleri.....	7
1.1.1 İklim Özellikleri.....	8
1.1.2 Bitki Örtüsü Özellikleri.....	11
1.1.3 Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikler.....	12
1.2 Zonguldak İlinin Beşerî Coğrafya Özellikleri.....	13
1.2.1 Çalışma Sahasının Yerleşme Tarihçesi.....	14
1.2.2 Çalışma Sahasının Nüfusu ve Nüfus Özellikleri.....	21
1.2.3 Çalışma Sahasının Ekonomik Özellikleri.....	25
1.2.3.1 Madencilik.....	25
1.2.3.2 Sanayi ve Ticaret Faaliyetleri.....	29
1.2.3.3 Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri.....	40
1.2.3.4 Turizm Faaliyetleri.....	44
1.2.3.4.1. Kültürel Miras Turizm Alanları.....	45
1.2.3.4.2. Endüstriyel Miras Turizm Alanları.....	46
1.2.3.4.3. Festival ve Fuar Turizmi.....	47
1.2.3.4.4. Deniz Turizmi Alanları.....	47
1.2.3.4.5. Ekoturizm Alanları.....	48

2. BÖLÜM

TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİ VE ALT KOLLARI

2.1. Çimento Sanayi	50
2.2. Tuğla ve Kiremit Sanayi.....	53
2.3 Porselen ve Seramik Sanayi	56
2.4 Cam Sanayi	60
2.5 Kireç ve Alçı Sanayi.....	67
2.5.1. Kireç Sanayi.....	67
2.5.2 Alçı Sanayi	68

3. BÖLÜM

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİNİN GELİŞİMİ

3.1. Dünyada Sektörün Ortaya Çıkışı, Gelişimi ve Mevcut Durumu.....	70
3.1.1. Dünyada Çimento Sektörünün Gelişimi, Yeri ve Üretimi.....	71
3.1.2. Dünyada Cam Sektörünün Gelişimi, Yeri ve Üretimi	74
3.1.3. Dünyada Seramik Sektörünün Gelişimi, Yeri ve Üretimi.....	77
3.2 Türkiye'de Sektörün Ortaya Çıkışı, Gelişimi ve Mevcut Durumu.....	79
3.2.1 Türkiye'de Çimento Sektörünün Durumu.....	80
3.2.2 Türkiye'de Cam Sektörünün Durumu.....	84
3.2.3 Türkiye Seramik Sektörünün Durumu.....	88

4. BÖLÜM

ZONGULDAK İLİNDE TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİ	96
SONUÇ VE ÖNERİLER	128
KAYNAKÇA	133

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. 1939-2021 Yılları Arası Zonguldak İli Aylık Ortalama Yağış ve Sıcaklık Verileri. (MGM, 2022)	10
Tablo 2. Tarih boyunca Zonguldak yöresine hâkim olan devletler (Yıldırım, 2020)	19
Tablo 3. Zonguldak ve Diğer Kazaların 1918 Yılına Ait Nüfusları (Genç, 2008)	23
Tablo 4. 1927-2022 Arası Zonguldak İli ve Türkiye Nüfusu (*Bartın ve Karabük'ün il oluşu) (TÜİK, 2023).	24
Tablo 5. 1865-1919 yılları arası Zonguldak taş kömürü havzasında yapılan taş kömürü üretim miktarları. (Hamzaoğlu, 2003).	27
Tablo 6. 1919-1922 yılları arasında Zonguldak TSO'na kayıtlı tüccarlar (ZTSO, 2022)	30
Tablo 7. 1935 yılında havzada faaliyette bulunan şirketler ve üretim durumu (ZTSO, 2019).	31
Tablo 8. 1927 yılında Zonguldakta bulunan sanayi faaliyeti grupları ve çalışan sayısı (ZTSO, 2019)	32
Tablo 9. 1933 yılında Zonguldak'ta küçük sanayi kurumları (ZTSO, 2022)	33
Tablo 10. 1927-1960 yılları arası Zonguldak ili ve ilçeleri kır-kent nüfusları (Yurt Ansiklopedisi, 1983).....	34
Tablo 11. İşkurun araştırması sonucu veri toplanan işletme sayıları (İŞKUR, 2022).....	40
Tablo 12. Zonguldak ilinde tarım azarilerinin kullanım amaçlarına göre dağılımı (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)	41
Tablo 13. İl içerisinde ilçelere göre kurulu sera miktarı (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)	42
Tablo 14. İl içerisinde en çok üretilen sebze türleri (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)	42
Tablo 15. Zonguldak ilinde türlerine göre üretilen meyve miktarları (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)	43
Tablo 16. Zonguldak ili içerisinde yetiştirilen tahıl türleri ve miktarları (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)	43
Tablo 17. İl içerisinde yetiştirilen hayvan türleri ve miktarları (Zonguldak İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021)	44
Tablo 18. Zonguldak ili içerisinde bulunan kültürel miras alanları (BAKKA, 2019)	46
Tablo 19. Zonguldak ilinin başlıca endüstri mirası alanları (BAKKA, 2019)	46
Tablo 20. Zonguldak ilinde düzenlenen turizm etkinlikleri (BAKKA, 2019).....	47
Tablo 21. Zonguldak ili içerisinde bulunan plajlar. (BAKKA, 2019)	48
Tablo 22. Zonguldak ilinin ekoturizm varlıkları (BAKKA, 2019)	49
Tablo 23. Kullanım alanlarına göre tuğla türleri (Pelit, 2009)	56
Tablo 24. Cam üretiminin kronolojik sıralaması (Sümengen, 2004)	62
Tablo 25. Farklı cam türleri alanında üretim yapan ülkeler (DTSO, 2019)	70
Tablo 26. 2001-2020 yılları arasında dünyada en çok çimento üretimi yapan ülkeler (milyon ton) (Avrupa Çimento Birliği, 2021)	72
Tablo 27. 2018-2020 yılları arasında en çok çimento tüketen 10 ülke (Milyon ton) (Küresel Çimento Raporu, 2020'den aktaran Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği, 2020)	73

Tablo 28. 2020 yılı verilerine göre dünyanın en büyük çimento üretici olan 10 şirketi. (Küresel Çimento Raporu, 2020'den aktaran Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği, 2020).	74
Tablo 29. 2020 yılı dünya cam kurulu üretim kapasitesi (Şişecam, 2020)	75
Tablo 30. 2017-2021 Yılları arasında Dünya'nın en çok cam ihracatı yapan 5 ülkesi (1000 dolar) (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022)	76
Tablo 31. 2017-2021 yılları arasında Dünya'da en çok cam ithalatı yapan 5 ülke (1000 dolar) (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022)	77
Tablo 32. 2016-2020 yılları arasında dünyada en çok seramik karo üretimi yapan ilk 10 ülke (Türkiye Seramik Federasyonu, 2022).	78
Tablo 33. 2016-2020 yılları arasında dünyada en çok seramik karo tüketimi yapan ilk 10 ülke (Türkiye Seramik Federasyonu, 2022).	79
Tablo 34. 1989 yılı Türkiye'de çimento sektörünün dağılışı (İğnebekçili, 1995)	81
Tablo 35. 1980-2021 yılları arasında Türkiye'de çimento üretim ve tüketim miktarları (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022)	82
Tablo 36. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin en çok çimento ihracatı yaptığı ülkeler (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022)	83
Tablo 37. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin en çok çimento ithalatı yaptığı ülkeler (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).	83
Tablo 38. 2016-2020 yılları arasında Türkiye'nin cam sektörü istatistikleri (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).	87
Tablo 39. Türkiye'nin en fazla cam ihracatı yaptığı ülkeler (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022)	87
Tablo 40. Türkiye'nin en fazla cam ithalatı yaptığı ülkeler (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022)	88
Tablo 41. Türkiye'de seramik kaplama ürünü üreten firma adedi ve üretim miktarları (Türkiye İMSAD, 2021)	89
Tablo 42. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin seramik kaplama ürünleri ihracat verileri (Türkiye İMSAD, 2021)	90
Tablo 43. 2020 ve 2021 Yıllarında Türkiye'nin En Fazla Seramik Kaplama Ürünü İhracatı Yaptığı Ülkeler (Türkiye İMSAD, 2021).....	90
Tablo 44. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin seramik kaplama ürün ithalatı verileri (Türkiye İMSAD, 2021)	90
Tablo 45. 2017-2021 Yılları Arasında Türkiye'de Seramik Sağlık Gereci Üreten Firma Sayısı ve Üretim Miktarı (Türkiye İMSAD, 2021)	91
Tablo 46. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin seramik sağlık gereci ürünleri ihracatı (Türkiye İMSAD, 2021)	91
Tablo 47. 2020 ve 2021 yıllarında Türkiye'nin en fazla seramik sağlık gereci ürünleri ihraç ettiği ülkeler (Türkiye İMSAD, 2021).....	92
Tablo 48. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin seramik sağlık gereci ürünleri ithalatı (Türkiye İMSAD, 2021)	92
Tablo 49. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'de tuğla ve kiremit üretimi yapan firma sayısı (Türkiye İMSAD, 2021)	93
Tablo 50. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'de üretilen tuğla ve kiremit ürünleri miktarı (Türkiye İMSAD, 2021)	94
Tablo 51. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin yaptığı tuğla ve kiremit ihracat miktarları (Türkiye İMSAD, 2021)	94

Tablo 52. 2020 ve 2021 yıllarında Türkiye'nin tuğla ve kiremit sektöründe en fazla ihracat yaptığı ülkeler (Türkiye İMSAD, 2021)	94
Tablo 53. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin tuğla ve kiremit sektörü ithalat değerleri (Türkiye İMSAD, 2021)	95
Tablo 54. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin tuğla ve kiremit sektöründe en fazla ithalat yaptığı ülkeler (Türkiye İMSAD, 2021)	95
Tablo 55. Çalışma sahası içerisinde veri toplanan sahalara ve kuruluş yılları	97

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. 1920'li Yıllarda Zonguldak Limanı (Pusula Gazetesi, 2017).....	18
Şekil 2. Filyos'ta bulunan Tios antik kenti (NTV, 2020).....	20
Şekil 3. Gökçebey ilçesinde bulunan arkeoloji ve etnografya müzesi (Kültür Portalı, 2013)	21
Şekil 4. Taş Kömürü. (AA, 2021)	25
Şekil 5. Kdz. Ereğli' de bulunan Uzun Mehmet anıtı (Batı Karadeniz Turizm Master Planı, 2019)	26
Şekil 6. Karabük demir çelik fabrikası temel atma töreni (Kardemir, 2019)	36
Şekil 7. İlk Türk demiri (Kardemir, 2019)	36
Şekil 8. Ereğli demir çelik tesisi inşaatı (Erdemir, 2023)	37
Şekil 9. Çimento üretim işleminin aşamaları (Ham madde Hazırlama- Klinker Üretim İşlemi- Çimento Üretimi İşlemi) (Çimentaş, 2022).	52
Şekil 10. Tuğla Çeşitleri. (Eşref Yılmaz Yapı Market, 2023).....	56
Şekil 11. Geleneksel seramik kalıbı örneği. (Hobiseramik, 2023)	59
Şekil 12. Yüksek basınçlı döküm kalıpları (Mutlu ve Yılmaz, 2023).....	59
Şekil 13. Kolye olarak kullanılmış cam boncuk örnekleri (Küçükerman, 1985)	60
Şekil 14. MÖ 6-2. Yüzyıllarda Akdeniz körfezinde bulunmuş parfüm şişeleri ve cam boncuklar (Küçükbiçmen, 2015)	61
Şekil 15. MÖ 14-2. Yüzyıllara ait cam üretiminin nasıl yapıldığını gösteren kil tablet (Tait, 1991'den aktaran Elitez, 2003).....	62
Şekil 16. Üfleme tekniği ile cam şekillendiren bir cam işçisi. (Anadolu Ajansı, 2021)	63
Şekil 17. Dökme ve silindirme yöntemi ile şekil verilen bir cam (Şöyle ki, 2020)	64
Şekil 18. Çekme yöntemi ile şekillendirilen bir cam. (Şöyle ki, 2020)	64
Şekil 19. Fourcault Tekniği ile şekillendirilen bir cam (Şöyle ki, 2020).....	65
Şekil 20. Libbey-Owens Tekniği ile şekillendirilen bir cam (Şöyle ki, 2020)	65
Şekil 21. Pittsburg tekniği ile şekillendirilen bir cam (Şöyle ki, 2020)	66
Şekil 22. Yüzdürme (Float) Tekniği ile şekillendirilen bir cam. (Şöyle ki, 2020).....	66
Şekil 23. Bir dik fırında kireç üretim şeması (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).....	68
Şekil 24. Cam fabrikası açılması için çıkarılan kararname (Şişecam, 2023).....	85
Şekil 25. İlk cam fabrikasının açılış töreni (Şişecam, 2023)	86
Şekil 26. Filyos Ateş Tuğla Üretim Tesisi (İnanış, 2023)	97
Şekil 27. Filyos Ateş Tuğla Üretim tesisi temel ama ve açılış (Filyos Ateş Tuğla, 2024).....	98
Şekil 28. Yurtbay tuğla fabrikası giriş kısmı (Yurtbay Tuğla, 2016).	99
Şekil 29. Yurtbay tuğla fabrikası üretim alanı	99

Şekil 30-31. Çanakçılar Seramik Fabrikası dökümhane üretim alanı.....	100
Şekil 32-33. Çanakçılar Seramik Fabrikasında yarı işlenmiş ürünler.....	101
Şekil 34. BEÜ Gökçebeş Mithat- Mehmet Çanakçı Meslek Yüksekokulu (İHA,2017).....	102
Şekil 35-36. Çaytaş Ateş Tuğla fabrikasında üretilen ürün örnekleri	103
Şekil 37. Camgöz Cam üretim tesisi deposu	104
Şekil 38. Devrek Camgöz Cam üretim tesisi	105
Şekil 39. Doruk Beton Kiremit, kiremit üretim bandı	106
Şekil 40. Hazır hale getirilmiş ve depolanmak üzere bekletilen beton kiremitler	107
Şekil 41. Yalçınlar Beton ve Parke üretim tesisi	108
Şekil 42. Oba Cam fabrikası içerisinden görüntü	108
Şekil 43-44. Bilginler Hazır Beton ve Tuğla üretim tesisi.....	109
Şekil 46. Ereğli Çimento Fabrikası (Laik Mühendislik, 2014).....	110

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Zonguldak, Devrek ve Çaycuma'nın Aylara Göre Ortalama Sıcaklık Grafiği (Atış, 2014)	10
Grafik 2. 1927-2022 Arası Zonguldak İli Nüfus Grafiği	24
Grafik 3. TTK Müessese Bazlı Çalışan Sayısı grafiği (TTK, 2021).....	29
Grafik 4. Zonguldak ilinde arazi kullanımı (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021).....	40
Grafik 5. Zonguldak ilinde tarım alanının kullanım amacına göre dağılım oranları (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)	41
Grafik 6. Dünya Çimento Üretim Miktarı ve Kapasitesi (Milyon Ton) (Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği, 2020)	73
Grafik 7. 2008-2021 arası dünya yıllık cam üretim miktarı (Glass Alliance Europe, 2023). .	76
Grafik 8. Türkiye'de seramik kaplama malzemesi üreten tesislerin dağılımı (Saatçioğlu, 2013)	89
Grafik 9. Seramik sağlık gereçleri üreten tesislerinin ülke içerisinde dağılımı (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021).	91
Grafik 10. Ülke genelinde seramik sektöründe bulunan girişim adedi (2016-2019) (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021)	92
Grafik 11. 2016-2019 yılları arasında ülke genelinde seramik sektöründe istidam personel sayısı (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021)	93

HARİTALAR LİSTESİ

Harita 1. Zonguldak İli Lokasyon Haritası	7
Harita 2. Zonguldak İli Fiziki Haritası.....	8
Harita 3. Köppen-Trewartha İklim Sınıflandırması Haritası (Bölük ve Kömüşçü 2018).....	9
Harita 4. Filyos Irmağı ve Havzasının Uydur Görüntüsü (Google Earth, 2015)	12
Harita 5. Zonguldak ili mülki idare haritası.....	14
Harita 6. Türkiye'nin çimento fabrikası varlığı haritası (Türkçimento, 2023).	84
Harita 7. Araştırma sahası içerisinde veri toplanan sahaların lokasyonu.....	96

ÖNSÖZ

“Sanayi Coğrafyası Açısından Zonguldak İlinde Taş Ve Toprağa Dayalı Endüstri” adlı bu çalışma, Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Coğrafya Ana Bilim Dalında Prof. Dr. Osman Çepni danışmanlığında hazırlanmış ve 05/04/2024 tarihinde savunularak başarılı olmuş “Sanayi Coğrafyası Açısından Zonguldak İlinde Taş Ve Toprağa Dayalı Endüstri” adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Çalışmamı tamamladığım bu zorlu süreçte her daim bilgi birikimi ve tecrübesi ile yardımlarını esirgemeyen, yol gösteren ve yardımcı olan başta danışman hocam sayın Prof. Dr. Osman ÇEPNİ olmak üzere samimi tavırları ile yardımlarını esirgemeyen sayın Prof. Dr. Fatih AYDIN’a, sayın Prof. Dr. Ünal Özdemir’e ve sayın Doç. Dr. Muhammed ORAL’a teşekkürü borç bilirim. Ayrıca bu süreçte yanımda olan ve desteklerini her daim hissettiren aileme çok teşekkür ederim. Çalışmamı canım kızım Asena Gülse AKCA ’ya ve bu süreçte vefat eden çok sevgili büyükbabam Hasan AKCA ’ya armağan ederim.

Bu araştırma Karabük Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Koordinasyon birimi tarafından desteklenmiştir. Proje Numarası: KBÜBAP-22-YL-057

ÖZ

Taş ve toprak ürünleri insanlar tarafından ilk kullanılan doğal kaynaklardan biridir. Topluluklar taşı ve toprağı işleyerek yerleşme, sanat, kültür ve günlük yaşantı aletleri başta olmak üzere birçok ürün meydana getirmişlerdir. Günümüzde tuğla, kiremit, çimento, cam ve seramik ürünleri başta olmak üzere taş ve toprak işlenerek meydana getirilmiş ürünlerdir. Taş ve toprağı dayalı ürünlerin ilk ortaya çıktığı alanlar insanların da ilk kez yerleşme ve medeniyet kurduğu alanlar olmuştur. Bunlardan başlıcaları Mezopotamya ve Nil ırmağı deltasıdır.

Türklerde taş ve toprağı dayalı üretim noktasında özellikle Selçuklularda yoğun bir üretim gösteren ve porselen ve çini sanatının büyük bir önemi vardır. Endüstriyel anlamda ise asıl üretim cumhuriyet döneminde yaşanmıştır.

Zonguldak ilinde taş ve toprağı dayalı üretim endüstriyel anlamda 1950li yıllarda başlamıştır. Bugün için yöre içerisinde taş ve toprağı dayalı üretim yapan çok sayıda tesisi olmakla birlikte bu tesislerde çalışan ve bu sayede ekonomik etkinliklerini sürdüren binlerce insan bulunmaktadır.

Yöre içerisinde bulunan üretim tesislerinden 9 tanesine ulaşılarak birebir görüşmeler yapılmış, veriler toplanmış ve anlamlandırılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda bölge adına taş ve toprağı dayalı endüstri anlamında önemli bir potansiyel görülürken nitelikli işgücüne olan ihtiyaç ise bölge adına en büyük zayıflık veya sorun olarak görülmektedir. Bu sorunu çözme adına başta meslek liselerine ilgili bölümlerin açılması, girişimciliğın ve girişimcilik yapanların önünün açılması, belirtilen endüstri dalları ile ilgili yatırım yapanlara teşvikler verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sanayi Coğrafyası; Taş ve Toprağı Dayalı Sanayi; Zonguldak.

ABSTRACT

Stone and soil products are one of the first natural resources used by humanity. By cultivating the soil and processing the stone societies created many products including mainly accommodation, art, culture and daily life tools. Today, brick, tile, cement, glass and ceramic products are created by cultivating and processing the soil and stone. Areas that stone and soil-based products first showed up are also the areas that people first found settlement and civilizations. These are mainly Mesopotamia and the river Nile delta.

In Turkish societies manufacture based on soil and stone dates back to Seljuks where intense manufacturing of porcelain and tile art existed. In industrial terms, primary production predominantly occurred during the Republic period.

In the city Zonguldak manufacture based on stone and soil industrially started in the 1950s. Today, there are numerous facilities within the region in production reliant on stone and soil; furthermore, there are thousands of people employed by these facilities who thereby sustain their economic activities.

By reaching the 9 of the facilities within the region direct interviews were conducted, data was collected and subsequently analyzed. As a result of the obtained data, it is seen that the region has a significant potential in terms of stone and soil-based industries, and the need for skilled labor force is the biggest deficiency and a crucial problem. To solve this issue, it is recommended to open relevant departments in vocational high schools, to leave field clear for entrepreneurship and entrepreneurs, and to provide incentives to investors in the specified industrial sectors.

Keywords: Industrial Geography; Stone and Soil Based Industry; Zonguldak

KISALTMALAR

AA	: Anadolu Ajansı
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADNKS	: Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
AKİ	: Armutçuk Kömür İşletmesi
BAE	: Birleşik Arap Emirlikleri
BAKKA	: Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı
BEL	: Belediye
BKZ	: Bakınız
BOF	: Bazik Oksijen Fırını
CaC₂	: Kalsiyum Karbür (Karpit)
CaCN₂	: Kalsiyum Siyanamid
CaO	: Kalsiyum Oksit
ÇATES	: Çatalağzı Termik Santrali
DA	: Dekar
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DR	: Doktor
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
DTSO	: Devrek Ticaret ve Sanayi Odası
EAO	: Elektrikli Ark Ocağı
ED	: Editör
EKİ	: Ereğli Kömürleri İşletmesi
EN	: European Norm (Avrupa Standartı)
ERDEMİR	: Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları
G. KORE	: Güney Kore
GAC	: Güney Afrika Cumhuriyeti
HA	: Hektar
HCl	: Hidroklorik Asit
1	: Dakika
İMSAD	: İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği
İŞKUR	: İş ve İşçi Bulma Kurumu
KARDEMİR	: Karabük Demir-Çelik Fabrikaları
KDZ	: Karadeniz
KG	: Kilogram
KKTC	: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KM	: Kilometre

KM²	: Kilometrekare
M²	: Metrekare
MGM	: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
MgO	: Magnezyum Oksit
MM	: Milimetre
MÖ	: Milattan Önce
MS	: Milattan Sonra
MTA	: Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü
Na₂O	: Sodyum Oksit
NaOH	: Sodyum Hidroksit
NTO	: Nazilli Ticaret Odası
NTV	: Nergis TV
OSB	: Organize Sanayi Bölgesi
OYKA	: Oyak Kağıt ve Ambalaj
PCC	: Precipitated Calcium Carbonate (Çökertilmiş Kalsiyum Karbonat)
PH	: Potansiyel Hidrojen
Prof	: Profesör
S. Arabistan	: Suudi Arabistan
SEKA	: Türkiye Selüloz ve Kâğıt Fabrikaları İşletmesi
SiO₂	: Silisyum Dioksit
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TC	: Türkiye Cumhuriyeti
TS	: Türk Standardı
TSO	: Ticaret ve Sanayi Odası
TTK	: Türkiye Taş Kömürü Kurumu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VD	: Ve Diğerleri
ZEOSB	: Zonguldak Ereğli Organize Sanayi Bölgesi
ZTSO	: Zonguldak Ticaret ve Sanayi Odası
%	: Yüzde
‰	: Binde
°	: Derece
°C	: Santigrat Derece
²	: Kare

ARAŞTIRMANIN KONUSU

Hazırlanan çalışmanın odak noktası Zonguldak ili genelinde taş ve toprağa dayalı üretim yapan sanayi işletmeleri olurken, Zonguldak ilinde taş ve toprağa dayalı sanayi işletmelerinin kuruluşu, kuruluşunda etkili olan unsurların analiz edilmesi, ham madde kaynakları ve pazarlama olanaklarının belirlenmesi, işletmelerin doğal ve beşeri çevreye etkilerinin araştırılması, işletmelerin yerel ve ulusal ölçekte ekonomik durumu, Zonguldak'ta sektör açısından fırsatlar ve riskler çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Bu konuların dışında yine Zonguldak ili içerisinde yer alan taş ve topraktan elde edilen ham maddeleri kullanarak üretim yapan tesislerin istihdam durumu, ekonomik girdi ve çıktılarının belirlenmesi ve yerel halk için bu işletmelerin önemi çalışmanın konuları içerisindedir.

ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Zonguldak ili içerisinde yer alan taş ve toprağa dayalı sanayi faaliyeti gerçekleştiren işletmelerin mercek altına alınarak öncelikle Şehir içerisinde ve yerel halk üzerinde, daha sonra ise ülke genelinde meydana getirmiş olduğu sosyal ve ekonomik etkilerin sonuçlarını ortaya koymak çalışmanın asıl amacını meydana getirmektedir.

Tüm bunların yanında Zonguldak ili adına akademik literatürde yapılan çalışmanın konusu bakımından eksiklik olduğu görülmektedir. Var olan boŐluĐun doldurulması bu çalışmanın önemini arttırmaktadır. Literatür taraması yapıldığında daha önce Zonguldak ili içerisinde farklı ilçelerin genel coğrafyası çalışılmış ve bu çalışmalar içerisinde çeşitli endüstri kollarına ait bilgi verildiği görülmüştür. Atış, (2004) hazırladığı doktora tezinde aycuma ilçesinin doğal ve beşeri özelliklerini araŐtırmıŐ, tespitlerini coğrafi bakış açısı ile ele almıştır. Bununla birlikte sanayi alanında aycuma sanayisinin tarihsel geliŐiminden başlayarak gıda sanayisi, ham maddesi taş ve toprağa dayalı olan sanayi, yem sanayi, orman ürünleri ve mobilya sanayi, giyim sanayi ve metal sanayi gibi sanayi dallarını incelemiŐtir. Fakat Zonguldak ili genelinde özellikle taş ve toprağa dayalı sanayi ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yine alan yazın incelendiğinde farklı lokasyonlar üzerinde de doğrudan "taş ve toprağa dayalı endüstri" konusunun yer aldığı az sayıda çalışmaya rastlanmıŐtır. Bu çalıŐmalardan biri Bilen (2021) tarafından yapılan yüksek lisans çalıŐmasıdır. Bilen, bu çalışmada ilk olarak taş ve toprağa dayalı sanayini Türkiye'deki durumunu incelemiŐ, ardından Eskişehir zeline inerek Eskişehir ilinde bu sanayi dalının tarihsel gelişimi, mevcut durumu, ham madde kaynağı ve ekonomik getirileri gibi durumları incelemiŐtir. Bu çalışmada ise benzer alıŐmalar Zonguldak ili üzerinde yürütülmüŐtür.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada bilimsel araştırma yöntemlerinden nicel ve nitel yöntem birlikte kullanılarak karma bir araştırma yönteminden faydalanılmıştır. Nicel yöntem, sayısal ifadeler şeklinde elde edilen verilerin tümevarımsal bir biçimde ifade edilmesine dayanan bir yöntem şeklidir (Özgen, 2019). Bu çalışmada yer alan tablolar, grafikler ve diğer sayısal veriler çalışmanın nicel boyutunu meydana getirirken üretim tesislerinde birebir yapılan görüşmeler ise çalışmanın nitel boyutunu ortaya koymaktadır. Nitel araştırma yöntemi disiplinler arası bütüncül bir bakış açısını esas alarak, araştırma problemini yorumlayıcı bir yaklaşımla incelemeyi benimseyen bir yöntemdir (Karataş, 2015).

Araştırmada veri toplama aracı olarak görüşme (mülakat) formundan faydalanılmıştır. Görüşme tekniği özellikle sosyal bilimlere baz alan çalışmalarda sıklıkla kullanılan bir veri toplama tekniği olup veri toplama bakımından alternatifi oldukça az olan bir tekniktir. Görüşme tekniği, iki veya daha fazla insanın karşılıklı bir biçimde belirli bir konu üzerinden çoğunlukla soru cevap şeklinde yaptığı fikir alışverişi şeklinde de ifade edilebilir (Dömbekci ve Erişen, 2022). Özellikle katılımcı görüşlerinin büyük önem arz ettiği modelde veri toplama amacıyla birçok katılımcı ile görüşülmüştür. Görüşme gerçekleşmeden önce görüşme esnasında sorulacak olan sorular ve üzerinde durulacak konular belirlenmiştir. Bu bağlamda çalışmanın amaçları dikkate alınarak ilk etapta 15 adet soru hazırlanmış ve hazırlanan sorular yöntemin geçerliği ve güvenilirliğini artırma bakımından uzman görüşlerine sunulmuştur. Uzman görüşü; bir araştırmanın güvenilirliğini arttırmak amacı ile konusunda bilgi ve deneyimi yüksek olan kişilerin araştırmayı bir plan ve strateji dahilinde incelemesi ve değerlendirmesidir (Tutar, 2022). Uzman görüşleri dikkate alınarak bazı sorular sadeleştirilmiş, bazı sorular birleştirilmiş bazıları ise tamamıyla listeden çıkarılmıştır. Yapılan iyileştirmeler sonucunda soru sayısı 8'e düşürülmüş ve sahaya bu şekilde uygulanmıştır. Sahada ulaşılabildiği kadar fazla üretim tesisine ulaşılmaya çalışılmış ve bu sonuçta 9 farklı üretim tesisi ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Tesislerden elde edilen veriler düzenlenerek anlamlı hale getirilmiş ve sonuçlandırılmıştır. Ortaya çıkan sonuçlar yazıya dökülürken aynı zamanda elde edilen fotoğraf, şekil ve grafiklerle de anlatım desteklenmiştir. Önceden seçilen ve örnekleme temsil eden kişilerle yapılmış olan veri toplama işlemi sonrasında elde edilen veriler uygun yöntemler vasıtasıyla anlamlı hale getirilmiş ve yorumlanmıştır.

PROBLEM DURUMU

Zonguldak ili cumhuriyet tarihinden itibaren gerek ekonomik gerekse sanayi alanında Türkiye'nin önemli şehirlerinden biri olmuştur. Bölge içerisinde bulunan taş kömürü yatakları, bölgenin ekonomik değerini arttırmakla birlikte

ağır sanayinin başını çeken demir-çelik fabrikalarının da bu alanda kurulmasında etkili olmuştur. Sahip olduğu coğrafi konum özellikleri itibarıyla önemli bir limana da sahip olan Zonguldak, ulaşım ve deniz yolu taşımacılığında da avantajlı konumda yer almaktadır. Elbette Zonguldak denildiğinde akıllara öncelikle demir-çelik sanayi ve maden kömürü gelmektedir fakat taş ve toprağa dayalı sanayi kolları da Zonguldak ili içerisinde önemli bir yerdedir.

Uzun yıllar boyunca ekonomik olarak kömür madeni ocaklarına bağımlı olarak yaşan yerel halk, farklı sanayi kollarının bölgede yoğunlaşması ile alternatif alanlara yönelebilecek ve farklı sektörlerde çalışma imkânı bulabilecektir. Taş kömürünün yenilenemeyen bir doğal kaynak olduğu da düşünüldüğünde elbet bir gün bölgede kömür madeninin azalarak son bulacağı, maden ocaklarının kapanacağı ve bu işlerde çalışan insanların işsiz kalacağı bugün olmazsa bile ileri tarihli bir gelecekte kaçınılmazdır. Bu sebepten bölge halkının kömüre olan bağımlılığını azaltmak ve farklı sektörlerle yönlendirmek, diğer bir deyişle farklı sektörleri güçlendirmek gerekmektedir. Bir sektörü güçlendirmek için öncelikle o sektörün bölge içerisinde ki durumunun tespit edilmesi, güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi ve sektörün iyice tanınması gerekmektedir. Bölge özelinde daha önce taş ve toprağa dayalı sanayi alanında çalışma yapılmamış olması ve literatürde yer alan boşluk bir sorun olarak görülmektedir.

Bu çalışmanın problem durumunu ise Zonguldak ili içerisinde yer alan taş ve toprağa dayalı sanayi faaliyetleri yürüten işletmelerin bölge sanayisi içerisindeki öneminin belirlenmesi, bölge halkına ve bölge ekonomisine verdiği katkıların tespit edilmesi, faaliyette olan işletmelerin bu bölgede kuruluş sebepleri ve ham madde temini ile ortaya çıkan ürünün pazarlama durumlarının ortaya koyulması oluşturmaktadır. Ortaya çıkan sonuçlar neticesinde sanayi koluna yönelik öneriler ortaya koymak da mümkün olacaktır.

KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER

Tez çalışmasının kapsamı Zonguldak ili içerisinde ham maddesi taş ve toprağa dayalı olarak faaliyet gösteren endüstri tesisleridir. Çalışmanın sınırlarını ise Zonguldak il sınırları oluşturmaktadır. Araştırmada karşılaşılan en önemli güçlük ise veri toplanan sahalarda görüşme yapılan bireylerin çoğunlukla şirketin sahibi olmamaları olmuştur. Görüşüme bireyler çoğunlukla tesislerin muhasebecileri olmuştur. Bunun yanında bazı tesislerde yeteri kadar veri elde edilememiş, yeterli düzeyde bilgiye sahip personeller ile görüşme yapılamamış veya konuya gerekli ciddiyetle yaklaşılmamıştır.

GİRİŞ

İnsanoğlunun en eski uğraşlarından biri olan taş ve toprak, kendini ilk olarak çanak çömlek yapımında göstermeye başlamış, zamanla insanlar için bir sığınak, yaşam alanı ve yuva haline gelen yapıların temel taşı olmuştur. El işçiliği ile başlayan taş ve toprağa dayalı sanayi bugün devasa büyüklükte ki tesislerde son teknoloji ile çalışan makinelerle yapılmakta ve endüstri sektöründe kendine yer edinen bir alan haline gelmiştir.

Endüstri veya sanayi, işlenmemiş olan ürünlerin yapılarında fiziksel veya kimyasal anlamda birçok farklılık meydana getirilerek ihtiyaç doğrultusunda yeni ürünler elde etme işidir. Başka bir deyişle ham maddelerin üretim tesislerinde işlenerek ihtiyaç doğrultusunda değişik yöntem ve tekniklerle yeni ve kullanıma uygun mamul madde elde etmek demektir (Doğanay vd., 2012).

Türkçede endüstri ile aynı anlama gelen sanayi ifadesi kökenini farklı dillerden alarak Türkçe içinde ki yerini almıştır. Latince kökenli “*Industria*” kelimesi bu dilde yetenek, maharet, beceri gibi anlamlara gelirken Arapça kökenli “*sınai*” ifadesi Türkçeye sanayi olarak geçmiş ve ürün üretmek anlamına gelmektedir (Ünal, 2010). Türk Dil Kurumuna göre ise sanayi kelimesi “*Ham maddeleri işlemek, enerji kaynaklarını yaratmak için kullanılan yöntemlerin ve araçların bütünü; işleyim, uran, endüstri*” anlamlarına gelmektedir (TDK, 2022).

Gelişim ve dünyaya açılmak için gerekli olan kilidin anahtarını sanayi olarak gören Tümertekin ise sanayiye ekonomik kazanç sağlama amacı ile ham maddeyi kullanılabilir hale getirme işi olarak ifade etmiştir (Tümertekin, 1958).

Özçağlar’a (2014) göre ise sanayi faaliyetleri, tarım, hayvancılık, ormancılık, avcılık ve madencilik yoluyla elde edilen ham maddeleri işlenerek yapılarında değişiklikler meydana getirip insanların yararlanacağı şekle sokmak olarak tanımlamıştır (Özçağlar, 2014).

Türkiye topraklarında büyük sanayi tesislerinin kurulması Osmanlı devleti döneminde 1800’lü yıllardan sonra meydana gelmiştir. Sanayileşme faaliyetleri

ile ilgili ilk adım 1839 yılında Tanzimat hareketleri ile başlamış ve havuz, tersane, demirhane gibi tesisler öncülüğünde sanayileşme hareketi başlamıştır. 1915 yılına gelindiğinde başta İstanbul, İzmir, Bursa ve Manisa illeri olmak üzere ülkenin batısında yoğunlaşan sanayi tesislerinin çoğunluğunu gıda, dokuma, tütün ve seramik sanayi meydana getirmektedir (Ertin, 1998).

Ham maddesi taş ve toprağa dayalı olan sanayi koluna taş ve toprağa dayalı sanayi adı verilmektedir. Taş ve toprağa dayalı endüstri kolu seramik, tuğla, kiremit, cam, çimento ve kireç gibi ürünler meydana getirmektedir (Doğanay ve Çavuş, 2013). Türkiye’de taş ve toprağa dayalı endüstrinin başlangıcı ise 1911 yılında açılan Darıca çimento fabrikası olmuştur (Ertin, 1998).

Zonguldak iline bakıldığında demir çelik sanayi başta olmak üzere orman ürünleri sanayi, tekstil sanayi ve taş ve toprağa dayalı sanayi tesisleri ilk göze çarpan sanayi tesisleri olmaktadır. Zonguldak ilinde taş ve toprağa dayalı sanayi alanında üretim yapan çok sayıda tesis olmakla birlikte bu tesislerde çalışan birçok personel de bulunmaktadır.

Filyos Çayı Havzası’nda bulunan bazı yerleşim merkezlerinde Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren sanayileşme çabalarının yapıldığı ve bu çabaların devlet girişimi ile sınırlı kaldığı belirtilmiştir. Birinci Sanayi Planında Bugün ki adı Gökçebey olan ve ilçe konumunda bulunan Tefen’in demir ve kimya sanayi için en uygun yer olduğuna karar verilmiş ve tesisin yer seçimi olarak Tefen uygun görülmüştür; fakat hazırlanan ikinci Sanayi Planında demir-çelik sanayisinin Karabük’ de kurulması kararlaştırılmıştır. Daha sonraki yıllarda Tefen’ de kurulması planlanan kimya sanayisi için ise İzmit seçilmiştir (Sağlam, 2019).

Çalışma sahası içerisinde Çanakçılar Seramik fabrikası, Yurtbay tuğla fabrikası, Filyos ateş tuğla fabrikası, Çaytaş Ateş Tuğla fabrikası, Doruk beton kiremit fabrikası, Bilginler hazır beton fabrikası, Oba cam işleme fabrikası, Camgöz cam işleme fabrikası ve Yalçınlar beton parke üretim tesisleri ziyaret edilmiş ve bu tesislerden veri toplanmıştır.

Çalışmada Zonguldak ili içerisinde taş ve toprağa dayalı üretim yapan sahalar, sanayi coğrafyası açısından detaylı olarak ele alınarak incelenmiş ve işlenmiştir. Sanayi coğrafyası açısından alanında yazılmış bilimsel ve akademik eserleri incelenmiş ve bu kaynaklardan faydalanılmıştır.

Çalışma toplamda 4 bölümden meydana gelmektedir. 1. bölümde Zonguldak ilinin genel beşerî ve fiziki coğrafi özelliklerine değinilmiştir. 2. Bölümde taş ve toprağa dayalı sanayi ve bu sanayinin alt kolları irdelenmiştir. 3. Bölümde Dünyada ve Türkiye’de taş ve toprağa dayalı sanayinin doğuşu, gelişimi ve mevcut durumu ele alınmıştır. 4 bölümde ise Zonguldak ilinde taş ve toprağa dayalı sanayi ele alınmış, görüşmeler yapılmış, elde edilen veriler sonuç ve öneriler kısmında değerlendirilmiştir.

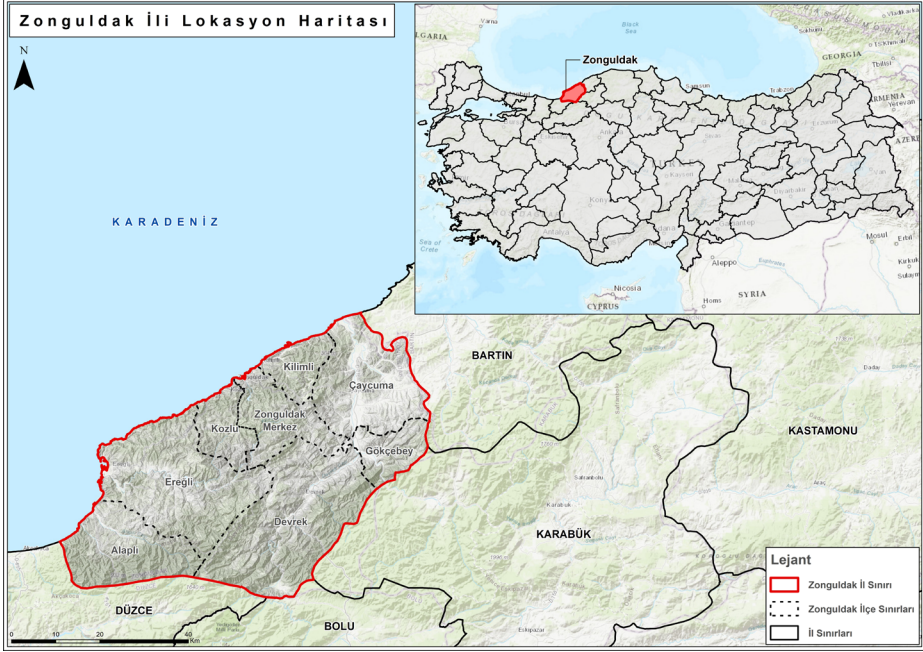
Yapılan çalışma literatürde eksik olarak görülen bir boşluğu doldurma, bölge adına farklı bir sanayi alanı konusunda farkındalık oluşturma ve madencilik ile demir çelik endüstrisi dışında farklı bir endüstri alanına dikkat çekme adına alan yazına katkıda bulunacaktır.

1. BÖLÜM

ARAŞTIRMA SAHASININ FİZİKİ VE BEŞERÎ ÖZELLİKLERİ

1.1. Zonguldak İlinin Fiziki Coğrafya Özellikleri

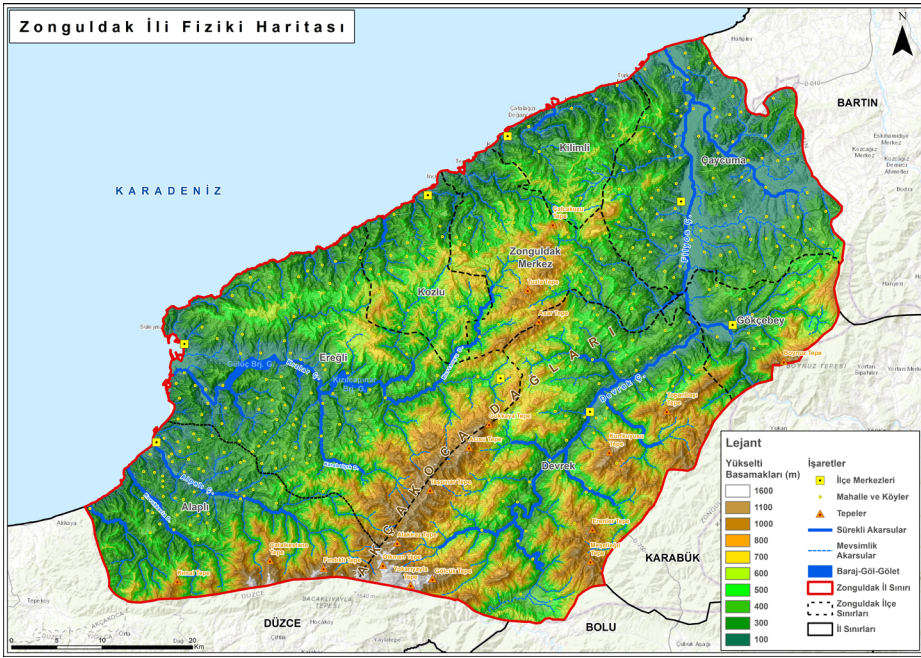
Araştırma sahası olarak Zonguldak ili seçilmiştir. Zonguldak ili Karadeniz bölgesinin batısında yer alan yaklaşık olarak 31° doğu ve 33° doğu meridyeni ile 41° kuzey ve 42° kuzey paralelinin aralık noktasında konumlanmış bir ildir (bkz. Harita 1).



Harita 1. Zonguldak İli Lokasyon Haritası

Kuzey Anadolu dağ kuşağının batı kısmını teşkil eden Batı Karadeniz bölümü, çoğunlukla yükseltisi 2000 metreyi bulmayan dağlık alanlardan, akarsuların meydana getirdiği vadilerden ve yine akarsuların etkisi ile meydana gelmiş aşınım düzlüklerinden oluşmaktadır (Coşkun vd., 2022). Zonguldak ili de çevresine benzerlik gösteren fiziki şartlara sahiptir. İlin denizden ortalama yükseltisi 135 metre civarındadır (Hangül, 2020). Zonguldak ilinin çevresine

bakıldığında kuzeyinde Karadeniz'in, güneybatıdan Düzce'nin, güneyden Bolu'nun doğudan Karabük'ün kuzeydoğudan ise Bartın'ın komşuluk yaptığı görülmektedir. İlin toplam kapladığı alan 3310 km² olup ülkenin toplam yüzölçümünün yaklaşık %6'sı kadardır (Zonguldak Valiliği, 2023). 1991 ve 1995 yıllarında önce Bartın daha sonra Karabük illerinin ayrılması ile bugün ki görünümünü alan Zonguldak ilinin denize kıyısı yaklaşık olarak 46 deniz mili yani 85 km kadardır. İlin jeomorfolojik özelliklerine bakıldığında tüm arazinin yalnızca 3'te 1'lik kesiminin az eğimli olup tarım ve yerleşme yapmaya uygun olduğu görülmektedir. İlin toplam arazisinin %56'sı dağlarla, %31'i yüksekte yer alan düzlüklerle ve %13'ünün ovalarla kaplı olduğunu söylemek mümkündür (bkz. Harita 2) (Bayık, 2012).



Harita 2. Zonguldak İli Fiziki Haritası

1.1.1 İklim Özellikleri

Geniş bölgeler üzerinde benzer etkiye sahip olan, kısa sürede değişmeyen hava koşullarının geneline iklim adı verilir (Erol, 2011). İklim üzerinde güneş ışınlarının geliş açısı, denizellik-karasallık, enlem, yer şekilleri ve yükselti başta olmak üzere birçok faktör etkili olmaktadır.

İklimi etkileyen faktörler çok genel olabileceği gibi daha özel ve yerel de olabilir. Bu anlamda iklim etkileyen unsurlar planeter faktörler (makroklima unsurları) ve coğrafi faktörler (rejyonel ve yerel iklim unsurları) şeklinde iki grupta sınıflandırılmıştır (Erinç, 1996).

İklim insan hayatı üzerinde etkili olan doğal faktörlerin en önemlileri arasında yer almaktadır. İlk medeniyetlerin yerleşke seçiminden tutup toplumların yeme-içme alışkanlıkları, giyinme tarzları, barınma ve mesken (konut) tipleri ile ekonomik faaliyet türlerine kadar hemen hemen her alanda iklimin etkisinden söz etmek mümkündür.

Zonguldak ili, kıyı kuşağında yer alan tipik bir Karadeniz şehri olmakta birlikte Karadeniz bölgesinde hâkim olan ikliminin özelliklerini de net bir biçimde taşımaktadır. Köppen-Trewartha iklim sınıflandırmasına göre Zonguldak subtropikal nemli iklime sahip bölgeler içerisinde (bkz. Harita 3). Bu şartlar altında sahip olduğu iklim özelliklerine bakıldığında ise şehrin, hemen her mevsim yağış alabilen, kısmen denizel termik şartların etkili olduğunu söylemek mümkündür (Hamzaoğlu, 2003).



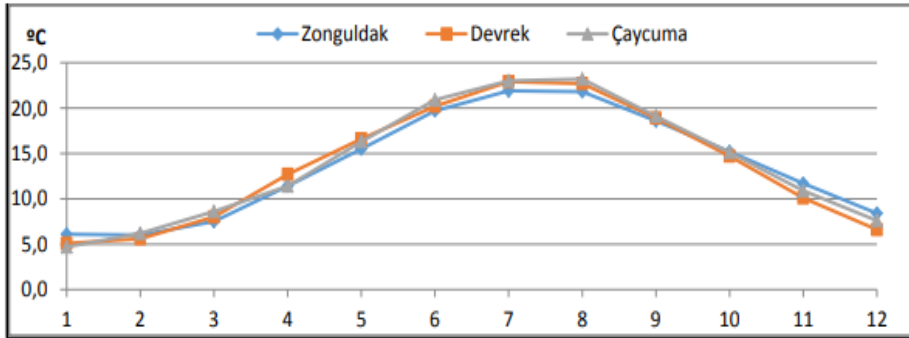
Harita 3. Köppen-Trewartha İklim Sınıflandırması Haritası (Bölük ve Kömüşçü 2018)

Zonguldak ikliminin tespitinde uzun yıllardır gözlem yapan meteoroloji istasyonları önemli bir yer tutmaktadır. Zonguldak ilinde bulunan meteoroloji istasyonu yaklaşık olarak $41^{\circ}26'$ kuzey enleminde konumlandırılmıştır (Hangül, 2020). İlin kuzey yarım kürede ve aynı zamanda dönenceler dışında yer alması sebebi ile güneş ışınlarının en dik açı ile geldiği tarih yaz gündönümü olan 21 Haziran, en eğik açı ile geldiği tarih ise kış gündönümü olan 21 Aralık tarihidir. Bu durum doğrudan hava sıcaklığı ve dolayısıyla da iklim üzerinde etkilidir. Bu tarihler hem Türkiye'de hem de Zonguldak ilinde genel olarak en sıcak ve en soğuk ayların başlangıcıdır. Eksen eğikliğine bağlı olarak güneş ışınları olabilecek en büyük açılarla almaya başlayan ilde sıcaklık da buna bağlı olarak artış göstermektedir. Bunun sonucunda en sıcak ortalamaya sahip ay 22°C ile ağustos ayı olurken yıl içerisinde sıcaklığın en düşük seviyede olduğu ocak ayının ortalaması ise $6,2^{\circ}\text{C}$ olmaktadır (Bkz. Tablo 1).

Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
Ölçüm Periyodu (1939- 2021)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	6.2	6.3	7.5	11.2	15.5	19.6	21.9	22.0	18.9	15.3	11.9	8.5	13.7
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	9.2	9.6	10.9	14.9	18.9	23.1	25.2	25.4	22.5	18.7	15.2	11.6	17.1
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	3.5	3.5	4.6	8.0	12.2	15.9	18.1	18.2	15.4	12.3	8.9	5.7	10.5
Ortalama Güneşlenme Süresi	2.2	2.8	3.8	5.2	6.8	9.0	9.8	9.1	7.2	4.9	3.4	2.4	5.6
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	16.00	15.00	15.00	11.35	10.76	9.06	5.71	5.06	9.59	12.82	12.24	16.41	139
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması(mm)	138.9	98.3	97.9	64.4	54.9	73.2	69.3	83.2	102.7	145.2	140.1	154.6	1222.7

Tablo 1. 1939-2021 Yılları Arası Zonguldak İli Aylık Ortalama Yağış ve Sıcaklık Verileri. (MGM, 2022)

Bu durumun yanı sıra Zonguldak ilinin il merkezi ile Devrek ve Çaycuma ilçeleri arasında en sıcak ve en soğuk aylar bakımından farklılıklar görülmektedir. İl merkezinde yıl boyunca en düşük sıcaklıklar şubat ayında görülürken Devrek ve Çaycuma ilçelerine bakıldığında ocak ayının diğer aylar ortalamasından daha düşük olduğu görülmüştür (bkz. Grafik 1) (Atış, 2014). Bu bir aylık gecikmeli soğuma ve aynı zamanda ısınma farkının da sebebi denizellik olarak açıklanabilir. Zira Çaycuma ve Devrek ilçe merkezleri denize kıyısı bulunmayan alanlarda kurulmuştur. Bu durum da iklim üzerinde etkili olan faktörlerin birini uygulamalı olarak göstermektedir.



Grafik 1. Zonguldak, Devrek ve Çaycuma'nın Aylara Göre Ortalama Sıcaklık Grafiği (Atış, 2014)

Zonguldak meteoroloji istasyonundan alınan veriler ışığında ilde gün içindeki güneşlenme süresini 5,6 saat olduğu görülmektedir. Bununla birlikte yıllık yağışlı geçen gün sayısı ise 139'dur. Zonguldak'ta en düşük nispi nem oranı %70 olup, ortalama nispi nem oranı %75'tir (Zonguldak İl Çevre Durum Raporu, 2021).

1.1.2 Bitki Örtüsü Özellikleri

Zonguldak ili sahip olduğu iklim özellikleri dikkate alındığında nem miktarı yüksek ve yılın önemli bir döneminde yağış alan bir ildir. Yazın yağışsız geçen dönemin çok uzun ve belirgin olmadığı çalışma sahasında çoğu alanın yıllık yağış miktarının 1000 mm'yi geçtiği görülmektedir. Bölge vejetasyon sınıflandırması içerisinde Avrupa Sibirya bölgesinin Öksin provensi içinde yer almaktadır (Avcı, 1993).

Çalışma sahasının Regel'in ortaya koyduğu çalışma sonrasında farklı bitki elemanlarından meydana geldiği görülmüştür. Bu çalışmaya istinaden çalışma sahasının Zonguldak-Devrek arasını içine alan kısmında bulunan kayın ormanları sahasının yaklaşık %84'lük bir kısmı öksin elemanlarından oluşurken %16'lık kısmı yaprak döken ormanlardan meydana gelmiştir. Zonguldak merkezi ve çevresini içine alan kıyı kesiminde ise %43'lük kısım Akdeniz unsurlarından, %20'lik kısım yine yaprak döken ormanlar unsurundan %18'i Öksin unsurlarından, %19'lük kısım ise diğer elemanlardan meydana gelmiştir (Yalçın, 1985).

İl arazisinin geneline bakıldığında yarısından fazlasının (348.612 ha) ormanlık alan olduğu görülmüştür. Bu alanın %88'i koruluk alan niteliğine sahipken %12'si bataklık ormandır. Çalışma sahası orman çeşidi bakımından zenginlik gösteren bir yapıda yer almaktadır. Bu bağlamda yöre içerisinde ıhlamur, meşe, kestane, kayın, çınar gibi ağaç türleri başta olmak üzere ağaç türlerinin çoğunluğunu geniş yapraklı ağaçlar teşkil etmektedir. Çam ağaçları türlerinin çoğunluğunu oluşturduğu iğne yapraklı ormanların oranı yaklaşık %30'dur. Çalışma sahasında denize yakın alanlarda genellikle ormanların bozulması ile meydana gelen psödomdakiler yaygınlık gösterir. Orman altı bitki örtüsü olarak da isimlendirilen bu örtünün en bilinen üyeleri defne, kocayemiş, kızılçık ve böğürtlen gibi bitkilerdir (Zonguldak İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023).

Yükseklere çıkıldıkça bu formasyon yerini yayvan yapraklı ormanlara, daha da yükseklerde çıkıldığında ise karışık ve iğne yapraklı ormanlara bırakmaktadır. İğne yapraklı ormanların üst kesimlerinde sıcaklığın düşmesi ile orman üst sınırına ulaşılır. Bu sınırdan sonra ağaçlar çok az görülmeye başlarken bitki örtüsü orman yerine dağ çayırına dönüşmeye başlar (Gülay, 2019). Son olarak dağ çileği, eğrelti otu, orman gülü, çoban püskülü gibi bitkilerin varlığı ile orman örtüsü tamamlanmış olur.

Zonguldak ilinde her yerde görülmeyen nadir bitki cinslerinden 17 adet bulunmaktadır. Endemik bitki potansiyeli yüksel olan yörede bitkilerin bir bölümü yörenin antik adları ile (phrygia, paphlagonica, galaticus, bihhynicum, pontica...), bir bölümü de mitolojik kaynaklardaki adları ile (delphinium, olympica, heracleum...) bilinmektedir. Bunun dışında sağlık hizmetleri için

kullanılabilecek 74 tür, ekonomik değeri olan 127 farklı tür yine bu topraklarda yetişmektedir. Zonguldak sınırları içerisinde yer alan bitki türlerinin yaklaşık %3'ünün nesli tükenme tehlikesi altında olup koruma altına alınmıştır (Zonguldak İl Çevre Durum Raporu, 2021).

1.1.3 Jeolojik ve Jeomorfolojik Özellikler

Zonguldak ili konumuna bakıldığında Batı Karadeniz bölümünün kıyı kuşağında yer alan bir ildir. Bölgenin genel yapısına uyum sağlamış olarak genellikle dağlık, engebeli ve derin vadilerle yarılmış bir durumdadır.

Zonguldak ili ve çevresi geçmiş jeolojik devirlere bakıldığında özellikle iki büyük dağ oluşum hareketinin etkisine uğramıştır. 1. Jeolojik devirde meydana gelen Hersiniyen orojenezi ve III. Jeolojik dönemde meydana gelen Alp orojenezi bölgenin şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır (Erduran vd., 2003). Bölgede meydana gelen bu orojenez hareketleri sonucunda oluşan gelen kıvrımlar ve faylanmalar bölgenin değişik alanlarına yönelmiştir. Hareketlenme sonrası çalışma sahasında meydana gelen en büyük fay Midi Fayı olmuştur. Fay güneybatıdan kuzeydoğuya doğru uzanım göstermektedir. (Hamzaoğlu, 2003).

Çalışma sahasının geneline bakıldığında arazi yapısı Karadeniz bölgesinin genel jeomorfolojik özellikleri ile benzerlik gösterir. Bu bağlamda sarp bir araziye sahip olan il merkezinde dağlar, hemen deniz kıyısından hızlı bir biçimde kıyıya paralel olarak yükselmeye başlar (Arca vd., 2011). Bu durum özellikle kıyıda iç kesimlere yapılacak olan ulaşımı zorlaştırmaktadır.



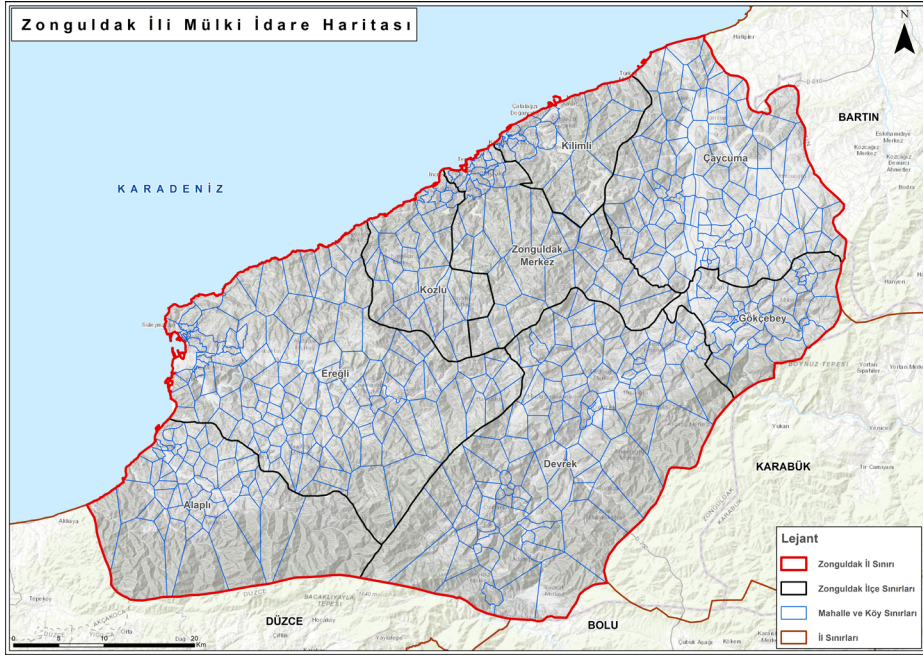
Harita 4. Filyos Irmağı ve Havzasının Uydu Görüntüsü (Google Earth, 2015)

Kıyıda ani derinleşme, deniz kıyısından dağların hızlı bir biçimde yükselmesi ve denize paralel uzanması ve tüm bu yapı içerisinde akarsuların derin vadiler meydana getirerek akması bölgenin sahip olduğu yer şekillerinin oluşması ve kendine has şekle sahip olmasında büyük bir etkiye sahiptir (İsmailoğlu vd., 1999).

Çalışma sahası ülke geneline çok daha fazla yağış almasına rağmen kayda değer uzunlukta akarsu sayısı çok azdır. Akarsuların kısa kalmasının temelinde de yine arazi şartları, dağların denize yakın bir biçimde yükselmesi etkilidir. Bölgenin en önemli akarsuyu Filyos Irmağıdır (bkz. Harita 4). Filyos Irmağı, Kastamonu çevresindeki Ilgaz Dağlarından doğan Araç Çayı ile Bolu yakınlarında uzanan Köroğlu Dağlarından kaynağını alan Soğanlı Çayının birleşmesi ile adını almıştır. Karabük'ten batıya doğru hareket eden su kaynağı, Gökçebey yakınlarında Devrek Çayı ile birleşerek Çaycuma'ya bağlı Filyos beldesinden delta ovası da meydana getirerek Karadeniz'e dökülür (Avcı, 2012).

1.2 Zonguldak İlinin Beşerî Coğrafya Özellikleri

Karadeniz kuşağının batı kısmında yer alan Zonguldak ilinde merkez ilçe dahil olmak üzere toplamda 8 ilçe bulunmaktadır. İlçeler içerisinde özellikle Ereğli ilçesi gerek nüfus bakımından gerekse şehirleşme bakımından Zonguldak ilçeleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Gökçebey ilçesi ise nüfus bakımından diğer ilçelere nazaran en geri planda kalan ilçe olmaktadır. Zonguldak ilinin tüm ilçeleri Alaplı, Çaycuma, Devrek, Ereğli, Gökçebey, Kilimli, Kozlu ve Merkez şeklinde sıralanmaktadır (bkz. Harita 5). İlin genel ekonomik faaliyeti madencilik ve sanayidir. Özellikle taş kömürü madenciliği bölge halkı ile özdeşleşmiş ve Zonguldak'ı şehir yapan unsur olmuştur. Bugün bakıldığında demir çelik, tekstil ve taş toprağa dayalı sanayi faaliyetleri bölge halkı için en fazla istihdam yaratan sektörlerdendir. Denize kıyısı olması sebebiyle ulaşım bakımından avantajlı bir konuma sahip olan Zonguldak ili, özellikle Çaycuma ilçesine bağlı Filyos beldesinde yapılan liman ile son dönemde adından sıkça söz ettirmektedir. Ulaşım imkanlarının yanı sıra deniz turizminin de son dönemde Zonguldak için gelişmekte olduğunu söylemek mümkündür. Cumhuriyetin ilk ili olma özelliği bulunan şehir için yerleşme tarihi il merkezinde pek de eski sayılmamaktadır.



Harita 5. Zonguldak ili mülki idare haritası

1.2.1 Çalışma Sahasının Yerleşme Tarihçesi

Zonguldak il merkezinin bulunduğu sahaya bakıldığında yerleşme tarihi çok eski olmayan bir bölge olduğu görülmektedir. Taş kömürü varlığı ile büyüyen ve önemli bir yerleşmeye konu olan il merkezinde bazı ilçelerine göre yerleşme çok daha yenidir.

Zonguldak adının kökeni bir rivayete göre şu şekilde ifade edilmektedir. Bölgede sazlık ve bataklık şeklinde birçok arazi bulunmaktadır. Bu arazi bol miktarda sivrisineğe de ev sahipliği yapmaktadır. Sivrisinekler yöre halkını ısırap sıtma hastalığını yaymaktadır. Sivrisinek ısırtığı sonrası yöre halkı ağrımak anlamında ‘zonklamak’ ifadesini kullanmaktadır. Bu ifadeden yola çıkarak yöreye ‘zonklatan yer’ denmiştir. Bu sözcük zamanla Zonguldak haline gelmiştir (Özer vd., 2018).

19. yüzyılın başlarında bugün Zonguldak’ın bir mahallesi olan Üzülmüş mahallesindeki derenin ağız kısmında kurulu olan derme çatma birkaç haneden meydana gelen Zonguldak, günümüzde Batı Karadeniz bölümünün sanayi, ticaret ve nüfus bakımından en önemli şehri durumundadır. O dönemde Zonguldak ilinin Zonguldak havzası olarak değil de Ereğli havzası olarak anıldığı bilinmektedir. Bu durumun temelinde de Zonguldak’ın henüz bilinen ve kayda değer bir yerleşim yeri olmayışı vardır (Tuncel, 1980).

Karadeniz’in batı kısımlarında yapılan arkeolojik çalışmalar sonucunda Paleolitik döneme ilişkin veriler elde edilmiştir. Bu veriler bölge adına ilk ve

en eski verileri sunmaktadır. Kronolojik olarak Paleolitik çağ Neolitik çağdan önce yaşanmasına rağmen bölgede Neolitik çağ bakımından yeterince veri bulunamamıştır. Yapılan çalışmalarla, çalışma sahasının batısında yer alan sahalarda (Marmara bölgesi ve Trakya) Neolitik çağa dair yoğun bulgular elde edilirken çalışma sahasında Neolitik döneme ait pek bir ögeye rastlanmamıştır. Neolitik dönemde tarım yapılması ve yerleşik hayat geçilmesi, yörenin ise çoğunlukla engebeli ve sık bitki örtüsü ile kaplı oluşu sebebi ile bu faaliyetlere imkân vermemesi Neolitik çağın bu bölgede pek etkili olmama sebebi olarak görülebilir.

Erken dönem kültürlerine ait bulguların varlığından şüphe edilen yörede son yıllarda yapılan çalışmalar ve keşifler ile Kalkolitik çağa kadar ulaşan veriler elde edilmiştir.

Çalışma sahası içerisinde Kdz. Ereğli ilçesinin özel bir yeri vardır. Bugün dahi ilin en büyük ilçesi konumunda olan Ereğli'yi anlatan yerel yayınlarda Ereğli tarihinin Hitit devirlerine kadar indiğinden bahsetmesine rağmen bunu destekleyen somut ve güvenilir veriler elde edilememiştir. Buna rağmen Kdz. Ereğli ilçesinde bulunan Yassıkaya Mağarasında 2000'li yıllarda tarih öncesi dönemlere ait bulgular elde amacıyla arkeolojik çalışmalar başlatılmıştır (Elifoğlu vd., 2022).

Çalışma sahasının farklı alanlarında yüzey araştırmaları yapılmış ve bu çalışmalar ışığında tarihi devirlere ait bazı bulgular elde edilmiştir. Bu bağlamda Devrek ilçesi içerisinde bulunan Boncuklar ile Buldan höyüklerinde ve Çaycuma ilçesinde yer alan Sofular mağarasında bulunan çanak çömlek parçaları Kalkolitik çağ ile ilişkilendirilmiştir (Elyiğit, 2021). Yine Kdz. Ereğli sınırları içerisinde yer alan İnönü Mağarası kazılarında ulaşılan beşinci tabaka verileri bölgenin Kalkolitik çağ kültürlerinin tanınması yönünde önemli katkılarda bulunmuştur (Karauğuz ve Düring, 2009). Bunların yanında Ereğli'de bulunan Dörtinler, Sarmaşkinler ve Yassıkaya Mağaraları gibi mağaralarda geçmiş tarihi dönemlere ait öğeler tespit edilmiştir.

Çalışma sahasının kapladığı alanda yaşayan ilk topluluk MÖ 1200'lü yıllarda Batı Anadolu'dan doğuya göç eden Frig boylarından bazıları olan, Mariandyn, Bythin ve Migdonlar olmuştur. Bu topluluklarda gerçek bir devlet yapısı bulunmazken MÖ 676 yıllarında Kimmer işgali ile bölgedeki hakimiyet değişmiştir. Öncesinde bu toplumlar birkaç yüzyıl boyunca bu coğrafyada varlığını devam ettirmiştir.

Bölgede hakimiyet kurma çabası Kimmerler'den sonra da devam etmekle birlikte 6. Yüzyılda Lidyalıların bu yöreye hâkim olduğu bilinmektedir. Özellikle Amasra, Filyos ve Ereğli gibi liman şehri olma özelliği bulunan şehirler ekonomik getirisi sebebi ile aslında Batı Anadolu'da yaşayan ve

kolonileşen Megaralılar ve Boiityalılar tarafından koloni kurmak adına tercih edilen yerlerin başında gelmiştir.

Lidyalıların bölgedeki hükmü Persler tarafından MÖ 555 yıllarında sonlandırılmıştır. Yaklaşık 200 yıl boyunca Persler tarafından yerleşilen bölgede Makedonyalıların gelişi ile Pers hakimiyeti son bulmuştur. Makedonyalıların hakimiyeti ise bölge halkının özgür kalma çabaları ve isyanı sonucu sonrasında son bulmuş ve yöre haklı kısa bir süre de olsa bağımsız bir şekilde bölgede yaşamıştır. Bu bağımsızlık çok uzun sürmemiştir. Çünkü Avrupa ve Akdeniz havzasının önemli bir kısmına hükmeden ve dönemin süper gücü olan Roma İmparatorluğu Batı Karadeniz kıyı kuşağında bulunan Ereğli-Samsun arasındaki alanı egemenliği altına almıştır. Roma işgali sonrasında o dönem Herakleia adı ile anılan Ereğli limanı yakılmış ve ticaret merkezi olma özelliğini kaybetmiştir. Yalnızca Ereğli değil bu dönemde Karadeniz kuşağındaki tüm liman şehirleri hemen hemen aynı kaderi yaşamışlardır. Roma İmparatorluğunun doğu ve batı olmak üzere ikiye ayrılması sonucu sonrasında Bizans ismiyle anılacak olan Doğu Roma İmparatorluğuna bağlanmıştır.

Türklerin Anadolu topraklarında yayılması ve yerleşmesi sonucu bölge Doğu Roma ve Selçuklular için bir mücadele alanına dönüşmüştür. Selçuklu komutanlarından Emir Karatekin liderliğinde düzenlenen akınlar ile İki devlet arasında el değiştiren yöre 1084 yılında Selçuklu Devleti egemenliği altına girmiştir (Yıldırım, 2020).

Batı Karadeniz kıyılarında yer alan şehirler özellikle ticarete konu olan limanları ile geçmişten günümüze hakimiyeti altında olduğu devletler için önemli bir ticaret alanı olmuştur. Bu durum bölgenin sürekli el değiştirmesinin en önemli sebebidir. Bizans Devleti de bu el değiştirme ortaklarından biri olmuştur. Tüm Karadeniz bölgesinde hakimiyetini en fazla hissettiren devlet Danişmentliler olmuştur. Danişmentliler'den sonra Cenevizliler yaklaşık 13. Yüzyılın sonlarına doğru bölge üzerinde egemenlik kurmuşlar ve Karadeniz'e bakan tüm liman şehirlerinin hakimiyetini ele geçirmişlerdir. Bu dönemde coğrafi konumlarının da verdiği avantaj sayesinde Kdz. Ereğli, Amasra ve Kefken Batı Karadeniz'de gözde liman ve ticaret şehirleri olarak ön plana çıkmaktadır (Elifoğlu vd., 2022).

Yıldırım Bayezid'in hükümdarlık döneminde bölgede Osmanlı egemenliği başlamıştır. Önce 1380 yılında Kdz. Ereğli'nin, 12 yıl sonra da Zonguldak merkezi ve çevresinin Osmanlı topraklarına katılmasıyla birlikte Osmanlı Devleti Karadeniz kıyılarındaki hakimiyetini güçlendirmiştir. Fakat bu dönemde liman ticareti yine de Cenevizlilere bırakılmıştır (Yıldırım, 2020). Fatih dönemine gelindiğinde ise Cenevizlilere ait olan tüm koloniler Osmanlıya ait hale getirilmiştir.

16. yüzyıla gelindiğinde Hızırbeğli kazası olarak isimlendirilen ve günümüzde Kdz. Ereğli (Bendereğli), Devrek ve Çaycuma ilçelerini içine alan sahada bugün ki Zonguldak ili yer almaktadır. Hızırbeğli kazası o dönem için Bolu sancağına bağlı bulunmaktadır (Taş, 1993). Çalışma sahasında yer alan toprakların 1811 yılına kadar Bolu sancağına olan bağlılığı devam etmiştir. Bu yıldan itibaren Viranşehir sancağına bağlanan yöre, 1869 yılından tekrar eskiden olduğu şekilde Bolu sancağına bağlanmıştır. Bolu sancağı elbette bugün bahsettiğimiz Bolu ilinden çok daha büyük olmakla birlikte Zonguldak ilinin de belirli alanlarını kapsamaktadır. Bu bağlamda bugün ki Zonguldak ilinden Bendereğli (Kdz. Ereğli), Alablı (Alaplı), Hisarönü (Filyos), Yılanlıca ve Devrek kazaları Bolu sancağı içerisinde yer alırken yine bugün Zonguldak'a bağlı olan Tefen (Gökçebey), Çarşamba (Çaycuma) ve Perşembe kazaları Viranşehir kazalarına bağlı kalmışlardır (Elifoğlu vd., 2022).

Taş kömürü rezervlerinin şehrin gelişimi ve nüfuslanmasındaki etkisi büyüktür. 30 Temmuz 1840 yılında Ceride-i Havadis gazetesinde Zonguldak yöresinde taş kömürü rezervleri bulunduğu duyurulması ile Zonguldak'ın kaderi değişmiştir (Genç, 2013). O dönemde 'Yanartaş' adı ile anılan Zonguldak'taki taş kömürü rezervlerinin, Mr. Brown tarafından yapılan araştırmalar ile İngiltere'de bulunan kömür ile aynı kalitede olduğu anlaşılmıştır (Apaydın, 2020).

Zonguldak, maden kömürünün bulunduğu dönemde oldukça küçük, birkaç haneden oluşan bir yerleşme yeri durumundadır. Maden kömürü ile birlikte bölgeye ilgi duyan şirketler ve toplumlar iş ve işleyişi kolaylaştırmak adına kömür havzası içerisinde yer alan Zonguldak merkezi ve Kozlu köylerinin müstakil nahiye merkezine döndürmeye çalışmıştır. 1869 yılında bölgede Fransızlar tarafından Ereğli şirketi kurulmuş, şirkette çalışan Fransızlar için de Zonguldak'a 1899 yılında konsolos gönderilmiştir. Konsolosluk açılması ile Zonguldak'ın mülki idaresinin tekrar gözden geçirilmesi, gerekirse değiştirilmesi söz konusu olmuştur. Bu gelişmeler sonucunda 1899 yılında yörenin mülki idaresi değiştirilerek kaza merkezi haline getirilmiştir. Yöre kaza haline gelmeden önce ilk olarak Ereğli kazasına, 1887 de Hamidiye kazasının kurulması ile de Hamidiye kazasına bağlanmıştı. 1889 yılında kaza haline geldikten sonra ise bünyesinde o dönem Ereğli kazasına bağlı bulunan Devrek nahiyesi ile Bartın'a bağlı olan Çarşamba (Çaycuma) nahiyelerini katmıştır (Genç, 2013).

Özetlemek gerekirse 1840'lı yıllarda yörede taş kömürü varlığı duyurulmuş, 1841'de havzanın işletmeye açılması ile bölge ekonomik, ticari ve nüfus anlamında hızla gelişmiş, bu gelişme beraberinde mülki değişikliği getirmiş ve yöre 1899 yılında kaza haline gelmiştir. Nüfusun ve iktisadi imkanların

gelişmeye devam etmesi ile yöre 1920’de mutasarrıflık (sancak) haline getirilecektir (Genç, 2010).

1. dünya savaşı sonrası Anadolu’nun çoğuna yayılan işgal hareketi taş kömürü varlığı sebebi ile Zonguldak yöresinde de kendini göstermiştir. Fransızlar galibiyet avantajlarını kullanarak farklı bahanelerle (şirketlerinin haklarını korumak ve daha fazla üretim yapmak) Zonguldak ve Ereğli’yi işgal etmişlerdir. Yöre halkı tarafından oluşturulan ve Müdafaa-i Hukuk cemiyetine bağlı bulunan vatanseverlerin direniş göstermesi ile Fransızlar önce 18 Haziran 1920’de Kdz. Ereğli’den, Ereğli’den üç gün sonra ise Zonguldak’tan çekilmek zorunda kalmışlardır (Yıldırım, 2020).



Şekil 1. 1920’li Yıllarda Zonguldak Limanı (Pusul Gazetesi, 2017)

İktisadi gelişmelerin gösterdiği etki ile Zonguldak büyümeye devam etmektedir. Merkez kaza Zonguldak olmak üzere Bartın, Devrek ve Ereğli kazalarının da bir araya gelmesi ile Zonguldak ili 1920 yılında sancak haline gelmiştir (Devlet Salnamesi 1925–1926, s.634).

Millî mücadelenin kazanılması sonrasında 1 Nisan 1924 yılında il haline getirilen Zonguldak bu anlamda Türkiye Cumhuriyeti’nin ilk ili olma özelliğini de kazanmıştır (Genç, 2010)

1926 yılına gelindiğinde Safranbolu kazası da Zonguldak iline dahil edilmiş, böylelikle Zonguldak ilinde beş adet kaza altı adet nahiye olmuştur. 1926 yılında Zonguldak ilinde bulunan kazalar şu şekildedir.

- 1-Merkez kaza (Zonguldak)
- 2- Ereğli
- 3- Hamidiye (Devrek)
- 4- Bartın
- 5- Safranbolu

Farklı kazalara bağlı olmak üzere Zonguldak ili içerisinde bulunan nahiyeler ise şu şekildedir.

-Çaycuma nahiyesi (Devrek)

-Amasra ve Kurucaşile nahiyeleri (Bartın)

-Ulus (Kaldırım), Eflani (Çelebiler) ve Aktaş (Toprak) nahiyeleri (Safranbolu)

1928 yılına gelindiğinde merkez kaza olan Zonguldak'a bağlı 71, Ereğli kazasına bağlı 121, Bartın kazasına bağlı 210, Devrek kazasına bağlı 125 ve Safranbolu kazasına bağlı 205 köy bulunmaktadır (Devlet Salnamesi 1927–1928, s.914).

Zonguldak yöresinde yaşamış toplumlar ve milletler dikkate alındığında aşağıda verilen tablo orta çıkmaktadır (bkz. Tablo 2).

Dönem Adı	Tarih
Frigyalılar Dönemi	MÖ 1200-676
Kimmer Dönemi	MÖ 676- 5 ve 6. Yüzyıl
Lidya Kolonileri Dönemi	MÖ 7. Yüzyıl-555
Pers İmparatorluğu Dönemi	MÖ 555-333
Makedon İmparatorluğu Dönemi	MÖ 333- 1. Yüzyıl
Roma İmparatorluğu Dönemi	MÖ 70-MS 395
Bizans İmparatorluğu Dönemi	MS 4. Yüzyıl-13. Yüzyıl
Candaroğulları Beyliği Dönemi	1335-1460
Osmanlı İmparatorluğu Dönemi	1460-1920
Türkiye Cumhuriyeti Dönemi	1920 ve Sonrası

Tablo 2. Tarih boyunca Zonguldak yöresine hâkim olan devletler (Yıldırım, 2020)

Zonguldak yöresinde maden kömürünün bulunuşu ve cumhuriyetin ilanı sonrasında Zonguldak'ın sahip olduğu iş sahaları sebebiyle yöre hızlı bir göç dalgası ile karşılaşmıştır. Meydana gelen göç yöre halkı içerisinde toplumsal bir değişimi de beraberinde getirmiştir. Elbette maden havzası içerisinde yer almayan Çaycuma, Devrek, Safranbolu ve Gökçebeş gibi iç kısımda kalan sahalarda bu değişim pek yaşanmamıştır. Fakat maden havzasında yer alan sahalarda alınan göç ile birlikte kültürel farklılaşma da gözlemlenebilir olmuştur. Zonguldak ili taş kömürü ile gelişen, büyüyen ve varlığını devam ettiren bir il haline gelmiştir. Yöre halkı için maden işçisi olmak neredeyse kaçınılmaz hale gelmiştir. İnsanların tabiri caizse ekmeği kömür olmuştur. Bunun yanında 1939 yılında o dönem Zonguldak iline bağlı bulunan Karabük'te Türkiye'nin ilk demir çelik fabrikasının da kurulması ile yöre gelişimine bir basamak daha eklemiştir. Elbette ki bu gelişmeler de yeni göç dalgalarını beraberinde getirmiştir. Yöreye özellikle Doğu Karadeniz çevresinden yoğun ilgi vardır. 1964 yılında bu kez Ereğli'de ikinci bir demir çelik fabrikasının açılışı Zonguldak ilini tam anlamıyla bir sanayi ve üretim şehri haline getirmiştir. Yeni iş imkanları

yeni işçiler dolayısıyla yeni nüfus anlamına gelmektedir. Ortaya çıkan durum Zonguldak ilinde ticareti, sanayiye ve üretimi arttırırken bir yandan da şehri kozmopolit bir yapıya büründürerek yerel özellikler bakımından olumsuz bir etki yaratma durumuna getirmiştir (Apaydın, 2020).

Daha önce de belirtildiği üzere Zonguldak ilin bağlı bulunan bazı yerleşim yerlerinin yerleşme tarihine bakıldığında il merkezinden çok daha eski olduğu görülmektedir. Bunlarından bir tanesi de bugün Çaycuma ilçesine bağlı bulunan Filyos beldesidir.

Filyos, Zonguldak ilinin kuzeydoğusunda yer alan ve bugün Çaycuma ilçesine bağlı olan küçük bir balıkçı kasabasıdır. Son dönemde Karadeniz’de Sakarya gaz sahasında bulunan doğalgaz ve oluşturulan liman projesi ile adını ülke genelinde sıkça duyurur hale gelen Filyosta aynı zamanda turizm potansiyeli bulunan bir antik kent de bulunmaktadır (bkz. Şekil 2).



Şekil 2. Filyos'ta bulunan Tios antik kenti (NTV, 2020)

MÖ 7. Yüzyılda kurulduğu düşünülen kent değişen zamanlarda farklı isimler ile anılmıştır. Bugün Filyos ırmağı ile aynı ismi taşıyan beldeye geçmiş dönemlerde Tios, Tieion, Tianon ve Tium gibi isimler verilmiştir. Bulunduğu konum itibarıyla çoğunlukla balıkçılık ve liman ticareti gibi ekonomik faaliyetlere sahip olan yöre genellikle çevresinde de aynı özellikleri taşıyan Ereğli ve Amasra gibi sahil yerleşkelerinin gölgesinde kalmıştır. MÖ 70 yıllarında Roma İmparatorluğu tarafından yakılan ve yağmalanan şehir sonrasında tekrar inşa edilmiş ve benzer ekonomik faaliyetlerini sürdürmeye devam etmiştir.

MS. 5. Yüzyılda bölge Bizans hakimiyeti altında girmiş ve bu dönemde dini bir merkez olma özelliği kazanmıştır. Sonrasında Cenova hakimiyetine

girdiği bilinen Filyos, Selçuklu ve Osmanlı dönemlerinde pek de önemli olmayan bir balıkçı kasabası haline gelmiştir. 20. Yüzyılın başlarında bugün ki limanın kurulduğu bölgenin adı eski Filyos olarak anılırken günümüzde belde merkezine yeni Filyos ismi verilmektedir. Filyos ırmağının geçtiği alanlarda çeşitli üretim alanları tesis edilmiş ve akarsu ulaşım amacı ile kullanılmıştır. Bu olay akarsu vadisi boyunca Roma ve Bizans dönemine ait birçok saklama deposu ve imalathane kalıntısı bulunmasına sebep olmuştur.

Filyos Irmağının Gökçebey çevresinde meydana getirdiği vadide 2009 yıllarına yapılan arkeolojik çalışmalarda Roma döneminden kalma olduğu anlaşılan, taş temellerden meydana gelen bir depo, topraktan yapılmış çanak çömlekler, kurşun madeninden yapılmış ağırlık birimleri bulunmuştur. Bulunan eserler Ereğli müzesinde ve Gökçebey’de bulunan Çanakçılar müzesinde sergilenmektedir (bkz. Şekil 3) (Elifoğlu vd., 2016).



Şekil 3. Gökçebey ilçesinde bulunan arkeoloji ve etnografya müzesi. (Kültür Portalı, 2013)

1.2.2 Çalışma Sahasının Nüfusu ve Nüfus Özellikleri

Basit anlamıyla kişi veya bireyi ifade eden nüfus daha geniş ve detaylı olarak ifade edilirse bir aileyi meydana getiren aile bireyi sayısı demektir. En geniş anlamında ise nüfus, belirli bir sayım gününde, belli bir ülkede belirlenen toplam insan sayısı demektir (Doğanay vd, 2012). Nüfusun yapısı ve hareketleri demografi adı verilen nüfus biliminin inceleme alanı içerisinde yer almaktadır.

Dünya nüfusu geçmişten günümüze genel olarak hep artma eğiliminde olmuştur. Tarihte meydana gelen, insan ve toplum yapısını tamamıyla değiştiren bazı gelişmeler dünya nüfusunun keskin artış ve azalışlarında önemli roller

oyunamıştır. Tarihi gelişmeler dikkate alındığında alet edevat kullanımının başlaması, tarım devrimi ile yerleşik hayata geçiş ve sanayi devrimi gibi insanlık adına milat sayılabilecek gelişmeler dünya nüfusunda hızlı bir artış yaşanmasını sağlarken büyük salgın hastalıklar (örneğin İspanyol gribi) ve savaşlar gibi olaylar sonucunda dünya nüfusunda zaman zaman azalmalar meydana gelmiştir. (Şahin, 2015).

Nüfus daima dinamik yapıda olan bir unsurdur. Bir bölgenin nüfusu ile ekonomi, ticaret, yönetim, yatırım, ulaşım ve sosyal yaşam gibi kavramlar arasında sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Zonguldak ili için de nüfusun büyük bir ehemmiyeti vardır.

Cumhuriyetin ilanından önceki dönemde nüfus verilerinin çok sağlıklı olmayışı, zaman zaman yalnızca nüfusun belli bir kesiminin sayılması ve bununla birlikte çoğunlukla yakın geçmişe dair verilere ulaşılabilmesi sebebiyle sınırlı nüfus bilgisine ulaşılmaktadır (Arıbaş ve Öcal, 2007). Bu durum cumhuriyet tarihinin ilk nüfus sayımının yapıldığı 1927 yılından itibaren daha doğru ve güvenilir veriler elde etmeyi mümkün kılmıştır.

Cumhuriyetin ilanyla birlikte ilk nüfus sayımı 1927 yılında yapılmıştır. Bunun ardından 1935 yılında ikinci sayım yapılmış ve bu sayımdan sonra düzenli olarak her beş yılda bir sayım yapılmaya devam edilmiştir. 2007 yılında adrese dayalı nüfus kayıt sistemine (ADNKS) geçilmesi ile nüfus her yıl güncel olarak tespit edilebilmiştir. Nüfus sayımı sonrasında nüfusla alakalı birçok veri elde edilebilmektedir. Nüfusun toplam sayısı, eğitim durumu, kadın erkek oranı, yaş gruplarına göre dağılımı bunlardan birkaçıdır (Doğanay, 1997). Elde edilen veriler eğitim, sağlık, hizmet gibi sektörler başta olmak üzere planlama amacı ile kullanılmaktadır (Zaman ve Coşkun, 2008).

Zonguldak'ta cumhuriyet öncesinde 1918 yılına ait nüfus verileri bulunmaktadır. Bu dönemde henüz kaza olan Zonguldak'ta toplam nüfus 30.193 iken diğer kazalar ile nüfusu 201.006 olarak tespit edilmiştir (Genç, 2008).

Zonguldak kazası içinde yaşayan gayrimüslim topluma ait veriler ise sadece 1918 ve 1927 yıllarında bulunmaktadır (Genç, 2010). Bu bağlamda 1918'de toplam nüfusun %2'sine tekabül eden 4.988 kişi gayrimüslim halkı meydana getirirken kazanın 196.018 kişisini meydana getiren Müslümanlar toplumun %98'ini meydana getirmektedir. Müslüman nüfus içerisinde kadın ve erkek nüfus miktarı birbirine yakındır. Oransal olarak nüfusun %52'sini erkekler, %48'ini kadınlar meydana getirirken miktarsal olarak bu durum 102.364 erkek, 93.656 kadın şeklindedir. Gayrimüslim halk içerisinde etnik grup olarak Rumların çoğunlukta olduğu bilinmektedir. Rumların ardından Ermeniler bölgede yaşayan diğer büyük etnik grup olmuştur (bkz. Tablo 3) (Genç, 2008).

Kazalar	Türk ve Müslüman		Gayrimüslim		Toplam
	Erkek	Kadın	Rum	Ermeni	
Zonguldak	15.330	13.007	1.100	756	30.193
Ereğli	21.036	19.531	1.000	227	41.794
Bartın	39.880	34.094	556	270	74.800
Devrek	26.118	27.022	405	674	54.219
Genel Toplam	102.364	39.654	3.061	1.927	201.006

Tablo 3. Zonguldak ve Diğer Kazaların 1918 Yılına Ait Nüfusları (Genç, 2008)

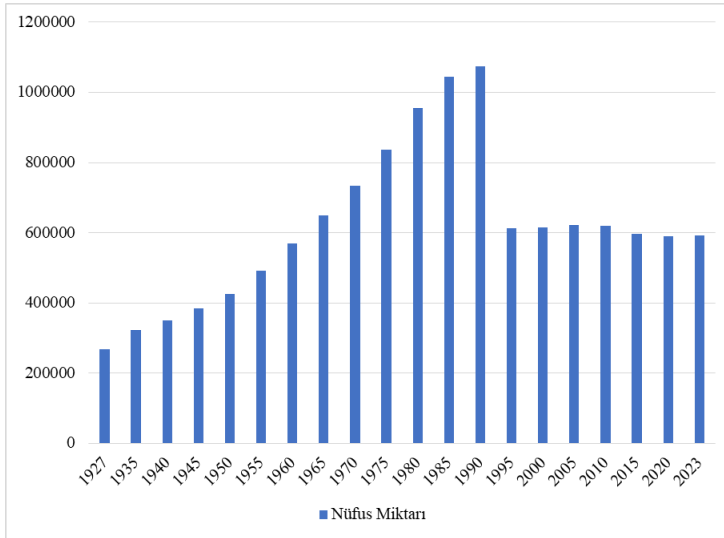
Cumhuriyetin ilanının ardından yapılan ilk nüfus sayımında Zonguldak ilinin toplam nüfusu 267.990 olarak hesaplanmıştır. Bu dönemde ülkenin toplam nüfusu ise 13.648.270'dir (Bkz. Tablo 4). Bu dönemde ilin toplam nüfusunun %52,8'lik kısmını kadınlar, %47,2'lik kısmını ise erkekler oluşturmaktadır (Deniz, 2014). 2022 yılına ait verilere bakıldığında ise toplam nüfusun 588.510 olduğu görülmektedir. Bu değer %49,59'unu erkekler, %50,41'ini kadınlar meydana getirmektedir. Güncel nüfusu itibarıyla Zonguldak ülkenin en kalabalık 37. İli konumundadır. Ülke nüfusunun 1927 sayımlarından 2022 ye 6,5 kat arttığı düşünüldüğünde il nüfusu yalnızca 2,2 kat artmıştır. Bu durum ilin ülke ortalamasına göre daha az arttığını göstermektedir (bkz. Tablo 4).

Sayım Yılı	Zonguldak İl Nüfusu	Nüfus Artışı	Nüfus Artış Hızı (%)	Türkiye Nüfusu	Nüfus Artış Hızı (%)
1927	267.990			13.648.270	
1935	322.108	54.180	8.16	16.1581018	2.29
1940	349.383	21.675	2.63	17.820.950	2.05
1945	383.481	33.698	2.38	18.790.174	1.08
1950	426.684	43.263	2.10	20.947.188	2.29
1955	491.147	64.463	1.63	24.064.763	2.97
1960	569.059	71.912	1.57	27.754.820	3.06
1965	650.191	81.132	1.71	31.391.421	2.62
1970	743.654	93.463		35.605.176	2.68
1975	836.617	92.963	1.73	40.347.719	2.66
1980	954.512	117.895	2.41	44.736.957	2.17
1985	1.044.945	90.433	1.79	50.664458	2.64
1990	1.073.560	28.615	0.76	56.473.035	2.29
1997	612.722*	-460.838*	*	62.865.574	1.50
2000	615.599	2.877	0.71	67.803.927	2.20
2007	615.890	291	3.02	70.586.256	0.58
2008	619.151	3261	0.53	71.517.100	1.31
2009	619.812	661	0.11	72.561.312	1.45
2010	619.703	-109	-0.1	73.722.988	1.59
2011	612.406	-7.297	-1.18	74.724.269	1.35
2012	606.527	-5.879	-9.6	75.627.354	1.20
2013	601.567	-4.960	-8.2	76.667.864	1.37
2014	598.796	-2.771	-4.6	77.695.904	1.33
2015	595.907	-2.889	-4.8	78.741.053	1.34
2016	597.524	1.617	2.7	79.814.871	1.35

2017	596.892	-632	-1.1	80 810 525	1.24
2018	599.698	2.806	4.7	82 003 882	1.47
2019	596.053	-3.645	-6.1	83 154 997	1.39
2020	591.204	-4.849	-8.2	83 614 362	0.55
2021	589.684	-1.520	-2.6	84 680 273	1.27
2022	588.510	-1.174	-2.0	85.279.553	0.71

Tablo 4. 1927-2022 Arası Zonguldak İli ve Türkiye Nüfusu (*Bartın ve Karabük'ün il oluşu) (TÜİK, 2023).

Zonguldak'ta 1935-1945 yılları arasına bakıldığında nüfus artış hızının Türkiye ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir. Bu dönemin 2. Dünya savaşı yıllarına tekabül etmesine rağmen Zonguldak sağladığı iş imkânı ile dışarıdan aldığı göç sayesinde bu dönemde nüfusunu arttırmıştır. 1945 yılı sonrası Türkiye genelinin nüfus artış hızı Zonguldak ili nüfus artışını geçmiştir. Zonguldak nüfusu 1990 yıllara kadar istikrarlı bir şekilde artış göstermiştir. Özellikle 1965-1990 arası dönemde TTK (Türkiye Taş Kömürü Kurumu) etkisi ile hızla nüfus çeken ilde hızlı bir nüfus artışı görülmektedir. Bu dönemin sonunda TTK'nın hacim küçültmesi ve buna bağlı olarak bölgeden yapılan göçler, 1991 yılında Bartın, 1995 yılında ise Karabük'ün Zonguldak'tan ayrılarak il olması gibi durumlar sonucunda bir milyonu aşkın nüfusu ile o dönem Türkiye'nin en kalabalık illerinden biri olan Zonguldak'ın nüfusunu hızlı bir şekilde düşürmüştür. Bu iki ilin ayrılışı sayılmazsa ilde toplam nüfus 2010 yılına kadar hiçbir zaman azalma göstermemiştir. 2010 yılından itibaren farklı yıllarda toplam nüfusun artış ve azalış yaşadığı görülmektedir. Günümüzde çoğunlukla verdiği göçler ile nüfus kaybetmeye devam eden Zonguldak 2022 yılında 588.510 kişilik bir nüfusa sahiptir (bkz. Grafik 2).



Grafik 2. 1927-2022 Arası Zonguldak İli Nüfus Grafiği

1.2.3 Çalışma Sahasının Ekonomik Özellikleri

Ekonomi, sonsuz insan ihtiyaçlarının mevcut kıt kaynaklarla karşılanmasını araştıran bir bilim dalıdır (Dinçer, 2010). Zonguldak ve ekonomi kelimeleri yan yana geldiğinde akıllara öncelikle doğal olarak taş kömürü ve maden ocakları gelmektedir. Taş kömürü vasıtası ile büyümüş, göç almış, nüfuslanmış ve il haline gelmiş olan Zonguldak elbette taş kömüründen ayrı düşünülemez. Bu durumun yanında taş kömürü bölgenin tek ekonomik faaliyet unsuru da değildir. İl geneline bakıldığında demir çelik fabrikası, tuğla fabrikaları, seramik fabrikaları, kâğıt fabrikası, tekstil sanayi ve orman ürünleri endüstrisinin yanında tarım ve hayvancılık gibi ekonomik faaliyet sektörü de önemli bir yerdedir. Bu bölümde Zonguldak ili genelinde faaliyet gösteren ekonomik sektör gruplarına yer verilecektir.

1.2.3.1 Madencilik

Zonguldak ilinin bugün var olma sebeplerinin en büyüğü hiç şüphesiz taş kömürüdür. Taş kömürünün varlığı ile duyulmuş, göç almış, ekonomik ve sosyal büyüme gerçekleştirmiş olan Zonguldak ilinde taş kömürü yatakları yıllardır hem yerel halkın hem de çevre illerden iş bulma umudu ile bölgeye göç eden insanların ekmek kapısı olmuştur. Keşfinden bu yana zaman zaman işletmesi el değiştiren, zaman zaman da büyüyüp küçülen taş kömürü havzaları, Zonguldak ekonomisinin en temel sac ayağı olmuştur.



Şekil 4. Taş Kömürü. (AA, 2021)

Taş kömürü kaynaklarının özellikle değer kazanması sanayi devrimi ile başlamıştır. Maden kömürünün enerji kaynağı olarak değerlendirilmesi ve hareket gücüne çevrilmesi kendisine olan talebi arttırmış ve onu stratejik bir kaynak haline getirmiştir. Türklere bakıldığında ise taş kömürünün enerji

kaynağı olarak makinelerde ilk kez Osmanlı döneminde kullandığı görülmüştür. 19. Yüzyılda Osmanlı donanmasında yelkenli gemiler yerine buharla hareket eden gemilerin tercih edilmesi ile Osmanlı döneminde taş kömürü bir ihtiyaç olarak kendisini göstermeye başlamıştır. Bu ihtiyacın farklı ülkelerden ithalat yoluyla karşılanması ise devlet üzerinde mali bir yük olmaktadır. Tüm bu gelişmeler Osmanlının kendi maden kömürünü işletmesi için gerekli sebepler meydana getirmiştir (Kömürlü, 2020).

Tüm bu gelişmelerin yanında 1822 yılında Zonguldak'ın Ereğli ilçesine bağlı Kestaneci köyünde yaşayan Gemici Hacı İsmail isimli bir kişi köyünde denk gelip topladığı siyah taşları payitahta getirerek II. Mahmut'a sunmuştur. Bu taşların maden kömürü olduğu anlaşılınca Hacı İsmail beş kese altın ile ödüllendirilmiştir. Fakat maalesef ki bu olay sonrasında bölgede maden arama çalışmaları devam ettirilmemiştir (Özeken,1944).



Şekil 5. Kdz. Ereğli' de bulunan Uzun Mehmet anıtı (Batı Karadeniz Turizm Master Planı, 2019)

Bu olaydan yedi yıl sonra bu kez donanmada bahriye eri olarak görev alan Uzun Mehmet tarafından Ereğli ilçesinin Köseağzı değirmeni Viran Deresi boyunda maden kömürü parçaları bulunmuştur. Askerden kalma bilgileri ile bunların maden kömürü olduğunu anlayan Uzun Mehmet yine devrin padişahı 2. Mahmut tarafından beş bin kuruşluk ödülle ödüllendirilmiş ve kendisine aylık altı yüz kuruşluk maaş bağlanmıştır (Türkiye Taş kömürü Kurumu, 2020).

Zonguldak bölgesinde ekonomik anlamda kömür üretiminin başlaması 1848 yılına tekabül etmektedir. Üretim başladıktan sonra kömür havzası başta donanmanın ihtiyacını gidermek ve "Hazine-i Hassa" tarafından yönetilmek üzere otuz bin kuruş Devlet Vergisi karşılığında Yahudi Galatalı sarrafların kurduğu kömür şirketine kiraya verilmiştir. Ardından bölgeye gelen İngiliz

maden mühendisi George ve John BERKELEY kardeşler tarafından Kozlu ve Üzülmez 'de ilk maden kuyuları açılmış ve deniz kıyısı boyunca maden kömürünü taşıma amaçlı demiryolu inşa çalışmalarını başlatmıştır. (Türkiye Taş kömürü Kurumu, 2020). Havzada maden çıkarımından başlanarak 1940 yılına kadar havzanın işletmesi çeşitli yönetimler arasında el değiştirmiştir. Bu anlamda havza dört farklı dönemde incelenmektedir. Bunlar;

I)1848-1865 yılları arasında gerçekleşen Has hazine yönetimi devri

II) 1865-1908 yılları arasında gerçekleşen Deniz (Bahriye) yönetimi devri

III) 1903-1920 Yılları arasında gerçekleşen Meşrutiyet Umum î Harp ve mütareke devri (Havza i Fahmiye İdaresi);

IV)1920-1940 Yılları arasında gerçekleşen Millî hükümet ve Cumhuriyet devri.) (Özeken, 1944).

Özellikle bahriye yönetiminin yaşandığı devirden başlamak üzere 1919 yılına kadar havzada üretim artıp azalarak aşağıdaki gibi sürmüştür (bkz. Tablo 5).

Yıl	Ton
1865	61.145
1870	64.347
1875	142.321
1880	55.801
1885	79.221
1890	148.540
1895	150.944
1900	420.460
1905	622.165
1910	764.397
1915	420.326
1916	208.202
1917	158.203
1918	186.056
1919	380.901

Tablo 5. 1865-1919 yılları arası Zonguldak taş kömürü havzasında yapılan taş kömürü üretim miktarları. (Hamzaoğlu, 2003).

1920'de TBMM'nin açılması ile Mustafa Kemal ATATÜRK ve silah arkadaşlarının temel amacı vatan topraklarını düşman esaretinden arındırmakla birlikte ekonomik bağımsızlığı da elde etmek olmuştur.

Cumhuriyetin kuruluşu ve öz kaynakların daha verimli işlenmesi adına 1930 yılına kadar maden kömürü havzası adına önem arz eden üç yeni kurum meydana getirilmiştir. Bunlar; 25 Nisan 1925 de kurulan Türkiye Sanayi ve Maadin bankası, 1924 yılında açılıp dört yılın ardından ilk mezunlarını veren Zonguldak Maadin Mühendis-i Mektebi Alisi ve 1924 yılında kurulmuş olup üç yılın ardından kömür sahasına giren, bizzat Atatürk'ün verdiği sermaye ve emri

ile dönemin Manisa vekili Celal BAYAR'a kurdurulan Türkiye İş Bankasıdır. Türkiye İş Bankası bu dönemde bazı ocakların işletme haklarını alarak bazı ocakları da doğrudan satın alarak üretim yapmıştır. Tüm bunların yanında bölgede zor şartlarda çalışan ve çoğu zaman meslek hastalığına yakalanan maden işçileri için 04.08.1923 tarihli kararname ile bölgede bir 'Amele Birliği' adında Türkiye'nin ilk sosyal yardım kuruluşu kurulmuştur (Hamzaoğlu, 2003).

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşu ile hızlı bir sanayileşme dönemine girilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu sanayileşmeyi gerçekleştirmek için de destekleyici bazı kurumların kurulması gerekmektedir. Bu dönemde sanayi için gerekli olan ham maddenin dış ülkelerden ithalat yoluyla karşılanması mali anlamda hali hazırda zorluk yaşayan genç devlet için ekstra bir yük olacaktır. Bu sebeplerden ötürü kendi kaynaklarımızı bulmak ve işlemek adına 14.06.1935 yılında kabul edilen 2804 sayılı kanun ile "Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü" kurulmuştur. Yine aynı dönemde 2805 sayılı Etibank kanunu ile maden arama çalışmalarına kolaylık sağlamak amacıyla o dönemin parasıyla yirmi milyon lira sermaye ile "Etibank" kurulmuştur (Polatoğlu, 2019).

Etibank'ın kurulması sonrasında 1937 yılında 3241 sayılı kanun ile Ereğli şirketi ile hükümet arasında yapılan anlaşma ile hükümet tarafından işletilmekte olan Kozlu ve Kilimli'deki demiryollarının tamamı Etibank tarafından oluşturulan bir kuruma devredilmiştir. Bunun yanında 1940 yılında çıkarılan 1867 sayılı kanun ile Ereğli-Amasra hattında bulunan tüm maden sahasının da devlet eliyle faaliyetlerini sürdürmesi kararlaştırılmıştır.

Ağır sanayiye ham madde sağlaması sebebiyle o dönem ülkenin en önemli doğal kaynaklarından biri olan taş kömürü için ikinci beş yıllık kalkınma planında çeşitli projelere yer verilmiştir. Bunlardan bir tanesi de demir ve çelik sektörünün gereksinimini karşılamak adına kömür havzasını geliştirmek olmuştur. 1957 yılına gelindiğinde Ereğli Kömürleri İşletmesi (EKİ), Armutçuk Kömür İşletmesi (AKİ)'nin de içinde bulunduğu kömür üreten kuruluşlar Etibank'tan alınıp Türkiye kömür işletmeleri kurumu çatısında bir araya getirilmiştir.

1983 yılına gelindiğinde bakanlar kurulu tarafından Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu Genel Müdürlüğü bünyesinde faaliyet gösteren Ereğli Kömür İşletmeleri Müessesesi yerine, Kozlu, Karadon, Armutçuk, Üzülmöz, Amasra İşletmelerinden oluşan Türkiye Taş kömürü Kurumu Genel Müdürlüğü'nün kurulması öngörülmüştür.

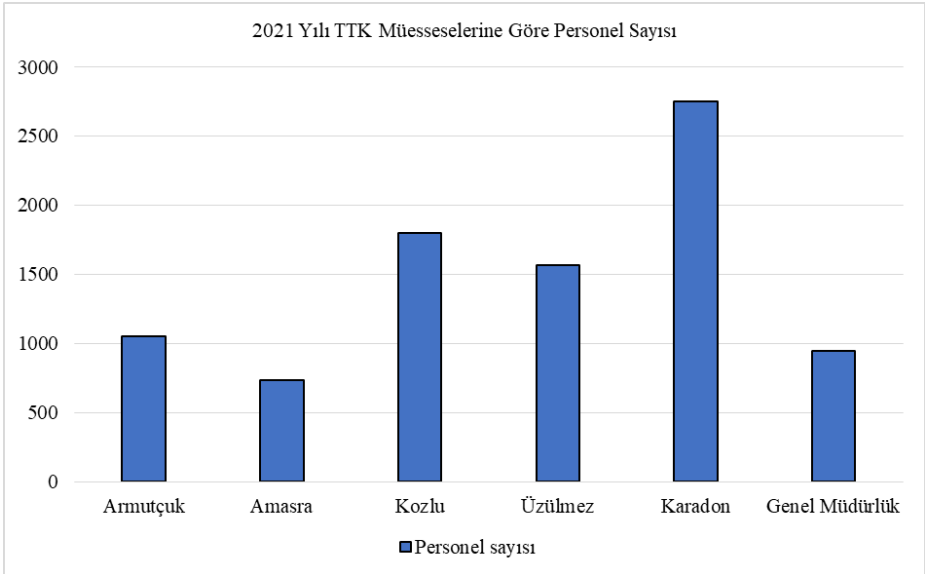
2001 yılında Yüksek Planlama Kurulu kararı ile taş kömürü havzası içerisinde farklı madenlerin de arama ve üretme kararı çıkarılarak havzanın faaliyet alanı genişletilmiştir (Türkiye Taş kömürü Kurumu, 2020).

2021 yılı itibarıyla Türkiye Taş Kömürü Kurumu bünyesinde Armutçuk, Kozlu, Üzülmöz, Karadon ve Amasra olmak üzere beş farklı müessese

bulunmaktadır (Bkz. Grafik 3). Bu müesseseler içerisinde 117 memur, 1.113 sözleşmeli personel, 7.618 işçi olmak üzere toplam 8.848 personel çalışmaktadır (TTK, 2021).

Geçmiş dönemlere göre yıllık üretim ve istihdam oranında büyük düşüşler yaşanmış olsa da taş kömürü madeni bugün Zonguldak ili için oldukça önemli bir ekonomik faaliyet grubudur. Elbette Zonguldak ilinde taş kömürü üretimi yapan tek kuruluş Türkiye Taş Kömürü kurumu değildir. Bu kurumun yanında ilde üretim faaliyeti gösteren pek çok özel sektör grubu da yer almaktadır.

Özel sektör grupları ile Zonguldak'ta bilinen 54 adet taş kömürü işletmesi bulunmaktadır. Bu işletmelerden 20 tanesi TTK kurumuna aitken kalan 34 işletme özel sektör grubuna aittir. Toplam istihlama bakıldığında Zonguldak'ta kömür madeni ile istihdam sağlayan toplam 14.878 personel bulunmaktadır (bkz. Grafik 3). Elbette bunların yanında ruhsatsız şekilde işletilmeye devam eden maden ocaklar ve buralarda çalışan işçiler de bulunmaktadır. Zonguldak sınırları içerisinde taş kömüründen farklı olarak başka madenlerin de çıkarımı yapılmaktadır. Her ne kadar taş kömürü sektörüne göre çok küçük kalsa da bölgede boksit ve kuvars kumu üretimi de yapılmaktadır. Bu üretimlerde 32 personel görev almaktadır (ZTSO, 2019). Bunların yanında şehirde demir, manganez, barit, dolomit, kalker, kuvarsit, şiferton gibi çeşitli maden yataklarının bulunduğu bilinmektedir (Bakka,2015).



Grafik 3. TTK Müessese Bazlı Çalışan Sayısı grafiği (TTK, 2021)

1.2.3.2 Sanayi ve Ticaret Faaliyetleri

Zonguldak ili bulunduğu coğrafya üzerinde sanayi faaliyetleri bakımından talihli sayılabilmektedir. Bu durumu ortaya çıkaran unsur ise elbette taş

kömürdür. Maden kömürüne balı olarak sanayileşme sürecine girmiş olan kentte bugün sanayi faaliyetleri çeşitlilik göstermektedir. Bu kısımda cumhuriyetin kuruluşundan itibaren Zonguldak ilinde gelişme gösteren sanayi ve ticaret faaliyetlerine değinilecektir.

Zonguldak'ta maden sahibi olanlar başta olmak üzere ekonomi ve ticaret üzerinde etkili olan insanların organize olarak bir araya gelmesini sağlayan ilk yapı 'Ereğli havzası madenciler kulübü' adıyla kurulan kurumdur. Bugün ticaret ve sanayi odası olarak bilinen kurumun o dönemki halini meydan getiren bu yapıyı kuranlar çoğunlukla maden ocağına patronlarıdır. Organizasyonun amacı Kdz. Ereğli'de kömür madeninin üretiminin artırılması, üretilen ürünün ihraç edilebilmesi adına alıcı bulunması, ülke içerisinde meydana gelen ihtiyacın karşılanması ve havzada çıkartılan kömürün ithal kömür ile rekabet edilebilmesi olmuştur.

Maden sahiplerinin bir araya gelerek oluşturduğu yapıyı ne yazık ki tüccar veya sanayi çalışanlarından meydana gelen kısım oluşturamamıştır. Ticaretle uğraşan vatandaşların örgütlenememesi, ticari hayatlarında onlara birçok problem doğurmaktadır. Bu problemlerin sonucunda 1919 yılında Bolu sancağının da uğraşları neticesinde 30 Temmuz tarihinde o dönem kaymakamlık halinde olan Zonguldakta ilk ticaret ve sanayi odası kurulmuştur. 1919-1922 yılları arasında Zonguldak TSO'na kayıtlı olan tüccarların %80'in üzerinde ki kısmını yabancılar meydana getirirken Türk tüccar oranı yaklaşık %14 civarındadır (bkz. Tablo 6).

Sınıf	Türk	Yabancı	Toplam
1	2	9	11
2	18	26	44
3	8	45	53
4	12	160	172
Toplam	40	240	280

Tablo 6. 1919-1922 yılları arasında Zonguldak TSO'na kayıtlı tüccarlar (ZTSO, 2022)

Cumhuriyetin ilanı ile birlikte ekonomik bağımsızlığın da elde edilmesi bu dönemde en önemli gayelerden biri olmuştur. Bu anlamda ilk ve en önemli gelişme ise İzmir İktisat Kongresi olarak kabul edilmektedir. İzmir iktisat kongresinin en önemli temellerinden bir tanesi ise sanayidir.

17 Şubat 1923 yılında başlayan ve çok önemli kararların altına imzaların atıldığı bir gelişme olan İzmir İktisat Kongresine Zonguldak havzası madencilerini temsil etmesi amacıyla 6 temsilci gönderilmiştir. Seçim yoluyla belirlenerek gönderilen temsilciler aynı zamanda birer madencidir. Üyelerin savunduğu ve önerdiği durumlar kongrede çoğunlukla kabul görmüştür (Engin, 2004).

Zonguldak kömür havzının gelişmesinin ve üretim artışı yaşamasının elbette bazı ön koşulları bulunmaktadır. Bunların da başında sermaye gelmektedir. Bu madana Türkiye Sanayi ve Maadin Bankası havzada faaliyet gösteren ilk banka durumundadır (Apak vd, 1952). Havzanın asıl sermayeyi bulmasını ve sanayileşmesini sağlayan unsur ise Türkiye İş Bankası'nın bölgeye girişi olmuştur (Engin, 2004).

Türkiye İş Bankasının havzada etkin oluşu ile birlikte ülkenin de genel ekonomi politikası olan millileşme hareketinin etkileri gözlenmeye başlamıştır. Türkiye İş Bankası bir yandan havzada çalışan madencilerin çalışma koşullarının iyileştirilmesine çalışırken bir yandan da havzanın millileşmesi için çaba göstermiştir.

İşletmeci Kişi veya Şirketler	Üretim Miktarı (Ton)	Üretim Oranı(%)
Ereğli Şirketi	767.792	32,81
Türk Kömür Madenleri (Kozlu)	229.087	9,79
Türk Kömür Madenleri (Kandilli)	200.949	8,59
Maden Kömür İşleri	248.487	12,16
Kilimli Kömür Madenleri	110.872	4,74
Kozlu Kömür İşleri	382.168	16,33
Kireçlik Kömür Madenleri	3.766	0,16
Süleyman Sırrı	59.449	2,54
Hafız İsmail	75.736	3,24
Naci, Ahmet Selim	53.414	2,28
Ali Fırat, Waci ve İbrahim Hakkı	35.414	1,28
Musa Çavuş	22.432	0,95
Hayriye Araboğlu Şeriki Şirketi	45.678	1,95
Leon For	22.432	0,95
Çakırcı Oğulları	3.097	0,13
Alemdaroğlu Tefvik	5.714	0,24
Kosterit Mustafa	4.533	0,19
İbrahim Ayat ve Batmanoğulları	14.310	0,61
Acente Zihni Mühendis ve Zeki	1.690	0,07
Mühendis Nazım	5.226	0,23
Kerim Çavuş	1.453	0,12
Amasra Isıtmalar Mıntıkası	2.969	0,13
Rıfat Kamil	200	0,08

Tablo 7. 1935 yılında havzada faaliyette bulunan şirketler ve üretim durumu (ZTSO, 2019)

Her ne kadar taş kömürü bölgenin gelişmesi için lokomotif görevi görse de yörede taş kömürü dışında da ekonomik faaliyetler sürdürülmektedir. Sürdürülen ekonomik faaliyetlerin faaliyetlerin çoğunluğunu doğrudan doğal kaynak ürünleri veya tarım ürünleri meydana getirmektedir. Bu madana ormancılık faaliyetleri ile elde edilen orman ürünleri ve kerestecilik, un üretimi ve tarım ürünü kökenli konservecilik gibi sektörler kendini göstermektedir.

Bölgede gelişim gösteren ağır sanayi, kendisine bağlı olan daha küçük, çoğunlukla atölye tipi sanayinin gelişimine de ön ayak olmuştur (bkz. Tablo 8) (ZTSO, 2019).

Sanayi Alanı	İşçi Sayısı	İşyeri Sayısı
Maden Çıkarma Sanayi	7.897	63
Tarıma Dayalı Sanayi	1.161	262
Ağaç Ürünleri Sanayi	198	154
İnşaat Sanayi	511	154
Dokuma Sanayi	198	83
Maden, Maden İşletmesi ve Makine Sanayi	789	314
Kağıt ve Basım Sanayi	5	2
Kimya Sanayi	17	9
Diğer Sanayi Dalları	54	6
Toplam	11.325	1.341

Tablo 8. 1927 yılında Zonguldakta bulunan sanayi faaliyeti grupları ve çalışan sayısı (ZTSO, 2019)

Cumhuriyetin ilanı sonrasında Zonguldak'ta ekonomik anlamda Osmanlı döneminde yaşanan ekonomik uygulamalar bir süre daha devam etmiştir. Bunun göstergesi olarak bölgenin sanayi faaliyetlerini çoğunlukla ithalat yoluyla elde ettiği ürünü kullanarak yapması gösterilebilir. Bölgenin bu dönemde ithalat ürünleri çoğunlukla kömür üretimi için gerekli olan envanterlerdir. İhraç ürünlerinde ise çoğunlukla tarıma dayalı ürünler (çilek, meyve konserveleri) ve balık yer almaktadır (ZTSO, 2019). İşlenmiş ürünlerin alınıp satılan ürünlerin ham madde olarak satılması yöre ekonomisinin henüz zayıf olduğunu göstermektedir.

1932 yılına gelindiğinde Zonguldak TSO'nda kayıtlı 469 büyük esnaf ve tüccar bulunmaktadır. O yıl gelir dağılımına göre altı sınıfa ayrılan esnaf ve tüccar gruplarında, fevkalade sınıf olarak bilinen birinci sınıfa dâhil olan sekiz kişidir. Bu kişilerin bağlı buldukları sektörlerin ikisi bankacılık, altısı da madencilik alanında faaliyet göstermektedir. Birinci sınıf esnaf ve tüccar grubunda şahıs işletmesi o yılda bulunmamaktadır. Odaya kayıtlı esnaf ve tüccarın 255'i Zonguldak'ta, 146'sı Ereğli'de ve 68 kişisi de Devrek'te işlerini yürütmektedir. Zonguldak TSO'ya sektörel anlamda 135 adet bakkal, 69 adet manifaturacı ve tuhafiyeci, 32'şer adet de kunduracılar ile fırıncılar kayıt olmuştur. Bunların yanı sıra 4 otomobil satıcısı, 7'si Zonguldak'ta, 3'ü de Ereğli'de bulunan 10 otel işletmecisi, 1 fotoğrafçı, 4 eczacı, 22 maden şirketi ve 6 müskiratçı da odaya kayıtlıdır. Büyük esnafların dışında aynı tarihte odaya kayıtlı 749 adet de küçük esnaf da bulunmaktadır. Oda yönetiminde ise gayrimüslim bulunmamasına karşın, 10 gayrimüslim tüccar odaya kayıtlı olarak ticaret hayatlarına devam etmektedirler (bkz. Tablo 9) (ZTSO, 2022).

Kurumun Yeri ve Sahibi	Cinsi	Kuruluş Tarihi	Maliyeti	Kuvvet Kaynağının Cinsi ve Beygir gücü	Ne gibi imalat veya tamirat yapıldığı	Ham madde temin yeri	Bir sene içindeki iş miktarı
Zonguldak, Muharrem Remzi Ef.	Buz imalathanesi	1928	3500	Elektrik, 9	Buz yapılır	-	24 saatte bin kilo
Zonguldak, Molla Mehmet Ef.	Marangoz fabrikası	1929	4000	Elektrik, 29,5	Doğrama ve mobilya imal tamiri	Dâhilden	-
Zonguldak, Şaban Ef.	Marangoz fabrikası	1930	5000	Elektrik, 11	Doğrama ve mobilya imal tamiri	Dâhilden	Beş altı bin liralık
Zonguldak, Saim B.	Makine ve demir işleri tamiri ve imali	1932	10000	Elektrik, 10	Her nevi makine tamirata	Dâhilden	-
Zonguldak, Aşkar oğlu Osman Nuri B.	Makine ve demir işleri tamiri ve imali	1922	5000	Elektrik, 10	Her nevi makine tamirata	Dâhilden	Yirmi beş ton demir işi
Zonguldak, Şükrü ve Ali Beyler	Makine ve demir işleri tamiri ve imali	1926	15000	Elektrik, 30	Her nevi makine tamirata ve döküm	Dâhilden	-
Zonguldak, Rufat ve Ahmet Biraderler	Marangoz fabrikası	1930	3000	Elektrik, 12	Doğrama ve marangoz	Dâhilden	-
Ereğli, Müftü oğlu İsmail B.	Konserve Fabrikası	1930	10000	İnsan, kuvveti	Balık, sebze ve meyve konservesi	Dâhilden	Vasati yirmi beş bin kutu
Ereğli, Emir Oğlu Ahmet Ef.	Trikotaj Fabrikası	1929	1000	İnsan kuvveti	Çorap ve fanila	Dâhilden	On beş bin çorap ve sekiz yüz fanila

Tablo 9. 1933 yılında Zonguldak'ta küçük sanayi kurumları (ZTSO, 2022)

Taş kömürü varlığı, sanayileşme ve iş imkanlarının artışı yörede nüfusu, buna bağlı olarak hem kültürel yapıyı hem de sosyal yapıyı değiştirmeye başlamıştır. Elbette şehrin göçlerle birlikte nüfusunun artması başta tüketimi ve buna bağlı olarak üretimi dolayısı ile ticareti de arttırmıştır. Zonguldak ilinin hemen her ilçesinde ilk nüfus sayımının yapıldığı 1927 yılından 1960'lara değin nüfus sürekli artmaktadır (bkz. Tablo 10). Artan nüfus yöreyi bölgenin ticaret merkezi olma konumuna getirmektedir.

Yıllar/ Yerler		1927	1950	1960
Zonguldak İli	Toplam	267.965	426.684	569.059
	Kent	33.366	63.055	123.094
	Kır	234.599	363.629	445.965
Merkez İlçe	Toplam	44.613	86.874	132.178
	Kent	11.797	35.722	54.010
	Kır	32.816	51.152	78.168
Bartın	Toplam	64.227	76.757	84.572
	Kent	8.681	8.789	11.506
	Kır	55.546	67.968	73.066
Çaycuma	Toplam	-	46.291	57.861
	Kent	-	2.076	2.725
	Kır	-	44.215	55.136
Devrek	Toplam	57.439	65.245	61.970
	Kent	2.490	3.285	4.193
	Kır	54.949	61.960	57.777
Eflani	Toplam	-	-	21.570
	Kent	-	-	786
	Kır	-	-	20.784
Ereğli	Toplam	42845	61.737	76.259
	Kent	5.180	7.132	8.812
	Kır	37.665	54.605	67.447
Karabük	Toplam	-	-	66.246
	Kent	-	-	31.440
	Kır	-	-	34.806
Kurucaşile	Toplam	-	-	9.174
	Kent	-	-	1.003
	Kır	-	-	8.171
Safranbolu	Toplam	58.841	63.957	26.936
	Kent	5.218	5.388	7.383
	Kır	53.623	58.569	19.553
Ulus	Toplam	-	25.823	32.293
	Kent	-	663	1.236
	Kır	-	25.160	31.057

Tablo 10. 1927-1960 yılları arası Zonguldak ili ve ilçeleri kır-kent nüfusları (Yurt Ansiklopedisi, 1983)

Karabük Demir Çelik Fabrikasının Kuruluşu

6 Haziran 1995 yılına kadar Zonguldak iline bağlı bir ilçe konumunda olan Karabük'te Türkiye'nin ilk demir çelik fabrikası 1939 yılında kurulmuştur. Elbette cumhuriyetin ilk yıllarında ağır sanayi olarak kabul edilen demir çelik sektörünün ülke için önemi oldukça büyüktür. Kurulduğu dönemde Zonguldak'a bağlı oluşu sebebiyle Karabük demir çelik fabrikasının kuruluşuna bu kısımda yer verilmektedir.

Zonguldak yöresinin enerji kaynağı konumunda bulunan taş kömürü madeni bakımından zengin oluşu bölgede demir çelik sanayisinin oluşumunu ve

gelişimini kolaylaştırmaktadır. Bu manada demir çelik sanayinin kurulmasına yönelik çalışmalar 1925 yılına kadar dayanmaktadır. 1925 yılında iktisat vekaleti tarafından Avusturyada Leopold Maden Okulunda profesör olarak görev yapmakta olan Dr. Granigg ülkeye davet edilmiştir (Yurtoğlu, 2016).

Prof. Granigg'in incelemeleri ve gözlemleri sonrasında ortaya çıkardığı rapor göz önüne alınarak 1926 yılında "demir sanayinin tesisine dair" kanun çıkarılmış ve kararları uygulamak adına ticaret bakanlığında bir genel müdürlük meydana getirilmiştir. Yine çıkartılan kanuna nazaran karadeniz kıyı kuşağında devlet tarafından bir demir çelik sanayi kurulmasına ve bunun için 18 milyon liralık bir bütçe ayrılmasına karar verilmiştir. Tesisin dört yıl içinde tamamlanması kararlaştırılmıştır. Fakat yaşanan ekonomik sıkıntılar ve 1929 yılında yaşanan ekonomik buhran bu projelerin tamamlanmasının önüne geçmiştir. 1930 yılına gelene kadar ülke içerisinde madenlerin araştırılması, çıkarılması ve işlenmesine yönelik ciddi bir girişim olmadığı gibi bunları yapacak herhangi bir kurumun da kurulmadığı görülmektedir (Cebecik, 2017).

1929 yılında yaşanan büyük buhran, zaten zor durumda olan ülke ekonomisini iyice zora sokmuş ve devletin ekonomi politikasını gözden geçirmesine sebep olmuştur. Bu dönemde planlı ekonomi dönemine giriş yapılmış, buhrandan en az etkilenen ülkelerin başında gelen Sovyetlerden bir heyet 1932 yılında ülkeye davet edilmiş, sanayi tesisleri bakımından rapor hazırlamaları istenmiştir. Türkiye'de incelemelerde bulunan Sovyet heyetinin hazırladığı rapor dikkate alınarak 1. sanayi planında demir çelik fabrikasının kurulmasına dair karar alınmış, Sümerbank ve Genel Kurmay Başkanlığı fabrikanın kuruluş yeri seçimi için incelemeler başlatmıştır (Karatay, 2017).

Demir çelik tesisi elbette kömür havzasının bulunduğu alana kurulacaktır fakat tam olarak yer seçiminde birçok alternatif bulunmaktadır. Tesisin yer seçiminde başlangıçta Ereğli havzası düşünülür. Daha sonra bu düşünce sahilden içeride bulunan Gökçebey'e kaydırılmıştır. Mareşal Fevzi Çakmak yeri incelemeye hava yolu ile gittiğinde çevreyi incelediği esnada belirli bir bölgede hava boşluğuna düşmüştür. Bu hava boşluğunun savaş durumunda uçakların bombardıman yapmasını zorlaştıracığı düşüncesi ile hava boşluğunun olduğu bölge tesisin yeri olarak seçilmiştir. Bu bölge bugünün Karabük ilidir. Ayrıca Karabük ilinin olası bir savaş durumunda kıyı kuşağından içeride yer alması yani donanmaların top atışı menziline dışında oluşu da yine yer seçiminde etkili olmuştur (Engin, 2004).

Bunların dışında ilk demir çelik fabrikasının yer seçiminde karabük ilinin tercih edilmesinin sebepleri şu şekilde sıralanabilir.

- 1- Askeri sebeplerden ötürü bölgenin güvenli oluşu
- 2- Enerji kaynağına yakınlık

3- İthal edilmesi düşünülen ham maddenin önce limana oradan da demiryolu ile kolay bir şekilde işleme tesisine götürülebilir oluşu. (Bu dönemde henüz sivas'ta bulunan demir madeni keşfedilmemiştir.)

4- Bölgenin yerleşmeye uygun olması ve sonrasında işgücü problemi yaşamama

5- Jeolojik bakımdan uygunluk (Yazıcı, 1993).

Tüm bu gelişmeler sonucunda dönemin başbakanı İsmet İNÖNÜ tarafından Türkiye'nin ilk demir çelik fabrikası olan Karabük Demir Çelik Tesisi'nin temeli 3 Nisan 1937'de atıldı (bkz. Şekil 6). İki yılda tamamlanan tesiste 9 Eylül 1939'da ilk yüksek fırın ateşlendi ve ilk demir üretilmiş oldu (bkz. Şekil 7) (Kardemir, 2019).



Şekil 6. Karabük demir çelik fabrikası temel atma töreni (Kardemir, 2019)



Şekil 7. İlk Türk demiri (Kardemir, 2019)

Ürettiği ürünler ve sanayi alnında yaptığı öncülük ile ülkenin en önemli sanayi girişimlerin başında gelen Karabük demir çelik fabrikası bugün “fabrikalar kuran fabrika” olarak anılmaktadır. Bünyesinde yaklaşık 4500 personele iş imkanı sağlayan tesis, hem bölgenin hem de ülkenin en önemli sanayi tesislerinden bir tanesidir (Kardemir, 2019).

Ereğli Demir Çelik Fabrikasının Kuruluşu

Erdemir olarak anılan Ereğli demir çelik fabrikası bugün Türkiye'nin yassı çelik alanında üretim yapan en büyük entegre tesisidir. Açılışı ve o dönem ki önemi Karabük demir çelik fabrikası kadar görkemli olmasa da Ereğli de kurulan demir çelik fabrikasının da başta Zonguldak ili olmak üzere Türkiye için de önemi büyük olmuştur. 1959 yılında ilk girişimlere başlanması ve sonrasında kurucu üyelerin şirketin yönetim esaslarını tayin etmesi ile 11 Mayıs 1960 tarihinde bakanlar kurulunun tescili ile Türkiye'nin ikinci demir çelik tesisleri yine Zonguldak ilinde açılmıştır (Karakuzulu, 2002).



Şekil 8. Ereğli demir çelik tesisi inşaatı (Erdemir, 2023)

15 Mayıs 1965’de üretime başlayan Erdemir 500 bin ton ham çelik ile 400 bin ton yassı çelik üretme kapasitesi ile faaliyete başlamıştır. Bugün ise yıllık 3 milyon 500 bin ton ham çelik üretme kapasitesi ile Türkiye'nin rakipsiz yassı çelik üreticisi konumundadır. Kuruluş alanı dikkate alındığında Kardemir’e göre daha avantajlı bir yer seçimine sahip olduğu görülmektedir. Enerji kaynağına yakın olma, iş gücü potansiyeli, kıyıya yakınlık ve ulaşım gibi faktörler bakımından Kardemir’e göre daha üstündür (Engin, 2023). Yıllar

geçtikçe meydana gelen ihtiyacı karşılamak adına sürekli kapasite arttıran Erdemir, 2022 yılı verilerine göre toplamda 5.666 kişiye istihdam sağlamaktadır (Erdemir, 2023).

Çaycuma Kağıt Fabrikasının Kuruluşu

Çaycuma ilçesinde 1949 yılında çaycumaya bağlı olan Filyos beldesinde Ateş Tuğla fabrikasının kurulması ile sanayi faaliyetlerinde gelişme yaşanmıştır. Öyle ki bu dönemde Filyos beldesinin gelişim yaşadığı ve nüfuslandığı bilinmektedir. Sanayileşme süreci devam eden yörede 1955 yılında süt fabrikası, yine aynı yıl içinde Yurtbay tuğla fabrikasının kurulması Çaycuma ilçesini iş alanı bakımından önemli bir noktaya getirmiş ve gelişimine katkı sunmuştur.

1965 yılına gelindiğinde ise bu kez bölgede bir kağıt fabrikası kurulması için gelişmeler başlamıştır. Yapılan ihale sonucunda 270 milyon lira karşılığında Alman VOITH Siemens firması ile kağıt fabrikaları genel müdürlüğü arasında anlaşma imzalanmış ve aynı yılın şubat ayında temel atma töreni gerçekleştirilmiştir.

1969 yılının aralık ayında fabrikanın bazı üniteleri faaliyet göstermeye başlamıştır. Kraft selülöz üretimi 16 mart 1970 de kraft kağıt üretimi ise 11 Nisan 1970’de başlamıştır. Fabrikanın açılış töreni 26 Eylül 1970 tarihinde yapılmış ve Çaycuma ilçesine istihdam sağlamıştır.

2003 yılına kadar faaliyetine devam eden SEKA kağıt fabrikası 13.05.2003 tarihinde özelleştirilerek 15 milyon 100 bin dolar karşılığında OYKA sanayiye satılmıştır. Çaycuma’da bulunan kağıt fabrikası özelleştirilmiş olan SEKA’nın hala faaliyet gösteren tek fabrikasıdır (Mısırlı, 2021).

Çaycuma kağıt fabrikası günümüzde Türkiye’nin çalışmakta olan tek entegre kraft kağıt fabrikası olurken fabrikanın yıllık kağıt üretimi 100.000 ton, kağıt torba üretimi yıllık 220 milyon adettir.

Tesiste, Esmer Sülfat Selülozu, Standart Kraft Kağıt, Ambalaj Kağıdı, Klupak Kraft Torba Kağıdı, Yaş Mukavemet Kağıdı, HP Klupak Kraft Torba Kağıdı ve Krafliner kağıdı gibi birçok kağıt çeşidi üretilmekte olup ilçede birçok insan için istihdam kaynağıdır (OYKA, 2023).

Verilen bazı büyük sanayi işletmelerinin yanında Zonguldak ilinde üç adet organize sanayi bölgesi (OSB) bulunmaktadır. Sanayi faaliyeti gerçekleştiren kuruluşların bir arada bulunduğu organize sanayi bölgeleri bölgede 1992-1993 yıllarında başlayabilmiştir. İlde Kdz. Ereğli ilçesi, Çaycuma ilçesi ve Alaplı ilçesinde organize sanayi bölgesi bulunmaktadır.

Ereğli Organize Sanayi Bölgesi

1995 yılında kurulan Zonguldak- Ereğli organize sanayi bölgesinin kurucuları %60 oranında Zonguldak İl Özel İdaresi olurken %40’lık oran ile Ereğli TSO olmuştur (ZEOSB, 2023). Bölgenin sanayi yönünden

gereksinimlerini karşılamak amacıyla kurulan Ereğli OSB hem ilin hem de Batı Karadeniz bölümünün en büyük organize sanayi bölgesi durumundadır. OSB, 31 adet firmaya ev sahipliği yaparken bölgede 1230 kişi istihdam edilmektedir. OSB içerisinde çoğunlukla çelik, çimento, seramik, tekstil makine imalatı gibi sektörler faaliyet göstermektedir (Zonguldak Valiliği, 2023).

Çaycuma Organize Sanayi Bölgesi

1993 yılında 125 hektarlık alan üzerine kurulan Çaycuma OSB nin ortaklığını %60 il özel idaresi, %20 Zonguldak Ticaret ve Sanayi Odası, kalan %20 lik kesimini ise Çaycuma Ticaret Sanayi Odası yapmıştır (Zonguldak-Çaycuma Organize Sanayi Bölgesi, 2023). Bölge içerisinde ambalaj, gıda, tekstil mobilya ve orman ürünleri gibi sektörler başta olmak üzere birçok faaliyet gerçekleştirilmektedir. %95 doluluk oranına sahip olan OSB’nde 37 adet firma üretim yapmaktadır. Yaklaşık 3500 kişiye iş imkanı sağlayan OSB’nde tüm alanların tahsisinin yapıldığında yaklaşık 4500 kişiye iş imkanı sunacağı düşünülmektedir (Zonguldak Valiliği, 2023).

Alaplı Organize Sanayi Bölgesi

Alaplı’da bulunan OSB için kuruluş faaliyetleri 1996 yılında başlarken, 1997 yılında kuruluş yeri için araştırma faaliyetleri ve çalışmaları tamamlanmıştır. 83 hektarlık bir alan üzerine inşa edilen Alaplı OSB’nin kuruluşu 2005 yılı itibari ile tamamlanmıştır. 2016 yılı itibariyle kamulaştırma işlemleri tamamlanan bölgede altyapı çalışmalarının da tamamlanması ile firmalara araziler teslim edilecektir (Zonguldak Valiliği, 2023).

Tüm bunların dışında bugün Gökçebey ilçesinde de OSB kurulması için çalışmalar devam etmektedir.

Türkiye İş Kurumu’nun Zonguldak ili için 2022 yılında işgücü piyasası araştırma raporu yayınlamıştır. İl geneline 475 farklı işletme adına veri hazırlanan raporda 43.992 kişinin istihdam edildiği görülmüştür. Yayımlanan işgücü piyasası araştırmasının sonuçlarına bakıldığında ise şu bilgilere ulaşılmaktadır.

Zonguldak ilinde en önemli ekonomik sektör imalat sektörü olmaktadır. İl genelinde 155 adet imalat işletmesi için veri derlenmiştir. İmalat sektörünün il genelinde ki tüm sektörlerle oranı %32,6 civarındadır. İmalat sektörünün ardından 107 adet işletme ile en fazla işletmeye sahip olan sektör toptan ve perkende ticaret sektörü olmaktadır. Bu sektörün tüm sektörler içinde ki oranı %22,5 seviyelerindedir (bkz. Tablo 11) (İŞKUR, 2022).

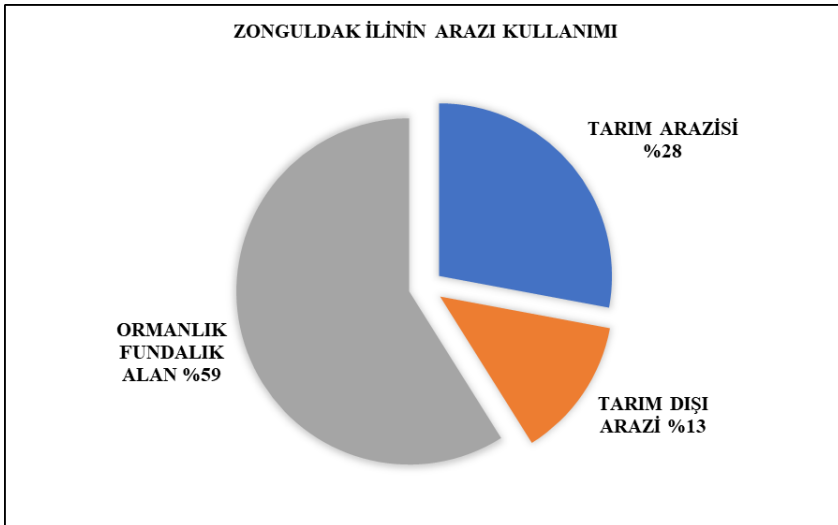
Sektörler	İşletme Sayısı
İmalat	155
Toptan ve perakende ticaret	107
İnşaat	58
Konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetleri	29
Ulaştırma ve depolama	24
İdari ve destek hizmet faaliyetleri	23
Madencilik ve taş ocakçılığı	22
Eğitim	18
İnsan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri	18
Mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler	9
Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı	6
Diğer hizmet faaliyetleri	2
Kültür, sanat eğlence, dinlence ve spor	1
Bilgi ve iletişim	1
Su temini; kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri	1
Genel Toplam	475

Tablo 11. İşkurun araştırması sonucu veri toplanan işletme sayıları (İŞKUR, 2022)

1.2.3.3 Tarım ve Hayvancılık Faaliyetleri

Zonguldak ili sahip olduğu iklim özellikleri sebebiyle birçok tarım ürününün yetişmesi için uygun şartlara sahiptir.

331 hektarlık toplam il alanının 93,028 hektarlık alanı tarım yapmak için müsait ve elverişlidir. Bu bağlamda ilin toplam alanının yaklaşık %28'lik kısmında tarım yapılabilmektedir (bkz. Grafik 14) (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021).

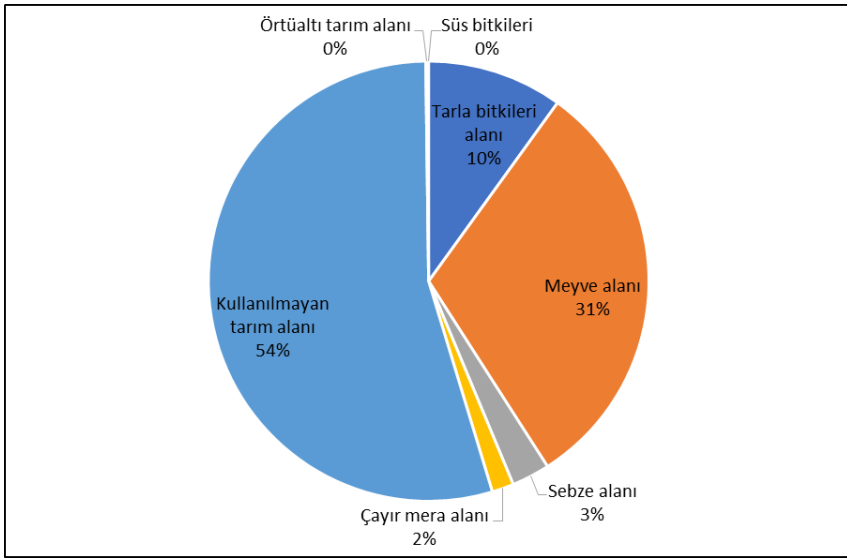


Grafik 4. Zonguldak ilinde arazi kullanımı (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)

İlin gerek fiziki şartları gerekse yerel halkın ekonomik faaliyet tercihleri sebebiyle tarım arazilerine ayrılan payın hemen hemen yarısı kullanılmayarak boş bırakılmaktadır. Geriye kalan tarım arazilerin kullanımından en fazla payı ise meyve alanı almıştır. 28,8 hektarlık toplam alanı ile kullanılmakta olan tarım arazi alanının yarısını meydana getirmektedir (bkz. Tablo 12 ve Grafik 5).

Tür	Alan (ha)
Tarla Bitkileri Alanı	9.260
Meyve Alanı	28.815
Sebze Alanı	2.605
Çayır Mera Alanı	1.487
Kullanılmayan Tarım Alanı	50.666
Örtüaltı Tarım Alanı	150
Süs Bitkileri	45
TOPLAM	93.028

Tablo 12. Zonguldak ilinde tarım arazilerinin kullanım amaçlarına göre dağılımı (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)



Grafik 5. Zonguldak ilinde tarım alanının kullanım amacına göre dağılım oranları (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)

İl içerisinde özellikle Gökçebey ilçesinin Bakacakkadı beldesinden başlamak üzere Filyos Irmağı havzası boyunca Çaycuma'nın Saltukova beldesine kadar seracılık faaliyetleri yoğunluk göstermektedir (bkz. Tablo 13). Kurulu sera bakımından Gökçebey ve Çaycuma ilçeleri Zonguldak ili içerisinde ön plana çıkmaktadır. Seracılıktan elde edilen ürünler genellikle yerel halk tarafından çoğunlukla köylü pazarı olarak ifade edilen satış alanından satışa sunulmaktadır.

Sıra No	İlçeler	Köy Sayısı	İşletme Sayısı	Toplam Plastik Sera Alanı (da)
1	Merkez	20	140	21
2	Alaplı	20	90	25
3	Çaycuma	75	890	554
4	Devrek	58	150	152
5	Ereğli	41	200	200
6	Gökçebey	18	864	509
7	Kilimli	3	10	11
8	Kozlu	2	4	12
TOPLAM		237	2348	1484

Tablo 13. İl içerisinde ilçelere göre kurulu sera miktarı (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)

İl içerisinde ön plana çıkan tarım ürünlerini meyve, sebze ve tarla ürünleri olarak kategorilere ayırmak mümkündür. Sebze ürünlerinden en fazla üretim yapılanı yıllık 5.276 ton ile taze fasulye olurken onu 4.238 ton ile lahana takip etmektedir (bkz. Tablo 14).

Ürünler	Alan (Da)	Üretim Miktarı (Ton)
Biber (Sivri)	1.193	635
Domates (Sofralık)	2.362	2.315
Fasulye (Taze)	7.978	5.276
Hıyar (Sofralık)	1.311	1.010
Ispanak	1.886	1.055
Lahana (Karayaprak)	4.489	4.238
Marul	1.336	717
Patlıcan	574	381
Pırasa	884	596
Bezelye	491	149
Soğan (Taze)	473	349
TOPLAM	24.785	17.827

Tablo 14. İl içerisinde en çok üretilen sebze türleri (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)

Zonguldak ilinde en fazla üretilen meyve rakipsiz bir şekilde fındıktır. Zonguldak ili ülkenin toplam fındık üretim miktarının %3,4 lük kısmını karşılamaktadır. (Kahraman, 2022) 2021 yılında üretilen fındık miktarı 52.892 ton olmuştur. Fındığı sırasıyla kestane, ceviz ve armut takip etmektedir (bkz. Tablo 15) (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021).

Ürünler	Dağınık Meyve Ağacı Sayısı	Kapama Bahçe Alan (Da)	Üretim Miktarı (Ton)
Armut	46.541	319	2.183
Ayva	12.837	2	244
Ceviz	100.617	10.685	3.196
Çilek (Sera dahil)	-	1.238,5	735
Dut	37.448	-	643
Elma	95.436	555	2.684
Erik	70.716	137	1.817
Fındık	-	261.545	52.892
Kestane	203.638	-	3.413
Kızılcık	54.597	-	545
Kiraz	67.917	107	1.404
Kivi	2.314	156	114
Şeftali	9.800	-	133
Vişne	15.292	1	190
Toplam	717.153	274.745,5	70.193

Tablo 15. Zonguldak ilinde türlerine göre üretilen meyve miktarları (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)

İl içerisinde özellikle büyükbaş hayvancılığa bağlı olarak tarla ürünleri içerisinde yonca üretimi yoğun bir şekilde yapılmaktadır. Yıllık 51.507 tonluk üretim ile yonca bitkisi tarla ürünleri içerisinde ilk sırada yer almaktadır. Yoncayı silajlık mısır, yulaf ve buğday takip etmektedir (bkz. Tablo 16) (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021).

ÜRÜNLER	Alan (Da)	Üretim Miktarı (Ton)
Arpa	1.379	342
Ayçiçeği	447	104
Bakla (yemeklik)	1215	140
Buğday	32.159	8.808
Fasulye (kuru)	115	1.282
Mısır (dane)	21.125	2.771
Mısır (silajlık)	6.058	19.754
Mısır (hasıl)	410	213
Patates	408	366
Korunga	70	140
Yonca (yeşil ot)	19.183	51.507
Yulaf (dane)	1.210	272
Yulaf (yeşil ot)	8.770	9.859
TOPLAM	92.549	95.558

Tablo 16. Zonguldak ili içerisinde yetiştirilen tahıl türleri ve miktarları (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021)

Zonguldak ili içerisinde hayvancılık anlamında büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık, kümes hayvancılığı ve arıcılık faaliyetleri yapılmaktadır. Bunların

yanında Karadeniz'e kıyısı olmasının verdiği avantaj ile bölgede balıkçılık faaliyetleri de yapılmaktadır (bkz. Tablo 17).

Cinsi	2020	2021	
Toplam büyükbaş sayısı	96.342	70.897	
Kültür ırkı	46.244	29.566	
Melez	36.067	32.383	
Yerli	12.448	7.611	
Manda	1.583	1.337	
Küçükbaş sayısı	Koyun	22.167	20.102
	Keçi	16.495	15.357
	TOPLAM	38.662	35.459
Kanathı sayısı	Broiler (etlik tavuk)	6.800.952	6.613.552
	Yumurtacı	240.300	272.792
	TOPLAM	6.764.350	6.886.344
Arı kovani sayısı (aktif)	59.416	67.335	

Tablo 17. İl içerisinde yetiştirilen hayvan türleri ve miktarları (Zonguldak İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021)

Yapılan hayvancılığa bağlı olarak Zonguldak ili içerisinde 2021 yılında 5.375 ton kırmızı et, 92.000 ton süt, 24.535.000 adet yumurta ve 350 ton bal üretimi gerçekleştirilmiştir. Bu ürünlerin yanısıra il genelinde balıkçılık faaliyeti yapma ruhsatı bulunan 429 gemi (balıkçı tekneleri dahil) ve 6466 gerçek kişi bulunmaktadır. 2021 yılında Zonguldak ilinde 864,4 ton hamsi, 393,5 ton istavrit, 41,5 ton mezigit, 27,5 ton tekir, 23,3 ton lüfer ve 12,1 ton palamut başta olmak üzere toplamda 2.611 ton deniz ürünü avcılığı gerçekleştirilmiştir (Zonguldak İl Tarım Ve Orman Müdürlüğü, 2021).

1.2.3.4 Turizm Faaliyetleri

Zonguldak ili gerek doğal gerekse beşeri özellikleri ile birçok turizm türüne ait yapıyı içinde barındırmaktadır. Sözleşimi mavi ile yeşilin buluşması tam olarak Zonguldak'ta gerçekleşmektedir. Yeşil orman örtüsünüm son bulunduğu alanda masmavi Karadeniz suları bu görsel şöleni devam ettirirken gün batımında oluşan kıvıllık ise yine görülmeye değer manzaralara sunmaktadır. Denize kıyısı olması sebebiyle deniz turizmi yapabilirken aynı zamanda sahip olduğu sanayi potansiyeli ile elde ettiği endüstriyel mirası turizm etkinliğine çevirebilmektedir. İl içerisinde yaylalardan şelalere, antik kentlerden mağaralara, sahillerden mozaiklere kadar birçok turizm alanını aynı mekan içerisinde görmek mümkündür. Tüm bunların yanında sahip olduğu kolay ulaşım imkanı ile bu alanların gidilip görülmesi kolaylaşmaktadır. Zonguldak ilinin Çaycuma ilçesine bağlı Saltukova beldesinde bulunan hava alanı ile özellikle yabancı turistler için bölgeye ulaşma imkanı kolaylaşmaktadır. İkinci dünya savaşı sırasında inşa edilen hava alanının temel amacı askeri anlamda savunma olmuştur. 1999'da yeni terminal binası ve çevre düzenlemesi yapılan

hava alanının yıllık 500.000 yolcu kapasitesi bulunmaktadır. (BAKKA, 2015). Bugün mevsimsel olarak yurt içinde İstanbul'a yurt dışında ise Almanya'ya seferler yapmaktadır. Ayrıca bölgede Karaelmas Ekspresi olarak bilinen Zonguldak- Karabük- Çankırı ve Ankara arasında ulaşım yapılmasını salayan bir demiryolu ağı da bulunmaktadır. Bu hat şu an yalnızca Karabük- Zonguldak arasında seferlerini sürdürmekte, geriye kalan hattın açılma çalışmaları devam etmektedir. İl içerisinde 136 km demiryolu ağı bulunmaktadır Bu hattın Filyos- Zonguldak arasında kalan kısmı sahil şeridini takip etmektedir. Turizm bakanlığının 2017 yılı verilerine göre il içerisinde 18 adet işletme belgeli, 28 adet belediye belgeli tesis bulunmaktadır. Bu tesislerin sahip olduğu yatak sayısı ise 3.908 olarak kaydedilmiştir. İl içerisinde bir adet 5, iki adet 4 yıldızlı olmak üzere çok sayıda otel bulunmaktadır. 2017 yılında Zonguldak ilini 46.037'si yabancı, 156.151'i yerli olmak üzere toplamda 202.188 adet turist ziyaret etmiştir (BAKKA, 2019). Bunun yanında Zonguldak ilinin sahip olduğu turizm alanları şu şekilde sayılabilir.

1.2.3.4.1. Kültürel Miras Turizm Alanları

İl içerisinde 500 civarında taşınmaz kültür varlığı bulunmaktadır. Bu varlıkların içerisinde sit alanları, tarihi idari binalar, antik yapılar, mezarlar bulunmaktadır (bkz. Tablo 18).

Kültürel Mirasın Türü	Bulunduğu Yer	Kültürel Miras Ürünü
Ev-Konak	Gökçebey	Herkime Evleri
Antik Kent	Çaycuma	Tieion-Billaos Antik Kenti
		Kadıoğlu Mozaikleri
	Devrek	Karakoçlu Beylik Mezarı
	Kdz. Ereğli	Uzun Mehmet Anıtı
Çarşı	Devrek	Bastoncular Çarşısı, Baston Atölyesi
Hamam	Kdz. Ereğli	Bozhane Hamamı
Kale	Çaycuma	Filyos Kalesi
	Devrek	Beykoz Asarı (Kalesi)
	Kdz. Ereğli	Ereğli Kalesi
Müze	Gökçebey	Çanakçılar Özel Etnografya ve Arkeoloji Müzesi
	Kdz. Ereğli	Kdz. Ereğli Müzesi (Halil Paşa Konağı)
		Gazi Alemdar Gemisi Müzesi
		Ereğli Kent Müzesi
Merkez		Zonguldak Maden Müzesi
		Bülent Ecevit Üniversitesi Tahir Karauğuz Müzesi
		Bülent Ecevit Üniversitesi Maden Haritacılığı Müzesi
		Bülent Ecevit Üniversitesi Biyoloji Müzesi
		Bülent Ecevit Üniversitesi Denizcilik Müzesi

İnanç Turizmi Alanları	Çaycuma Kdz. Ereğli	Akçahatipler Köyü Merkez Camii
		Orhangazi Camisi (Ayasofya Kilisesi)
	Kozlu	Rum Kilisesi
		Cehennemagzı Mağarası
Diğer	Kdz. Ereğli	Kozlu Kilisesi
		Yeni Cami
		Ölüce Feneri
		Herakles Sarayı
		Çeştepe Fener Kulesi

Tablo 18. Zonguldak ili içerisinde bulunan kültürel miras alanları (BAKKA, 2019)

1.2.3.4.2. Endüstriyel Miras Turizm Alanları

“Endüstri mirası; toplumların belli bir dönemine tanıklık eden ve o dönemin baskın üretim biçimini, teknolojik, sosyal ve ekonomik değerlerini yansıtan birer belge niteliği taşımaktadır” (BAKKA, 2019).

Zonguldak ili ise cumhuriyet tarihin hem ilk hem de en önemli sanayi şehirlerinden biri olma ünvanını talımkatadır. Bünyesinde bulundurduğu taş kömürü vasıtasıyla hızla gelişen ve bu kaynağın yanında Erdemir ve Kardemir (Karabük il olarak olarak ayrılmadan önce) gibi iki büyük demir çelik fabrikası ile Türk ağır sanayisinin simgelerinden biri olmuştur. bugün için kullanım dışı kalmış olsa bile bu sanayileşme döneminde Zonguldak ve Türkiye için son derece önemli olan bu yapılar günümüzde ciddi birer endüstriyel turizm potansiyeli taşımaktadır. Bu yapılar verilen tabloda şu şekilde ifade edilebilir (bkz. Tablo 19).

Zonguldak İlinin Başlıca Endüstri Mirası Alanları
Kandilli
Varagel Tünelleri
Üzülmez Lavuarı ve Atölye Binası
A tipi konukevi
Şarjöman Rapid İskelesi
Fener Mahallesi
Çaydamar Tesisleri
Rombaki konağı
Kozlu-Üzülmez Demiryolu
Çatalağzı Termik Elektrik Santrali
Zonguldak Merkez Lavuarı ve Dekantasyon Kuleleri
Armutçuk Kandilli Demiryolu ve Tesisleri
Kozlu İncirharmanı Pervane Binası
Üzülmez Kok Fabrikası Binası
Çatalağzı Lavuarı
Tarihi Yüksek Maden Mektebi
Zonguldak Limanı
Kömüre Giden Demiryolu Hattı

Tablo 19. Zonguldak ilinin başlıca endüstri mirası alanları (BAKKA, 2019)

1.2.3.4.3. Festival ve Fuar Turizmi

Zonguldak ili içerisinde yılın farklı dönemlerinde çeşitli etkinlikler, panayırılar, fuarlar ve festivaller düzenlenmektedir. Başta çevre iller olmak üzere bu etkinlikler birçok insanın ilgi duyduğu ve katıldığı turizm etkinlikleridir. Verilen tabloda bu etkinliklere değinilmiştir (bkz. Tablo 20).

İlçe	Tür	Etkinlik Adı	Tarih
Alaplı	Festival	Alaplı Fındık, Kültür, Turizm ve Spor Festivali	Eylül
Alaplı	Özel Gün	Ulu Porsuk'un doğum günü	Temmuz
Alaplı	Festival	Yayla ve Bal Festivali	Haziran
Çaycuma	Festival	Çaycuma Yoğurt ve Kültür-Sanat Festivali	Haziran
Çaycuma	Fuar	Farmers Fairs Batı Karadeniz Tarım Fuarı	Eylül
Çaycuma	Festival	Filyos Bel. Kültür Sanat ve Denizcilik Festivali	Temmuz
Devrek	Festival	Uluslararası Devrek Baston ve Kültür Festivali	Haziran
Ereğli	Festival	Hamsi Festivali	Aralık
Ereğli	Festival	Osmanlı Çileği Kültür Festivali	Haziran
Ereğli	Festival	Uluslararası Sevgi Barış Dostluk Kültür Sanat Festivali	Temmuz
Gümel	Festival	Bözlüklü Yayla ve Bal Festivali	Temmuz
Kilimli	Festival	Kilimli Kobotaj ve Kültür- Sanat Şenliği	Temmuz
Kozlu	Festival	Dağköy Güreşleri ve Yayla Şenlikleri	Temmuz
Merkez	Özel Gün	Dünya Madencilik Günü	Aralık
Merkez	Festival	Geleneksel Beycuma Köyü Kebap Festivali	Ağustos - Eylül
Merkez	Festival	Karaelmas Uluslararası Kültür ve Sanat Festivali	Haziran
Merkez	Kongre	Uluslararası Kömür Kongresi ve Sergisi	Haziran
Merkez	Festival	Zonguldak Yaz Festivali	Ağustos
Merkez	Özel Gün	Zonguldak'ın Düşman İşgalinden Kurtuluşu ve Uzun Mehmet'i anma günü	Haziran

Tablo 20. Zonguldak ilinde düzenlenen turizm etkinlikleri (BAKKA, 2019)

1.2.3.4.4. Deniz Turizmi Alanları

Yaklaşık 80 km'lik bir kıyı uzunluğu ile Batı Karadeniz kıyı kuşağında yer alan Zonguldak ili deniz turizmi açısından barındırdığı irili ufaklı birçok sahil ile önemli bir potansiyeli elinde bulundurmaktadır. Batısında Düzce ilinden başlayıp doğusunda Bartın iline kadar kıyı boyunca yeşil ile iç içe geçmiş mavi Karadeniz kıyıları yerli ve yabancı turistlerin ilgisini çekmektedir. Zonguldak ilinin Alaplı, Ereğli, Kozlu, Merkez ve Çaycuma ilçelerinin denize kıyısı bulunmaktadır. Bu ilçeler içerisinde bulunan birçok plaj, halk tarafından aktif bir biçimde kullanılmaktadır. Bahsedilen plajlar verilen tabloda listelenmektedir (bkz. Tablo 21).

Merkez	Uzunkum Plajı
	Kapuz Plajı
	Manolya Park (Karakum) Plajı
	Kızlar Plajı
Çaycuma	Filyos Plajı
	Sazköy Plajı
Kdz. Ereğli	Kireçlik Plajı
	Ereğli Belediye Plajı
	Mevreke Plajı
	Köseazgı Plajı
	Alacaazgı Plajı
	Çavuşazgı Plajı
Kilimli	Türkali Plajı
	Göbü Plajı
	Ömerağzı Plajı
Kozlu	Ilıksu Plajı
	Değirmenağzı Plajı
	Kozlu Plajı
Alaplı	Kocaman Plajı
	Alaplı Belediye Plajı

Tablo 21. Zonguldak ili içerisinde bulunan plajlar. (BAKKA, 2019)

Zonguldak ili içerisinde plaj turizmi dışında su altı dalışı ile de deniz turizmi etkinlikleri değerlendirilmektedir. Ereğli’de Alacaazgı mevki ve Çavuşazgı mevki, Kozlu ilçesinde Değirmenağzı mevki, balıkçı barınağı ve Ilıksu mevki, Merkezde Kapuz ve Fener mevki ile Faik Kalkavan gemi batığı ve Kilimlide Çatalazgı ÇATES barç batığı ve Kilimli balıkçı barınağında su altı dalışı yapılabilmektedir (BAKKA, 2019).

Deniz turizminin dışında il içerisinde akarsular da turizm amaçlı kullanılabilir. Bu bağlamda Devrek ilçesinde bulunan Dirgine çayı son dönemlerde yüksek debisi ile rafting sporuna gönül vermiş sporcuların ilgisini çekmektedir. Yine il içerisinde en büyük akarsu olan Filyos Irmağı üzerinde de olta balıkçılığı yapılabilmektedir.

1.2.3.4.5. Ekoturizm Alanları

Zonguldak ili konumu, iklimi ve yerşekileri itibari ile ekoturizme son derece yatkın bir coğrafyada yer almaktadır. İçerisinde bulundurduğu yaylalar, mağaralar, şelaleler ve bitki örtüsü ile ekoturizm bakımından gezilip görülebilecek bir çok alanı içerisinde barındırmaktadır. Dünyanın en yaşlı ağaçlarından Türkiye’nin ise en yaşlı ağacı olarak tespit edilen porsuk türünde ki ağaç ise yine Zonguldak ilinin Alaplı ilçesinde yer almaktadır. Zonguldak ili içerisinde bulunan ekoturizm potansiyeli bulunan alanların başlıcaları aşağıda verilen tabloda belirtilmiştir (bkz. Tablo 22).

Ekoturizm Türü	Bulunduğu İlçe	Turizm Varlığı	
Tabiat Parkları	Alaplı	Gümeli Tabiat Anıtı	
	Çaycuma	Göldağı Tabiat Parkı	
	Devrek	Bostandüzü Ormaniçi Dinlenme Alanı	
	Gökçebey		Veyisoğlu Köyü Anıt Ağacı
			Çanakçılar Hayvanat Bahçesi ve Botanik Parkı
	Kdz. Ereğli		Fetih Çınarları
			Danaağzı Tabiat Parkı
Merkez		Zonguldak Kent Ormanı	
		İncüvez Çamlığı Tabiat Parkı	
Mağaralar	Alaplı	İncivezaltı Mağarası	
	Çaycuma	Çayır Köyü Mağarası	
	Kozlu	İhsaniye ve Küçük İhsaniye Mağaraları	
	Kdz. Ereğli	Cehennemağzı Mağarası	
	Merkez		Gökgöl Mağarası
			İnağzı Mağarası
			Ilıksu Mağarası
			Sofular Mağarası
			Erçek Mağarası
			Kızılelma Mağarası
			Cumayanı Mağarası
	Devrek	Madencioğlu (Özbağı) Şelalesi	
	Kdz. Ereğli		Yaylıdere Şelalesi
			Güneşli Şelalesi
			Mayla Şelalesi
	Merkez		Harmankaya Şelalesi
			Değirmenağzı Şelalesi
	Gökçebey		Hacımusa Şelalesi
			Süzek Şelalesi
	Yaylalar	Alaplı	Bölüklü Yaylası
Bacaklı Yaylası			
Gümeli Yaylası			
Karatepe Yaylası			
Devrek		Aksu Yaylası	
	Manzut Yaylası		

Tablo 22. Zonguldak ilinin ekoturizm varlıkları (BAKKA, 2019)

2. BÖLÜM

TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİ VE ALT KOLLARI

2.1. Çimento Sanayi

İnsanoğlu var olduğundan bugüne daima bir barınak ihtiyacı hissetmiştir. Tarih öncesi devirlerde bu ihtiyacını basit ağaç kavukları ve mağara gibi kendini daha rahat savunacağı ve güvende olacağı yerlere girerek gidermiştir. Zamanla çevresinde bulabildiği unsurları bir araya getirerek kendine korunaklı bir alan yapmayı öğrenen insanoğlu dünyayı ve çevreyi keşfederek tecrübelerinin de yardımıyla kendilerine eskiye nazaran daha sağlam ve korunaklı yapılar inşa etmiştir. Bugün insanoğlunun inşa ettiği yapıların oluşumunda en önemli faktör konumunda olan bileşenlerden bir tanesi de çimento ve türevleridir.

Latince de yontulmuş taşların kırıntısı anlamına gelen çimentonun köken ismi ‘ceamentum’ sözcüğüdür. Bu ifade zamanla bağlayıcı anlamı taşımaya başlamıştır. Bağlayıcı anlamda malzeme kullanımı çok eskilere dayansa da betonarme olarak inşa edilen ilk yapının tarihi 1852 yılına dayanmaktadır. Bağlayıcı madde anlamında kullanılan il malzeme ise kireç olmuştur.

Kirecin insanlar tarafından kullanılması süreci MÖ 2000’li yıllara kadar dayanmaktadır. Kireç kullanımına ait ilk örneklerle yerleşmelerin de ilk başladığı yerler olan Mısır, Mezopotamya gibi alanlarda raslanmaktadır. Bunun yanında Akdeniz’de ada konumunda olan Kıbrıs ve Rodos’ta yapılan keşiflerde de kirecin yapı malzemesi olarak kullanım örneklerine raslanmıştır.

De Architectura adlı eserin sahibi olan ve MÖ 70-25 yılları arasında yaşadığı bilinen mimar Marcus Vitruvius bu eserinde kirecin özelliklerine yer vermiş hatta inşa edilecek olan yapılar için harca bulunması gereken kireç oranını belirtmiştir. Türkiye’de Konya ilinde bulunan Çatalhöyük’te yapılan incelemeler sonucunda ise bu yörede ki evlerin sıvalarının 7000 yıllık olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bu durum ise yine kireç ve çimentonun kullanım sürecine dair bilgiler vermektedir.

Yapı malzemelerini birbirine bağlama anlamında tarih boyunca çeşitli malzemeler tercih edilmiştir. Mısır medeniyet Mısır Piramitlerinin inşasında, Çinliler ise Çin Seddi’nin inşasında kendi medeniyetlerinin özelliklerini yapılarına aktarmışlardır. MS 1. Yüzyılda Roma medeniyetinin sönmüş kireç

ile volkan küllerini karıştırarak çimentoya benzer bir birleştirici malzeme yaptıkları bilinmektedir.

Benzer malzemelerle birleştirici malzeme elde eden bir diğer topluluk da Eski Yunan'lar olmuştur. Santorini adasında adı geçen malzemeleri bir araya getirerek yapı inşa etmişlerdir. Eski Yunanlar kireç ile volkan külünün birleştirici özelliğini keşfetmiş olsalar da kimyasal olarak ortaya çıkan durumu açıklayamamışlardır. Romalı araştırmacı Gaius Plinus da taşın ateşle yakılmasıyla elde edilen kirecin suyla temas ettikten sonra tekrar yanmamasını anlayamadığını yazmıştır. 1700'lü yıllara kadar birleştirici malzemenin kalite ve kullanımını konusunda önemli gelişmeler görülmemiştir.

İngiltere'nin Cornwall kentinde bulunan Eddystone deniz fenerini inşa eden John Smeaton 1756 yılında kirecin kimyasal özelliklerinin farkına varmıştır. Bu anlamda kirecin yapısını anlayan ilk kişi olmuştur. Kireçte yaşanan bir diğer gelişme ise Roma Çimentosu (Roman Cement) olarak bilinen birleştirici malzemenin Joseph Parker tarafından oluşturulmasıyla yaşanmıştır (Türk Çimento, 2023).

Sedimenter kayalardan (kireçtaşı, kil ve marn gibi türler başta olmak üzere) çimento üretildiği bilinmektedir. Kil ve kalker birleştirilerek önce daha iri taneli olan klinker daha sonra da bu malzemeden çimento üretimi yapılmaktadır. Beyaz çimento üretiminde ise çoğunlukla granit kayalardan oluşan kil türü olan kaolin kullanılmaktadır (Özen, 2013).

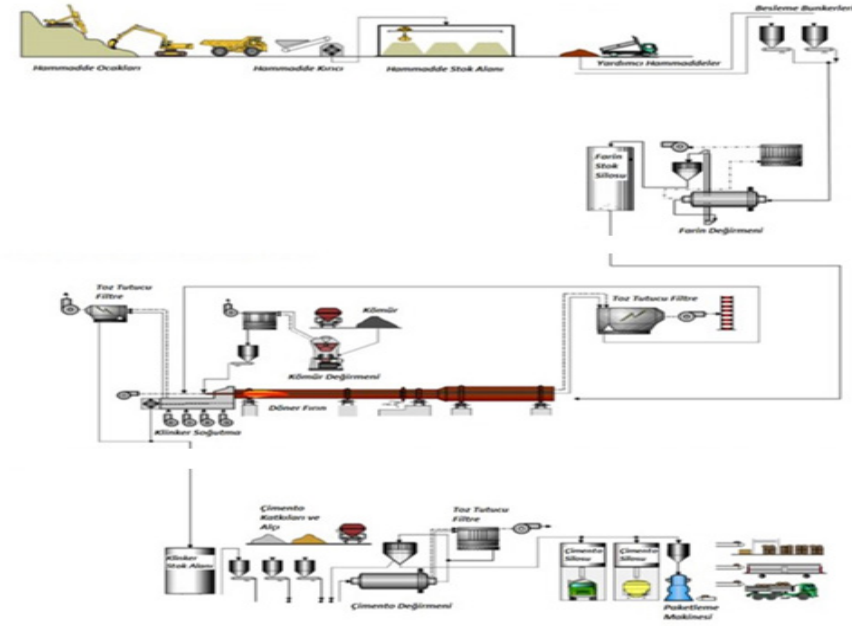
Çimento Üretimi

Ocak bölgesinden çıkarılan ham maddeler araçlarla yüklenerek işleme noktasına taşınır. İşleme noktasına getirilen ham maddeler çeneli kırıcılar ile parçalanarak 25*25 mm'lik hale getirilir. Türlerine ve boyutlarına göre ayrılan ham maddeler depolanır. Ortaya çıkan tozlar ise tekrar geri kullanılmak üzere filtrelendir. Daha sonra ham maddeler makinelerde daha ince hale getirilerek karışım haline getirilir. Bu işlem sonrasında ham madde malzemelerinin karışımı anlamına gelen kalsiyum oksit ve silisyum dioksit içerikli 'farin' elde edilir (Türk Çimento, 2023).

Toz haline getirilerek pişirmeye hazır hale getirilmeye çalışılan malzeme ön ısıtıcıya gönderilir. Farin buradan aşağıya doğru giderken aynı zamanda yukarıya doğru sıcak hava gönderilir. Farin, aşağıdan gelen sıcak hava ile karşılaşır ve ön ısıtma ile uçucu maddelerinden ayrıştırılır. Bu işleme ön kalsinasyon denir.

Ön kalsinasyonun ardından farin adı verilen toz malzeme döner fırınlara gönderilir. Fırın içerisinde yaklaşık 1500°C ile sıcaklık ile reaksiyona giren farin sıvılaşmaya başlar. Küçük ve ince taneler bu işlemle birlikte büyür ve klinker denilen daha büyük malzemeler meydana gelir. Fırından 1300°C ile

çıkan malzeme hızlı bir şekilde 100°C ye kadar soğutulur. Çimento türüne göre değişmekle birlikte içerisinde alçı taşı, uçucu kül ve benzer birkaç ürün atılarak ufalanır. Öğütme esnasında malzemeye ısınmayı önlemesi adına zaman zaman su ilave edilir. Toz haline getirilen ürün artık çimento olmuştur. Silolarda saklanan çimento, talebe göre dökme veya torba olarak satışa sunulur (bkz. Şekil 9) (Batı Anadolu Grubu, 2023).



Şekil 9. Çimento üretim işleminin aşamaları (Ham madde Hazırlama- Klinker Üretim İşlemi- Çimento Üretimi İşlemi) (Çimentaş, 2022).

Torba çimentolar üç kattan oluşan dayanıklı kraft kağıdından meydana gelen torbalara konulması sebebiyle bu ismi almıştır. Genellikle 50 kg'lık paketlere halinde satışa sunulan torbalar 25 kg'lık paketlerle de hazırlanabilmektedir. Paketleme için gerekli olan kraft kağıtlar ise çoğunlukla ülke içerisinde faaliyet gösteren kâğıt fabrikalarında üretilmektedir.

Dökme çimentolarda ise paketleme işlemi bulunmamaktadır. Üretilen çimentolar silolardan tankerlere yüklenerek inşaat alanlarına gönderilir. Daha çok hazır beton yapımında kullanılan çimentolar tüketimin daha fazla olduğu işletmeler için tercih edilmektedir. Paketleme maliyetinin olmayışı, daha kısa sürede kullanıma hazır hale getirilmesi gibi sebeplerden ötürü torba çimentoya göre daha ekonomik olan dökme çimento bu konuda avantajlı durumdadır (Özen, 2013). Çimento üretim aşamaları aşağıda verilen görsellerde ifade edilmiştir.

Betonun en temel birleştiricisi konumunda olan çimento en çok tüketilen katı haldeki yapı malzemesidir. Türkiye’de üretilen çimentolar Avrupa standartlarında olup TS EN standartları dahilinde CE adı ile satışa sunulur. Bu bağlamda Türkiye standartlarında 5 ana tip çimento bulunmaktadır. Bu beş sınıf içerisinde türü, içerisinde kullanılan katkı malzemesi ve dayanıklılığına göre değişen 27 tip çimento bulunur. Ana tip çimentolar şu şekildedir;

CEM I: İçeriğinde bulunan klinker madde oranının %95’ler civarında olduğu, hemen hemen her betonarme yapıda kullanılabilen çimento türüdür.

CEM II: İçeriğinde klinker ürün dışında katkının %6-35 arasında olduğu çimento türüdür. Katkı maddesi olarak eklenen ürünün niteliğine göre Cüruf ve Puzolanlı gibi türleri bulunmaktadır. Kullanım alanı CEM I e benzerdir.

CEM III: İçeriğindeki katkı miktarının %36-95 oranında olduğu çimento türüdür.

CEM IV: Katkı maddesi olarak cüruf ve kalker yerine puzolan ve uçucu küllerin kullanıldığı çimento türüdür. Kullanılan katkı miktarı %11-15 oranındadır.

CEM V: Bu çimentoda klinker cüruf, puzolanik madde ve alçı taşı karıştırılarak öğütülür. Çeşitli betonarme yapılarda kullanılır (Özen, 2013). Çimentoların türlerine göre kullanım alanları da değişiklik göstermektedir. Çimentoların içerisinde bulunan katkı maddeleri onları farkı amaçlarla kullanılabilir duruma getirmektedir. Kullanılan çimentonun türü yapılacak olan yapıya uygun değilse ortaya çıkan ürünün dayanıklılığı ve işlevselliği konusunda sorunlar yaşanabilir.

2.2. Tuğla ve Kiremit Sanayi

İnşaat sektörünün temel malzemelerinden biri olan tuğla ve kiremit bir bütünün parçaları gibi bir araya gelerek büyük yapılar meydana getirmektedir. Bir yönü ile çamurun pişirilmesi ile elde edilen tuğla ve kiremit gerek ateşe gerekse suya karşı dayanıklı oluşu ile yapı malzemesi olarak avantajlıdır (Şahin, 2001). Özellikle kil oranı yüksek olan topraklar tuğla ve kiremit ürününe ham madde kaynağı olarak değerlendirilir. Tuğla ve kiremit yapımında kullanılan kil malzemesi seramik yapılan kil malzemesinden farklı olarak içerisinde demir, karbonat gibi maddeleri daha yoğun içerir (MTA, 2023).

Tuğla kelimesi köken olarak Latinceye dayanmaktadır. Latince ‘tegula’ kelimesinden türeyen tuğla yapı malzemesi olarak oldukça eski devirlerde günümüze kadar varlığını sürdürmektedir. Parçaların bir araya getirilip yapı inşa etme anlamında tuğlalar ilk olarak 11*16*23 santimetre boyutlarında üretilmiştir (Gökaltun, 2000).

Tüm insanlık tarihine bakıldığında insanlığın yapı inşa etme anlamında imalatını yaptığı ilk malzemenin tuğla olduğu bilinmektedir (Görçiz, 2000). Tuğla ise kerpiç referans alınarak meydana getirilmiş bir üründür (Er, 2013). Ana maddesini toprak saman ve suyun meydana getirdiği kerpiçler, adı geçen maddelerin güneşte kurutulup sudan ayrıştırıldıktan sonra kuru olarak kullanılan oldukça eski yapı malzemelerinden bir tanesidir. Bu işlem sırasında yapılan özellikle güneşte kurutma adımı sonradan yapılan tuğlanın pişirilmesi işlemine örnek teşkil etmiştir (Eroğlu ve Akyol 2017).

Tuğlanın ilk ortaya çıktığı ve kullanıldığı alanlara bakıldığında ham madde olarak tuğla yapımına uygun olan toprakların bulunduğu alanlar olduğu görülmektedir. Fırat ve Dicle ırmakları vasıtasıyla alüvyal toprakların bol olduğu Mezopotamya sahası ve Nil Irmağı vasıtasıyla Mısır Deltası tuğlanın ilk kullanıldığı coğrafyalar olarak karşımıza çıkmaktadır (Er, 2013). Mısır Deltasında yapılan kazılar neticesinde pişmemiş olarak bulunan tuğla örneği, MÖ 10.000’li yıllarına kadar dayanan geçmişi ile bunun en büyük kanıtı niteliğindedir (Baykara, 2000). Sümerliler döneminden kalma eserlerden biri olan Babil Kulesini inceleyen arkeologlar bu yapıda yaklaşık 85 milyon adet tuğla bulunduğunu tespit etmişlerdir. Bu sayı bugün için bile birden fazla fabrikanın yıllık üretim miktarının toplamından fazladır (Görçiz, 2000). Bu büyük üretim dahi tuğla ve kiremit endüstrisinin o dönemde dahi önem arz ettiğini göstermektedir.

Tuğlanın pişirilmesi, diğer yapı ürünleri ile tuğlayı dayanıklılık anlamında birbirinden ayırmaktadır. Fırınlanma sonrasında gerek suya gerekse sığağa karşı oldukça dayanıklı hale gelen tuğla da en büyük fark ısı ile kimyasal özelliğinin de değiştirilmesi olmaktadır. Bu özelliği ile tuğla diğer yapı malzemelerine karşı üstünlük kurmaktadır (Güzel, 1993).

Bu üstünlüğü dışında tuğlanın yapı malzemesi olarak diğer maddelerden daha fazla kullanılmasında başka sebepler, farklı bir deyişle farklı üstünlükler de bulunmaktadır. Öncelikle ürünün topraktan elde edilmesi ve toprağın uygun olduğu takdirde ham maddeye ulaşımın kolay ve yaygın olması, daha ekonomik bir şekilde elde edilebilmesi ve üretim yapan tesislerin ham madde için büyük sermayelere ihtiyaç duymaması bu üstünlüklerden bazılarıdır. Tuğlanın üretim öncesi avantajlarının dışında üretim sonrasında ve kullanım anlamında da avantajları vardır. Bu anlamda tuğlanın ucuz oluşu, üretiminin kolaylığı, yalıtım sağlaması, hafifliği, kullanım kolaylığı (duvar örme), dış etmenlere karşı dayanıklılığı ve geri dönüştürülebilmesi gibi birçok faktör onu daha tercih edilir bir ürün haline getirmektedir (Karaman, 2009).

Artan nüfus daha fazla barınma alanına, daha fazla barınma ise daha fazla yapı malzemesine doğal olarak da daha fazla tuğlaya ihtiyaç doğurmaktadır. Dünyada ve Türkiye’de aralıksız bir biçimde her an binlerce tuğla fırınlanmış

şekilde kullanılmayı beklemektedir. Peki tuğla nasıl üretilmektedir? Başlangıçta herkesin bildiği bir toprak veya çamur olan ham madde nasıl sağlam, dayanıklı ve yeri doldurulamayan bir ürün haline gelmektedir?

Tuğlanın çamurdan başlayıp fırın sonrasına kadar olan yolculuğu temelde beş aşamada gerçekleşmektedir. Bu aşamaların ilki elbette tüm imalat sanayilerinde olduğu gibi ham madde teminidir. Elde edilen ham madde için şekillendirme işlemine geçilir. Şekil verilen pişmemiş çamur kurutulduktan sonra pişmesi için fırınlara gönderilir. Son aşamada ise ürün paketlenerek (ambalajlanarak) satışa hazır hale gelmiş olur.

Ham madde Hazırlama Aşaması: Doğadan alınan killi özellikte olan topraklar kaynağından alındığı şekilde kullanılamazlar. Kullanıma hazır hale getirmek için ham madde bazı işlemlerden geçmektedir. Bu işlemlerden bir tanesi ham maddeyi işlemeye uygun boyutlara getirmektir. Ham madde çeşitli öğütücüler ile ufalanarak boyutları küçültülür. İçerisinde uygun olmayan taş, odun parçası, yaprak ve çöp gibi her türlü maddeden ayrıştırılır. Su eklenerek yoğrulur ve hamur haline getirilen çamur dinlenmeye bırakılır. Dinlenme, ham maddeye dayanıklılık kazandırmaktadır.

Şekil Verme Aşaması: Dinlendirme işlemi tamamlanan ham madde daha sonra kullanım amacına ve ihtiyaca göre farklı yöntemler ile değişik şekillerde kesilir ve şekil verilir. Şekillendirmede sıklıkla kullanılan yöntemlerin başında sıkıştırma ve kalıplama gelmektedir.

Kurutma Aşaması: Bu aşama tuğla formuna girmiş olan çamurun, içerisine daha önceden eklenen suyun çıkması -buharlaşması- için gerekli olan bir aşamadır. Bu işlem yapay bir biçimde gerçekleştirilebileceği gibi Türkiye’de çoğunlukla doğal kurutma yöntemi tercih edilmektedir. Bu yöntemde şekil verilen çamurlar geniş bir alana belirli bir düzende yayılarak sıcak havanın etkisiyle kurumaya bırakılır. Kuruma için ekstra bir enerji kullanılmamasından dolayı maliyeti düşük olmaktadır fakat bu işlem hem uzun sürmekte hem de hava durumuna bağlı olarak hareket etme zorunluluğu doğurmaktadır.

Pişirme İşlemi: Çamurun tuğla olması için geçirmesi gereken son aşama pişirmedir. Pişirme esnasında 900°C derece sıcaklığa kadar ısınan fırında kilin kimyasal özelliğinin değişmesiyle birlikte içindeki suyu da kaybetmesi ve fiziksel özelliğinin değişmesi de söz konusudur çünkü bu aşamada tuğla haline gelen malzemenin boyutu küçülür. Fırına yumuşak halde kil olarak giren malzeme fırından sert ve dayanıklı bir tuğla olarak çıkar (Işık, 2010).

Paketleme Aşaması: İşlenerek kullanıma hazır hale gelen tuğlalar ihtiyaç ve talepler doğrultusunda satışa sunmak üzere paketlenir veya depolanır.



Şekil 10. Tuğla Çeşitleri. (Eşref Yılmaz Yapı Market, 2023)

Tuğla temel bir yapı malzemesi olmakla birlikte kullanım alanı değişkenlik gösterebilmektedir. Bu manada farklı kullanım amaçlarına göre altı farklı tuğla ve kiremit türü üretimi yapılmaktadır. Verilen tabloda tuğlaların türleri ile kullanım alanları verilmektedir (bkz. Tablo 23).

Tuğla Türü-Kodu	Yaygın Kullanım Alanı
Duvar yapımında kullanılan tuğlalar	a) Kil Kâgir Tuğlalar (TS EN 771-1) b) Klinker Tuğla (TS 4562)
Kilden Mamul Zemin Döşemesi Kaplama Elemanları (TS EN 1344)	Sınırlı sayıda fabrika tarafından üretilen bu tuğla grubu zemin döşemelerinde kullanılmaktadır.
Döşeme Dolgu Tuğlaları (Asmolen) (TS 1260, TS 1261)	Döşemelerde ısı ve ses yalıtımını sağlamaya yönelik olarak bazı tuğla fabrikaları tarafından bu tuğlaların üretimi yapılmaktadır.
Baca Tuğlaları	Duman çıkışının kolayca sağlanması adına ortası geniş biçimde delik olan baca yapımında kullanılan tuğlalar.
Refrakter Tuğlalar	Bu gruba giren tuğlalar yüksek ısıya maruz alanlarda kullanılmaktadır.
Çatı Kiremitleri ve Bağlantı Parçaları (TS EN 1304)	Çatı kaplama malzemesi veya kaplamalar arasında bağlantıyı sağlamak amacıyla üretilen ürünler.

Tablo 23. Kullanım alanlarına göre tuğla türleri (Pelit, 2009)

2.3 Porselen ve Seramik Sanayi

En basit ifadeyle ‘pişmiş toprak’ anlamına gelen seramikte en temel madde kildir (Erman, 2012). Seramik geçmişten günümüze insanların kendilerini, kültürlerini ve belki de hayallerini somutlaştırma adına oluşturduğu sanat ürünlerinde bir tanesi olmuştur. Kültürel değerler, hayaller, yaşantılar ve kişilikler her insanda veya toplumda farklılık gösterdiği için ortaya çıkan seramik ürünlerde farklı coğrafyalarda farklı biçimlerde oluşturulmuştur (Şahbaz,2006).

Seramik isminin kökenine bakıldığında yunanca ‘keramos’ kelimesinden türediği görülmektedir. Keramoslar eski Yunanlılarda törenlerde şarap içmek veya farklı içecekler içmek için kullanılan boynuzdan yapılmış kapları ifade

etmektedir. Bu boynuz kaplar zamanla yerini kilden yapılmış seramik ürünlere bırakmıştır. Sonrasında ise seramik kaplar bu şekilde isimlendirilmeye başlamıştır (Arcasoy, 1983).

Seramik ürününün en önemli avantajlarından bir tanesi ham maddesi olan kil ve çamurun doğada yaygın olması sebebiyle elde edilmesinin kolay olmasıdır. İşte bu kolaylık seramik ürününün tarihini oldukça eskilere taşımaktadır. Plastiklik özelliğine sahip olması vasıtasıyla insanın ilk şekillendirdiği ürünlerden bir tanesi olmaktadır (Erman, 2012). İnsanların kili şekillendirmesindeki amaçları çeşitlilik göstermekle birlikte bu amaçlarla ortaya çıkan ürünlerden ilki insanların depolama ve gıda pişirmek için yaptığı kap kacaklar veya içerisinde sıvı saklanabilen küpler olmuştur. Sonrasında insanların ihtiyaçları doğrultusunda seramiklere farklı şekiller verilerek farklı ürünler elde edilmiştir. Bunlardan bazıları ışık veren kandiller, üzerine şekil, çizgi veya harf çizmesi kolay olduğu için yazı tabletleri, kapalı kutular ve lahitlerdir (Seramik Tanıtım Komitesi, 2003).

Seramiğin insan yaşamına girişinin oldukça eski olduğu bilinmektedir. İnsanın seramikle erken dönemlerde tanışmasında ise onun kolay bulunurluğu ile birçok ihtiyaca kolayca cevap vermesi etkili olmuştur (Önder, 2011). Seramik üretimi ve kullanımının birbirinden alakasız ve birbirine paralel olacak şekilde iki farklı coğrafyada ortaya çıktığı bilinmektedir. Bunlardan ilki 8-13. Yüzyıllarda ortaya çıkan Pers çinisi olmuştur. Pers çinisinin kökeni Güneydoğu Asya olmakla birlikte zamanla Afrika ve Avrupa'ya kadar yayılmıştır. Tam anlamıyla pişirilmediği için yumuşak bir yapıya sahip olan bu seramik daha sonra Avrupa tarafından örnek alınmış ve Avrupa seramiğinin atası olmuştur. Diğer gelişim gösteren seramik türü ise yüksek sıcaklıkta tam anlamıyla pişirilen ve bu yüzden oldukça sert bir yapıya sahip olan seramiktir. 8-12. Yüzyıllarda özellikle Doğu Asya'yı içine alan sahada gelişim gösteren bu seramik Çin'den başlayıp Japonya ve Avrupa'ya kadar yayılım göstermiş, sonraları porselen adı ile anılmıştır (Sümer, 1976).

Türk toplumlarında seramik ürünlerinin ve sanatının gelişimine bakıldığında yaşam tarzının seramik üzerinde büyük etkisi olduğu görülmektedir. Öyle ki göçebe yaşam süren Orta Asya Türklerinde seramik kökenli ürünlere pek rastlanmamaktadır. Bunun temelinde seramiğin ağır ve bu yüzden taşınmasının zor oluşu, kolay kırılabilmesi veya fırınlanması için gerekli donanımın bulunmayışının olduğu tahmin edilmektedir. Bu düşüncüyü destekleyen bir başka durum ise Türklerin yerleşik hayat geçişi ile seramik sanatına ait unsurların da kendini göstermesi olmuştur. Özellikle Karahanlılarda önemli seramik ürünlerinin orya çıktığı bilinmekle birlikte Türklerde asıl gelişme Selçuklular ile başlamıştır (Erman, 2012).

Selçuklu devleti ile Türklerde var olan seramik kültürü köklü bir değişim yaşamıştır. Öncelikle Çin'den getirilen Sung Hanedanlığının beyaz yapıdaki seramik ham maddesi kullanılmaya başlanmış ve bu çamura yeni eklemeler katılarak yeni dekorlar ve yeni renklerden oluşan seramikler oluşturulmuştur (Başegit, 2008). Selçuklu ve seramik kelimeleri bir araya geldiğinde elbette akıllara öncelikle 'çini' ürünleri gelmektedir. İslam ve Türk kültürü motiflerinin seramik üzerinde bir araya geldiği 'çini' sanatı Türk, İran, Moğol ve Arap toplumlarının da içinde olduğu Orta Asya'dan İspanya'ya kadar yayılma gösteren alanda etkisini göstermiştir. Selçuklu ile gelişme gösteren çini Osmanlı devrinde de önemini korumuştur. Selçuklu döneminde başkent olmasının da etkisiyle özellikle Konya ve çevresinde gelişim gösteren çini sanatının Osmanlı devrinde yine başkent yer değiştirmesi ile İznik, Bursa, Kütahya ve İstanbul gibi şehirlerde önem kazandığı söylenebilir (Öney ve Çobanlı 2007).

Seramik sektörünün miladı sayılabilecek olay insanlık için de son derece önemli olan sanayi devrimi ile olmuştur. İngiltere'de sanayi devrimi ile meydana gelen hızlı ve makineye dayalı üretim şekli seramik ürünleri de payını almıştır. İngiltere'de yaşanan gelişmelerle seramik üretimi geleneksel ve atölye tarzından daha modern daha hızlı ve daha ucuz olan makine üretimine geçmiştir (Çevik, 2015). Seramik üretiminin de makineye dayalı ve seri şekilde üretilmesinde mevcut sistemin talebi karşılayamaması ve üretilen ürünlerinin maliyetinin yüksek olması yatmaktadır. Fakat burada farklı bir olumsuz durum ortaya çıkmaktadır. Seramik birçok toplumda kültürü yansıtan ve aktaran bir sanat olarak görülmektedir. Seramik üretimini makine yaptığında sanat sanatçısız kalacaktır. Bu durum seramik sanatı ve seramik sanatı ile uğraşan sanatçılar için bir küçümseme ve hakaret niteliğinde olmaktadır (Türedi Özen, 1993).

Osmanlı döneminde süs ve kap kaçak dışında endüstriyel bir gelişim fırsatı bulamayan seramik için cumhuriyetin ilanı ile işler farklılaşmaktadır. Cumhuriyetin ilanı ile hemen her türlü sektörde hızlı bir gelişime girmeye çalışan Türkiye bu gelişimi seramik sektörü için de başlatmıştır. Bu anlamda Türkiye Cumhuriyeti'nde modern anlamda seramik sanatının kurucuları sanat eğitimi veren okullar olmuştur. Bu düşünce ile yurtdışına eğitim amacıyla gönderilen öğrenciler eğitimlerini tamamladıktan sonra hem bir öğretmen hem de bir sanatçı olarak geri dönmüşler ve Türkiye'de seramik sanatının gelişimine katkı sunmuşlardır (Erman, 2012).

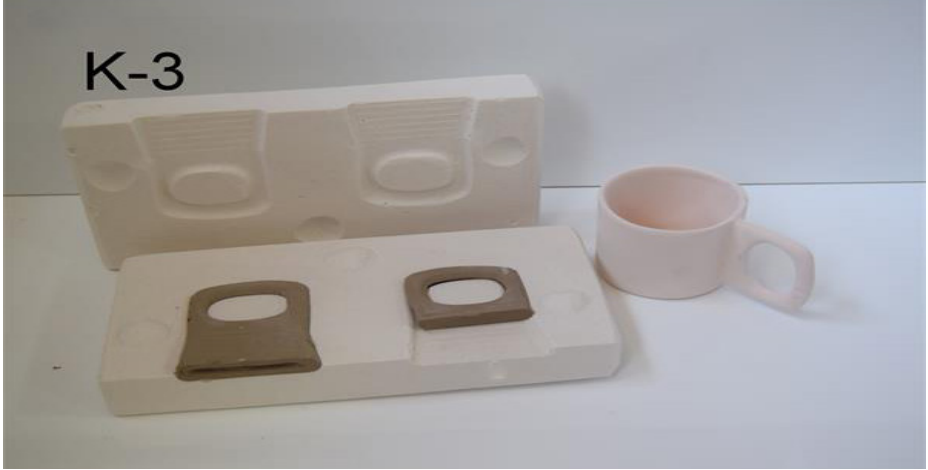
Seramik Üretimi

Seramik üretiminde ilk kullanılan ve hala da zaman zaman kullanılmaya devam eden yöntem kalıp yöntemidir. Önceden hazırlanan kalıplarla yerleştirilen alçılar bu kalıbın şeklini alır. Fakat özellikle sanayi devrimi sonrası

gerek artan talebe cevap verme ihtiyacı gerekse endüstriyel üretimin hızlı ve ucuz şekilde yapılması gibi sebepler farklı seramik üretim yöntemlerini de beraberinde getirmiştir.

Geçmişten günümüze seramik üretimi için kullanılan yöntemlerden bazıları elle döküm, batarya döküm, mekanize döküm, kapiler döküm ve basınçlı döküm sistemi olmuştur (Mutlu,2023).

Bu sistemler içerisinde özellikle yüksel basınçlı döküm sistemi ön plana çıkmaktadır. Sanayi devriminin getirdiği hızlı ve ucuz ürün üretimi felsefesiyle doğru orantılı bir biçimde çalışan bu sistem 1960'lı yıllarda (Laufen) İsviçre ve Dorst (Alman) şirketlerinin ortaklığı ile ortaya çıkmıştır (Kundul, 2013). Bilgisayarların da sisteme entegre edilmesi ile ürünler daha hızlı üretildiği gibi bozuk ürün çıkma oranı düşük olan, yüksek kalitede ve daha az maliyetli ürünler ortaya çıkmaktadır.



Şekil 11. Geleneksel seramik kalıbı örneği. (Hobiseramik, 2023)



Şekil 12. Yüksek basınçlı döküm kalıpları (Mutlu ve Yılmaz, 2023)

2.4 Cam Sanayi

Cam insanlar için kullanım alanı çok geniş olan bir nesnedir. Binlerce yıldır insanlık tarihi ile gelişme imkânı bulmuş olan cam pek çok medeniyetin de kültürel bir ögesi haline gelmiştir.

‘Isıtıldığı zaman yüksek derecede akıcılık kazanan, aktıkça ve soğudukça katılaştan en sonunda da durgunlaşan inorganik bir sistem.’ (Zelef, 1997). Şeklinde tanımlanan camı meydana getirmek için kullanılan en önemli madde ise silisli kumdur. Bir maden olarak da kabul edilebilen camın bilinen başka madenlere göre oldukça farklı özellikleri bulunmaktadır. Bu farklılardan bir tanesi diğer madenlerde ifade edilen erime noktası yerine camda yumuşama noktası bulunmaktadır (Küçükerman, 1985).



Şekil 13. Kolye olarak kullanılmış cam boncuk örnekleri (Küçükerman, 1985)

Cam üretiminin ilk keşfedildiği yer tam olarak bilinmese de ham madde olan kumun bolca bulunduğu bir yöre olan Mezopotamya bölgesi bu anlamda ilk akla gelen yerler arasındadır. Ayrıca Mezopotamya bölgesinde yaşayan toplumların öncesinde seramik üretimini bilmesi aynı metodu cama da uygulama ihtimallerini arttırarak bu fikri güçlendirmektedir (Küçükerman, 1985). Arkeolojik kazılar sonucunda Mezopotamya bölgesinde MÖ 2500’lü yıllara ait olduğu tespit edilen camdan yapılmış boncuklar da yine cam sektörünün doğuş noktası olarak Mezopotamya’yı işaret etmektedir (bkz. Şekil 13) (Elitez, 2003). Mezopotamya’dan daha eski olarak Mısır Deltasında MÖ 4000’li yıllarda üretildiği düşünülen fayans malzemesinin temelinde cam ham maddesinin kullanıldığı bilinmektedir. Fakat burada cam üretiminden ziyade cam yapımını öğrenme anlamında bir geçiş maddesi oluşturulduğu düşünülmektedir (Küçükbiçmen, 2015).

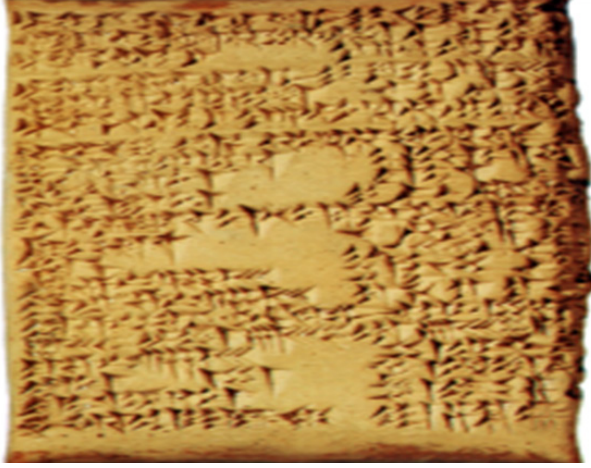
Tüm bu veriler yine cam üretiminin ilk kez Mezopotamya bölgesinde günümüzden 4500 yıl önce boncuk ve muska şeklinde ürünler ile yapıldığını göstermektedir.



Şekil 14. MÖ 6-2. Yüzyıllarda Akdeniz körfezinde bulunmuş parfüm şişeleri ve cam boncuklar (Küçükbiçmen, 2015)

Mezopotamya bölgesinde bulunan veriler sadece camdan yapılmış ürünler olmayıp elde edilen kilden yapılmış tabletlerin üzerindeki ifadelerde camın nasıl yapılacağına dair ayrıntılı bilgi verildiği görülmektedir (bkz. Şekil 15). Bu bağlamda bahsi geçen coğrafya sadece ilk kez camın üretildiği yer değil aynı zamanda cam üretiminin kayda geçtiği ve belki de camın nasıl yapıldığı konusunda öğretim verilen de bir yerdir olmaktadır (Elitez, 2003).

MÖ 1200'lü yıllarda özellikle Akdeniz havzasında meydana gelen savaşlar cam üretimini son derece olumsuz etkilemiş, öyle ki cam üretimi neredeyse tamamen durma noktasına gelmiştir. Mısır'da benzer şekilde devam eden savaşlar bu coğrafyada da cam sektörünü yok etme konumuna getirmiştir. Bu gelişmeler sonucu MÖ 1200-900 arasındaki yıllarda cam üretiminin tabiri caizse çöküş dönemini yaşamıştır (Battie ve Cottle, 1991'den aktaran Elitez, 2003). MÖ 900'lü yıllardan sonra ise yeni medeniyetlerin varlığı aynı zamanda cam sektörü için de yeni bir doğuş olmuş, yeni teknik ve metotlarla cam üretimi yapılmaya başlamış ve özellikle Akdeniz çevresinde bulunan şehirler cam üretiminde ön plana çıkmıştır (Elitez, 2003). Aşağıda verilen tabloda geçmişten günümüze cam üretiminin aşamaları gösterilmiştir (bkz. Tablo 24).



Şekil 15. MÖ 14-2. Yüzyıllara ait cam üretiminin nasıl yapıldığını gösteren kil tablet (Tait, 1991'den aktaran Elitez, 2003)

Tarih	Yaşana Gelişimler
MÖ 4000	Mısır'da boncuklar içerisinde kullanılan camlar
MÖ 3000	Camın Mezopotamya'da tek başına bir malzeme olarak kullanımı.
MÖ 1500	Mısır'da $\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{SiO}_2$ den oluşmuş yüksek alkalili üçlü sistemden yapılmış ilk kapaklı cam kaplar.
MÖ 1200	Mısır ve Mezopotamya cam teknolojisinin gerileyişi.
MÖ 900	Suriye kıyısı ve Mezopotamya'da dünya pazarından etkilenecek yeni cam teknolojisinin ortaya çıkışı
MÖ 700	Rodos ve Kıbrıs'ta bağımsız cam endüstrisinin gelişimi.
MÖ 300	Akdeniz'de cam piposunun bulunuşu
MÖ 50	Romalıların Cologne ve Trier'e cam yapımını getirişi.
MS 79	Plinius'un cam yapımını açıklayışı.
MS 330	Cam ustalarının Bizans'a yerleşmesi.
MS 700	Suriye'de tam düzgün olmayan pencere camının üretilişi.
MS 972	Trier 'de emayenin kullanımı.
MS 1200	Türk camcılığının en eski örnekleri
MS 1291	Camın Venedik'ten Murano'ya transfer oluşu.
MS 1300	Büyütecin Roger Bakan tarafından bulunuşu.
MS 1442	Bugünkü Rusya'da cam işlerinden ilk kez söz edilişi.
MS 1500	Murano'daki renksiz cam üretimi, aynanın üretimi, Venedik cam teknolojisinin en üst düzeye çıkışı.
MS 1607	Amerika'da ilk cam atölyelerinin kuruluşu.
MS 1697	Venedik'te Bohemia camlarının üretilişi.
MS 1757	Deiland'ın renksiz objektifi tasarlayışı.
MS 1790	P.L. Guinand sayesinde optik camdan homojenizasyona geçiş.
MS 1800	Beykoz'da kurulan cam fabrikasında Beykoz işlerinin üretilmeye başlanması, ilk cam gözün yapımı.
MS 1856	F. Siemens tarafından yeni bir pişirim yöntemi ile ilk cam fırınının yapılması.
MS 1859	İlk yarı otomatik şişe üfleme makinesinin icadı.
MS 1900	Pencere camı için silindirik üfleme makinesi icadı.
MS 1904	İlk neon ışıklı tüpün yapılması ve satılması.
MS 1931	Berlin'deki bina sergisinde camın aktif bir bina materyali olarak kullanımı.
MS 1950	İlk fototrop seramikler.
MS 1960	Pilkinto kardeşlerin Flot yöntemini geliştirmeleri.
MS 1964	İlk fototrop camlar.
MS 1965	İletişim teknolojisi için ilk optik fiber
MS 1980	Uzay teknolojisi için cam üretimi.

Tablo 24. Cam üretiminin kronolojik sıralaması (Sümengen, 2004)

Cam kullanım alanı oldukça geniş olan bir üründür. Günlük yaşamdan kullanılan mutfak malzemelerinden endüstriyel ürünlere, silah sanayinden uzay teknolojilerine kadar hayatın hemen her alanında cam ve türevleri kullanılmaktadır. Kullanım alanı çeşitli olan bu malzemelerin hemen hepsinin içeriğinde ise silikat malzemesi bulunmaktadır. İçerisinde silikat malzemesinin bulunmadığı maddeler ise çoğunlukla camsı madde olarak isimlendirilir. Bunlara örnek olarak savunma sanayinde bolca kullanılan gece görüşü özelliğine sahip dürbünler verilebilir (Pfaender, 1996'dan aktaran Karabulut, 2009).

Cam Üretimi

Geçmişten günümüze cam üretimi değişkenlik göstermekle beraber günümüzde cam üretimi sırasında ortaya çıkacak olan ürün on farklı işlemden geçmektedir. Bu işlemler sırasıyla şu şekildedir.

1-Ham madde Hazırlama İşlemi: Bu aşamada camı meydana getirecek olan ham maddeler öncelikle ayrıştırılarak gereksiz maddelerden arındırılır. Arındırılarak geriye kalan madde öğütme işlemi ile iyice ufalanır. Ufalanmış madde meydana getirilecek olan camın türüne göre farklı oranlarda karıştırılır ve eritme amacıyla fırına gönderilir.

2-Ergitme İşlemi: Bu aşamada hazırlanan ham maddeler yüksek sıcaklıktaki fırınlara gönderilerek yumuşamaları ve birleşmeleri sağlanır (Akıncılar, 2013).

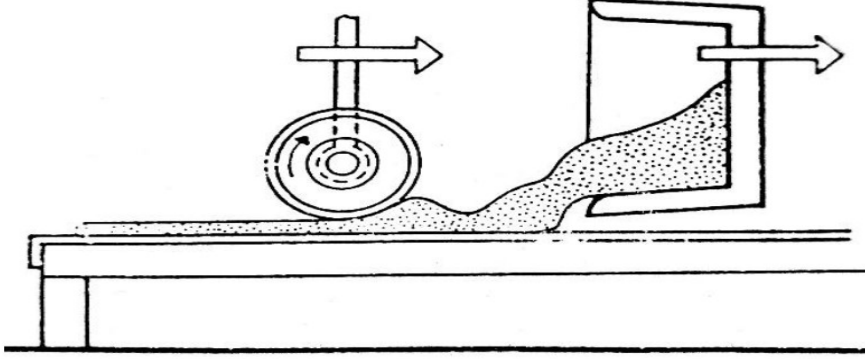
3-Biçimlendirme İşlemi: Fırından çıkan, dinlenmiş ve biçim almaya müsait olan hamur kıvamındaki cama şekil verme işlemidir. Cama şekil verme adına uygulanan sekiz farklı yöntem bulunmaktadır. Bunlar;



Şekil 16. Üfleme tekniği ile cam şekillendiren bir cam işçisi. (Anadolu Ajansı, 2021)

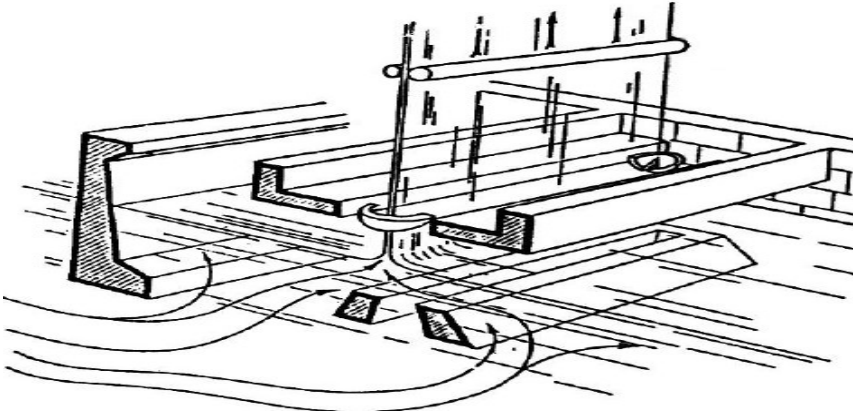
Üfleterek Şişirme: En klasik cam şekillendirme yöntemidir. Fırından çıkan hamur kıvamındaki cam bir kalıp içerisinde demir çubuk vasıtası ile hava vererek şişirilir. Sonuç olarak cam kalıbın şeklini almış olur (bkz. Şekil 16).

Dökme ve Silindirme: Düz bir alana dökülen akışkan haldeki cam malzemenin üzerinden silindir vasıtası ile geçilir ve camın bir plaka şekli alması sağlanır. Silindirin yüzeyine göre camın yüzeyinde desenler oluşturulabilir (bkz. Şekil 17).



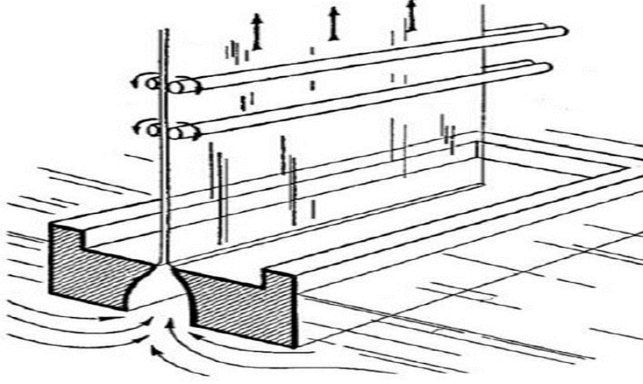
Şekil 17. Dökme ve silindirme yöntemi ile şekil verilen bir cam (Şöyle ki, 2020)

Çekme: Levha biçiminde düz bir cam elde etme amacıyla kullanılan yöntemdir. Yatay bir yüzeye yatırılan hamur halindeki camın üzerinde lama demiri koyulur. Demire yapışan camın moleküler çekim kuvveti sayesinde perde biçiminde çekilmesi ile oluşturulur (bkz. Şekil 18) (Kantur, 2009).



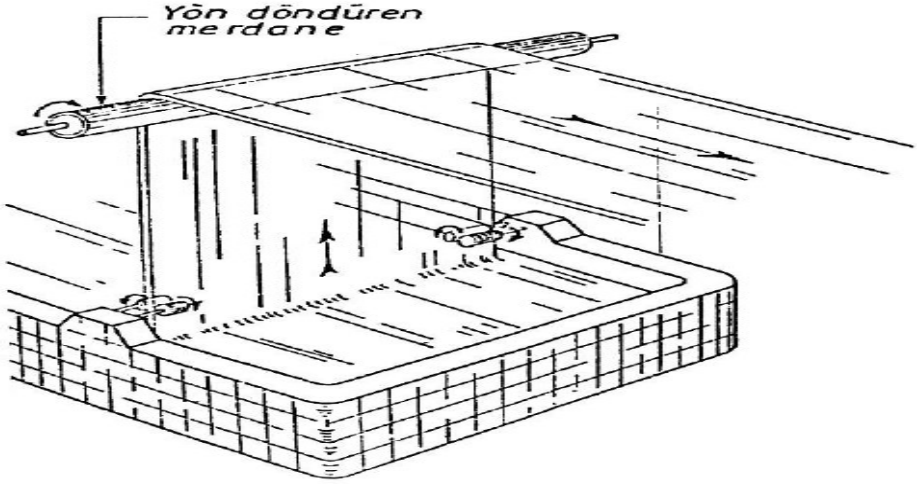
Şekil 18. Çekme yöntemi ile şekillendirilen bir cam. (Şöyle ki, 2020)

Fourcault Tekniği: Ortasında boşluk bulunan refrakter malzeme cama daldırılır. Sonrasında yukarıya çekilen refrakterin orta şeridinden cam blok şeklinde oluşmaya başlayan cam aynı zamanda merdaneler vasıtasıyla yukarıya doğru itilmektedir. Bu aşamada cam şeridin fazla incelmemesi için kenarları soğutulmaktadır (bkz. Şekil 19) (Kuban, 2006).



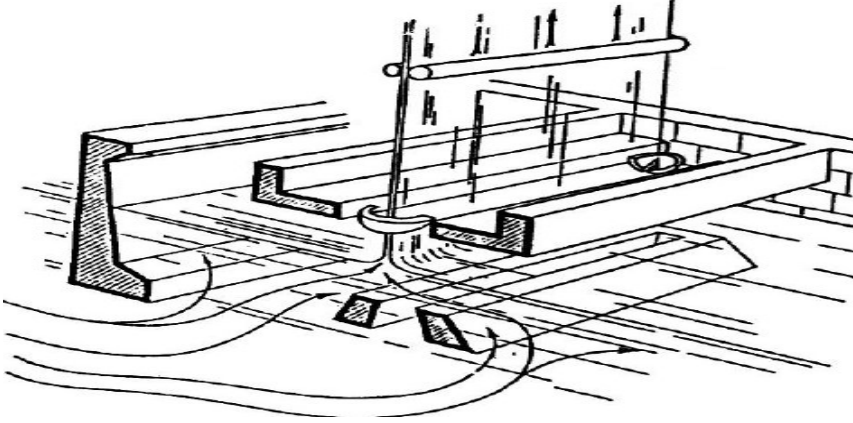
Şekil 19. Fourcault Tekniği ile şekillendirilen bir cam (Şöyle ki, 2020)

Libbey-Owens Tekniği: Fourcault yönteminde kullanılan debitöz kaldırılmış ve yukarı çekilen cam levhanın kenarlarına birbirine ters doğrultuda dönen ikişer merdane konularak değişiklik yapmışlardır. 1,5 metre kadar çekilen cam, üstte bulunan merdane üzerinde merdaneyi dik bir biçimde kesebilecek şekilde yönlendirilir (bkz. Şekil 20).



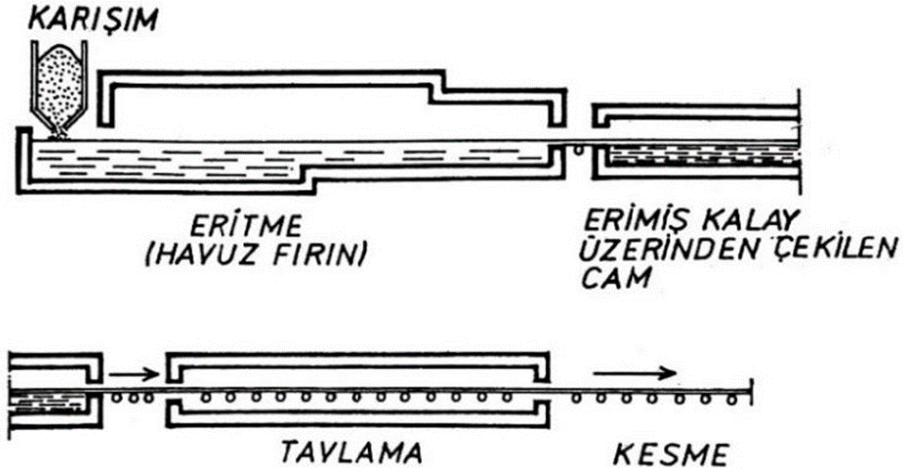
Şekil 20. Libbey-Owens Tekniği ile şekillendirilen bir cam (Şöyle ki, 2020)

Pittsburg Tekniği: Fourcault tekniği ile Libbey-Owens tekniğinin karması gibi görülen bu teknik ile üretilen camların pürüzsüz, temiz ve parlak olduğu görülmektedir (bkz. Şekil 21).



Şekil 21. Pittsburg tekniği ile şekillendirilen bir cam (Şöyle ki, 2020)

Yüzdürme (Float) Tekniği: Bu tekniğin temelleri İngiltere’de atılmıştır. Bu teknik önceki tekniklere göre daha gelişmiş olup elde edilen ürün kalitesi de daha yüksektir. Eritilen cam maddeleri yatay biçimde çekilerek içerisinde kalay bulunan bir havuzda 24 saat bekletilir. Kalay içerisinde yüzey duruma gelen cam havuzdan çekilir (bkz. Şekil 22) (Kantur, 2009).



Şekil 22. Yüzdürme (Float) Tekniği şekillendirilen bir cam. (Şöyle ki, 2020)

4- Tavlama İşlemi: Yüksek sıcaklıklara çıkan cam soğutulma esnasında iç gerilmeye uğramaktadır. Bu iç gerilme camı zarar vermekte ve kırılmasına sebep olabilmektedir. Tavlama işleminin temel amacı ise bu gerilimi gidermek ve camın zarar görmesini engellemektir. Bu işlem soğuyan camın tekrar ısıtılması ile gerçekleştirilmektedir. Cam içerisindeki stres yok olana kadar cam ısıtılır ardından tekrar soğumaya bırakılır (Karabulut, 2009).

5- İşleme İşlemi: Elde edilen camın kullanım amacına, ihtiyaca ve isteğe göre kesilme işlemidir.

6- Temperleme İşlemi: Bu işlem camı daha dayanıklı hale getirmek amacıyla ısıtılarak geriliminin artırılmasına dayanır (Karabulut, 2009). İşlem esnasında cam tekrar erime derecesine gelene kadar ısıtılır. Özellikle otomobillerde kullanılan camlar bu şekilde bir işlemde geçmektedir.

7- Rodajlama İşlemi: Üretilen camın kenar kısımlarının keskinliğinin alınması işlemidir. Bu işlem ile camların verebileceği zararların önüne geçilmiş olur.

8- Renklendirme İşlemi: Camın kullanım amacına ve isteğe göre boyanması ve renklendirilmesi adıdır.

9- Folyolama İşlemi: Camın görselliğini artırma amacıyla istek ve ihtiyaca göre cam yüzeyinin folyo ile kaplanması işlemidir.

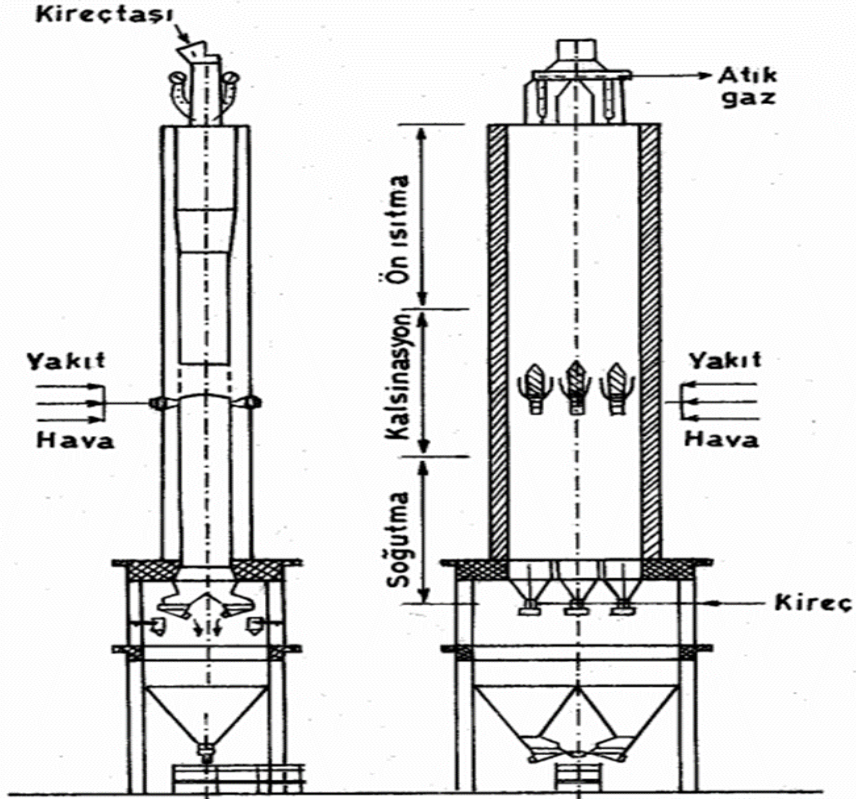
10- Asit ve Kumlama: Cam yüzeyi kasıtlı olarak zedelenir. Burada amaç camın dekoratif bir görünüm almasıdır. Bu işlemde hidroflorik asit kullanılır. Bu asidin cam üzerinde aşındırıcı etkisi olması sebebiyle tercih edilir (Kantur, 2009).

2.5 Kireç ve Alçı Sanayi

2.5.1. Kireç Sanayi

Kireç denilen madde, kireçtaşının erime sıcaklığına yakın olan yaklaşık 800°C de kavrularak içerisinde bulunan karbon ve diğer uçucu maddelerden arındırıldıktan sonra elde edilen ürüne verilen isimdir. Üretildiği şekilde kullanılabilirdiği gibi su ile karıştırılarak da kullanılması mümkündür. Su ile reaksiyona girmeden önceki kirece sönmemiş kireç adı verilirken kirecin su ile karıştırılıp kimyasal özelliğinde değişiklik meydana getirilmesi ile sönmüş kireç oluşturulur (DPT, 2008).

Kirecin kullanım tarihi antik çağlara kadar dayanmaktadır. Bugün hemen herkesin bildiği Mısır Piramitleri veya ünlü Roma yapılarında kireç kullanıldığı bilinmektedir. Öyle ki Roma'da milat öncesi 27 ile milat sonrası 14 yıllarında yaşadığı bilinen Kral Augustus döneminde yaşamış olan Marcus Pollo isimli mühendisin oluşturduğu "De Architectura" adlı eserde kirecin inşa malzemesi olarak nasıl kullanılacağına dair bilgiler bulunmaktadır.



Şekil 23. Bir dik fırında kireç üretim şeması (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022)

Kullanım alanı doğrultusunda meydana getirilen kirecin farklı özelliklerine göre 40 civarında çeşidi oluşturulabilmektedir. Bunların bazıları; bitümlü kireçtaşı, tebeşir, kimyasal kireçtaşı, demirli kireçtaşı, litografik kireçtaşı, flux kireçtaşı, fosilli kireçtaşı, camtaşı, hidrolik kireçtaşı, mermer, marl, oolitik kireçtaşı, silikathlı kireçtaşı, traverten, silikathlı kireçtaşı olarak sayılabilir.

Kireç, ihtiyaca göre kullanım alanı çok çeşitli olabilen bir madde olmakla birlikte özellikle yapı sektörünün vazgeçilmezlerinden bir tanesidir. Beton elde etme amacıyla çimento, kum, su gibi malzemeler ile kirece de oldukça ihtiyaç vardır. Harcın sertleşme süresini uzatması ve kayganlık sağlaması ile özellikle sıva yapımında kirece ihtiyaç duyulmaktadır (Erol vd, 1998).

2.5.2 Alçı Sanayi

Alçının kökeninde alçıtaşı adı verilen ve doğada oldukça sık bir biçimde rastlanılan madde bulunmaktadır. Doğada bulunan halleri ile altı tip alçıdan bahsetmek mümkündür. Bunlar; anhidrit, bassanit, jips, albatr, ipek jipsi, selenit şeklinde sıralanmaktadır.

Anhidrit, genellikle alçıtaşı ve kaya tuzu ile birlikte bulunan anhidrit doğal ve susuz yapıda bulunan bir kalsiyum sülfattır. Kullanım tarihi pek eski olmamakla birlikte son yıllarda kimya ve inşaat sektöründe kullanımının artması ile birlikte önemi artmıştır (DPT, 2008).

Jips, Yunanca kökenli bir kelime olup aslı “GYPS” dır. GYPS ise Yunan dilinde ateş içinde yanan madde anlamına gelmektedir (Karahan ve Erşahin, 2016). Doğada bulunuşu yaygın olan jips maddesi geçmiş devirlerde ısıtılarak alçıya dönüştürülmüş ve bu şekilde kullanılmıştır.

Türklerde alçı kullanımının bakıldığında özellikle Selçuklu Devleti dönemi eserlerinde alçı kullanıldığı görülmektedir. Günümüzde Konya ve Erzurum içerisinde Selçuklu döneminden kalma alçı ile sıvanmış yapılar bulunmaktadır (DPT, 2008).

3. BÖLÜM

DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİNİN GELİŞİMİ

3.1. Dünyada Sektörün Ortaya Çıkışı, Gelişimi ve Mevcut Durumu

Dünya üzerinde taş ve toprağa dayalı sanayi kollarının dağılımına bakıldığında çoğunlukla sanayinin geliştiği ve nüfus yoğunluğunun da fazla olduğu yerlerin ön planda olduğu görülmektedir. Bu anlamda özellikle üretim denildiğinde ilk akla gelen Doğu Asya ülkeleri, Batı Avrupa ülkeleri ve ABD gibi ülkeler olmaktadır. Meydana gelen bu dağılım, nüfusunda yoğun olması sebebiyle akıllara öncelikle üretim yapan bölgelerin ayrıca en fazla tüketim yapan bölgeler olduğunu getirmektedir.

Taş ve topraktan elde edilen ürünlerin meydana getirdiği endüstri kolunda ürün değeri olarak özellikle beton ve çimentodan elde edilen ürünlerin ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir. Bu bağlamda çimento ve beton ürünlerinin ürün değeri tüm sektör içerisinde %29,7'lik bir orandadır (DTSO, 2019).

Aşağıda verilen tablo incelendiğine özellikle belli başlı ülkelerin hemen hemen her ürün üretiminde yer aldığı görülmektedir (bkz. Tablo 25). Bu durum adı geçen ülkelerin taş ve toprağa dayalı sanayi ürünlerinin hemen hepsinde etkin olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte adı geçen ülkelerin çoğunun sanayi ve teknoloji alanında ön planda olduğu görülmektedir. Bu durum ise sektör üzerinde teknoloji ve bilimin önemini vurgulamaktadır.

Dünya mineral ürünler sanayi üretici ülkeler	
Sektörler	Ülkeler
Düzcem	Japonya, Tayvan, Çin, G.Kore, ABD, Fransa, İran, Rusya, Türkiye
Otocamı	Japonya, Çin, Fransa, ABD
Teknik camlar	ABD, Fransa, Çin, Güney Kore
Cam ambalaj	ABD, Fransa, Lüksemburg, Meksika, Çin, Türkiye
Cam ev eşyası	Fransa, ABD, Çin, Türkiye
Cam elyafı	ABD, Çin
Seramik kaplama malzemeleri	Çin, Hindistan, Vietnam, Endonezya, Tayland, Brezilya, Meksika, İtalya, İspanya, Rusya, Polonya, Ukrayna, İran, Mısır, S.Arabistan, Fas, Türkiye
Seramik sağlık gereçleri	Çin, Hindistan, Tayland, Japonya, İtalya, İspanya, Portekiz, Almanya, Fransa, Polonya, Brezilya, Kolombiya, Mısır, BAE, Türkiye
Çimento	Çin, Hindistan, Vietnam, Endonezya, Vietnam, G.Kore, ABD, Brezilya, Meksika, Rusya, Almanya, İtalya, İspanya, İran, Mısır, S.Arabistan, Türkiye
Hazır beton	Çin, Hindistan, Japonya, ABD, Brezilya, Meksika, Almanya, Rusya, İtalya, İspanya, Fransa, Polonya, Türkiye

Tablo 25. Farklı cam türleri alanında üretim yapan ülkeler (DTSO, 2019)

3.1.1. Dünyada Çimento Sektörünün Gelişimi, Yeri ve Üretimi

Kullanımı çok eskilere dayanan çimentonun Anadolu topraklarında MÖ 10.000 yıllarına dayanan kalıntıları arkeolojik kazılar sonrasında bulunmuştur. Yaklaşık 3.000 yıl önce Fenikeliler tarafından elde edilen volkan külleri ile kirecin karışımı sonucu elde edilen ve “pozzolana” olarak adlandırılan madde ilk üretilen çimentolardan bir tanesi olmuştur. Bu ürün dayanıklılığı ve su ile karıştırıldıktan sonra sertleşmesi ile o dönem yapı malzemesi olarak kullanılmıştır. Sonrasında Romalıların ortaya koyduğu kum, kireç ve kaya parçalarının ufalanarak bir araya getirildiği “opus caementitium” adlı çimento, Romalıların büyük yapılar inşa etmesinde kilit rol üstlenmiştir. Öyle ki bugün hala dimdik ayakta olan ve birer simge halini alan Kolezyum ve Ayasofya camii gibi yapıların çimento kullanılarak yapıldığı bilinmektedir.

Avrupa için bilim adına karanlık çağ olan Orta Çağ, çimento için de benzer bir dönem olmuştur. Çimento veya çimento ile üretilen ürünlerin bu dönemde çok az olduğu bilinmektedir. Buna rağmen orta çağda kale yapımı ve kanal inşası gibi faaliyetlerde çimento kullanım izlerine rastlanmaktadır.

Duvar ve inşaat ustası İngiliz Joseph Aspdin’in 1824 yılında kil ve kireçtaşını kavurarak içindeki suyu ve uçucu diğer maddeleri çıkarmış ve bu sayede bugün kullanmış olduğumuz çimentosunun oluşumu için ilk adımı atmıştır. Portland çimentosu adını İngiltere’nin güneyinde bulunan ve kireçtaşının yoğun bir şekilde bulunduğu Dorset kıyılarına yakın olan Portland adasından almaktadır. Çimentonun ortaya çıkışında bölgede yoğun bir biçimde olan kalkerli yapının da önemli bir etkisi bulunmaktadır.

1845 yılına gelindiğinde Aspdin’den daha yüksek derecelerde aynı işlemi yapan Isaac Johnson, kil ve tebeşiri toz haline getirerek öncelikle farin elde etmiş, elde ettiği farini yaklaşık 1400-1500 derecelere kadar ısıtmış ve klinker üretimi gerçekleştirmiştir. Johnson’ın yaptığı bu işlem bugün kullanılan çimentoyu da meydana getirmiştir (Dünya Çimento Birliği, 2016).

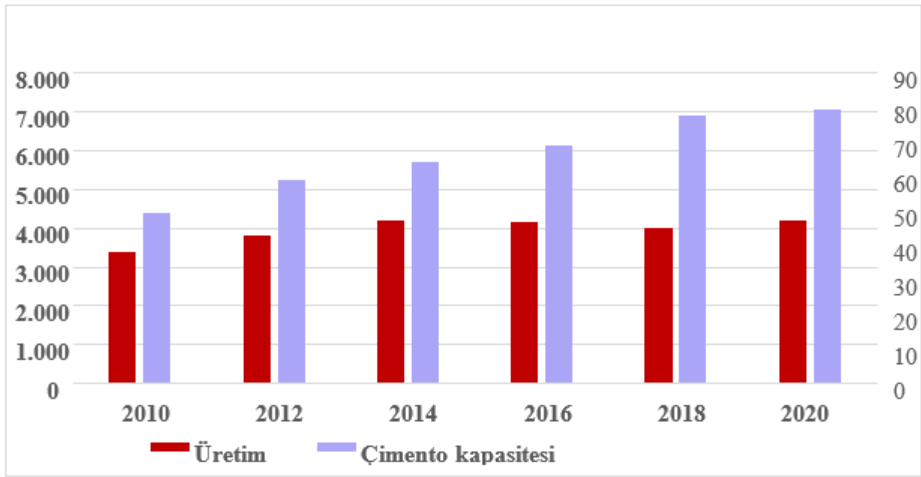
Bu çimentoyu kullanarak dünyada ilk kez kurulan çimento işleme tesisi ise 1848 yılında İngiltere’de oluşturulmuştur (Türk Çimento, 2023).

Dünya çimento üretimine bakıldığında özellikle nüfus anlamında da yoğunluk gösteren Asya ülkelerinin genellikle ilk sıralarda yer aldığını görmek mümkündür (Bektaş ve Güleç, 2021). Avrupa çimento birliğinin 2020 yılına ait faaliyet raporu incelendiğine en fazla çimento üretimi yapan ülkelerin başında Çin gelmektedir. Toplam üretilen çimentonun %57,2’sini tek başına üreten Çin’i ikinci sırada bulunan Hindistan %7’lik bir oranla takip etmektedir (bkz. Tablo 26).

Ülke	2001	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Çin	661	1.079	1.881	2.350	2.403	2.316	2.176	2.300	2.376
Hindistan	102	146	220	270	289	285	327	320	290
ABD	88	99	65	83	84	86	87	88	89
Brezilya	39	39	59	72	57	54	53	53	60
Türkiye	30	45	62	71	75	80	72	57	72
Rusya	28	49	50	69	55	54	53	54	56
Endonezya	31	36	39	65	61	68	70	64	64
Güney Kore	52	49	47	63	56	57	55	56	57
Japonya	79	72	56	55	53	55	55	55	52
S. Arabistan	20	26	42	55	55	47	42	42	53
Meksika	33	38	34	39	42	42	42	47	41
Almanya	32	31	29	31	32	34	33	34	35
İtalya	39	46	34	20	19	19	19	19	18
Fransa	19	21	18	15	15	16	16	16	16
GAC	8	12	10	14	13	13	12	12	13
Kanada	12	13	12	12	11	12	13	13	13
Arjantin	5	7	10	12	10	12	11	11	9
İngiltere	11	11	7	9	9	9	9	9	8
Avustralya	6	9	8	9	10	10	9	10	9

Tablo 26. 2001-2020 yılları arasında dünyada en çok çimento üretimi yapan ülkeler (milyon ton) (Avrupa Çimento Birliği, 2021)

2019’ da Vuhan (Çin) şehrinde ortaya çıkan ve covid19 adı ile anılan hastalık tüm dünyaya yayılarak bir pandemi durumu meydana getirmiştir. Dünya sağlık örgütünün (DSÖ) 11 Mart 2020’de de resmi olarak pandemi ilan etmesi ile birlikte tüm dünyada piyasalarda sert dalgalanmalar görülmüş ve hemen hemen tüm sektörler bu durumdan olumsuz etkilenmiştir. Özellikle virüsün bulaşma riskine karşı önlemler alma, karantina uygulamaları, işyerlerinin belirli bir süreliğine faaliyet durdurması gibi durumlar sonucunda üretimde azalmalar ve aksamalar olmuştur. Bu aksamalardan çimento sektörü de nasibini almış ve üretim azalması yaşamıştır.



Grafik 6. Dünya Çimento Üretim Miktarı ve Kapasitesi (Milyon Ton) (Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği, 2020)

Küresel çimento raporuna göre ise 2023 yılında çimento üretimi yapan tesis sayısının Çin'i dahil etmeden 2619 olduğu görülmektedir. Bu tesislerde en büyük pay ise 294 adet tesis ile Hindistan'a aittir (Cemnet, 2023).

Dünya çimento tüketimine bakıldığında üretimde olduğu gibi tüketimde de Çin'in ilk sırayı aldığı görülmektedir. Öyle ki çimento üretiminde söz sahibi olan diğer ülkelerin de tıpkı Çin gibi tüketimde de önemli bir yerde olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 27).

ÜLKE	2018	2019	2020
1. Çin	2170,069	2327,277	2377,676
2. Hindistan	326,827	337,484	288,712
3. ABD	98,701	102,312	104,213
4. İran	49	53	63,3
5. Endonezya	69,541	69,997	62,728
6. Vietnam	63,947	64,915	62,125
7. Brezilya	52,94	54,794	60,53
8. Türkiye	66,9	48	58,4
9. Rusya	54,13	57,8	56,039
10. Suudi Arabistan	40,91	42,323	51,081

Tablo 27. 2018-2020 yılları arasında en çok çimento tüketen 10 ülke (Milyon ton) (Küresel Çimento Raporu, 2020'den aktaran Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği, 2020)

Çin'de 2019 yılında baş gösteren Covid19 piyasaları zor durumda bırakan Çin, hızla devam eden inşaat ve altyapı sayesinde bu etkiyi çabucak atlatmış ve toparlanma sürecine girmiştir. Öyle ki 2019 yılında 2.327 milyon ton tüketim yapan Çin'de bu sayı 2020'de %2,2 artmıştır. Hindistan için ise durumlar farklıdır. Ülke içerisinde politik uygulamalar sonucu inşaat ve yapı alanında getirilen engeller ile Hindistan'ın çimento tüketimi 2020 yılında önceki yıla

göre yaklaşık %38 azalmıştır. ABD de ise 2018'den 2020 yılına kadar tüketim Covid19 pandemisine istikrarlı bir şekilde artmıştır (Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği, 2020). Türkiye'de ise 2019 ve 2020 yıllarında meydana gelen tüketim 2018 yılına göre düşük kalmaktadır. Son yıllarda Türk lirasının değer kaybı ve tüm dünyayı etkileyen pandemi bu durumun başlıca sebebi olarak verilebilir.

Çin çimento sektöründe rakipsiz bir ülke konumundadır. Gerek üretim gerekse tüketimde dünyada ilk sırayı alan Çin'in çimento üretimi yapan dokuz şirketi dünyanın en çok çimento üreten yirmi beş şirketi içerisinde yer almaktadır. Yalnızca bu dokuz şirketin bir yıllık çimento üretim miktarı 1 milyar 118 milyon tondur. Pandemi başlangıcında alınan önlemler ile hızlı bir üretim düşüşü yaşasa da adı geçen şirketler yıl bitmeden kendilerini toparlamış ve üretimlerine önceki şekilde devam etmişleridir (bkz. Tablo 28) (Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği, 2020).

Şirketler	Çimento Üretim Kapasitesi (Milyon Ton)
1. CNBM (Çin)	514
2. Anhui Conch (Çin)	369
3. LafargeHolcim (İsviçre)	287,8
4. HeidelberCement (Almanya)	184
5. BBMG Crop (Çin)	170
6. Huaxin Cement (Çin)	115
7. UltraTech (Hindistan)	114
8. Shanshui/Sunnsy (Çin)	103,2
9. Hongshi (Çin)	100
10. Cemex (Meksika)	92

Tablo 28. 2020 yılı verilerine göre dünyanın en büyük çimento üretici olan 10 şirketi. (Küresel Çimento Raporu, 2020'den aktaran Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği, 2020).

3.1.2. Dünyada Cam Sektörünün Gelişimi, Yeri ve Üretimi

İnsanoğlunun ilk cam üretimi MÖ 4000'li yıllara kadar uzansa da aslında cam ile tanışmaları bundan çok daha eskidir. Volkan camı olarak bilinen obsidyen, gerek görünüşü gerekse keskinliği ile adeta bir cam ürünüdür. İnsanlar tarafından ilk silahların yapımında kullanılan obsidyen insanoğlunun da cam ile tanışmasının il adımı olmuştur. “*En yaygın cam türleri, öncelikle soda külü ve silika ile diğer katkı maddelerinden yapılır*” (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022). Bugün ise camın kullanım alanı oldukça geniştir. En basit mutfak aletinden uzaya gönderilen bir uydunun parçasına kadar hemen her alanda cam kullanılmaktadır. Elbette geri dönüştürülebilir ve doğa dostu oluşu ve özellikle gıda saklama konusunda sağlıklı olması onu günlük kullanımda diğer ürünlere göre öne çıkarmaktadır. Günlük kullanımın yanında endüstriyel anlamda saklama ve depolama avantajı, otomotiv sanayisinde kullanışı,

sağlık sektöründeki önemi ve daha birçok alanda ihtiyaç duyulması camın hem kullanımını hem de üretimini artırmıştır. Tüm bunların yanında ‘sürdürülebilirlik’ kavramını tam anlamıyla yerine getirebilen cam, günümüz kaynaklarını tekrar tekrar kullanma adına insanlığın örnek ürünlerinden bir tanesidir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).

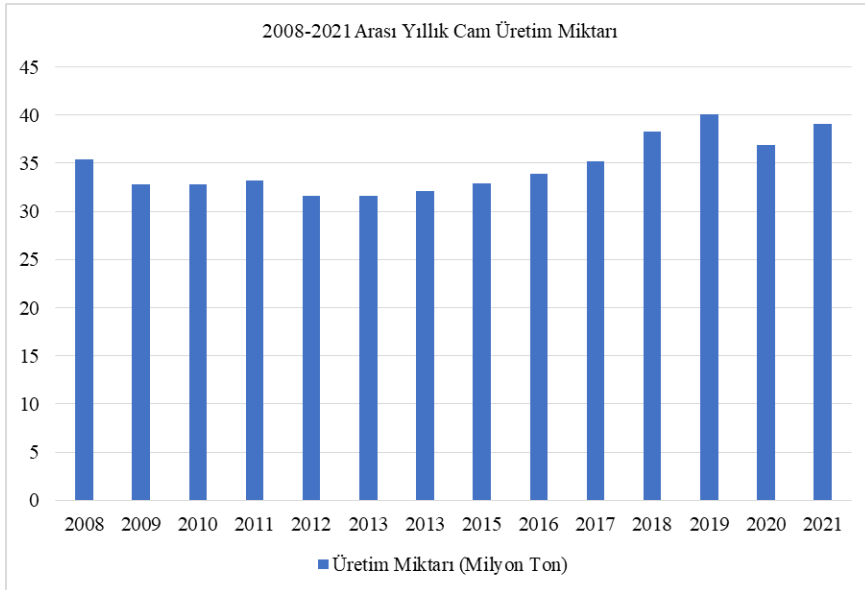
Cam sektörüne göre dünyada cam üretimi 2010’dan 2020’ye kadar yaklaşık %4,5’lik büyüme ile 175 milyon tona çıkmıştır. Bu durum da cama olan ihtiyacın sürekli arttığını, ayrıca cam kullanım alanının da sürekli genişlediği gösteren başka bir parametredir (Şişecam, 2020). Aşağıda bulunan tabloda 2020 yılına ait cam türlerinin kurulu üretim kapasitelerini göstermektedir (bkz. Tablo 29).

Cam Türü	Kapasite (Milyon Ton)	Pay %
Düz Cam	82	47
Cam Ambalaj	80	46
Cam Ev Eşyası	6	3
Cam Elyaf	6	4
Toplam	175	100

Tablo 29. 2020 yılı dünya cam kurulu üretim kapasitesi (Şişecam, 2020)

Tablo incelendiğinde dünya üzerinde en fazla üretilen cam türünün düz cam olduğu görülmektedir. Yüzdürme ve buzlu olmak üzere iki çeşidi bulunan düz camın özellikle kapı, pencere ve kaplama alanlarında kullanıldığı bilinmektedir. Buzlu camın saydam olmayışı ise mahremiyet adına tercih edilebilirliğini arttırmaktadır. Avrupa’da düzcam türünün büyük kısmını yüzdürme camları meydana getirmektedir. Düzcamdan sonra en çok üretilen cam türü cam ambalaj türüdür. Yiyecek ve içeceklerin saklanması başta olmak üzere bazı ilaçlar ve kişisel bakım ürünlerinin çoğunlukla cam ürünler ile ambalajlanarak satışa sunulduğu bilinmektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019).

Cam ev eşyasının dünyada kurulu üretim kapasitesi 6 milyon tondur. Üretilen ürünlere bakıldığında ise bardak, yiyecek tüketim ve saklama kabı, süs eşyası ve birçok mutfak eşyasında kullanılmaktadır. Cam elyafın tüm dünya cam ürünleri üretim kapasitesine oranı %4’tür. Üretilen ürünlerin çoğu otomotiv, inşaat, iletişim gibi sektörlerde kullanılmaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019).



Grafik 7. 2008-2021 arası dünya yıllık cam üretim miktarı (Glass Alliance Europe, 2023).

Cam üretimi dünyanın farklı yerlerinde farklı miktardadır. En çok üretim yapan alan %48 ile Asya ve Pasifik olurken bunu %24'lük oranla Avrupa takip etmektedir. Asya kıtasının önemli bir üretici olmasında nüfusunun da etkisiyle sahip olduğu önemli tüketim potansiyeli etkilidir. Avrupa'da ise yoğun teknolojik gelişmişlik ve endüstrileşme diğer birçok sektör gibi cam üretimini de beraberinde getirmiştir. Avrupa'yı %17'lik bir oranla Kuzey Amerika takip ederken geriye kalan bölgeler %10'luk dilimi oluşturmaktadır (NTO, 2020).

Aşağıda bulunan tablo incelendiğinde dünyada ülkeler bazında en fazla cam ürünü üreten ve satan ülkenin Çin olduğu görülmektedir. Çin'in son yıllardaki hızlı gelişimi ve nüfusunun da etkisiyle yapmış olduğu devasa üretim tüm sektörlerde olduğu gibi cam sektöründe de kendisini göstermiştir. 2021 yılı istatistiklerine göre dünyanın en büyük cam ihracatçısı olan Çin'in 2021 yılında değişik türlerden üretmiş olduğu toplam cam miktarından elde ettiği gelir 21 milyarı doları aşkındır. Çin'i 7,8 milyar dolarlık bir ticaret ile Avrupa'nın endüstri liderlerinden biri olan Almanya izlemektedir (bkz. Tablo 30).

Ülkeler	2017	2018	2019	2020	2021
Dünya	72.062.532	77.621.936	76.757.345	73.754.096	86.817.049
Çin	15.850.008	16.859.044	17.905.612	18.344.638	21.550.080
Almanya	6.894.165	7.784.553	7.127.434	6.622.554	7.806.736
ABD	5.829.209	5.801.333	5.545.605	4.952.161	5.634.457
Fransa	3.306.874	3.505.072	3.366.433	3.017.999	3.500.331
Hong Kong	2.686.501	3.077.915	3.121.018	3.287.312	3.258.893

Tablo 30. 2017-2021 Yılları arasında Dünya'nın en çok cam ihracatı yapan 5 ülkesi (1000 dolar) (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022)

Tablo incelendiğinde 2019 yılında dünya cam ihracatında düşüş görülmektedir. 2019 yılında patlak veren ve 2020 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilanına sebep olan covid19 bu durumun temel nedeni olarak açıklanabilir. Öyle ki üretim tesislerinin kısıtlama uygulamaları, ekonomik dengenin sarsılması gibi nedenler başta olmak üzere ortaya çıkan durum gerek üretimi gerekse ithalat ve ihracatı derinden etkilemiştir. Bu durum karşısında özellikle Çin'in hızlı bir toparlanma gösterdiği, 2020 yılında ihracat miktarının tekrar yükselmeye başlaması ile anlaşılmaktadır. Dünyanın en büyük cam ithalatçıları ise şu şekildedir (bkz. Tablo 31).

Ülkeler	2017	2018	2019	2020	2021
Dünya	73.871.678	78.775.582	78.557.224	73.098.825	86.843.983
ABD	7.931.370	8.704.970	8.123.242	7.473.414	9.490.683
Çin	7.247.740	7.786.535	7.577.283	7.854.243	7.830.078
Almanya	5.854.485	6.241.799	5.782.033	5.195.948	6.080.440
Fransa	3.537.991	3.878.014	3.784.472	3.457.071	4.254.677
G. Kore	2.267.059	2.305.132	2.251.023	2.322.418	2.905.709

Tablo 31. 2017-2021 yılları arasında Dünya'da en çok cam ithalatı yapan 5 ülke (1000 dolar) (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022)

2021 yılında dünya cam ithalatçısı lideri 9,4 milyar dolarlık değeri ile ABD olmuştur. ABD 2020 yılında Çin'den daha az ihracat yapmasına rağmen 2021 yılında Çin'i de geçerek bu listede ilk sırayı almıştır. Dünya cam ithalatında da ihracata benzer şekilde 2020 yılında belirgin bir düşüş olmuştur. Bu durum Covid19 pandemisi sonucu daralan ekonomik ve ticari piyasanın sonucudur.

Ülkeler arasındaki ithalat miktarında bakıldığında birbirine daha yakın ve dengeli bir dağılım görülmektedir. Oysa ki ihracat tarafında Çin'in listede tek başına ezici üstünlüğü bulunmaktadır. Bu durum Çin'in cam ithalatının cam ihracatından çok daha fazla olduğunu, aynı zamanda cam sektörü ile ülke bütçesine katkı sunduğu görülmektedir.

3.1.3. Dünyada Seramik Sektörünün Gelişimi, Yeri ve Üretimi

İnsanoğlunun ilk imal ettiği ürünlerin başlarında çamur gelmektedir. İnsanoğlu toprağın su ile buluştuğunda yumuşadığını görmüş ve bu yumuşamayı kullanarak ona şekil vermiştir. İnsanoğlunun bu tanışıklığı 10.000 yıl öncesine dayanmaktadır. Öyle ki insanoğlu şekillendirdiği bu ürünleri yalnızca işe yaraması yönünden değil estetik ve kültürü yansıtan bir öge olarak da kullanmıştır. İnsanoğlunun seramiği fırınlarda pişirmesi ve şeklinin kalıcı olması onun kullanışlılığını daha arttırmıştır. Hazırlanan çamurun fırınlanarak seramik ürünü haline gelmesi ise bugünden 4.000 yıl önce yaşanmıştır. Hazırlanan yumuşak çamurlar üzerine insanların yazdığı yazılar, oluşturduğu sembol ve simgeler veya anlaşmalar bugün için geçmiş dönemlerin anlaşılması ve anlamlandırılması kolaylaştırmıştır. Bilgi birikiminin artması ve teknolojinin

ileri seviyelere taşınması seramik sektöründe de gelişimi beraberinde getirmiştir (Okumuş, 2017).

Günümüz seramik kullanımına bakıldığında geniş bir çerçeve görülmektedir. Mutfakta kullanılan kap kacaklardan inşaat sektörüne, heykel yapımından enstrüman aletlerine kadar birçok ürün seramikten elde edilmekte ve kullanılmaktadır.

Dünya karo ticaretine bakıldığında 2019 yılı itibariyle 346 milyar dolarlık bir hacmi olduğu görülmektedir. Bununla birlikte 2019 yılında 15.827 milyon m² lik üretim yapılırken bu üretim 2020 yılında artarak 16.093 milyon m² ye çıkmıştır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021). Aşağıdaki tabloda dünyanın en çok seramik karo üretimi yapan ülkeleri verilmiştir.

Ülkeler	2016 (Milyon M ²)	2017 (Milyon M ²)	2018 (Milyon M ²)	2019 (Milyon M ²)	2020 (Milyon M ²)	Dünya Üretiminde Payı (%)	19/20 Yılları Arasında Değişim (%)
Çin	10.265	10.146	9.011	8.225	8.474	52,7%	3%
Hindistan	655	1.080	1.145	1.266	1.320	8,2%	4,30%
Brezilya	871	867	872	909	840	5,2%	-7,60%
Vietnam	485	560	602	560	534	3,3%	-4,60%
İspanya	492	530	530	510	488	3,0%	-4,30%
İran	340	373	383	398	449	2,8%	12,80%
Türkiye	330	355	335	296	370	2,3%	25,00%
İtalya	416	422	416	401	344	2,1%	-14,20%
Endonezya	360	307	383	347	304	1,9%	-12,40%
Mısır	250	300	300	300	285	1,8%	-5,00%
Toplam	14.764	14.940	13.977	13.212	13.408	83,3%	1,50%
Dünya toplamı	17.110	17.414	16.557	15.827	16.093	100%	1.7%

Tablo 32. 2016-2020 yılları arasında dünyada en çok seramik karo üretimi yapan ilk 10 ülke (Türkiye Seramik Federasyonu, 2022).

Tablo incelendiğinde dünyanın en çok seramik karo üreten ülkesinin Çin olduğu görülmektedir. Ülkede üretimin 2016'dan 2019'a kadar azalma görülmüş, 2019'dan 2020'ye gelindiğinde ise %3'lük bir artış yaşayarak yıllık üretimi 8.474 milyon km² olmuştur. Çin 2020 yılında tek başına dünya seramik karo üretiminin yarısından fazlasını karşılamaktadır. Çin'i sırasıyla Hindistan, Brezilya ve Vietnam takip etmektedir. Üretim yapan ülkelerin çoğunluğunun Asya'da olması sebebiyle Asya kıtası bu sektörde diğer kıtalara göre çok daha önde yer almaktadır (bkz. Tablo 32).

Türkiye 2020 yılı verilerine göre dünyanın en çok seramik karo üreten 7. Ülkesidir. Üretim miktarında dalgalanmalar yaşansa da 2020 yılında 2019 yılına oranla %25'lik bir artış yaşanmıştır. 2020 yılında Türkiye'nin yıllık seramik karo üretimi 370 milyon km² olmuştur. Seramik karo üretimi yapan ülkeler ile aynı ürünün tüketimini yapan ülkeler benzerlik göstermektedir. Dünyanın en fazla karo seramik tüketimi yapan ülkeleri ise aşağıdaki tabloda verilmiştir.

ÜLKE	2016 (Milyon M ²)	2017 (Milyon M ²)	2018 (Milyon M ²)	2019 (Milyon M ²)	2020 (Milyon M ²)	2020'de Dünya Üretimi (%)	19/20 Yılları Arasında Değişim (%)
Çin	9.245	9.244	8.163	7.453	7.859	49,0%	5,40%
Hindistan	785	861	876	910	885	5,5%	-2,70%
Brezilya	789	765	775	802	829	5,2%	3,40%
Vietnam	412	580	542	467	400	2,5%	-14,30%
Endonezya	369	336	450	413	357	2,2%	-13,60%
ABD	274	284	289	273	264	1,6%	-3,30%
Meksika	235	242	236	238	242	1,5%	1,70%
Türkiye	239	251	236	185	241	1,5%	1,70%
Suudi Arabistan	248	203	176	190	238	1,5%	25,30%
Mısır	215	252	236	239	237	1,5%	-0,80%
Toplam	12.811	13.018	11.979	11.170	11.552	72,0%	3,40%
Dünya toplamı	16.859	17.229	16.426	15.650	16.035	100,00%	2,50%

Tablo 33. 2016-2020 yılları arasında dünyada en çok seramik karo tüketimi yapan ilk 10 ülke (Türkiye Seramik Federasyonu, 2022).

Yukarıdaki tablo incelendiğinde Dünya'nın yıllık seramik karo tüketimi 2020 yılında 16.035 milyon km² olduğu görülmektedir. Çin üretimde olduğu gibi tüketimde de dünya lideridir. 2020 yılında 7.859 milyon km² seramik karo tüketen Çin, dünyanın toplam tüketim miktarının neredeyse yarısını oluşturmaktadır. Bu durumun meydana gelmesinde Çinin sahip olduğu büyük nüfusunun etkili olduğu söylenebilir. Birkaç farklılık olsa da üzerinde seramik üretimi ve tüketimi yapan ülkelerin benzer olduğu görülmektedir. Çin'i sırasıyla yıllık 885 milyon km²'lik üretimi ile Hindistan, 829 milyon km²'lik üretim ile Brezilya takip etmektedir (bkz. Tablo 33).

Türkiye dünya seramik karo tüketiminde dünyada 8. Sırada yer almaktadır. Özellikle 2019 yılında tüketimde önemli bir düşüş yaşayarak 185 milyon km² seramik karo tüketimi yapan Türkiye'de bu miktar 2020 yılında 241 km² olmuştur.

3.2 Türkiye'de Sektörün Ortaya Çıkışı, Gelişimi ve Mevcut Durumu

Bugün için 80 milyonu aşkın bir nüfusu ve sürekli artan kentleşmesi ile önemli bir tüketim potansiyeli bulunan Türkiye'de var olan tüketim kalemlerinden bir tanesi de inşaat sektörüne dayalı olan çimento, kireç, kum, tuğla, kiremit, alçı ve seramik gibi taş ve toprağa dayalı ürünlerdir. Var olan tüketim potansiyeli üretimi de beraberinde getirerek Türkiye için bu sektörü ekonominin en önemli ayaklarından biri haline getirmiştir.

Bugün Türkiye'de öncelikle inşaat sektörüne malzeme temini adına taş ve toprağa dayalı ürün üretimi yapan birçok üretim tesisi bulunmaktadır. Bu tesislerin temeli ise 1911'de Darıca'da açılan çimento fabrikasının açılışı ile

atılmıştır. Darıca’da Türkiye adına ilk olan çimento fabrikasının açılışı ile taş ve toprağa dayalı sanayinin gelişimi de başlamıştır (Ertin, 1998).

Türkiye’de yalnız yurtiçi ihtiyacına yönelik üretim yapılmamakla birlikte Türkiye inşaat sektöründe adını dünyaya duyurmuş bir ülkedir. Özellikle yakın çevresinde bulunan ülkeler, Türkiye’nin inşaat sektörü için önemli pazarlardır. Bu bağlamda Irak, Rusya, Gürcistan, Azerbaycan ve Bulgaristan gibi çoğunluğu komşu ülkelerden meydana gelen bu ülkeler grubu Türkiye’nin taş ve toprağa dayalı olarak ürettiği ürünleri ihraç ettiği önemli ülkeler arasındadır. Taş ve toprağa dayalı ürünlerin ticareti çoğunlukla konum olarak birbirine yakın ülkeler arasında yapılmaktadır. Buradaki temel sebep ise ulaşım maliyetlerinin ürün maliyetlerini geçebilecek olmasıdır. Çünkü bahsi geçen maddeler yükte ağır pahada hafif kalan maddelerdir. Türkiye’de taş ve toprağa dayalı sanayi sektöründe faaliyet gösteren 4446 adet işletme bulunurken bu işletmelerde istihdam edilen personel sayısı ise 224,314 olarak gerçekleşmiştir (DTSO, 2019).

3.2.1 Türkiye’de Çimento Sektörünün Durumu

Cumhuriyetin ilk yıllarında Türkiye’nin çimento ihtiyacı çoğunlukla farklı ülkelerden yapılan ithalatlar ile giderilmiştir. Ülke içerisinde çimento sektörünü tekeline almış olan bazı şirketler ülke ihtiyacının az bir kısmını karşılamaktadır. Henüz devlet elinin girmediği çimento sektöründe 1930’lu yıllara kadar özel girişimler etkili olmuştur (Özeken, 1940).

Daha önce de bahsi geçtiği üzere Türkiye’nin ilk çimento üretim tesisi Darıca’da kurulmuş olup kuruluşunun 10. Yıllarında üretim kapasitesini yıllık 40 bin tona çıkarmıştır (Özgür, 1996). Cumhuriyetin kuruluşu ile hızlı bir gelişme göstermek isteyen Türkiye’deki en büyük faaliyetlerden biri de inşaat sektörü olmuştur. Haliyle inşaat sektörünün olmazsa olmazı konumundaki çimentoya da olan talep fazla hale gelmiştir.

Cumhuriyetin ilanı sonrasında hızlı gelişim sürecine girmenin de etkisiyle ülkenin farklı yerlerinde çimento fabrikaları açılmaya başlamıştır. Bunlardan başı çeken ise 1926 yılında açılışı yapılan Ankara Çimento Fabrikası olmuştur. İlk kurulduğu yıllarda yıllık üretimi 15 bin ton olan fabrikanın 1954 yılına gelindiğinde yıllık üretimi 139 bin ton olarak gerçekleşmiştir (Özgür, 1996). Devam eden süreçte İstanbul içerisinde Bakırköy, Kartal ve Zeytinburnu çimento fabrikaları ile ülkenin ihtiyacı olan çimentonun önemli bir kısmı yerli üretim tesisleri ile karşılanmaya başlamıştır (Özeken, 1940). 1929 yılına gelindiğinde dünyada etkisini gösteren ekonomik buhranının memleketimizde de tesirini göstermiş olduğu ve devletin ithal ürünleri kontrol ve denetim altına aldığı görülmektedir. Bu suretle devlet önceki yıllarda, çimento sanayi ile yakından alakadar olmamakla beraber ithal ürünleri ve gümrük tarifeleri ile çimento sanayisini idare etmiştir.

Ülke olarak 1929 yılı ekonomik buhranını en az kayıpla atlarmaya çalışan Türkiye’de alınan bir dizi önlemden çimento sektörü de payını almıştır. 1930 yılında çıkartılan 1499 sayılı kanun ile ithal edilen çimentonun kilogramı başına %6’lık bir ücret alınmıştır (Özeken, 1940).

1950’de Sivas’ta açılan fabrika ile daha önce İstanbul da iki Ankara’da bir olmak üzere toplam çimento fabrikası sayısı dörde çıkmıştır. Bu dönemde Türkiye’nin yıllık üretim miktarı 395 bin tona çıkmıştır (Özgür, 1996).

Türk çimento sektöründe asıl gelişme 1950 yıllarından sonra yaşanmıştır. Özellikle özel teşebbüslerin sektöre dahil olması ve girişimleri bu gelişimi hızlandırmıştır. 1953’te Türkiye Çimento ve Toprak Sanayi TAŞ’ın kurulması ile devlet elinin sektördeki etkisi hissedilmiştir (İğnebekçili, 1995).

Başlangıçta 50 milyon TL sermaye ile kurulan Türkiye Çimento Sanayii T.A.Ş kuruluşunun önceliği ülke içerisindeki çimento ihtiyacını karşılamak ve bu faaliyet en az ulaşım maliyeti ile gerçekleştirmek olmuştur. 1960 yılına gelindiğinde Türkiye Çimento Sanayii TAŞ’ın bünyesinde bulunan fabrikalar genişlemiş, başlangıçta Adana, Afyon, Çorum illerinde çimento fabrikaları kurulmuştur. Bu sırada özel sektör girişimleri de devam etmektedir. Özel sektör eliyle Eskişehir ve İzmir’de kurulan fabrikalarda yıllık üretim 2 milyon tona kadar çıkmıştır. Bu üretim tesislerinin de etkisi ile Türkiye çimento ithal eden ülkeler kategorisinden çimento ihraç eden ülkelere kategorisine girmiştir. Bu durum çok uzun sürmemiş ve Türkiye 1970’lere kadar tekrar çimento ithal etmek durumunda kalmıştır. 1970’li yılların ardından gerçek ve daimî bir çimento ihracatçısı ülke haline gelmiştir (Özgür, 1996).

1980 yıllarına gelindiğinde ülkenin ekonomik anlayışında köklü bir değişim meydana gelmiştir. Özellikle serbest piyasa ekonomisine geçilmesi, rekabetin artırılması ve özel teşebbüslerin özendirilmesi çimento sektöründe de kendini hissettirmiştir. Devlet elinin birçok sanayi sektöründen çekildiği gibi çimento sektöründen de çekilmesi, dışa açılma isteği, çimento fiyatlarının serbest bırakılması gibi durumlar sonucunda özel sektör teşebbüslerinin yeni fabrikalar açması, kapasite genişletmesi ve sermaye birikimi mümkün olmuştur. Bu dönemde çimento fabrikalarının kuruluş alanlarına bakıldığında özel sektörün çoğunlukla ülkenin batısını tercih ettiği görülürken devlet eli ile kurulan fabrikaların özellikle kalkınmada öncelik taşıyan, ülkenin doğu bölgelerine kurulduğu görülmektedir (İğnebekçili, 1995). 1989 yılına gelindiğinde çimento sektörünün üretim kapasitesi bakımından en büyük kısmını özel girişimler meydana getirmektedir (bkz. Tablo 34).

	Üretim Tesisi Sayısı	Klinker Kapasitesi	%
Kamu Sektörü	22	7945	33.4
OYAK	5	3405	14.3
Özel Teşebbüsler	14	12425	52.3
Toplam	41	23775	100

Tablo 34. 1989 yılı Türkiye’de çimento sektörünün dağılışı (İğnebekçili, 1995)

Türkiye 2000 yıllarına geldiğinde yıllık çimento üretim kapasitesini yıllık 64 milyon tona kadar çıkarmıştır. Fakat asıl gelişim sonraki on yıl içinde gerçekleşmiştir. 2010 yılında yıllık 105 milyonluk üretim yapabilen Türkiye on yılda yaklaşık %80’lik bir artış yaşamıştır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).

Elde edilen son verilere göre 2021 yılında çimento üretimi yapan 56 entegre tesis bulunmaktadır. Bunun yanında çimento yapımına yardımcı 21 öğütme kuruluşu bulunmaktadır. 2019 yılında başlayan ve 2020 yılında pandemi ilan edilen covid19 salgınının da etkisiyle 2019 ve 2020 yıllarında belli bir daralma yaşayan sektör 2021 yılında büyümesine devam etmiştir. Sektörün 2020 yılında iç piyasaya sunduğu ürünün tüketim miktarı 59,2 milyon ton olurken bu miktar 2021 yılında 62,7 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Ortaya çıkan sonuç yıllık tüketimin yaklaşık %6’lık bir oranla arttığını göstermektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022). Altta verilen tabloda 1980 yılından başlayarak Türkiye’nin yıllık çimento üretim ve tüketim miktarları gösterilmektedir (bkz. Tablo 35).

Yıl	Üretim Miktarı (Milyon Ton)	Tüketim Miktarı (Milyon Ton)
1980	12,98	12,08
1990	24,42	22,65
2000	35,95	31,51
2001	29,96	25,08
2002	32,76	26,81
2003	35,10	28,11
2004	38,80	30,67
2005	42,79	35,08
2006	47,40	41,61
2007	49,26	42,46
2008	51,43	40,57
2009	53,97	39,96
2010	62,74	47,72
2011	63,40	52,25
2012	63,88	53,93
2013	71,34	60,94
2014	71,24	63,18
2015	71,42	63,70
2016	75,40	66,80
2017	80,55	72,23
2018	72,54	64,36
2019	56,97	45,41
2020	72,30	59,20
2021	78,90	62,7

Tablo 35. 1980-2021 yılları arasında Türkiye’de çimento üretim ve tüketim miktarları (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022)

Türkiye bugün çimento ihraç eden ülkeler arasında yer almaktadır. 2021 yılında Türkiye’nin yaptığı 30,8 milyon tonluk ihracatın 18,3 milyon tonunu

çimento, 12,5 milyon tonunu ise klinker meydana getirmektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022). Aşağıda verilen tablolarda Türkiye'nin ihracat ve ithalat verileri gösterilmektedir (bkz. Tablo 36).

Ülkeler	2017	2018	2019	2020	2021
ABD	66.563	102.931	181.769	222.656	311.951
İsrail	54.370	63.843	116.724	147.30	184.784
Fildişi Sahilleri	18.618	16.363	53.035	68.004	70.516
Suriye	53.686	36.785	36.035	42.881	70.463
Haiti	18.705	23.076	19.494	46.307	65.901
Gana	31.438	62.057	88.970	119.445	62.153
İtalya	11.995	12.438	21.670	30.113	46.216
Gine	10.122	18.158	29.089	25.047	34.604
Sierra Leone	18.455	10.937	14.864	22.831	31.537
Bulgaristan	14.561	15.780	16.782	22.695	30.745
Dünya Toplamı	530.641	614.327	929.673	1.218.695	1.368.120

Tablo 36. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin en çok çimento ihracatı yaptığı ülkeler (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022)

Çimento ihracatının 2021 yılında rekor kırarak 1,3 milyar dolar şeklinde gerçekleştiği görülmektedir. Bu sonuçlara göre 2020 yılından 2021 yılına geldiğinde yıllık çimento ihracatında yaklaşık %13 lük bir artış yaşanmıştır.

2017-2021 Yılları Arasında Türkiye'nin En Çok Çimento İthalatı Yaptığı Ülkeler					
Ülkeler	2017	2018	2019	2020	2021
İngiltere	283	975	1.163	456	3.192
İtalya	3	0	103	61	1.189
Fransa	3.268	2.801	2.109	1.933	846
Hollanda	1.230	919	447	638	804
Almanya	105	519	1.332	4.006	466
Polonya	387	812	905	465	420
Çin Halk Cumhuriyeti	112	61	146	288	240

Tablo 37. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin en çok çimento ithalatı yaptığı ülkeler (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).

Türkiye'de çimento sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin %90'dan fazla bir kısmı Türk Çimento kuruluşunun üyesidir. Türkiye'de 2023 yılının mayıs ayı itibari ile 77 adet çimento fabrikası bulunmaktadır. Bunlardan 68'i Türk çimento üyesi iken geriye kalan 9 tanesi Türk çimento üyesi olmayan tesislerdir. Bu tesislerin 21'i öğütme tesisi, 56'sı ise entegre tesislerdir (bkz. Harita 6) (Türkçimento, 2023).



Harita 6. Türkiye'nin çimento fabrikası varlığı haritası (Türkçimento, 2023).

Türk çimentoya ait 2022 yılı verilerine bakıldığında çimento sektöründe çalışan kişi sayısının 17.500 olduğu görülmektedir. Yine son verilere göre yıllık eşdeğer çimento üretim kapasitesi 119 milyon tonu bulmuş ve bu üretimden 1,5 milyar dolar ihracat geliri elde edilmiştir. Sektörün 2022 yılı cirosu ise 3,3 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir (Türkçimento, 2023).

3.2.2 Türkiye'de Cam Sektörünün Durumu

Camın kullanım alanı tüm dünyada olduğu gibi bizim Türkiye'de de oldukça yaygındır. Gelişen teknoloji ve üretilen teknolojik aletlerin çeşitlenmesi cam kullanımını arttıran temel unsurlardan biri olmuştur. En basit ürünlerden en karmaşık ve pahalı ürünlere kadar hemen her yerde camı görmek mümkündür. Otomotiv sanayi, akıllı telefon ve tabletler, inşaat sektörü, kozmetik sanayi, içecek veya ilaç saklama, dekorasyon, güneş enerjisi panelleri, optik ve mutfak malzemeleri gibi daha birçok ürün camın yoğun kullanıldığı alanlardır. Devam eden teknolojik gelişim ve değişim ile cama olan ihtiyacın daha çok artacağı görülmektedir.

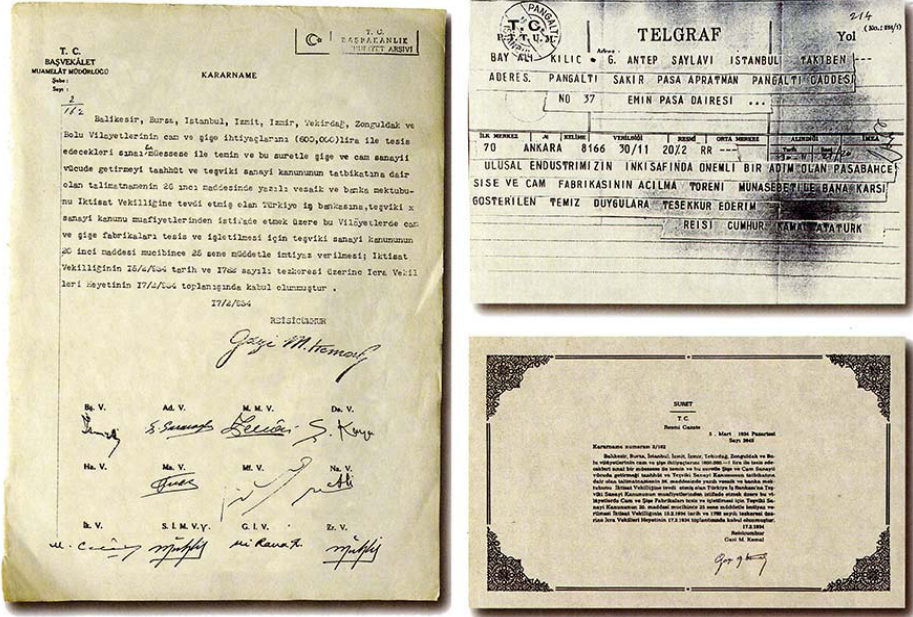
Türklerde cam kullanımına bakıldığında bu tarihin Selçuklu dönemine kadar gittiği bilinmektedir. Fakat Türklerde camcılığın asıl gelişimi Osmanlı döneminde İstanbul'un fethinden sonra başlamıştır. 1795 yılında İstanbul Beykoz'da kurulan cam imalathanesinde dönemin ihtiyacına göre farklı cam ürünleri üretilmiştir. Bunların çoğu günlük kullanımda ihtiyacı gidermek adına üretilen bardak, sürahi, tabak ve kandil gibi ürünlerdir. Yaklaşık 100 yıl sonra Paşabahçe'de açılan cam imalathanesi o dönem çalıştırdığı 900 işçi ile oldukça önemli bir cam üretim tesisi haline gelirken ithal ürünlerle rekabet edemeyerek

kısa bir süre sonra kapanmıştır (Kirman, 1995).

Cumhuriyet dönemine gelindiğinde hızlı sanayileşme ve kalkınma ihtiyacı içerisinde olan Türkiye'nin sanayi hamleleri içerisinde cam sanayi de yerini almıştır.

Bu bağlam da 17 Şubat 1934 tarihli Vekiller Heyeti Kararı'nda da belirtildiği gibi fabrika Balıkesir, Bursa, İstanbul, İzmit, İzmir, Tekirdağ, Zonguldak ve Bolu vilayetlerinin şişe ve cam ihtiyaçlarını karşılamak üzere 600.000 lira sermaye ile 1927 yılında çıkan Teşvik-i Sanayi Kanunu'nun 26. maddesi gereği muafiyetlerden yararlanarak Türkiye'de şişe ve cam endüstrisini tesis etmek üzere yukarıda adı geçen vilayetlerle birlikte kurulması tasarlanmıştır (Akıncılar, 2013).

Bu gelişmeler sonucunda modern anlamda üretim yapma kabiliyetine sahip olan ilk cam üretim tesisi 1935 yılında iş bankası tarafından Beykoz Paşabahçe'de kurulmuştur (Paşabahçe, 2023).



Şekil 24. Cam fabrikası açılması için çıkarılan kararname (Şişecam, 2023)



Şekil 25. İlk cam fabrikasının açılış töreni (Şişecam, 2023)

İlk kurulduğu anda 400 kişilik ekibe sahip olan fabrika yıllık 3000 ton cam ürünü üreterek yurtiçi cam ihtiyacının tamamını karşılayabilir duruma gelmiştir (Paşabahçe, 2023).

Bugün Türkiye sahip olduğu tesisler ile dünyanın önemli cam üreticileri arasındadır. Türkiye'nin en büyük cam üreticileri arasında Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları Anonim Şirketi, Düzce Cam, Güral Cam, Park Cam ve İzocam gibi fabrikalar sayılabilir. Şişecam ülke içi üretimin yaklaşık %70'lik kısmını tek başına karşılamaktadır. Düz cam üretiminde Avrupa lideri olan Türkiye dünya sıralamasında ise 5. Sırada yer almaktadır. Türkiye cam ev eşyası üretiminde Avrupa 2. si cam ambalaj üretiminde ise Avrupa'da 5. Sırada yer almaktadır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).

Cam ürünlerinin hem Türkiye'de hem dünyada bu denli yoğun üretimi olması elbette onun bazı avantajlara sahip olmasında da kaynaklıdır. Cama ham madde olarak kullanılan ürünlerin bol miktarda bulunuşu ve camın sayısız kez geri dönüştürülebilmesi bu avantajların başında gelmektedir. Sağlıklı oluşu, tekrar tekrar kullanılabilmesi ve Türkiye'de bol miktarda ham maddesi bulunması Türkiye adına hem bir şans hem de bir fırsat olmaktadır. Türkiye ülke içinde ihtiyaç duyduğu cam ürünlerinin tamamını kendisi karşılayabildiği gibi ayrıca bu ürünleri ihraç da etmektedir. Elbette bu durum ülke ekonomisi için de olumlu bir durumdur. Ayrıca ülke içerisinde sağladığı istihdam ile vatandaşlar için gelir kapısı da oluşturmaktadır. Bugün camın doğrudan üretimi dışında camı renklendirme, işleme ve süsleme gibi işler yapan 12 binin üzerinde atölye tarzı

küçük çaplı işletme bulunmaktadır. Türkiye’de cam üretiminin ilk yoğunlaştığı alanlar Marmara ve Akdeniz bölgesi olurken zamanla genişleyen üretim alanı ile Ege ve İç Anadolu bölgeleri de önemli üretim alanları haline gelmiştir. Bugün başta İstanbul olmak üzere Kocaeli, Mersin ve Kırklareli gibi iller üretim bakımından dikkat çekmektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022). Aşağıda verilen tabloda cam sektörü ile ilgili bazı istatistikler sunulmuştur (bkz. Tablo 38).

	2016	2017	2018	2019	2020
Faaliyet Gösteren Firma Sayısı	1.132	1.234	1.309	1.380	1.424
Çalışan Sayısı	32.946	33.139	33.943	32.957	34.476
Sektörün Yıllık Cirosu (Milyar TL)	11,9	13,9	16,4	19,3	21,8
Sektörün Üretim Değeri (Milyar TL)	9,8	12,2	15,5	18,5	22,2
Sektörün Katma Değeri (Milyar TL)	3,1	4,2	5,4	6,7	7,1

Tablo 38. 2016-2020 yılları arasında Türkiye’nin cam sektörü istatistikleri (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).

Tabloya incelendiğinde 2016 yılından 2020 ye kadar cam sektöründe faaliyet gösteren firma sayısında ve buna bağlı olarak çalışan sayısında artış yaşanmıştır. 2020 yılında yıllık 21,8 milyar TL ciro elde edilen sektörün 2019 yılına oranla %13’lük bir artış yaşadığı görülmektedir. Sektörün toplam üretim değeri ise 22,2 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. Üretim değerinin 2016’dan 2020’ye kadar sürekli artış yaşadığı görülmektedir. Üretim değerine paralel olarak sektörün katma değeri de verilen yıllar göz önüne alındığında sürekli bir artış yaşamıştır.

Türkiye yurt içi ürün talebini karşılamamanın yanında dünyanın farklı ülkelerine cam ürünü göndererek bu sektörde önemli bir ihracatçı konumundadır. Aşağıda verilen tablolarda Türkiye’nin en çok ihracat ve ithalat yaptığı ülkeler görülmektedir.

Ülkeler	2017	2018	2019	2020	2021
İtalya	60.356	71.446	93.443	107.521	129.391
İsrail	39.794	47.089	58.077	72.001	112.911
Almanya	90.898	92.161	85.980	88.585	109.051
ABD	44.023	47.717	64.646	62.177	108.650
Birleşik Krallık	54.037	47.369	57.681	82.386	84.258
Fransa	42.897	47.543	61.936	64.532	61.463
İspanya	44.088	44.236	48.274	32.449	57.460
Irka	34.156	32.004	42.088	41.715	55.135
Romanya	23.088	27.406	37.945	38.243	46.797
Dünya Toplamı	915.857	966.446	1.097.565	1.052.364	1.357.757

Tablo 39. Türkiye’nin en fazla cam ihracatı yaptığı ülkeler (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).

Türkiye’nin 2021 yılında sektördeki yıllık toplam ihracatı 1,35 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir (bkz. Tablo 39). “Türkiye’nin bu sektöre en çok ihraç

ettiği ürünler arasında sofrta ve süs eşyası, düzcam ve fiberler bulunmaktadır.” (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).

Ülkeler	2017	2018	2019	2020	2021
Çin	185.235	164.474	161.284	196.534	265.781
Almanya	80.059	85.832	91.209	96.504	108.566
İran	17.965	20.677	24.441	14.470	76.146
Mısır	52.843	43.468	42.883	44.728	71.252
İtalya	68.367	58.695	61.918	76.866	69.341
Bulgaristan	61.793	64.822	43.900	58.961	67.464
Fransa	51.137	51.143	55.977	62.542	64.766
Malezya	5.643	10.830	13.277	20.951	61.914
ABD	50.253	47.058	38.968	35.558	51.270
Dünya Toplamı	844.534	782.096	772.592	842.818	1.133.799

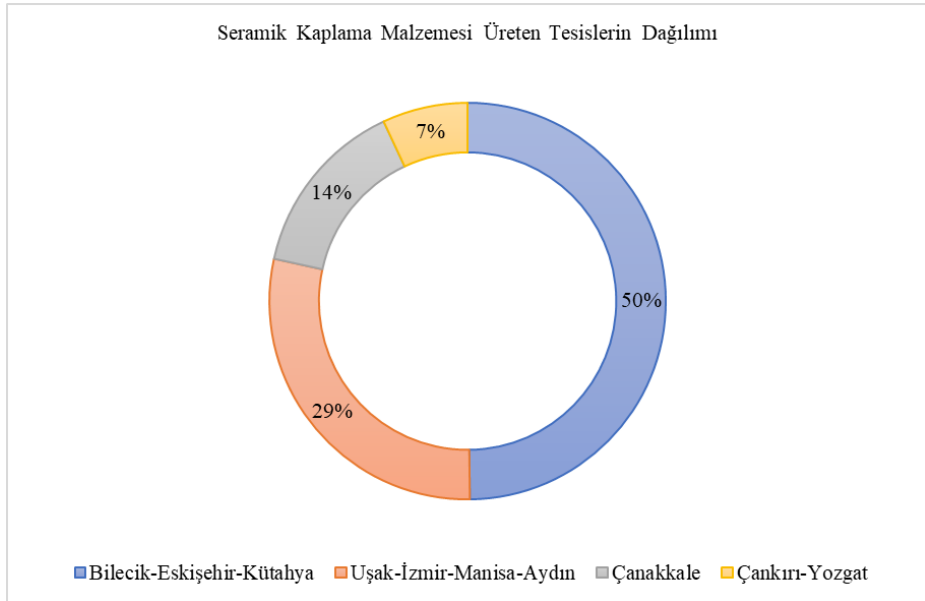
Tablo 40. Türkiye'nin en fazla cam ithalatı yaptığı ülkeler (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022).

Tabloya göre 2021 yılında Türkiye'nin en fazla ihracat yaptığı ülke Çin olmuştur. Çini sırasıyla Almanya ve İran takip ederken Türkiye'nin 2021 yılında toplam ihracat değeri ise 1,13 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir (bkz. Tablo 40).

3.2.3 Türkiye Seramik Sektörünün Durumu

Türklerde ve Anadolu topraklarında seramik uğraşı ve sanatı her ne kadar eskiye dayansa da endüstriyel anlamda seramik sektörünün Türkiye'de oluşması ve gelişmesi çok eski değildir. Cumhuriyetin ilanı sonrasında geliştirilmeye çalışılan seramik sektörünün öncülüğünü Eczacıbaşı yapmıştır. İstanbul'da 1942 'de kurulan Eczacıbaşı İstanbul Porselen Fabrikası Türkiye'nin modern anlamda kurulan ilk seramik fabrikası olmuştur (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 1973). Devam eden süreçte 1957 yılında Çanakkale Seramik ve 1972 yılında Kalebodur Seramik'in kuruluşu ile seramik sektörü büyümeye devam etmiştir (Kaleseramik, 2023). Çanakkale Seramik'in kuruluşu ile Türkiye'de ilk yer karosu üretimi başlamıştır. 1980'lere geldiğimizde ise Türkiye yurtiçi tüketime cevap vermenin yanında dünyanın farklı ülkelerine satış yaparak önemli bir ihracatçı konumuna gelmiştir. Seramik sektörünün en çok tüketilen ve üretilen ürünü çoğunlukla kaplama amacıyla kullanılan seramik karodur (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021).

Bugün ülke içerisinde seramik kaplama ürünü üreten şehirlere bakıldığında özellikle Marmara Denizinin güneyinde bulunan şehirler dikkat çekmektedir. Başta Çanakkale ve Bilecik şehirleri olmak üzere Eskişehir, Kütahya, Uşak, Manisa ve İzmir gibi şehirlerde üretim yoğunlaşmıştır (bkz. Grafik 8).



Grafik 8. Türkiye’de seramik kaplama malzemesi üreten tesislerin dağılımı (Saatçioğlu, 2013)

Altta verilen tablo incelendiğinde 2017’den 2018’e artış yaşandığı görülürken tüm dünyada etkisini hissettiren covid19 pandemisi etkisiyle üretimde belirli bir düşüş gerçekleşmiştir. 2019 yılı itibariyle tekrar toparlanan seramik sektörü hızlı bir üretim sürecine girmiş ve 2021 yılında 7,92 milyon ton üretim miktarına ulaşmıştır (bkz. Tablo 41) (Türkiye İMSAD, 2021).

Yıllar	Firma Adedi	Üretim Miktarı (Ton)	Üretim Alanı (M ²)
2017	47	5.472.000	343
2018	45	5.552.000	347
2019	40	4.928.000	308
2020	42	5.984.000	374
2021	43	7.916.832	495

Tablo 41. Türkiye’de seramik kaplama ürünü üreten firma adedi ve üretim miktarları (Türkiye İMSAD, 2021)

Tablo 42’e göre özellikle pandeminin başlangıcı olan 2019 yılında seramik kaplama ürünü üreten firma sayısında bir önceki yıla göre azalma olduğu görülmektedir. 2019 sonrasında hem firma sayısında hem de üretim miktarında artış yaşanmıştır.

Türkiye seramik kaplama ürünü bakımından dünyanın önemli üreticilerinden birisi olmanın yanında önemli ihracatçılarından da bir tanesidir. Altta Türkiye’nin 2017-2021 yılları arasında seramik kaplama ürünleri ihracatını gösteren tablo incelendiğinde 2017’den 2021’e kadar ihraç edilen ürün miktarının ve elde edilen gelirin daima arttığı görülmektedir.

Yıllar	Ton	Elde Edilen Gelir (Milyon Dolar)
2017	1.603.208	551
2018	1.708.470	597
2019	2.090.991	664
2020	2.452.335	776
2021	2.929.971	965

Tablo 42. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin seramik kaplama ürünleri ihracat verileri (Türkiye İMSAD, 2021)

Aşağıda verilen tabloda da görüleceği üzere Türkiye'nin en fazla ihracat yaptığı ülkeler genellikle gelişmişlik seviyesinin yüksek olduğu dünyanın önde gelen ülkeleridir. 2021 yılından 163 milyon dolarlık bir hacim ile en fazla ihracat yaptığımız ülke ABD olmuştur. ABD'yi sırasıyla Almanya ve İngiltere takip etmektedir (bkz. Tablo 43).

Ülkeler	İhracat Değeri (Dolar) (2020)	Ülkeler	İhracat Değeri (Dolar) (2021)
ABD	133.738.999	ABD	163.513.315
Almanya	115.181.294	Almanya	119.972.394
İngiltere	80.614.043	İngiltere	100.923.058
İsrail	73.815.369	İsrail	99.158.411
Fransa	31.246.522	Fransa	40.657.815
Kanada	29.839.413	Belçika	39.909.533
Belçika	27.425.206	Kanada	33.245.621
Hollanda	21.540.571	Hollanda	29.843.713
Romanya	19.768.775	Romanya	25.447.706
Gürcistan	12.982.115	Irak	19.559.673

Tablo 43. 2020 ve 2021 Yıllarında Türkiye'nin En Fazla Seramik Kaplama Ürünü İhracatı Yaptığı Ülkeler (Türkiye İMSAD, 2021)

İhracat miktarına göre az olsa da Türkiye belirli bir miktar seramik kaplama ürünü ithalatı da yapmaktadır. Türkiye'nin bu ürün özelinde ithalat verileri aşağıdaki tabloda verilmiştir (bkz. Tablo 44).

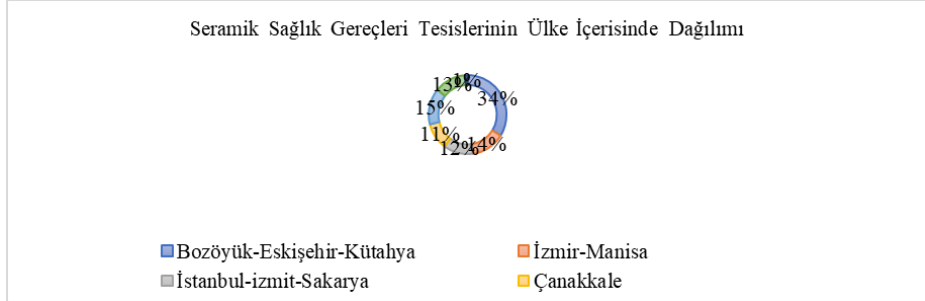
Yıllar	Ürün Miktarı (Ton)	Ekonomik Değeri (Milyon Dolar)
2017	25.170	32,7
2018	16.910	18,1
2019	10.438	11,4
2020	13.223	16,3
2021	21.391	28,5

Tablo 44. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin seramik kaplama ürün ithalatı verileri (Türkiye İMSAD, 2021)

Türkiye seramik kaplama ürün üretimi yanında ayrıca dünyanın en önemli seramik sağlık gereçleri üreticilerinden bir tanesidir. Avrupa içerisinde gerek üretim bakımından gerekse ihracat bakımından ilk sırada olan Türkiye tüm dünyada üretilen dünya seramik sağlık gereci ürünlerinin yaklaşık %10'luk kısmını tek başına üretmektedir (Türkiye İMSAD, 2021)

Ülke içerisinde seramik sağlık gereci üreten sahalara bakıldığında özellikle Bozüyük Eskişehir – Kütahya şehirlerinin oluşturduğu üçgende yoğunluk

olduğu görülmektedir. Bu saha toplam ülke üretiminin yaklaşık %34'lük kısmını meydana getirmektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021). Aşağıda verilen şekilde seramik sağlık gereci üretiminin yoğunlaştığı diğer bölgeler gösterilmektedir (bkz. Grafik 9).



Grafik 9. Seramik sağlık gereçleri üreten tesislerinin ülke içerisinde dağılımı (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021).

Aşağıda verilen tablo incelendiğinde 2021 yılında Türkiye’de seramik sağlık gereci üreten 37 adet firma olduğu görülmektedir.

Yıllar	Firma Sayısı	Üretim Miktarı (Ton)
2017	47	352.000
2018	46	350.000
2019	38	322.700
2020	37	329.800
2021	37	491.732

Tablo 45. 2017-2021 Yılları Arasında Türkiye’de Seramik Sağlık Gereci Üreten Firma Sayısı ve Üretim Miktarı (Türkiye İMSAD, 2021)

Yukarıda verilen tablo incelendiğinde 2017’den 2021’e gelindiğinde seramik sağlık gereci üreten firma sayısının azaldığı, buna rağmen üretim miktarında artış yaşandığı görülmektedir (bkz. Tablo 45).

Dünyanın en önemli seramik sağlık ürünü ihracatçılarından biri olan Türkiye’nin 2021 yılında 202 bin ton seramik sağlık gereci ürettiği görülürken buradan sağladığı kazanç ise 339 milyon dolar civarında olmuştur (bkz. Tablo 46).

Yıllar	Ürün miktarı (ton)	Elde edilen gelir (milyon dolar)
2017	140.774	230
2018	154.362	258
2019	164.856	271
2020	164.838	269
2021	202.000	339

Tablo 46. 2017-2021 yılları arasında Türkiye’nin seramik sağlık gereci ürünleri ihracatı (Türkiye İMSAD, 2021)

Türkiye’nin en fazla ihracat yaptığı ülke 2020 yılında Almanya iken 2021 yılında Fransa olmuştur. Türkiye 2021 yılında Fransa’ya 51 milyon dolar değerinde seramik ürün ihracatı yapmıştır. Aşağıda verilen tabloda Türkiye’nin bu sektördeki ihracatçı ülkeleri verilmiştir (bkz. Tablo 47).

Ülkeler	Elde Edilen Gelir (Dolar) (2020)	Ülkeler	Elde Edilen Gelir (Dolar) (2021)
Almanya	46.291.458	Fransa	51.656.122
Fransa	36.534.081	Almanya	46.270.726
İngiltere	20.561.452	İngiltere	26.551.791
ABD	15.710.706	İtalya	21.144.313
İtalya	14.771.411	ABD	17.428.151
İsrail	11.184.868	İsrail	15.780.337
İspanya	7.155.378	İspanya	9.044.283
Polonya	6.533.912	Irak	8.476.016
Hollanda	6.013.414	Polonya	7.493.909
Çekya	5.731.075	Fas	7.187.753

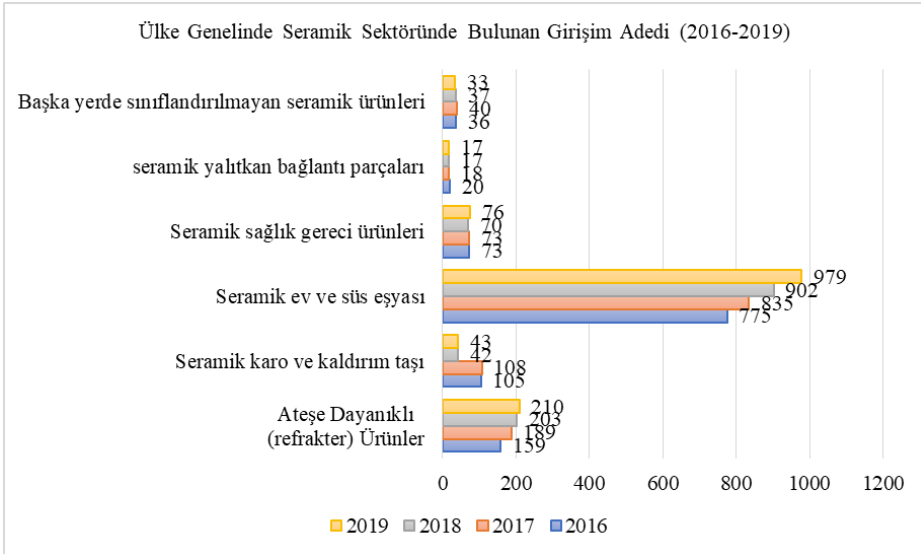
Tablo 47. 2020 ve 2021 yıllarında Türkiye'nin en fazla seramik sağlık gereci ürünleri ihrac ettiği ülkeler (Türkiye İMSAD, 2021)

Az da olsa bu sektörde ithalat da yapan Türkiye'de 2017'den 2021'e ithalat miktarı ve değeri artmıştır. Aşağıdaki tabloda Türkiye'nin seramik sağlık gereci ürünleri ithalat verileri gösterilmiştir (bkz. Tablo 48).

Yıllar	Ürün miktarı	Ekonomik değeri (milyon dolar)
2017	2.135	7,1
2018	2.451	6,3
2019	1.435	4,5
2020	2.161	6,3
2021	3.179	10,2

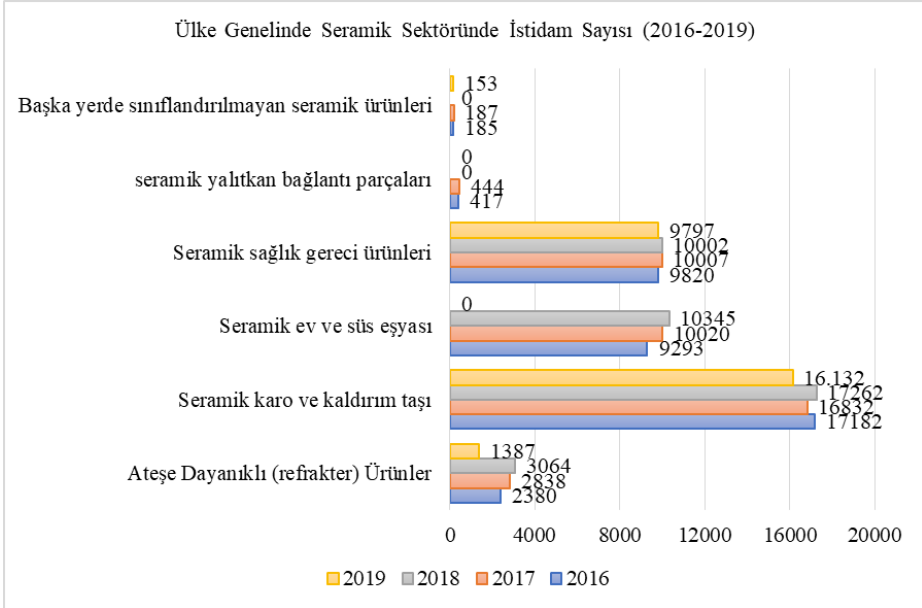
Tablo 48. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin seramik sağlık gereci ürünleri ithalatı (Türkiye İMSAD, 2021)

Yukarıdaki tablo incelendiğinde 2021 yılına gelindiğinde önceki yıllara göre seramik sağlık gereci ürünleri ihracatında hem ürün miktarı hem de ekonomik değer artışı görülmektedir.



Grafik 10. Ülke genelinde seramik sektöründe bulunan girişim adedi (2016-2019) (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021)

2019 yılı TÜİK verilerine bakıldığında tüm seramik grubu sektörleri içerisinde çalışan işçi sayısının 30 binin üzerinde, bu alanda faaliyet gösteren girişim sayısının ise 1.358 olduğu görülmektedir. Grafik 10 ve grafik 11’de 2016-2019 yılları arasında seramik sektöründe çalışan kişi ve girişim sayıları verilmiştir.



Grafik 11. 2016-2019 yılları arasında ülke genelinde seramik sektöründe istidam personel sayısı (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021)

3.2.4 Türkiye’de Tuğla ve Kiremit Sektörünün Durumu

Tuğla ve kiremit malzemeleri inşaat sektörünün en önemli yapı taşlarından bir tanesi olmaktadır. Bir araya gelerek çok büyük yapıları meydana getirebilen bu unsurlar geçmiş dönemlerden bugüne kadar inşaat sektörü için vazgeçilmez olmuşlardır.

2021 yılı TÜİK verilerine göre Türkiye’de 172 adet tuğla, 46 adet kiremit üretim tesisi bulunmaktadır. Covid19’un da yarattığı pandeminin de etkisi ile son dönemlerde tesis sayısında azalma yaşandığı görülmektedir (bkz. Tablo 49) (Türkiye İMSAD, 2021).

Yıl	Tuğla Firması Adedi	Kiremit Firması Adedi
2017	268	56
2018	241	52
2019	207	44
2020	177	46
2021	172	46

Tablo 49. 2017-2021 yılları arasında Türkiye’de tuğla ve kiremit üretimi yapan firma sayısı (Türkiye İMSAD, 2021)

2017'den 2021'e kadar tuğla ve kiremit üretiminde genellikle dalgalı bir üretim süreci yaşanmıştır. 2021 yılının üretim miktarı 2017 yılına göre düşük seviyeden bir önceki yıla göre artış göstermiştir. Tuğla ve kiremit ürünleri içerisinde inşaat tuğlaları, kaba tuğla, düz kiremit ve baca şapkası olarak kullanılan bloklar bulunmaktadır. Bu ürünlerin üretim miktarı ise aşağıdaki tabloda verilmiştir (bkz. Tablo 50).

Ürün	2017	2018	2019	2020	2021
İnşaat Tuğlası (bin m ²)	57.581	36.346	23.902	23.243	30.216
Kaba Tuğla (ton)	1.336.356	1.063.954	517.188	640.516	823.671
Düz Kiremit (bin adet)	193.665	325.518	239.175	227.102	295.232
Baca Şapkası Blokları (ton)	58.801	79.078	30.823	39.157	50.905

Tablo 50. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'de üretilen tuğla ve kiremit ürünleri miktarı (Türkiye İMSAD, 2021)

Türkiye'nin tuğla ve kiremit ihracatı çok geniş hacimli olmamakla birlikte şu şekildedir. (bkz. Tablo 51)

Yıllar	Ürün Miktarı (Ton)	Elde Edilen Gelir (Milyon Dolar)
2017	28.442	7,6
2018	42.110	8,1
2019	41.309	7,7
2020	41.440	8,6
2021	75.565	14,3

Tablo 51. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin yaptığı tuğla ve kiremit ihracat miktarları (Türkiye İMSAD, 2021)

Türkiye'nin ihracatında ilk sırayı İngiltere yer almaktadır. Türkiye'nin tuğla ve kiremit ihracatının yaklaşık %70'lik bir kısmını İngiltere tek başına karşılamaktadır. 2020 yılında İngiltere ile olan 5,6 milyon dolarlık ihracat bir sonraki yılda yaklaşık %95'lik bir artışla 10 milyon dolara çıkmıştır. Aşağıda verilen tablo incelendiğinde listedeki ülkelerin çoğunlukla Türkiye'ye yakın olan ülkeler olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 52). Üretilen ürünlerin genellikle ağır ve taşıma maliyeti fazla olan ürünler olması bu sonucu doğurmuştur. (Türkiye İMSAD, 2021)

Ülke	İhracat Değeri (Dolar) (2020)	Ülke	İhracat Değeri (Dolar) (2020)
İngiltere	5.633.662	İngiltere	10.057.316
İsrail	435.059	İsrail	738.232
Hollanda	337.493	Hollanda	360.424
KKTC	318.436	Azerbaycan	334.491
Belçika	288.482	Almanya	333.724
Irak	549.875	KKTC	331.025
Fransa	227.484	Bulgaristan	248.021
Azerbaycan	164.311	Katar	226.376
Karadağ	115.467	Belçika	209.104
Rusya	89.824	Irak	198.360

Tablo 52. 2020 ve 2021 yıllarında Türkiye'nin tuğla ve kiremit sektöründe en fazla ihracat yaptığı ülkeler (Türkiye İMSAD, 2021)

Türkiye tuğla ve kiremit sektöründe ithalattan daha fazla ihracat yapmaktadır. İthalat hacmi dar olmakla birlikte sıfır da değildir. Bu bağlamda Türkiye'nin ithalat verileri aşağıda verilen tabloda gösterilmektedir (bkz. Tablo 53)

Yıllar	Ürün Miktarı	Ürün Değeri (milyon dolar)
2017	3.918	1,4
2018	3.693	1,1
2019	2.844	0,91
2020	1.763	0,93
2021	2.677	1,67

Tablo 53. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin tuğla ve kiremit sektörü ithalat değerleri (Türkiye İMSAD, 2021)

Türkiye'nin ihracatında ön sıralarda yer almayan Çin ithalatında ilk sırada yer almaktadır. 2021 yılında 474.469 dolarla bir önceki yıla göre yaklaşık %75'lik bir değer kazanmış ve 2. sıradan 1. sıraya yükselmiştir. Aşağıda verilen tabloda Türkiye'nin 2020 ve 2021 yıllarına ait ithalat verileri gösterilmektedir (bkz. Tablo 54).

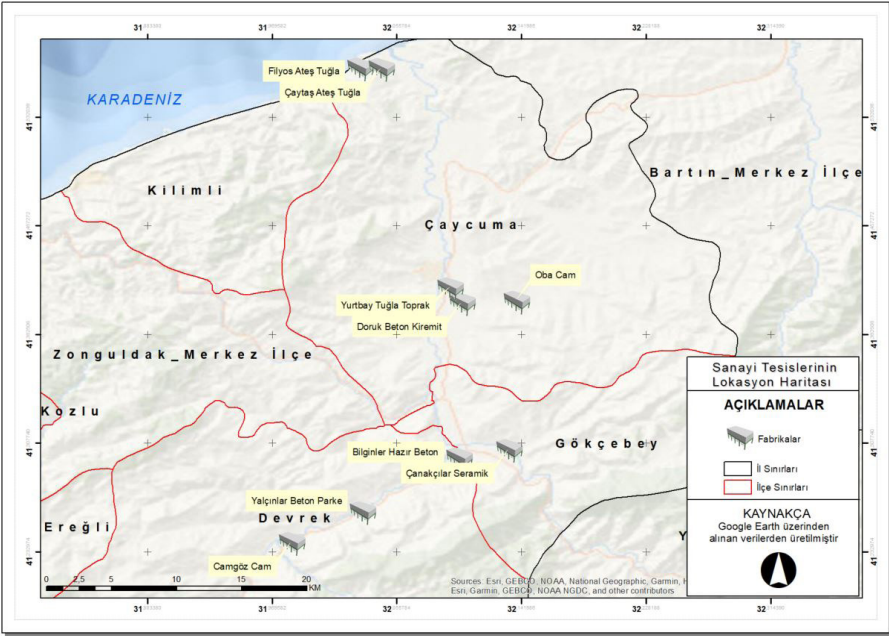
Ülkeler	İthalat Değeri (Dolar) (2020)	Ülkeler	İthalat Değeri (Dolar) (2021)
Almanya	304.261	Çin	474.469
Çin	273.445	Belçika	418.793
Belçika	171.386	Almanya	216.389
İspanya	74.956	İngiltere	172.683
ABD	47.146	Fransa	106.221
Yunanistan	36.453	ABD	100.469
Vietnam	5.974	İtalya	84.218
Sırbistan	5.351	İspanya	39.949
Macaristan	4.602	Vietnam	34.677
İtalya	4.330	Yunanistan	10.247

Tablo 54. 2017-2021 yılları arasında Türkiye'nin tuğla ve kiremit sektöründe en fazla ithalat yaptığı ülkeler (Türkiye İMSAD, 2021)

4. BÖLÜM

ZONGULDAK İLİNDE TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİ

Bölge içerisinde belirtilen sektör bazında faaliyet gösteren birçok firma bulunmaktadır.



Harita 7. Araştırma sahası içerisinde veri toplanan sahaların lokasyonu

Verilen haritada araştırma sahası içerisinde veri toplanan tesislerin bulunduğu konumlar gösterilmiştir. Haritada yer alan bilgilerden yola çıkarak veri toplanan tesislerin çoğunlukla Çaycuma, Gökçebeş ve Devrek ilçelerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Çalışma çoğunlukla Zonguldak ilinin doğu kısmına yoğunlaşmıştır (bkz. Harita 7).

Araştırma sahası içerisinde veri toplanan sahalardan kronolojik bir sıralama ile verilen tabloda belirtilmiştir (bkz. Tablo 55).

Tesis İsmi	Kuruluş Yılı
Filyos ateş tuğla fabrikası	1948
Yurtbay tuğla fabrikası	1956
Çanakçılar Seramik fabrikası	1960
Çaytaş Ateş Tuğla fabrikası	1974
Devrek camgöz cam işleme tesisi	1994
Doruk beton kiremit fabrikası	1998
Yalçınlar beton parke fabrikası	2003
Oba cam işleme tesisi	2003
Bilginler hazır beton üretim tesisi	2018

Tablo 55. Çalışma sahası içerisinde veri toplanan sahalara ve kuruluş yılları

Bölge içerisinde bulunan ve aynı zamanda çalışmaya konu olan üretim tesislerinin ilk kurulanı haliyle de sektörde en eski olanı 1948 yılında Zonguldak ilinin Çaycuma ilçesine bağlı Filyos beldesinde açılan Filyos Ateş Tuğla firmasıdır. 1948 yılında Karabük demir çelik fabrikasına ürün temin etmek amacı devlet eliyle açılan ve üretime başlayan tesis daha sonraları özelleştirilme ile devredilmiştir. Bugün yer değişikliği yapılan şirket üretim tesisini öncelikle Düzce ili olmak üzere daha sonra Gökçebey ilçesinde açılışı yapılacak olan organize sanayi bölgesine taşıyacaktır. Tesisin bugün bulunduğu saha sit alanı olması sebebi ile tesisi sahipleri üretim alanına yeni tesisler yapmakta veya var olan tesisleri yenilemekte zorlanmaktadır. Bu durum ise tesisin yer değiştirmesinin temel sebeplerinden sayılmaktadır.



Şekil 26. Filyos Ateş Tuğla Üretim Tesisi (İnanış, 2023)



Şekil 27. Filyos Ateş Tuğla Üretim tesisi temel ama ve açılış (Filyos Ateş Tuğla, 2024)

Yurtbay Tuğla, Çaycuma'nın gelişim ve sanayileşme serüveninde öncü tesislerden bir tanesi olmuştur. 1956 yılında tuğla harmanı ile üretime başlayan tesis zamanla büyüyerek fabrika halini almıştır. Bugün 200 civarında insana istihdam sağlayan tesiste yıllık 160 bin tona kadar tuğla üretimi yapılabilmektedir.



Şekil 28. Yurtbay tuğla fabrikası giriş kısmı (Yurtbay Tuğla, 2016).



Şekil 29. Yurtbay tuğla fabrikası üretim alanı

Bu firmalar içerisinde gerek alan büyüklüğü gerek istihdam edilen personel sayısı gerekse üretim miktarı bakımından ilk sırada Gökçebey ilçesinde faaliyet gösteren Çanakçılar Seramik fabrikası gelmektedir. 1960'lı yıllardan günümüze faaliyette olan fabrika bugün 200bin m² kapalı üretim alanına sahip ve bunun yanında 65'den fazla ülkeye de ihracat yapmaktadır. Bugün Gökçebey ilçesi sınırları dışında Devrek ilçesinde de 80bin m² daha üretim alanına sahip olan fabrika, ülke içerisinde bulunan en büyük ve en fazla üretim yapan seramik fabrikalarından bir tanesidir. İstihdamı çoğunlukla yöre halkından karşılayan

ve 1000'in üzerinde personele sahip olan fabrika aynı zamanda yerel halk için bir ekmek kapısı olmuş ve bölge dışına yapılan yoğun göçü bir nebze de olsa azaltmıştır.



Şekil 30-31. Çanakçılar Seramik Fabrikası dökümhane üretim alanı



Şekil 32-33. Çanakçılar Seramik Fabrikasında yarı işlenmiş ürünler

Yapılan üretimin yanı sıra ilçe sınırları içerisinde yapımında büyük katkıları bulunan bir yüksekokulun bulunması ile bölgenin ekonomik gelişiminin yanında sosyal gelişimine de katkıda bulunmuşlardır. Ayrıca fabrika sınırları içerisinde bulunan halka açık ve ücretsiz bir şekilde hizmet veren hayvanat bahçesi ve arkeoloji müzesi ile yerel halkın günlük sosyal aktiviteleri için önemli uğrak noktalarından biri haline gelmiştir. Bu yönü ile ekonomik etkilerinin yanı sıra sosyal etkileri de önemli boyutta olan bir tesis konumunu almıştır.



Şekil 34. BEÜ Gökçebey Mithat- Mehmet Çanakçı Meslek Yüksekokulu (İHA,2017)

Araştırma sahası içerişinde veri toplanan tesislerden bir diğeri Filyos beldesinde bulunan Çaytaş Ateş Tuğla olmuştur. 1974 yılında kurulan tesis 50 yıldır ısıya dayanıklı ateş tuğlalarına yönelik üretim yapmaktadır. Bünyesinde bugün 60 kadar personel barındıran Çaytaş Ateş Tuğla fabrikası, geçmişine bakıldığında yörenin köklü üretim tesislerinden bir tanesidir. Lokasyon bakımından kara, demir ve deniz yolu ulaşım türlerinin kesişiminde bulunan fabrika, bu anlamda avantajlı bir konumda yer almaktadır. Yıllık 10 bin-12 bin ton üretim kapasitesine sahip olan tesis çoğunlukla iç pazar olsa da dış pazara yönelik de üretim yapmaktadır.



Şekil 35-36. Çaytaş Ateş Tuğla fabrikasında üretilen ürün örnekleri

Zonguldak ili içerisinde taş ve toprağa dayalı olarak cam sektöründe faaliyet gösteren firmalar da bulunmaktadır. Devrek ilçesinde bulunan Camgöz Cam fabrikası bunlardan bir tanesidir. Yaklaşık 30 yıldır faaliyet gösteren tesiste bugün için 10 civarında işçi çalışmaktadır.



Şekil 37. Camgöz Cam üretim tesisi deposu



Şekil 38. Devrek Camgöz Cam üretim tesisi

Çalışma sahası içerisinde araştırma yapılan tesislerden bir tanesi de Çaycuma ilçesinde bulunan Doruk Beton ve Kiremit tesisidir. 1998 yılından günümüze beton ile kiremit üreten tesiste bugün 25 personel istihdam edilmektedir.



Şekil 39. Doruk Beton Kiremit, kiremit üretim bandı



Şekil 40. Hazır hale getirilmiş ve depolanmak üzere bekletilen beton kiremitler

İl içerisinde faaliyet gösteren tesislerden bir diğeri Devrek ilçesine bağlı Çaydeğirmeni beldesinde bulunan Yağınlar Beton ve Parke üretim tesisidir. Beton üzerinden zemin kaplama malzemesi olan parke üreten tesis 20'nin üzerinde personel istihdamı ile hem bölge ekonomisine hem de yerel halkın istihdam edilmesine katkı sağlamaktadır.



Şekil 41. Yalçınlar Beton ve Parke üretim tesisi

İl içerisinde taş ve torağa dayalı üretim yapan tesislerden bir diğeri cam alanında işleme gerçekleştiren Çaycuma ilçesinde bulunan organize sanayi bölgesi içerisinde üretim yapan Oba Cam fabrikasıdır. 2013 yılından bugüne faaliyette bulunan tesiste 20'nin üzerinde personel çalışmaktadır.



Şekil 42. Oba Cam fabrikası içerisinde görüntü

Çalışma sahası içerisinde veri toplanan sahalardan bir diğeri Gökçebey ilçesinde yer alan Bilginler Hazır Beton ve Tuğla üretim tesisidir. Tesisin il içerisinde farklı alanlarda şubeleri ve depo alanları bulunurken tesiste 40'ın üzerinde personel istihdam edilmektedir. Tesis 2018 yılından bugüne faaliyettedir.



Şekil 43-44. Bilginler Hazır Beton ve Tuğla üretim tesisi

Veri toplanan sahaların yanında bazı imkansızlıklar sebebiyle çalışma sahası içerisinde olduğu halde veri toplanamayan tesisler de bulunmaktadır.

Bu tesislerin bir tanesi Devrek ilçesinde bulunan AHO Kireç Fabrikasıdır. Fabrika çoğunlukla sezonluk çalışma yürütmektedir. Yaz aylarında faaliyete geçen fabrika çalışmadığı dönemlerde âtil kalmış, çok kez hırsızlık vakası ile karşı karşıya kalmış ve zor süreçler yaşamıştır. Yerel haber gazetelerinden Pusula Gazetesi'nin 2022 yılında yaptığı habere göre bir yıl içerisinde üç kez soyulan fabrikada 23 adet 2,2 kW redaktörlü motor, 1 adet 4 Kw redaktörlü motor, 20 metre 120x3 artı 70'lik yer altı kablosu, 15 metre 25x4 antkron kablo, hurda redaktör parçaları ve demir parçaları çalınmıştır (Pusula, 2022).



Şekil 45. Devrek AHO kireç fabrikasından bir görüntü (Pusula, 2022)

Bölgede üretim yapan diğer bir tesisi Kdz. Ereğli ilçesinde bulunan Bolu Çimento Şirketine bağlı çimento fabrikasıdır. Ereğli organize sanayi bölgesi içerisinde yer alan fabrika 45.576,47 m²'lik alanda faaliyet göstermektedir. Tesis içerisinde değirmenler paketleme ünitesi, konsültasyon soğutma, pişirme, filtre karıştırma teknolojisini kullanarak çimento üretimi ve çeşitleri imalatı gerçekleştirmektedir. Yıllık üretim kapasitesi yaklaşık 2.600.000 Ton olan

firma üretmiş olduğu ürün/ürünleri Romanya, Libya, Rusya gibi ülkelere ihraç etmektedir. (ZEOSB, 2020)



Şekil 46. Ereğli Çimento Fabrikası (Laik Mühendislik, 2014)

Bu kısımda yapılan saha araştırmaları ve görüşmeler sonucu elde edilen veriler aktarılmaktadır. Yapılan çalışmada 9 farklı tesiste yetkili isimler ile birebir görüşme sağlanmıştır. Yetkili isimlerden alınan cevaplar her bir tesis için kodlanarak aşağıda ki gibi ifade edilmektedir. Bu bağlamda;

- K1: Çanakçılar Seramik fabrikasını,
 - K2: Çaytaş Ateş Tuğla fabrikasını,
 - K3: Yurtbay Tuğla fabrikasını,
 - K4: Filyos Ateş Tuğla fabrikasını,
 - K5: Doruk Beton ve Kiremit üretim tesisini,
 - K6: Yalçınlar Beton ve Parke üretim tesisini,
 - K7: Oba Cam fabrikasını,
 - K8: Bilginler Hazır Beton ve Kiremit üretim tesisini,
 - K9: Devrek Camgöz cam işleme tesisini
- İfade etmektedir.

1- Sektörde kaç yıldır faaliyet gösteriyorsunuz? Kuruluşunuzdan bugüne sektörde ne gibi zorluklarla karşılaştınız?

K1: Sektördeki serüvenimiz 1960'lı yıllarda başladı. Elbette böyle büyük hazır kurulu bir fabrika başlamadık. Küçük bir atölyede mozaik tuvalet taşı üreterek bu işe başladık. 1980'li yıllarda ise şu an ki fabrikanın bulunduğu alana ilk fabrikamızı kurduk. 1990 da bu fabrikada üretimlerimiz başladı. O günden bugüne Gökçebeş ilçesinde bu işi profesyonel şekilde yaparak seramik üretiyoruz. Kuruluşumuzdan bugüne yaşadığımız zorluklar saymakla bitmez.

Fabrikayı sıfırdan kurduk. Hani derler ya tırnaklarımızla geldik diye. İşte biz de öyle tırnaklarımızla kazıyarak geldik. Ama bizim için önemli zorluklardan bazılarını değineyim örneğin bizim için enerji daima bir problem oldu. Özellikle 2000’li yıllara kadar sürekli enerji kaynağı değiştirdik. Enerji kıtlığı yaşandığı dönemlerde, petrol krizlerinin olduğu veya fiyatlarının fazlaca yükseldiği dönemlerde bizler bunu çok derinden hissettik ve zorlandığımız dönemler meydana geldi. Yine ham madde bölgelerine uzak bir konumda yer alıyoruz. Bu bizim ulaşım maliyetlerimizi artırıyor. Özellikle seramik sektöründe nadir element diye ifade ettiğimiz çinko ve zilkon gibi ürünlere ulaşımımız zor oluyor. Teknoloji anlamında dış ülkelere bağımlılığımız var. Bu da bizim için sürekli sorun oluşturuyor. Her istediğimiz makineyi istediğimiz zaman alamıyoruz veya bunların bir arızası olduğunda burada bu arızayı çözemiyoruz farklı ülkelerden yetkililer geliyor. Bu bizim için hem zaman kaybı hem de maddi kayıp anlamına geliyor.

K2: Şirketimiz 1974 yılından beri şu an ki yerinde faaliyet gösteriyor. 49 yıllık bir geçmişimiz var. Geçmişten bugüne elbette birçok sorun yaşadık. Ham madde temininde yaşadığımız zorluklar, son dönemde artan döviz kurları, Rusya-Ukrayna savaşının etkileri ve nitelikli işçi bulmada yaşadığımız sorunlar bunlardan bazıları. Ama asıl sorunumuz şirketin çok ortaklı olması. Şirketimiz çok ortaklı bir anonim şirketi. Bunun sonucunda şirket sahiplerinin odağında genellikle yatırım ve ARGE çalışmaları olmuyor maalesef. Bu gibi meselelere daha fazla önem verilirse üretimde ve sektörde çok daha başarılı olacağımızı düşünüyorum.

K3: Sektörde oldukça eskiyiz. Şirket 1955 yılında Zeki YURTBAY tarafından kuruldu. Tabi bunun Zeki Bey tarafından henüz fabrika kurulmadan devam eden bir tuğla üretim süreci de var. Bu anlamda nerdeyse bir ömür olan 68 yıldır bu sektörde varız. Elbette sektörde iniş çıkışlarımız oldu. Öyle ki Zeki Bey birkaç kez fabrikayı tamamıyla kaybetti. Elbette Yurtbaylar şirketi büyük bir şirket buna nazaran Yurtbay Tuğla işletmesi daha küçük çapta bir işletme. Sektörün zorluklarına gelince özellikle son dönemde yaşadığımız bazı zorluklar mevcut. Her işletme gibi bizim işletmelerimiz de ekonomik durumlardan doğrudan etkileniyor. Bu bağlamda son dönemde üst üste yaşadığımız pandemi ve hemen arkasından gelen yüksek enflasyona bağlı hayat pahalılığı bizleri de bir miktar etkiledi. Ortaya çıkan ekonomik problemler zaman zaman ham madde tedarikimizi de etkiliyor.

K4: 1948 yılından bugüne şimdiki konumumuzda faaliyet göstermekteyiz. Ama artık fabrikamız taşıyor. Bir kısmını Düzce’ye taşıyoruz. Bir buçuk iki yıl sonra da önemli bir kısmımız Gökçebeğ’de faaliyet göstermeye başlayacak. Bu tesisin 75 yıllık bir geçmişi var. Cumhuriyetin köklü üretim tesislerinden bir tanesiyiz. Kuruluş itibariyle devlet bünyesinde kurulmuş bir tesis burası. 1997

yılında özelleştirildi ve devlet bünyesinden çıktı. Yaşadığımız en büyük zorluk fabrikanın kurulmuş olduğu alanın 1. Derece sit alanı olması. Sit alanı olduğu için fabrikaya herhangi bir tadilat iyileştirme veya ekleme yapamıyoruz. Hatta alanımız içinde bulunan eski binaları bile yıkma iznimiz yok. Ancak Karabük'te bulunan kültür varlıkları koruma kuruluna yazılı başvuru yaparak kurulun kararı ile tesis içinde bir şeyler yapıyoruz orada da tüm üyelerin buna olur vermesi gerekiyor. Bu durum bizi çok zorluyor. Kendimizi yenileyemiyoruz. Alanlarımızı kullanamıyoruz. Tabiri caizse buraya bir çivi bile çakamıyoruz. Eskiden ne yapıldıysa elde hala o var o şekilde üretime devam etmek durumundayız. Üretim, iyileştirme ve depolama gibi faaliyetlerimiz bundan çok etkileniyor. Ayrıca şöyle bir durum da var devlet bu tesisi özelleştirirken bu bölgenin sit alanı olduğundan ve bunun bazı sorunlar meydana getirebileceğinden de pek bahsetmemiş. Bununla birlikte yerel yönetim ile yaşadığımız bazı sorunlar var.

K5: Şirketin esas kuruluş yılı 1998. Yani 25 yıldır bu sektörde boy gösteriyoruz fakat 2023 yılında isim değişikliğine gittik. 31.12.2022 tarihine kadar firma ismi Doruk Beton Kiremit Limitet Şirketyken 01.01.2023 tarihinde İcan çatı sistemleri limitet şirketi olarak isim değiştirdik. Yaşadığımız sorunlara gelince bizler özellikle istihdam edilecek personel bulmada güçlük çekiyoruz. Çalışanlarımız uzun yıllar bu işte çalışmıyor. Haliyle daima yetişmiş eleman eksiklerimiz oluyor. Bizim işimiz beden gücünün de yoğun olarak kullanıldığı bir iş olduğu çalışanlar bu işi yapmak istemiyorlar.

K6: Tesisimiz 20 yıldır faaliyette. Biz bu işe sıfırdan başladık. Çok iniş ve çıkışlarımız oldu. Özellikle anlaştığımız firmalarla ödemede sorunlar yaşadık. İş yaptık ödemeyi alamadık. Verilen sözler tutulmadı yaşadığımız en büyük zorluklar bunlardı. Bizim ödeme alamamamız üretimden ham madde teminine kadar daha da önemlisi işçi ücretlerini ödemeye kadar etkiliyor.

K7: Firma olarak 2013 yılından bugüne yaklaşık 10 yıllık bir süreçte sektörde faaliyet gösteriyoruz. Kuruluşumuzdan bugüne elbette birçok zorlukla mücadele ettik ama bizi özellikle zorlayan durumlara baktığımızda ilk aklımıza gelen pandemi sürecinde yaşadıklarımız oluyor. Tüm dünyayı saran bir virüs sonrası ekonomik anlamda da tüm dünyayı saran bir krizle karşı karşıya geldik. Özellikle yurtiçi cam satışımız bu dönemde çok fazla azaldı. Dolayısıyla bu dönemde gelirlerimiz azaldı ekonomik olarak bizler de darboğaza girdik. Bunun yanında sektör ağır sanayi ve tehlikeli işler grubu içerisinde olduğu için personel bulma sorunu yaşıyoruz ve bu bizim genel bir sorunumuz haline geldi.

K8: *Tesisimiz kurulu 5 yıl oldu. Henüz yeni sayılırız. 2018 yılından bu yana işletmemiz faaliyet gösteriyor. Bizi özellikle zorlayan hava şartları. Bölgede havanın kapalı veya yağmurlu olduğu günlerin sayısı fazla. Böyle günlerde bizim üretim sürecimiz aksıyor.*

K9: Bizim tesisimiz yaklaşık 30 yıldır burada. Problemlere gelince cam işi zaten başlı başına bir problem. Öncelikle camın işçiliği çok zor. Bu yüzden cam sektöründe işçi bulmakta zorluk çekiyoruz. Camın bir yerden başka bir yere taşınması da oldukça zor. Sektör iş kazası yaşamaya çok müsait. Hiç farkında olmadan vücudunuzda kesikler oluşabiliyor. Tabi bu kesikler basit yaralanma oluyor. Bizi korkutan daha büyük kazalar. Bu kazalarda işçi yanlış yapan taraf olsa veya yapmaması gereken bir şeyi yapan taraf bile olsa yaşanan durum mesai saatleri içerisinde olduğu için işçi haklı oluyor ve tazminat durumları ortaya çıkabiliyor.

Kurulan tesislerden en köklüsü 1948 yılında kurulmuş olan Filyos ate tuğla fabrikasıdır. Çalışma sahasında veri toplanan tesislerden dört tanesi 50 yıl ve daha fazla bir geçmişe sahiptir. Tesislerin kuruluşundan bugüne yaşamış olduğu güçlükler farklılık göstermekte olup bunların bazıları ödemelerin zamanında yapılamaması, iklimin olumsuz etkileri, covid19 etkisi ile birlikte ham madde temininde yaşanan güçlükler ve tesis kuruluş alanlarının uygun olmayışıdır.

2- Üretim tesisinin Zonguldak ilinde kurulmasının sebebi nedir? Tesisin Zonguldak'ta yer almasının avantaj ve dezavantajları nelerdir?

K1: Tamamen patronların memleket sevgisi. Ülkenin her yerinde üretim tesisi kurma imkânımız var. Ama bölge halkının önemli bir kısmı buradan evine ekmek götürüyor. Yöreye hizmet etme amacıyla fabrika Gökçebey'de faaliyette. Fabrikanın burada oluşunun avantajı yok denecek kadar az. Ama birçok dezavantajı var. Bunlardan bazılarını şöyle ifade edebilirim, bir kere Gökçebey konum itibari ile hem ham maddeye hem de Pazar alanlarına uzak. Bunun yanında ham madde ile üretim tesisi arasında demir, deniz gibi toplu bir taşıma yapabileceğimiz ulaşım türü de ve bağlantı da mevcut değil. Bizler hem ham maddeyi alırken ekstra masraf yapıyoruz hem ürettiğimiz ürünü satarken ekstradan bir masraf ödüyoruz. Bu işi farklı bir yerde yapsak çok daha karlı bir şekilde yapabiliriz ama dediğim gibi şirket sahiplerinin en temel gayelerinden biri yöreye hizmet. Bununla beraber yörede yetişmiş eleman sıkıntısı var. Bölgede maden ocaklarının oluşu ve erken emeklilik avantajı elemanlarımızın tam yetişmeden madenlere veya farklı işlere yönelmelerine sebep olabiliyor. Böylece yetişmiş elemanlara ulaşamıyoruz veya yetişenleri kaybediyoruz.

K2: Şirketin il kurulduğu yıllarda kullanmış olduğu ham madde bu bölgede bulunuyordu. Ama bu ham madde bugün özelliğini kaybetti. Şirket bu sebepten Filyos'a kurulmuştu. Ham madde kaynağına yakın olmak için. Tabi bu durum şirketin en başta ham maddeye ulaşmak için harcadığı ulaşım maliyetlerini kısıyordu. Bugün bu avantaj kaybolmuş durumda. Artık aynı ham maddenin muadilini yurtdışından temin etmek durumunda kalıyoruz. Bölgede kurulmuş olduğumuz öyle büyük bir dezavantaj yaşamadık. Bu bölgede çok hızlı bir eleman hareketliliği var. İşçiler çok çabuk iş değiştiriyorlar. Bu durum da bizim

elemanlara iş öğretme, elemanı yetiştirme veya yetişmiş eleman emin etmekte bizi zora sokuyor. Dezavantaj olarak bunu söyleyebilirim.

K3: Aslına bakarsanız Yurtbaylar şirketi içerisinde ülkenin farklı yerlerinde kurulmuş işlemler de var. Ama tuğla fabrikasının Çaycuma'da kurulmuş olması net bir şekilde işletme sahibinin Çaycumalı olmasından kaynaklı. Bunun avantajı işletme sahipleri ile müşteriler birbirini gayet iyi tanıdığı için ihtiyaç ve üretim arasındaki uyum gayet başarılı olmakta. Fakat Zonguldak ilinin kavşak noktalarına biraz uzak kalması tabiri caizse sapa kalması bölgeyi lojistik bakımından dezavantajlı kılıyor. Bu durum da özellikle nakliye giderlerini artırıyor.

K4: Bu tesis kuruluş amacı Karabük demir çelik fabrikasına refrakter tuğla temin etmek. Bizler ateş tuğla üretiyoruz. Bu tuğlanın en önemli özelliği ısıya dayanıklı olması. Bu sebepten demir çelik fabrikalarında yüksek ısılı fırınlarda kullanılabilir. Filyos ile Karabük arasında demir yolu ağının olması da ulaşımı kolay kılmış ayrıca bölge deniz kıyısında olduğu için limanı da etkin bir şekilde kullanma imkânı var. Tabi daha sonra yalnızca Karabük demir çelik fabrikasına değil tüm ülkeye satış yapmaya başlamışlar. Bölgede kurulmuş olmamızın olumsuz tarafı ise bölgede hala doğalgaz altyapısının olmaması. Doğalgaz buraya henüz iki hafta önce geldi. Fabrika ilk kurulduğunda fırınları ısıtmak için kömür kullanılmış. Kömürden sonra enerji kaynağı olarak LNG kullanıldı. Yörede doğalgaz olmadığı için bu kaynağı sürekli taşıma LNG ile temin etmek zorunda kaldık. Tabi bu durum da bizim maliyetlerimizi ikiye hatta üçe katlıyor. Ayrıca eskiden kullanılabilen demiryolunu artık kullanamıyoruz. Çünkü pek bir avantajı kalmadı. Demiryolu ağı ile çok sınırlı alanlara ulaşabiliyoruz. Bugün karayolunu daha fazla kullanmaktayız.

K5: Aslında bu şirketin merkezi Bartın'da. Daha doğrusu yönetimi Bartın'da. Üretim tesisi ise Çaycuma'da kurulmuş. Çaycuma'da yer temin etmek şirket için daha kolay oldu. Buralarda alan bulmak daha kolay. Ayrıca Bartın'a da yakın bu sebepten Çaycuma yer seçimi olarak tercih edildi. İşletme ve depolama alanının bulunmasının kolay olması bizim için bir avantaj. Çaycuma'da olduğumuzdan dolayı yaşadığımız en büyük sorun ise işgücü temini. Kalifiyeli eleman bulmakta zorluk yaşıyoruz. Bunun dışında önemli bir sorunumuz yok.

K6: Bu tesisin ilk kuruluş yeri burası. 20 yıldır aynı yerdeyiz. Asıl kurucular ise bizim büyüklerimiz. Onlardan devraldığımız bu işi biz sürdürüyoruz. Büyüklerimiz de biz de buralı olduğumuz için tesisimiz burada kuruldu burada üretim yapmaya da devam ediyor. Aslında Zonguldak Ankara yolu üzerinde bulunmamız ve ana hatlara doğrudan bağlantımızın olması bizim için ulaşım bakımından bir avantaj. Fakat dezavantajımız şu ki bizim sektör biraz yerel. Genelde herkes kendi bölgesindeki firmayla iş yapıyor. O sebepten biz bize

yakın olmasına rağmen Karabük ve Kastamonu gibi illerle iş yapmakta çok zorlanıyoruz. O bölgelerden sipariş alamıyoruz.

K7: Firmamızın yer seçiminde özel sebepler etkili. Bizler Zonguldak Çaycumalı'yız. Doğal olarak da burada iş yapmak istedik ve bu şekilde tesisimizi buraya inşa ettik. Yer seçimini Zonguldak'tan yana kullanmamızın bizim için birçok avantajı oldu. Bunlardan bir tanesi Zonguldak'ta bu sektörde iş yapan firma sayısının az olması. Bu bizim için rekabeti azaltıyor ve ürün satışımız genelde yüksek oluyor. Bizim yaptığımız işi yapan firmalar genellikle Ankara'da fazla. Bizim halkımız ürünü Ankara'dan almak istese önemli bir nakliye ücreti verecek. Bu da ödeyeceği fiyatı arttıracak. O yüzden genelde bizden ürün almayı tercih ediyorlar. Ayrıca buralı olduğumuz için bölgeyi ve bölge halkını iyi tanıyoruz. Bu da bizim için büyük kolaylık oluyor. Dezavantajı ise şu. Yine Zonguldak ilinde bu sektörde uzmanlaşmış ve tecrübeli işçi bulmak bir hayli zor. Kalifiyeli eleman bulmakta zorlanıyoruz.

K8: Zonguldak'ta inşaat sektörü son dönemde hızlı geliyor. Dolayısı ile önemli bir ihtiyaç doğdu. Zonguldak içerisinde son yıllarda birçok TOKİ projesi başladı ve tamamlandı. Bununla birlikte bugün Filyos projesi kapsamında Filyos'a büyük bir liman yapıldı. Liman beraberinde bölgeye de bir hareketlilik kazandı. Filyos küçük bir belde olmasına rağmen her yerinde inşaat yapılı duruma geldi. Tabi bunlar bizim için olumlu durumlar. Ayrıca bölgede rekabet ettiğimiz firma sayısı da az. Tesisin burada kurulmasının en önemli sebebi diyebilirim. Bölgede bolca fırsat var. Olumsuz tarafı ise az önce de belirttiğim üzere bölgede yağışlı gün sayısı çok fazla. İşlerimiz bu yüzden sık sık aksıyor.

K9: Tesisin sahipleri aslen Trabzonlular. Yıllar önce Trabzon'dan Zonguldak'a göç etmişler ve burada ikamet etmeye başlamışlar. Burada yaşadıkları için de tesisi buraya kurmuşlar. Tesisin ilk kuruluş yeri Zonguldak merkez. Bugün Devrek'te tesisimizi işletiyoruz. Buranın anayol üzerinde bulunması, Ankara ve İstanbul gibi merkez şehirlere doğrudan bağlantı olması ile bu alan bizim için daha avantajlı. Başlarda çerçevencilik işi ile başlayan serüven sonrasında cam işleme olarak kendini göstermiş.

Tesislerin kuruluş yeri seçiminde en önemli etken kişisel tercihler olmuştur. Sermaye sahiplerinin çoğunlukla yöre halkından insanlar oluşu tesisin de bu bölgede kuruluşunda rol oynamıştır. Bu etmenlerin yanında ham madde temini ve ulaşım faktörü de tesislerin kuruluş yerlerinde etkili olan faktörlerden bir tanesidir.

3- Ham maddeyi nereden temin etmektesiniz? Ham madde tedarikinde herhangi bir güçlükle karşılaşılıyor musunuz?

K1: Hem yurtiçi hem de yurtdışından ham madde teminimiz var. Yurtiçinden çoğunlukla Bilecik, Aydın, Eskişehir ve İstanbul illerinden ürün temin ediyoruz. Yurtdışı ham madde teminimizi ise başta Bulgaristan olmak üzere İngiltere,

Portekiz, Hindistan ve Çin'den temin ediyoruz. Ham madde tedarikçisinin yaklaşık %40'ını farklı ülkelerden temin ediyoruz. Aslında bu bizim için bir problem çünkü ham madde anlamında yüksek bir dışa bağımlılığımız var. Ayrıca yurtdışı ham madde teminimiz çoğunlukla navlun taşımacılık şeklinde gerçekleşiyor bu da bizim için maliyeti artırıyor. Bunlarla beraber yurtdışından alınan ürünlerin vergisi ve mevsimsel şartlardan dolayı ham madde temini yapamayacağımız dönemleri için elverişli mevsimlerde stok yapma gereksinimi bizler için problem olabiliyor. Stok yapmak için hem hazır sermaye hem de depolama alanı gerekiyor. Bunlar bize ekstradan yük olmakta

K2: Ana temin maddemiz İstanbul'dan geliyor. Bunun yanında Ukrayna ve Çin'den büyük miktarda ham madde teminimiz vardı. Bu teminin Çin ayağı hala devam ediyor fakat Rusya- Ukrayna savaşı ile artık Ukrayna'dan ham madde alamıyoruz. Bunun dışında yurtiçinde yan ham madde ürünlerini aldığımız yerler de mevcut. Ham madde temininde yaşadığımız zorlukların başında navlun ve lojistik ücretleri geliyor. Çünkü bunlar tamamıyla döviz ile işleyen sistemler. Döviz arttıkça bizim de giderlerimize bu duruma bağlı olarak artıyor. Bunun yanında özellikle yurtdışından ham madde temini yaparken de ücret yine dövizle ödeniyor. Ayrıca bu ödemelerin tamamı peşin olarak gerçekleşiyor.

K3: İşletmenin Bartın'da kendine kil ocağı bulunuyor. Ayrıca Bartın'ın işletmeye yakın olması da bir avantaj. İşletmenin aynı zamanda ham madde kaynağının da sahibi olması özellikle ekonomik kriz dönemlerinde onu bir miktar koruyor. Tabi ham maddenin tamamını buradan elde etmiyoruz. Çaycuma içerisinde de ham madde temini sağladığımız alanlar var. Genel olarak ham madde tedarikçisinde bir problem yaşamıyoruz fakat Çaycuma'da cuma günleri halk pazarı kuruluyor ve en önemli ulaşım yollarımızdan biri kapatılarak bu durum gerçekleşiyor. Cuma günleri sevkiyatımız olduğunda zorluk çekiyoruz.

K4: Çin ve Ukrayna bizim en önemli ham madde tedarikçilerimiz. Özellikle de Ukrayna. Rusya- Ukrayna savaşı başlamadan önde ham maddenin büyük bir kısmını Ukrayna'dan temin ediyorduk özellikle şamut adı verdiğimiz bir madde var aldığımız ürün buydu fakat savaş ile bu durum değişti. Artık daha çok İran'a yönelidik Ukrayna'dan almamız gereken bu ürünü İran'dan tedarik ediyoruz. Hala Ukrayna'dan ham madde alamaz mıyız? Aslında alabiliriz ama şöyle bir durum var. Ne üretici firma ne de sigorta şirketleri mal yola çıktıktan yani denize açıldıktan sonra mala garanti vermiyor. Savaş içerisinde olan bir ülkede gemilerin bize ulaşması durumu çok riskli. Herhangi bir olumsuzlukta zarar tamamen bize ait. Bu durum bizim en büyük ham madde tedarikçimizi kaybettirdi. Çin'den ise çoğunlukla boksit almaktayız. Bununla beraber yurtiçinden aldığımız yardımcı ham madde kaynakları da var. Ham madde tedarikçi konusunda liman bizi oldukça avantajlı kılıyor özellikle yurtdışından

aldığımız ham maddeyi limana getirtip oradan tesisimize alıyoruz.

K5: Ham maddeyi öncelikle yakın çevrelerden temin etmeye çalışıyoruz. Şayet bulamazsak farklı bölgelere yoğunlaşmaya çalışıyoruz. Bu bağlamda baktığımızda yakın çevre olarak önceliğimiz Çaycuma içerisi ve Bartın oluyor. Bu alanlardan temin sağlayamazsak genellikle İstanbul'dan ham madde tedarik ediyoruz. Ham madde sağlamada yaşadığımız en büyük problem mevcut ekonomik durum. Fiyatların hızlı değişkenliği bizi de zora sokuyor. Fiyatlar yükseldikçe üretimimiz azalıyor.

K6: Çimentoyu Bartın'dan, kumu ve çakılı Gökçebey ve Yenice'den (Karabük) temin ediyoruz. Ham madde tedarigi konusunda bir sorunumuz yok. İstedığımız dönemde istediğimiz miktarda ham madde alabiliyoruz. Ham madde tedarikçilerimizin elinde en fazla iki gün ürün olmuyor. Biz yine de tüm olumsuzluklara karşı tedbir olarak ham madde depolaması yapıyoruz.

K7: Biz elbette kumu cama dönüştürmüyoruz. Bunu ülke genelinde yapan şirket sayısı oldukça az. Biz ürünleri cam olarak alıyoruz ve temperleme rodajlama gibi çeşitli işlemlerde geçerek işliyoruz. Bu anlamda da aldığımız ürünlerin %90'ını Düzce Cam'dan temin ediyoruz. Geriye kalan %10'luk kısmını ise Şişecam ve Ankara Ardıç Camdan temin ediyoruz. Ham madde temininde pandemi dönemini saymazsak pek bir problem yaşamadık ama elbette ki yüksek enflasyon, ürünlerin pahalalanması ve döviz kurunun yükselmesi gibi durumlar bizleri de etkiledi.

K8: Ham maddeyi çoğunlukla çevrede bulunan taş ocaklarından karşılıyoruz. Zaten bizim nakliye araçlarımız mevcut o sebepten nakliye esasında bir problem yaşamıyoruz hatta avantajlıyız bile diyebiliriz. İklimim zorlayıcı şartları dışında ham madde tedarigi esnasında bir problem yaşamıyoruz.

K9: Bu aralar düzce cam ile çalışmaktayız. Camı oradan alıp çeşitli şekillerde işliyoruz. Ham madde elde etme konusunda özellikle 2021 yılında çok zorlandık. Pandeminin de etkisiyle 2021 de cam üretimi çok yavaşladı. O dönem sermayemiz olmasına rağmen talep ettiğimiz camı alamadık. Yine 2021 yılında gümrükten ithal camların geçişinde sorunlar yaşandı. Yurtdışından cam gelmez oldu. Yurtdışından cam gelmeyince ülke içerisinde var olan camın fiyatı çok yükseldi. Elbette bu da bizim maliyetlerimizi arttırdı. Yaşanan bu durumlar bizi zorladı.

Elde edilen veriler neticesinde özellikle küçük ölçekli tesislerin ham madde teminini çoğunlukla yakın çevrelerden karşıladığı görülmektedir. Daha çok üretim yapabilen yüksek kapasiteli tesislerde ise ham madde başta Çin ve Ukrayna ülkelerinden elde edilmektedir. Son dönemde yaşanan Rusya-Ukrayna arasında ki savaş ham madde teminini zorlaştıran en önemli olaylardan bir tanesidir.

4- Yıllık üretim miktarı ne kadardır? Üretilen ürünleri nerelere pazarlıyorsunuz?

K1: Şirketin kurulu kapasitesi yılda 2 milyon parça seramik üretmeye uygun. Fiili üretimimiz ise yıllık 1,3 milyon parça. Ürettiğimiz ürünlerin %50 sini iç piyasaya %50 sini dış piyasaya sunuyoruz. İç piyasada 7 farklı bölgede şirketimize ait 435 adet satış bayisi bulunuyor ve bu şekilde iç pazara açılıyoruz. Yurtdışında ise 68 ülkeye doğrudan ürün satıyoruz. Bunların önde gelenleri şu şekilde. İngiltere, İtalya, İspanya, Belçika, Ortadoğu ülkeleri ve Balkan ülkeleri.

K2: Yıllık 10.000 ton ile 12.000 ton arasında üretim yapıyoruz. Isıya dayanıklı yönüyle bilinen ateş tuğlası üretiyoruz. Ürettiğimiz ürünlerinin %80'ini iç pazara %20'sini dış pazara sunuyoruz. İç pazarda tüm ülkeye satışımız var. Dış pazarda ise özellikle Türki devletler ve Ortadoğu ülkelerine satış yapıyoruz.

K3: *Yıllık 120.000 ton civarında üretim yapıyoruz. Ürettiğimiz ürünleri ise çoğunlukla yakın çevrelere pazarlıyoruz. Bunların başında Zonguldak ilçeleri, Bartın ve Karabük geliyor. Bu verilenlerin dışında İstanbul da bizim için önemli bir Pazar.*

K4: Yıllık ortalama 20.000 ton ateş tuğlası ve harcı üretiyoruz. Uzun yıllar boyunca Almanya'ya satış yaptık bugün için Almanya'ya yaptığımız satış durma noktasında. Almanya artık farklı tedarikçilerden bu ürünü alıyor. Yurtiçinde ise ülkenin hemen Her yerine satış yapıyoruz. Bizler bayilik şeklinde çalışmıyoruz ayrıyeten satış noktalarımız yok. Ürünün satışını doğrudan fabrika üzerinden yapıyoruz. Yurtiçinde özellikle sanayi şehirlerine, termik santrallerin bulunduğu alanlara, döküm ve demir çelik fabrikalarına ve çimento fabrikalarının yoğun olduğu yerlere daha çok satış yapıyoruz.

K5: Bizler talebe de bağlı olarak günlük 8600 adet kiremit üretiyoruz. Bunu yıla vurduğunuzda ise 3 milyon adet gibi bir sayı ortaya çıkıyor. Elbette üretimimiz sabit değil. Üretimimiz üzerinde talebin büyük bir etkisi. Talep olursa bu sayı daha da yukarılara çıkabiliyor. Ürettiğimiz ürünleri çoğunlukla il içerisine ve yakın çevre illerine pazarlıyoruz. Bununla birlikte Konya, Denizli, İstanbul hatlarına kadar ulaşan Pazar ağıımız da mevcut. Güneydoğu Anadolu bölgesinden pek fazla talep almıyoruz. Onun dışında ülkenin tamamına az miktarda bile olsa satışımız oluyor.

K6: Üretimimiz aldığımız işe göre değişiyor. Ama ortalama bir miktar vermek gerekirse yıllık 10.000 m² civarında ürün üretiyoruz diyebilirim. Bizler genelde belediyeler ile çalışıyoruz. İhale usulü işler alıyoruz. Çoğunlukla da Zonguldak il merkezi ve ilçelerine ürün gönderiyoruz. Bu anlaştığımız belediyeye göre değişiyor.

K7: Biz tek bir cam türevi üretmiyoruz. Ürettiğimiz camlar içerisinde ayna, temperli cam, temperli ısı cam, lamine cam klasik ısı cam gibi birçok tür var ve tüm bu ürünlerin toplam üretimi yıllık 200.000 m² kadar oluyor. Ürettiğimiz ürünleri hem yurtiçine hem de yurtdışına pazarlıyoruz. Yurtiçinde yakın çevreden Bartın, Karabük ve Düzce başta olmak üzere uzak çevreye kadar birçok alana satış yapmaktayız. Elbette İstanbul da satışlarımızın en fazla olduğu illerden bir tanesi. Bunun yanında yurt dışında Makedonya, Irak ve İngiltere gibi ülkelere de satış yapıyoruz.

K8: Yıllık üretim miktarı bakımından bilgi veremiyorum maalesef. Fakat Pazar konusunda bir şeyler söyleyebilirim. Ürünlerimizi çoğunlukla yakın çevreye pazarlıyoruz. Genelde Zonguldak içi veya komşu iller. Zaten beton firmalarında şöyle bir durum var. Hemen her bölgenin yerel beton firması var. Ve beton firmalarının belli pazarları var. Genellikle hiçbir firma diğer firmanın alanına girmemeye gayret ediyor. Herkesin bir bölgesi var.

K9: Elbette bu durum her yıl değişiyor. Fakat biz bu yılın başından kasım ayına kadar 19 milyon liralık cam alışverişi yaptık. Bunların ebatları, ağırlıkları vs. hep birbirinden farklı olduğu için net bir üretim miktarı söyleyemiyorum. Biz bu 19 milyon liralık alışverişi sadece Düzce camdan yaptık. Bu şekilde az da olsa tedarik yaptığımız birkaç yer daha var. Bizim pazarımız çoğunlukla Batı Karadeniz. Karabük, Bartın, Kastamonu ve Bolu gibi iller öncelikli satış alanımız. Zaman zaman Ankara ve çevresinden de sipariş alıyoruz. Bunun yanında Zonguldak ilçelerine de bol miktarda satışıımız var.

Ham madde temininde yaşanan durumun bir benzeri üretilen ürünlerin pazarlanmasında da yaşanmaktadır. Benzer şekilde küçük ölçekli tesisler çoğunlukla ürettiği ürünleri yakın çevrelere pazarlarken daha büyük ölçekli tesislerin dünya pazarına açıldığı, ihracatı ön plana aldıkları ve bu sebeple daha geniş bir pazara sahip oldukları görülmektedir.

5- Tesiste istihdam edilen personel sayısı kaçtır? Personel tedarikçisini yöre insanından mı sağlıyorsunuz?

K1: Tesiste çalışan 1250 adet personelimiz var. Bayilerimizle ve diğer gruplarımızla bu sayı çok daha fazla oluyor elbette ama bu tesiste 1250 kişi var. Çalışanlarımızın %95'i Zonguldak ili içerisinde gelme. Yani yerel halktan insanları istihdam ediyoruz. %5'lik personelimiz ise farklı şehirlerden aramıza katıldılar.

K2: *Şu an tesisimizde 60 personelimiz var. Çalışanlarımızın da neredeyse tamamı bu bölgenin insanı.*

K3: *İşletmede halihazırda 90 kişi çalışıyor. Elbette nakliyecisi tedarikçisi derken bu sayı artabiliyor. Çalışanların çok büyük bir çoğunluğu ise yerel halktan. Çoğu Çaycuma.*

K4: *Şu an 200 civarında personelimiz var. Çalışanlarımızın çoğu buralı. Bu eskiden de böyleydi. Fabrika ilk kurulduğu zamanlar bölgeye büyük bir hareketlilik kazandırmıştı. Şu an taşınma durumumuz var. Çalışanlarımızın önemli bir kısmı da bizimle geliyor.*

K5: *Şu anda burada çalışan 25 adet personelimiz var. Personel sayımızda oldukça önemli bir azalma oldu çünkü geçen yıl çalışan sayımız 44 idi. Son dönemde üretimimizin azalması haliyle personel sayımızda da azalma oldu. Çalışanlarımız çoğunlukla bu bölgenin insanı. İlçe merkezinde veya Çaycuma'nın köylerinde oturan insanlar. Bu gözle bakıldığında yerel halka da iş imkânı doğurmuş oluyoruz aslında.*

K6: *Burada şu an aktif olarak çalışan 23 adet personelimiz var. Bu sayı mevsime göre değişiklik gösteriyor. Bu mevsimde özellikle taş döşeme ustalarımıza ihtiyaç olmadığı için maalesef onları çalıştıramıyoruz. Yazın taş döşeme ustalarımızın da aramıza katılmasıyla çalışan sayımızda artış oluyor. Çalışanlarımız ise tamamıyla yerel halktan. Bu çevrenin insanı. Genellikle de tesise yakın yerde oturanlar bizimle çalışıyor*

K7: *Şu an burada çalışan 20 kişi var. Öncesinde bu sayımız 30-35 arasındaydı. Fakat personel sayımız azaldı. Bu bölgede bildiğimiz üzere madencilik ön planda ve madende çalışanların maaş ücretleri de yüksek oluyor elbette. İnsanlar madende çalışma fırsatı bulduğu anda gidiyorlar. Bizim de personel sayımız aynı şekilde azaldı. Personellerimizi özellikle yerel Halktan seçmiyoruz elbette ama bakıldığında çalışanlarımızın hemen hepsi Zonguldaklı. Bu yörenin insanı. Bu anlamda yöre halkına da istihdam imkânı sağlamış oluyoruz.*

K8: *Burada şu an 40 kişi çalışıyor. Çalışanların çoğu da buralı insanlar. Zaten insanlar çalıştıkları yeri seçerken özellikle ulaşım sorunu olmayan yerleri tercih ediyorlar. Bu sebeple genellikle tesise yakın yerlerde oturan insanlar burada çalışıyorlar.*

K9: *Şu an burada çalışan 10 personelimiz var. Personellerimiz yerli halktan insanlar. Özellikle iş yerine yakın insanlar bizimle çalışıyor. Yol maliyetlerini düşürmek onlar için de avantaj oluşturuyor.*

Çalışma sahası içerisinde sağladığı istihdam miktarı ile ülkenin de en önemli seramik tesislerinden bir tanesi haline gelen Çanakçılar Seramik fabrikasında çalışan sayısı 1250'dir. İki tesis 100 ve üzeri sayıda personele sahipken, diğer tesislerde 20-60 aralığında çalışan istihdam etmektedirler. Çalışan personellerin hemen hepsi yöre halkından temin edilmektedir. Bu durum sektörün il içerisinde istihdam bakımından önemli bir rolü olduğunu göstermektedir. Çalışma yapılan tesislerde çalışan toplam personel sayısının 1718 olduğu tespit edilmiştir.

6- Sektörün il içerisindeki ekonomik ve sosyal önemini nasıl değerlendiriyorsunuz?

K1: Bizim şirketimiz geçtiğimiz yıl Zonguldak içerisinde vergi rekortmeni oldu. En fazla vergi ödeyen şirket biziz. Tabi ki bu bizim Zonguldak ili içerisindeki ekonomik durumumuzla ilgili pek çok durumu gözler önüne seriyor. Elbette Erdemir gibi bir şirket var bizden daha büyükler ama bizim kadar vergi ödemediler. Bu anlamda özel teşebbüsler içerisinde Zonguldak'ın en büyük 3 şirketinden biri biziz diyebilirim. Bizim şirketimizde 1250 çalışmamız var. Aileleri ile düşünürsek en az 5000 kişinin hayatına doğrudan etki ediyoruz. Bunların çoğu da bu yörenin insanı. Sosyal anlamda düşünürsek Gökçebey ilçesinde şirketimizin yaptırdığı bir üniversite (yüksekokul) mevcut. Burada öğrencilerin yetişmesine vesile oluyoruz. Yine çevre şehirlerin üniversitelerine sanayi iş birliği anlamında sponsorluk ve ARGE amaçlı destekler veriyoruz. Tesisimiz içerisinde bir adet müzemiz ve hayvanat bahçemiz var. Devamlı halka açık ve ücretsiz bir biçimde hizmet sağlıyor.

K2: Özellikle son dönemde sosyal anlamda halkımıza pek bir imkân sunamadık. Günümüzdeki ekonomik şartlar bizi de çok etkiledi şu ancak kendi çarkımızı döndürebiliyoruz. Ekonomik olarak ise sahip olduğumuz 60 kişilik ekip tedarikçilerimiz, çalışanlarımızın aileleri vs. düşünürsek Filyos gibi bir belde için önemli bir ekonomik imkân sunduğumuzu düşünüyorum.

K3: Bizim burada 90 kişilik bir ekibimiz var. Bunların tedarikçileri ve ailelerini de düşünürsek biz 1000 kişilik bir ekibin gelir kapısıyız. Bu sayı bizde 1.000 ama Zonguldak içerisinde bizden çok daha büyük işletmeler de mevcut. Bizde 1.000 olan onlarda 10.000 oluyor. Bu gözle bakıldığında da Zonguldak halkı için bu gayet önemli bir durum. Dolayısıyla yalnız bu durum bile sektörün yerel halk için önemini gözler önüne seriyor. Bu sektörün Zonguldak'tan tamamen çıkarıldığını düşünelim yerel halk için hissedilir bir kayıp yaşanacaktır.

K4: Bu sektörde il içerisindeki büyük fabrika sayısı az ama bizim fabrikamız bu yöre insanı adeta bir kültür meydana getirmiş. Fabrika kurulduktan sonra Filyos'un nüfusu hızla artmış. Öyle ki burası Çaycuma ilçesine bağlı bir belde ama bir dönem nüfusu Çaycuma'dan fazla hale gelmiş. Fabrika ilk kurulduğunda burada 1500 kadar işçi çalışıyordu. Gerek çalışan sayısı gerekse aldığı göçler ile Filyos hızla gelişiyor. Fabrikanın lokalleri, lojmanları ve eğlence alanları oluşturuluyor. Yani bildiğiniz fabrika burada bir şehir geliştiriyor ayrıca bölge halkını da yörede tutarak göç etmelerini engelleyerek gerek sosyal gerekse ekonomik anlamda bölgeye çok olumlu katkılar sağlıyor. Sonrasında işlerin kötü gitmesi, özelleştirme ve borçlanma gibi sebeplerde fabrikanın kapasitesi azalıyor. Çalışanlar ve aileleri ile Filyos'un büyüyüp gelişmesine bu fabrika büyük katkılar yapıyor.

K5: Bizler beton kiremit anlamında bölgede tek olma özelliği taşıyoruz. Çalışanlarımız ve bağlantılı olduğumuz sektörler göz önüne alındığında 150 kişilik bir istihdam alanı doğuruyor bu tesis. Bu sayı Zonguldak ili için çok büyük bir rakam olmayabilir fakat zaten bizim çalışanlarımız hep yakın çevre insanı. Bu manada bu yöre insanının ekonomik olarak ekmek kapısı konumundayız ve bu bizi sevindiren gururlandıran bir durum.

K6: Bu sektör genelde yerel olarak ürün üreten ve küçük çaplı üretim yapan bir sektör. Zonguldak'taki görünüm genelde bu. Haliyle ekonomik etkisi de ona göre oluyor. Ama nihayetinde bizim de Zonguldak ekonomisine belirli bir katkımız var. Yani bizim de çorbada tuzumuz bulunuyor. Aslında sektörün her anlamda daha da gelişmesi mümkün. Daha büyük bir ekonomik değer yaratabilir. Fakat özellikle ödemelerde yaşadığımız sorunlar bizi tökezletiyor. Bu sektörde iş oldukça fazla. Ama para yok. Biz firma olarak bunu elimizden geldiğince çalışanlarımıza yansıtılmaya çalışıyoruz.

K7: Öncelikle sektörden para kazanan ve bu şekilde hayatını devam ettiren insanlara baktığımızda sadece bizim iş yaptığımız en az 100 işletme var. Bu işletmelerin her birinde en az 4-6 kişi çalışıyor. Bu insanları aileleri ile düşündüğümüzde 1000-1200 civarında bir miktar yapıyor. Sadece bizim firmamızın 1000'in üzerinde insanın hayatını kazanmasında etkili olduğunu görüyoruz. Bizim gibi başka firmalar da var. Yalnızca cam olarak değil taş ve toprağı kullanan daha birçok işletme var. Bu gözle bakarsak ekonomik olarak birçok insan bu sektörden faydalaniyor ve bu sektör inşalara istihdam sağlıyor demektir. Elbette bu durum il içerisinde sektörün gücünü ve önemini artırıyor.

K8: *Beton sektöründe il içinde 1000 kişi rahatlıkla çalışıyordur. Bu da yaklaşık 4000 insanın bu sektör sayesinde hayatını devam ettiriyor. Bu durum sektörümüzün ekonomik durumunu ortaya koyuyor.*

K9: Zonguldak'ta bu tür ticari faaliyet türlerinde işler genelde iyi gidiyor. Özellikle Zonguldak ilinde bizim Almanca olarak tabir ettiğimiz Almanya'da çalışan ve yaşayan Türk sayısı oldukça fazla. Şu an bulunduğumuz bölgede insanlar 4-5 milyon gibi paralar ödeyip ev alıyorlar. Piyasa bu kadar yükselmiş durumda. Haliyle bu durum cam sektörüne de yansıyor. Ev inşaatları arttıkça cam üretimi de paralel olarak yükseliyor. Bu sebepten ötürü içinde bulunduğumuz bölge bu sektör açısından oldukça verimli bir bölge. Sonuç olarak bu camların üretilmesi, taşınması, kullanılması ve geri dönüşümü gibi sektörlerde çalışan insan sayısı da artıyor. Bu sektörden para kazanan evini ailesini geçindiren kişi sayısı artıyor. Zonguldak ekonomisinin çarkında bu sektörün önemi de kendini göstermiş oluyor.

Veri toplanan sahalardan elde edilen bilgilere göre çalışma yapılan tesislerde çalışan ve hayatını bu şekilde devam ettiren insanların sayısı aileleriyle birlikte

yaklaşık 5000 kişi olmaktadır. Zonguldak ilinin nüfusu da göz önüne alındığında Zonguldak'ta yaşayan her 100 kişiden 1'i çalışma yapılan tesislerden para kazanıyor veya bu sektörden elde edilen gelir ile hayatını devam ettiriyor anlamına gelmektedir. Bu durum sektörün Zonguldak ili için önemini ortaya koymaktadır.

7- Türkiye'nin taş ve toprağa dayalı endüstri sektöründe dünyadaki yerini nasıl değerlendiriyorsunuz?

K1: Bizler Türkiye'nin durumunu bu sektörde gayet güçlü görüyoruz. Türkiye'de seramik anlamında Vitra şirketi önde geliyor ikinci sırada biz varız. Baktığımızda bu şirketler dünyanın pek çok ülkesine ürün gönderiyor ve ihracat yapıyor. Sadece Türkiye'de değil dünyada da önde gelen şirketlerimiz var. Bu tür şirketlerimizin sayısı arttıkça Türkiye'nin de sektördeki yeri giderek güçlenecektir.

K2: Açıkçası dünyada Çin diye bir ülke olduğu sürece herhangi bir ülkenin bu sektörde söz sahibi olabileceğini pek düşünmüyorum. Bizim Türkiye'de dahi bizim ürettiğimiz ürünlerin yarı fiyatına Çin'den ürün geliyor. Bu çinin silahlarıyla Çin ile savaşmak gibi bir şey. Çin'deki işgücü maliyetlerinin düşük olması ve doğrudan ham maddeye sahip olmaları onları bizlerden birkaç adım öne geçiriyor. Çin bu sektörde tüm dünya pazarına hâkim olmuş durumda.

K3: Tuğla fabrikaların etkilerinin genel olarak yerel olduğunu düşünüyorum. En azından Türkiye'de bu durum net olarak böyle. Çünkü tuğla taşıma maliyeti açısından yüksek maliyet çıkaran bir malzeme. Mesafe uzadıkça nakliye ücreti artıyor haliyle. Öyle durumlar oluyor ki bakıyorsunuz nakliye ücreti tuğla ücretini geçmiş. Böyle olunca sektör pek ulusal hale gelemiyor. Çünkü her vatandaş bulunduğu bölgeden ürünü tedarik etmeye çalışıyor. Bu sebepten ulusal veya uluslararası alanda şu şirketlerimiz çok ön planda diyemiyorum.

K4: Refrakter tuğla üretimini dünyada yapabilen az sayıda ülke var. Bunlardan bazıları Almanya İsviçre ve Türkiye gibi ülkeler. Şu an bizim tesisimizde bulunan bir döner fırınımız var ki ülke içerisinde yalnızca bizim sahip olabildiğimiz bir ürün. Fakat Türkiye'yi diğer ülkeler karşısında rekabet esnasında zorlayan bazı durumlar var. Bunlardan bir tanesi son dönemde gerçekleşen hızlı kur artışı. Bizim giderlerimizin büyük çoğunluğu dövizle dayalı. Ham maddeden makinelere kadar daima döviz ile ödeme yapıyoruz. Döviz sürekli artabiliyor fakat biz ürünlerimize devamlı fiyat artışı yapamıyoruz. Genellikle yılda bir kez fiyatlarımız güncelleniyor. Haliyle önümüze iki tane seçenek çıkıyor. Ya fiyatları daha fazla yükseltmek zorunda kalacağız ya da kaliteden ödün vereceğiz. Biz bu durumun ortasını bulmaya çalışıyoruz. Haliyle bu işi yapan diğer ülkelere karşı yaşadığımız bu durum bizi dezavantajlı konuma getiriyor. Bizler birkaç yıl önce 20.000 liraya doldurduğumuz LNG tankerini

bugün 200.000 liraya dolduruyoruz. Önümüzü görmekte zorlanıyoruz açıkçası.

K5: Açıkçası bu konuda pek bir bilgim yok ama size şunları söyleyebilirim. Bugün bizim Türkiye'ye bakıldığında insanlar özellikle çatı malzemesi olarak kullandıkları kiremitlerin %30 unu betondan elde ediyorlar. Beton kiremit klasik kiremide göre daha avantajlı. Bizce ileride bu durum bizim lehimize daha fazla gelişecek ve Türkiye'de de beton kiremit işi yapan sektörler artacak. Nihayetinde beton kiremit sektöründe Türkiye de dünyanın önde gelen ülkelerinden biri olacaktır.

K6: *Bu konuda pek bir fikrim yok.*

K7: Miktar olarak bilgi vermem mümkün değil ama bizim Türkiye'de bu iş kaliteli yapılıyor. Örneğin İran'da yapılan cam çok ucuza satılıyor. Çünkü kalitesiz bir cam. Biz ürettiğimiz camı maliyet fiyatının altında bile satsak yine de İran'da yapılan camdan daha ucuza veremiyoruz. Tabi ki bu durum İran camının kalitesizliğinden kaynaklı. Bunun dışında Türkiye'de Çin'den gelen cam piyasada bol miktarda bulunuyor.

K8: *Bu anlamda ilk sıralarda olduğumuzu düşünmüyorum. Bu işi daha yoğun yapanlar var.*

K9: *Bu konuda pek bir bilgim yok açıkçası ama dünya ortalamasının üzerinde bir üretim ve tüketimimizin olduğunu tahmin edebiliyorum.*

Ülkenin bu sektörün özellikle bazı alt kollarında oldukça iddialı olduğu görülmektedir. Bunların başında da seramik sektörü gelmektedir. Ülkemizde dünya geneline yoğun bir biçimde ihracat yapan seramik firmalarımız bulunmaktadır. Çalışma sahası içerisinde yer alan Çanakçılar Seramik firması da bu ihracat kolunda kendine önemli, bir yer edinmiştir. Sektörün tuğla ve kiremit gibi alt kollarına bakıldığında ise özellikle taşıma maliyetlerinden dolayı bu kollar daha çok yerel ölçekte kalmıştır.

8- Sektörün güçlü ve zayıf yönleri nelerdir? Sektörün gelişimine yönelik planlamalar var mı?

K1: Öncelikle zayıf yönleri konuşalım. Bir kere bu iş otomasyona pek uygun değil. Elbette makinelerle yatığımız pek çok iş var ama insan olmadan, onun emeği, el becerisi, beden gücü ve zekâsı olmadan bizim üretim yapmamız mümkün değil. Bu durum da sektörün insana olan bağımlılığını hayli artırıyor. Yine yaptığımız işte ortaya çıkan işlenmiş maddenin fire oranı çok yüksek oluyor. En ufak bir hata bile ortaya çıkan ürünü çöpe atmamıza neden olabiliyor. Üretim süreci çok uzun sürmekte. Ham maddenin karışım haline gelmesi, şekillenmesi, bekletilmesi, birden fazla kez fırınlanması, boyaması ve kalite kontrolü derken tek bir ürünün bile ortaya çıkışı bir hayli zaman ve emek isteyen bir iş. Ayrıca bizim işimiz iş sağlığı ve güvenliği açısından çok tehlikeli işler grubunda. Tabi ki bu da bizim için olumsuz bir durum. Meslek hastalığı olarak çalışanlarımız

çiğerlerde tozlanma ile karşılaşabiliyor bizler bunun önüne geçmek için çok ciddi önlemler alıyoruz. Sektörün güçlü taraflarına baktığımızda ise hayat var olduğu sürece bizim ürettiğimiz ürünlere insanların daima ihtiyacı olacak. Ölmeyecek bir sektör içerisindeyiz ve sektörün pazarı da hayli geniş. Bizler genel kabul gören ürünlerin dışına çıkarak yeni ve orijinal ürünler meydana getiriyoruz. Elbette ki bunlar ilgi çekiyor ve bizim elimizi güçlendiriyor. Bunun yanında ortaya çıkardığımız ürünlerin geri dönüşümü mümkün. Hatalı ürünler beton sektöründe agrega olarak kullanılabilir ve böylelikle geri dönüşüm sağlıyoruz. Bugün fabrikamız içerisinde 2 adet endüstriyel arıtma tesisimiz var. Böylelikle çevreyi de korumuş oluyoruz. Sektörü geliştirme adına ise özellikle geri dönüşümle alakalı çalışmalarımız var. Geri dönüşüm miktarını daha da çok arttırıp doğal kaynak kullanımını azaltmayı planlıyoruz. Son 3 yıl içerisinde hala devam eden kapasite artışı ve modernizasyon çalışmalarımız var. Bu çalışmalarda da sona yaklaştık. Ayrıca yeni alınan makineleri artık tamamen yerli üreticilerden temin ediyoruz. Böylelikle ülke ekonomisine ve üreticisine de ekstra katkı sağlamaya çalışıyoruz.

K2: Sektörün zayıf tarafı Türkiye’de bu işi yapan az firma var. Yani bu pazara ürün sunabilecek firma sayısı oldukça az. Yanlış hatırlamıyorsam 6-7 tane bu şekilde üretim yapan firma var. Bu durum rekabeti ortadan kaldırıyor gibi bir düşüncede olabilirsiniz fakat durum hiç de böyle değil çünkü yurtdışından gelen ürünler bu rekabet açığını kapatıyorlar. Güçlü yönü ise ülke içerisindeki pazara tamamen hâkim olabilmemiz. Tüm ülke bizim pazarımız konumunda. Her alana satış yapabiliyoruz. Ayrıca ürün bol miktarda ve farklı şekillerde kullanılabilen bir ürün. Çok fazla kişiye hitap ettiği için kullanımı da fazla oluyor haliyle. Bu da bizim satış ve dolayısı ile üretimimizi arttırıyor. Sektörü geliştirme adına bizler sürekli yeni yatırımlar yapmaktayız. Bu yatırımlarımızın önemli bir kısmı teşvikler kapsamında oluyor. Bu bağlamda bizlerin üzerine düşen daha fazla görevler var. Özellikle teknoloji anlamında kendimizi geliştirmemiz gerekiyor. Bu anlamda gelişmiş ülkeler tam otomasyona geçiş sağladılar bizler ise bu anlamda yarı otomatik sistemdeyiz. Hala insan gücüne dayalı bölümlerimiz mevcut. Bunların yanında devletimizin de bu sektörde ithalatı sınırlandırması gerekiyor. Dış piyasadan Türkiye’ye giren ürünler bizim piyasada tutunmamızı zorlaştırıyor. En azından bu duruma belirli bir kota getirilirse biz de kendimizi bu sektörde daha fazla geliştirebiliriz. Son olarak ekonomide istikrarın sağlanması gerekiyor. Ekonomik öngörülebilirlik bizi de planlama anlamında daha iyi yerlere getirecektir.

K3: Kendi adımıza konuşuyorum biz üretim tesisi ve ham madde bakımından oldukça kaliteli olan ve kaliteli işler yapan bir şirketiz. Fakat sektörde şöyle bir problem var ki inşaatla uğraşanlar ve çoğunlukla da müteahhitler yapılarında ucuz tuğlaları tercih ediyorlar. Bu tuğlaların ucuz olmasını elbette bir sebebi var. Bu tuğlayı üretenler ya malı kalitesiz yapıyorlar ya da merdiven altı diye tabir

edilen kaçak yapılarda herhangi bir yasal yükümlülüklerini yerine getirmeden bu işi yapıyorlar. Biz şirket olarak çalışanlarımızın sigortasından iş sağlığı ve güvenliği konusunda yapılması gereken her türlü işleme kadar üzerimize düşen ne yükümlülük varsa yapıyoruz. Tabi bunların da bir maliyeti var. Biz tüm bu maliyetleri karşılarken bazı kaçak işletmeler bunların hiçbirini yapmadan üretim yapıyor ve bizler bu işletmelerle rakip olup rekabet ediyoruz. Bu tür şirketler az maliyetle ucuz ürün sattığı için de genelde fazla satış yapan taraf oluyorlar. Bu sektörde en büyük sorunlarımızdan bir tanesi budur.

K4: Sektörün bizim açımızdan güçlü tarafı dünyanın ve Türkiye'nin her yerine satış yapabiliyor olmamız. Ayrıca bahsettiğimiz ürün kullanım alanı geniş olan ve belli bir süre sonra da yenilenmesi gereken bir ürün. Yani ürün tüketiminin devamlılığı var. Bu gözle baktığımızda sektör devamlılık arz eden bitmeyecek bir sektör durumunda. Sektörün zayıf tarafı ise ham madde temininde yaşanan zorluklar, kurların hızlı yükselmesi ve son dönemde yaşanan Rusya-Ukrayna savaşı. Bununla birlikte yine son dönemde al- satçı dediğimiz bir grup türedi. Bu grup bizden yüklü miktarda ürünü kullanıcı gibi alıyor. Adeta bize bayilik yaparcasına ürünü çok daha yüksek fiyata tüketiciye satıyorlar. Burada üreten ve zorlanan bizken bazı kesimler bizim üzerimizden daha kolay biçimde yüksek gelirler elde edebiliyorlar. Yine diğer bir zayıflık üretim için gerekli olan malların alışverişinde gerçekleşiyor. Biz alacağımız ürünleri en başta da ham maddeyi peşin parayla alıyoruz. Herhangi bir vade durumu yok. Ham madde işlenip kullanılabilir hale gelene ve satılana kadar ki sürede gerçekleşen kur artışından olumsuz etkileniyoruz. Ayrıca sattığımız ürünlerin ücretinin 30 veya 40 günlük bir vade ile bize ulaşması da başka bir zayıflık. Sektörü geliştirmek için öncelikle yerel yönetimler ile fabrika ilişkilerinin iyi olması gerekiyor. Örneğin bizim durumumuz bu anlamda çok olumsuz. Belediye ile fabrika arasında sürekli bir sürtüşme var. Fabrikamız içme suyundan kanalizasyon sistemine kadar her şeyini kendisi yapmak zorunda kaldı. Bu tür işlerde belediye bize hep zorluk çıkardı. Aslında fabrikanın yeri itibari ile burada kurulmuş olmamızı istemiyorlar. Filyos bugün çok hızlı değerlenen bir yer. Fabrika da tam deniz kıyısında yeni yapılaşma olan bölgenin devamı niteliğinde. Bu gibi durumlardan dolayı istenmediğimizi düşünüyoruz. Bunlarla birlikte organize sanayi bölgelerinde yeni üretim tesisleri açmak, ülkenin çeşitli yerlerinde satış bayileri oluşturmak bu sektör için geliştirilebilir taraflar olabilir.

K5: Bizim sektörün güçlü tarafı betondan yapılan kiremidin tuğladan yapılan kiremide göre çok daha avantajlı olması. Fakat insanlarımız bunu bilmiyorlar. Beton kiremidin tuğla kiremide göre hem daha hafif hem de daha dayanıklı. Ayrıca ömür boyu garantisi var. Bu avantajları sayesinde sektörümüz daha sağlam var olmaya devam edecek. Elbette bu sektörün tanınırlığını arttırmak ve insanları bilinçlendirmek lazım. Sektörün zayıf yönü ise mevcut ekonomik

durumun insanların elini ve cebini zorlaması. Böylelikle insanlar daha az mal alıyorlar daha az tüketim yapıyorlar. Daha az tüketim de bize daha az üretim ve satış olarak yansıyor. Daha öngörülebilir ekonomik şartlar oluştuğunda tüketimin dolayısı ile üretimin de artacağını düşünüyorum.

K6: İnsanlara hizmet ediyoruz ve bunu seviyoruz. Bence bu sektördeki en güçlü yönümüz bu. Sektörün olumsuz tarafı ise genellikle belediyeler ile çalışılması. Belediyelerden ödeme almak zor oluyor. Bu tüm sistemi zorlayan bir durum. Gelişime yönelik ise şu an bir planlamamız yok.

K7: Bu sektörün en güçlü yanı devamlı var olacak olması. Sonu gelmeyecek bir sektörde iş yapıyoruz. Cam her zaman her şekilde insan için gerekli olacak bir ürün. Şekil, yöntem veya miktar değişse de cam her zaman var olacak ve üretilecek. Belki ileride teknolojik gelişmelerin de etkisiyle daha farklı cam modelleri göreceğiz ama sonuç olarak cam yine de var olacak. Bu da sektörde biz gibi üretim yapan firmalara güven veriyor. Sektörün zayıf veya bizi zorlayan yönünü ise şu şekilde ifade edebilirim. Sektörde gerek yurtiçi gerekse yurtdışı rekabet çok yüksek. İnsanlar kaliteden ziyade fiyata bakıyorlar. Böyle olunca haliyle bazı firmalar kaliteden ödün vererek ucuza cam mal ederek ucuza satış yapıyorlar. Yani aslında durum ya kalitesiz mal satacağız ya da az mal satacağız durumuna geliyor. Biz kuruluşumuzdan itibaren az satış yapsak da daima kaliteli mal üretmeye dikkat ettik fakat bu durum piyasada kalitesiz cam miktarının artmasına sebep oluyor.

Sektörün gelişimine yönelik elbette bizim de çalışma ve planlamalarımız var. Elbette bunların gerçekleşmesi için öncelikle müşteri sayımızın artması gerekiyor. Bunu sağladığımızda firmamızın donanımsal kapasitesinin, personel sayısının ve üretim miktarının artışı için çalışmalarımız olacak. Bunların ardından da daha büyük bir pazara açılmamız söz konusu olabilir. Bununla alakalı pazarlama alanında çalışan arkadaşlarımız kafa yoruyorlar.

K8: Beton insanlar için devamlı bir ihtiyaç. Binaların yapımından büyük enerji yatırımlarına, altyapı sistemlerinden şehir meydanlarına kadar hayatın birçok alanında beton kullanılmakta ve kullanılmaya da devam edecek. Bu şekilde bakıldığında sürekliliği olan bir sektör. Bu sektörün en güçlü yanı diyebilirim. Zayıf yönü ise maliyetler diyebilirim. Özellikle bu işe başlarken önemli bir sermaye gerekiyor. Bu da ilk etapta bu işe girmeyi zor hale getiriyor. Bizim gelişime yönelik hamlelerimiz elbette var. Özellikle son dönemde araç ve gereçlerimizi yeniledik. Bu sektörü daha güçlü hale getirmek için uğraşıyoruz. Yine beton döküm sonrasında belirli bir süre boyunca betonun takibini yapıyoruz. Böylelikle ortaya çıkardığımız ürünün takibini yapmış oluyoruz bu anlamda başka şekilde elde edemeyeceğimiz geri dönütler elde ediyoruz ve bu durum bizim kendimizi geliştirmemizde etkili oluyor.

K9: Öncelikle zayıf yönleri ile başlayalım. Elimizde hatta bölgemizde yeterli sayıda bilgili ve donanımlı eleman yok. İşimiz ağır ve kaza riski yüksek bir iş olduğu için eleman yetiştirmekte zorlanıyoruz. İş bırakmalar çok hızlı gerçekleşiyor. Haliyle işçi işi tam öğrenecekken yeniden her şeyi başa sarıyoruz. Bununla birlikte kullandığımız makinelerden de anlayan birilerini bulamıyoruz. Makinelerimizde meydana gelen herhangi bir teknik aksaklıkta yurtdışından veya makineyi üreten üreticiden bilgi almak zorundayız. Bu hem maliyetli hem de uzun süren bir işlem oluyor.

Güçlü yönlerine gelirsek kazanç oranı yüksek bir sektör içerisindeyiz. Ayrıca bu işin devamlılığı var. Yani sürekli insanlar cam kullanıyorlar ve kullanmaya da devam edecekler. Bununla birlikte cam geri dönüşümü yapılabilen bir ürün. Bu da her türlü kar oranını arttırabilecek bir durum.

Sektörü daha güçlü hale getirmek için ise ilk yapılması gereken bir okul açılması. Lise düzeyinde öğrencilere cam üretiminden işlenmesine kadar eğitimler verilmeli ve bu sektördeki nitelikli personel sayısı artırılmalı. Bu gelecek vadede bizi cam sektörü konusunda birkaç adım ileri taşıyacaktır.

Elde edilen veriler doğrultusunda sektörün en güçlü yönü, insanların daima ihtiyaç duyacağı bir alan olmasıdır. İnsanlar sürekli barınmaya ihtiyaç duyacaklardır. Bununla birlikte taş ve toprağa dayalı olarak üretilen ürünler de insanlar için her daim bir ihtiyaç olacaktır. Bu ihtiyaç beraberinde tüketimi, tüketim de üretimi getirecektir. Başka bir deyişle sonu gelmeyecek olan bir sektördür. Bu durum üreticilere de güven vermekte, ilerisini düşünürken onların daha rahat hareket etmesini sağlamaktadır. Ayrıca çalışma sahasının bazı ham madde kaynaklarına sahip olması bölge açısından sektörün elini güçlendiren bir başka durumdur. Sektörün en zayıf yönü ise nitelikli personel eksikliğidir. Sektörde çalışan personeller çoğunlukla kısa süreli çalışmakta, çoğunluğu işi öğrendiğinde çalışmayı bırakıp farklı bir iş koluna geçmektedir. Bu durum sektörde faaliyet gösteren tesisleri güç durumda bırakmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Taş ve toprağa dayalı sanayi sektörü dünya üzerinde var olan en kadim üretim şekillerinden bir tanesidir. İlk insanların varlığından itibaren toprakla haşır neşir olmaları ve doğada varlığını devam ettirebilmeleri için toprağa ve ondan yapılabilecek her türlü ürüne muhtaç olmaları, toprağı ve topraktan elde edilen ürünleri hem değerli hem de mecbur kılmıştır. Tüm bu durumlar sonucunda da taş, toprak ve ona bağlı gelişen ürünlerin sanayisi insan için vazgeçilmez olmuştur.

Türkiye sektör bazında ele alındığında, dünyada gelişen modern tekniklerin bir miktar gerisinde kalarak bu sektörde sonradan gelişim gösteren ülkelerden bir tanesidir. Türkiye’de taş ve toprağa dayalı yapılan üretim henüz son

dönemlerde modern tekniklere kavuşmuş, cumhuriyetin ilk dönemlerinde ise çoğunlukla atölye tarzı üretim tesislerinde emek yoğun üretim şekli ile ürün üretimi gerçekleştirilmiştir. Bugün cam sektörü dışındaki taş ve toprağa dayalı sanayi ürünlerinin üretiminde durum hala çok da parlak görünmemektedir. Özellikle tuğla ve kiremit sanayi gibi üretim sektörlerinde modern sistemlerin kullanımını daha sınırlı olup çoğunlukla eski usul ile üretim devam etmektedir. Türkiye'nin taş ve toprağa dayalı sanayi üretiminde en önemli avantajlarından bir tanesi sahip olduğu ham maddedir. Türkiye içerisinde seramik ürünlerinde kullanılan çamur türünden cam üretiminde kullanılan kum türüne kadar birçok ham madde bulunmaktadır. Bu durum ise Türkiye'yi taş ve toprağa dayalı sanayide dışa bağımsız, kendi kendine yetebilen ve düşük maliyet ile üretim yapabilen bir sektör haline getirmektedir.

Zonguldak ilinde ise taş ve toprağa dayalı sanayi sektörü taş kömürü madenciliği ve demir çelik sanayinin bir miktar gerisinde kalmaktadır. Osmanlı devletinin son dönemlerinde keşfedilen taş kömürü madeni ve bu madene bağlı olarak bölgede gelişen demir-çelik endüstrisi bölgede ilk akıllara gelen sanayi faaliyetleri olmaktadır. Özellikle 1940-1960 yılları arasında ilin hızlı bir göç dalgası ile karşılaşması ve nüfusunun hızla artması da bu sebeple gerçekleşmiştir. İlk etapta bakıldığında öne çıkan bu iki sektörün ardından taş ve toprağa dayalı sanayi bölgede kendine iyi bir yer edinememiştir. Fakat son dönemde sayısı azalan maden ocakları, maden ocaklarında yaşanan işten çıkarmalar ve bunlara bağlı olarak demir çelik fabrikalarına az miktarda yeni işçi alınması gibi sebeplerden ötürü yöre halkının gözünde bu iki sektör eski önemini korumakta zorlanmaktadır. Bu durumda ise devreye taş ve toprağa dayalı sanayi kolları ile tekstil sanayi girmektedir. Son dönemde bahsi geçen sektörlerde bölge içerisinde çok sayıda istihdam sağlanmaktadır. Bu durum Zonguldak adına taş ve toprağa dayalı sanayi için bir fırsat niteliği doğurmaktadır. Bölge halkının yeni iş kapıları arayışına girmeleri, madencilik ve demir çelik endüstrisinin iş kazaları bakımından çok tehlikeli grupta yer alması ve insanların bu sektörlerde çalışmak istememeleri ve son dönemde yaşanan ekonomik sorunlar sebebi ile insanların farklı şehirlerde yeni hayat kurmak yerine kendi şehirlerinde en azından ev kiralardan tasarruf etme gibi düşünceleri ile bölgeden ayrılmak istememeleri gibi sebepler bölgede yeni açılacak istihdam alanlarının rağbet görmesi için önemli bir fırsattır. İşte burada devreye bölgede yıllarca patlama yapmayı bekleyen bir sektör olan taş ve toprağa dayalı sanayinin girme imkânı bulunmaktadır. Bölgenin çeşitli ham madde kaynaklarına sahip oluşu, karayolu-demiryolu-denizyolu üçlüsünün bölge için ulaşılabilirlik avantajı sağlaması ve bölge insanının yeni sektör arayışları bölge için büyük bir fırsat olup bu sanayi faaliyetinin bölgede hızlı bir şekilde gelişebilmesinin önünü açan durumlardır.

Bölgede 9 farklı üretim sahası gezilmiş ve veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler ışığında şu tespitlere varılmıştır. Kurulan tesislerden dört tanesinin 50 yıl ve daha fazla geçmişi bulunmaktadır. Diğer tesisler 30, 20 ve 10 yıllık geçişlere sahiplerdir. Bölgede taş ve toprağa dayalı sanayi üretimi yapan ilk fabrika 1948 yılında devlet eli ile Karabük demir çelik fabrikasına ürün tedarik etmek amacı ile açılmıştır.

Tesislerin Zonguldak ilinde kurulmasının temelinde kişisel sebepler yatmaktadır. Üretim tesislerinin kurucularının genellikle yöre halkından oluşu bunda temel etkidir. Bunun yanında ham madde teminin kolay oluşu ve ulaşım imkanlarının da elverişliliği tesisin Zonguldak ilinde kurulmasının bir diğer sebebi olmaktadır.

Ham madde tedariki yüksek oranda ülke içinden ve yakın çevreden karşılanmakta olup zaman zaman yan ham madde ürünleri başta Çin olmak üzere Ukrayna'dan da temin edilmektedir. Tesisler ham madde temininde gözle görülür bir sorun yaşamamaktadırlar fakat özellikle pandemi sonrasında tüm dünyanın yaşamış olduğu ekonomik sorunlar ve son dönemde yaşanan Rusya-Ukrayna savaşı bazı sektörlerde ham madde tedarik zincirinde aksamalara sebep olmuştur.

Tesislerde üretilen ürünler çoğunlukla yakın çevrelere pazarlanmaktadır. Bu kapsamda en başta Bartın ve Karabük gibi komşu iller gelmektedir. Bunun yanında daha büyük kapasiteye sahip olan tesisler yurt dışına ürün satmakta ve ihracata katkı yapmaktadırlar. Yurt dışına satılan ürünlerde yine komşu coğrafyalar olan Balkanlar ve Ortadoğu ülkeler ilk sıralarda yer almaktadır. Bu oran yöre içinde yer alan tüm tesislere kıyasla oldukça azdır.

Tesislerde çalışan personel sayılarına bakıldığında sadece Zonguldak ili için değil Türkiye için de önem arz eden, göze çarpan ve son dönemde Zonguldak ilinin vergi rekortmeni olmuş Çanakçılar Seramik fabrikası göze çarpmaktadır. Bu tesiste toplam 3 vardiyada 1250 civarında personel çalışmakta ve yerel halka adına oldukça önemli bir istihdam alanı sağlamaktadır. Bunun yanında iki tesis 100 ve üzeri sayıda, diğer tesisler ise 20-60 aralığında personel istihdam etmektedirler. Veri elde edilen tesisler arasında en az personele sahip olan tesisin personel sayısı ise 10'dur. Tesislerde çalışan insanların %90'dan daha fazlası yerel halktan insanlardır. Bu yönüyle bölgedeki tesisler yine bölge halkının ekonomik ve sosyal hayatına etki etmektedir.

Taş ve toprağa dayalı endüstri sektöründe istihdam edilen personeller, tedarik sağlayan şirketler ve burada çalışanlar, alım satım pazarlama ve ulaşım gibi sektörleri de dahil ettiğimizde toplam çalışan personel sayısı ve bu insanların aileleri ile yörede binlerce insan doğrudan veya dolaylı olarak bu sektör vasıtası ile ekonomik etkinliklerini yerine getirmekte ve geçimlerini sağlamaktadır.

Yine özellikle Filyos ateş tuğla ve Çanakçılar Seramik fabrikası gibi tesislerin yörede sosyal yaşamı destekleyen faaliyetleri göze çarpmaktadır. Çanakçılar şirketler grubunun Gökçebeş ilçesinde yaptırmış olduğu meslek yüksek okulu ise hem eğitime hem de nitelikli eleman yetişmesine sağladığı katkı ile bölge için önem arz etmektedir.

Sektörün güçlü yönlerine bakıldığında insanların sürekli ihtiyacı olacak olan ürünleri üretmeleri ya da başka bir deyişle sonu gelmeyecek olan, bitmeyecek olan bir sektör olması sektörü güçlü hale getirmektedir. Firma yetkililerinin deyimi ile insan var oldukça taş ve toprağa dayalı ürünlere daima ihtiyaç olacaktır. Bu durum da sektörü sonu gelmeyen bir üretim sürecine sokacaktır. Haliyle var olan talep üretimi de beraberinde getirecektir. Sektörün zayıf yönü ise en başta nitelikli personeldir. Sektörde nitelikli personel sayısının az oluşu, insanların bu tür işlerde çalışmak istememesi, işçi ücretlerinin personeller tarafından az bulunması ve işin çoğunlukla tehlikeli işler statüsünde bulunması tesisler tarafından işçi bulunmasını zorlaştırmaktadır. Bu durum da personellerin az bir süre bu tesislerde çalışmasına, tam işi öğrendiler derken işten ayrılmalara ve dolayısı ile işi bilen personelin eksikliğine yol açmaktadır.

Zonguldak ilinde taşa ve toprağa dayalı sanayi kolunda yaşanan en büyük sorunlardan bir tanesi yetişmiş iş gücüdür. Tesisler yetişmiş eleman bulmakta zorlanmakta ve kendi elemanlarının yetişmiş hale geldiğinde ise işi bırakmalarından şikayetçilerdir. Bu sorunun önüne geçmek için başta taş ve toprağa yönelik eğitim veren bölümler meslek liselerinde açılmalı, bu sektöre yönelik staj, çıraklık eğitim gibi eğitim alınabilecek kurumlar yaygınlaştırılmalıdır. Tüm bunların yanında verilen eğitim yükseköğretim boyutuna taşınarak üniversite ile sanayi tesisleri arasında iş birliğine dayalı faaliyetler sürdürülmelidir. Benzer bir durum Zonguldak ilinin Filyos ilçesinde yapılan liman ve sonrasında kurulan doğalgaz çıkarım tesisi için yaşanmıştır. Yapılan tesis sonrasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Çaycuma Meslek Yüksekokulunda açık deniz ve sondaj teknolojisi programı açılmış ve bu bölüme yüksek puan ile öğrenci alınmaya başlamıştır. Buradan mezun olacak olan öğrenciler doğrudan doğalgaz çıkarım tesislerinde görev alacaklardır. Zonguldak ilinde taş ve toprağa dayalı sanayi kolunun geleceği için benzer bir çalışmanın yapılması çok önemlidir.

Taş ve toprağa dayalı sanayi faaliyetleri özellikle enerji tüketimi konusunda önemli ölçüde enerji tüketen tesisleridir. Bazı tesisler bu enerjiyi doğrudan fosil kaynakları yakarak sağlarken bazı tesisler enerji ihtiyacını elektrik enerjisinden faydalanarak giderirler. Bu bağlamda üretim yapan tesislere enerji temininde sağlanacak olan kolaylıklar sektörde üretim yapan tesislerin verimliliğini arttıracaktır.

Yapılan çalışma sonrasında tesislerin çoğunlukla yakın çevreyi kendilerine pazar olarak kabul ettikleri görülmektedir. Pazar alanının genişlemesi ile daha çok satış yapacak olan tesislerin üretim miktarları da bu ölçekte artacaktır. Pazar alanının genişlemesinin ilk öncülü ise reklamdır. Bu bağlamda reklamcılık sektöründen yardım alınarak ürünün ve tesisin reklamının yapılması, il içerisinde sektörü canlandıracak ve geliştirecek unsurlardan biridir.

Elde edilen verilerde üretim tesislerinin bir kısmının doğrudan yerel yönetimler ile çalıştığı görülmektedir. Bazı tesisler is yerel yönetimlerle sorunlar yaşamakta, ücret ödemesi alamamaktan veya altyapı hizmetlerinin yeterince sağlanmamasından şikayetçidirler. Bu bağlamda üretim tesisleri ile yerel yönetimler arasında ki ilişki ve iş birliği genişletilmeli, bu sektörde yapılan ticarete ve ödemelere daha sıkı bir denetim mekanizması geliştirilmelidir.

Taş ve toprağa dayalı üretim yapan tesislerin üretim sonrası atık olarak ifade ettikleri parçalanmış tuğla, cam, harç, moloz ve bunlardan arta kalan toz ve küller özel alanlarda depolanmadığı ve geri dönüştürülmediği takdirde gerek görüntü kirliliği gerekse hava kirliliğine sebep olmaktadırlar. Atık depolama faaliyetlerinin yaygınlaştırılması, bundan da ziyade ekonomik olarak da önemli bir getiri sağlayacak olan öğütme ve geri dönüştürme tesislerin özenli ve yaygın bir biçimde yapılması sektör adına hem ekonomik hem de ekolojik olarak önemli bir adım olacaktır.

KAYNAKÇA

- Akıncılar, A. (2013). Türk cam sanayinde Şişecam fabrikalarının rolü: Paşabahçe Fabrikası örneği *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*,
- Apak, K., Aydınelli, C. ve Akın, M. (1952). *Türkiye’de devlet sanayi ve maadin işletmeleri*. İzmit: Selüloz Basımevi.
- Apaydın, A. (2020). Zonguldak şehrinin kömüre bağlı tarihi ve talihi üzerine bir inceleme. *Yer Altı Kaynakları Dergisi* 8 (18), 1-20.
- Arca, D., Çıtıroğlu, H.K., Kutoğlu, H.Ş., Çapar, Ö.F.ve Arslanoğlu, M. (2011). Zonguldak Kent Merkezinin Topografik ve Jeolojik Açından Afet Risk Analizi. *TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi*. Antalya
- Arcasoy, A. (1983). *Seramik teknolojisi*, Ankara: Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Seramik Anasanat Dalı Yayınları.
- Arıbaş, K. ve Öcal, T. (2007). Bucak ilçesinin nüfus coğrafyası. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 12(17), 309-344.
- Atış, E. (2014). Çaycuma İlçesinin Coğrafyası. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Doktora tezi*
- Avcı, M. (1993). Türkiye’nin flora bölgeleri ve “Anadolu Diagonali”ne coğrafi bir yaklaşım. *Türk Coğrafya Dergisi*, (28), 225-248.
- Avcı, S. (2012). Filyos çayı havzasının (Karabük-Filyos arası) coğrafi etüdü 1: Fiziki şartlar. *Coğrafya Dergisi*, 0(6).
- BAKKA (Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı), (2015). *Zonguldak Havaalanı Talep Araştırması Raporu*. Zonguldak
- BAKKA (Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı), (2015). *Zonguldak ilinde taş kömürü üretiminin ekonomik etki analizi*. Zonguldak. Bülent Ecevit Üniversitesi
- BAKKA (Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı), (2019). *Batı Karadeniz Turizm Yatırım Rehberleri: Zonguldak*. Zonguldak
- Başegit, Y. (2008). Türk-İslam Seramiklerinin Çağdaş Seramik Sanatına Etki ve Yansımaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Seramik Ana Sanat Dalı Sanatta Yeterlik Tezi*
- Bayık, Ç. (2012). Zonguldak arazi kullanım değişiminin uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri ile zamansal analizi. *Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeodezi ve Fotogrametri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*.
- Baykara, M. (2000). Seramik Yapı Malzemelerinde Mikro Yapının Biyolojik Boyutu. *Tuğla ve Kiremit Endüstrisi Dergisi*, 3(9), 86-102

- Bektaş, T. ve Güleç, Ö.F. (2021). Çimento sektöründeki işletmelerin finansal ve finansal olmayan bilgilerine yönelik performans değerlendirmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(4), 756-779
- Bölük, E. ve Kömüçü, A. Ü. (2018). *Köppen-Trewartha iklim sınıflandırmasına göre Türkiye iklimi*. Ankara: Meteoroloji Genel Müdürlüğü.
- Cebecik, H. (2017). Türkiye'nin sanayileşmesi sürecinde ağır sanayi kuruluşu olarak Karabük demir ve çelik fabrikası 1937-1995. *Hacettepe Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Enstitüsü Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Anabilim Dalı Yüksek lisans Tezi*.
- Coşkun, M., Şahiner, H. ve Canbulat, O. (2022). Covid 19 sürecinde coğrafi özellikler ve atmosfer kararlılığına göre Karabük il merkezi ve Zonguldak'ın Ereğli ilçesinde aerosol optik derinlik analizi. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 45, 380-403. <http://dx.doi.org/10.32003/igge.1011643>
- Çevik, N. S. (2015). Avrupa seramik sanatında endüstrileşme süreci ve cumhuriyet sonrası Türk seramik sanatına yansımaları. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (16), 77-95.
- Deniz, T. (2014). Zonguldak ilinde nüfusun gelişimi ve dağılışı. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 19 (32), 299-320.
- Devlet Salnamesi (1925-1926). İstanbul Matbaası, 1926.
- Devlet Salnamesi (1927-1928). İstanbul Matbaası, 1928.
- Devrek Ticaret ve Sanayi Odası, (2019). *Metalik Olmayan Mineral Ürünler Sektör Raporu*. Zonguldak
- Diñçer, M.Z. (2010) *Mikro ekonomi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Doğanay, H. (1997). *Türkiye beşeri coğrafyası*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları
- Doğanay, H., Çavuş, A. (2013). *Türkiye Ekonomik Coğrafyası*. Ankara: Pegem Yayınları
- Doğanay, H., Özdemir, Ü. ve Şahin. İ. F. (2012). *Genel beşeri ve ekonomik coğrafya* Ankara: Pegem Akademi.
- Dömbekci, Hilal., Erişen, Mehmet Akif. (2022). Nitel araştırmalarda görüşme tekniği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 141-160
- DPT (Devlet Planlama Teşkilatı). (2008). *Dokuzuncu kalkınma planı (2007-2013) Taş ve toprağa dayalı sanayiler özel ihtisas komisyonu raporu*. Ankara.
- Elifoğlu, A., Arslan, G., Namal, Y. ve Tan, Ç. (Eds.) (2022). *Zonguldak: Antik çağdan cumhuriyete bir kent*. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Yayınları.

- Elifoğlu, A., Hatunoğlu, N., Özer, H., Gürdal, T. ve Sankır, H. (Eds.) (2016). *İnsan, Kimlik, Mekân Bağlamında Zonguldak Sempozyumu Bildirileri 16-18 Ekim 2014*. Zonguldak: Bülent Ecevit Üniversitesi Yayınları
- Elitez, N.G. (2003). Plastik Sanatlarda Cam Malzemenin Uygulanışı. *Mimar Sinan Üniversitesi Seramik Anasanat Dalı Seramik Programı Sanatta Yeterlik Tezi*
- Elyiğit, U. (Ed.) (2021). *Anadolu coğrafyasında görülen arkeolojik, sanatsal ve kültürel faaliyetler*. İstanbul: Eğitim Yayınevi.
- Engin, F. (2004). Zonguldak'ta sanayileşme ve sosyal değişim (1923-2000). *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Doktora Tezi*.
- Er, A. C. (2013). Geleneksel harman tuğlası ve üretimi. *Mesleki Bilimler Dergisi*, 2(2), 67-70.
- Erduran, B., Törk, K. ve Öktü, G. (2003). Zonguldak ve çevresindeki yeraltı sularının izotop hidrolojisi incelemesi. *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, 27(2), 35-46.
- Erinç, S. (1996). *Klimatoloji ve Metotları*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım.
- Erman, D. O. (2012). Türk seramik sanatının gelişimi: Toprağın ateşle dansı. *Acta Turcica*, 4(1), 18-33.
- Eroğlu, M. ve Akyol, A. A. (2017). Antik yapı malzemesi olarak tuğla ve kiremit: boğsak adası Bizans yerleşimi örnekleme. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (20), 141-162.
- Erol, O. (2011). *Genel Klimatoloji*. Ankara: Çantay Kitapevi.
- Erol, B., Kayı, A. ve Bayraktaroğlu, Ş. Ş. (1998). *Kireç ve Kireçtaşı*. Kireç Üreticileri Birliği Yayını
- Ertin, G. (1998). *Türkiye'de sanayi*. Anadolu Üniversitesi Yayınları
- Genç, H. (2008). Maden havzasında modern bir şehrin inşası: Zonguldak. *Selçukludan Cumhuriyete Şehir Yönetimi*. İstanbul: Türk Dünyası Belediyeler Birliği Yayınları
- Genç, H. (2010). Cumhuriyet'in ilk yıllarında Zonguldak'ta nüfus, ticaret ve sanayi (1920–1932). *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi* 6 (12), 137-152.
- Genç, H. (2013). Zonguldak. *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*, 44, 501-502.
- Google Earth, 2015
- Gökaltun, E. (2000). Taban Tuğlasının Kullanımı ve Uygulanması Üzerine Bir Değerlendirme. *Tuğla ve Kiremit Endüstrisi Dergisi*, 3(10), 58-73
- Görçiz, G. (2000). Türkiyede Tuğla ve Kiremit Endüstrisi. *Tuğla ve Kiremit Endüstrisi Dergisi*, 3(9), 26-32.

- Gülay, A. (2019). Endüstriyel mirasın korunması ve turizm açısından değerlendirilmesi: Zonguldak ili örneği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*
- Güzel, A. G. (1993). Ponza katkılı tuğla üretimi ve bu tuğlaların mekanik ve boşluk özelliklerinin incelenmesi. *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora tezi*
- Hamzaoğlu, A. A. (2003). Zonguldak Şehir Coğrafyası. *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Doktora Tezi.*
- Hangül, E. G. (2020) Zonguldak ve Devrek'in iklim özellikleri. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.*
- İşık, Ö. (2010). Konya Şerafettin Camisi Yakınındaki Türbenin Tuğla Duvar Malzemesinin Arkeometrik Yönden Araştırılması. *Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi*
- İğnebekçili, A. (1995). *Çimento Sempozyumu Özelleştirme Öncesi ve Sonrası Türk Çimento Sanayii. Kongre Sempozyum Bildiriler Kitabı*
- İsmailoğlu, Ş., Özcan, Ü., Küçük, İ., Çağlayan, D. ve Bayrak, D. (1999). Aşağı Filyos Vadisi; Bartın, Karabük, Alaplı (Batı Karadeniz) Yörelerindeki Seller ve Heyelanlara İlişkin Rapor. *TMMOB Yayını.*
- İŞKUR (İş ve İşçi Bulma Kurumu), (2022). *İşgücü Piyasası Araştırması Zonguldak İli 2022 Yılı Sonuç Raporu.* Zonguldak
- Kahraman, O. (2022). Zonguldak İlinde Organik ve Geleneksel Fındık Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Tarımsal Mekanizasyon Durumu. *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Biyosistem Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*
- Kantur, U. (2009). Kurşun geçirmez cam üretim sürecinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek lisans tezi*
- Karabulut, Y.Ş. (2009). Düz cam sanayisindeki yeniliklerin dış ticaret üzerine etkisi. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*
- Karahan, G., Erşahin, S. (2016). Jips: Özellikleri, Çevresel Davranışları ve Toprak Islah Maddesi Olarak Kullanımı. *Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 45-53.
- Karakuzulu, Z. (2002). Karadeniz Ereğli ilçesinin coğrafyası. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Doktora Tezi*
- Karaman, S. (2009), Yapı Tuğlalarının Üstünlükleri, *TSE Standart Dergisi*, (48)565, 36-39
- Karataş, Z. (2015), Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80

- Karatay, A. (2017). Bir Fabrika-Kentin Sosyal ve Siyasal Tarihi: Karabük ve KDÇF 1937-1995 *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*
- Karauğuz G. ve Düring B.S. (2009) “A note on the prehistory of the Devrek region, northern Turkey”, *Anatolica*, 35, 153-165.
- Kirman, H. (1995). *Cam Sanayinin Türk Ekonomisindeki Yeri*. Ankara: DPT Yayınları.
- Kömürlü, E. (2020). Osmanlı döneminde taş kömürü madenciliğinin başlaması. *Yer Altı Kaynakları Dergisi*, 18 (21), 21-26.
- Kuban, B. (2006). *Mühendislik Mimarlık Öyküleri-II*. Ankara: Türk Mühendis Mimar Odaları Birliği
- Kundul, M. (2013). *Endüstriyel Seramikte Alçı ve Çamur Şekillendirme Yöntemleri*. İstanbul: Biltur Basım Yayın ve Hizmet AŞ.
- Küçükbiçmen, E. (2015). Cam Şekillendirme Yöntemleri ve Kişisel Yorumlar *Mimar Sinan Üniversitesi Seramik Anasanat Dalı Seramik Programı Sanatta Yeterlik Tezi*
- Küçükerman, Ö. (1985). *Cam Sanatı ve Geleneksel Türk Camcılığında Örnekler*. Ankara: Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Mısırlı, A. (2021). Çaycuma Kâğıt Fabrikası ve Sosyal Konut Sitesinin Analizi. *Megaron*, 16(4), 683-701.
- Mutlu, H. S. ve Yılmaz, Y. (2023). Yüksek Basınç Yöntemiyle Seramik Üretimi. *Türkiye Seramik Federasyonu E- Dergisi*, no:63
- Mutlu, H.S. (2023). *Seramik Şekillendirme*. İstanbul: Efeakademi Yayınları.
- NTO (Nazilli Ticaret Odası). (2020). *Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi Cam Sektörü 2020*. Aydın.
- Okumuş, H. (2017). Geçmişte ve günümüzde seramiğin kullanım alanları. *Journal of Awareness (JoA)*, 2(3), 1-14
- Önder, S. (2011). Seramik Cam Birlikteliğinin Araştırılması ve Uygulanması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Seramik Anasanat Dalı Yüksek Lisans Tezi*.
- Öney, G. ve Çobanlı, Z. (2007). *Anadolu'da Türk devri çini ve seramik sanatı*. İstanbul: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.
- Özçağlar, A. (2014). *Coğrafyaya Giriş*. Ankara: Ümit Ofset Matbaacılık
- Özeken, A. A. (1944). *Ereğli kömür havzası tarihi üzerinde bir deneme 1848-1940*. İstanbul: Kenan Matbaası.
- Özeken, A.A. (1940). Türkiye'de Çimento Sanayii Politikası. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası* 2, 248-268

- Özen, Y. K. (2013). Türkiye’de Çimento Sanayi ve (Elazığ İlinde Altınova Çimento Fabrikası Örneği). *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*
- Özer, H., Turan, Ö. ve Yener, S. (2018). Zonguldak’ın yöresel yemek isimleri üzerine bir inceleme. *Electronic Turkish Studies*, 13(12), 341-361
- Özgen, N. (Ed.) (2019). *Beşeri coğrafyada araştırma yöntemleri ve teknikleri*. Ankara: Pegem Akademi
- Özgür, S. (1996). Türkiye çimento sanayii ve üretilen çimento türleri. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*
- Pelit, A. (2009), Tuğla-Kiremit ve TSE, *TSE Standart Dergisi*, (48)565, 33-35
- Polatoğlu, M. G. (2019). Atatürk Dönemi’nde maden ve enerji alanında kurulan ve sonraki dönem Türkiye sanayisine katkı sağlayan bir iktisadî devlet teşekkülü: Etibank. *Tarih Araştırmaları Dergisi*, 38 (66), 444-478.
- Saatçioğlu, G. (2013). *Seramik kaplama malzemeleri ve seramik sağlık gereçleri performansı sorunları ve dünya üzerindeki konumu*. İstanbul: Türkiye Seramik Federasyonu Yayını.
- Sağlam, A. (2019). Gökçebeş ilçesi (Zonguldak) coğrafi etüdü. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı Yüksek lisans tezi*
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (1973). *50 Yılda Türk Sanayii*. Ankara: Mars Matbaası.
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2019). *Cam ve Cam Ürünleri İmalatı Kaynak Verimliliği Rehberi*. Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2021) *Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi Seramik sektörü raporu*. Sanayi Genel Müdürlüğü
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2022) *Cam sektörü raporu 2021*. Sanayi Genel Müdürlüğü
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2022) *Çimento sektörü raporu 2021*. Sanayi Genel Müdürlüğü
- Seramik Tanıtım Komitesi. (2003). *Türkiye’de Seramik: Toprakla Ateşin Öyküsü*. İstanbul: Grup 7 İletişim Hizmetleri Yayınları.
- Sümengen, O. (2004). Gözboncuğu Renklerinin Seramik ve Cam Tasarımında Kullanımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Seramik Anasanat Dalı Yüksek lisans tezi*.
- Sümer, G. (1976). Seramik Sanayiinde Üretim Teknolojisi. *Scientific Mining Journal*, 15(3), 37-43.
- Şahbaz, H. (2006). Modern Seramik Sanatında Minimalizm. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Seramik Anasanat Dalı Yüksek Lisans Tezi*

- Şahin, S. (2001). Türkiye’de tuğla-kiremit sanayiinin genel görünümü ve Çorum ili örneği. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 19-41.
- Şahin, S. (2015). *Geçmiş, günümüz ve gelecekte nüfus gerçeği*. Ankara: Pegem Akademi
- T.C. Zonguldak Valiliği, (2023). *Coğrafya*, <http://www.zonguldak.gov.tr/cografya> (Erişim Tarihi: 17.09.2023).
- Taş, K. Z. (1993). Tapu tahrir defterlerine göre 16. Yüzyılda Bolu sancağı. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim Dalı Doktora Tezi*.
- TTK (Türkiye Taş kömürü Kurumu), (2021). *2021 yılı faaliyet raporu*. Zonguldak. Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Dairesi Başkanlığı Strateji Geliştirme ve Raporlama Şube Müdürlüğü
- Tuncel, M. (1980). Türkiye’de kent yerleşmelerinin tarihçesine toplu bir bakış. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, 23, 123-160.
- Tutar, H. (2022). Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik: Bir model önerisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 117-140.
- Tümertekin, E. (1958). *Sanayi Coğrafyası*. İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Türedi Özen, A. (1993). Ateşin toprağa hükmettiği sanat. *Anadolu Sanat Dergisi*, 1, 157- 163.
- Türkiye Cumhuriyeti Zonguldak Valiliği Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü. (2022). *Zonguldak ili 2021 yılı çevre durum raporu*. Zonguldak
- Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği. (2021). *Yapı Sektörü Raporu*. İstanbul.
- Ünal, Ç. (2010). *Türkiye’de Sanayi Tarihi Gelişimi ve Bugünkü Yapısı*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Yalçın, S. (1985). Batı Karadeniz Bölümü (Sakarya-Filyos Kesimi) Bitki Örtüsünün Coğrafi Dağılışı I. *Coğrafya Dergisi*, (1), 47-76.
- Yazıcı, E. (1993). *Sosyo-kültürel değişme sürecinde Karabük’te işçi ailesi*. Karabük: Özçelik-İş Sendikası Yayını.
- Yıldırım, Ş. (2020). Gökçebeğ Üçburgu emporionu. *Çeşm-i Cihan: Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları E- Dergisi*, 7(1), 2-31.
- Yurt Ansiklopedisi, *Türkiye İl İl Dünü Bugünü Yarını*, Mardin Mad. Anadolu Yay., İstanbul 1983.
- Yurtoğlu, N. (2016). Cumhuriyet döneminin en önemli ağır sanayi hamlesi: Karabük demir ve çelik fabrikası (1939-1960). *Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi*, 33 (96), 155-204.

Zaman, S. ve Coşkun, O. (2008). Rize ilinin nüfus coğrafyası özellikleri ve bunları etkileyen etmenler üzerine bir inceleme. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 263-283.

Zelef, M. H. (1997). *Eczacıbaşı sanat ansiklopedisi*. İstanbul: Yapı Endüstri Merkezi Yayınları.

Zonguldak İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, (2021). *2021 yılı brifingi*. Zonguldak ZTSO (Zonguldak Ticaret ve Sanayi Odası), (2022). *2022 Yılı Faaliyet Raporu*. Zonguldak

İNTERNET KAYNAKÇASI

AA, (2021). *Cam üfleme ustaları, salgında nefesleriyle ekonomiye katkı sunmaya devam ediyor*, <https://www.aa.com.tr/tr/yasam/cam-ufleme-ustalari-salginda-nefesleriyle-ekonomiye-katki-sunmaya-devam-ediyor/2143487> (Erişim Tarihi: 08.05.2023)

AA, (2021). *Taş kömürünü ülke ekonomisine kazandıran isim: Uzun Mehmet*, <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/tas-komurunu-ulke-ekonomisine-kazandiran-isim-uzun-mehmet/2414766> (Erişim Tarihi: 14.10.2023)

Avrupa Çimento Birliği, (2021). *2020 faaliyet raporu*, <https://cembureau.eu/media/ejohhq5c/global-cement-production-table.png>, (Erişim Tarihi: 03.06.2023)

Batı Anadolu Grubu, (2023). *Çimento üretim aşamaları*, <https://www.baticim.com.tr/cimento-hakkinda-bilgiler/cimento-uretim-asamaları> (Erişim Tarihi: 01.04.2023).

Batı Karadeniz Turizm Master Planı, (2019). *Uzun Mehmet anıtı*, <https://batikaradeniz.gov.tr/?p=3134> (Erişim Tarihi: 17.01.2023)

Cemnet, (2023). *Küresel Çimento Raporu- Çimento Fabrikalarının Çevrimiçi Veri tabanı*, <https://www.cemnet.com/global-cement-report/> Erişim Tarihi: 22.06.2023)

Çimentaş, (2022). *Çimento üretimi*, <https://www.cimentas.com.tr/cimento-uretimi.aspx> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

Çimento, Cam, Seramik ve Toprak Ürünleri İhracatçıları Birliği, (2020). *Dünya Çimento ve Klinker İhracatı, İthalatı, Üretimine Genel Değerlendirmesi ve Vietnam Ülke Notu*, https://ccst.org.tr/Uploads/arastirmaRaporlari_view/dunya-cimento-sektoru-ve-vietnam-ulke-notu.pdf (Erişim Tarihi: 24.08.2023)

Engin, F, (2023). *Cumhuriyet'in Demir-Çelik Politikalarının Oluşmasında Karabük Demir-Çelik ve Ereğli Demir-Çelik'in Yeri*, <https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/P13.pdf> (Erişim Tarihi: 01.02.2023)

Erdemir, (2023). *Erdemir'de İnsan Kaynağı*, <https://www.erdemir.com.tr/kariyer/erdemirde-insan-kaynagi> (Erişim Tarihi: 29.01.2023).

- Erdemir, (2023). *Tarihçe*, <https://www.erdemir.com.tr/kurumsal/tarihce/> (Erişim Tarihi: 28.01.2023).
- Eşref Yılmaz Yapı Market, (2023). *Tuğla çeşitleri*, <https://www.esrefyilmazyapimarket.com/urun/tugla-cesitleri> (Erişim Tarihi: 19.10.2023)
- Filyos Ateş Tuğla, (2024). *Tarihçe*, <http://filyosatestuglasi.com/tarihce.html> (Erişim Tarihi: 03.03.2024)
- Glass Alliance Europe, (2023). *Eu glass production* http://www.glassallianceeurope.eu/images/cont/eu-glass-production-until-2022_1_file.pdf (Erişim Tarihi: 07.07.2023)
- Hobiseramik, (2023). *Hazır alçı kalıplar*, <https://www.hobiseramik.com/hobiseramik-hazir-alcu-kaliplar> (Erişim Tarihi: 15.05.2023).
- İHA, (2017). *Beü Moda Yönetimi Programı Açıldı*. <https://www.sondakika.com/yemel/haber-beu-moda-yonetimi-programi-acildi-9827944/> (Erişim Tarihi: 03.03.2024)
- İnanış, (2023). *Filyos'ta bir tarih daha sona erdi!*, <https://www.inanisgazetesi.com/haber/16012091/filyosta-bir-tarih-daha-sona-erdi> (Erişim: 03.03.2024)
- Kaleseramik, (2023). *Hakkımızda*, <https://www.kale.com.tr/hakkimizda> (Erişim Tarihi: 05.05.2023).
- Kardemir, (2019). *Kilometre taşları, İlk Türk demiri*, https://www.kardemir.com/kilometre_taslari (Erişim Tarihi: 19.02.2023)
- Kardemir, (2019). *Kilometre taşları, Temel atma töreni* https://www.kardemir.com/kilometre_taslari (Erişim Tarihi: 19.02.2023)
- Kardemir, (2019). *Hakkımızda*, <https://www.kardemir.com/hakkimizda> (Erişim Tarihi: 19.02.2023)
- Kültür Portalı, (2013). *Çanakçılar Özel Etnografya ve Arkeoloji Müzesi – Zonguldak*, <https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/zonguldak/gezilecekyer/canakcilar-ozel-etnografya-ve-artkeoloji-muzesi> (Erişim Tarihi: 13.10.2023)
- Laik Mühendislik, (2014). *Bolu Çimento Kdz.Ereğli OSB*, <https://www.lalikhendislik.com/referans-2-bolu-cimento-kdzeregli-osb.html> (Erişim Tarihi: 27.03.2024)
- MGM (Meteoroloji Genel Müdürlüğü), (2022). *Resmi İstatistikler*, <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=ZONGULDAK> (Erişim Tarihi 08.10.2022)
- MTA (Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü), (2023). *Tuğla kiremit*, <https://www.mta.gov.tr/v3.0/bilgi-merkezi/tugla-kiremit> (Erişim Tarihi: 20.04.2023).

- NTV, (2020). *2 bin 700 yıllık Tieion Antik Kenti'nin kriptosu ortaya çıkartıldı*, <https://www.ntv.com.tr/galeri/sanat/2-bin-700-yillik-tieion-antik-kentinin-kriptosu-ortaya-cikartildi,-Oa9ePJeykC1d-g8yWzDMw/S2ZmMe8tZ0CkeM-QlbO0DQ> (Erişim Tarihi: 12.10.2023)
- OYKA Kağıt Ambalaj, (2023). *OYKA Kağıt ambalaj hakkında*, <https://www.oyka.com.tr/tr/hakkimizda/oyka-kagit-ambalaj-hakkinda-oyka> Erişim Tarihi:28.04.2023.
- Paşabahçe, (2023). *Hakkımızda*, <https://www.pasabahce.com/tr/hakkimizda/tarihce> Erişim Tarihi: 04.05.2023.
- Pusula Gazetesi, (2017). *Türkiye Cumhuriyeti'nin İlk İli Zonguldak*, <https://www.pusulagazetesi.com.tr/turkiye-cumhuriyetinin-ilk-ili-zonguldak> (Erişim Tarihi: 12.10.2023)
- Pusula Gazetesi, (2022). *Sezonluk çalışan kireç fabrikası 3 kez soyuldu*, <https://www.pusulagazetesi.com.tr/sezonluk-calisan-kirec-fabrikasi-3-kez-soyuldu> (Erişim Tarihi: 27.03.2024)
- Şişecam, (2020). *Cam Sektörü Raporu "Dünya & Türkiye"*, <https://docs.sisecam.com.tr/camsektorraporu/html5forpc.html> (Erişim Tarihi: 20.06.2023)
- Şişecam, (2023). *Tarihçe*, <https://www.sisecam.com.tr/tr/hakkimizda/tarihce> (Erişim Tarihi: 10.05.2023)
- Şöyle ki, (2020). *Cam Nasıl Üretilir? Şekillendirme-Renkendirme İşlemleri*, <https://soyleki.com/cam-nasil-uretilir-sekillendirme-renklendirme-islemleri/> (Erişim Tarihi: 09.06.2023)
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Zonguldak İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, (2023). *Coğrafi Yapı*, <https://zonguldak.tarimorman.gov.tr/Menu/33/Cografi-Yapi> (Erişim Tarihi: 23.09.2023).
- T.C. Zonguldak Valiliği, (2023). *Organize sanayi tesisleri*, <http://www.zonguldak.gov.tr/organize-sanayi-tesisleri> Erişim Tarihi: 10.02.2023.
- TTK (Türkiye Taş Kömürü Kurumu), (2020). *Tarihçe*, <http://taskomuru.net/tr/tarihce/> (Erişim Tarihi: 25.05.2023).
- TÜİK, (2023). *Nüfus ve Demografi*, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=49685> (Erişim Tarihi: 06.04.2023)
- Türk Çimento, (2023). *Çimento nasıl üretilir*, https://www.turkcimento.org.tr/tr/cimento_nasil_uretilir (Erişim Tarihi: 28.03.2023).
- Türk Çimento, (2023). *Çimento Nerelerde Kullanılır?* https://www.turkcimento.org.tr/tr/cimento_nerelerde_kullanilir Erişim Tarihi:16.04.2023.
- Türk Çimento, (2023). *Çimento Üretiminin Tarihçesi* https://www.turkcimento.org.tr/tr/cimento_uretiminin_tarihcesi (Erişim Tarihi:16.05.2023).
- TDK. (2022). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 12 Mart 2024).

- Türkçimento, (2023). *İstatistikler*, <https://www.turkcimento.org.tr/tr> Erişim Tarihi: 30.04.2023.
- Türkçimento, (2023). *Üye Fabrikalar*, https://www.turkcimento.org.tr/tr/uye_fabrikalar (Erişim Tarihi: 28.04.2023).
- Türkiye Seramik Federasyonu, (2022). *Seramik Sektörü Dünya ve Türkiye Verileri (2020-2021-2022) 9. Seramik Sektör Buluşması*, <https://www.serfed.com/sunumlar> (Erişim Tarihi:21.09.2023)
- World Cement Association (Dünya Çimento Birliği), (2016). *History of Cement The Long Road to Today's Portland Cement*, <https://www.worldcementassociation.org/about-cement/our-history> (Erişim Tarihi:18.05.2023)
- Yurtbay Tuğla, (2016). *Foto galeri*, <https://yurtbaytugla.com.tr/kurumsal/foto-galeri> (Erişim Tarihi: 03.03.2024)
- ZOESB (Zonguldak Ereğli Organize Sanayi Bölgesi), (2023). *Hakkımızda*, <http://www.zeosb.org.tr/hakkimizda> (Erişim Tarihi: 15.03.2023).
- Zonguldak-Çaycuma Organize Sanayi Bölgesi, (2023). *Hakkımızda*, <https://cayorsan.org.tr/hakkimizda/> (Erişim Tarihi: 10.01.2023)
- ZTSO, (2019). *100. Yıl kitap*, <https://ztso.org.tr/dijitalebulten/100.yil/> (Erişim: 08.12.2022)
- ZEOSB, (2020). *Bolu çimento sanayi A.Ş.* <https://www.zeosb.org.tr/bolu-cimento-sanayi-as> (Erişim Tarihi: 27.03.2024)