



TÜRKÇİMENTO



2022
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
RAPORU



TÜRKÇİMENTO

2022 SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU

01. Rapor Hakkında.....	4
02. Üst Yönetimden.....	6
03. Bir Bakışta Türk Çimento Sektörü.....	12
04. Hakkında.....	16
4.1. Tarihçe.....	18
4.2. Misyon ve Vizyon	19
4.3. Başlıca Faaliyetler ve Komiteler	20
4.4. Kilometre Taşları.....	21
4.5. Sponsor Olunan Etkinlikler	22
05. Çimento Sektöründe Sürdürülebilirlik	24
06. Riskler ve Atılan Adımlar	28
07. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) ile İlişki.....	34
08. Sürdürülebilir Çevre Anlayışımız.....	38
8.1. İklim Değişikliği ile Mücadele	40
8.2. Emisyonlar.....	41
8.3. Atık Yönetimi.....	44
8.4. Döngüsel Ekonomi ve Atıkların Geri Kazanımı	46
8.5. Enerji	49
8.6. Biyoçeşitlilik	53
8.7. Su Yönetimi	54
8.8. Çevresel Yatırımlar.....	55
09. Sürdürülebilir Çalışma Ortamı.....	56
9.1. Çalışan Demografisi	58
9.2. Kapasite ve Yetenek Gelişimi	60
9.3. İş Sağlığı ve Güvenliği	61
10. Toplumsal Fayda Misyonumuz	62
10.1. Paydaşlarla Etkili İletişim	64
10.2. Kurumsal Sosyal Sorumluluk.....	65

01. RAPOR HAKKINDA

Sektördeki sürdürülebilirlik odaklı gelişmeleri içeren bu ilk **Sürdürülebilirlik Raporu**, TÜRKÇİMENTO'ya üye 52 entegre tesisin 48'inin çalışmaya katılımı ile 2022 yılı faaliyetlerine dayanarak hazırlanmıştır.



Temelleri 1957 yılında atılan TÜRKÇİMENTO, faaliyetlerini sektörel sorunlara toplumsal, çevresel, yasal ve etik değerlere bağlı çalışma anlayışıyla çözüm bulma hedefi odağında yürütmektedir. Bugün sayısı 68'e ulaşan üye kuruluş (52 entegre ve 16 öğütme tesisi) ile farklı platformlarda sektörün %94'ünü temsil etmekte ve sektörün yurt içi ve yurt dışında itibarını koruyup gelişmesini sağlamak için çalışmaktadır.

Sürdürülebilirlik konusunun öneminin bilincinde olan TÜRKÇİMENTO, sektördeki sorumluluğu doğrultusunda bu alandaki çalışmalarını hızlandırmıştır. Yaklaşık %95'ini TÜRKÇİMENTO'nun temsil ettiği Türk çimento sektöründeki sürdürülebilirlik odaklı gelişmeleri içeren bu ilk Sürdürülebilirlik Raporu, TÜRKÇİMENTO'ya üye 52 entegre tesisin 48'inin çalışmaya katılımı ile 2022 yılı faaliyetleri baz alınarak hazırlanmıştır. Trendin ortaya konması ve karşılaştırmaya imkân sağlanması için rapor içerisinde 2020 ve 2021 yıllarına ait veriler de sunulmuştur. Üyelerin iyi uygulama örneklerini de içeren raporda tüm veriler konsolide şekilde sunulmuş ve veri toplama, kalite kontrol ve konsolidasyon çalışmaları TÜRKÇİMENTO tarafından gerçekleştirilmiştir. TÜRKÇİMENTO girişimiyle ve GRI Standards yönergeleri izlenerek hazırlanan bu rapor, sürdürülebilirlik konularında sektörün mevcut durumunu ortaya koymayı amaçlamaktadır.

TÜRKÇİMENTO paydaşlarıyla güçlü bir iletişim kurmaya her zaman önem vermekte ve paydaşlardan gelen geri bildirimleri büyük bir özenle değerlendirmektedir. Rapor hakkındaki görüş ve önerilerinizi iletmek için info@turkcimento.org.tr adresi üzerinden iletişime geçebilirsiniz, daha sürdürülebilir gelecek için çalışmamıza katkıda bulunabilirsiniz.







02.

ÜST YÖNETİMDEN



Değerli Paydaşlarımız,

TÜRKÇİMENTO olarak sürdürülebilirliği faaliyetlerimizin merkezinde yer alan bir ilke olarak kabul edip uygulamalarımızı bu yönde yürütmeye büyük önem veriyoruz.

Çimento üretiminde doğal kaynak tüketimi, enerji kullanımı ve karbondioksit emisyonları gibi etkileri göz önünde bulundurarak, çevresel açıdan etkilerimizi en aza indirme konusunda kararlıyız.

Sizlere bu raporu sunarken, sürdürülebilirlik alanındaki katkılarımızı ve başarılarımızı paylaşmanın yanı sıra sektördeki gelişmeleri ve dönüşümü teşvik etmek için her zaman motivasyonumuzun olduğunu da ifade etmek isterim.

Sürdürülebilirlik yolculuğumuzda bize rehberlik eden uluslararası standartlar ve uygulamalarla raporumuzda şeffaflığımızı artırmayı hedefledik.

Raporda emeği geçen tüm paydaşlarımızı tebrik eder, teşekkürü borç bilirim.

Saygılarımla,

Fatih YÜCELİK

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı



Değerli okuyucular,

Sürdürülebilirlik ilkelerini benimseyen ve bu doğrultuda çalışmalarını yürüten bir kuruluş olarak, çimento sektöründeki sürdürülebilirlik performansımızı ve hedeflerimizi bu raporla sizlerle paylaşmaktan gurur duyuyoruz.

Çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarda sürdürülebilirlik performansımızı ele aldığımız raporumuzda bu alanda attığımız adımları ayrıntılı bir şekilde değerlendirdik.

Kaynak verimliliği, atık yönetimi ve alternatif yakıt kullanımı gibi alanlarda yürüttüğümüz projeleri ve elde ettiğimiz sonuçları, ekonomik sürdürülebilirlik çabalarımızı ve başarılarımızı sizlerle paylaştık.

Raporumuzun hazırlanmasında emeği geçenlere ve rapora katkıda bulunan tüm paydaşlarımıza teşekkürlerimi iletmek istiyorum.

Saygılarımla,

Volkan BOZAY
TÜRKÇİMENTO CEO





03.

BİR BAKIŞTA TÜRK ÇİMENTO SEKTÖRÜ

03. BİR BAKIŞTA TÜRK ÇİMENTO SEKTÖRÜ

Sektörümüz; **istihdam, yatırım, ihracat, altyapı, teknolojik ilerleme ve sürdürülebilirlik faaliyetlerinde** uyguladığı çalışmalarla ülke ekonomisine önemli katkı sağlamaktadır.

Çimento sektörü, Avrupa'nın lideri, Dünya'nın beşinci büyük üreticisi olarak çimento ve klinker toplamında ise Dünyada ikinci büyük ihracatçı konumunda yer almaktadır. 119 milyon ton eşdeğer çimento kapasitesine sahip olan sektörde Türkiye geneline yayılan 56 entegre ve 21 öğütme olmak üzere toplam 77 fabrikada üretim yapılmaktadır.

Çimento sektörü istihdam, yatırım, ihracat, alt yapı, teknolojik ilerleme ve sürdürülebilirlik faaliyetlerinde uyguladığı çalışmalarla ülke ekonomisine önemli katkı sağlamaktadır.

Türkiye'nin 2023 yılı ilk 10 aylık döneminde Avrupa Birliği'ne (AB) ihracatı 86,7 milyar \$ ve toplam ihracatı 210 milyar \$ olmuştur. Aynı dönemde çimento sektörünün AB ihracatı 165 milyon \$ ve

toplam ihracatı 1,1 milyar \$ olmuştur. Sektörün küresel ticaretteki payı sırasıyla AB için %0,2, dünya için %0,5'tir.

Çimento sektörü, Türkiye'nin lokomotif sektörlerinden inşaat sektörünün en önemli paydaşları arasındadır. Yukarıdaki verilere göre sayısal ağırlığı fazla gözükmesine de inşaat sektöründe yarattığı dolaylı istihdam, ikamesi bulunmayan stratejik bir ürün olması, deprem kuşağında yer alan ülkemizdeki yapı stokunun sağlam duruma getirilebilmesi için temel oluşturması, gelişmekte olan bir ülke olarak altyapı ihtiyacının fazlalığı ve bu alanda en önemli yapı malzemesi olması gibi sebeplerden dolayı çimento sektörünün ülke ekonomisi için önemi çok büyüktür.



Avrupa'nın lideri



Dünyada 2. Büyük İhracatçı



77 Fabrika



165 milyon \$ AB ihracatı



1,1 Milyar \$ Toplam İhracat

2022 yılında Türk çimento sektörünün temel göstergeleri şunlardır:



77 milyon ton
çimento üretimi



%77 kapasite
kullanım oranı



684 kg Kişi Başına
Çimento Tüketim Değeri
(KBT)



58,3 milyon ton
çimento iç satış miktarı



18,7 milyon ton
çimento ihracatı



8,5 milyon ton
klinker ihracatı



1,5 milyar \$
ihracat geliri



3,3 milyar \$
ciro



%22,8 yabancı
sermaye oranı

Sektörün öncelik verdiği konular:



Konut, altyapı ve enerji yatırımları



AB Yeşil Mutabakatı



Enerji verimliliği



AB Sınırdaki Karbon Düzenleme
Mekanizması



İklim değişikliği ve karbon emisyonları



Ulusal İklim Kanunu Taslağı



Döngüsel ekonomi, atıkların alternatif
yakıt ve hammadde olarak kullanımı



Kurulacak olan Ulusal Emisyon Ticaret
Sistemi





04.

HAKKINDA

04. HAKKINDA

TÜRKÇİMENTO çalışmalarını; “büyümeden ve gelişmeden ödün vermeden sürdürülebilir kalkınma prensiplerine uygun olarak üretim yapma” hedefi ışığında yürütmektedir.

4.1. Tarihçe

TÜRKÇİMENTO, 1957 yılında dernek statüsünde kurulmuş bir sivil toplum kuruluşudur ve Türk çimento sektöründe daha kaliteli ürün ve daha verimli hizmet anlayışıyla sektörel sorunlara toplumsal, çevresel, yasal ve etik değerlere bağlı çalışma anlayışıyla çözüm bulmayı amaçlamaktadır.

Çalışmalarını, sektörün “büyümeden ve gelişmeden ödün vermeden sürdürülebilir kalkınma prensiplerine uygun olarak üretim yapma” öncelikli hedefi ışığında; ilgili Müdürlükleri ve İktisadi İşletmeleri EÇKA (Eğitim, Çevre ve Kalite İktisadi İşletmesi) ve KÇK (Kalite ve Çevre Kurulu İktisadi İşletmesi) tarafından yürütmektedir.



4.2. Misyon ve Vizyon

Misyonumuz

- Sektörün sözcüsü olmak ve gerekli platformlarda sektörü temsil etmek.
- Gerek yurt içi gerekse yurt dışında benzeri alanlarda çalışan diğer kuruluşlarla ilişki kurarak ilgili alanlarda ortak çalışmalar yapılması ve verimliliğin artırılması için çaba göstermek.
- Çimento sanayisi ile ilgili her türlü mevzuata ilişkin sektör gereksinimlerini, proaktif bir anlayış içerisinde üyeleri adına ilgili mercilere iletme.
- Çimento ile birlikte beton ile ilgili araştırma, geliştirme ve tanıtım çalışmalarını gerçekleştirmek, üye kuruluşlar için çimento üretimi ve güncel üretim teknolojileri konuları da dahil olmak üzere eğitimler ve seminerler düzenlemek, kamuoyunu sektör ve beton imajının yükseltilmesi konusunda bilinçlendirmek.
- Sektör için rekabet hukuku ve diğer hukuk kurallarına uygun istatistiki bilgi toplamak, bu bilgileri işleyerek üyelerine ve kamuoyuna sunmak.

Vizyonumuz ve Hedefimiz

Sektörün yurt içi ve yurt dışında itibarını koruyup gelişmesini sağlamak ve ülkemizde çimento kullanımını yaygınlaştırmak bilinciyle, üyelerimiz ile birlikte toplumun yararlarını da gözeterek, sürdürülebilir büyüme içerisindeki konumumuzun tüm kamuoyu nezdinde vurgulanmasıdır. Bu hedef doğrultusunda TÜRKÇİMENTO, çalışmalarını yaratıcılık, şeffaflık, dürüstlük ve güvenilirlik değerlerini içselleştirerek ileriye taşır ve yürütür.



4.3. Başlıca Faaliyetler ve Komiteler

Türk çimento sektörü, TÜRKÇİMENTO çatısı altında, Türkiye ve dünyadaki sektörel gelişmeleri yakından takip ederek paydaşlarıyla etkin iş birliği içinde sürdürülebilir kalkınmaya destek vermektedir.

TÜRKÇİMENTO, ilgili müdürlükleri ve çalışma grupları ile pek çok platformda sektörü temsil etmektedir. Kamunun çimento ve yapı sektörü değer zinciri ile ilgili çalışmalarını takip etmekte, gerekli durumlarda geri bildirim vermektedir.

TÜRKÇİMENTO, bünyesinde yer alan 5 komite ile başta iklim değişikliği ve sektöre ait yeni nesil teknolojiler olmak üzere çeşitli konularda faaliyetlerini aktif bir şekilde yürütmektedir:



“TÜRKÇİMENTO Akademi 2022” kapsamında her yıl yapılan “Meslektaşlar Toplantıları” ile son gelişmeler paylaşılmaktadır:

- Çevre Meslektaşlar
- Enerji Meslektaşlar
- Kalite Meslektaşlar
- Hammadde Meslektaşlar
- Satın alma Meslektaşlar

Yayınlarımız

- Emisyon Kıyaslama Raporu (Yıllık)
- Sektör Değerlendirme Raporu (Yıllık)
- Çimento ve Beton Dünyası (2 ayda bir)

TÜRKÇİMENTO Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığını düzenlediği “Çimento Sektörü Enerji Kıyaslama Çalışması” kapsamında teknik destek sağlamaktadır.

4.4. Kilometre Taşları



4.5. Sponsor Olunan Etkinlikler

Sektörün temsilcisi olarak son 5 yılda TÜRKÇİMENTO'nun sponsor olduğu etkinlikler aşağıda sunulmuştur:

2018

- ACE2018 (Advances in Civil Engineering International Congress) gümüş sponsorluk
- "Uluslararası Karayolları, Köprüler Tüneller Hali Yönlendirme" konuk konuşmacı ve CNNTÜRK Canlı Yayın Sponsorlukları
- İstanbul Teknik Üniversitesi Mühendisliğe Hazırlık Kulübü tarafından düzenlenen Beton Kano Yarışması ve Festivali ödül sponsorluğu

2019

- 18. Dünya Temiz Hava Kongresi sponsorluğu
- İTÜ Civilcon Etkinliği sponsorluğu
- Intercem İstanbul sponsorluğu
- Bursa 10. Uluslararası Beton Kongresi gümüş sponsor
- Uludağ Üniversitesi "Geleceğimin İnşası" etkinliği sponsoru
- TMMOB İnşaat Mühendisleri 13. Ulaştırma Kongresi'nde altın sponsor
- Şanlıurfa 15. Prefabrikasyon Sempozyumu etkinliğinde çanta sponsorluğu
- 10. TÜRKİTAY Atık Paneli'nde platin sponsorluk
- İstanbul Teknik Üniversitesi Mühendisliğe Hazırlık Kulübü tarafından düzenlenen Beton Kano Yarışması ve Festivali ödül sponsorluğu

2021

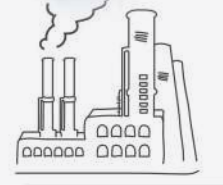
- Boğaziçi Üniversitesi Sürdürülebilir Bir Gelecek İçin Tasarlanmış Çimento Esaslı Malzemeler Konferansı'nda altın sponsorluk
- 9. Türkiye Deprem Mühendisliği Sempozyumu sponsorluğu
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı iş birliğinde düzenlenen 11. TÜRKİTAY'a altın sponsorluk
- Üretim ve Tüketim Derneği organizasyonu ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı iş birliğinde dijital gerçekleştirilen Sürdürülebilir 7. İstanbul Karbon E-Zirvesi sponsorluğu
- İstanbul Teknik Üniversitesi Mühendisliğe Hazırlık Kulübü tarafından düzenlenen Beton Kano Yarışması ve Festivali ödül sponsorluğu

2022

- Batman Üniversitesi 2022 Çevre Dostu Yüksek Dayanımlı Lifli Betonlar Yarışması gümüş sponsor
- TÜRKİTAY-XII toplantısı "Türkiye'de Yeşil Kalkınmanın Enerjisi; Atık" kategorisinde altın sponsorluk
- İstanbul Teknik Üniversitesi Mühendisliğe Hazırlık Kulübü tarafından düzenlenen Beton Kano Yarışması ve Festivali ödül sponsorluğu



TÜRKÇİMENTO, Sürdürülebilir Geleceğe Destek Veriyor:
Üniversitelerle İş Birliği Yaparak Sürdürülebilirlik Bilincini Yaygınlaştırıyor!









05.

ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

05. ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Çimentonun **üretim süreçlerindeki iyileştirmelerin** iklimle mücadele sürecinde oldukça önemli bir etki yaratacağı aşikardır.

Çimento, inşaat sektörünün temel bileşenlerinden biridir ve küresel ekonominin büyümesi için hayati öneme sahiptir. Yüzyıllar boyunca kentleşmeye ve toplumların gelişimine eşlik eden çimento dayanıklılık, mukavemet, yangına dayanıklılık, akustik yalıtım özellikleri ve düşük üretim maliyetleri gibi özellikleri sayesinde günümüzün en yaygın yapı malzemeleri arasında yerini almıştır.



2050 yılına kadar dünya nüfusunun %68'inin kentsel alanlarda yaşayacağı öngörülürken, kentleşmeyle birlikte artan kentsel nüfusların konut, ulaşım, enerji sistemleri ve diğer altyapı gibi ihtiyaçlarını karşılamada zorluklarla karşılaşılması beklenmektedir. Toplumun taleplerini karşılamak amacıyla çimento üretimi de artış göstermiş ve çimento pazarı 4,1 milyar tona ulaşmıştır. Bu üretim içerisinde Çin'in payı %52, Hindistan'ın %6,2 ve AB ülkelerinkine ise %5,3 oranındadır. Pazarda %1,9'luk paya sahip ABD'yi ise sırasıyla Türkiye, Endonezya, Brezilya, Rusya, Güney Kore ve Suudi Arabistan takip etmektedir.¹

Bu denli büyük bir pazara sahip olan çimentonun üretim süreçlerindeki iyileştirmelerin çevrenin korunması ve iklimle mücadele sürecinde oldukça önemli bir etki yaratacağı aşikardır. Çimento sektörünün küresel CO₂ emisyonlarının %7'sinden sorumlu olduğu bilinmektedir.² Çimento üretiminden kaynaklanan CO₂ emisyonlarını azaltmaya yönelik geleneksel önlemler arasında termal enerji verimliliği ve yakıt değişiminde daha fazla iyileştirme, klinker-

çimento oranının azaltılması ve yenilikçi karbon azaltım teknolojileri yer almaktadır. Tüm bu önlemler temel olarak ton başına CO₂ emisyonlarını azaltmayı amaçlasa ve çimento üretim miktarında genel bir azalmaya yol açmasa da çimento endüstrisi için önemli bir dönüşüm anlamına gelmektedir.

Çimento sektörü, üretim prosesinin kendine has özellikleri ve yüksek miktarda enerjiye gereksinim duyması nedeniyle önlenemeyen emisyonların olduğu bir sektördür. Azaltılması güç (hard to abate) olarak adlandırılan, prosesin doğasından kaynaklanan bu tür emisyonlar, sektörün düşük karbonlu ekonomiye geçiş ve iklim değişikliğiyle mücadele sürecinde konvansiyonel yöntemlere ilave olarak alternatif emisyon azaltım yöntem ve uygulamalarının devreye alınmasını gerektirmektedir.

Paris İklim Anlaşması'nın ısınmayı 2 °C ile sınırlama hedefi göz önüne alındığında, termal verimlilik, yakıt değişimi ve klinker-çimento oranının azaltılması gibi geleneksel teknik iyileştirmeler iklim değişikliği ile mücadelede başarıya ulaşmak için yeterli

¹ Global Cement and Concrete Association (GCCA) (t.y.). Key Facts., <https://gccassociation.org/key-facts/> Erişim tarihi: Kasım 2023

² Global Cement and Concrete Association (GCCA) (2021). Global Cement and Concrete Industry Announces Roadmap to Achieve Groundbreaking "Net Zero" CO₂ Emissions by 2050. <https://gccassociation.org/news/global-cement-and-concrete-industry-announces-roadmap-to-achieve-groundbreaking-net-zero-co2-emissions-by-2050/> Erişim tarihi: Kasım 2023



Çimento pazarı 4,1 milyar tona ulaşmıştır; bu üretim içerisinde Çin'in payı %52, Hindistan'ın %6,2 ve AB ülkelerinininki ise %5,3 oranındadır.

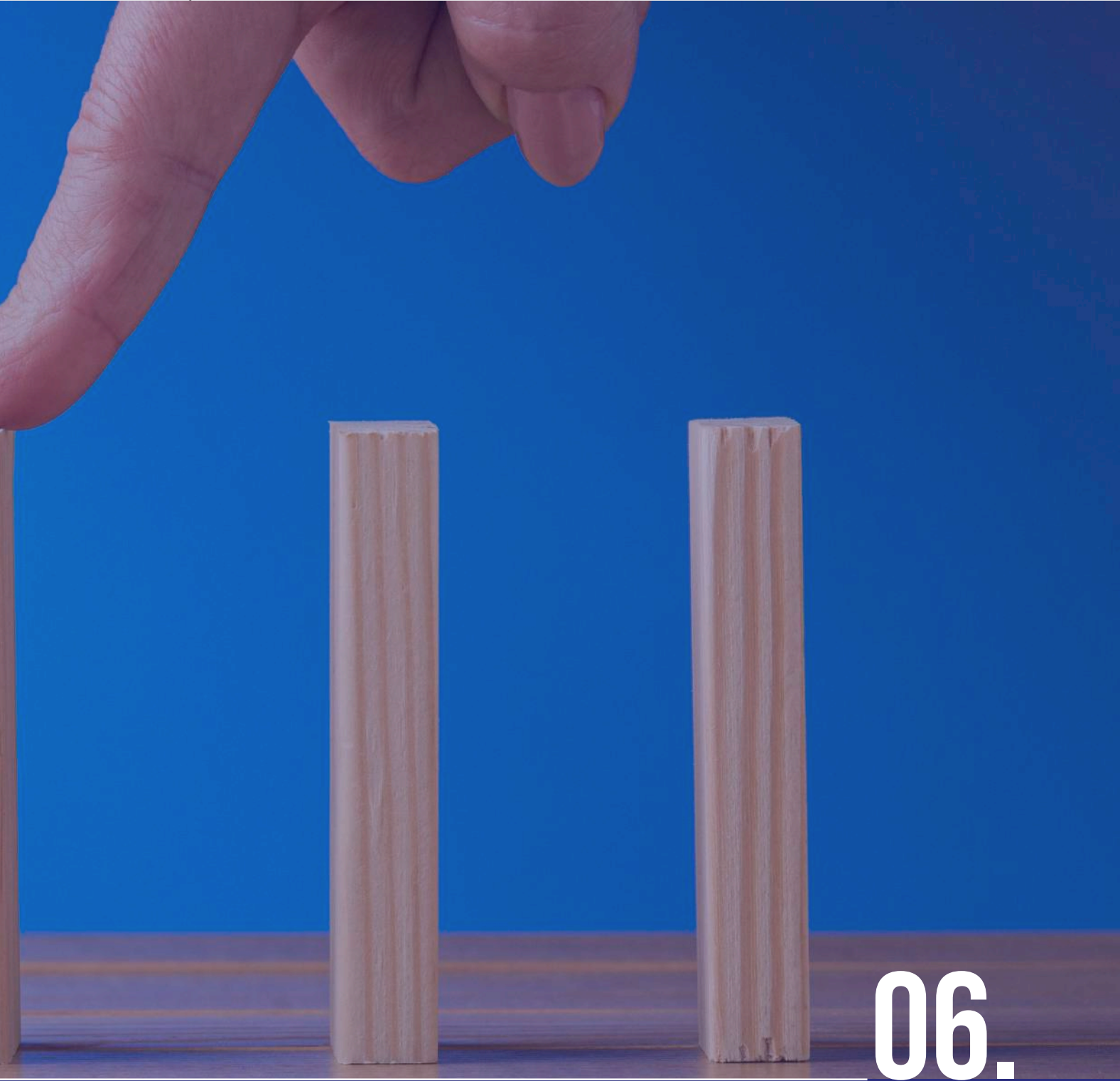
olmamaktadır. Çimento endüstrisi son otuz yılda emisyonlarını önemli ölçüde azaltmış olsa da bu alandaki ilerleme son yıllarda yavaşlamıştır. Bu kapsamda örneğin Avrupa Çimento Sektörü, 2021 yılında Avrupa Çimento Birliği (The European Cement Association – CEMBUREAU) önderliğinde 2050 yılına kadar net sıfır karbona ulaşmak için iddialı bir plan açıklamıştır. Plan kapsamında 2030 yılına kadar CO₂ emisyonlarını çimento sektörü için %30 ve değer zinciri boyunca %40 azaltma hedefi belirlemiştir. Bu bağlamda çimento şirketleri karbon ayak izlerini azaltmayı amaçlayan çeşitli yenilikçi teknolojilerin pilot uygulamalarını gerçekleştirmektedir. Karbon yakalama, kullanma ve depolama (carbon capture, utilization, and storage - CCUS) süreçleri ile CO₂'in depolanması ya da kimyasal veya beton üretiminde kullanılmasıyla emisyonlar önlenmeye çalışılmaktadır. Ayrıca, üreticiler klinkeri emisyon yoğunluğu düşük malzemelerle ikame ederek veya alternatif bağlayıcı malzemeler kullanarak klinker-çimento oranını azaltma üzerine de çalışmalar yürütmektedir.³

Dünya nüfusunun sürekli artışı ve kentleşmenin çimento ve çimento bazlı malzemelerin tüketimini 2050 yılına kadar %12 ila %23 oranında artıracakı öngörülmektedir.⁴ Bu gerçeklik ışığında, çimento endüstrisinin emisyon azaltımı için yürütülecek çalışmaların politika yapıcılar, finans kuruluşları ve diğer reel sektör paydaşları ile iş birliğini gerektireceği aşikardır. Gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren tüm çimento şirketlerinin birlikte çalışarak karbonsuzlaştırma planlarını teknik olarak uygulanabilir ve finansal olarak sürdürülebilir bir şekilde ilerletmeye çalışması oldukça önemlidir.

³ International Finance Corporation (IFC) (2020). Strengthening Sustainability in the Cement Industry, Retrieved October 2023, from <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/mgrt/ifc-strengthingsustainability-cement-web.pdf>

⁴ GCCA (t.y) a.g.m.





06.

RİSKLER VE ATILAN ADIMLAR

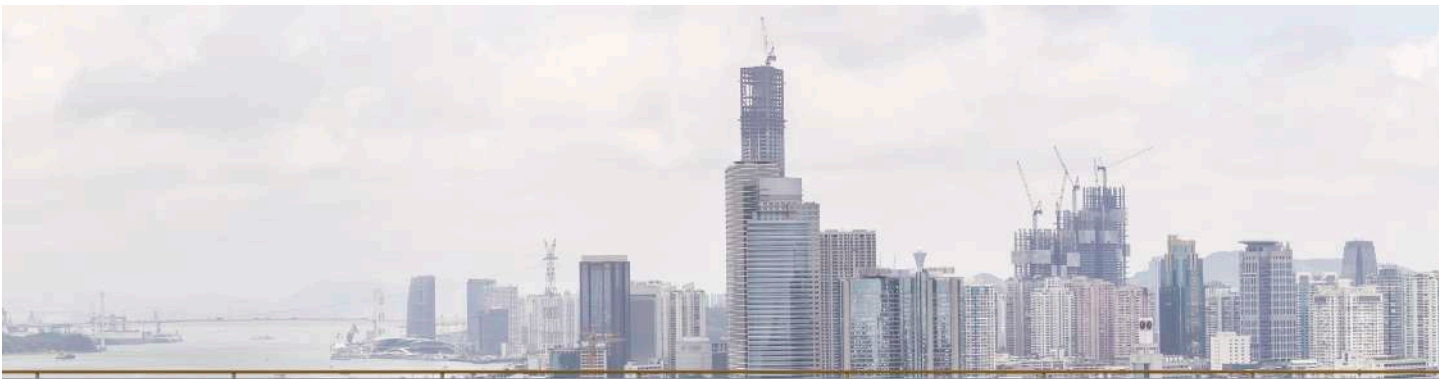
06. RİSKLER VE ATILAN ADIMLAR

Türk çimento sektörünün konumu değerlendirildiğinde, **toplam ihracatta ton bazında dünya ikincisi, değer bazında ve yalnızca çimento ihracatı açısından ise birinci sırada olduğu görülmektedir.**

Son yüzyıldaki hızlı nüfus artışı ve kentleşme eğilimi dünya genelinde çimento talebinde artışa neden olmuştur. 2022 yılı TÜİK verilerine göre Türk çimento sektörünün konumu değerlendirildiğinde, toplam ihracatta ton bazında dünya ikincisi, değer bazında ve yalnızca çimento ihracatı açısından ise birinci sırada olduğu görülmektedir. Bu durum, Türkiye’de çimento sektörüne dair iklim değişikliği kaynaklı risk ve fırsatlar değerlendirilirken dikkate alınacak çok önemli bir parametredir.⁵

Türk çimento sektörünün ihracat hacmini koruması ve öncü konumunu devam ettirebilmesi için yurtdışındaki büyük ihracatçıların iklim değişikliğiyle mücadele ve iklim riskleri başlıklarında neler

yaptıklarını, neleri önceliklendirdiklerinin yakından incelenmesi ve analiz edilmesi gerekmektedir. Çimento endüstrisindeki emisyon değerlerini düşürmek için Almanya ve Hindistan başta olmak üzere pek çok ülke çeşitli alternatif yöntemler geliştirmiş, iklim değişikliğiyle mücadele konusunda aşama kaydetmiştir. Bu bağlamda; düşük karbonlu yakıtların kullanımı, alternatif hammaddelere yönelim, geri dönüştürülmüş ve/veya atık materyallerin değerlendirilmesi, düşük ısılarda çimento prosesinin gerçekleştirilmesi gibi girişimler ve yenilikçi teknolojiler desteklenmektedir.⁶ Türk çimento sektörü için de risk ve fırsatların belirlenmesi ve bu yönde etkili bir aksiyon planı yönünde hareket edilmesi oldukça önemlidir.



Türk çimento sektörü için de risk ve fırsatların belirlenmesi ve bu yönde etkili bir aksiyon planı yönünde hareket edilmesi oldukça önemlidir.

⁵ TÜRKÇİMENTO (2022). Türkiye Çimento İhraç Eden Bir Ülke Midir?, <https://www.turkcimento.org.tr/tr/bunlari-biliyor-muydunuz/turkiye-cimento-ihrac-eden-bir-ulke-midir> Erişim Tarihi: Kasım 2023

⁶ United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (2018). World Cement Association Urges Climate Action. https://unfccc.int/news/world-cement-association-urges-climate-action?gclid=EAlalQobChMI-puFzKu2ggMVABAGAB30AQTCeAAAYAiAAEgJjavD_BwE Erişim Tarihi: Kasım 2023

Türkiye özelinde inceleme yapıldığında, sektöre ilişkin riskler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Politika ve Yasal Düzenlemeler:

- Ulusal ve uluslararası karbon fiyatlandırma mekanizmalarının üreticiler için oluşturacağı ek maliyetler.
- Kurulacak olan ulusal emisyon ticareti dolayısıyla artacak raporlama maliyetleri, kayıt işlemleri maliyetleri ve işgücü kapasitesi oluşturma maliyetleri.
- Uluslararası ve (gelecekteki) ulusal taksonomi kısıtlamaları sebebiyle çimento üreticilerinin finansmana erişiminin sınırlandırılması.

Teknoloji

- Yeni teknolojilerin geliştirilmesine yönelik maliyetler.
- Yeni teknolojilerin yatırım maliyetlerine ek olarak neden olabileceği işletme ve işgücü kapasitesi oluşturma maliyetleri.
- Mevcut ekipmanların hizmet ömürleri dolmadan aşamalı olarak kullanımdan kaldırılması.

Çimento Piyasası

- Düşük karbonlu çimentoya müşteri talebinin düşük olması ve bu durumun üretici gelirlerini azaltması.

- Düşük karbonlu çimentoya yönelik müşteri talebinin beklenenden çok yüksek olması ve üreticilerin bu talebe yeterli karşılığı verememesi.
- Biyokütleden üretilen alternatif yakıtlara olan talebin artması ve bu nedenle karbon-nötr alternatif yakıtlara erişimin zorlaşması/ maliyetin artması.
- Düşük karbonlu çimentolar için çelik endüstrisinden elde edilen yüksek fırın cürufu veya kömürle çalışan enerji santrallerinden elde edilen uçucu kül gibi alternatif hammaddelere, bu sektörlerin karbonsuzlaştırılması nedeniyle, erişimin zorlaşması ve düşük karbonlu çimentoların üretim maliyetinin artması.

İtibar

- Çimento sektörünün karbon yoğun bir sektör olması sebebiyle paydaşlar üzerinde olumsuz bir etkiye neden olabilmesi.
- Müşterilerin alternatif inşaat malzemelerini tercih etmesi ve bu nedenle üreticilerin gelirlerinin azalması.





Risklerin azaltılması ve üretimde karbon yoğunluğunun düşürülmesi için uygulanması gereken yol haritasının ana başlıkları aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Kömür ve petrol koku yerine biyokütle içeren alternatif yakıt kullanımı.
- Düşük karbonlu çimento türlerine yönelik üretim ve talebin artırılması.
- Enerji verimliliği yatırımlarının artırılması.
- Yenilikçi teknolojilerin uygulanması (örneğin karbon yakalama, yakalama veya depolamadan sonra karbon kullanımı, yakıt olarak hidrojen kullanımı, fırınların elektrifikasyonu)

Bu doğrultuda yürütülecek çalışmalarda sektörümüzün ihtiyacı olan devlet teşvikleri ve finansal destekler şu şekilde özetlenebilir:

Devlet teşvikleri

- Karbon nötr olan biyokütle atık yakıtlarının termal ikame oranının artırılması oldukça önemlidir. Bu bağlamda, belediyelerin katı atıkları uygun bir atık akışı olabilir ve atıktan yakıt üretme konusunda teşvik edilmelidirler.
- Biyokütle atık yakıt miktarı artırılana kadar biyokütle içeren alternatif yakıtların ithalatına izin verilmelidir.
- Düşük karbonlu çimento üretimi ve tüketimi artırılmalı ve özellikle devlet ihaleleri düşük karbonlu çimento kullanımını teşvik etmelidir.
- Güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir kaynaklardan enerji üretimi için bürokratik işlemler basitleştirilmiştir.

Finansal Destek

- Yeni teknolojilerin uygulanmasına yönelik Ar-Ge, pilot ve endüstriyel ölçekli projeler yaygınlaştırılmalı ve bu projeler için uluslararası finansman sağlanmalıdır.
- Yenilikçi teknolojiler için özel sektör ve kamu iş birliği sağlanmalı, teknoloji ve deneyim rekabet kaygısı olmadan yaygınlaştırılmalıdır.

İklim değişikliği nedeniyle su kaynaklarının miktarı ve yağış döngülerindeki değişimler neticesinde bazı ülkelerde inşaat sektörünün iş yapış şekillerini etkileyebilecek iklim riskleri öngörülmekte, oluşabilecek seller ve su kıtlığı sebebiyle üretim faaliyetlerine çeşitli kısıtlamaların gelmesi beklenmektedir.⁷ Bu bağlamda, Türk çimento sektörünün de ülkemizin değişen iklim koşullarını değerlendirirken çimento üretimi için gerekli su miktarlarını izlemesi, analiz etmesi ve akabinde su verimliliği yüksek üretim modellerini benimsemesi gerekmektedir. Aynı zamanda, başta inşaat sektörü olmak üzere çimento sektörü ile doğrudan temas eden diğer sektörler için iklim krizi riskleri de dikkate alınmalıdır.

Tüm bunlara ek olarak; sürdürülebilirlik ve iklim risklerine dair hazırlanan raporlar içerisinde şirketlerin daha şeffaf ve güvenilir bir yaklaşım ile emisyon değerlerini sunmaları ve özellikle tedarik zinciri kaynaklı emisyonlarını da hesaplamalarına dahil etmeleri gerekmektedir. Türk çimento sektörünün ihracattaki lider konumunu koruyabilmesi için sektör şirketlerinin düşük karbon ekonomisine geçiş sağlaması, bu alandaki teknolojik gelişmeleri takip etmesi ve bahsi geçen raporlamaları gerçekleştirmesi son derece önemlidir.

⁷ Lehne, J., & Preston, F. (2018). Making concrete change. Innovation in Low-carbon Cement and Concrete.



İklim değişikliği nedeniyle su kaynaklarının miktarı ve yağış döngülerindeki değişimler neticesinde bazı ülkelerde inşaat sektörünün iş yapış şekillerini etkileyebilecek iklim riskleri öngörülmektedir.







07.

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI (SKA) İLE İLİŞKİ

07. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI (SKA) İLE İLİŞKİ



Sürdürülebilir Kalkınma İçin KÜRESEL AMAÇLAR

İklim krizinin geldiği boyut ve sürekli artan sosyal adaletsizlik nedeniyle Birleşmiş Milletler Üye Devletleri, 2015 yılında 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı (SKA) ve 169 alt hedef içeren 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi'ni kabul etmiştir. Bu Gündem, “şimdiki ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için gezegeni, sürdürülebilir tüketim ve üretim, doğal kaynaklarını sürdürülebilir şekilde yönetme ve iklim değişikliği konusunda acil eylemde bulunma da dâhil olmak üzere bozulmadan korumayı” taahhüt etmektedir.

Çimento; konut, altyapı, ticari tesis ve diğer birçok inşaat projelerinde temel yapı malzemesi olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda çimento sektörü, çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarıyla farklı SKA'ları destekleyerek sürdürülebilir kalkınmaya katkı sunan önemli sektörler arasında yer almaktadır.



SKA 6 Temiz Su ve Sanitasyon: SKA 6 hedeflerine ulaşmak için gerekli altyapının inşasını sağlamak beton ile mümkün olmaktadır. Bu bağlamda beton; içme suyu sağlanması ve atık su taşınmasında efektif olarak kullanılabilmesi, doğal afetlere karşı dayanıklı ve dirençli olması, uygun maliyeti ve erişilebilir olması gibi özellikleri ile bu hedefe ulaşılmasına destek olmaktadır. Su, aynı zamanda çimento ve beton üretimi için kritik bir kaynaktır. Bu sebeple sektör su tüketimini azaltmak, atık su geri dönüşümünü artırmak, su kirliliğini önlemek ve suyla ilgili ekosistemler ile tarım gibi suya dayalı diğer endüstrileri korumak için efektif su yönetimine yönelik aktif bir yaklaşım benimsemektedir.



SKA 8 İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme: Çimento sektörü, istihdam yaratma potansiyeli ile topluluklara ekonomik büyüme fırsatları sunmakta ve SKA 8'e katkıda bulunmaktadır. Aynı zamanda, iş sağlığı ve güvenliği standartlarının iyileştirilmesi ile sektörde çalışanların yaşam kalitesini artırmasına destek olmaktadır.



SKA 9 Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı: Çimento, inşaat sektörünün temel hammaddelerinden biri olarak kabul edilmektedir ve bu sektör; sanayi, inovasyon ve altyapı gelişimine katkıda bulunarak ekonomik büyümeyi desteklemektedir. İnovasyon çalışmalarıyla çimento üretim süreçleri geliştirilmekte ve çevre dostu uygulamalar teşvik etmektedir. Diğer yandan, altyapı projeleri çimento talebini artırarak sektörün büyümesine katkı sağlamakta ve ülkenin genel altyapı kalitesini yükseltmektedir. Bu entegre yaklaşım ile çimento sektörü, SKA 9'a katkı sunmakta ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmaya destek olmaktadır.



SKA 11 Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar: İnşaat sektörünün temel yapı malzemelerinden biri olan çimento kentsel gelişimle doğrudan ilişkilidir ve çimento sektörü, sürdürülebilir kentsel altyapıya girdi sağlayarak SKA 11'e katkı sunmaktadır.



SKA 12 Sorumlu Üretim ve Tüketim: Çimento sektörü hammadde kullanımı ve atık yönetimi bağlamında geri dönüşümlü malzemelerin kullanımı, atık miktarının azaltılması ve üretim süreçlerinde daha sürdürülebilir yöntemlere geçiş gibi uygulamalarla SKA 12'ye katkı sağlamaktadır.



SKA 13 İklim Eylemi: Çimento üretimi süreçlerindeki hammadde ve yakıt kullanımı dolayısıyla emisyon yoğun süreçlerdir. Çimento sektörünün küresel CO2 emisyonlarının %7'sinden sorumlu olduğu göz önüne alındığında; enerji verimliliğini artırmak, alternatif yakıtları kullanmak ve karbon azaltım teknolojilerini benimsemek gibi uygulamalar ile bu etkilerin minimum düzeye indirilmesi ve faaliyetlerin SKA 13'ü destekleyecek şekilde yürütülmesi mümkün olmaktadır.



SKA 15 Karasal Yaşam: Çimento üretim sürecinde özellikle madencilik faaliyetleri esnasında yürütülen iyi uygulamalar biyoçeşitliliği koruyarak karasal yaşama olan çevresel etkileri azaltmakta ve SKA 15'e destek sağlamaktadır.



SKA 17 Amaçlar İçin Ortaklıklar: Çimento sektörü diğer endüstriler, devlet kuruluşları, sivil toplum örgütleri ve akademik kuruluşlarla iş birliği yaparak sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada etkili bir rol oynamaktadır.

Günümüzde ulaştığı büyüklük de göz önüne alındığında, çimento sektörü SKA'lara uyum sağlama yolunda önemli bir rol oynayabilmektedir. Yenilikçi teknolojilerin benimsenmesi ve sektördeki paydaşlar arasında güçlü iş birlikleri, çimento endüstrisinin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasına yardımcı olacaktır.





08.

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE ANLAYIŞIMIZ

08. SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE ANLAYIŞIMIZ



TÜRKÇİMENTO, Ulusal İklim Değişikliği Kanunu, ETS, Yeşil Mutabakat ve SKDM konulu komisyonlarda/çalışma gruplarında da kamu sektörünün daveti ile aktif olarak görev almaktadır.

8.1. İklim Değişikliği ile Mücadele

Üretim teknolojisinin mevcut durumundan dolayı kaçınılmaz olarak nitelendirilebilecek önemli karbon emisyonlarına neden olması ve çıktılarının küresel inşaat/altyapı sektöründe kullanılan temel ürünler arasında yer alması nedeniyle çimento sektörünün iklim üzerinde son derece önemli etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle sektörde hayata geçirilecek iyileştirme ve geliştirme çalışmaları iklim değişikliği ile mücadele için büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, çimento sektörü yenilikçi ve düşük karbonlu teknolojilerin kullanımıyla üretim sürecinden kaynaklı karbon ayak izinin azaltılması, enerji verimliliği uygulamaları, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, döngüsel ekonomi uygulamaları ve alternatif yakıt/hammadde kullanımı gibi iyileştirme alanlarına odaklanmaktadır. Sektörün iklim değişikliği ile uyum sağlama ve daha sürdürülebilir uygulamalara geçme becerisi, sadece çevresel etkisini azaltmakla kalmayacak, aynı zamanda rekabet gücünü artıracak ve daha sürdürülebilir ve dirençli bir geleceğe katkıda bulunacaktır.

Ülkemizin iklim değişikliği ile mücadele kapsamında imzaladığı/taraf olduğu Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması gibi uluslararası iklim değişikliği anlaşmaları dahilinde Türk çimento sektörünün de üstlenmesi gereken ilave sorumluluklar bulunmaktadır. Bununla birlikte, AB Yeşil Mutabakatı kapsamında AB 55'e Uyum Paketi, AB ETS ve SKDM gibi gelişmeler, arasında çimento sektörünün de yer aldığı birçok sektörün iş yapış şekilleri ve ticari faaliyetleri üzerinde doğrudan etkiye sahip olacaktır.

Türkiye'nin iklim değişikliği ile küresel ölçekte verilen bu mücadeleye politika ve mevzuat doğrultusunda katkı sağlayabilmek için çalışmalarını sürdürdüğü Ulusal İklim Değişikliği Kanunu, Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi ve Türkiye'nin Yeşil Mutabakat Eylem Planı üzerinde ciddi ilerleme kaydedilmiştir.

Türk çimento sektörünün temsilcisi TÜRKÇİMENTO tüm bu gelişmeleri yakından takip etmektedir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında her yıl düzenlenen İklim Değişikliği Taraflar Konferanslarını mümkün olduğunca yerinde izlemekte ve sektöre ilgili değerlendirmeleri ile hayata geçirilen/geçirilmesi planlanan iyi uygulama örneklerini paydaşlarına iletmektedir.

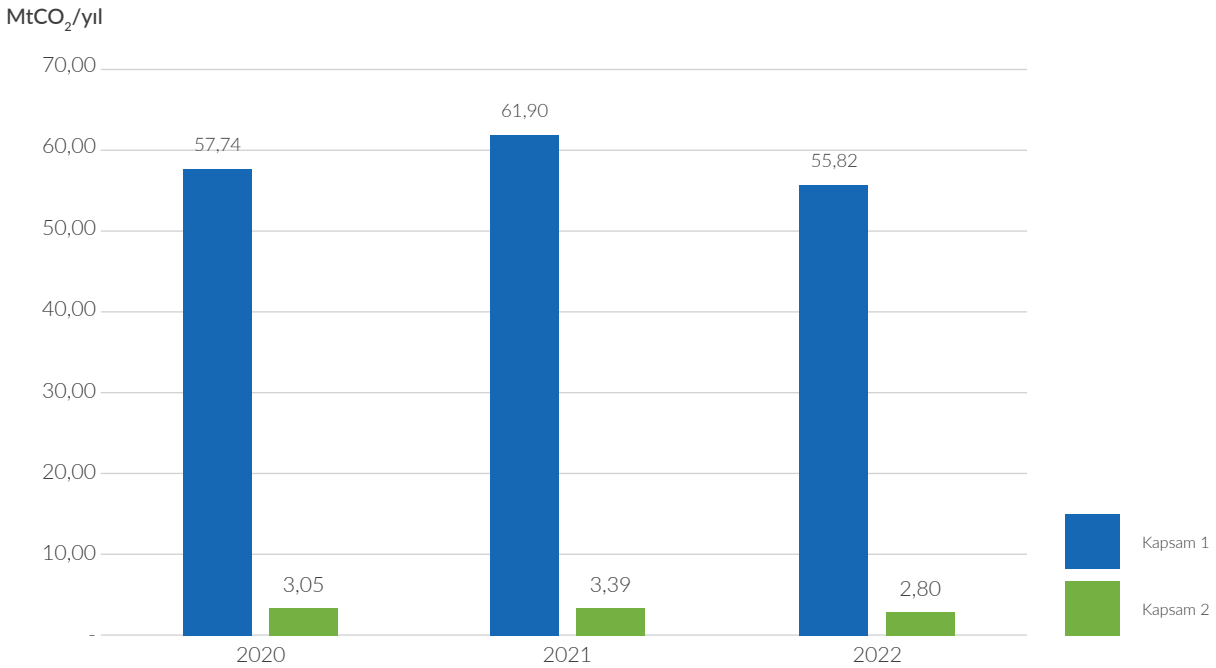
İlave olarak TÜRKÇİMENTO, Ulusal İklim Değişikliği Kanunu, ETS, Yeşil Mutabakat ve SKDM konulu komisyonlarda/çalışma gruplarında da kamu sektörünün daveti ile aktif olarak görev almaktadır.



8.2. Emisyonlar

Çimento üretimi sırasında oluşan sera gazı emisyonlarının %60-65'lik kısmı kireçtaşının (CaCO_3) yüksek sıcaklıklarda CaO ve CO_2 'ye ayrışması prosesinden kaynaklanmaktadır. Geriye kalan %35-40'lık kısım ise çimento fırını ve kalsinatörü ısıtmak için kullanılan fosil yakıtların bir sonucudur. Karbon yoğun bu üretim faaliyetleri sebebiyle çimento sektörü, küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %7'sinden sorumludur.⁸

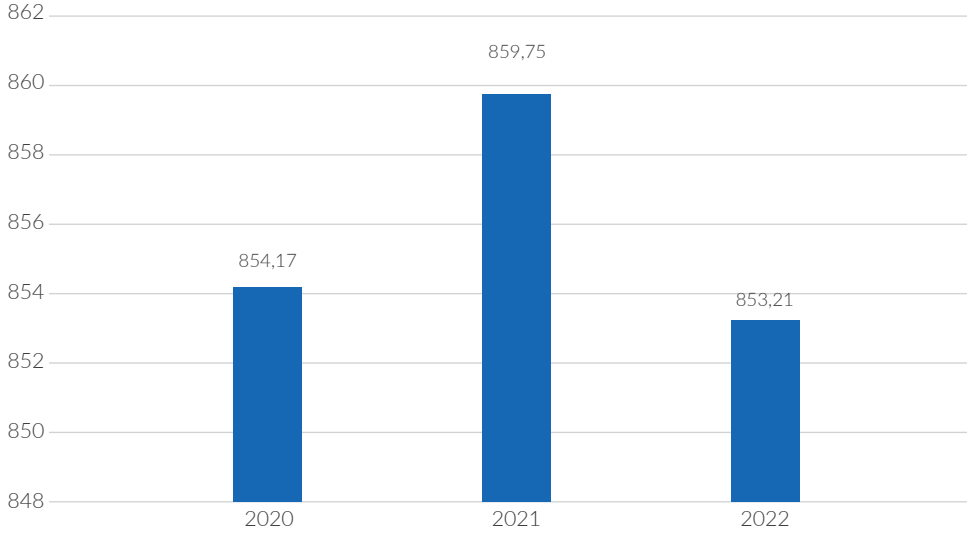
Çalışmaya katılan TÜRKÇİMENTO üyesi 48 entegre çimento tesisinin Şekil 1'de verilen son 3 yıla ait Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyon verileri incelendiğinde, 2022 yılında son 3 yılın en düşük emisyon değerlerine ulaşıldığı görülmektedir. 2022 yılında bir önceki yıla göre Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarında sırasıyla yaklaşık %10 ve %17 oranında azaltım sağlanmıştır.



Şekil 1. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Yıllık Toplam Sera Gazı Emisyon Verileri, MtCO₂/yıl

Çalışmaya katılan TÜRKÇİMENTO üyesi 48 entegre çimento tesisinin klinker üretim süreçlerinden kaynaklı son 3 yıla ait Kapsam 1 brüt sera gazı spesifik CO₂ emisyon verileri Şekil 2'de verilmektedir. 2022 yılında bir önceki yıla göre ton klinker başına sera gazı spesifik CO₂ emisyonunda 6,54 kg azaltım sağlanarak son 3 yılın en düşük değerlerine ulaşılmıştır.

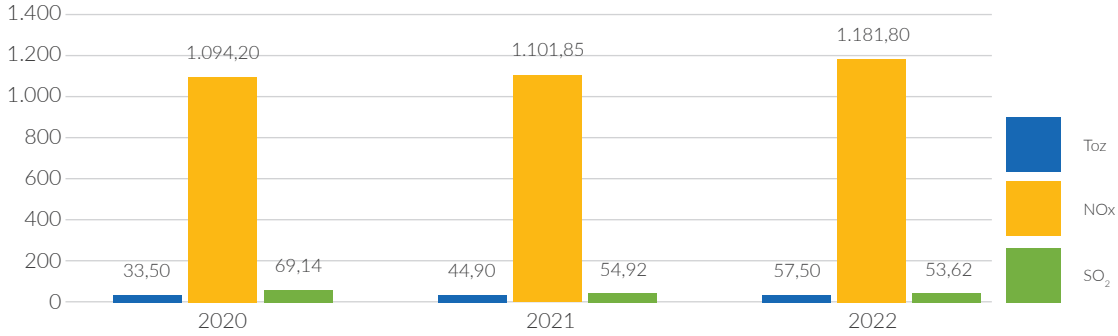
⁸ Global Cement and Concrete Association (GCCA) (2021). a.g.m.

kg CO₂/ton

Şekil 2. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Kapsam 1 Brüt Sera Gazı Spesifik CO₂ Emisyon Verileri, kg CO₂/ton klinker

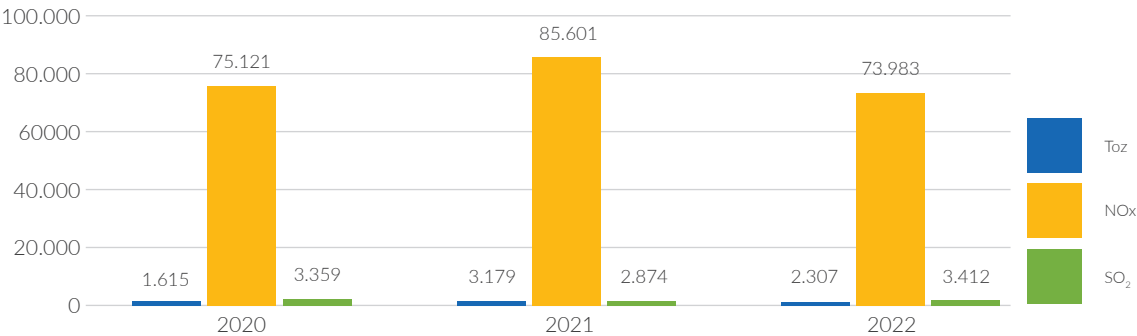
Çalışmaya katılan TÜRKÇİMENTO üyesi tesislerin faaliyetlerinden kaynaklanan diğer hava kirleticilerinin (toz, NO_x ve SO₂) son 3 yıla ait yıllık toplam ve ton klinker başına spesifik emisyon verileri Şekil 4 ve Şekil 5'te verilmektedir. Tesislerin üretim kapasitelerindeki artışlara, hammadde ve yakıt karakteristiğindeki değişikliklere bağlı olarak genel itibarıyla hava kirleticisi emisyon miktarlarında artış yaşandığı görülmektedir. Tesislerde özellikle alternatif hammadde ve yakıtların kullanımıyla emisyon değerlerinde azaltım sağlanması hedeflenmektedir.

gr/ton klinker



Şekil 3. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Yıllık Toplam Hava Kirleticisi Emisyon Verileri, gr/ton klinker

ton



Şekil 4. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Yıllık Spesifik Hava Kirleticisi Emisyon Verileri, ton

Önümüzdeki yıllarda yürürlüğe girecek olan Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol Yönetmeliği ve Çimento Sektöründe Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol Tebliği çalışmaları TÜRKÇİMENTO ve sektör temsilcileri tarafından yakından takip edilmektedir.

TÜRKÇİMENTO üyesi şirketler, iklim değişikliği ile mücadele ve emisyon azaltımını destekleyici çeşitli projeler yürütmektedir. İyi uygulama örneği olarak gösterilebilecek bu projelerin birkaçına aşağıda yer verilmektedir.



Ham madde Üretiminde Kullanılan İş Makinelerinin Dizelden Elektrikli Araca Çevrilmesi ile Sera Gazı Emisyonlarının Azaltım Projesi

Çimento üretimi operasyonlarında ham madde çıkarma, delme ve yükleme gibi işlemlerde kullanılan iş makinelerinin önemli bir CO₂ kaynağı olan dizel yakıt tüketim miktarı 2.000.000 L/yıl'ın üzerindedir. 2018-2020 yılları arasında sürdürülen mühendislik çalışmaları neticesinde beş adet ekskavatör elektrikli araca dönüştürülerek emisyonların, akaryakıt ve bakım giderlerinin azaltımı sağlanmıştır. 2020 yılında bu elektrikli ekskavatörler sayesinde 531 ton CO₂ emisyonu önlenmiştir. Aynı proje kapsamında, dört adet iş makinesinin elektrikli araca dönüştürülme işlemleri tamamlanmış olup 2022 yılında toplamda 10 elektrikli iş makinesi faaliyete geçmiştir. 2021 ve 2022 yıllarında yeni eklenen elektrikli iş makineleri sayesinde sırasıyla **679 ton** ve **992 ton CO₂** emisyonu engellenmiştir.



E-Dump Truck Retrofit Geliştirmesi ile Kapsam 2 Emisyonlarının Azaltım Projesi

2020 yılında başlatılan ve 2022 yılında mühendislik çalışmalarına geçilen "E-Dump Truck Retrofit Projesi" ile hammaddenin elektrikli kaya kamyonları ile taşınması sağlanarak dizel kaynaklı karbon emisyonunun sıfırlanması ve böylece hava kirliliğinin önüne geçilmesi hedeflenmektedir.

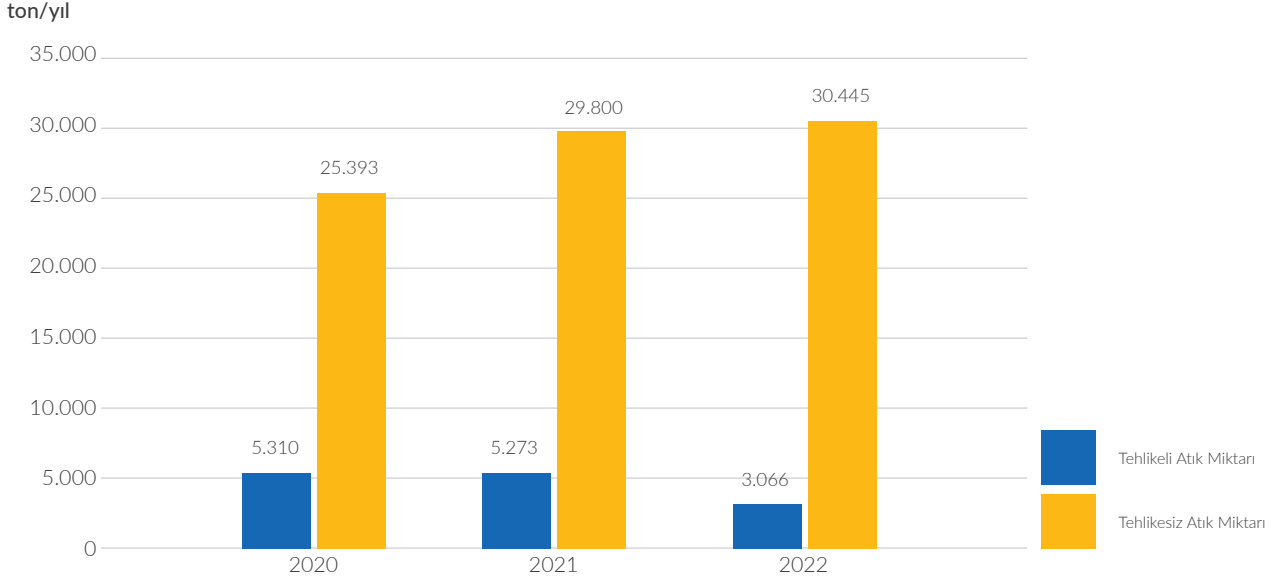


Akredite Karbon Ayak İzi Raporu

TÜRKÇİMENTO üyesi bir grup şirketi, Türk çimento sektöründe ISO 14064-1:2018 standardı kapsamında Karbon Ayak İzi Raporu'na tüm tesisleri için akredite bir kuruluş tarafından onay almıştır.

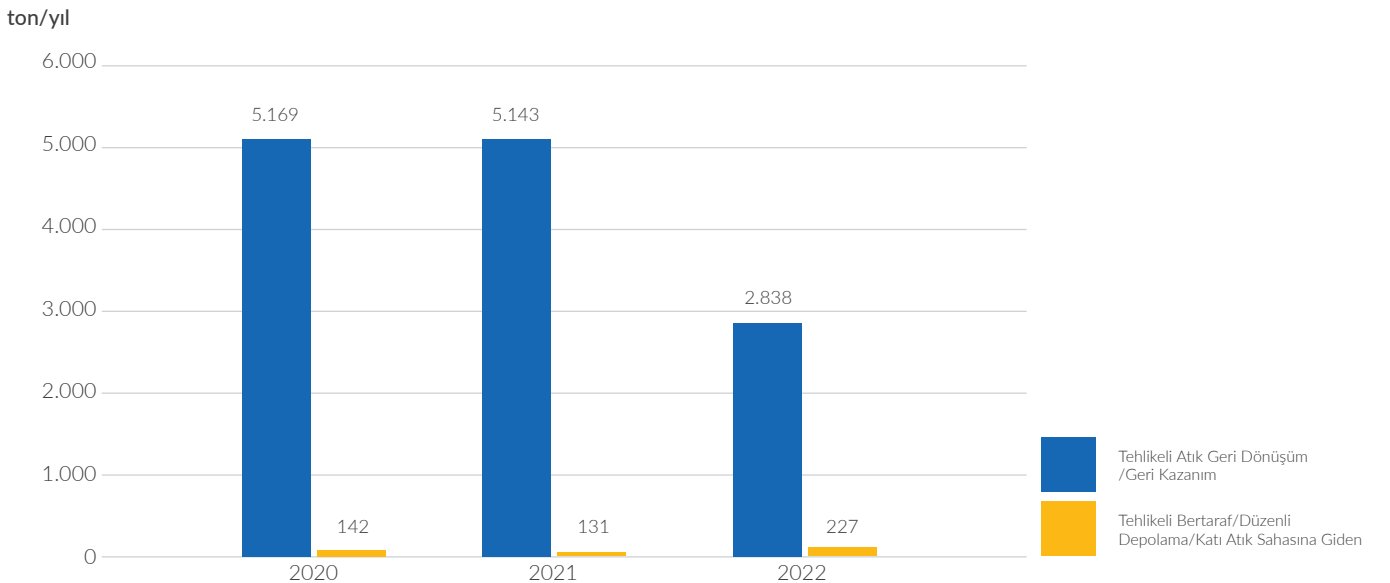
8.3. Atık Yönetimi

Çalışmaya katılan TÜRKÇİMENTO üyesi 48 entegre çimento tesisine ait atık verilerinin konsolidasyonu ile elde edilen son 3 yıla ait tehlikeli/tehlikesiz atık verileri Şekil 5'te verilmektedir. 2022 yılındaki tehlikeli atık miktarı bir önceki yıla göre %40'ın üzerinde azalış göstererek son 3 yılın en düşük rakamına ulaşmıştır.



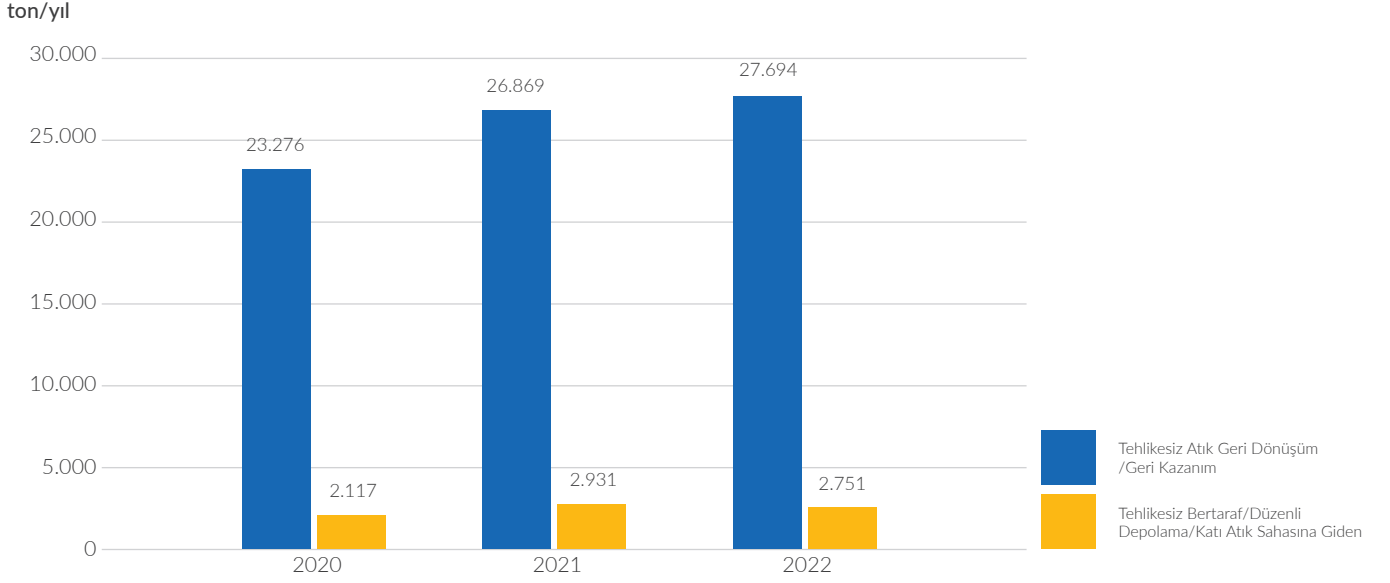
Şekil 5. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Toplam Tehlikeli/Tehlikesiz Atık Verileri, ton/yıl

Çalışmaya katılan 48 üye tesisin son 3 yıla ait tehlikeli atıklarının bertaraf yöntemlerine göre kırılımının verildiği Şekil 6'da paylaşılan veriler incelendiğinde, tehlikeli atıkların %90-95'e varan bir oranda geri dönüştürüldüğü ve/veya geri kazanıldığı görülmektedir. Özellikle, 2022 yılında oluşan tehlikeli atık miktarındaki ciddi azalış sektörün atık yönetimi ve kirliliği kaynağında önleme uygulamalarındaki başarısı için bir kanıt niteliği taşımaktadır.



Şekil 6. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Tehlikeli Atıkların Bertaraf Yöntemlerine Göre Ayrılmış Verileri, ton/yıl

Şekil 7’de verilen son 3 yıla ait üye tesislerin bertaraf yöntemlerine göre tehlikesiz atık miktarları incelendiğinde, geri dönüşüm ve kazanım oranlarının %85-90 oranlarında seyrettiği görülmektedir.



Şekil 7. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Tehlikesiz Atıkların Bertaraf Yöntemlerine Göre Ayrılmış Verileri, ton/yıl

Hem tehlikeli hem tehlikesiz atık miktarları içerisinde geri dönüşüm ve geri kazanıma giden atık miktarlarının bu denli yüksek olması TÜRKÇİMENTO üyesi tesislerin döngüsel ekonomi uygulamalarını hayata geçirerek atık azaltım hedeflerine ulaşmaktaki kararlılığını ortaya koymaktadır.



8.4. Döngüsel Ekonomi ve Atıkların Geri Kazanımı

Kaynakların sınırsız ve atık bertarafının ucuz olduğu varsayımı ile “al, yap ve at” esasına dayalı “doğrusal ekonomi” modeli çevresel bozulma ve iklim değişikliğinin başlıca nedenlerindendir. Sınırlı doğal kaynakların daha az tüketilmesi, ithal hammadde ve yakıt ihtiyacının azaltılması ve atıkların minimize edilmesi için çevresel ve ekonomik açıdan daha sürdürülebilir olan “döngüsel ekonomi” modelinin tüm sektörlerde benimsenmesi gerekmektedir.

Çimento üretimi için hammadde olarak yüksek miktarlarda kireçtaşı ve kil kullanılmaktadır. Döngüsel ekonomi ilkelerinin benimsenmesi, malzemelerin geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılması yoluyla bu kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamakta ve hammadde çıkarma ihtiyacını azaltmaktadır.

TÜRKÇİMENTO, 2017 yılında “Çimento Sektörünün Döngüsel Ekonomideki Rolü Belgesi”ni yayımlamıştır. Bu belgede çimento üretiminin geri dönüşüm ve geri kazanım işlemlerinin gerçekleştiği özgün bir proses olduğu vurgulanmıştır.

Bu özelliği ile çimento üretimi operasyonlarında aşağıdaki döngüsel ekonomi prensipleri uygulanmaktadır:

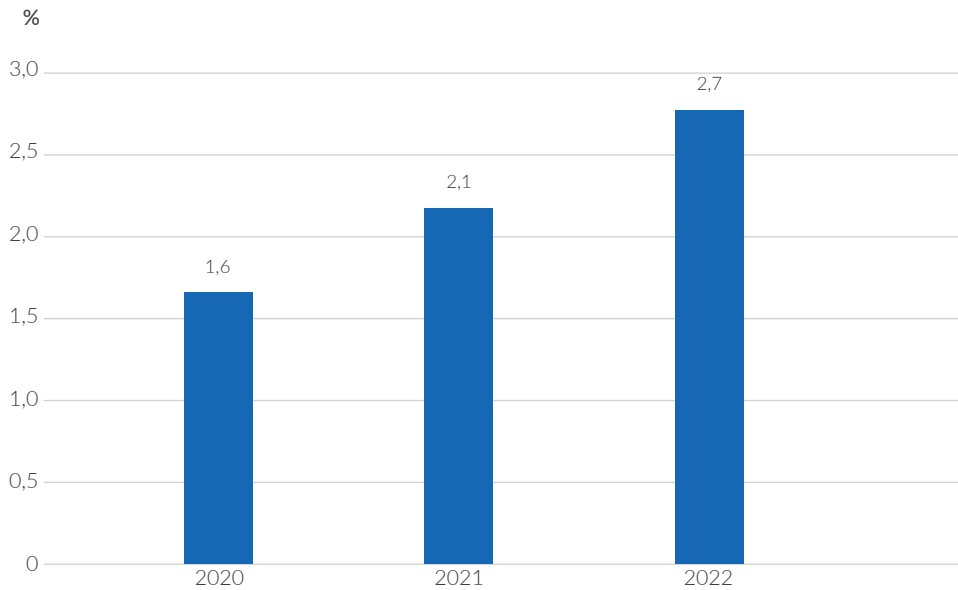
- Atıkların ek yakıt olarak kullanımı
- Atıkların alternatif hammadde olarak kullanımı

Tüm bu faaliyetler, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığından alınan izin ve lisanslar kapsamında yürütülmektedir.

Alternatif Hammadde

Mineral bileşeni, klinker ya da çimento üretimine uygun olan seramik atıkları, döküm kumu, kontamine olmuş toprak, içerisinde CaO , SiO_2 , Fe_2O_3 gibi bileşenleri barındıran maden atıkları, hafriyat atıkları ve çeşitli sektörlerin prosesleri sonucu ortaya çıkan diğer atıklar çimento sektöründe alternatif hammadde olarak değerlendirilebilmektedir. Bunun yanında; uçucu kül, yüksek fırın cürufu, döküm kumu, mermer ve alçı atıkları çeşitli çimento tiplerini üretmek için klinker ile birlikte çimento öğütme sistemine beslenerek birincil hammaddenin ikamesi (katkı maddesi) olarak kullanılabilir. Alternatif hammadde kullanımı ile doğal kaynakların kullanımında azaltım sağlanmasına paralel olarak üretim sürecinden kaynaklı çevresel ayak izi düşürülmektedir.

Çalışmaya katılan TÜRKÇİMENTO üyesi 48 entegre tesisin alternatif hammadde kullanım oranları Şekil 8’de görüldüğü üzere son 3 yıl içerisinde sürekli olarak artış göstermiştir

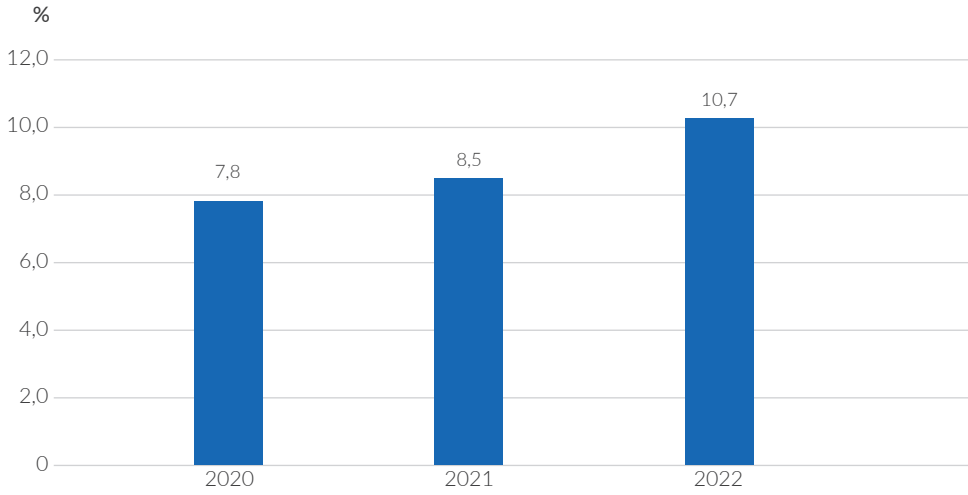


Şekil 8. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Alternatif Hammadde Kullanım Oranları, %

Alternatif Yakıt

Isıl değeri yüksek atık yağlar, atıktan türetilmiş yakıtlar, solventler, kontamine atıklar, tarım ve ormancılık kaynaklı atıklar, tekstil atıkları, evsel nitelikli arıtma çamuru, kâğıt çamuru ve ömrünü tamamlamış lastiklerin çimento sektöründe alternatif yakıt olarak kullanımı ile doğal kaynakların kullanımında azaltım sağlanmasına paralel olarak üretim sürecinden kaynaklı çevresel ayak izi düşürülmektedir.

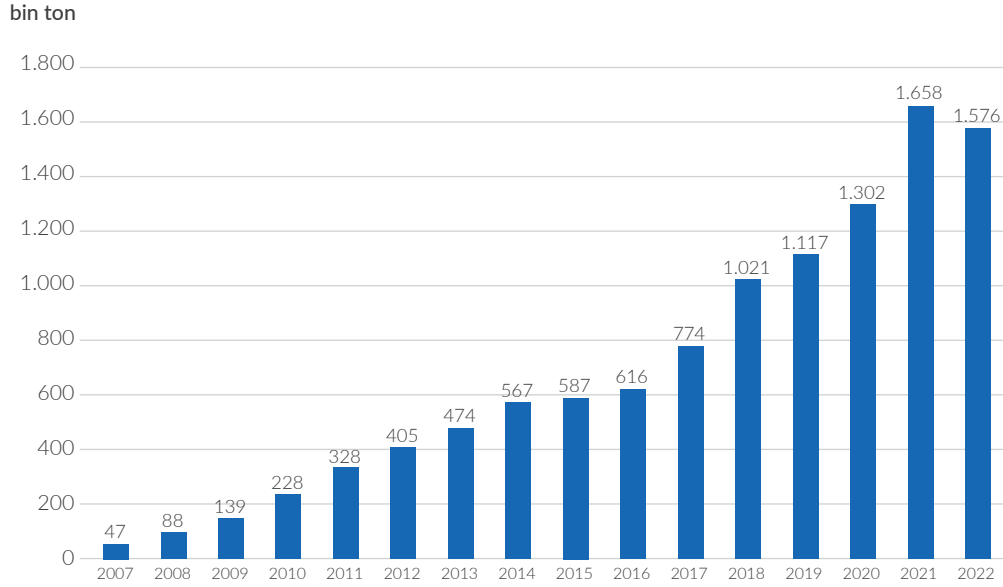
Çalışmaya katılan TÜRKÇİMENTO üyesi 48 entegre tesisin alternatif yakıt kullanımının toplam tüketim içerisindeki oranı Şekil 9'da görüldüğü üzere son 3 yıl içerisinde sürekli olarak artış göstermiştir. 2022 yılında çimento sektöründe en fazla kullanılan alternatif yakıtların ömrünü tamamlamış lastikler, atıktan türetilmiş yakıtlar, atıkların mekanik işlenmesinden kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren diğer atıklar ile kentsel atık suyun arıtılmasından kaynaklı çamurlardır.



Şekil 9. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Alternatif Yakıt Kullanım Oranları, %



Türkiye'de aktif olarak üretime devam eden 56 çimento fabrikasının 35'inde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'ndan alınan alternatif yakıt kullanma lisansı bulunmaktadır. TÜRKÇİMENTO üyesi lisanslı fabrika sayılarındaki artışa paralel olarak 2008 yılında 88 bin ton olan alternatif yakıt kullanımı, Şekil 10'da görüldüğü üzere 2022 yılında 1,5 milyon tona ulaşmıştır. Bu kullanım miktarı ihtiyaç duyulan ısıl gücün yaklaşık %10'una karşılık gelmektedir. AB ülkelerinde ise atıkların yakılmasından sağlanan ısıl gücün toplam içindeki oranı %50'nin üzerindedir.



Şekil 10. Türk Çimento Sektörü Alternatif Yakıt Kullanım Miktarları*, bin ton

*2007-2021 verileri YEGM Benchmark verileridir. 2022 yılı TÜRKÇİMENTO üyesi tesislerden alınan verilerdir.



8.5. Enerji

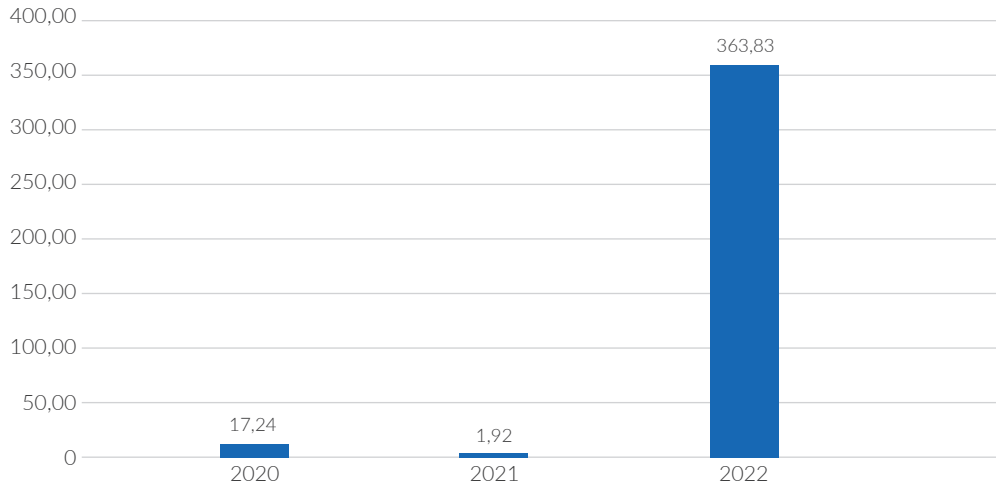
Çimento üretim süreçlerinde hem elektrik hem de ısı enerjisi kullanılmaktadır.

Elektrik enerjisi çoğunlukla hammaddelerin ve çimentonun kırma/öğütülme işlemleri, konveyör, fan gibi yardımcı tesis ekipmanlarının çalıştırılması, otomasyon/proses kontrolü, ofisler, laboratuvarlar ve veri merkezleri gibi çimento tesislerinin idari işletmeleri için kullanılmaktadır. Proses optimizasyonu/revizyonu çözümleri, tüketilen elektrik enerjisi miktarını azaltmak için ön plana çıkan uygulamalar arasındadır. Diğer yandan, yenilenebilir kaynaklardan enerji tedarikine yönelik yatırımlar ise, tüketilen enerjiye bağlı emisyon yükünü düşürebilmektedir.

Çalışmaya katılan TÜRKÇİMENTO üyesi 48 entegre tesisin enerji tüketim verileri incelendiğinde, elektrik enerjisi kullanımının çimento üretimiyle ilgili toplam enerji kullanımında %12'lik bir paya sahip olduğu görülmektedir.

Çimento sektöründe tüketilen elektrik enerjisinin karbon emisyon yükünü azaltmak için atık ısı geri kazanımı (WHR), güneş enerji santrali (GES) ve rüzgâr enerjisi santrali (RES) gibi döngüsel ve/veya yenilenebilir teknolojilere yapılan yatırımlar hız kazanmaktadır. Şekil 11'de görüldüğü üzere, özellikle 2022 yılında ulusal ve uluslararası itici güçlerin bir yansıması olarak düşük karbonlu üretim hedefi doğrultusunda bu alanlardaki yatırım tutarlarında büyük bir artış yaşanmıştır.

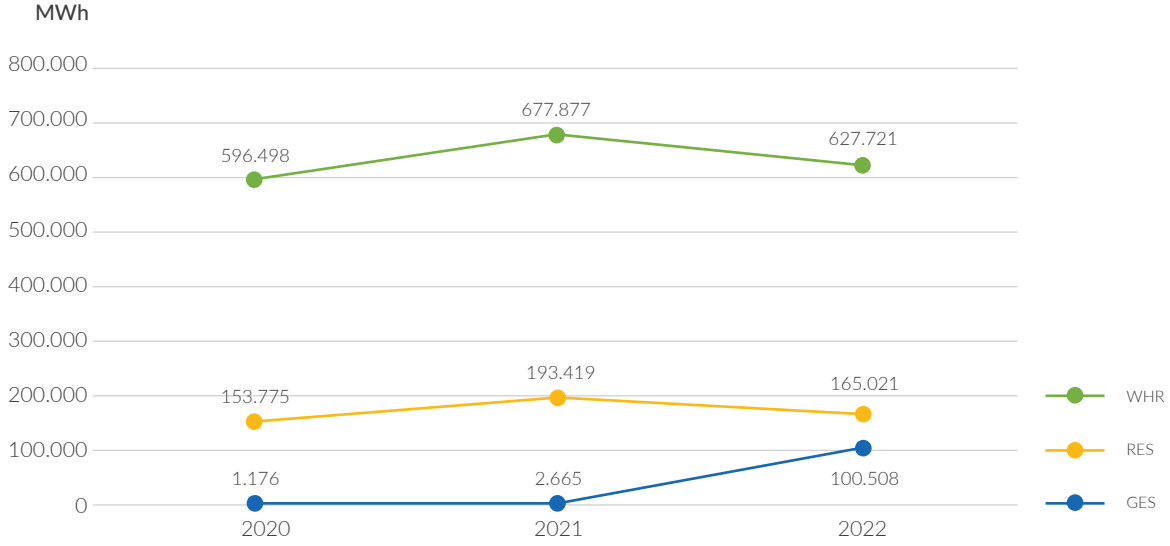
milyon TL



Şekil 11. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Döngüsel ve/veya Yenilenebilir Enerji Yatırım Tutarları, milyon TL



WHR teknolojisiyle üretilen elektrik, çimento sektöründeki elektrik enerjisi üretimi içerisinde her zaman önemli bir paya sahip olmuştur. Şekil 12'de görüldüğü üzere 2022 yılında GES yatırımları büyük bir ivme kazanmış ve bu alandaki üretim kapasitesinde ciddi bir artış yaşanmıştır.



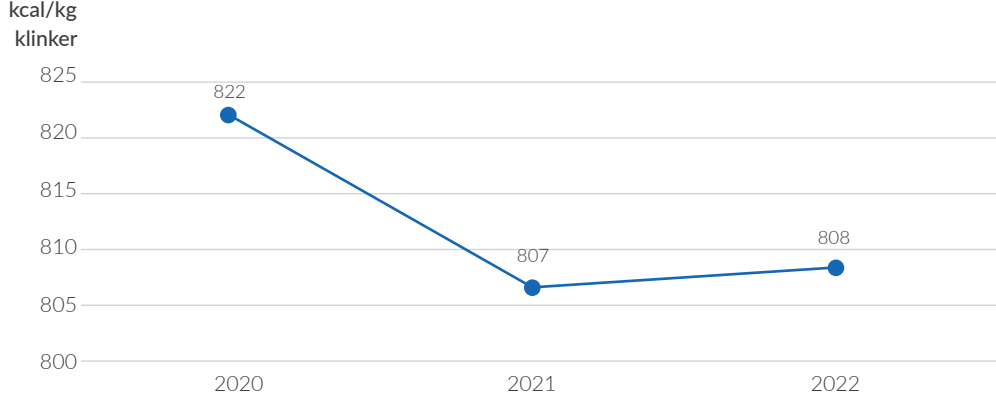
Şekil 12. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Döngüsel ve/veya Yenilenebilir Enerji Üretim Miktarları, MWh

Çimentonun temel bileşeni olan klinkerin üretimi için hammaddelerin fırın içerisinde yüksek sıcaklıklara kadar ısıtılması enerji yoğun bir süreçtir. Bu proste ihtiyaç duyulan enerjinin çoğunlukla kömür ve petrol koku gibi fosil yakıtların yanması ile elde edilmesi nedeniyle sera gazı emisyonu açığa çıkmaktadır.

Bu emisyonların azaltılabilmesi için çimento içerisindeki klinker oranının düşürülmesi ve alternatif yakıt kullanımı, mevcut teknolojiler göz önünde bulundurulduğunda emisyonları kaynağında önlemek için öne çıkan yöntemleridir.

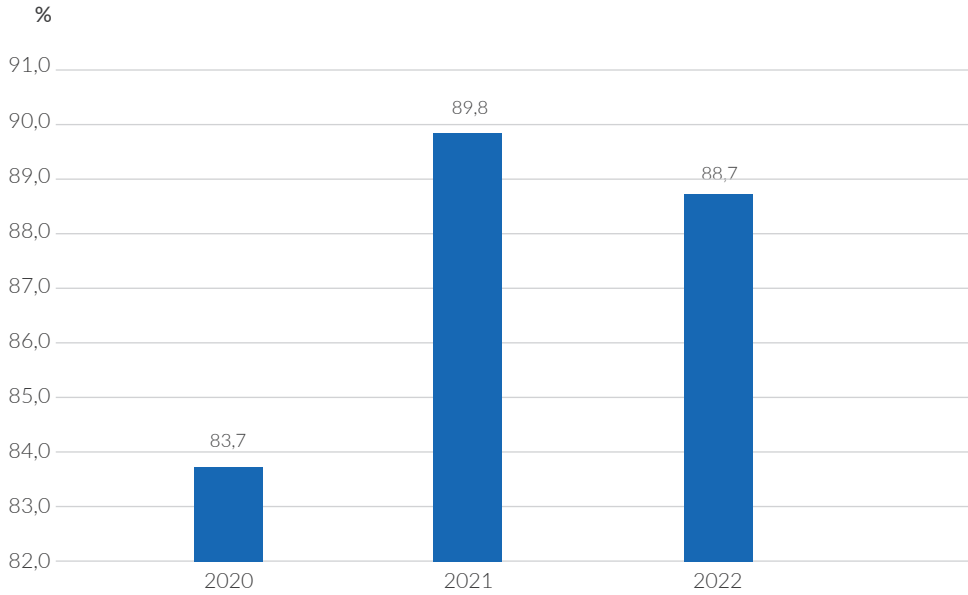


Şekil 13'te görüldüğü üzere, üretilen birim klinker başına spesifik ısı tüketim değeri, tesislerdeki başta enerji verimliliği olmak üzere iyileştirme çalışmalarının bir sonucu olarak 2021 yılında ciddi oranda azalmıştır.



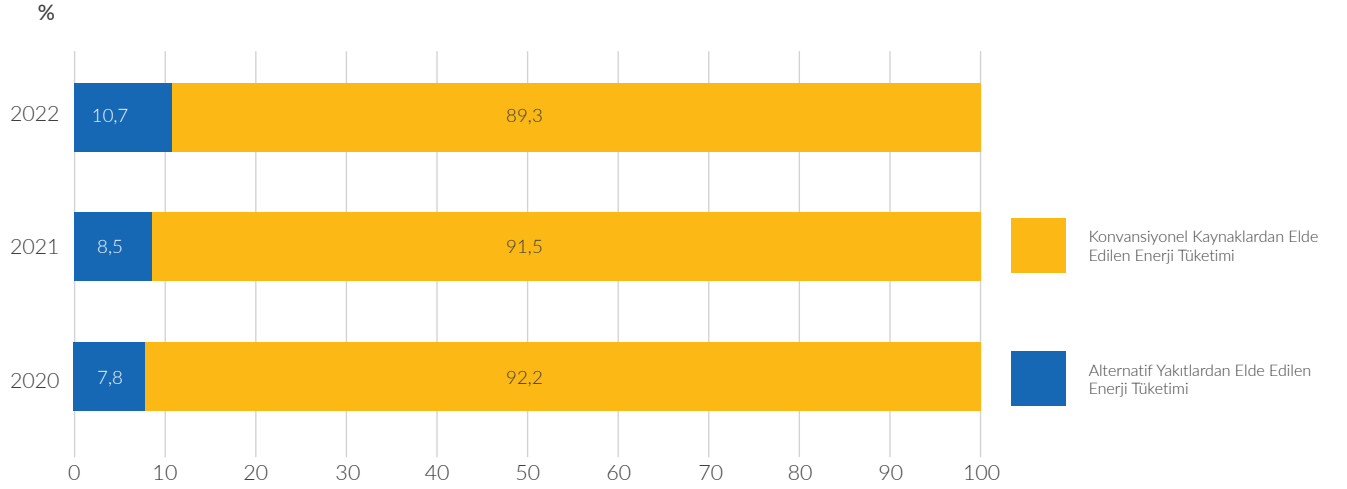
Şekil 13.Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Spesifik Isıl Tüketim Ortalamaları, kcal/kg klinker

Çalışmaya katılan TÜRKÇİMENTO üyesi 48 entegre tesis için 2020 yılında % 83,7 dolaylarında seyreden klinker kullanım oranı 2021 yılında %89,8 seviyelerine çıkmıştır.



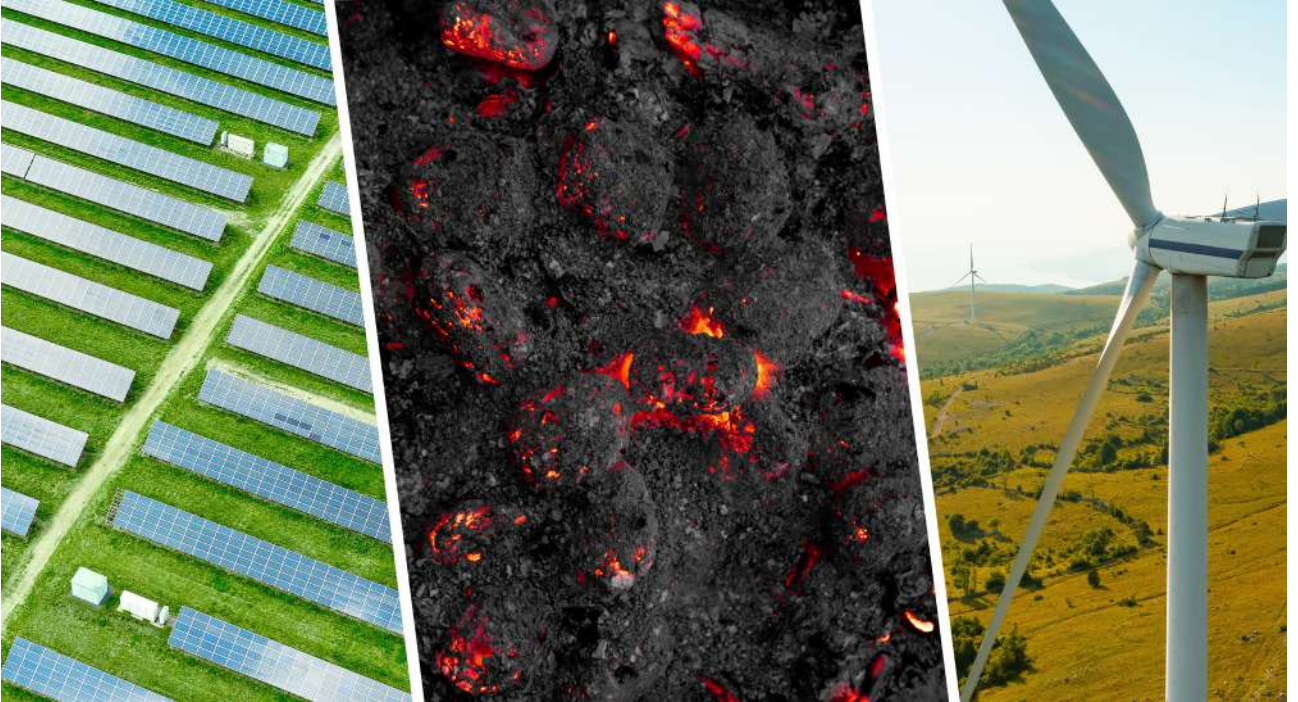
Şekil 14. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Klinker Kullanım Oranı, %

TÜRKÇİMENTO üyesi tesisler, üretim süreçlerinden kaynaklı sera gazı emisyonlarını ve konvansiyonel enerji kaynaklarına bağımlılıklarını azaltmak için alternatif yakıt kullanım oranlarını artırmayı hedeflemektedir. Şekil 15'te görüldüğü üzere, son 3 yıl içerisinde alternatif yakıtlardan elde edilen enerjinin payı sürekli artış göstermiştir. Bu artışın önündeki temel kısıtlar, mevcut alternatif yakıtların bir kısmının proses gerekliliklerini sağlayacak ısı değerlere sahip olmaması ve bu değere sahip kaynakların ise mevcut talebi karşılayacak kapasitede bulunmamasıdır.



Şekil 15. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Konvansiyonel Kaynaklardan ve Alternatif Yakıtlardan Elde Edilen Enerji Tüketim Oranları, %

Çimento tesislerindeki özellikle klinker üretim süreçlerinde ihtiyaç duyulan ısı enerjisinin fosil yakıtlar yerine elektrik kullanarak sağlanması için elektrifikasyon olarak adlandırılan teknolojik değişim, sera gazı emisyonlarının azaltımı için henüz değerlendirme/geliştirme aşamasında olan bir diğer yöntemdir. Üzerinde çalışılan olası teknolojiler; plazma, elektrik akımlı ısıtıcılar, mikrodalgayla ısıtma, rezistif elektrikli ısıtma ve indüksiyon ısıtma olarak sıralanmaktadır. Isıtma işlemi için ihtiyaç duyulan 1.450°C dolaylarındaki sıcaklığına ulaşmak için yüksek miktarlarda elektrik enerjisi kullanılması gerekecektir. Bu enerjinin %100 yenilenebilir kaynaklardan tedarik edilmesi ve maliyetlerinin mevcut fosil yakıt kullanan teknolojiler ile başa baş seviyeye gelmesi ile çimento sektörünün karbonsuzlaşma yolculuğunda büyük bir adım atılmış olacaktır.⁹

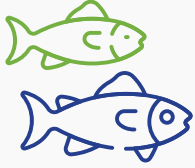


⁹TÜRKÇİMENTO Çimento ve Yeni Nesil Enerji Kaynakları Raporu. https://www.turkcimento.org.tr/uploads/pdf/%C3%87imento_ve_Yeni_Nesil_Enerji_Kaynaklar.pdf

8.6. Biyoçeşitlilik

Biyoçeşitlilik, dünya üzerindeki canlı organizmaların çeşitliliği olarak tanımlanmaktadır ve bu çeşitlilik ekosistemlerin işlevselliği, dayanıklılığı ve sürdürülebilirliği için hayati bir rol oynamaktadır. Modern endüstriyel faaliyetler, özellikle de çimento üretimi gibi büyük ölçekli inşaat malzemesi sektörleri, biyoçeşitliliği tehdit etme riskine sahiptir. Çimento sektöründeki madencilik, kırma, öğütme ve pişirme gibi faaliyetler sırasında çevresel etkiler oluşması kaçınılmazdır. Bu süreçlerde ormanların kesilmesi, kalker ve kil madenlerinin açılması, su kaynaklarının kullanılması gibi faaliyetler, biyoçeşitliliği olumsuz etkileyebilmektedir. Özellikle ekosistemlere doğrudan müdahale eden bu faaliyetler, yerel bitki ve hayvan türlerinin kaybına yol açabilmektedir.

TÜRKÇİMENTO üyesi kuruluşlar, bu alanda yürüttükleri faaliyetler ile biyoçeşitliliğin korunması için önemli bir rol oynamaktadırlar. Hazırlanan biyoçeşitlilik eylem planları, ağaçlandırma faaliyetleri ve sürdürülebilir madencilğe yönelik çalışmalar bir yandan doğal dengeyi korumaya destek olurken diğer yandan da çevreye olan etkiyi azaltmaktadır. Üye kuruluşların tesislerinde ağaçlandırma ve yeşillendirme çalışmaları kapsamında her yıl binlerce ağaç dikilmektedir. Fabrikalar maden/ocak sahalarında faaliyetlerini tamamladığında doğaya yeniden kazandırma planları çerçevesinde ağaçlandırma çalışmaları yapmaktadır. Aynı zamanda biyoçeşitliliğin korunması için en kapsamlı ve katılımcılığın esas alındığı projelerin hayata geçirilmesi için gerekli çalışmalar yürütülmektedir.



İzmit Körfezi Balıklandırma Projesi

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi liderliğinde 2017 yılı başından bu yana İzmit Körfezi Balıklandırma Projesi'ne katkı sağlanmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin korunması, zenginleşmesi ve bu sayede bölgenin ekonomik gelişmişliğine ve halkın denizden daha fazla faydalanmasına katkı sağlamak temel amaçlardır. Proje kapsamında 12.000'i 2022 yılında olmak üzere toplam 36.000 adet balık körfez sularına bırakılmıştır. Bu proje ile bölgede balıkçılık gelişerek ekonomi daha da canlanmıştır. Yerel halk olta balıkçılığı sayesinde tekrar denizle buluşmuştur. Ayrıca deniz kirliliği azalması ile biyolojik çeşitlilik, balık tür ve sayısı da artmaya başlamıştır.



Kendi Çevren İçin: Gözle, Öğren ve Harekete Geç Projesi

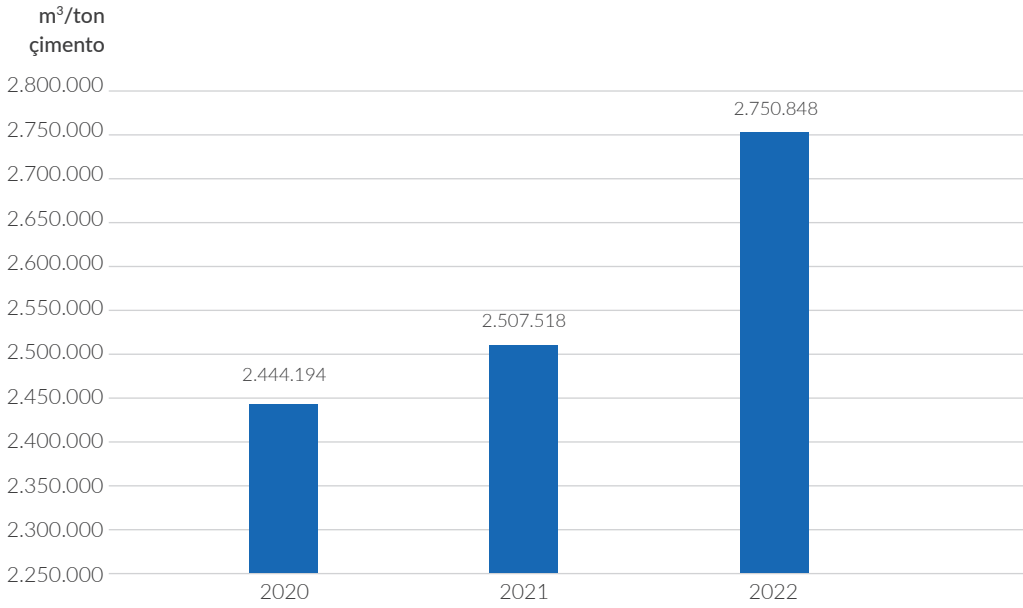
Maden sahalarındaki türlerin tespitinin gerçekleştirilmesi, bu türlerin korunması ve alanların tüm canlılar için daha güvenli olması için iş birlikleri yapılmıştır. Faaliyet gösterilen alanlardaki kuş habitatlarının korunması ve geliştirilmesine yönelik projelerin ilki 2012 yılında "Kendi Çevren İçin: Gözle, Öğren ve Harekete Geç" projesi ile başlatılmıştır. Kuş yuvalarının geliştirilmesi konusunda başarılı sonuçlar alınan projeden sonra, ilerleyen dönem için de rehabilitasyon sahalarında peyzajı gerçekleştirilen sulak alanların göçmen kuşlar ile diğer türler için konaklama ve yaşam alanı haline gelmesi ve maden sahalarının rehabilitasyonu için çeşitli projeler planlanmıştır.

8.7. Su Yönetimi

Su, yaşamın temel bir unsurudur ve dünya nüfusu arttıkça su kaynaklarına olan talep de artmaktadır. Bu nedenle, su yönetimi giderek daha büyük bir öneme sahip olmaktadır. Su yönetimi, sürdürülebilir su kaynaklarının korunmasını, suyun etkili bir şekilde dağıtılmasını ve atık suyun uygun bir şekilde bertaraf edilmesini içeren bir dizi stratejiyi içermektedir. Çimentonun üretim süreci klinker üretimi ve öğütme işlemleri gibi bir dizi aşamadan oluşmakta ve bu süreçlerin her biri su kullanımını gerektirmektedir. Bu aşamalarda su; soğutma, temizlik ve kimyasal reaksiyonların bir parçası olarak kullanılmaktadır. Sayılan nedenlerden ötürü, suyun sürdürülebilir bir şekilde kullanılması ve israfın önlenmesi büyük önem taşımaktadır.

Türk çimento sektöründeki firmalar su verimliliğini artırmak için çeşitli yöntemler kullanmaktadır. Bu yöntemler, suyun geri dönüşümü, kapalı devre soğutma sistemleri ve daha az su kullanımını içermektedir.

TÜRKÇİMENTO üye tesislerinin 2022 yılındaki ortalama spesifik su tüketimi 0,47 m³/ton-çimento olarak gerçekleşmiştir. Geri kazanılan/tekrar kullanılan su miktarlarına ait Şekil 16'da verilen son 3 yıla ait veriler incelendiğinde ise bu alandaki iyileştirme çalışmalarının bir sonucu olarak artan bir trend yakalandığı görülmektedir.



Şekil 16. Çalışmaya Katılan TÜRKCİMENTO Üyesi 48 Kuruluşun Geri Kazanılan/Tekrar Kullanılan Su Verileri, m³/ton çimento



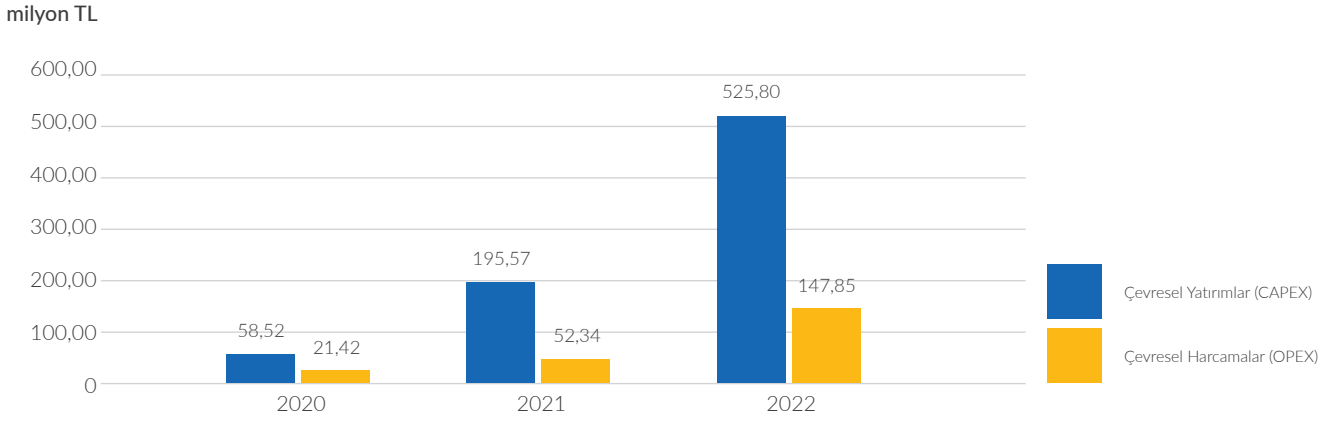
Sürdürülebilir Su Projesi

TÜRKCİMENTO üyesi şirket, 2022 yılında da toplamda 62.632 ton su tasarrufu elde edilmiş ve suyun metre-küpü üzerinden 623.752 TL kazanç sağlanmıştır. Önümüzdeki yıllarda fırınlara besleme amaçlı da kullanarak bu oranın artırılması hedeflenmektedir.

8.8. Çevresel Yatırımlar

Düşük karbonlu çimento üretimi için alternatif hammadde/yakıt kullanımı, yenilenebilir kaynaklardan enerji tedariki, enerji verimliliği uygulamaları ve karbon yakalama, depolama, kullanma teknolojilerinin entegrasyonu gibi birçok yöntem üzerinde çalışmalar sürdürülmektedir. Bunların uygulanabilmesi için çimento tesislerinin ilave yatırım giderlerine (besleme, depolama, sevkiyat vb.) ve operasyonel maliyetlere (üretim kayıpları, özgül ısı ihtiyacı artışı, ilave bakım maliyetleri, ilave personel, işçi sağlığı ve iş güvenliği önlemleri, ilave laboratuvar ve ölçümler vb.) kaynak ayırabilmesi ve bazı teknik riskleri (yangın, patlama vb.) yönetebilmesi gerekmektedir.

TÜRKÇİMENTO üyesi tesisler ulusal mevzuat değişikliklerine uyum sağlamak ve olası karbon fiyatlandırma adımları kapsamında ortaya çıkacak ilave yükümlülükleri yerine getirebilmek için çevresel yatırımlara hız vermiştir. Bu kapsamda, Şekil 17’de paylaşıldığı üzere, 2021 yılında ivmelenen çevresel yatırımlar ve harcamalar 2022 yılında bir önceki yıla göre her iki değerinde de yaklaşık 3 katına çıkmıştır.



Şekil 17. Çalışmaya Katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Çevresel Yatırım ve Harcama Tutarları, milyon TL







09.

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇALIŞMA ORTAMI

09. SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇALIŞMA ORTAMI



TÜRKÇİMENTO üye kuruluşları ile birlikte **çalışan memnuniyetini merkeze koyan** bir insan kaynakları yaklaşımına sahiptir.

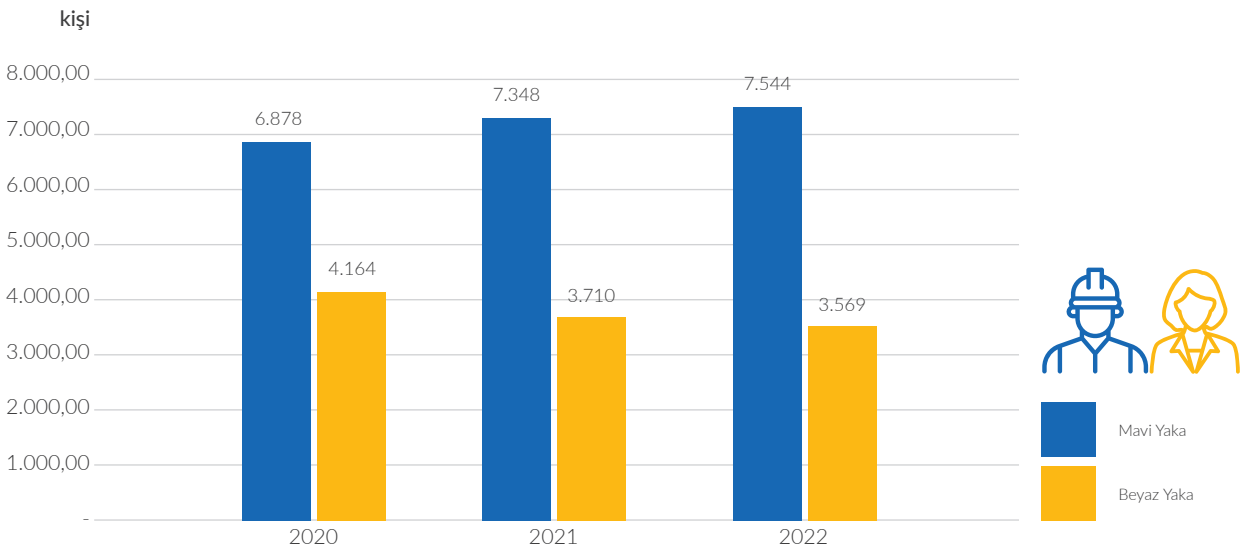
9.1. Çalışan Demografisi

TÜRKÇİMENTO nitelikli insan kaynağının kurumlarda başarılarının temelini oluşturduğuna inanmaktadır. Birlik bünyesindeki kuruluşlarda yer alan yüksek yetenek ve uzmanlık düzeyine sahip çalışanlar, sektörün bugünkü başarısının temel öğelerinden biridir.

TÜRKÇİMENTO üye kuruluşları ile birlikte çalışan memnuniyetini merkeze koyan bir insan kaynakları yaklaşımına sahiptir. Bu bağlamda, iş performansını artırma, çeşitliliği teşvik etme, fırsat eşitliği sunma, her türlü ayrımcılığı önleme ve nitelikli çalışanları bünyesine kazandırma ve koruma politikaları doğrultusunda hareket etmektedir. Birlik üyesi tüm kuruluşlar çalışanların sağlık ve güvenliğini koruma, çalışanların refahını ve mutluluğunu önceliklendirme

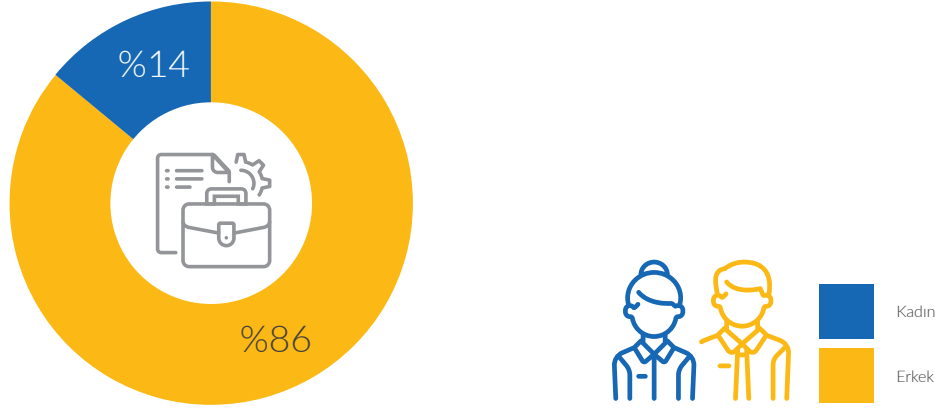
ve yeni nesil çalışma anlayışına uygun, yaratıcı ve huzurlu bir iş ortamı sunma taahhüdünde bulunarak çalışmaktadır.

Türk çimento sektörü sürekli artan ve 2022 yılı itibarıyla 7.544'ü mavi yakalı, 3.569'u beyaz yakalı olmak üzere toplam 11.113 profesyonel ve yetenekli çalışanın değerli katkılarıyla yüksek eğitim seviyesine ve yetkinlik düzeyine sahip nitelikli iş gücü ve uluslararası iş dünyası için bir örnek teşkil eden bir kurumsal iş modeline sahiptir.



Şekil 18. İstihdam Türü Bazında Çalışan Demografisi, kişi

Her alanda eşitlik prensibi doğrultusunda, kadın çalışanların sektördeki katılımını teşvik etmek ve desteklemek için özellikle çaba gösterilmekte ve kadınların iş dünyasında her seviyede etkin rol alması amaçlanmaktadır. Birlik üyesi kuruluşlardan alınan verilere göre sektörde kadın çalışan sayısı 2021 yılında 543, 2022 yılında 561 ve 2023 yılında 613 olmuştur. 2022 yılında yönetici unvanına sahip çalışanların %14'ünü kadın çalışanlar oluşturmuştur.



Şekil 19. Yönetici Unvanına Sahip Çalışanların Cinsiyete Göre Oranları, %

TÜRKÇİMENTO üyesi şirketler, sektörde cinsiyet eşitliğini güçlendirmek ve kadın çalışan sayısını artırmaya yönelik çalışmalar gerçekleştirmektedir. Bu çalışmaların bir örneğine aşağıda yer verilmektedir.



Kadın İstihdamını Artırmaya Yönelik Çalışmalar

İnsan kaynakları yaklaşımının bir yansıması olarak 2018 yılında İş'te Eşitlik Projesi'ni başlatılmıştır. Proje ile Toplumsal Cinsiyet Eşitliği atölyeleri düzenlenmiş ve cinsiyet eşitliğini artırmaya yönelik uygulamalar teşvik edilmiştir. Ayrıca Birlik üyeleri bünyesinde w-GROW (Genç Kadın Mühendisler Gelişim Programı), Womentoring, Geleceğini Kuran Genç Kadınlar, İşimiz Eşitlik Projesi gibi kadın istihdamını artırmaya yönelik programlar bir dizi program hayata geçirilmektedir.

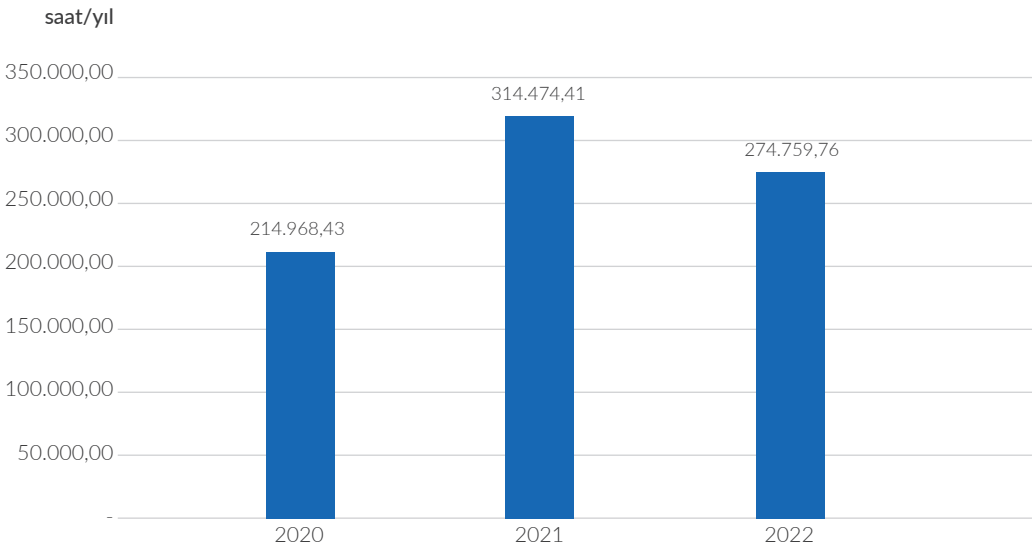
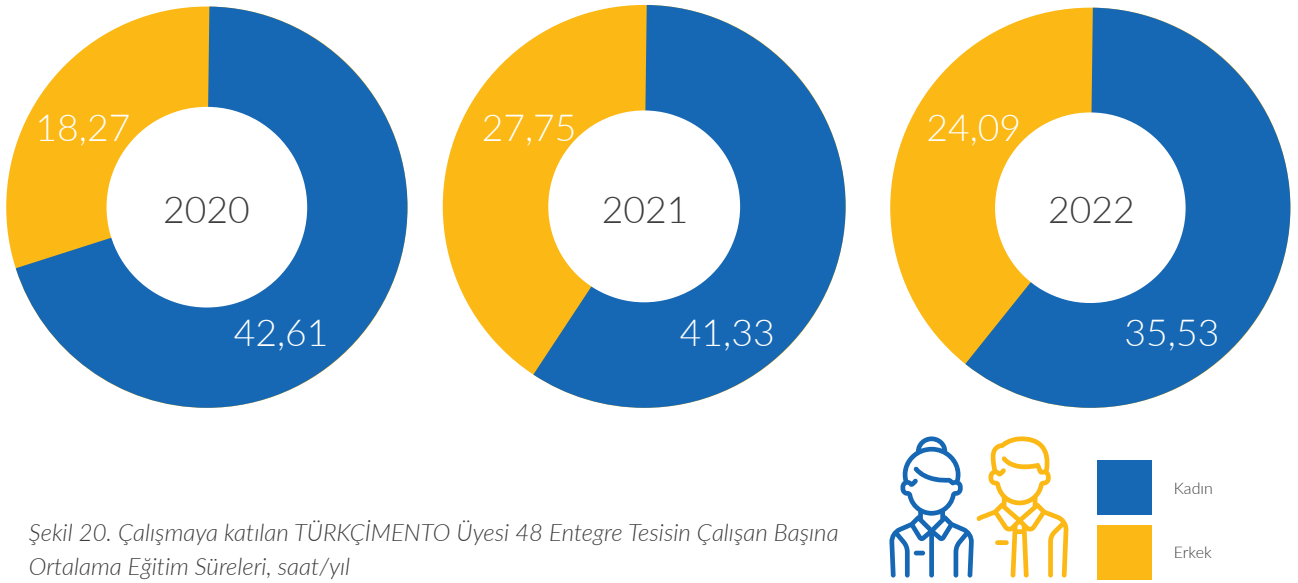
2022 yılında
yönetici unvanına sahip
çalışanların **%14'ünü**
kadın çalışanlar
oluşturmuştur.



9.2. Kapasite ve Yetenek Gelişimi

Çalışanların potansiyellerini açığa çıkarmak ve sürekli gelişimlerini desteklemek için çeşitli çalışmalar gerçekleştirmek, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada oldukça önemli bir role sahiptir. Bu bağlamda, TÜRKÇİMENTO gelişimlerini teşvik etmek, yaratıcılıklarını ve yeteneklerini desteklemek ve mesleki, teknik ve kişisel gelişim ihtiyaçlarını karşılamak için çalışanlarına çeşitli fırsatlar sunmaktadır.

Bunun yanında, çalışmaya katılan TÜRKÇİMENTO üyesi kuruluşların, çalışanları 2022 yılında toplam 274.760 saat olarak mesleki yetkinliklerinin geliştirmişlerdir. Erkek çalışanlarda kişi başına yaklaşık 24, kadın çalışanlarda ise yaklaşık 36 saati bulan eğitimlerle sürekli öğrenme ve gelişmeye katkı sağlanmıştır.



9.3. İş Sağlığı ve Güvenliği

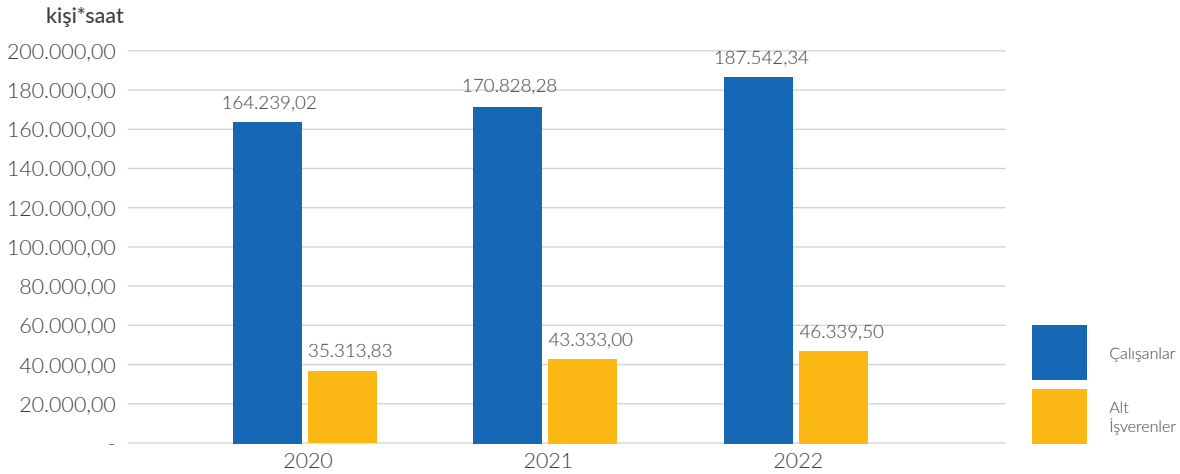
Türk çimento sektörü, iş sağlığı ve güvenliğini en büyük önceliklerden biri olarak kabul etmekte, güvenli ve sağlıklı bir iş ortamı oluşturmak için taşıdığı sorumluluğun bilinciyle hareket etmektedir.

Çimento sektöründe meydana gelen iş kazaları 1995 yılından beri Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası tarafından takip edilmektedir. Söz konusu veriler yıllık olarak üye çimento fabrikalardan toplanmakta ve konuya ilişkin raporlar hazırlanmaktadır. Ayrıca, CEMBUREAU tarafından hazırlanan iş kazalarına ilişkin yıllık istatistik çalışmalarına katkı vermek amacıyla Türk çimento sektörünün iş kazası verileri de iletilmektedir.

İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği'ne göre "çok tehlikeli" sınıfta yer alan sektörde, tüm üye kuruluşlar için çalışanların güvenliği ve sağlığı öncelikli bir konudur. Bu bağlamda üye kuruluşlar iş sağlığı ve güvenliği risklerini belirlemekte ve gerekli önlemleri almaktadır. ISO 14001 sertifikasına sahip olan tüm kuruluşlarda İş Kanunu gerekliliklerine uygun olarak

görev yapılmakta ve çalışanların İSG konularındaki görüş ve önerilerini iletmeleri için iletişim kanalları oluşturulmaktadır. Bazı Birlik üyeleri ise temel yapıy zeka destekli İSG ihlalleri takibine başlamıştır. Bu sistemler, iş yerlerindeki potansiyel riskleri hızla teşhis edebilmekte ve çalışanları güvende tutmak için anında müdahale imkânı sunmaktadır.

Konunun öneminin bilinciyle üyeler, her yıl düzenli olarak çalışanlarına İSG eğitimleri düzenlemekte, sağlık gözetimleri yapmakta, güvenli çalışma ortamı sürekliliğini sağlamak amacıyla risk analizi faaliyetleri gerçekleştirmekte, iş kazaları ve ramak kala olaylarının izlenmesi için aksiyon planları oluşturmaktadır. İşe alım süreçlerinde yasal İSG eğitimlerinin yanı sıra yeni çalışanlar için işe uyum eğitimleri hem teorik ve hem de yapılacak işe göre pratik eğitimler olarak verilmektedir. 2022 yılında 187.542'si çalışanlara 46.340'ı ise alt işverenlere olmak üzere toplamda 233.882 kişi*saat İSG eğitimi verilmiştir. Bu sayede çalışan başına ortalama 16,9 saatlik İSG eğitimi verilmesi sağlanmıştır.



Şekil 22. Çalışmaya katılan TÜRKÇİMENTO Üyesi 48 Entegre Tesisin Toplam İSG Eğitimi Süreleri, kişi*saat



İSG Güçlendirme Yönünde Çalışmalar

TÜRKÇİMENTO üye kuruluşlarından biri haftada bir gün işe başlamadan önce çalışanlarını spor yapmaya teşvik eden özel bir uygulama başlatmıştır. Bu uygulama, çalışanların işe daha zinde ve canlı bir şekilde başlamalarını sağlamak ve aynı zamanda iş arkadaşları arasındaki iletişimi güçlendirmektedir. Ayrıca, acil durumlarda hızlı ve etkili müdahale sağlamak amacıyla her beyaz yaka personele özel bir İSG bütçesi tahsis edilmiştir. Bu bütçe, çalışanların sağlık ve güvenliğini koruma konusundaki kararlılığın bir ifadesidir ve herhangi bir olumsuz durumda hızlı bir şekilde harekete geçmeyi amaçlamaktadır.





10.

TOPLUMSAL FAYDA MİSYONUMUZ

10. TOPLUMSAL FAYDA MİSYONUMUZ



TÜRKÇİMENTO, üyelerinin en güncel sektörel başlıklardan haberdar olmasına ve dolayısıyla **sürdürülebilir çalışma modelleri oluşturmalarına** olanak tanımaktadır.

10.1. Paydaşlarla Etkili İletişim

TÜRKÇİMENTO'nun Birlik yapısını güçlendirmek, üyeler arası iş birliğini sağlamak ve sektörel gelişmelerin bütün paydaşlar tarafından geniş ölçüde bilinirliğini artırmak üzere çeşitli faaliyetler yürütülmektedir. Bir başka deyişle TÜRKÇİMENTO, paydaşlarıyla etkili iletişim kurarak sektör içerisindeki misyonunu gerçekleştirmeye ve Birlik üyelerine destek olarak onların en güncel sektörel başlıklardan haberdar olmasına ve dolayısıyla sürdürülebilir çalışma modelleri oluşturmalarına olanak tanımaktadır. Bütün paydaşların beklenti

ve ihtiyaçları doğrultusunda çeşitli aktiviteler düzenlenmesi ve yürütülen projelerde temsil sağlanmasının yanı sıra üyelerin de ilgili çalışmalara aktif katılımının ve desteğinin sağlanması için çaba gösterilmektedir.

Paydaşlarımız; Kamu Kuruluşları, Reel Sektör Şirketleri, Uluslararası Kuruluşları, Üniversiteler olarak sıralanabilir.



Türk çimento sektörü, TÜRKÇİMENTO çatısı altında 2022 yılında aşağıdaki çalışmalara katılım sağlamış, destek olmuş, sözlü ve yazılı geri bildirim vermiştir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çalışmaları

- İklim Şurası
- İklim Kanunu Çalıştayı
- Uzun Vadeli Düşük Karbon Stratejisi ve Eylem Planı
- Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının Türk Ekonomisine Potansiyel Etkileri Çalışması
- Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Değerlendirilmesi için Teknik Destek Projesi
- AB Atık Yakma Mevcut En İyi Tekniklere Uyum Projesi

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

- Türk Çimento Sektörü için Düşük Karbonlu Yol Haritası Projesi

TÜRKÇİMENTO'nun Sektörü Temsil Ettiği Çalışma Grupları

- Ticaret Bakanlığı AB Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması İhtisas Çalışma Grubu
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Ulusal Karbon Fiyatlama İhtisas Çalışma Grubu
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yeşil Mutabakat Kapsamında Temiz Enerji İhtisas Çalışma Grubu
- TOBB Avrupa Yeşil Mutabakatı Çalışma Grubu
- Strateji Bütçe Başkanlığı Kalkınma Planı İlgili Çalışma Grupları İklim Değişikliğinin Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkisi Özel İhtisas Komisyonu
- TÜSİAD Yeşil Mutabakat Görev Gücü
- Hedefler İçin İş Dünyası Platformu kapsamında, Türkiye Endüstrisinin Yeşil Dönüşümü Programı

Toplantılar ve eğitimler ile çeşitli paydaş gruplarıyla bir araya gelen TÜRKÇİMENTO, aynı zamanda yazılı medya araçları ile de paydaşlarına bilgi sunmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, TÜRKÇİMENTO'nun periyodik (2 ayda bir) yayını olan "Çimento ve Beton Dünyası" dergisi yayınlanmaktadır.

10.2. Kurumsal Sosyal Sorumluluk

Gelecekte var olma hedefiyle çalışan kurumlar için toplumsal fayda sağlamak ve gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak önemli hususlardandır. Bu yaklaşımı özümseyerek kurum kültürünün bir parçası haline getiren her kurum, faaliyet gösterdiği bölgelerde toplumsal refaha katkı sunmakta; eğitim, sağlık, kültür sanat ve çevre gibi alanlarda kurumsal sosyal sorumluluk projeleri geliştirmektedir. TÜRKÇİMENTO, ülke ekonomisine büyük katkı sağlayan ve çimento sektöründe öncü üyeleriyle birlikte, kurulduğu günden bugüne geliştirdiği etki alanı geniş sosyal sorumluluk projeleri ile toplumsal fayda yaratma konusunda kendisine düşen sorumluluğun bilinciyle hareket etmektedir.

TÜRKÇİMENTO tarafından geleceğin mimarlarının sektörle tanışmasını sağlamak amacıyla düzenlenen ve 2002 yılından beri BETONART markası altında

mimarlık öğrencilerine yönelik olarak yürütülen "BETONART Mimarlık Yaz Okulu" ile bugüne kadar 500'den fazla öğrenciye ulaşılmıştır. Yaz okulu kapsamında farklı şehirlerdeki üniversitelerde eğitim gören öğrenciler bir araya gelmekte ve üniversitede edindikleri teorik bilgileri uygulama şansı bulmaktadır. Birçok üniversitede bu program, mimarlık ve iç mimarlık bölümleri tarafından şantiye stajı olarak kabul görmektedir. Daha önce programda yer alan ve mezun olan mimarların, bugün farklı eserlere hayat veren ve adından söz ettiren mimarlar olmaları TÜRKÇİMENTO'nun geleceğe yön verme isteğindeki somut adımlarından biridir.



TÜRKÇİMENTO

Tepe Prime A Blok Kat:18-19 Eskişehir Devlet Yolu
9.km No:266 06800 Ankara

Telefon : 444 50 57

Faks : +90 (312) 265 09 05-06

info@turkcimento.org.tr

www.turkcimento.org.tr