

The CEMTAS logo is displayed in a bold, blue, sans-serif font. The letters are stylized with horizontal lines through them, giving it a modern, industrial feel. It is positioned in the top right corner of the image.

CEMTAS

The background of the entire page is a photograph of a large, modern CEMTAS building. The building has a prominent glass facade with blue vertical accents and a large overhanging upper section. The sky is blue with scattered white clouds. In the foreground, there are some small trees and a paved area. To the right, several flagpoles with flags are visible.

**2025 TÜRKİYE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
RAPORLAMA STANDARTLARI UYUMLU
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU**

İÇİNDEKİLER

01. TSRS RAPORUNA GENEL BİR BAKIŞ	03
Raporun Amacı ve Yaklaşımı Finansal Açıklamalar ile Bağlantı Raporlama Sınırları ve Yaklaşımı Geçiş Dönemi Uygulamaları ve Yararlanılan Muafiyetler Raporlama Dönemi Sonrası Önemli Gelişmeler Önceliklendirme ve Finansal Önemlilik Eşiği Yaklaşımı Bağımsız Güvence Denetim Süreçleri	
02. ÇEMTAŞ HAKKINDA	08
Kurumsal Bilgi Değer Zinciri ve İş Modeli	
03. YÖNETİŞİM	15
Sürdürülebilirlik Yönetiminde Nihai Gözetim ve Sorumluluk Sürdürülebilirlik Yönetişimi Yetkinlikler Kapasite Geliştirme Faaliyetleri Politika ve Prosedürler İç Kontrol ve Denetim Yapıları Sürdürülebilirlik Performansı ve Ücretlendirme Politikası ile Bağlantısı	
04. STRATEJİ	24
Çemtaş'ın Sürdürülebilirlik Stratejisi İklimle İlgili Risk ve Fırsatlar İklim Risk ve Fırsatlarının Belirlenmesi İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi Etki Yönetimi Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık	
05. RİSK YÖNETİMİ	47
Kurumsal Risk Yönetim Süreçleri İklimle İlgili Risk ve Fırsatların Yönetimi ve Entegrasyonu	
06. METRİK VE HEDEFLER	50
İklimle İlgili Temel Metrikler Sektör Bazlı Metrikler İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri	
07. EKLER	65
TSRS 1 ve 2 Uyum Tablosu TSRS Kapsamında Sınırlı Güvence Raporu İletişim Bilgileri	





CEMTAS

TSRS RAPORUNA GENEL BİR BAKIŞ

01

TSRS RAPORUNA GENEL BİR BAKIŞ

Raporun Amacı ve Yaklaşımı

Çemtaş Çelik Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş., sürdürülebilirliği; uzun vadeli değer yaratımı, etkin risk yönetimi, operasyonel sürekliliğin sağlanması ve kurumsal şeffaflık ilkeleri çerçevesinde stratejik bir öncelik olarak ele almaktadır. Şirketin finansal dayanıklılığını güçlendiren bu yaklaşım, temel yönetim unsurlarından biri olarak benimsenmiştir.

Bu Rapor, **Çemtaş'ın 1 Ocak 2025 – 31 Aralık 2025** hesap dönemine ilişkin olarak sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgilerini, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (**TSRS**) ile uyumlu olarak sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından hazırlanan ve **29 Aralık 2023** tarihli, 32414 (M) sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak **1 Ocak 2024** tarihi itibarıyla yürürlüğe giren

- **TSRS 1** – Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler ile
- **TSRS 2** – İklimle İlgili Açıklamalar

kapsamında yer alan açıklama yükümlülükleri esas alınmıştır. Anılan standartlar, **1 Ocak 2024** tarihi ve sonrasında başlayan hesap dönemleri için resmî olarak uygulanmaya başlanmıştır.

Raporun temel amacı, **Çemtaş'ın** faaliyetleri, iş modeli ve değer zinciri boyunca maruz kaldığı veya yararlanabileceği sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatların, şirketin kısa, orta ve uzun vadede nakit akışları, finansmana erişimi ve sermaye maliyeti üzerindeki olası etkilerini ortaya koymak ve bu bilgileri genel amaçlı finansal raporların kullanıcıları için ihtiyaca uygun, karşılaştırılabilir ve gerçeğe uygun bir şekilde sunmaktır.

Bu kapsamda Raporda; yönetim, strateji, risk yönetimi ile metrik ve hedefler başlıkları altında **Çemtaş'ın** sürdürülebilirlik yaklaşımı, mevcut uygulamaları ve gelecek dönem yol haritası bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmıştır. Açıklamalar hazırlanırken **TSRS 1** ve **TSRS 2**'de yer alan temel içerik, sunum ve bağlantılı bilgi ilkeleri esas alınmıştır.

Bu dokümanın devamında "**Çemtaş Çelik Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.**" yerine "**Çemtaş**" ifadesi kullanılacaktır.



TSRS RAPORUNA GENEL BİR BAKIŞ

Raporun Kapsamı ve Standartlara Uyum

Bu raporda sunulan sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamalar, **Çemtaş**'ın ilgili raporlama dönemine ait genel amaçlı finansal tabloları ile tutarlı ve bağlantılı olacak şekilde hazırlanmıştır. Rapor, **1 Ocak 2025 - 31 Aralık 2025** faaliyet dönemini kapsamakta olup finansal raporlarla birlikte değerlendirilmek üzere tasarlanmıştır. Sürdürülebilirlik raporlamasında kullanılan organizasyonel sınırlar, finansal raporlamada esas alınan sınırlarla uyumlu olacak şekilde belirlenmiştir.

Çemtaş, TSRS'nin **1 Ocak 2024** itibarıyla yürürlüğe girmesi ile birlikte sürdürülebilirlik raporlamasını bu standartlar çerçevesinde yapılandırmıştır. **2025** yılı, şirket açısından **TSRS** uyumlu sürdürülebilirlik raporlamasında ikinci uygulama yılı olup, raporda **2024** yılına ait karşılaştırmalı bilgilere yer verilmiştir.

Rapor, **TSRS** kapsamında öngörülen dört temel içerik alanı etrafında yapılandırılmıştır.

- Yönetişim
- Strateji
- Risk Yönetimi
- Metrikler ve Hedefler

Bu yapı sayesinde sürdürülebilirlikle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin açıklamalar; şirketin yönetim süreçleri, stratejik karar alma mekanizmaları ve anahtar performans göstergeleri (KPİ'ler) ile ilişkilendirilerek sunulmuştur. Böylece, sürdürülebilirlik konularının **Çemtaş**'ın finansal raporlamasıyla bağlantılı ve entegre bir bakış açısıyla değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Finansal Açıklamalar ile Bağlantı

Raporda yer alan sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgiler, **Çemtaş**'ın aynı raporlama dönemine ait genel amaçlı finansal tablolarında kullanılan organizasyonel sınırlar, muhasebe varsayımları ve ölçüm yaklaşımları ile tutarlı olacak şekilde hazırlanmıştır.

Sürdürülebilirlik açıklamaları hazırlanırken kullanılan organizasyonel sınırlar, finansal kontrol yaklaşımı esas alınarak belirlenmiştir. Bu kapsamda, **Çemtaş**'ın doğrudan yürüttüğü çelik üretimi ile ilgili operasyonlar raporlama kapsamına dahil edilmiş; şirket faaliyetleri üzerinde kontrol veya önemli etki yaratmayan finansal yatırımlar rapor dışında bırakılmıştır.

Raporda yer alan finansal nitelikteki bilgiler, ilgili raporlama dönemine ait finansal tablolarla tutarlı olacak şekilde hazırlanmış ve tüm parasal tutarlar Türk Lirası (TL) cinsinden sunulmuştur. Finansal nitelikteki bu bilgiler, sürdürülebilirlik verilerinin Şirket'in finansal durumu, faaliyet performansı ve nakit akışlarıyla birlikte değerlendirilmesine olanak sağlayacak şekilde rapora dahil edilmiştir. Raporda yer alan sürdürülebilirlik açıklamaları, finansal raporlama ile bağlantılı şekilde ele alınmış olup kullanıcıların sürdürülebilirlik konularının finansal etkilerini analiz etmelerini sağlamaktadır.

Raporlama Sınırları ve Yaklaşımı

Raporun organizasyonel sınırları, finansal kontrol yaklaşımı esas alınarak belirlenmiştir. Rapor kapsamına, **Çemtaş**'ın finansal kontrolü altında yürütülen faaliyetler dahil edilmiştir.

Operasyonel kapsam, şirketin ana faaliyet alanı olan özel çelik üretimi, ısıtma işlem süreçleri ve söz konusu faaliyetlerin çevresel, sosyal ve yönetim (ÇSY) boyutlarını içermektedir. Sera gazı emisyonları bakımından operasyonel sınırdır; Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları ile veri erişilebilirliği dikkate alınarak belirlenen Kapsam 3 emisyonları kapsayacak şekilde tanımlanmıştır. Rapor hazırlanırken **TSRS** gereklilikleri, **Çemtaş**'ın faaliyet yapısı, sektör dinamikleri, paydaş beklentileri ve mevcut veri altyapısı birlikte değerlendirilmiştir.

Raporlama döneminde ölçüm yaklaşımlarında ve metodolojilerde bir değişiklik yapılmamıştır.

Geçiş Dönemi Uygulamaları ve Yararlanılan Muafiyetler

TSRS'nin ilk uygulama dönemine ilişkin geçiş hükümleri kapsamında, **Çemtaş** için **2024** yılı ilk **TSRS** uyumlu raporlama dönemi olmuştur. **2025** yılı raporu ise ikinci raporlama dönemi niteliğinde olmakla birlikte, bu dönemde geçiş hükümlerinin uygulanması Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları ile KGK tarafından alınan kararlar birlikte dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

TSRS 1 Ek E'de yer alan geçiş hükümleri uyarınca, normal şartlar altında ikinci raporlama döneminden itibaren karşılaştırmalı bilgi sunulması, sürdürülebilirlik açıklamalarının finansal tablolarla aynı raporlama dönemini kapsamaması ve raporlamanın finansal raporlamayla eş zamanlı yapılması esas olmakla birlikte; KGK tarafından alınan **25 Aralık 2025** tarihli Kurul Kararı ile **TSRS 1 Ek E4**, Ek E5 ve Ek E6 (b) paragraflarında yer alan ilk yıllık raporlama dönemine ilişkin geçiş muafiyetlerinin, **2024** yılında ilk kez **TSRS**'lere uygun raporlama yapan işletmeler açısından bir yıl süreyle uzatılmasına karar verilmiştir. Söz konusu Kurul Kararı, **30 Aralık 2025** tarihli ve 33123 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

TSRS RAPORUNA GENEL BİR BAKIŞ



Kurul Kararı kapsamında söz konusu muafiyetler **Çemtaş** açısından **2025** raporlama döneminde de kullanılabilir olmakla birlikte, Şirket'in fiili raporlama uygulamaları dikkate alınarak her bir muafiyetten yararlanma durumu ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

- **Çemtaş**, **2025** raporlama döneminde yalnızca iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin açıklamalar sunulmasına olanak sağlayan **TSRS 1 Ek E5** muafiyetinden yararlanmıştır. Buna bağlı olarak iklim dışındaki sürdürülebilirlik risk ve fırsatlarına ilişkin karşılaştırmalı bilgi sunulmamasına imkân tanıyan **TSRS 1 Ek E6(b)** muafiyeti de uygulanmıştır. Raporda yer alan enerji, su, kaynak verimliliği ve tedarik zinciri göstergeleri, iklimle ilgili risk ve fırsatların değerlendirilmesini destekleyen sektörel metrikler kapsamında açıklanmıştır.
- **TSRS 1 Ek E4** kapsamında, **2024** yılına ilişkin ilk **TSRS** uyumlu sürdürülebilirlik raporu, yıllık finansal tabloların yayımlanmasını takiben ayrı bir doküman olarak kamuoyuyla paylaşılmıştır. **2025** yılı sürdürülebilirlik raporu ise finansal raporlama dönemiyle uyumlu ve finansal bilgilerle bağlantılı olarak hazırlanmış olup **2026** yılı Temmuz sonunda kamuoyuna sunulacaktır. Bu doğrultuda, sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamaların yıllık finansal tablolardan sonra yayımlanmasına imkân tanıyan **TSRS 1 Ek E4** muafiyetinden yararlanılmıştır.
- **TSRS 1 Ek E3**, **Ek E6(a)** ve **TSRS 2 Ek C3** kapsamında ilk uygulama dönemine özgü olarak tanınan karşılaştırmalı bilgi sunmama muafiyetleri **2025** yılında uygulanmamıştır. Bu doğrultuda, iklimle ilgili açıklamalara ilişkin **2024** yılı karşılaştırmalı bilgileri **2025** raporunda sunulmuştur.
- **TSRS 2 Ek C4(a)** kapsamında önceki sera gazı ölçüm yönteminin kullanılmasına ilişkin geçiş kolaylığı ilk raporlama dönemiyle sınırlı olduğundan **2025** yılında uygulanmamıştır. Sera gazı emisyonları GHG Protokolü ve TS EN ISO 14064-1 ile uyumlu olarak hesaplanmış; kullanılan yöntemler, emisyon faktörleri, varsayımlar ve ölçüm belirsizlikleri raporun ilgili bölümlerinde açıklanmıştır.
- **TSRS 2**'nin 19-20'nci paragrafları kapsamında, ilk raporlama yılında ileriye dönük finansal etkiler ve senaryo analizleri ağırlıklı olarak nitel açıklamalarla sunulmuştur. **2025** raporlama döneminde ise nitel değerlendirmeler sürdürülmüş; güvenilir biçimde ölçülebilen iklim riskleri için nicel finansal etki analizlerine de yer verilmiştir. Ölçüm belirsizliğinin yüksek olduğu alanlarda veri altyapısının geliştirilmesine ve ilerleyen dönemlerde nicel analizlerin kapsamının artırılmasına yönelik çalışmalar raporlanmıştır.
- **29 Aralık 2023** Kurul Kararı doğrultusunda Kapsam 3 emisyonları bakımından geçiş muafiyetinden yararlanılmamış; hesaplanabilen kategorilere ilişkin **2024** ve **2025** yılı emisyonları karşılaştırmalı olarak sunulmuştur. Hesaplama kapsamı dışında bırakılan kategoriler ile bunların kapsam dışı bırakılma gerekçeleri raporun ilgili bölümünde açıklanmıştır.

Raporlama Dönemi Sonrası Önemli Gelişmeler

TSRS RAPORUNA GENEL BİR BAKIŞ

2024-2025 raporlama dönemlerinde Şirketin sürdürülebilirlik ve **ÇSY** kapsamındaki faaliyetleri, Genel Müdür başkanlığında oluşturulmuş Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından yürütülmüştür. Bu yapı, söz konusu dönemde Yönetim Kurulu'na bağlı bir komite statüsünde olmaksızın, üst yönetim koordinasyonunda faaliyet göstermiştir.

Raporlama dönemi sonrasında, **20.01.2026** tarihli Yönetim Kurulu kararları¹ ile sürdürülebilirlik faaliyetlerinin izlenmesi, geliştirilmesi ve Yönetim Kurulu'na düzenli olarak raporlanmasını teminen, Yönetim Kurulu bünyesinde Sürdürülebilirlik Komitesi kurulmuştur. Böylece sürdürülebilirlik yönetimi, **2026** yılı itibarıyla Yönetim Kurulu seviyesine taşınmıştır.

Önceliklendirme ve Finansal Önemlilik Eşiği Yaklaşımı

Çemtaş'ın sürdürülebilirlik ve iklimle bağlantılı risk ve fırsatlarının belirlenmesi ve raporlama kapsamına alınmasında, finansal önemlilik odaklı bir önceliklendirme yaklaşımı uygulanmaktadır. Bu yaklaşım, **TSRS 1** kapsamında sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgilerin açıklanmasına ilişkin ilkeler ile **TSRS 2** kapsamında iklimle ilgili risk ve fırsatların değerlendirilmesine yönelik gereklilikler birlikte dikkate alınarak oluşturulmuştur.

Önceliklendirme sürecinde, iklimle ilgili Finansal Açıklamalar Görev Gücü (Task Force on Climate-related Financial Disclosures – TCFD) uyumlu metodoloji esas alınmış; iklimle bağlantılı risk ve fırsatların **Çemtaş**'ın faaliyetleri üzerindeki potansiyel etkileri ile bu etkilerin finansal büyüklüğü birlikte değerlendirilmiştir. Belirlenen risk ve fırsatlar, şirketin operasyonel süreçleri üzerindeki etki düzeyi ve paydaşlar açısından taşıdığı önem dikkate alınarak sıralanmıştır.

2024 raporlama döneminde, finansal önemlilik değerlendirmesi yapılırken şirketin bilançosunda yer alan toplam varlık tutarı² esas alınmış; bu tutar üzerinden belirlenen finansal önemlilik eşiği, iklimle bağlantılı risk ve fırsatların raporlama kapsamına dahil edilmesinde referans olarak kullanılmıştır. Bu yaklaşım doğrultusunda, finansal etkisi belirlenen eşik değerin üzerinde olan risk ve fırsatlar **TSRS 2** kapsamında raporlanmıştır.

2025 raporlama döneminde de önceki raporlama dönemiyle tutarlı bir metodolojik çerçeve izlenmiş; finansal önemlilik değerlendirmesi, şirketin bilançosunda yer alan toplam varlık tutarı 9.057.880.087 TL ve bu tutarın %2'si³ oranında belirlenen finansal önemlilik eşiği olan 181.157.602 TL esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Bu eşik değerin üzerinde potansiyel finansal etkiye sahip olduğu değerlendirilen sürdürülebilirlik ve iklimle bağlantılı risk ve fırsatlar, **TSRS** kapsamında raporlama kapsamına dahil edilmiştir.

Finansal önemlilik eşiği ve önceliklendirme yaklaşımı, şirketin faaliyet yapısında, risk profilinde ve dış çevresinde meydana gelen değişiklikler dikkate alınarak düzenli olarak gözden geçirilmekte;

¹Sürdürülebilirlik Komitesi'nin Yönetim Kurulu bünyesinde kurulmasına ilişkin Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) bildirimi ilgili bağlantıdan erişilebilir: <https://kap.org.tr/tr/Bildirim/1545092>

²Finansal önemlilik değerlendirmesinde, şirketin bilançosunda yer alan toplam varlık tutarı finansal ölçeği temsil eden referans büyüklüğü olarak alınmış; sürdürülebilirlik ve iklimle bağlantılı risk ve fırsatların raporlama kapsamına dahil edilmesinde bu büyüklükle kıyaslandığında anlamlı finansal etki yaratma potansiyeli dikkate alınmıştır.

³Sermaye Piyasaları Kurulu (SPK) düzenlemelerinde finansal önemlilik değerlendirmelerinde %5 oranı referans olarak yer almakla birlikte, şirket tarafından ihtiyatlılık ilkesi çerçevesinde daha muhafazakar bir yaklaşım benimsenmiş ve finansal önemlilik eşiği toplam varlıkların %2'si olarak belirlenmiştir.

metodoloji ve varsayımlarda yapılan güncellemeler ilgili raporlama dönemlerinde açıklanmaktadır. Bu yaklaşım, sürdürülebilirlik açıklamalarının **Çemtaş**'ın finansal durumu, performansı ve gelecek dönem beklentileri ile bağlantılı ve karşılaştırılabilir olmasını amaçlamaktadır.

Bağımsız Güvence Denetim Süreçleri

29 Aralık 2023 tarihli ve 32414 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan KGK Kararıyla **TSRS** kapsamına giren işletmeler için **1 Ocak 2024** ve sonrasında başlayan hesap dönemlerine ilişkin sürdürülebilirlik raporlaması zorunlu hâle getirilmiş; ardından KGK'nın **2 Eylül 2024** tarihli Kararı, **5 Eylül 2024** tarihli ve 32653 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak bu raporların düzenlendikleri ilk yıldan itibaren bağımsız güvence denetimine tabi tutulmasını ve denetimlerin başlangıçta sınırlı güvence seviyesinde yürütülmesini zorunlu kılmıştır; ayrıca **TSRS 1**'in 84'üncü paragrafındaki "finansal raporların" ifadesi "sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamaların" şeklinde değiştirilmiştir.

KGK tarafından zorunlu tutulan bağımsız denetim kapsamında, bu raporda yer alan sürdürülebilirlik bilgileri sınırlı güvence denetimine tabi tutulmuştur.

Söz konusu güvence denetimi, SG Bağımsız Denetim tarafından

- Güvence Denetimi Standardı 3000 (GDS 3000) – Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Güvence Denetimleri ve
- Güvence Denetimi Standardı 3410 (GDS 3410) – Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimlerin

standartları uyarınca gerçekleştirilmiştir.

Sınırlı güvence denetimi kapsamında yürütülen çalışmalar sürdürülebilirlik bilgilerinin, **TSRS** ile uyumlu olarak hazırlanıp hazırlanmadığına ilişkin makul ancak sınırlı düzeyde güvence sağlanmasını amaçlamaktadır.

Bağımsız güvence beyanına ve denetimin kapsamına ilişkin ayrıntılı bilgiler, raporun 7. EKLER bölümünde yer almaktadır.



ÇEMTAŞ HAKKINDA

02

ÇEMTAŞ HAKKINDA

Kurumsal Bilgi

Çemtaş, 1970 yılında kurulmuş olup vasıflı çelik üretimi alanında faaliyet gösteren ve entegre üretim altyapısına sahip bir sanayi kuruluşudur. Şirket, Fethiye OSB Mahallesi, Bursa Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan ve yaklaşık 101 dönümlük arazi üzerinde konumlanan üretim tesislerinde faaliyetlerini sürdürmektedir. Üretim süreçlerinde hurda çelik girdisi kullanılarak elektrik ark ocağı (EAF) teknolojisiyle, TS, DIN, AISI ve SAE standartlarına uygun, müşteri ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilen vasıflı çelik ürünleri üretilmektedir.

Çemtaş bünyesinde yapı çelikleri, karbon çelikleri, civatalık çelikler, sementasyon çelikleri, ıslah çelikleri, soğuk iş takım çelikleri, borlu çelikler, mikro alaşımlı çelikler, otomat çelikleri, paslanmaz çelikler ve yay çelikleri başta olmak üzere farklı kalite gruplarında geniş bir ürün portföyü bulunmaktadır. Üretilen ürünler, otomotiv tedarik sanayi, rüzgar enerjisi, makine imalatı ve savunma sanayi gibi yüksek kalite ve izlenebilirlik gerektiren sektörlerde kullanılmaktadır.



Şirket, vasıflı çelik üretimindeki uzun yıllara dayanan teknik bilgi birikimini, katma değerli ürünlere yönelerek geliştirmeye devam etmektedir. Bu kapsamda gerçekleştirilen denge çubuğu yatırımı ile **Çemtaş**, otomotiv tedarik sanayine ek olarak otomotiv ana sanayi firmalarının üretim hatlarına doğrudan ürün sağlayan bir konuma ulaşmıştır. Denge çubuğu üretimi, şirketin ürün portföyünü genişletirken, değer zincirindeki konumunu güçlendiren stratejik bir adım niteliği taşımaktadır.

Çemtaş kuruluşundan bu yana gerçekleştirilen teknoloji, kapasite ve kalite odaklı yatırımlar sayesinde vasıflı çelik alanında ulusal pazardaki güçlü konumunu korurken, uluslararası pazarlarda da rekabet gücünü artırmayı hedeflemektedir. Şirketin faaliyetleri kalite, operasyonel verimlilik ve sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda sürekli olarak geliştirilmektedir.

Misyon, Vizyon ve Değerler



Çemtaş'ın Misyonu

Piyananın vasıflı çelik ve bundan üretilen otomotiv parça ihtiyacını karşılamak.



Çemtaş'ın Vizyonu

Otomotiv ve makine imalat sanayilerinde, yurt içinde ve yurt dışında tercih edilen firma olmak.

Çemtaş'ın Kurumsal Değerleri

Stratejik karar alma süreçlerini ve günlük operasyonlarını temel ilkeler etrafında şekillenmeyi amaçlamaktadır.



İş sağlığı ve güvenliğini önceliklendirme



Çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik sorumluluk bilinci



Etik ilkelere ve yürürlükteki mevzuata tam uyum



Sürekli iyileştirme ve verimlilik odaklılık



Paydaşlara karşı şeffaflık ve hesap verebilirlik

ÇEMTAŞ HAKKINDA



Kurumsal İlkeler ve Sürdürülebilirlik

Çemtaş, sürdürülebilirliği yönetim yapısının temel bir parçası olarak konumlandırmakta; operasyonlarını **ÇSY** odak alanları, paydaş beklentileri ve uzun vadeli değer yaratımı doğrultusunda yönetmektedir.

Kurumsal ilkeler çerçevesinde şeffaflık, hesap verebilirlik, etik iş yapış biçimi ve etkin risk yönetimi temel esasları oluşturmaktadır. Sürdürülebilirlik konuları Yönetim Kurulu seviyesinde ele alınmakta olup iklim değişikliği, çevresel etkiler ve değer zinciri kaynaklı riskler kurumsal risk yönetimi sistemi kapsamında değerlendirilmektedir.

Çemtaş'ın sürdürülebilirlik çerçevesi, Yönetim Kurulu kararıyla yürürlüğe alınan Sürdürülebilirlik Politikası doğrultusunda şekillenmiştir. Bu politika ile doğal kaynakların verimli kullanımı, çevresel etkilerin azaltılması, enerji verimliliğinin artırılması, insan haklarına saygı, iş sağlığı ve güvenliği ile etik yönetim ilkelerini kapsamaktadır. Politika, sürdürülebilirlik performansının izlenmesi ve kamuya açıklanması açısından temel referans doküman niteliğindedir.

Şirket bünyesinde sürdürülebilirlik yaklaşımını destekleyen politika ve düzenlemeler.

- Sürdürülebilirlik Politikası
- Kar Dağıtım Politikası
- Etik Kurallar ve Sosyal Sorumluluk
- İnsan Kaynakları Politikası
- Çevre-İş Sağlığı ve Güvenliği Politikası
- Bilgi Güvenliği Politikası
- Kişisel Veri Saklama ve İmha Politikası
- Kişisel Verilerin Korunması ve İşlenmesi Politikası
- Finansal Kaynak ve Risk Yönetim Politikası
- Enerji Politikası
- Bilgilendirme Politikası
- Çocuk İşçiliği Önleme Politikası
- İnsan Hakları ve Çalışan Hakları Politikası
- Kalite Politikası
- Ücret Politikası
- Tedarik Sürdürülebilirlik Politikası

ÇEMTAŞ HAKKINDA

Çemtaş sürdürülebilirlik performansını düzenli olarak raporlamakta ve kamuyu aydınlatma yükümlülüklerini ulusal ve uluslararası raporlama çerçeveleriyle uyumlu biçimde yerine getirmektedir. Karbon yönetimi ve iklim değişikliği konularındaki çalışmalarını CDP gibi uluslararası platformlarda da beyan etmektedir.

Tedarik zinciri yönetimi de sürdürülebilirlik yaklaşımının bir parçası olarak ele alınmakta olup tedarikçiler çevresel ve sosyal kriterler doğrultusunda değerlendirilmektedir.

Ortaklık Yapısı

Çemtaş, payları Borsa İstanbul'da (BIST) Ana Pazar'da işlem gören halka açık bir şirkettir.

31 Aralık 2025 itibarıyla;

- **Kayıtlı sermaye tavanı:** 2.500.000.000 TL
- **Çıkarılmış ve ödenmiş sermaye:** 500.000.000 TL'dir.

Şirket sermayesinin %57,73'ü **Bursa Çimento Fabrikası A.Ş.**'ye ait olup kalan paylar Borsa İstanbul'da işlem görmekte olan halka açık kısımdan oluşmaktadır. **Çemtaş** sermayesinde imtiyazlı pay bulunmamakta olup tüm paylar eşit oy hakkına sahiptir. Oy hakları sermaye oranı ile doğru orantılı olup pay sahipleri arasında eşitlik ilkesi benimsenmektedir.

Sermayenin %10'undan fazlasına sahip ortağın dağılımı **Tablo 1** ile sunulmaktadır.

Tablo 1 Sermayenin %10'undan Fazlasına Sahip Ortaklar (31.12.2025)

Ortak Adı	Pay Tutarı (TL)	Sermaye Payı (%)
Bursa Çimento Fabrikası A.Ş.	288.634.639	57,73
Diğer (Halka Açık Kısım)	211.365.361	42,27
Toplam	500.000.000	100

Şirketin konsolidasyon yapısı ve kontrol ilişkileri, **TSRS** kapsamında raporlama sınırlarının belirlenmesinde esas alınan finansal kontrol yaklaşımı çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Raporlama döneminde;

- Sera gazı envanter sınırları, finansal kontrol yaklaşımı doğrultusunda belirlenmiş,
- Envanter kapsamı doğrudan **Çemtaş** operasyonlarını içerecek şekilde oluşturulmuştur.

Değer Zinciri ve İş Modeli

Üretim Süreci ve Operasyonel Yapı

Çemtaş üretim faaliyetlerini hurda bazlı vasıflı çelik üretimi, haddeleme ve otomotiv sektörüne yönelik denge çubuğu imalatı olmak üzere entegre bir yapı içerisinde yürütmektedir. Üretim süreci çelikhane, haddehane ve nihai ürün işleme ünitelerinden oluşmakta olup kalite kontrol ve izlenebilirlik sistemleri ile desteklenmektedir. **Çemtaş**'ın üretim süreci ve proses akışı **Tablo 2** ve **Şekil 1** ile sunulmaktadır.

Tablo 2 Çemtaş Üretim Süreci ve Proses Akışı

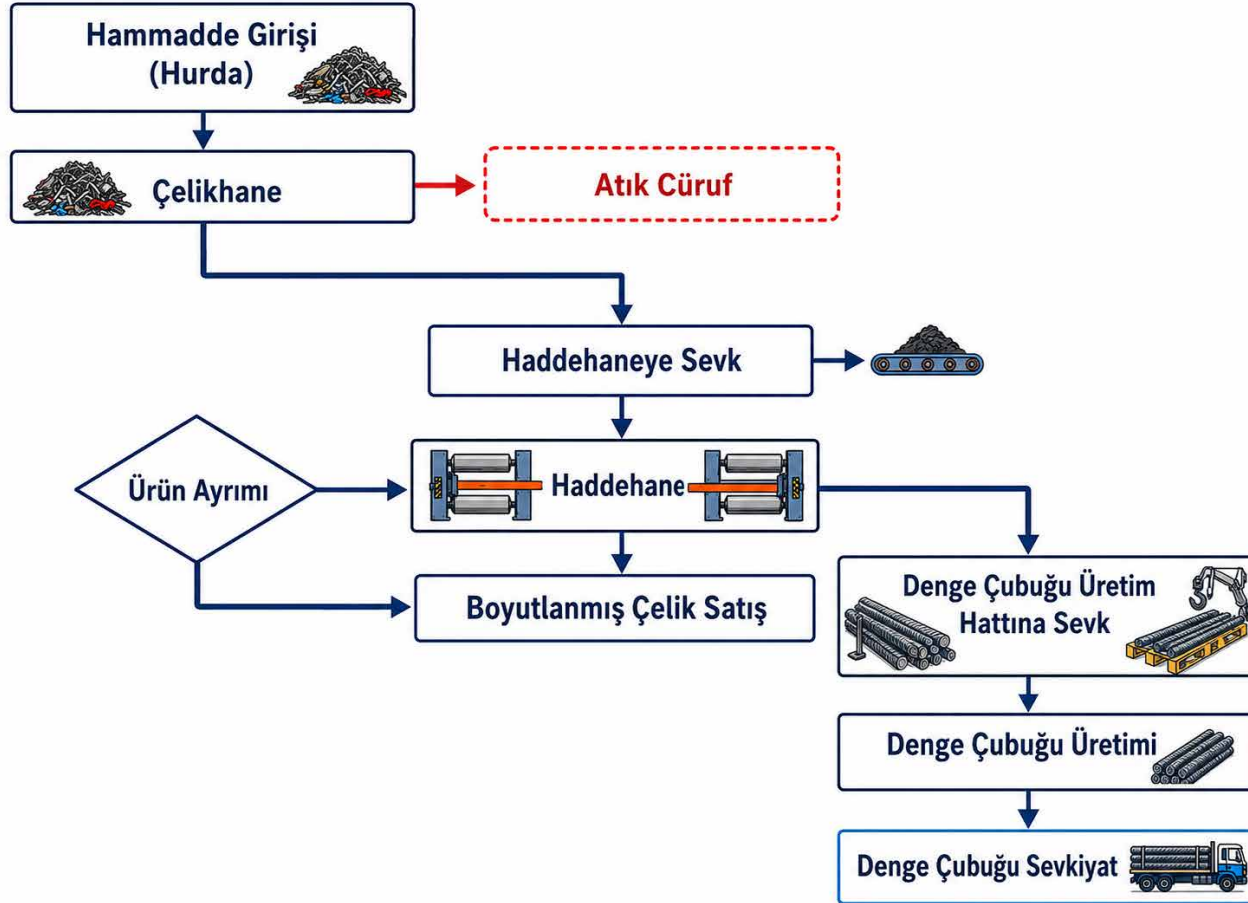




ÇEMTAŞ HAKKINDA

Ortak Adı	Pay Tutarı (TL)	Sermaye Payı (%)	Sermaye Payı (%)
Hammadde Yönetimi	Hurda Kabul ve Stoklama	Hurdanın tesise kabulü, radyasyon kontrolü, stok sahalarında sınıflandırma ve şarj hazırlığı	Şarja hazır hurda
	EAf	Hurdanın ergitilmesi ve sıvı çelik elde edilmesi	Sıvı çelik
Çelikhane (Vasıflı Çelik Üretimi)	Pota Ocağı	Alaşımlandırma ve kimyasal kompozisyon ayarı	Nihai kimyasal bileşimde sıvı çelik
	Vakumda Gaz Alma (VGA)	Çözünmüş gazların giderilmesi	Rafine edilmiş sıvı çelik
	Sürekli Döküm Makinesi (SDM)	Sıvı çeliğin belirlenen kesit ve boyda dökülmesi	Çelik kütük
	Tav Fırını	Kütüklerin haddeleme sıcaklığına kadar ısıtılması	Tavlanmış kütük
Haddehane (Vasıflı Çelik Haddeciliği)	Tufal Alma Üniteleri	Yüzey temizleme	Temizlenmiş kütük
	Hazırlama Haddesi	Ön şekillendirme	Ön şekillendirilmiş malzeme
	Kontinü Hadde	Nihai ölçü ve kesit oluşturma	Yuvarlak çelik çubuk
	Soğutma Izgarası	Kontrollü soğutma	Soğutulmuş ürün
	Tahribatsız Muayene	Yüzey ve iç kalite kontrolleri	Kalite onaylı ürün
	Kabuk Soyma (Opsiyonel)	Hassas toleranslı yüzey işleme	Soyulmuş / hassas toleranslı ürün
	Kesim ve Markalama	Boy kesimi ve izlenebilirlik işaretleme	Yarı mamul
Denge Çubuğu Üretimi	Tavlama ve Sıcak Şekillendirme	Şekil verme	Şekillendirilmiş ürün
	Sertleştirme ve Meneviş	Mekanik özellik kazandırma	Isıl işlem görmüş ürün
	Yüzey İşlemleri	Kumlama ve boya	Nihai mamul
	Sevkiyat	Paketleme ve müşteri teslimi	Sevke hazır ürün

ÇEMTAŞ HAKKINDA



Şekil 1 Üretim Akış Şeması

Çemtaş Değer Zinciri

Çemtaş'ın faaliyetleri, hammadde temininden enerji tedarikine, üretim proseslerinden ürünün müşteriye ulaştırılmasına kadar uzanan kapsamlı bir değer zinciri boyunca yürütülmektedir. TSRS 2 kapsamında değer zinciri; işletmenin yukarı yönlü, kendi operasyonları ve aşağı yönlü süreçlerini içermektedir. Bu kapsamda Çemtaş değer zinciri üç temel aşamada ele alınmaktadır.

- **Yukarı yönlü değer zinciri:** Hammadde ve ana girdilerin temini, enerji ve su tedariki, lojistik hizmetleri, finansman kaynakları, hizmet sağlayıcılar ile düzenleyici ve denetleyici kurumlar kapsamında yürütülen süreçleri kapsar.
- **Kendi operasyonları:** Hurda kabulünden başlayarak çelikhane (EAF, pota ocağı, vakum gaz giderme), sürekli döküm hattı, haddehane ve denge çubuğu üretim hattı gibi çekirdek üretim aşamalarını; ayrıca Ar Ge, kalite kontrol, bakım, enerji yönetimi, İSG ve eğitim gibi destek fonksiyonlarını içerir.
- **Aşağı yönlü değer zinciri:** Nihai ürünlerin lojistik ve dağıtımı, müşteri sektörleriyle ilişkiler, farklı coğrafi pazarlara erişim, yan ürünlerin değerlendirilmesi, satış sonrası teknik destek ve yatırımcı ilişkileri süreçlerini kapsar.

ÇEMTAŞ HAKKINDA

Çemtaş'ın değer zinciri yapısı **Tablo 3** ile sunulmaktadır.

Tablo 3 Değer Zinciri Yapısı ve Bileşenleri

Ortak Adı	Pay Tutarı (TL)	Sermaye Payı (%)	Sermaye Payı (%)
Yukarı Yönlü Akış	Ana Girdiler (Tür/Spesifikasyon)	Hurda çelik sınıfları, alaşım metalleri (krom, nikel vb.), ferro alaşımlar ve katkı maddeleri spesifikasyonlarının tanımlanması	Satın Alma, Kalite, Tedarikçiler
	Hammadde Tedarik Süreci	Sözleşme, kalifikasyon, kalite kontrol şartları ve teslimat planlaması	Satın Alma, Lojistik, Tedarikçiler
	Enerji ve Su Kaynakları	Elektrik (şebeke, GES, I-REC), doğalgaz, proses suyu; tedarik sözleşmeleri, geri kazanım	Enerji tedarikçileri, GES işletmecileri, Enerji Yönetimi
	Lojistik Hizmetleri	Hammadde taşımacılığı, saha içi lojistik ve depolama	Lojistik firmaları, Depo Yönetimi
	Finansman Kaynağı	Yatırım ve işletme sermayesinin finansmanı	Bankalar, finans kuruluşları, Mali İşler
	Hizmet Sağlayıcılar	Atık yönetimi, danışmanlık, laboratuvar/kalibrasyon, bakım-onarım hizmetleri	Atık yönetim firmaları, danışmanlık, servis sağlayıcılar
	Düzenleyici ve Denetleyici Kurumlar	SPK, KGK, EPDK, Bakanlıklar, gümrük otoriteleri ile sürekli mevzuat uyumu	Kamu kurumları, Hukuk, Uyum
Kendi Operasyonları	Hammadde Girişi	Hurda kabul, radyasyon kontrolü, stoklama ve şarj hazırlığı	Hurda Kabul, Kalite Kontrol, Depo
	Çelikhane (EAF + Pota + Vakum)	Ergitme, alaşımlama, vakum gaz giderme	Çelikhane Operasyonları, Enerji Yönetimi
	Kütük Üretim Hattı (Sürekli Döküm)	Sıvı çeliğin kütük formuna dökülmesi	Sürekli Döküm Ekibi, Üretim
	Haddehane	Tavlama, tufal alma, kontinü haddeleme, boy kesim, kontrollü soğutma	Haddehane Operasyonları
	Denge Çubuğu Üretim Hattı	Kesim, sıcak şekillendirme, ısıtma işlemi, yüzey işlemleri, nihai mamul	Denge Çubuğu Ekibi, Isıl İşlem
	Paketleme ve Depo	Nihai kalite kontrol sonrası paketleme ve sevkiyat hazırlığı	Kalite, Depo, Lojistik
	Destek Faaliyetleri	Ar-Ge, UT vb. kalite testleri, bakım & yedek parça, enerji yönetimi, İSG, eğitim	Ar-Ge, Kalite, Bakım, İSG, Enerji
Aşağı Yönlü Akış	Lojistik ve Dağıtım	Ürünlerin kara, deniz ve demiryoluyla sevkiyatı	Lojistik firmaları, Satış Operasyon
	Müşteri Sektörleri	Otomotiv, makine imalatı, tarım aletleri, enerji, savunma, inşaat	OEM'ler, Tier-1/Tier-2, Satış
	Coğrafi Pazarlar	Türkiye, Avrupa, Güney Amerika, Afrika, Asya	Uluslararası Satış
	Müşteri Teknik Onayları / Sertifikasyonlar	Sektörel/otomotiv gereklilikleri, ürün/kalite sertifikasyonları	Kalite, Satış, Müşteri Teknik Ekipleri
	Atıkların Geri Kazanımı ve Değerlendirilmesi	Cüruf ve tufalin geri kazanım süreçlerine yönlendirilmesi; cürufun geri kazanım firmalarına verilmesi ve tufalin atık olarak satılması	Satış, Atık Yönetimi, İş Ortakları
	Yatırımcı İlişkileri	Mevcut ve potansiyel yatırımcılarla iletişim, finansal raporlamalar	Yatırımcı İlişkileri, Mali İşler
	Satış Sonrası Teknik Destek	Müşteri geri bildirimleri, kalite şikayet yönetimi ve düzeltici faaliyet	Kalite, Satış, Teknik Destek



YÖNETİŞİM

03

YÖNETİŞİM

Sürdürülebilirlik Yönetiminde Nihai Gözetim ve Sorumluluk

Çemtaş Yönetim Kurulu Yapısı

Çemtaş, Yönetim Kurulu, Türk Ticaret Kanunu, Sermaye Piyasası Mevzuatı ve Şirket Ana Sözleşmesi hükümleri çerçevesinde faaliyet göstermektedir. Yönetim Kurulu üyeleri, **21 Mart 2025** tarihinde gerçekleştirilen Olağan Genel Kurul Toplantısı'nda bir yıl süreyle görev yapmak üzere seçilmiştir. İlgili raporlama dönemi itibarıyla Yönetim Kurulu'nun yapısı ve üyelerine ilişkin bilgiler **Tablo 4** ile sunulmaktadır.

Tablo 4 2025 Yönetim Kurulu Yapısı

Adı Soyadı	Görevi	Seçilme Tarihi	Görev Süresi
İsmail Tarman	Yönetim Kurulu Başkanı	21.03.2025	1 Yıl
Murat Tarman	Yönetim Kurulu Başkan Vekili ve Murahhas Üye (İcraci)	21.03.2025	1 Yıl
Mustafa Tarman	Yönetim Kurulu Başkan Vekili ve Murahhas Üye (İcraci)	21.03.2025	1 Yıl
Hidayet Nalan Tüzel	Yönetim Kurulu Üyesi	21.03.2025	1 Yıl
Mehmet Arpacı	Yönetim Kurulu Üyesi	21.03.2025	1 Yıl
Nalan Erkarakaş	Bağımsız Yönetim Kurulu Üyesi	21.03.2025	1 Yıl
Cevdet Erkanlı	Bağımsız Yönetim Kurulu Üyesi	21.03.2025	1 Yıl
Şükran Nurlu	Bağımsız Yönetim Kurulu Üyesi	21.03.2025	1 Yıl

2025 raporlama dönemi itibarıyla Yönetim Kurulu; icracı, icracı olmayan ve bağımsız üyelerden oluşmakta ve görev ve yetkileri Türk Ticaret Kanunu, Sermaye Piyasası Mevzuatı ve Şirket Esas Sözleşmesi hükümleri doğrultusunda tanımlanmıştır. Yönetim Kurulu bünyesinde **Denetimden Sorumlu Komite, Kurumsal Yönetim Komitesi ve Riskin Erken Saptanması Komitesi** faaliyet göstermektedir⁴. Söz konusu komiteler, görev alanlarına giren konularda düzenli olarak toplanmakta ve hazırladıkları raporları Yönetim Kurulu'nun değerlendirmesine sunmaktadır.

Yönetim Kurulu'nun yetki ve sorumlulukları; Şirketin stratejik hedeflerinin belirlenmesi, finansal ve operasyonel performansın gözetimi, risk yönetimi ve iç kontrol sistemlerinin etkinliğinin izlenmesi

ile kurumsal yönetim ilkelerine uyumun sağlanmasını kapsamaktadır. Yönetim Kurulu'nun sahip olduğu bu yapı ve komite sistemi, Şirketin yalnızca finansal ve operasyonel performansının değil, aynı zamanda sürdürülebilirlikle ilişkili risk ve fırsatların da bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasını mümkün kılmaktadır. Bu çerçevede Yönetim Kurulu, sürdürülebilirlik ve **ÇSY** konularının kurumsal strateji ve karar alma süreçlerine entegrasyonunda aktif bir rol üstlenmektedir.

Yönetim Kurulu'nun Sürdürülebilirlikteki Rolü

Yönetim Kurulu, Şirketin **ÇSY** konularına ilişkin yaklaşımının belirlenmesi ve gözetiminden nihai olarak sorumludur. Bu kapsamda Yönetim Kurulu, sürdürülebilirlikle ilişkili risk ve fırsatların Şirket stratejisine, yatırım kararlarına ve raporlama süreçlerine entegre edilmesini gözetmektedir.

2025 raporlama döneminde Yönetim Kurulu gündeminde; **TSRS** uyumlu sürdürülebilirlik raporlarının incelenmesi ve onaylanması, sürdürülebilirlik güvence denetimi süreçlerinin değerlendirilmesi, yenilenebilir enerji yatırımları, enerji verimliliğini artırmaya yönelik projeler, iklimle ilişkili riskler ve finansal etkiler ile sürdürülebilirlik performansının izlenmesine yönelik konular düzenli olarak ele alınmıştır.

Bu kapsamda Yönetim Kurulu;

- **TSRS**'ye uygun olarak hazırlanan sürdürülebilirlik raporlarını inceleyerek onaylamış,
- Sürdürülebilirlik raporlarının bağımsız güvence denetimine tabi tutulmasına karar vermiş,
- Enerji maliyetlerinin azaltılması, karbon ayak izinin düşürülmesi ve yenilenebilir enerji kullanımının artırılmasına yönelik yatırımları değerlendirmiş ve karara bağlamıştır.

Yönetim Kurulu ayrıca Denetimden Sorumlu Komite, Kurumsal Yönetim Komitesi ve Riskin Erken Saptanması Komitesi tarafından hazırlanan raporlar aracılığıyla sürdürülebilirlikle ilişkili finansal riskler, iç kontrol süreçleri ve kurumsal yönetim uygulamaları hakkında düzenli olarak bilgilendirilmiştir.

Yönetim Kurulu'nun sürdürülebilirliğe ilişkin bu gözetim ve yönlendirme rolü, Şirket bünyesinde oluşturulan yönetim mekanizmaları ve destek yapıları aracılığıyla operasyonel düzeyde hayata geçirilmektedir. Bu kapsamda **Çemtaş**'ta sürdürülebilirlik yönetiminin organizasyonel yapısı ve işleyişi aşağıda açıklanmaktadır.

⁴ Yönetim Kurulu bünyesinde faaliyet gösteren komitelere ve bu komitelerin sürdürülebilirlik yönetimindeki rollerine ilişkin detaylı açıklamalar, 3.2.1 Komiteler ve Destek Yapıları başlığı altında sunulmaktadır.

YÖNETİŞİM

Sürdürülebilirlik Yönetişi

Çemtaş'ta sürdürülebilirlik yönetişi; ÇSY konularının kurumsal strateji, risk yönetimi ve operasyonel süreçlere entegre edilmesini sağlayacak şekilde yapılandırılmıştır. Bu yapı, sürdürülebilirlik kapsamındaki risk ve fırsatların zamanında tespit edilmesini, ilgili birimler arasında koordinasyonun sağlanmasını ve karar alma süreçlerine bütüncül bir bakış açısıyla yansıtılmasını amaçlamaktadır. Sürdürülebilirlik yönetişiminin temel çerçevesi, üst yönetim onayıyla yürürlüğe giren Kurumsal Sürdürülebilirlik Politikası ile Sürdürülebilirlik Komitesi Çalışma Usul ve Esasları doğrultusunda belirlenmiş; görev, yetki ve sorumluluklar yazılı olarak tanımlanmıştır.



Bu kapsamda sürdürülebilirlik faaliyetleri, Yönetim Kurulu'nun gözetimi altında, üst yönetim tarafından sahiplenilmesi ve ilgili fonksiyonel birimlerin aktif katılımıyla yürütülmekte; çok disiplinli bir yönetim modeli uygulanmaktadır. Sürdürülebilirlik kapsamındaki çevresel ve iklimle ilişkili hedefler, yıllara yayılan iş planları aracılığıyla tanımlanmakta ve sorumlular, zaman planları ve kaynak ihtiyaçları belirlenerek düzenli olarak izlenmektedir. Sürdürülebilirlik yönetişi, şirketin uzun vadeli stratejik hedefleri ile uyumlu olacak şekilde ele alınmakta ve kurumsal performansın ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmektedir.

5 Sürdürülebilirlik Komitesi'nin görev, yetki, sorumlulukları ile çalışma ve raporlama esaslarına ilişkin detaylar, raporun "3.2.2 Sürdürülebilirlik Komitesi'nin Yapısı" başlığı altında açıklanmaktadır.

Komiteler ve Destek Yapıları

Yönetim Kurulu bünyesinde Denetimden Sorumlu Komite, Kurumsal Yönetim Komitesi ve Riskin Erken Saptanması Komitesi faaliyet göstermektedir. Söz konusu komiteler, finansal raporlama, iç kontrol, risk yönetimi, kurumsal yönetim uygulamaları ve mevzuata uyum konularında Yönetim Kurulu'na düzenli raporlama yapmakta ve sürdürülebilirlikle ilişkili hususlar bu komitelerin görev alanları kapsamında ele alınmaktadır.

- **Denetimden Sorumlu Komite**, Şirketin finansal raporlamasının doğruluğu ve güvenilirliği, bağımsız denetim süreçlerinin etkinliği ile iç kontrol sistemlerinin yeterliliğinin gözetiminden sorumludur. Komite; kamuya açıklanacak finansal tabloların ve dipnotların, muhasebe ilkelerine uygunluğunu değerlendirmekte, bağımsız denetim kuruluşunun seçimi ve çalışmalarını izlemekte ve elde edilen bulguları Yönetim Kurulu'na raporlamaktadır. Bu çerçevede, sürdürülebilirlikle ilişkili finansal riskler ile raporlama ve güvence süreçleri de Komite'nin değerlendirme alanı içerisinde ele alınmaktadır.
- **Kurumsal Yönetim Komitesi**, Şirketin kurumsal yönetim ilkelerine uyumunun izlenmesi, iyileştirilmesine yönelik önerilerin geliştirilmesi ve yönetim uygulamalarının etkinliğinin artırılması amacıyla faaliyet göstermektedir. Komite; Kurumsal Yönetim Uyum Raporu (KYUR) ve Kurumsal Yönetim Bilgi Formu (KYBF) hazırlık süreçlerini değerlendirmekte, Yönetim Kurulu ve üst yönetimin performans ve ücretlendirme esaslarına ilişkin öneriler geliştirmekte ve bu konularda Yönetim Kurulu'na raporlama yapmaktadır. Bu yönüyle Komite, yönetişim boyutunun sürdürülebilirlik yaklaşımıyla uyumlu şekilde uygulanmasına katkı sağlamaktadır.
- **Riskin Erken Saptanması Komitesi**, Şirketin varlığını, gelişmesini ve sürekliliğini etkileyebilecek risklerin erken tespiti, izlenmesi ve yönetilmesine yönelik çalışmaları yürütmektedir. Komite; finansal, operasyonel ve stratejik risklerin yanı sıra, sürdürülebilirlikle ilişkili risk unsurlarını da kapsayacak şekilde risk ölçüm ve izleme sistemlerinin etkinliğini değerlendirmekte ve elde edilen bulguları Yönetim Kurulu'na sunmaktadır. Risk yönetimi uygulamalarına ilişkin geliştirilen öneriler, Yönetim Kurulu'nun karar alma süreçlerine girdi sağlamaktadır.

YÖNETİŞİM

Yönetim Kurulu bünyesinde faaliyet gösteren söz konusu komiteler aracılığıyla sürdürülebilirlikle ilişkili finansal, yönetsel ve risk temelli konular üst düzeyde gözetilmekte; bu alanlara ilişkin değerlendirmeler ve öneriler Yönetim Kurulu'nun karar alma süreçlerine entegre edilmektedir. Sürdürülebilirlik yaklaşımının yalnızca gözetim düzeyinde kalmaması, aynı zamanda operasyonel süreçlere etkin biçimde yansıtılabilmesi amacıyla, Yönetim Kurulu'nun gözetim ve yönlendirmesi altında, üst yönetim seviyesinde destekleyici bir koordinasyon yapısı oluşturulmuştur. Bu kapsamda, sürdürülebilirlik faaliyetlerinin operasyonel düzeyde koordinasyonu Genel Müdür başkanlığında yapılandırılmış Sürdürülebilirlik Komitesi⁶ aracılığıyla sağlanmaktadır. Komite; çevresel sürdürülebilirlik, iklim değişikliği, enerji yönetimi, sosyal uygunluk, paydaş ilişkileri ve sürdürülebilirlik raporlaması başta olmak üzere **ÇSY** kapsamındaki konuların izlenmesi, değerlendirilmesi ve ilgili birimler arasında koordinasyonun sağlanmasından sorumludur.

Sürdürülebilirlik Komitesi'nin Yapısı

Sürdürülebilirlik faaliyetlerinin etkin ve sistematik biçimde yürütülmesini teminen, Şirket bünyesinde Genel Müdür başkanlığında yapılandırılmış olan Sürdürülebilirlik Komitesi, farklı fonksiyonları temsil eden üst ve orta kademe yöneticilerden oluşmaktadır. Komite; **ÇSY** konularının şirket genelinde bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasını sağlamak üzere, disiplinler arası bir yapıda faaliyet göstermektedir.

Sürdürülebilirlik Komitesi'nin görev, yetki ve sorumlulukları; Şirket Yönetim Kurulu'nun **15.12.2021** tarihli ve **2021/40** sayılı kararı ile kabul edilerek yürürlüğe giren Sürdürülebilirlik Komitesi Görev ve Çalışma Esasları dokümanında tanımlanmıştır. Söz konusu doküman uyarınca Komite; Şirketin sürdürülebilirlik stratejisinin, politikalarının ve hedeflerinin belirlenmesi, sürdürülebilirlik performansının izlenmesi, çevresel ve iklimle ilişkili risk ve fırsatların değerlendirilmesi ile bu alanlardaki çalışmaların koordinasyonundan sorumludur. Sürdürülebilirlik Komitesi'nin organizasyonel yapısı **Tablo 5** ile sunulmaktadır.

Tablo 5 Sürdürülebilirlik Komite Yapısı

Adı Soyadı	Komite Görevi	Unvan
Nuri Özdemirel	Başkan	Genel Müdür
Şükrü Ünal	Üye	Genel Müdür Yrd. (İşletmeler)
İ. İrfan Ayhan	Üye	Genel Müdür Yrd. (Teknik)
M. Fikret Pamuk	Üye	Genel Müdür Yrd. (Mali)
Nermin Sözer	Üye	Muhasebe Müdürü
İbrahim Uyanık	Üye	İnsan Kaynakları Müdürü
H. Ömer Türkyılmaz	Üye	Bilgi İşlem Müdürü
Aslıhan Özgür	Üye	Finans Müdürü
M. Harun Yeşilyurt	Üye	İç Satın Alma Müdürü
S. Ceyhan Bayazıt	Üye	Pazarlama Müdürü
Zühal Fırçacı	Üye	Dış Ticaret Müdürü
İbrahim H. Gökçe	Üye	Kalite Müdürü
Emre Alan	Üye	AR-GE Müdürü
Gürkan Kırnak	Üye	Çelikhane Müdürü
Yasin Yeşil	Üye	Haddehane Müdürü
S. Tevfik Koçdemir	Üye	Mek. Bak. Onr. Müdürü
Şafak Pehlivan	Üye	Elk. Bak. Onr. Müdürü
Gökhan Kelebek	Üye	Denge Çubuğu ve Özel İmalatlar Müdürü
İlyas Numanoğlu	Üye	Isıl İşlem Müdürü
M. Halil Öztürk	Üye	Proje ve Mühendislik Müdürü

⁶ Sürdürülebilirlik yönetim yapısına ilişkin dönemsel açıklamalar Bölüm 1.6 - Raporlama Dönemi Sonrası Önemli Gelişmeler kapsamında sunulmaktadır.

YÖNETİŞİM

Komite, çalışmalarını yılda en az iki kez gerçekleştirdiği toplantılar aracılığıyla yürütmekte; toplantılarda alınan kararlar ve geliştirilen öneriler kayıt altına alınarak ilgili birimlere ve üst yönetime raporlanmaktadır. Komite tarafından oluşturulan çıktıların nihai değerlendirilmesi ve stratejik karar alma yetkisi Yönetim Kurulu'na aittir. Komite bu süreçte Yönetim Kurulu'na düzenli raporlama yapan bir danışma ve koordinasyon mekanizması olarak görev yapmaktadır.

Alt Çalışma Grupları

Sürdürülebilirlik Komitesi, görev ve sorumluluklarını etkin biçimde yerine getirebilmek amacıyla, Sürdürülebilirlik Komitesi Görev ve Çalışma Esasları doğrultusunda tematik alanlara göre yapılandırılmış alt çalışma grupları aracılığıyla faaliyet göstermektedir. Bu gruplar, sürdürülebilirliğin farklı boyutlarına ilişkin uzmanlık gerektiren konularda analizler yapmakta, veri üretmekte ve elde edilen çıktıları düzenli olarak Komite'ye raporlamaktadır. Alt çalışma gruplarının görev alanları, odak konuları ve Komite'ye raporladıkları başlıca hususlar **Tablo 6** ile sunulmaktadır.



Tablo 6 Alt Çalışma Grupları - Genel Çerçeve

Alt Çalışma Grubu	Temel Odak Alanı	Başlıca Sorumluluklar	Komiteye Raporlanan Ana Konular
Sürdürülebilirlik Riskleri	İklim değişikliği ve su güvenliği	Sürdürülebilirlik kaynaklı risk ve fırsatların CDP, GRI ve TSRS beklentileri doğrultusunda belirlenmesi, fiziksel ve geçiş risklerinin analiz edilmesi	Risk ve fırsat değerlendirmeleri, regülasyon kaynaklı riskler, senaryo analizleri
Paydaş İlişkileri	Paydaş yönetimi ve iletişim	Müşteri ve tedarikçi beklentilerinin analizi, paydaş önceliklendirme çalışmaları, sürdürülebilirlik iletişimi	Paydaş beklenti analizleri, müşteri ve tedarikçi kaynaklı risk ve fırsatlar
Çevresel Sürdürülebilirlik	Çevresel performans ve emisyonlar	Kurumsal karbon ayak izi hesaplamaları, sera gazı emisyonlarının izlenmesi, enerji ve kaynak verimliliği	Kapsam 1-2-3 emisyon sonuçları, çevresel KPI'ları, iyileştirme alanları
Sosyal Uygunluk	Sosyal ve etik uyum	Etik Kurallar, insan hakları, çalışan hakları ve sosyal uygunluk uygulamalarının izlenmesi	Sosyal uygunluk durumu, çalışan haklarına ilişkin bulgular
İnovatif Malzemeler	Ürün ve malzeme geliştirme	Sürdürülebilir ve inovatif malzeme alternatiflerinin değerlendirilmesi	Ürün ve malzeme bazlı çevresel etki değerlendirmeleri, pazar ve regülasyon eğilimleri
Teknoloji - Dijital	Dijitalleşme ve teknoloji	Dijitalleşme, otomasyon, veri izleme sistemleri, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projelerinde teknoloji kullanımı	Dijitalleşme projeleri, veri izleme ve raporlama altyapıları
Sürdürülebilir Üretim	Üretim süreçleri	Sürdürülebilir hammadde kullanımı, üretim süreçlerinde enerji ve kaynak verimliliği	Kaynak verimliliği sonuçları, sürdürülebilir üretim uygulamaları

Alt çalışma gruplarının temel amacı; sürdürülebilirlik kapsamında belirlenen risk ve fırsatların erken aşamada tespit edilmesine katkı sağlamak, KPI'ların izlenmesini temin etmek ve Komite ile Yönetim Kurulu'nun stratejik karar alma süreçlerine girdi oluşturmaktır. Çalışma grupları tarafından üretilen çıktılar; yatırım kararları, risk yönetimi süreçleri ve uzun vadeli sürdürülebilirlik hedeflerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır.

YÖNETİŞİM

Yetkinlikler Kapasite Geliştirme Faaliyetleri

Çemtaş'ta sürdürülebilirlik yönetişiminin etkin şekilde uygulanabilmesi amacıyla, ilgili çalışanların bilgi ve yetkinliklerinin geliştirilmesine yönelik kapasite geliştirme faaliyetleri yürütülmektedir. Bu kapsamda **ÇSY** konularında farkındalığın artırılması, teknik bilgi birikiminin güçlendirilmesi ve sürdürülebilirlik hedeflerinin operasyonel süreçlere etkin biçimde entegre edilmesi hedeflenmektedir.

Sürdürülebilirlik Komitesi ve alt çalışma gruplarında görev alan çalışanlar başta olmak üzere, ilgili fonksiyonlarda çalışan personelin sürdürülebilirlik, enerji yönetimi, iklim değişikliği, yeşil dönüşüm ve raporlama konularındaki yetkinlikleri; eğitim, bilgilendirme toplantıları ve dış paydaşlar tarafından düzenlenen programlar aracılığıyla desteklenmektedir. Bu faaliyetler, Şirketin sürdürülebilirlik stratejisi ve öncelikli risk alanları ile uyumlu şekilde planlanmaktadır.

2025 raporlama döneminde gerçekleştirilen başlıca kapasite geliştirme faaliyetleri arasında; enerji verimliliği konularında düzenlenen eğitimler ile sanayide yeşil dönüşüm ve sürdürülebilirlik odaklı kamu destek ve teşvik mekanizmalarına ilişkin bilgilendirme toplantıları yer almaktadır. Ayrıca, **TSRS** ve ilgili düzenlemeler kapsamında raporlama süreçlerine yönelik farkındalığın artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmüştür.

Yetkinlik ve kapasite geliştirme faaliyetleri, yalnızca bireysel bilgi artışı ile sınırlı kalmayıp; sürdürülebilirlik risklerinin etkin yönetilmesi, KPI'larının izlenmesi ve yatırım kararlarının desteklenmesi açısından kurumsal öğrenme sürecinin bir parçası olarak ele alınmaktadır. Bu doğrultuda, geliştirilen bilgi ve deneyimin Sürdürülebilirlik Komitesi ve alt çalışma grupları aracılığıyla karar alma süreçlerine yansıtılması sağlanmaktadır.

Politika ve Prosedürler

Çemtaş'ta sürdürülebilirlik yaklaşımı, **ÇSY** alanlarında yürütülen faaliyetlerin kurumsal strateji ile uyumlu, sistematik ve izlenebilir bir şekilde yönetilmesini esas almaktadır. Şirket, sürdürülebilirliği uzun vadeli değer yaratımının ve kurumsal dayanıklılığın temel unsurlarından biri olarak değerlendirmektedir. Bu doğrultuda sürdürülebilirlik yönetişimi; çevresel, sosyal ve yönetim konularına ilişkin kurumsal politika, prosedür ve uygulamalar çerçevesinde yapılandırılmıştır. Söz konusu politika ve uygulamalar, sürdürülebilirlikle ilgili etkilerin, risklerin ve fırsatların yönetilmesine rehberlik etmekte; yasal yükümlülüklerle uyumu, paydaş beklentilerinin dikkate alınmasını ve sürdürülebilirlik performansının sürekli iyileştirilmesini desteklemektedir. Politikalar Yönetim Kurulu gözetiminde ve üst yönetimin sorumluluğunda uygulanmakta olup, tüm çalışanlar ve ilgili paydaşlar açısından bağlayıcı nitelik taşımaktadır.





YÖNETİŞİM

Tablo 7 Şirket Politikaları

Alt Çalışma Grubu	Temel Odak Alanı	Başlıca Sorumluluklar
Etik Kurallar ve Sosyal Sorumluluk Politikası	Tüm faaliyetlerin etik ilkelere, dürüstlük ve şeffaflık anlayışına uygun yürütülmesini sağlamak.	Çalışanlar, yöneticiler, tedarikçiler ve diğer paydaşlarla olan ilişkiler ile sosyal sorumluluk uygulamalarını kapsar.
Sürdürülebilirlik Politikası	Sürdürülebilirlik ilkelerinin iş stratejilerine entegre edilmesini ve çevresel, sosyal ve yönetim performansının sürekli geliştirilmesini sağlamak.	Tüm faaliyetler, iş birimleri, çalışanlar, tedarik zinciri ve sürdürülebilirlikle ilişkili tüm paydaşlarla yürütülen süreçleri kapsar.
İnsan Kaynakları Politikası	Çalışanların gelişimini desteklemek, fırsat eşitliğini sağlamak ve çalışan bağlılığını artırmak.	İşe alım, eğitim, kariyer yönetimi, performans değerlendirme ve çalışan haklarına ilişkin süreçleri kapsar.
Çevre, İş Sağlığı ve Güvenliği Politikası	Çevresel etkileri azaltmak, çalışanların sağlık ve güvenliğini korumak ve sürekli iyileşmeyi sağlamak.	Tüm operasyonlar, çalışanlar, yükleniciler ve çevresel etkilerin yönetimine ilişkin faaliyetleri kapsar.
Bilgi Güvenliği Politikası	Bilgi varlıklarının gizlilik, bütünlük ve erişilebilirliğini korumak.	Kurumsal bilgi sistemleri, dijital ve fiziksel bilgi varlıkları ile bilgi işleme süreçlerini kapsar.
Kişisel Verilerin Korunması ve İşlenmesi Politikası	Kişisel verilerin mevzuata uygun şekilde işlenmesini ve korunmasını sağlamak.	Çalışan, müşteri, tedarikçi ve diğer ilgili kişilere ait kişisel verilerin işlenmesi süreçlerini kapsar.
Kişisel Veri Saklama ve İmha Politikası	Kişisel verilerin yasal süreler boyunca güvenli şekilde saklanması ve süresi sonunda imha edilmesini sağlamak.	Şirket tarafından işlenen tüm kişisel verilerin saklama ve imha süreçlerini kapsar.
Finansal Kaynak ve Risk Yönetim Politikası	Finansal kaynakların etkin kullanımını ve finansal risklerin yönetimini sağlamak.	Likidite, kredi, kur, faiz ve diğer finansal risklerin yönetimine ilişkin süreçleri kapsar.
Enerji Politikası	Enerji verimliliğini artırmak ve enerji tüketiminden kaynaklanan etkileri azaltmak.	Enerji kullanımına ilişkin tüm operasyonel faaliyetler, enerji performansı izleme ve iyileştirme çalışmalarını kapsar.
Bilgilendirme Politikası	Paydaşların doğru, eksiksiz ve zamanında bilgilendirilmesini sağlamak.	Kamuyu aydınlatma faaliyetleri, yatırımcı ilişkileri ve kurumsal iletişim süreçlerini kapsar.
Çocuk İşçiliği Önleme Politikası	Çocuk işçiliğinin önlenmesini ve uluslararası çalışma standartlarına uyumu sağlamak.	Şirket faaliyetleri ile tedarik zincirindeki iş gücü uygulamalarını kapsar.
İnsan Hakları ve Çalışan Hakları Politikası	İnsan haklarına saygılı, adil ve kapsayıcı bir çalışma ortamı oluşturmak.	Tüm çalışanları, iş başvurusu süreçlerini ve paydaşlarla ilişkileri kapsar.
Kalite Politikası	Müşteri beklentilerini karşılayan ürün ve hizmetler sunmak ve sürekli iyileşmeyi sağlamak.	Üretim, kalite kontrol, müşteri memnuniyeti ve ilgili yönetim sistemlerini kapsar.
Kar Dağıtım Politikası	Kar dağıtımının ilgili mevzuat ve şirket politikaları doğrultusunda adil, şeffaf ve öngörülebilir şekilde yürütülmesini sağlamak.	Kar dağıtım esasları, temettü uygulamaları, yatırımcıların bilgilendirilmesi ve Yönetim Kurulu ile Genel Kurul karar süreçlerini kapsar.
Ücret Politikası	Adil, şeffaf ve sürdürülebilir ücretlendirme uygulamalarını sağlamak.	Ücretlendirme, yan haklar ve çalışanların ücret yönetimine ilişkin süreçleri kapsar.
Tedarik Sürdürülebilirlik Politikası	Tedarik zincirinde çevresel, sosyal ve yönetim performansını geliştirmek.	Tedarikçi seçimi, değerlendirilmesi ve sürdürülebilir tedarik uygulamalarını kapsar.

YÖNETİŞİM

İklim Değişikliğinin Politikalara Entegrasyonu

Çemtaş'ta iklim değişikliği ile mücadele ve iklime uyum yaklaşımı, kurumsal politika ve prosedürlerin ayrılmaz bir bileşeni olarak ele alınmaktadır. Şirket, iklim değişikliğinin operasyonel faaliyetler, maliyet yapısı, tedarik zinciri ve uzun vadeli rekabetçilik üzerindeki etkilerini dikkate alarak, sera gazı emisyonlarının azaltılması, enerji verimliliğinin artırılması ve yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaştırılmasını öncelikli hedefler arasında konumlandırmaktadır.

Bu çerçevede iklimle ilişkili hedef ve taahhütler; Kurumsal Sürdürülebilirlik Politikası, Çevre, İş Sağlığı ve Güvenliği Politikası ile Enerji Yönetim Sistemi uygulamalarına entegre edilmiştir. İklim değişikliğine ilişkin risk ve fırsatlar, Şirketin çevresel etkilerinin değerlendirilmesi sürecinin bir parçası olarak ele alınmakta; politika ve uygulamalar, yasal düzenlemeler ile ulusal ve uluslararası standartlar doğrultusunda sürekli olarak gözden geçirilmektedir.

Çemtaş, 2021 yılını baz yıl kabul ederek, **2030** yılına kadar karbon emisyonlarının azaltılmasını ve **2050** yılı itibarıyla net sıfır emisyon hedefine ulaşılmasını uzun vadeli bir stratejik hedef olarak benimsemiştir. Bu hedefler doğrultusunda; enerji tüketimi ve emisyon yoğunluğunu azaltmaya yönelik verimlilik projeleri, düşük karbonlu üretim teknolojileri ve yenilenebilir enerji yatırımları hayata geçirilmektedir.

İklim değişikliğinin politikalara entegrasyonu kapsamında öne çıkan uygulamalar arasında;

- Enerji verimliliğini artırmaya yönelik modernizasyon ve iyileştirme projeleri,
- Yenilenebilir enerji yatırımları ve elektrik tüketiminin yeşil enerji kaynaklarıyla karşılanması,
- Sera gazı emisyonlarının izlenmesi ve raporlanması,
- Emisyon azaltım potansiyeli bulunan süreç ve teknolojilerin değerlendirilmesi yer almaktadır.

İklimle ilişkili KP'ları, sürdürülebilirlik raporları aracılığıyla düzenli olarak izlenmekte ve kamuoyuna açıklanmaktadır. Ayrıca iklim riskleri; Sürdürülebilirlik Komitesi ve ilgili Yönetim Kurulu komiteleri tarafından ele alınarak, yatırım kararları ve uzun vadeli stratejik planlama süreçlerine girdi sağlamaktadır.

İç Kontrol ve Denetim Yapıları

Çemtaş'ta iç kontrol ve denetim yapıları, Şirket faaliyetlerinin etkin, verimli ve mevzuata uygun şekilde yürütülmesini sağlamak, finansal ve operasyonel riskleri yönetmek ve sürdürülebilirlik hedeflerine ilişkin süreçlerin güvenilirliğini desteklemek amacıyla yapılandırılmıştır. Bu yapı, kurumsal yönetim anlayışının temel unsurlarından biri olarak ele alınmakta ve Yönetim Kurulu'nun gözetimi altında işletilmektedir.

İç Kontrol Sistemi

Şirketin iç kontrol sistemi, finansal raporlamanın doğruluğu ve güvenilirliği, varlıkların korunması, operasyonel süreçlerin etkinliği ve mevzuata uyumun sağlanmasını kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. İç kontrol mekanizmaları, süreç bazlı risk değerlendirmeleri esas alınarak oluşturulmakta, yetki ve sorumluluklar yazılı prosedürlerle tanımlanmaktadır. İç kontrol sistemi kapsamında; görevler ayrılığı ilkesi, onay ve yetkilendirme mekanizmaları, kayıt ve raporlama süreçleri ile izleme ve geri bildirim uygulamaları hayata geçirilmiştir. Bu yapı, sürdürülebilirlikle ilişkili çevresel ve sosyal verilerin toplanması, raporlanması ve izlenmesine yönelik süreçleri de desteklemektedir.

Denetimden Sorumlu Komite ve Bağımsız Denetim

İç kontrol ve denetim yapılarının gözetimi, Yönetim Kurulu bünyesinde faaliyet gösteren Denetimden Sorumlu Komite aracılığıyla yürütülmektedir. İlgili komite, finansal tabloların, dipnotların ve kamuya açıklanacak bilgilerin doğruluğunu değerlendirmekte, bağımsız denetim sürecinin etkinliğini izlemekte ve iç kontrol sisteminin yeterliliğine ilişkin Yönetim Kurulu'na düzenli raporlama yapmaktadır. Bağımsız denetim kuruluşunun seçimi, yetkilendirilmesi ve çalışmalarının izlenmesi Denetimden Sorumlu Komite'nin gözetiminde gerçekleştirilmekte ve denetim sonuçları ve tespit edilen hususlar Yönetim Kurulu'nun değerlendirmesine sunulmaktadır. Bu süreçler, finansal raporlama ile birlikte sürdürülebilirlik raporlamasına ilişkin güvence mekanizmalarının güçlendirilmesine katkı sağlamaktadır.

Sürdürülebilirlik ve Güvence Yaklaşımı

Sürdürülebilirlikle ilişkili verilerin doğruluğu, tutarlılığı ve izlenebilirliği; iç kontrol ve denetim yapılarının kapsamı içerisinde ele alınmaktadır. Bu doğrultuda, çevresel ve sosyal performansa ilişkin verilerin raporlanmasında kullanılan süreç ve kontroller, ilgili birimler tarafından düzenli olarak gözden geçirilmektedir.

YÖNETİŞİM

Ayrıca, **TSRS** çerçevesinde hazırlanan sürdürülebilirlik raporları, bağımsız güvence denetimine tabi tutulmak suretiyle, paydaşlara sunulan bilgilerin güvenilirliği desteklenmektedir. Güvence denetimi bulguları, Denetimden Sorumlu Komite ve Yönetim Kurulu tarafından değerlendirilerek gerekli iyileştirme aksiyonları planlanmaktadır.

Risk Yönetimi ile Entegrasyon

İç kontrol ve denetim yapıları, şirketin risk yönetimi süreçleriyle entegre biçimde çalışmaktadır. Riskin Erken Saptanması Komitesi tarafından yürütülen risk değerlendirme çalışmaları, iç kontrol mekanizmalarının etkinliğinin gözden geçirilmesine ve denetim odak alanlarının belirlenmesine girdi sağlamaktadır. Bu entegrasyon, sürdürülebilirlikle ilişkili risklerin erken aşamada tespit edilmesine ve yönetilmesine katkıda bulunmaktadır.

Sürdürülebilirlik Performansı ve Ücretlendirme Politikası ile Bağlantısı

Çemtaş'ta Yönetim Kurulu üyeleri ve üst düzey yöneticilere yönelik ücretlendirme uygulamaları, Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) düzenlemeleri, Şirketin Ücret Politikası ve kurumsal yönetim ilkeleri doğrultusunda belirlenmektedir. Ücretlendirme kararlarında görev ve sorumluluklar, deneyim, yetkinlik, bireysel performans, Şirketin finansal durumu ve uzun vadeli stratejik hedefleri esas alınmaktadır.

2025 raporlama dönemi itibarıyla, Yönetim Kurulu üyeleri ve üst düzey yöneticilere yönelik ücretlendirme uygulamaları ağırlıklı olarak finansal ve yönetsel KP'ları esas alınarak belirlenmektedir. Sürdürülebilirlik performansı ise doğrudan ve ayrı bir primlendirme mekanizması şeklinde yapılandırılmamış olmakla birlikte, Şirketin stratejik hedefleri, yatırım kararları ve performans değerlendirme süreçleri kapsamında dolaylı olarak gözetilmektedir.

Bununla birlikte, Şirketin sürdürülebilirlik stratejisinin güçlendirilmesi ve **ÇSY** hedeflerinin kurumsal performans yönetim sistemine daha etkin biçimde entegre edilmesi amacıyla, sürdürülebilirlik göstergelerinin orta ve uzun vadede performans değerlendirme ve ücretlendirme mekanizmalarıyla ilişkilendirilmesine yönelik çalışmalar planlanmaktadır. Bu kapsamda enerji verimliliği, emisyon azaltımı, iş sağlığı ve güvenliği, sosyal uygunluk ve raporlama kalitesi gibi alanlarda belirlenen KP'ların yönetsel değerlendirme süreçlerine dahil edilmesi hedeflenmektedir.

Sürdürülebilirlik performansı ile ücretlendirme arasındaki olası ilişkilendirmelere yönelik yaklaşımlar, Kurumsal Yönetim Komitesi'nin değerlendirmeleri ve Yönetim Kurulu'nun onayı doğrultusunda ele alınacaktır.





STRATEJI 04

STRATEJİ

Çemtaş'ın Sürdürülebilirlik Stratejisi

Sanayi devriminden bu yana hızla artan sera gazı emisyonları ve iklim değişikliğinin yol açtığı etkiler, günümüzde küresel ölçekte ekonomik, çevresel ve sosyal risklerin başlıca belirleyicileri haline gelmiştir. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından yayımlanan bilimsel değerlendirmeler, küresel sıcaklık artışının kritik eşiklere hızla yaklaştığını ortaya koymakta; Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi politika çerçeveleri ise emisyon azaltımı, kaynak verimliliği ve yeşil teknolojilere geçişi hem kamu hem özel sektör için zorunlu bir dönüşüm alanı haline getirmektedir. Avrupa Birliği'nin Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), özellikle demir-çelik gibi enerji yoğun sektörlerde üretim süreçlerinin şeffaf biçimde raporlanmasını ve karbon ayak izinin azaltılmasını stratejik bir gereklilik haline getirmiştir.

Küresel yönetimdeki bu dönüşüm, Türkiye demir-çelik sektörü için de önemli bir yol ayrımı niteliği taşımaktadır. Enerji maliyetlerindeki dalgalanmalar, ithalata bağımlı hammadde yapısı, karbon düzenlemeleri ve yeşil ticaret kuralları, sektörün rekabetçiliğini doğrudan etkileyen unsurlar haline gelmiştir. Öte yandan enerji verimliliği yatırımları, yenilenebilir enerji kullanımının artması, proses modernizasyonu ve kapasite geliştirme çalışmaları; sektörün düşük karbonlu üretime geçiş kapasitesini güçlendirmektedir.

Çemtaş'ın sürdürülebilirlik stratejisi; düşük karbonlu üretim, kaynak verimliliğinin artırılması ve iklim risklerine dayanıklı bir operasyonel yapı oluşturulması hedefleri üzerine inşa edilmiştir. Vasıflı çelik üretimindeki uzmanlığını sürdürülebilirlik ilkeleriyle bütünleştiren şirket, SKDM kapsamında ürün bazlı emisyon hesaplamalar yapmaya başlamıştır. Bu sayede müşterilerine şeffaf veri sağlayarak ihracat pazarlarında rekabet avantajını güçlendirmektedir. Enerji kullanımında yenilenebilir kaynakların payının artırılmasına yönelik çalışmalar ile üretim süreçlerinde emisyon azaltımı sağlayan projeler ve döngüsel ekonomiyi destekleyen uygulamalar şirketin sürdürülebilirlik stratejisinin temel bileşenlerini oluşturmaktadır.

Çemtaş, faaliyet gösterdiği pazarlarda artan karbon düzenlemelerini, enerji dönüşümünü, tedarik zinciri beklentilerini ve finansmana erişim koşullarındaki değişimi stratejik bir dönüşüm alanı olarak değerlendirmektedir. Şirket sürdürülebilirliği finansal dayanıklılığı ve operasyonel verimliliği destekleyen, uzun vadeli değer yaratımına katkı sağlayan stratejik bir yönetim alanı olarak ele almaktadır. Sürdürülebilirlikle bağlantılı risk ve fırsatlar, yatırım kararları, kapasite planlaması, sermaye tahsisi ve KPI'ları dikkate alarak yönetim süreçlerine dahil edilmektedir.



Türkiye demir-çelik sektöründe enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar, hammadde tedarik riskleri ve karbon düzenlemeleri sektör genelinde önemli belirsizlikler yaratmakta olup **Çemtaş** için de önemli riskler oluşturmaktadır. Öte yandan çelik talebindeki artış, düşük karbonlu ürün segmentlerinde rekabet avantajı sağlama potansiyeli ve sürdürülebilir finansman araçlarına erişim imkanı şirket açısından önemli fırsatlar sağlamaktadır.

Çemtaş, bu dönüşüm sürecini; risk azaltımı, maliyet optimizasyonu ve sürdürülebilir büyüme hedefleriyle uyumlu bir şekilde yönetmeyi amaçlamaktadır.

STRATEJİ

İklimle İlgili Risk ve Fırsatlar

IPCC tarafından ortaya konan bilimsel bulgular, küresel ısınmanın hızlanarak devam ettiğini; Akdeniz havzasında ve Türkiye’de aşırı hava olaylarının, sıcak hava dalgalarının, su stresinin ve iklim kaynaklı operasyonel kırılganlıkların belirgin şekilde arttığını göstermektedir. Bursa ve çevresinde yoğunlaşan demir-çelik üretim faaliyetleri; enerji, su, elektrik, hurda tedariki ve müşterilerle doğrudan entegre bir yapıya sahip olduğu için iklim değişikliğinden kaynaklanan risklerin hem fiziksel hem geçiş boyutunu güçlü şekilde hissetmektedir.

Çemtaş, iklimle bağlantılı bu risk ve fırsatları, iş sürekliliğinin korunması, tesis güvenliği, rekabet avantajının sürdürülmesi ve uzun vadeli finansal dayanıklılığın artırılması hedefleri doğrultusunda entegre bir yönetim anlayışıyla yönetmektedir.

İklim Risk ve Fırsatlarının Belirlenmesi

Çemtaş’ta iklimle bağlantılı risk ve fırsatların belirlenmesi süreci; üretim, bakım-teknik hizmetler, iş geliştirme, finans ve sürdürülebilirlik ekiplerinin ortak çalışmasıyla yürütülmektedir. Bu süreçte tesislerin coğrafi konumu, altyapı özellikleri, tedarik zinciri dinamikleri, geçmiş meteorolojik veriler ve sektörel dönüşüm trendleri birlikte değerlendirilmekte; iklim kaynaklı fiziksel ve geçiş riskleri kısa, orta ve uzun vadeli zaman ufukları temelinde analiz edilmektedir.

Risk değerlendirme çalışmaları **TSRS 2** standartları doğrultusunda; IPCC iklim senaryoları, TCFD yaklaşımı ve demir-çelik sektörüne özgü ulusal ve uluslararası referanslar kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analizlerde **2030**, **2050** ve 2100 dönemleri için farklı iklim senaryoları dikkate alınmış ve bu senaryoların üretim süreçleri, hammadde tedariki, enerji maliyetleri ve tesis güvenliği üzerindeki potansiyel etkileri niteliksel olarak değerlendirilmiştir.

Bu kapsamda iklimle ilgili riskler iki ana başlık altında ele alınmıştır:

- Fiziksel riskler (akut sel, fırtına, aşırı sıcaklık; kronik su kıtlığı)
- Geçiş riskleri (karbon fiyatlaması, SKDM, ETS dönüşümü, pazar ve teknoloji değişimleri)

Ayrıca, düşük karbonlu üretim teknolojilerine geçiş, su ve enerji verimliliği, yenilenebilir enerji tedariki, döngüsel ekonomi uygulamaları ve yeşil çelik talebi gibi iklimle bağlantılı fırsatlar da değerlendirme sürecine dahil edilmiştir.

İklimle İlgili Geçiş Riskleri

Karbon Fiyatlaması ve SKDM: AB SKDM ve küresel karbon fiyatlaması, çelik sektörünün maliyet yapısı üzerinde belirleyici etki yaratmaktadır. Karbon fiyatı, mevzuat değişiklikleri, teknoloji gelişimi ve müşteri davranışlarının gelecekteki seyri belirsizlik içermektedir. Bu kapsamda:

- **2030-2040** dönemine ilişkin Redshaw Advisors, Enerdata, Statista ve BloombergNEF gibi farklı kuruluşların projeksiyonları dikkate alınmış ve 182 €/tCO₂ değeri, analizlerde orta senaryo fiyat varsayımı olarak kullanılmıştır. Bununla birlikte, yüksek belirsizlik nedeniyle 130 €/tCO₂ (düşük) ve 250 €/tCO₂ (yüksek) fiyat düzeyleri de alternatif senaryolar olarak değerlendirilmiştir.⁷;
- Türkiye’nin Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi’ne (ETS) geçişine ilişkin mevzuat altyapısı ve uygulama takvimi nihaileşme sürecinde olup sistemin kapsamı ve yürürlük tarihi düzenleyici otoriteler tarafından şekillendirilmektedir.

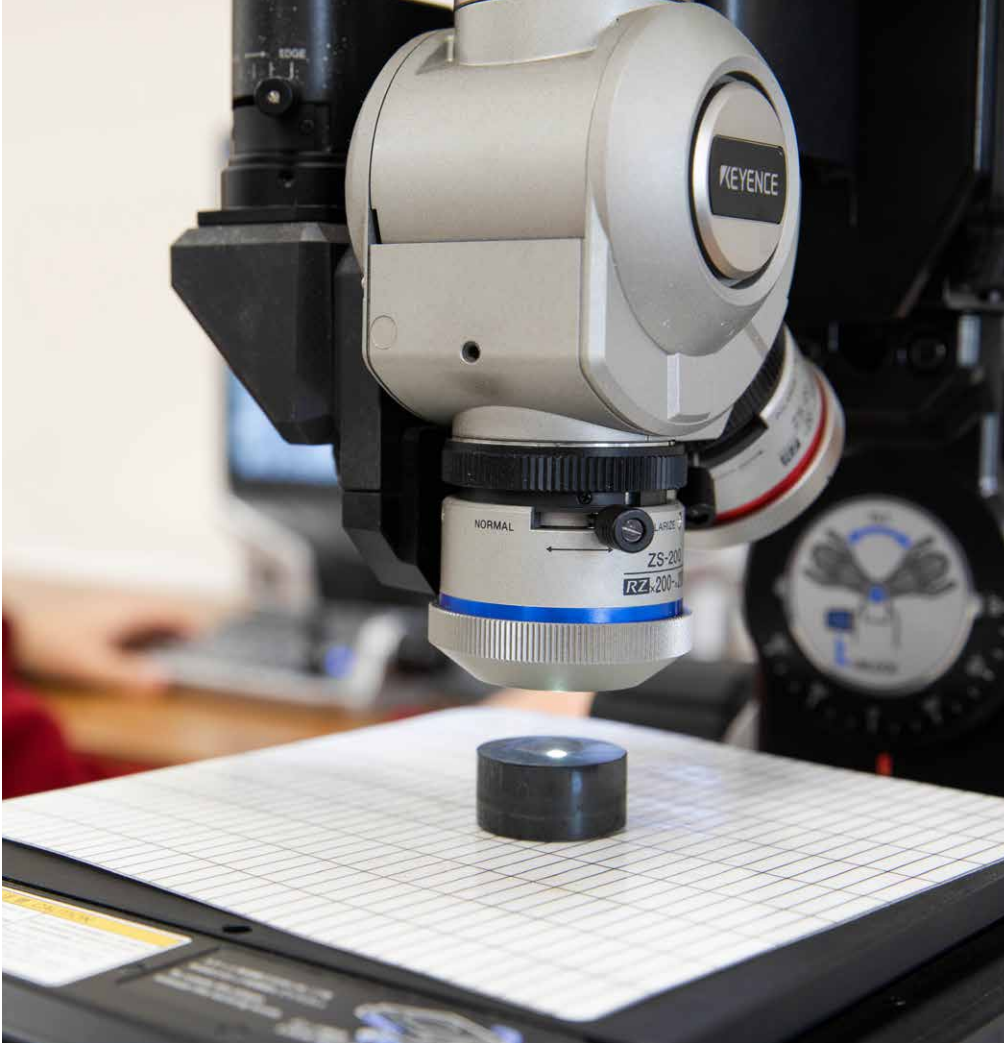
Mevzuat ve Standartlar: AB Yeşil Mutabakatı, ürün karbon ayak izi şeffaflığı, tedarik zinciri durum tespiti ve taksonomi uygulamaları; özellikle ihracat odaklı sektörler için rekabet koşullarını değiştirmektedir. Uyum sağlanamaması durumunda ek maliyetler, pazar kaybı, müşteri sözleşmelerinde revizyon veya tedarikçi kriterlerinde sıkılaşma yaşanabilir.

Teknoloji ve Üretim Dönüşümü: Enerji verimliliği, yenilenebilir enerji tedariki, hidrojen kullanımı, atık ısı geri kazanımı ve karbon yakalama ve kullanım teknolojileri (CCUS) gibi düşük karbonlu teknolojilerin hayata geçirilmesi yüksek sermaye ihtiyacı ve operasyonel dönüşüm gerektirmektedir. Bu teknolojilerin erişilebilirliği, maliyet eğrisi ve olgunluk düzeyi belirsizlik taşır.

Pazar ve Müşteri Beklentileri: Otomotiv, makine ve beyaz eşya gibi müşteri segmentlerinde düşük karbonlu çelik talebi hızla artmaktadır. SKDM uyumluluğu, ürün karbon ayak izi sertifikasyonları ve tedarikçi sürdürülebilirlik performansı karar süreçlerinde belirleyici hale gelmektedir. Bu durum, ürün karması, fiyatlaması stratejisi ve satış hacimleri üzerinde yapısal etkiler doğurabilmektedir.

Otomotivde Elektrikli Araç Dönüşümü: EV mimarisi, bazı geleneksel çelik kalitelerinde talebin azalmasına; yüksek dayanımlı ve özel alaşımlı çeliklerde ise artmasına yol açmaktadır. Denge çubuğu ve otomotiv odaklı ürün gamı bulunan **Çemtaş** için talep kayması riski ile yeni segmentlerde büyüme fırsatı birlikte bulunmaktadır.

STRATEJİ



Enerji ve Karbon Fiyatı Riski (ETS Dönüşümü): EAF tabanlı üretimin elektrik tüketimine duyarlılığı nedeniyle karbon fiyatı geçişi, enerji maliyetlerini doğrudan etkilemektedir. Ulusal ETS'nin yürürlüğe girmesi ve enerji sektörünü kapsamı halinde, elektrik ve doğalgaz fiyatlarına karbon maliyetinin yansımaları söz konusu olabilecek ve bu durum ton başı üretim maliyetlerinde artışa neden olabilecektir. Bu durum, yenilenebilir enerji entegrasyonu ve enerji verimliliği projelerini daha kritik hale getirmektedir.

İklimle İlgili Fiziksel Riskler

Akut Fiziksel Riskler

Aşırı Hava Olayları (Sel, Fırtına, Aşırı Sıcaklık Dalgaları, Yangın): IPCC'nin RCP 8.5 senaryosu Bursa için; ani sağanak yağış ve sel riskinde artış, drenaj altyapısının zaman içinde yetersiz kalması, aşırı sıcak gün sayısında belirgin artış, fırtına ve yangın sıklığında artış öngörmektedir. Bu olaylar; üretim sürekliliği, ekipman güvenliği, lojistik süreçler, elektrik altyapısı ve yangın güvenliği gibi kritik operasyonel alanlarda kesinti ve maliyet artışı riski yaratmaktadır.

Kronik Fiziksel Risk

Su Kıtılığı ve Kuraklık: Soğutma proseslerinde su kullanımı nedeniyle su ihtiyacı bulunan Çemtaş için Bursa bölgesindeki kuraklık eğilimi ve yeraltı suyu seviyelerindeki azalma, önemli fiziksel iklim riskleri oluşturmaktadır. Mevcut projeksiyonlar, 2047 itibarıyla bölgede ciddi su stresi yaşanacağına işaret etmekte olup bu durum; operasyonel kapasitenin düşmesi, planlı duruş sürelerinin uzaması, su teminine yönelik maliyet artışı ve altyapı yatırım ihtiyacı gibi somut operasyonel ve finansal etkilere yol açabilecektir. Bu risklerin yönetimi kapsamında su geri kazanımı, kapalı devre kullanımı ve proses optimizasyonu şirketin stratejik öncelikleri arasında yer almaktadır.

İklimle İlgili Fırsatlar

Enerji Verimliliği ve Maliyet Düşürümü: Proses optimizasyonu, atık ısı geri kazanımı, yüksek verimli motor ve sürücüler, fırın modernizasyonu ve kompresör yönetimi gibi yatırımlar hem enerji tüketimini hem emisyonları azaltarak finansal performansa doğrudan katkı sağlar.

Yenilenebilir Enerji ve Elektrifikasyon: Güneş Enerjisi Santrali Uluslararası Yenilenebilir Enerji Sertifikası (I-REC) sertifikalı elektrik kullanımı Kapsam 2 emisyonlarının azaltılmasını ve enerji fiyat risklerine karşı korunmayı sağlar. Bu durum, SKDM ve müşteri beklentilerine uyum açısından rekabet avantajı yaratır.

7 Karbon Fiyatı Varsayımına İlişkin Metodolojik Açıklama: Kullanılan karbon fiyatı projeksiyonları; politika gelişmeleri, karbon piyasalarının yapısı, ETS II uygulama takvimi, makroekonomik görünüm, enerji dönüşüm hızındaki farklılıklar ve teknolojik ilerlemeler gibi yüksek belirsizlik içeren değişkenlere dayanmaktadır. Redshaw Advisors, Enerdata, Statista ve BloombergNEF kaynaklarından alınan projeksiyonların ortalaması olan 182 €/tCO₂, yalnızca "temsili" bir varsayım olup kesin bir öngörü niteliği taşımaz. Gerçekleşen fiyatlar, söz konusu varsayımlardaki değişikliklere bağlı olarak projeksiyonlardan sapabilir. Bu nedenle raporda sunulan hesaplamalar senaryo bazlı değerlendirmeler olup karbon fiyatının 130-250 €/tCO₂ aralığında değiştiği alternatif sonuçlar da dikkate alınmıştır.

STRATEJİ

Düşük Karbonlu Ürünler ve Yeni Pazarlar: Hurda oranı optimizasyonu, düşük karbonlu çelik üretimi, Çevre Ürün Beyanı (Environmental Product Declaration – EPD) belgeleri ve ürün yaşam döngüsü analizleri (Life Cycle Assessment – LCA) aracılığıyla çelik ürünlerinde yüksek talep gören segmentlerde primli fiyatlandırma ve pazar ayrışması sağlanabilmesi, **Çemtaş** için önemli bir fırsat olarak değerlendirilmektedir.

Tedarik Zinciri ve Döngüsellik: Hurda tedarikinde izlenebilirlik, proses yan ürünlerinin geri kazanımı, suyun döngüsel kullanımını artıran uygulamalar maliyet avantajı, dayanıklılık ve kaynak verimliliği sağlamaktadır.

Sürdürülebilir Finansman: Yeşil krediler, sürdürülebilirlik bağlantılı kredi mekanizmaları ve yeşil yatırım teşvikleri, düşük karbon teknolojilerine geçiş için finansman koşullarını iyileştirerek şirketin sermaye maliyetini düşürebilmektedir.



İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi

Çemtaş, iklimle bağlantılı riskleri Sürdürülebilirlik Riskleri ve Fırsatlar Yönetimi Prosedürü kapsamında, şirketin diğer stratejik ve operasyonel riskleriyle birlikte bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmekte ve önceliklendirmektedir.

Bu önceliklendirme süreci;

- riskin potansiyel finansal ve operasyonel etkisi,
- gerçekleşme zaman ufku (kısa, orta, uzun vade),
- şirket stratejik hedefleriyle olan uyumu ve
- mevzuata uyum gereklilikleri

gibi temel kriterler dikkate alınarak yapılandırılmaktadır. Risk analizlerinden elde edilen nicel veriler ve **TSRS 2** finansal önemlilik eşiği doğrultusunda, şirketin toplam varlıkları üzerinde etki doğurma potansiyeli bulunan iklim bağlantılı riskler, kurumsal risk matrisindeki toplam skorlarına göre derecelendirilerek özel izleme kapsamına alınmaktadır. Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından yakından takip edilen bu riskler, taşıdıkları bütçesel hassasiyet derecesine göre sınıflandırılmaktadır.

Bu doğrultuda; AB mevzuat takvimi kesinleşen ve şirketin resmi önemlilik eşiğini (181,1 Milyon TL) aşarak “Olasılık: 4, Şiddet: 2” skoru alan SKDM Kaynaklı Karbon Maliyeti Riski, finansal tablolara yansıma potansiyeli ve yasal zorunluluğu nedeniyle “Yüksek Öncelikli Stratejik Risk” seviyesinde konumlandırılmıştır.

Buna karşılık, yapılan iklim senaryoları ve duruş maliyeti simülasyonları neticesinde bütçesel hasar potansiyelleri resmi önemlilik eşiğinin altında kalan ve matriste “Olasılık: 3, Şiddet: 2” olarak haritalandırılan Su Kıtlığı (Kronik Fiziksel Risk) “Yönetilebilir / Orta Düzey Risk”, Sel, Fırtına, Aşırı Sıcaklık, Yangın (Akut Fiziksel Riskler) ise “Düşük Risk” olarak sınıflandırılmıştır. Söz konusu fiziksel riskler, şirketin proaktif adaptasyon kabiliyeti, yeşil enerji yatırımları ve güçlü sigortalanabilirlik altyapısı sayesinde bu seviyede sınırlandırılmış olup, Komite tarafından operasyonel risk azaltım eylemleri kapsamında düzenli olarak izlenmektedir.

İklim riskleri, şirket risk envanterinde bağımsız bir kategori olarak izlenmekte, özellikle karbon fiyatı etkisi, emisyon düzenlemeleri, tedarik güvenliği ve itibar riskine ilişkin göstergeler diğer risk türlerinden ayrı olarak analiz edilmekte ve sistematik bir risk sıralaması kapsamında değerlendirilmektedir.

STRATEJİ

Zaman Tanımlarının Stratejik Planlama ile İlişkisi

Çemtaş, iklimle bağlantılı risk ve fırsatlarını **TSRS** doğrultusunda, şirketin stratejik planlama döngüsü ve yatırım karar alma süreçleriyle uyumlu olacak şekilde kısa, orta ve uzun vadeli zaman dilimlerinde değerlendirmektedir. Bu yaklaşım, Türkiye'nin **2030** emisyon azaltım hedefleri, **2053** Net Sıfır Emisyon Vizyonu ve küresel çelik sektöründeki düşük karbonlu dönüşüm eğilimlerini dikkate alan bir perspektif çerçevesinde şekillendirilmektedir. Bununla birlikte, iklim risklerinin yalnızca operasyonel etkilerinin değil, aynı zamanda finansal performans ve iş modeli üzerindeki yapısal sonuçlarının da bütüncül biçimde ele alınmasını sağlamaktadır.

Çemtaş'ın operasyonel gereklilikleri, teknolojik dönüşüm ihtiyaçları ve uzun dönemli iklim dirençliliği hedefleri dikkate alınarak oluşturulan zaman ufukları ve stratejik odak alanları **Tablo 8** ile sunulmaktadır.

Tablo 8 İklimle Bağlantılı Zaman Ufukları ve Stratejik Odak Alanları

Adı Soyadı	Komite Görevi	Unvan
Kısa Vade	0-5 yıl	Operasyonel süreçler ve regülasyon uyumu
Orta Vade	6-10 yıl	Altyapı, teknoloji dönüşümü ve stratejik yatırımlar
Uzun Vade	11-30 yıl	Net sıfır geçişi, iklim adaptasyonu ve yapısal dönüşüm

Kısa Vade (0-5 Yıl): Kısa vadede odak noktası, düzenleyici gerekliliklere uyumun sağlanması, üretim sürekliliğinin korunması ve karbon fiyatlaması geçişine hazırlıktır. Bu dönemde iklim risklerinin finansal etkileri ağırlıklı olarak OPEX üzerinden ortaya çıkmakta olup aşağıdaki alanlarda yoğunlaşmaktadır:

- SKDM'ye hazırlık kapsamında emisyon hesaplama, veri doğrulama, raporlama ve danışmanlık giderleri,
- Aşırı sıcaklık, sel ve fırtına gibi akut fiziksel risklere bağlı bakım onarım ve sigorta giderlerinde artış,
- Sigorta maliyetleri ve risk kabul kriterlerindeki sıkışmanın operasyonel planlamaya entegrasyonu,
- Su, atık ve enerji yönetimine ilişkin mevzuat uyum yükümlülükleri ve ETS hazırlık çalışmaları.

Bu dönemde alınan aksiyonlar büyük ölçüde hızlı uygulanabilir, OPEX odaklı önlemler olup operasyonel kesintilerin önlenmesini ve kısa vadeli finansal risklerin kontrol altında tutulmasını amaçlamaktadır.

Orta Vade (6-10 Yıl): Orta vadede, iklim değişikliğinin tesis altyapısı, tedarik zinciri ve üretim

teknolojileri üzerindeki etkileri belirginleşmektedir. Bu dönemde SKDM kapsamındaki doğrudan karbon maliyetlerinin başlaması ve su stresinin artması, şirketin maliyet yapısı ve üretim kapasitesi üzerinde daha belirgin finansal baskılar oluşturmaktadır. Öne çıkan etkiler ve öncelikler şunlardır:



- Satışların maliyetinde artış ve brüt kar marjı üzerinde baskı,
- Su kıtlığı ve aşırı sıcaklıklar nedeniyle dönemsel veya kalıcı kapasite sınırlamaları,
- Su verimliliği, kapalı devre sistemler ve arıtma yatırımları,
- Yenilenebilir enerji projeleri
- Elektrik verimliliği, atık ısı geri kazanımı ve karbon azaltım yatırımları,
- Düşük karbonlu ürün taleplerine paralel olarak ürün portföyü ve tedarik zinciri dönüşümü,
- Yeşil finansman ve artan raporlama yükümlülükleri.

STRATEJİ



Bu aşamada süreçler hem OPEX hem CAPEX yatırımlarıyla birlikte yönetilmekte; maliyet etkinliği, tedarik güvenliği ve emisyon azaltım performansı eş zamanlı olarak gözetilmektedir.

Uzun Vade (11–30 Yıl): Uzun vadede iklim riskleri, **Çemtaş**'ın iş modeli, üretim teknolojileri ve varlık yapısı üzerinde yapısal bir dönüşüm baskısı yaratmaktadır. Bu dönem, karbonsuz üretime geçişin altyapısının oluştuğu stratejik bir ufku temsil etmektedir. Bu bağlamda öne çıkan başlıklar:

- Türkiye'nin **2053** Net Sıfır Emisyon Vizyonu ile uyumlu karbon nötrlüğe geçiş yol haritası,
- Karbon Yakalama, Kullanma ve Depolama (KYKD) değerlendirilmesi,
- Hidrojen tabanlı çelik üretimine yönelik hazırlık çalışmaları,
- Tesislerin ve ürünlerin iklim dirençli tasarım prensipleriyle yenilenmesi,
- Su stresi, sıcaklık artışı ve tedarik zinciri risklerine karşı uzun vadeli adaptasyon planları,
- Tedarik zinciri emisyon yönetiminde sektörel liderlik hedefi.

Bu dönemde alınan adaptasyon ve dönüşüm kararları, **Çemtaş**'ın iklim dirençliliğini, finansal sürdürülebilirliğini ve uzun vadeli değer yaratma kapasitesini doğrudan belirleyen temel unsurlar haline gelmektedir.

İklim Risklerinin Etki ve Olasılık Bazlı Değerlendirilmesi

Çemtaş, iklimle bağlantılı risklerini **TSRS** uyumlu etki-olasılık temelli bir metodoloji ile değerlendirmekte ve şirketin genel kurumsal risk yönetimi yapısına entegre etmektedir. Bu kapsamda her bir risk; gerçekleşme olasılığı ve potansiyel etkisinin bileşkesine göre 1–25 aralığında puanlanmakta ve bileşik risk skoru (R), riskin gerçekleşme olasılığı (O) ile etki düzeyinin (E) çarpımı esas alınarak hesaplanmaktadır ($R = O \times E$). Bu metodoloji, Türkiye'nin ulusal iklim değişikliğine uyum politikalarında benimsenen risk temelli yaklaşım ile uluslararası çerçevelerde (IPCC, TCFD) yer alan en iyi uygulamalarla uyumludur.

Tablo 9 ile paylaşılan matris, olasılık ve etki değerlerinin çarpımıyla oluşan risk skorlarını göstermekte ve risk seviyelerinin hangi kategoriye karşılık geldiğini açıklamaktadır.

Tablo 9 İklim Riskleri Olasılık–Etki Matrisi ve Risk Skor Sınıflandırması

RİSK		ETKİ (ŞİDDET)				
		1 (çok hafif)	2 (hafif)	3 (orta)	4 (ciddi)	5 (çok ciddi)
OLASILIK	1 (çok düşük)	1 Önemsiz Riskler	2 Düşük	3 Düşük	4 Düşük	5 Orta
	2 (düşük)	2 Düşük	4 Düşük	6 Orta	8 Orta	10 Yüksek
	3 (orta)	3 Düşük	6 Orta	9 Orta	12 Yüksek	15 Yüksek
	4 (yüksek)	4 Düşük	8 Orta	12 Yüksek	16 Çok Yüksek	20 Çok Yüksek
	5 (çok yüksek)	5 Orta	10 Yüksek	15 Yüksek	20 Çok Yüksek	25 Katlanılamaz

STRATEJİ



Çemtaş, risk puanlama metodolojisi kapsamında belirlenen eşiklere göre iklimle bağlantılı riskleri farklı yönetim yaklaşımlarıyla ele almaktadır. Bu yaklaşımın temelini, risklerin olasılık ve etki skorlarıyla objektif şekilde değerlendirilmesi ve şirketin karar alma mekanizmalarına doğrudan entegre edilmesi oluşturmaktadır.

- **20–25 aralığında yer alan kritik veya katlanılamaz riskler**, şirketin risk yönetim yapısında en yüksek önceliğe sahiptir. Bu riskler için üst yönetimin doğrudan gözetiminde, gecikmeksizin aksiyon alınmakta; hızlı risk azaltım yatırımları devreye alınmakta ve proaktif izleme ile düzenli raporlama süreçleri uygulanmaktadır.
- **12–19 puanlık yüksek riskler**, daha planlı fakat hızlı şekilde ele alınan risk kategorisini oluşturur. Bu riskler için müdahale planları hazırlanmakta, KPI'lar üzerinden ilerleme takip edilmekte ve gerektiğinde hem OPEX hem de CAPEX içeren iyileştirme yatırımları devreye alınmaktadır.
- **6–11 aralığındaki orta düzey riskler**, düzenli izleme faaliyetleri ve düşük maliyetli kontrol mekanizmaları ile yönetilmektedir. Bu riskler operasyonel süreç iyileştirmeleri kapsamında ele alınarak, büyüme veya kesinti riski oluşturmaktan kontrol altında tutulmaktadır.
- **1–5 puan aralığında yer alan düşük ve önemsiz riskler** ise rutin izleme kapsamında takip edilmekte; mevcut kontrol seviyelerinin sürdürülmesi yeterli görülmektedir. Bu kategori, operasyonel uyumun korunması için temel bir referans noktası sağlamaktadır.

Bu yapılandırılmış risk değerlendirme modeli sayesinde **Çemtaş**, iklimle bağlantılı risklerini ölçülebilir, karşılaştırılabilir ve eyleme dönük bir çerçevede yönetmektedir. Olasılık-etki temelli analiz yaklaşımı; kısa vadeli operasyonel kararların sağlanmasını, orta vadeli yatırım planlamasının güçlenmesini ve uzun vadeli iklim stratejilerinin daha sağlıklı temellere oturmasını mümkün kılmaktadır.

Önceliklendirme ve Finansal Önemlilik Eşiği Yaklaşımı

Çemtaş, iklimle bağlantılı risk ve fırsatlarını **TSRS 2** ile uyumlu bir çerçevede değerlendirmekte ve TCFD yaklaşımını temel alan yapılandırılmış bir önceliklendirme metodolojisi uygulamaktadır. Bu kapsamda iklim risklerinin şirket faaliyetleri üzerindeki potansiyel operasyonel etkileri ile bu etkilerin finansal sonuçlar ve nakit akışları üzerindeki yansımaları ele alınmıştır.

STRATEJİ

Önceliklendirme sürecinde risklerin, **Çemtaş**'ın iş modeli, üretim süreçleri, enerji ve hammadde bağımlılığı, ihracat pazarlarına erişimi ve paydaş beklentileri üzerindeki etkileri birlikte değerlendirilmiş; hem iç paydaşlar (üretim, enerji yönetimi, finans, Ar-Ge, sürdürülebilirlik birimleri) hem de dış paydaş gereksinimleri göz önünde bulundurulmuştur. Yapılan analizlerde aşağıdaki kriterler esas alınmıştır.



- Riskin gerçekleşme olasılığı,
- Operasyonel süreçler üzerindeki etki düzeyi (üretim verimliliği, enerji-suya erişim, altyapı dayanıklılığı, tedarik zinciri sürekliliği),
- Finansal performans üzerindeki potansiyel etkiler (gelir etkisi, maliyet artışları, CAPEX gereksinimi),
- Pazar gereklilikleri ve itibar boyutu (özellikle SKDM ve düşük karbonlu ürün talebi),
- Yasal ve düzenleyici uyum yükümlülükleri.

TSRS yaklaşımına paralel olarak, **Çemtaş**, 2025 yılı bilançosunda yer alan 9.057.880.087 TL toplam varlık tutarını esas alarak finansal önemlilik analizini gerçekleştirmiştir. Toplam varlıkların %2'sine karşılık gelen 181.157.602 TL, iklimle bağlantılı risk ve fırsatlar için "önemli finansal etki" eşiği olarak kabul edilmiştir.

Bu eşik değer:

- **TSRS 2** kapsamında "önemli" olarak sınıflandırılacak iklim risk ve fırsatlarının belirlenmesinde referans alınmaktadır.
- 181 milyon TL'nin üzerindeki potansiyel etkiler doğrudan raporlama kapsamına dahil edilmektedir.
- Eşik ve metodoloji her raporlama döneminde gözden geçirilerek güncellenmektedir.

Önceliklendirme Metodolojisinin Uygulanması: **Çemtaş**, iklim risklerini değerlendirirken hem kısa vadeli operasyonel etkileri (enerji fiyatları, su stresi, aşırı hava olayları) hem de uzun vadeli stratejik sonuçları (karbon nötrlük hedefi, yeşil dönüşüm yatırımları, SKDM maliyetleri) birlikte analiz etmektedir. Bu kapsamda **2025** değerlendirmelerinde fiziksel riskler, geçiş riskleri ve pazar-teknoloji değişimleri öncelikli risk kategorileri olarak tanımlanmıştır.

Finansal Ölçüm ve Gelecek Dönem Planlaması: Mevcut raporlama döneminde iklim risklerinin finansal etkileri ağırlıklı olarak nitel değerlendirmeler ve senaryo analizleri ile ele alınmıştır. İlerleyen dönemlerde fiziksel ve geçiş risklerinin finansal etkilerinin nicel modellemelerle hesaplanması, gelir/gider kalemlerine yönelik hassasiyet analizlerinin yapılması ve risklerin finansal tablolara entegrasyonunu destekleyecek nicel bir finansal önemlilik eşiğinin kurumsallaştırılması planlanmaktadır. **Çemtaş** bu doğrultuda karbon fiyatı senaryolarını, enerji dönüşüm maliyetlerini, SKDM yükümlülüklerini ve su erişimi gibi kritik maliyet unsurlarını ölçmeyi hedeflemektedir.

Süreçle Entegrasyon ve Kurumsal Yönetim: Belirlenen finansal önemlilik eşiği ve önceliklendirme yaklaşımı, **Çemtaş**'ın Sürdürülebilirlik Komitesi, Sürdürülebilirlik Riskleri Çalışma Grubu, Riskin Erken Saptanması Komitesi ve kurumsal risk yönetimi süreçlerine entegre edilmiştir. İklim riskleri her yıl düzenli olarak değerlendirilerek Yönetim Kurulu'na raporlanmakta ve stratejik kararlara yön vermektedir. Mevcut dönemde öncelik verilen iklim riskleri; operasyonel süreklilik, finansal performans ve uzun vadeli değer yaratma açısından kritik görülmüş ve **TSRS 2** kapsamındaki açıklamalara dahil edilmiştir.

Risklerin zaman dilimlerine göre maruziyet düzeyleri ve risk seviyeleri; olasılık ve etki skorları dikkate alınarak değerlendirilmiş olup sonuçlar **Tablo 10**, **Tablo 11** ve **Tablo 12** ile sunulmaktadır. Bu değerlendirme, **TSRS 2** kapsamında risklerin stratejik önceliklendirilmesine, uyum ve direnç artırıcı aksiyonların belirlenmesine temel teşkil etmektedir.

STRATEJİ

Tablo 10 İklimle İlgili Geçiş Riski

Alan	Açıklama
Risk Adı/Başlık	SKDM Kaynaklı Karbon Maliyeti Riski
Riskin Açıklaması	AB'nin SKDM kapsamında getirdiği karbon yoğunluğu doğrulama ve raporlama yükümlülükleri doğrultusunda, Çemtaş'ın AB'ye yaptığı ihracatta ürün bazlı gömülü sera gazı emisyonlarının hesaplanması, doğrulanması ve raporlanması gerekmektedir. Geçiş döneminde uyum ve doğrulama maliyetleri oluşmakta olup, 2034 yılı itibarıyla ücretsiz emisyon tahsisatlarının tamamen kaldırılmasıyla birlikte karbon sertifikası maliyetlerinin tam olarak finansallara yansımaları beklenmektedir. Bu durum ton başına karbon maliyetinin artmasına, satışların maliyetinde yükselişe ve kârlılık üzerinde ilave baskı oluşmasına neden olabilecektir.
Riskin Türü/Kategori	Geçiş Riski – Politika & Regülasyon
Etki Türü	Finansal Etki – Maliyet Artışı ve Brüt Kar Marjında Azalma & Rekabet Gücü Kaybı
Riskin Vadesi	Kısa–Orta Vade (2024–2030): Uyum, doğrulama ve raporlama maliyetleri. Uzun Vade (2031–2034 ve sonrası): Ücretsiz tahsisatların kademeli olarak kaldırılmasıyla karbon maliyetlerinin artması; 2034 sonrası tam mali etkinin hissedilmesi.
Şiddet	2
Olasılık	4
Risk Puanı	8
Risk Seviyesi	Orta Risk
Risk Yoğunlaştığı Coğrafi Alanlar	Avrupa Birliği (AB) Pazarı
Riskin Yoğunlaştığı Değer Zinciri Aşaması	Aşağı yönlü – Müşteri / İhracat / AB Pazarı
Senaryo	RCP 8.5 senaryosunda karbon fiyatlarının 3 katına çıkması, AB'nin SKDM uygulamalarını sıkılaştırması Kullanılan Ana Senaryo: RCP 8.5 / 182 €/tCO ₂ karbon fiyatı; ücretsiz tahsisatların 2034 yılına kadar kademeli olarak kaldırılması ve sonrasında karbon maliyetlerinin tam olarak finansallara yansımaları varsayımı esas alınmıştır. Finansal etki analizinde iki ayrı yaklaşım kullanılmıştır: ☒ Kapsam 1 + Kapsam 2 emisyonları (doğrudan ve dolaylı emisyonlar dahil) senaryosu ☐ Yalnızca Kapsam 1 emisyonları (doğrudan emisyonlar) senaryosu Demir–çelik sektöründe dolaylı emisyonların maliyetlendirilmesi 2028 yılına kadar uygulanmayacağından, her iki senaryo birlikte değerlendirilmiştir.
İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi	Ürün bazlı gömülü emisyonlara bağlı karbon maliyetlerinin oluşması → AB pazarına yönelik satışların maliyetinde artış → maliyetlerin müşterilere yansıtılamaması durumunda brüt kar marjında azalma → karbon yoğun ürünlerde rekabet gücünün zayıflaması → pazar payı ve satış hacmi kaybı riski
Strateji, Karar Verme Üzerindeki Etkiler	Karbon azaltım yatırımlarının hızlandırılması → düşük karbonlu üretim stratejisinin iş modeline entegre edilmesi → ürün karbon ayak izi performansının iyileştirilmesi → karbon maliyetlerinin ihracat fiyatlandırma süreçlerine dahil edilmesi → AB pazarındaki rekabet gücünün korunmasına yönelik aksiyonların geliştirilmesi
Mevcut ve Öngörülen Azaltım ve Adaptasyon Çabaları & Aksiyonlar	GES yatırımı ile Scope 2 azaltımı; düşük karbonlu hurda tedariği, PCF (ürün karbon ayak izi) hesaplamaları; AB uyum denetimleri, SKDM raporlama ve doğrulama süreçleri
Riske Karşı Alınan Birincil Aksiyon	Karbon azaltım yatırımları ve SKDM uyum sürecinin güçlendirilmesi (PCF doğrulama, veri kalitesi artırımı).
Aksiyonun Karşılacağı Finans Kalemi / Kaynağı	Sürdürülebilirlik – Karbon Yönetimi Bütçesi – (doğrulama, raporlama ve karbon azaltım yatırımları nedeniyle artan operasyonel maliyetler)

STRATEJİ

Tablo 10 İklimle İlgili Geçiş Riski (Devamı)

Alan	Açıklama
Aksiyon Maliyeti	Artan ve süreklilik gösteren operasyonel ve yatırım harcamaları (nicel tutar proje bazında belirlenecektir).
Riskin Etkilediği Finans Kalemi ve Birincil Finansal Etkisi	SKDM kapsamında oluşabilecek ton başına karbon maliyetlerinin artması → satışların maliyetinde yükseliş → brüt kar marjında azalma → faaliyet kârlılığı ve nakit akışları üzerinde baskı oluşması
Mevcut Finansal Etki Açıklaması	SKDM geçiş döneminde ürün bazlı emisyon hesaplama, doğrulama, raporlama ve danışmanlık faaliyetlerinden kaynaklanan operasyonel maliyet artışları bulunmaktadır. Karbon sertifikası maliyetleri henüz uygulanmamakla birlikte uyum maliyetleri oluşmaktadır.
Öngörülen Finansal Etki Açıklaması	Karbon fiyatlarının yükselmesi ve SKDM kapsamındaki mali yükümlülüklerin devreye girmesi sonucunda AB pazarına yönelik satışlarda ilave karbon maliyetleri oluşması beklenmektedir. Yapılan analizlerde Kapsam 1 + Kapsam 2 emisyonlarının dikkate alındığı senaryoda yıllık maliyet etkisinin yaklaşık 160-310 milyon TL; yalnızca Kapsam 1 emisyonlarının dikkate alındığı senaryoda ise yaklaşık 78-150 milyon TL aralığında gerçekleşebileceği öngörülmektedir.
Finansal Etki Tutarı (Maks-Min)	Kapsam 1 + Kapsam 2 Senaryosu: Alt senaryo: ~160 milyon TL / yıl; Ana senaryo: ~225 milyon TL / yıl; Üst senaryo: ~310 milyon TL / yıl Yalnızca Kapsam 1 Senaryosu: Alt Senaryo: ~77,8 milyon TL/yıl; Ana Senaryo: ~109 milyon TL/yıl; Üst Senaryo : ~150 milyon TL/yıl.
Riskin Tehdit Ettiği Finansal Büyüklük/Hassas Olan Finansal Metrik	AB'ye yapılan ihracat gelirleri (toplam ihracatın %71,4'ü) ve brüt kar marjı
Hassas Olan Finansal Metrik Tutarı veya Hassas Olan Finansal Metrik Yüzdesi	Kapsam 1 + Kapsam 2 senaryosunda toplam varlıkların ~%2,5'i, yalnızca Kapsam 1 senaryosunda ise ~%1,2'si düzeyinde yıllık maliyet baskısı (ana senaryo)
Riskin Tehdit Ettiği Finansal Büyüklük İçin Açıklama	Karbon fiyatlarının yükselmesi ve SKDM yükümlülüklerinin devreye girmesi → AB satış maliyetlerinde artış → maliyetlerin satış fiyatlarına yansıtılamaması → brüt kar marjı ve kârlılıkta azalma → karbon yoğun ürünlerde rekabet baskısının artması → satış hacmi ve pazar payı kaybı riski. Finansal etki değerlendirmesi, düzenleyici belirsizlikler nedeniyle hem dolaylı emisyonların dahil edildiği hem de hariç tutulduğu senaryolar üzerinden gerçekleştirilmiştir.
Erken uyarı göstergeleri	○ Karbon fiyat trendleri (EU ETS / AB) ○ SKDM mevzuat ve doğrulama gereklilikleri ○ Ürün karbon yoğunluğu ○ AB müşteri düşük karbon talepleri ○ Ücretsiz tahsislerin kaldırılma takvimi ○ Dolaylı emisyonların SKDM kapsamına dahil edilmesine ilişkin düzenleyici gelişmeler

STRATEJİ

Tablo 11 İklimle İlgili Akut Fiziksel Risk

Alan	Açıklama
Risk Adı/Başlık	Akut Fiziksel Risk: Sel, Fırtına, Aşırı Sıcaklık, Yangın
Riskin Açıklaması	RCP 8.5 senaryosunda Bursa OSB’de ani sağanak yağış, sel, drenaj kapasitesinin yetersiz kalması, aşırı sıcak gün sayısındaki artış ve fırtına/yangın olaylarının artması nedeniyle üretim sürekliliği, tesis güvenliği ve lojistik süreçler etkilenebilir, ani operasyonel kesintiler oluşabilir.
Riskin Türü/Kategori	Fiziksel Risk – Akut
Etki Türü	Operasyonel kesinti ve üretim duruşları, ekipman hasarı, altyapı riskleri, bakım-onarım giderleri ve nakit akışı baskısı
Riskin Vadesi	Kısa – Orta Vade
Şiddet	1
Olasılık	3
Risk Puanı	3
Risk Seviyesi	Düşük risk
Risk Yoğunlaştığı Coğrafi Alanlar	Bursa OSB ve çevresi
Riskin Yoğunlaştığı Değer Zinciri Aşaması	Kendi operasyonları
Senaryo	RCP 8.5 kapsamında aşırı hava olaylarının sıklık ve şiddetinde %50’ye varan artış
İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi	Üretim duruşları, ekipman arızaları, hat soğutma bütçelerinde artış, ulaşım ve tedarikte gecikmeler
Strateji, Karar Verme Üzerindeki Etkiler	Sigorta maliyetlerindeki artış eğilimi doğrultusunda teminat yapısının gözden geçirilmesi → altyapı dayanıklılığı yatırımlarının artırılması → drenaj sistemleri ve üretim sahası altyapısının güçlendirilmesi → operasyonel kesintilere karşı dayanıklılığın artırılması
Mevcut ve Öngörülen Azaltım & Adaptasyon Çabaları / Aksiyonlar	Sigorta poliçesi, drenaj kapasitesi iyileştirilmesi, kapalı depolama alanları, altyapı güçlendirmeleri
Riske Karşı Alınan Birincil Aksiyon	Altyapı dayanıklılık artırımı ve sigorta teminatlarının genişletilmesi
Aksiyonun Karşılanaacağı Finans Kalemi / Kaynağı	Operasyon & Sigorta bütçesi
Aksiyon Maliyeti	Olay bazlı değişken; kısa vadede artan sigorta primleri kaynaklı OPEX baskısı, orta vadede altyapı dayanıklılığına yönelik CAPEX ihtiyacı
Riskin Etkilediği Finans Kalemi ve Birincil Finansal Etkisi	Üretim kesintisi kaynaklı gelir kaybı, bakım-onarım giderleri ve operasyonel karlılık baskısı
Mevcut Finansal Etki Açıklaması	Kısa süreli üretim duruşları ve ekipman onarımlarına bağlı sınırlı operasyonel maliyetler
Öngörülen Finansal Etki Açıklaması	Aşırı hava olaylarının artmasıyla birlikte daha uzun üretim duruşları ve iş kesintisi maliyetleri
Finansal Etki Tutarı (Maks-Min)	Tekil olay bazında net etki: ~10 – 102 milyon TL (1-7 gün duruş senaryoları)
Riskin Tehdit Ettiği Finansal Büyüklük/Hassas Olan Finansal Metrik	Operasyonel karlılık, bakım-onarım bütçesi ve nakit akışı
Hassas Olan Finansal Metrik Tutarı / Yüzdesi	En aşırı senaryoda ~102 milyon TL, 2025 cirosunun ~%1,6’sı
Riskin Tehdit Ettiği Finansal Büyüklük İçin Açıklama	Artan sel, aşırı sıcaklık ve fırtına olayları; üretim sürekliliğini bozarak üretim kesintilerine yol açabilir ve kısa vadede yüksek ancak tekil finansal kayıplar üzerinden karlılık ve maliyet yapısı üzerinde baskı oluşturabilir.
Erken Uyarı Göstergeleri	○ Meteoroloji erken uyarı sistemleri ○ OSB altyapı kapasite raporları ○ Aşırı sıcaklık ve yağış anomalileri

STRATEJİ

Tablo 12 İklimle İlgili Kronik Fiziksel Risk

Alan	Açıklama
Risk Adı/Başlık	Kronik Fiziksel Risk: Su Kıtlığı
Riskin Açıklaması	Soğutma suyu proseslerinde su kullanımının olduğu üretim süreçlerinde, Bursa'da artan kuraklık, yeraltı suyu seviyelerindeki düşüş ve su stresi; operasyonlarda duruşlara, üretim kapasitesinde kalıcı azalmaya ve buna bağlı operasyonel verimlilik kaybına yol açma riski oluşturmaktadır.
Riskin Türü/Kategori	Fiziksel Risk – Kronik
Etki Türü	Operasyonel kapasite kaybı, üretim hacminde azalma, ton başı maliyet artışı ve karlılık baskısı
Riskin Vadesi	Orta – Uzun Vade
Şiddet	2
Olasılık	3
Risk Puanı	6
Risk Seviyesi	Düşük-orta risk
Risk Yoğunlaştığı Coğrafi Alanlar	Bursa ve Marmara su havzaları
Riskin Yoğunlaştığı Değer Zinciri Aşamaları	Yukarı yönlü (su tedariki) & Kendi operasyonları
Senaryo	RCP 8.5 kapsamında su stresinin 2-3 kat artması; uzun süreli yapısal su kıtlığı
İş Modeli ve Değer Zincirine Etkisi	Soğutma performansının düşmesi, proses verimliliğinde azalma, üretim hızının düşmesi ve üretim kapasitesinin kalıcı olarak sınırlandırılması veya durması
Strateji, Karar Verme Üzerindeki Etkiler	Su geri kazanım yatırımlarının hızlandırılması, su riskine bağlı uzun vadeli altyapı planlaması, su riskinin yatırım ve kapasite planlamasına entegrasyonu
Mevcut ve Öngörülen Azaltım & Adaptasyon Çabaları / Aksiyonlar	Su geri kazanımı, proses bazlı su verimliliği projeleri
Riske Karşı Alınan Birincil Aksiyon	Su verimliliği ve geri kazanım yatırımlarının ölçeklendirilmesi, sistemlerinin genişletilmesi
Aksiyonun Karşılanacağı Finans Kalemi / Kaynağı	Çevresel Yönetim ve Operasyonel Dayanıklılık Bütçesi
Aksiyon Maliyeti	Proje bazlı olarak değişken; orta-uzun vadede artan CAPEX ve OPEX gereksinimi
Riskin Etkilediği Finans Kalemi ve Birincil Finansal Etkisi	Üretim hacminin azalması ve proses sürekliliğinde bozulma → enerji ve su maliyetlerinde artış → katkı payı ve faaliyet karlılığı üzerinde doğrudan baskı.
Mevcut Finansal Etki Açıklaması	Su verimliliği ve geri kazanım projelerine yönelik başlangıç yatırımları
Öngörülen Finansal Etki Açıklaması	Su stresi → su kesintileri → üretim duruşları ve üretim kapasitesinde düşüş → satılamayan üretim hacmi → yüksek finansal kayıp potansiyeli ve katkı payı kaybı.
Finansal Etki Tutarı (Maks-Min)	SSP1 1.9: %5 kapasite kaybı, ≈ 47 milyon TL / yıl SSP2 4.5: %10 kapasite kaybı, ≈ 94 milyon TL / yıl SSP5 8.5: %20 kapasite kaybı, ≈ 188 milyon TL / yıl
Riskin Tehdit Ettiği Finansal Büyüklük/Hassas Olan Finansal Metrik	Üretim kapasitesi (ton), katkı payı ve ton başı üretim maliyeti
Hassas Olan Finansal Varlık Tutarı / Yüzdesi	Yüksek senaryoda (~%20 kapasite kaybı) yaklaşık 188 milyon TL/yıl, toplam varlıkların ~%2,1'i
Riskin Tehdit Ettiği Finansal Büyüklük İçin Açıklama	Uzun süreli su stresi; soğutma performansını ve üretim hacmini yapısal olarak sınırlandırarak yıllık katkı payı kaybına yol açabilir ve orta-uzun vadede finansal sürdürülebilirliği tehdit eder.
Erken Uyarı Göstergeleri	- Yeraltı su seviyesi ölçümleri - DSİ su stresi raporları - OSB su tedarik verileri ve kısıtları - Bölgesel kuraklık indeksleri

STRATEJİ

Etki Yönetimi

İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Etkiler

Çemtaş'ın iş modeli; hurda bazlı EAF teknolojiyle vasıflı çelik üretimine dayalı olup sıcak haddeleme, ısıl işlem, kabuk soyma ve özel kalite çelik imalat süreçlerini kapsayan entegre bir üretim yapısı üzerine kuruludur. Bu yapı nedeniyle iklim değişikliğinden kaynaklanan hem fiziksel hem de geçiş risklerinin, şirketin hammadde tedarikinden üretim süreçlerine, enerji kullanımından müşteri talebine kadar tüm değer zinciri üzerinde belirleyici etkiler oluşturmaktadır.

Değer zincirinin yukarı yönlü aşamasında; hurda çelik, alaşım metalleri ve enerji girdileri iklim ve piyasa kaynaklı dalgalanmalara yüksek düzeyde duyarlıdır. Su stresi, yenilenebilir enerji dönüşümü, karbon fiyatlaması ve SKDM gibi düzenlemeler; hammadde maliyetlerinde artış, tedarik sürekliliğinde belirsizlik ve karbon yoğun girdilere yönelik daha katı sürdürülebilirlik kriterleri doğurmaktadır. Tedarikçi emisyon verilerinin talep edilmesi ve izlenebilirlik gerekliliklerinin artması, tedarik zinciri yönetimini daha stratejik hale getirmektedir.



Kendi operasyonel aşamasında; Bursa'daki üretim tesisleri aşırı sıcaklık, su kıtlığı, sel ve fırtına gibi fiziksel risklere karşı hassastır. Sıcak hava dalgaları enerji talebini ve soğutma ihtiyacını artırırken, su stresinin üretim verimliliği üzerindeki etkisi giderek belirginleşmektedir. Şiddetli yağış ve sel olayları altyapı dayanıklılığı, stok sahaları, proses ekipmanları ve lojistik hatlar üzerinde operasyonel kesinti riski yaratmaktadır. Öte yandan, SKDM, ETS hazırlıkları ve karbon raporlama gereklilikleri doğrultusunda ürün bazlı emisyon hesaplamalarının zorunlu hale gelmesi; veri toplama, doğrulama ve raporlama süreçlerini iş modelinin doğal bir bileşeni haline getirmiştir.

Değer zincirinin aşağı yönlü aşamasında; ise müşterilerin özellikle otomotiv ve makine sektörlerinde düşük karbonlu ürünlere yönelmesi, **Çemtaş**'ın ürün portföyü, fiyatlama stratejileri ve pazar konumlandırması üzerinde doğrudan etkiler oluşturmaktadır. SKDM kapsamında karbon yoğun ürünlerin maliyet dezavantajına uğraması, ihracat pazarlarında düşük emisyonlu çelik üretimine sahip şirketlerin rekabet gücünü artırmaktadır. Bu durum **Çemtaş**'ın yenilenebilir enerji yatırımları, enerji verimliliği projeleri ve döngüsel ekonomi uygulamalarını stratejik olarak önceliklendirmesini gerektirmektedir.

İklim riskleri, **Çemtaş**'ın iş modeli üzerinde başta enerji maliyetleri, karbon düzenlemelerine uyum ve su erişimi olmak üzere yapısal ve uzun vadeli etkiler yaratmaktadır. Şirket, bu riskleri fırsata dönüştürmek amacıyla düşük karbonlu üretim kapasitesini güçlendirmeyi, değer zinciri genelinde sürdürülebilir uygulamaları yaygınlaştırmayı ve iklim uyumlu bir iş modeli geliştirmeyi öncelik olarak benimsemektedir.

Stratejik Yaklaşım ve Karar Alma Süreçlerine Etkiler

Çemtaş, iklimle bağlantılı risklerin yönetimini kurumsal stratejisine, yatırım önceliklendirme süreçlerine ve karar alma mekanizmalarına sistematik biçimde entegre etmiştir. **TSRS 2** doğrultusunda riskler; kısa vadede enerji ve su yönetimi, orta vadede tesis altyapısının güçlendirilmesi ve tedarik zinciri dönüşümü, uzun vadede ise düşük karbonlu üretim yapısına geçiş ve iklim dayanıklılığının artırılması hedefleriyle ele alınmaktadır. Bu kapsamda aşırı hava olaylarına karşı altyapı dayanıklılığı, enerji ve karbon MRV sistemlerinin güçlendirilmesi ve ürün bazlı emisyon hesaplamaları stratejik öncelikler arasında yer almaktadır.

STRATEJİ

SKDM'ye yönelik uyum çalışmaları şirket içinde yapılandırılmış bir yol haritasına bağlanmıştır. Bu kapsamda teknik hazırlık süreci başlatılmış, emisyon hesaplama metodolojilerinin AB raporlama formatlarıyla uyumu hedeflenmiştir. Hurda bazlı üretim yapısının sağladığı emisyon avantajı



gözetilerek karbon yoğunluğunun düşürülmesi ve enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik projeler önceliklendirilmiştir. Ürün bazlı karbon maliyet analizleri ve doğrulama süreçleri devreye alınmış olup süreçle ilgili gelişmeler yakından takip edilmektedir.

Düşük karbonlu ürün geliştirme metodolojisi, üç eksenle karar süreçlerine girdi sağlar:

1. Yenilenebilir elektrik kullanımının artırılması,
2. Enerji verimliliği uygulamalarının genişletilmesi ve
3. Döngüsel ekonomi ilkeleriyle atık-su-enerji yönetiminin güçlendirilmesi.

Bu yaklaşım; proses emisyonlarının azaltılmasını, kaynak kullanımının optimize edilmesini ve düşük karbonlu ürün portföyünün genişletilmesini hedeflemekte, aynı zamanda SKDM kapsamındaki ürün bazlı emisyon şeffaflığını desteklemektedir.

2025 yılı itibarıyla şirketin toplam elektrik tüketiminin yaklaşık %55'i yenilenebilir kaynaklardan karşılanmaktadır. Elektrik maliyetleri ve buna bağlı fiyat riskinin yönetimi yatırım kararlarının öncelikli konulardandır.

Kars GES ve Çatı GES 1-2 gibi yenilenebilir enerji yatırımları ile atık ısı geri kazanımı, yüksek verimli motorlar, değişken hızlı sürücüler, kompresör yenileme, kompozit fan kanatları, LED dönüşümü ve basınçlı hava sistem iyileştirmeleri gibi enerji verimliliği projeleri önceliklendirilmiştir.

Yenilenebilir enerji yatırımları, şirketin enerji arz güvenliğini artırmak, elektrik maliyetlerindeki fiyat riskini azaltmak ve uzun vadeli enerji tedarik risklerini yönetmek açısından kritik rol oynamaktadır. Farklı lokasyonlardaki yenilenebilir kaynaklardan ve sertifikasız üretimden temin edilen elektrik, sera gazı envanterinde lokasyon temelli emisyonları etkilememektedir. Bu doğrultuda şirket, **2025** yılı itibarıyla I-REC sertifikalı elektrik tedarikine yönelerek piyasa temelli Kapsam 2 emisyonlarını azaltmış ve karbon performansını uluslararası raporlama metodolojileri ile uyumlu şekilde iyileştirmiştir. **Çemtaş, 2030** yılına kadar elektrik tüketiminin tamamını yenilenebilir kaynaklardan karşılama ve Kapsam 1 ve 2 emisyonlarını %60 oranında azaltma hedeflerini stratejik eşik olarak benimsemektedir.

Enerji verimliliği portföyü, **2021-2025** döneminde hayata geçirilen projeler sayesinde yıllık toplam 2.353.370 kWh elektrik tasarrufu ve 389.328 Sm³ doğal gaz tasarrufu sağlayarak yaklaşık 1.933 tCO₂ emisyon azaltımı gerçekleştirmiştir. En yüksek emisyon azaltımı sağlayan projeler arasında TAV fırını bacasındaki atık ısının buhara dönüştürülmesi (312.336 Sm³; ~593,4 tCO₂), ultrasonik detektörlerle tespit edilen basınçlı hava kaçaklarının giderilmesi (660.000 kWh; ~290,4 tCO₂) ve su soğutma kule fanlarının kompozit malzemeden imal edilen hafif kanatlarla değiştirilmesi (481.150 kWh; ~211,7 tCO₂) yer almaktadır. Ayrıca Tufal Alma 1 ana pompalarının sürücülü hale getirilmesi projesi de (450.800 kWh; ~198 tCO₂) önemli bir katkı sağlamıştır. Bu kazanımlar, ürün başı emisyon yoğunluğunu ve SKDM kaynaklı potansiyel karbon maliyetini düşürerek yatırım komitelerinin OPEX istikrarı ve nakit akışı öngörülebilirliği hedefleriyle doğrudan hizalanmaktadır.

Çemtaş, iklim kaynaklı fiziksel ve geçiş risklerini karar süreçlerine doğrudan girdi sağlayan metriklerle yönetmekte; uzun vadeli karbon azaltım hedefleri, SKDM gereklilikleri ve sürdürülebilir finansman imkanlarıyla uyumlu bir sermaye tahsis çerçevesi oluşturmaktadır. Bu yaklaşım, iklim risklerinin potansiyel etkilerini sınırlandırırken düşük karbonlu üretim dönüşümünde kalıcı bir rekabet avantajı elde edilmesini amaçlamaktadır.

STRATEJİ

Finansal Durum, Performans ve Nakit Akışları

İklim değişikliğine bağlı fiziksel ve geçiş riskleri, **Çemtaş**'ın finansal durumu, performansı ve nakit akışları üzerinde kısa, orta ve uzun vadede farklılaşan etkiler yaratmaktadır. Kısa vadede aşırı sıcaklıklar, su stresi ve sel gibi fiziksel riskler; bakım-onarım harcamalarında artış, soğutma ve proses suyu ihtiyacının yükselmesi nedeniyle OPEX üzerinde maliyet baskısı oluşturmaktadır. Aynı şekilde SKDM, karbon fiyatlaması ve raporlama yükümlülükleri gibi geçiş riskleri; ölçüm altyapıları, danışmanlık giderleri ve veri sistemleri nedeniyle ek operasyonel harcamalara yol açmaktadır.

Orta ve uzun vadede ise bu riskler, yalnızca operasyonel maliyet artışıyla sınırlı kalmayarak; üretim kapasitesi, brüt karlılık ve nakit yaratma kabiliyeti üzerinde yapısal etkiler yaratma potansiyeline sahiptir. Aşağıda risk bazlı finansal performans ve nakit akışlar üzerindeki etkiler verilmiştir.

1) SKDM Kaynaklı Karbon Maliyeti Riski:

AB'nin SKDM uygulaması, **Çemtaş**'ın toplam ihracatının %71,4'ünü oluşturan AB pazarında maliyet yapısını ve nakit akışlarını doğrudan etkileyebilecek kritik bir geçiş riski niteliğindedir. Şirketin entegre EAF üretim teknolojilerinden kaynaklanan görece düşük emisyon yoğunluğuna rağmen, ürün bazlı gömülü karbon emisyonlarının raporlanması, doğrulanması ve **2034** itibarıyla ücretsiz tahsislerin tamamen kaldırılması, AB satışlarında ton başına karbon maliyetinin artmasına neden olacaktır.

2025 yılı verileri esas alınarak gerçekleştirilen SKDM finansal etki analizinde, düzenleyici belirsizlikler nedeniyle iki farklı senaryo değerlendirilmiştir. İlk senaryoda doğrudan (Kapsam 1) ve dolaylı (Kapsam 2) emisyonlar birlikte dikkate alınmış olup, SKDM'ye tabi 34.318 tonluk AB satış hacmi için toplam gömülü emisyon yoğunluğu 0,713 tCO₂e/ton olarak hesaplanmıştır. Ortalama karbon fiyatı senaryosunda (182 €/tCO₂) yıllık karbon maliyeti yaklaşık 4,45 milyon € (225 milyon TL) seviyesine ulaşmaktadır. Ancak demir-çelik sektöründe dolaylı emisyonların maliyetlendirilmesinin **2028** yılına kadar uygulanmayacak olması ve sonrasındaki uygulama çerçevesinin henüz netleşmemesi nedeniyle bu senaryo uzun vadeli ve ihtiyatlı bir görünüm sunmaktadır.

İkinci senaryoda yalnızca doğrudan emisyonlar (Kapsam 1) dikkate alınmıştır. Bu durumda toplam emisyon yoğunluğu 0,345 tCO₂e/ton seviyesinde gerçekleşmekte ve aynı karbon fiyatı varsayımı altında yıllık karbon maliyeti yaklaşık 2,15 milyon € (109 milyon TL) olarak hesaplanmaktadır. Mevcut SKDM uygulama takvimi ve sektör için geçerli düzenlemeler dikkate alındığında, bu senaryo kısa ve orta vadede karşılaşılabilecek daha muhtemel maliyet etkisini temsil etmektedir.



STRATEJİ

Karbon sertifikası maliyetlerinin SKDM kapsamında tam olarak hissedilmesi, ücretsiz tahsisatların kademeli olarak kaldırılmasının tamamlanacağı **2034 yılı sonrasında** beklenmektedir. Karbon fiyatlarının yükselmesi ve SKDM yükümlülüklerinin devreye girmesiyle birlikte **Çemtaş**'ın AB pazarına yönelik satışlarında ilave maliyet baskısı oluşması; satışların maliyetinde artış, brüt kâr marjında daralma, faaliyet kârlılığı ve operasyonel nakit akışları üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecektir. Özellikle yüksek karbon fiyatı varsayımlarının esas alındığı senaryolarda, dolaylı emisyonların da dahil edildiği hesaplamalara göre yıllık maliyet etkisinin 310 milyon TL seviyelerine kadar ulaşabileceği öngörülmektedir. Bu riskleri yönetmek amacıyla şirket; GES yatırımlarıyla Kapsam 2 emisyonlarını azaltmayı, ürün karbon ayak izi hesaplama ve doğrulama süreçlerini güçlendirmeyi, düşük karbonlu hurda kullanımını artırmayı ve SKDM uyum ile doğrulama süreçlerini geliştirmeyi hedeflemektedir. Söz konusu çalışmaların, karbon maliyetlerinin kârlılık üzerindeki potansiyel etkisini sınırlandırarak AB pazarındaki rekabet gücünün ve ihracat gelirlerinin sürdürülebilirliğini desteklemesi beklenmektedir.

2) Aşırı ve Şiddetli Hava Olayları (Sel, fırtına, aşırı sıcaklık, yangın):

Akut fiziksel riskler; sel, fırtına, aşırı sıcaklık ve yangın gibi düşük sıklıkta gerçekleşmekle birlikte ani ve yüksek etkili hava olayları sonucunda üretim süreçlerinde geçici duruşlara, ekipman ve altyapı hasarlarına, bakım-onarım giderlerinde artışa ve lojistik süreçlerde aksamalara neden olabilmektedir. Bu kapsamda özellikle Bursa OSB'de meydana gelebilecek aşırı yağış ve sel olayları ile aşırı sıcaklık koşulları, üretim sürekliliği üzerinde kısa vadeli operasyonel etkiler oluşturabilir.

Gerçekleşen olayın şiddetine bağlı olarak kısa süreli üretim duruşları nedeniyle gelir kaybı, acil bakım ve onarım giderleri ile sigorta maliyetlerinde artış ortaya çıkabilmektedir. Yapılan senaryo analizlerinde tekil bir olay kapsamında oluşabilecek finansal etkinin yaklaşık 10-102 milyon TL seviyesinde gerçekleşebileceği ve en yüksek senaryoda bu tutarın **2025** yılı cirosunun yaklaşık %1,6'sına karşılık gelebileceği değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda akut fiziksel riskler mevcut koşullar altında düşük risk seviyesinde değerlendirilmekle birlikte, iklim değişikliğine bağlı aşırı hava olaylarının sıklık ve şiddetindeki artış nedeniyle izlenmeye devam edilmektedir.

Şirket, bu risklerin yönetilmesi amacıyla sigorta teminat yapılarının gözden geçirilmesi, drenaj kapasitesinin iyileştirilmesi, kapalı depolama alanlarının kullanılması ve üretim sahası altyapısının dayanıklılığının artırılması yönünde çalışmalar yürütmektedir. Bu aksiyonlar kapsamında kısa vadede sigorta primlerindeki artış nedeniyle operasyonel giderler üzerinde sınırlı bir baskı oluşabileceği, orta ve uzun vadede ise altyapı dayanıklılığının artırılmasına yönelik ilave sermaye harcamaları (CAPEX) ihtiyacının ortaya çıkabileceği öngörülmektedir.

Akut fiziksel risklere ilişkin finansal etki analizleri **TSRS 1** Madde 77-78 kapsamında mevcut veri kısıtları ve ileriye dönük belirsizlikler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Üretim duruş süreleri, hasar maliyetleri, sigorta telafi oranları ve olayların gerçekleşme sıklığına ilişkin kritik varsayımlar; geçmiş dönemlere ait ayrıştırılmış olay bazlı verilerin sınırlı olması nedeniyle makul ve ileriye dönük senaryo analizlerine dayandırılmıştır. Bu nedenle hesaplanan finansal etki tutarları belirli düzeyde ölçüm belirsizliği içermekte olup, kesin finansal sonuçlardan ziyade iklim kaynaklı operasyonel dayanıklılığın değerlendirilmesi amacıyla oluşturulmuş stres testi niteliğinde bir gösterge olarak ele alınmaktadır.

İlerleyen raporlama dönemlerinde akut fiziksel risklerin finansal etkilerinin daha yüksek doğrulukla ölçülebilmesi amacıyla; olay bazlı üretim duruş kayıtlarının oluşturulması, bakım-onarım ve hasar maliyetlerinin ayrıştırılması, sigorta poliçelerinin teminat, limit ve muafiyet yapılarının detaylı şekilde analiz edilmesi ve meteorolojik veriler ile operasyonel verilerin ilişkilendirilmesine yönelik veri altyapısının geliştirilmesi hedeflenmektedir.

3) Su Kıtlığı ve Kuraklık Riski:

Kronik fiziksel riskler kapsamında değerlendirilen su kıtlığı, **Çemtaş**'ın finansal durumu ve nakit akışları üzerinde orta-uzun vadeli ve yapısal etkiler yaratma potansiyeline sahiptir. Soğutma ve proses suyu erişimindeki kısıtlar; üretim kapasitesinde kalıcı düşüş, proses verimliliğinde azalma ve enerji su OPEX'inde artışa yol açabilmektedir.

Yapılan kapasite kaybı senaryo analizleri (%5, %10 ve %20), su stresi koşullarında yıllık katkı payı kaybının yaklaşık 47-188 milyon TL aralığında gerçekleşebileceğini göstermektedir. Özellikle %20 kapasite kaybı senaryosu, şirket tarafından belirlenen finansal önemlilik eşiğine yaklaşan bir etki büyüklüğüne işaret etmektedir. Bu çerçevede nakit akışları üzerinde; kurak dönemlerde alternatif su temini ve enerji maliyetleri belirleyici olacaktır.

Su yönetimi yatırımları, yalnızca çevresel değil, finansal dayanıklılık açısından da kritik bir rol oynamaktadır. Soğutma ve proses suyu erişimindeki kısıtlar nedeniyle kapasite düşüşü ve enerji-su OPEX artışı. Nakit akışında, kurak dönem acil tedarik maliyetleri öne çıkar.

STRATEJİ

Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık

İklim değişikliği senaryoları, GHG emisyonlarının gelecekteki seyrine ilişkin projeksiyonlar sunarak şirketlerin iklimle bağlantılı risk ve fırsatları ileriye dönük bir perspektifle değerlendirmesine olanak tanımaktadır. Bu senaryolar tarihsel eğilimlere değil; farklı emisyon yolları altında ortaya çıkabilecek olası gelişim patikalarına dayanmaktadır. Enerji kullanımı, üretim teknolojileri, karbon fiyatlandırması, fiziksel iklim etkileri ve düzenleyici çerçevedeki değişimler, senaryo analizlerinin temel bileşenlerini oluşturmaktadır. Senaryolar geleceği kesin olarak tahmin etmeyi değil, belirsizlikler altında şirketlerin stratejik ve finansal dayanıklılığını test etmeyi amaçlamaktadır.

Alaşımlı ve özel çelik üretimi yapan bir sanayi kuruluşu olarak **Çemtaş**, iklim değişikliğinin etkilerinin özellikle orta ve uzun vadede üretim maliyetleri, enerji ve suya erişim, karbon fiyatlandırması ve pazar erişimi üzerindeki etkilerinin belirginleşeceğini değerlendirmektedir. Bu doğrultuda şirket, stratejik planlama ve risk yönetimi süreçlerinde IPCC tarafından geliştirilen SSP emisyon senaryolarını esas alarak yapılandırılmış bir iklim risk ve fırsat çerçevesi oluşturmuştur.



Kullanılan İklim Senaryoları

Bu çalışmada **Çemtaş** tarafından üç ana senaryo esas alınmıştır:

- **SSP1 1.9 (Düşük Emisyon Senaryosu):** Küresel sıcaklık artışının yaklaşık 1,5 °C ile sınırlandığı, güçlü iklim politikalarının uygulandığı ve düşük karbonlu teknolojilerin hızla yaygınlaştığı bir geçiş yolunu temsil etmektedir. Bu senaryoda düşük karbonlu üretim, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı ve ürün bazlı karbon avantajları **Çemtaş** için rekabet gücünü artıran fırsatlar oluşturmaktadır.
- **SSP2 4.5 (Orta Emisyon Senaryosu):** Mevcut eğilimlerin kademeli olarak devam ettiği; karbon fiyatlaması ve iklim politikalarının artmakla birlikte sınırlı uyum sağladığı bir gelişim yolunu temsil etmektedir. Bu senaryoda hem geçiş riskleri (SKDM, karbon maliyetleri) hem de fiziksel riskler (aşırı sıcaklık, su stresi) **Çemtaş** üzerinde eş zamanlı ve orta düzeyde baskı yaratmaktadır. Bu nedenle SSP2 4.5, şirketin mevcut ve planlanan yatırımlarının yeterliliğini test eden ana referans senaryo olarak değerlendirilmiştir.
- **SSP5 8.5 (Çok Yüksek Emisyon Senaryosu):** Fosil yakıtlara dayalı büyümenin sürdüğü, iklim politikalarının yetersiz kaldığı ve fiziksel iklim etkilerinin belirgin biçimde arttığı bir gelecek yolunu temsil etmektedir. Bu senaryo, **Çemtaş** açısından akut fiziksel risklerin (sel, aşırı sıcaklık, fırtına) ve kronik su stresi ile birlikte, SKDM kaynaklı maliyet baskısının en yüksek seviyeye ulaştığı stres senaryosu niteliğindedir.

Çemtaş, iklim değişikliğinin şirket stratejisi, üretim süreçleri ve değer zinciri üzerindeki olası etkilerini değerlendirmek, iklimle ilişkili risk ve fırsatları sistematik olarak analiz etmek ve farklı iklim koşulları altında ortaya çıkabilecek finansal ve operasyonel sonuçları ortaya koymak amacıyla iklim senaryosu analizlerini önceki raporlama döneminde uygulamaya almıştır. Mevcut raporlama döneminde ise bu çalışmalar; güncel IPCC iklim projeksiyonları, Avrupa Birliği'nin SKDM uygulama takvimi, Türkiye'de yürürlüğe girmesi beklenen Ulusal ETS ve sektöre özgü düzenleyici gelişmeler dikkate alınarak güncellenmiştir.

Senaryo analizleri, **Çemtaş**'ın geçiş riskleri (SKDM, karbon fiyatlaması ve düzenleyici dönüşüm) ile fiziksel riskler (akut aşırı hava olayları ve kronik su kıtlığı) karşısındaki operasyonel ve finansal dayanıklılığını değerlendirmek üzere yapılandırılmıştır.

STRATEJİ

Bu kapsamda analizlerde;

- IPCC tarafından tanımlanan SSP1 1.9, SSP2 4.5 ve SSP5 8.5 emisyon senaryoları,
- Türkiye'nin ulusal iklim politikaları ve enerji dönüşümüne ilişkin düzenleyici çerçevesi,
- Avrupa Birliği iklim mevzuatı ve SKDM yükümlülükleri ile
- demir çelik sektörüne özgü düşük karbonlu üretim eğilimleri ve teknoloji projeksiyonları

birlikte değerlendirilmiştir.

Bu yaklaşım sayesinde senaryolar, **Çemtaş**'ın yalnızca küresel iklim gelişmelerine değil; aynı zamanda Türkiye ve Avrupa pazarlarına özgü düzenleyici ve sektörel dinamiklere ne ölçüde dayanıklı olduğunu test eden, karar alma süreçlerini doğrudan destekleyen bir risk ve fırsat değerlendirme aracı olarak kullanılmıştır.

Senaryo bazında iklimle ilgili geçiş riskleri ile fiziksel risklerin **Çemtaş** üzerindeki olası etkileri **Tablo 13** ile sunulmaktadır.

Tablo 13 İklim Senaryolarına Göre Risk Konularının Karşılaştırmalı Değerlendirmesi

Risk Konusu	Düşük Emisyon Senaryosu (SSP1 1.9)	Orta Emisyon Senaryosu (SSP2 4.5)	Çok Yüksek Emisyon Senaryosu (SSP5 8.5)
Karbon fiyatı, SKDM maliyeti ve ticaret etkisi	○ Karbon fiyatı yüksektir (2030: ~110-160 €/tCO₂). ○ SKDM tam uygulanır; AB'ye ihracatta gömülü emisyonların beyanı ve karbon maliyeti net ilde hesaplanır. ○ Çemtaş'ın EAF üretimi nedeniyle emisyon avantajı belirgindir: gömülü emisyon maliyeti düşük kalır. ○ Düşük karbonlu ürünlere talep artar; Çemtaş'ın rekabet avantajı güçlenir.	○ Karbon fiyatı orta seviyededir (2030: ~70-110 €/tCO₂). ○ SKDM maliyeti kalıcıdır; raporlama/doğrulama yükü artar. ○ EAF emisyon maliyeti rekabet avantajı sağlar ancak fiyat baskısı sürer. ○ AB müşterileri karbon verisi ve azaltım planlarını sözleşme şartı haline getirir.	○ Karbon fiyatı daha düşüktür (2030: ~30-70 €/tCO₂). ○ SKDM uygulaması devam eder ancak küresel politik baskı daha zayıftır. ○ Fiziksel riskler ve tedarik problemleri fiyat oynaklığı yaratır; karbon maliyeti ikinci planda kalabilir. ○ AB pazarı yine karbon verisi ve doğrulama ister; Çemtaş'ın EAF avantajı korunur.
Fiziksel riskler (aşırı sıcak, su stresi, sel) ve üretim sürekliliği	○ Sıcaklık artışı sınırlıdır. ○ Yaz aylarında soğutma ve iş güvenliği ihtiyacı artar. ○ Su verimliliği projeleri yeterli olur. ○ Üretim kesinti riski yönetilebilir.	○ Aşırı sıcak günler artar; soğutma ve proses suyu ihtiyacı yükselir. ○ Belirli dönemlerde kapasite düşüşü veya vardiya düzenlemeleri gerekebilir. ○ Tedarik ve lojistikte gecikmeler dönemsel olarak artar.	○ Aşırı sıcak + su stresi + sel riskleri belirgin artar. ○ Plansız üretim duruşları ve enerji/ham madde tedarik kesintileri daha sık görülür. ○ Lojistik ve liman/karayolu aksaklıkları nedeniyle stok yönetimi kritik hale gelir.

STRATEJİ

Risk Bazlı Senaryo Sonuçları

Çemtaş'ın iklimle bağlantılı risk ve fırsatları, IPCC tarafından tanımlanan SSP11.9 (düşük emisyon), SSP2 4.5 (orta emisyon) ve SSP5 8.5 (çok yüksek emisyon) senaryoları çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu senaryolar, hem geçiş risklerinin (SKDM, karbon fiyatlaması) hem de fiziksel risklerin (akut aşırı hava olayları ve kronik su kıtlığı) farklı iklim gelecekleri altında nasıl şekilleneceğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Düşük emisyon senaryosunda, karbon fiyatları yüksek olmakla birlikte düşük karbonlu üretim ve EAF teknolojisinin sağladığı avantajlar sayesinde rekabet gücü korunabilmekte, fiziksel riskler ise operasyonel önlemlerle yönetilebilir düzeyde kalmaktadır. Orta emisyon senaryosunda hem karbon maliyetleri hem de fiziksel riskler belirginleşmekte; kapasite planlaması, fiyatlama stratejileri ve adaptasyon yatırımları daha kritik hale gelmektedir. Çok yüksek emisyon senaryosunda ise karbon fiyatlamasının yanı sıra su stresi ve aşırı hava olaylarının birleşik etkisi, üretim sürekliliği ve finansal performans üzerinde yapısal baskı yaratmaktadır. Bu çerçevede senaryo analizi, **Çemtaş**'ın hangi iklim koşullarında risk altında kalacağını, hangi koşullarda ise düşük karbonlu üretim, enerji ve su verimliliği yatırımları sayesinde fırsat yaratabileceğini ortaya koymaktadır.

SKDM Kaynaklı Emisyon Maliyeti Riski

SKDM kaynaklı maliyet riski, IPCC tarafından tanımlanan SSP1-1.9, SSP2-4.5 ve SSP5-8.5 emisyon senaryoları altında, **Çemtaş**'ın ihracat odaklı iş modeli üzerindeki olası etkiler dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Senaryo analizi, SKDM'nin düzenleyici çerçevesinin büyük ölçüde netleşmiş olması nedeniyle, söz konusu riskin farklı iklim ve politika gelecekleri altında şirketin maliyet yapısı, rekabet gücü ve pazar erişimi üzerindeki etkilerini nitel olarak ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Düşük emisyon senaryosunda (SSP11.9), karbon fiyatları yüksek olmakla birlikte düşük karbonlu üretim ve EAF teknolojisinin sağladığı emisyon avantajı, SKDM kaynaklı maliyet baskısının rekabet gücü üzerindeki etkilerini sınırlamaktadır. Orta emisyon senaryosunda (SSP2 4.5), SKDM uygulamasının kalıcı hale gelmesiyle karbon maliyetleri ve müşteri doğrulama beklentileri şirketin maliyet yapısı ve fiyatlama stratejileri üzerinde daha belirgin baskı oluşturmaktadır. Çok yüksek emisyon senaryosunda (SSP5 8.5) ise küresel iklim politikaları zayıf kalsa da SKDM kaynaklı maliyetler AB pazarı özelinde orta ve uzun vadede devam eden yapısal bir geçiş riski niteliğini korumaktadır.

Bu çerçevede yapılan senaryo değerlendirmesi, SKDM riskinin olasılığı neredeyse kesin, etkisi ise zaman içerisinde artan bir karaktere sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Riskin temel belirleyicisi, karbon

fiyatlarının kısa vadeli dalgalanmalarından ziyade, ücretsiz tahsislerin kademeli olarak kaldırılması ve SKDM kapsamındaki maliyetlerin tam olarak içselleştirilecek olmasıdır. Bu yönüyle SKDM, **Çemtaş** açısından yalnızca kısa vadeli bir uyum riski değil, orta ve uzun vadeli stratejik ve finansal planlamayı doğrudan etkileyen yapısal bir geçiş riski olarak değerlendirilmektedir.

SKDM kaynaklı finansal etkilerin detaylı nicel analizleri raporun ilgili bölümlerinde sunulmakta olup bu senaryo değerlendirmesi SKDM riskinin farklı iklim ve politika koşulları altında şirketin iş modeli, rekabet gücü ve maliyet yapısı üzerindeki nitel etkilerini ortaya koymak amacıyla hazırlanmıştır.



Aşırı ve Şiddetli Hava Olayları

RCP 8.5 senaryosu altında, Bursa ve çevresinde ani ve şiddetli hava olaylarının sıklık ve şiddetinde artış öngörülmektedir. Bu kapsamda sel, sağanak yağış, dolu, fırtına, aşırı sıcaklık ve yangın gibi akut fiziksel olaylar; **Çemtaş**'ın üretim sürekliliği, tesis güvenliği, altyapı kapasitesi ve lojistik süreçleri üzerinde kısa ve orta vadede önemli operasyonel riskler oluşturmaktadır. Akut fiziksel riskler, doğası gereği ani ve çoğunlukla kısa sürede gerçekleşen olaylar olup etkileri genellikle üretim duruşları, ekipman ve altyapı hasarları, bakım onarım giderleri ve sigorta maliyetlerinde artış şeklinde ortaya çıkmaktadır.

STRATEJİ

Bu risklerin **Çemtaş** üzerindeki olası etkileri, IPCC tarafından tanımlanan SSP1 1.9 (düşük), SSP2 4.5 (orta) ve SSP5 8.5 (çok yüksek) emisyon senaryoları altında değerlendirilmiştir. Senaryo çalışmaları, akut fiziksel risklerin farklı iklim koşulları altında üretim sürekliliği, maliyet yapısı ve operasyonel dayanıklılık üzerindeki muhtemel etkilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Düşük emisyon senaryosunda (SSP1 1.9), akut fiziksel risklerin üretim sürekliliği üzerindeki etkileri sınırlı ve yönetilebilir düzeyde kalmaktadır. Orta emisyon senaryosunda (SSP2 4.5), aşırı sıcaklıklar ve dönemsel sel/fırtına olayları operasyonel baskıları artırarak kapasite kullanımı, bakım onarım ve lojistik süreçlerinde geçici aksamalara yol açabilmektedir. Çok yüksek emisyon senaryosunda (SSP5 8.5) ise akut fiziksel olayların sıklık ve şiddetindeki artış, üretim duruşları ve altyapı hasarları üzerinden kısa vadede yüksek ancak tekil finansal kayıplar yaratma potansiyeline sahiptir.

Bu çerçevede yapılan senaryo değerlendirmesi, akut fiziksel risklerin bugün itibarıyla finansal açıdan nispeten sınırlı, ancak iklim değişikliğiyle birlikte şiddeti artma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Sigorta mekanizmaları ile riskin bir bölümü transfer edilebilmekle birlikte, özellikle yüksek şiddetli olaylarda tamamen bertaraf edilemeyen net finansal etkiler oluşabilmektedir.

Çemtaş, akut fiziksel risklere ilişkin veri altyapısının geliştirilmesi, olay bazlı üretim duruş kayıtlarının ayrıştırılması, sigorta teminatlarının poliçe bazlı analiz edilmesi ve meteorolojik verilerle entegrasyon çalışmalarını sürdürmektedir. Bu çalışmaların ilerlemesiyle birlikte, ilerleyen raporlama dönemlerinde akut fiziksel risklere ilişkin nicel finansal etki analizlerinin kapsamının genişletilmesi ve raporlanması hedeflenmektedir.

Su Kıtılığı ve Kuraklık Riski

Çemtaş'ın soğutma proseslerinde su kullanımı söz konusudur. Bursa ve Marmara havzalarında gözlenen artan kuraklık eğilimi, yeraltı suyu seviyelerindeki düşüş ve bölgesel su stresi, şirket açısından üretim sürekliliği ve kapasite planlaması üzerinde orta ve uzun vadeli yapısal riskler oluşturmaktadır. Bu çerçevede su kıtlığı, ani olaylardan ziyade zaman içinde etkisi artan ve kalıcı sonuçlar doğurma potansiyeline sahip kronik bir fiziksel risk olarak değerlendirilmiştir.

Yapılan senaryo bazlı nicel analizler, su kıtlığı riskinin;

- yüksek şiddet potansiyeline sahip,
- olasılığı orta-yüksek,
- etkisi zaman içinde artan

bir risk profili taşıdığını göstermektedir. Orta ve yüksek senaryolarda öngörülen üretim kapasitesi düşüşleri, özellikle soğutma performansının zayıflaması ve proses verimliliğinin azalması yoluyla üretim hacmini yapısal olarak sınırlandırabilmektedir. Bu durum, satılamayan üretim hacmine bağlı katkı payı kayıpları ve uzun vadede finansal sürdürülebilirlik üzerinde baskı oluşturma potansiyeline sahiptir.



Her ne kadar mevcut analizlerde kullanılan bazı varsayımlar ölçüm belirsizliği içerse de orta ve yüksek senaryolarda hesaplanan finansal etki büyüklükleri; su yönetimi, su geri kazanımı, ve alternatif su kaynaklarına yönelik yatırımların stratejik ve finansal açıdan kritik önemde olduğunu açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu yatırımların gerçekleştirilmemesi halinde, su stresinin üretim kapasitesi üzerindeki kısıtlayıcı etkisinin kalıcı hale gelmesi riski bulunmaktadır.

TSRS gereklilikleri doğrultusunda, su kıtlığı riskinin mekansal ve bilimsel dayanağını güçlendirmek amacıyla **Çemtaş**'ın tüm operasyonları Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI) tarafından geliştirilen Aqueduct Water Risk Atlas aracı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu kapsamda tesis koordinatları (40.240699, 28.966080) Aqueduct sistemine girilmiş, "Baseline – Water Stress – Annual" göstergesi esas alınmış ve tesisin bulunduğu havzanın su stresi sınıflandırması belirlenmiştir.

STRATEJİ

Analiz sonucunda Bursa / Nilüfer lokasyonunun %40–80 aralığında “Yüksek Su Stresi” kategorisinde yer aldığı görülmüştür (**Şekil 2**). Bu bulgu, su kıtlığı riskinin **Çemtaş** açısından yalnızca ileriye dönük bir senaryo değil; halihazırda mevcut ve gelecekte şiddetlenmesi beklenen bir fiziksel risk olduğunu göstermektedir. Aqueduct sonuçları, su kıtlığına ilişkin kapasite kaybı senaryo analizlerini desteklemekte; özellikle SSP5 8.5 senaryosu altında kullanılan %20 kapasite kaybı varsayımının ihtiyatlı fakat bilimsel olarak tutarlı bir üst senaryo olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu değerlendirmeler ışığında su kıtlığı ve kuraklık riski, **Çemtaş** açısından orta-uzun vadeli yüksek öncelikli stratejik bir fiziksel risk olarak sınıflandırılmıştır. Riskin etkin biçimde yönetilmesine yönelik su verimliliği, geri kazanım ve altyapı yatırımlarının; yalnızca çevresel performansı değil, aynı zamanda finansal dayanıklılığı ve operasyonel sürekliliği koruyan temel kaldıraçlar olduğu sonucuna varılmıştır.



Şekil 2 Çemtaş Tesisinin Aqueduct Water Risk Atlas’a Göre Temel Su Stresi Sınıflandırması

Belirsizlikler ve Temel Varsayımlar

İklimle bağlantılı risklerin finansal etkilerine ilişkin analizler, doğası gereği ileri dönük belirsizlikler içermektedir. Bu belirsizlikler; karbon fiyatlarının gelecekteki seyri, iklim olaylarının sıklık ve şiddeti, düzenleyici çerçevenin kapsamı ve piyasa davranışlarından kaynaklanmaktadır.

Bu çalışmada kullanılan başlıca varsayımlar şunlardır.

- SKDM analizinde karbon fiyatları için 130–182–250 €/tCO₂ senaryo aralığı,
- Akut fiziksel risklerde üretim duruş süresine dayalı 1–3–7 gün senaryoları,
- Su kıtlığı riskinde üretim kapasitesinde %5, %10 ve %20 düşüş senaryoları.

Bu varsayımlar istatistiksel kesinlik iddiası taşımamakta, **TSRS 1** Madde 77–78 kapsamında karar almaya destek sağlayan makul senaryolar olarak değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, belirli bir olayın kesin finansal sonucunu değil; olası etki aralıklarını ve riskin büyüklük mertebesi ortaya koymayı amaçlamaktadır.

STRATEJİ

İklim Dirençliliği ve Finansal Dayanıklılık

Çemtaş, iklim risklerini yalnızca maruz kalınan tehditler olarak değil; aynı zamanda kurumsal dayanıklılığı artırma ve rekabet avantajı yaratma fırsatları olarak ele almaktadır. Bu yaklaşım doğrultusunda şirketin iklim risklerine maruziyeti; operasyonel süreçler, üretim altyapısı, enerji ve su yönetimi, hurda teminine dayalı tedarik zinciri yapısı, müşteri beklentileri ve pazar dinamikleri boyutlarıyla bütüncül bir çerçevede değerlendirilmiştir.

EAF tabanlı üretim yapısının elektrik talebine ve hurda arz güvenliğine yüksek duyarlılığı nedeniyle, senaryo analizlerinde enerji fiyatları, karbon maliyetleri, SKDM sertifikasyon gereklilikleri ve emisyon regülasyonları kilit değişkenler olarak ele alınmıştır. Bu değişkenler hem geçiş risklerinin finansal etkisini hem de fiziksel risklerin üretim sürekliliği üzerindeki yansımalarını belirleyen temel faktörler olarak değerlendirilmiştir.

Enerji verimliliği, yenilenebilir enerji tedariki, su geri kazanımı ve kapalı devre sistemler; **Çemtaş** açısından hem karbon maliyetlerinin yönetilmesini hem de fiziksel risklerden kaynaklanan operasyonel kırılganlıkların azaltılmasını sağlayan başlıca dayanıklılık kaldıraçları olarak öne çıkmaktadır. Bu alanlara yönelik yatırımlar, kısa vadede finansal kaynak ihtiyacı doğurmakla birlikte, orta ve uzun vadede operasyonel sürekliliği ve nakit yaratma kapasitesini destekleyen yapısal faydalar sunmaktadır.

Gerçekleştirilen senaryo değerlendirmeleri, **Çemtaş**'ın mevcut önlemlerinin kısa vadeli şokları (örneğin tekil aşırı hava olayları veya düzenleyici geçiş maliyetleri) büyük ölçüde yönetebildiğini; ancak orta ve uzun vadede iklim değişikliğinin etkilerinin artmasıyla birlikte ek adaptasyon ve dönüşüm yatırımlarının gerekli olduğunu göstermektedir. Özellikle su stresi ve karbon maliyetlerinin eş zamanlı olarak yükseldiği senaryolarda, kapasite yönetimi ve maliyet yapısının dayanıklılığı kritik önem kazanmaktadır.

Analizler doğrultusunda **Çemtaş**, düşük karbonlu üretim çözümlerinin, enerji ve su verimliliği yatırımlarının ve iklim dirençli operasyonel tasarımların hangi alanlarda ve hangi zaman ufkunda stratejik öncelik olarak ele alınması gerektiğini belirlemeyi hedeflemektedir. Bu yaklaşım, şirketin iklim belirsizlikleri karşısında finansal dayanıklılığını artırmayı, operasyonel kesintileri sınırlamayı ve uzun vadeli değer yaratma kapasitesini korumayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede **Çemtaş**, iklim değişikliğine uyumu; **2053 Net Sıfır Emisyon Vizyonu**, düşük karbonlu üretim stratejisi ve iklim dirençli operasyonlar ekseninde ele almakta; senaryo analizlerini stratejik ve finansal karar alma süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olarak kullanmaktadır. Böylece iklim riski yönetimi, yalnızca uyum odaklı bir faaliyet alanı olmaktan çıkarılarak, kurumsal stratejiye entegre edilmiş bir dayanıklılık ve rekabetçilik aracı haline getirilmektedir.





RİSK YÖNETİMİ

05

RİSK YÖNETİMİ

Kurumsal Risk Yönetim Süreçleri

Çemtaş, faaliyetlerinden kaynaklanan finansal, operasyonel, çevresel, sosyal ve yönetim risklerini bütüncül bir kurumsal risk yönetimi yaklaşımı çerçevesinde ele almaktadır. Kurumsal risk yönetimi sistemi, şirketin stratejik hedefleri, iş modeli ve finansal planlama süreçleriyle entegre edilmiştir ve sürdürülebilirlik ve iklimle ilişkili risk ve fırsatları da kapsayacak şekilde yapılandırılmıştır.

Kurumsal risk yönetimi çerçevesi; risklerin sistematik olarak tanımlanması, analiz edilmesi, önceliklendirilmesi, uygun kontrol mekanizmalarının oluşturulması ve düzenli olarak izlenmesi esasına dayanmaktadır. Bu yapı, yalnızca risklerin azaltılmasına değil, aynı zamanda ortaya çıkan fırsatların değerlendirilerek değer yaratımına dönüştürülmesine de imkan sağlamaktadır.

Yönetim Kurulu; şirketin maruz kalabileceği temel risk alanlarını, risk iştahını ve kabul edilebilir risk seviyelerini belirlemekte; sisteminin etkinliğini gözetmektedir. Sürdürülebilirlik Komitesi ve ilgili iş



birimleri bu risklerin izlenmesi, değerlendirilmesi ve raporlanmasından sorumludur. Yüksek öncelikli riskler Riskin Erken Saptanması Komitesi tarafından yılda en az bir kez gözden geçirilmekte ve Yönetim Kurulu'na sunulmaktadır. **Çemtaş**'ta iç kontrol yapısı; finansal raporlama güvenilirliği, mevzuata uyum, operasyonel etkinlik ve varlıkların korunması hedefleri doğrultusunda kurgulanmıştır.

Kurumsal risk yönetimi ve iç kontrol sistemi, **TSRS** kapsamında öngörülen yönetim ve risk yönetimi açıklamalarıyla uyumlu olacak şekilde yapılandırılmıştır. Risk yönetimi süreçleri; finansal risk yönetimi uygulamaları, sürdürülebilirlik risk ve fırsat değerlendirme prosedürleri ve ilgili yönetim sistemleri ile entegre bir biçimde işletilmektedir.

Risk Sınıfları ve Tanımlama Metodolojisi

Risklerin tanımlanması; finansal yapı, operasyonlar, sürdürülebilirlik performansı ve yönetim mekanizmaları dikkate alınarak yapılmaktadır. Değer zinciri boyunca ortaya çıkabilecek doğrudan ve dolaylı etkiler de risk değerlendirmesine dahil edilmektedir.

Riskler aşağıdaki ana kategoriler altında ele alınmaktadır.

- **Finansal Riskler:** Kur riski, faiz oranı riski, menkul kıymet piyasası riski, kredi riski, likidite riski ve sermaye yapısına ilişkin riskler.
- **Operasyonel Riskler:** Üretim sürekliliği, enerji arzı, hammadde temini, sistemsel kesintiler ve iş sürekliliğine ilişkin riskler.
- **Çevresel ve İklimle İlgili Riskler:** Fiziksel riskler (akut ve kronik) ile geçiş riskleri (regülasyon, karbon fiyatlandırması, teknoloji ve piyasa dönüşümü).
- **Sosyal Riskler:** İş sağlığı ve güvenliği, çalışan hakları, insan hakları ve tedarik zinciri uygulamalarına ilişkin riskler.
- **Yönetişim ve Uyum Riskleri:** Mevzuata uyum, etik ilkeler, bilgi güvenliği, veri koruma ve kurumsal itibar riskleri.

Risk tanımlama çalışmaları yılda en az bir kez sistematik olarak yürütülmekte; mevzuat değişiklikleri, piyasa gelişmeleri, iç denetim sonuçları, paydaş geri bildirimleri ve stratejik planlama çıktıları doğrultusunda ara dönem güncellemeleri yapılmaktadır. Kısa, orta ve uzun vadeli zaman ufukları hem Strateji bölümü hem de şirketin yatırım planlaması ile uyumludur.

RİSK YÖNETİMİ

Risk Yönetim Sistemi ve Kontrol Uygulamaları

Çemtaş'ın risk yönetim sistemi; belirlenen risklerin izlenmesi, uygun kontrol mekanizmalarının uygulanması ve gerektiğinde iyileştirilmesi esasına dayalı olarak işletilmektedir. Strateji bölümünde açıklanan detaylı metodolojiye paralel olarak, risklerin önem derecesi; mevcut kontroller, izleme sıklığı ve yönetim seviyesindeki ele alınış biçimini belirlemektedir.

Risklere yönelik kontrol mekanizmaları;

- Politika ve prosedürler
- Yetki ve onay süreçleri
- Görevler ayrılığı ilkesi
- Yönetim sistemleri (ISO 14001, 50001, 45001, 27001)
- İç denetim faaliyetleri
- KPİ'lar ve hedef takibi

aracılığıyla uygulanmaktadır.

Finansal riskler; kredi, likidite ve piyasa riskleri kapsamında düzenli olarak izlenmekte ve faaliyet raporlarında açıklanan finansal risk yönetimi çerçevesi doğrultusunda ele alınmaktadır. Çevresel ve sosyal gelişmelere bağlı riskler de enerji fiyatları, karbon düzenlemeleri, su ve hammadde tedarikindeki değişimler gibi unsurları içerecek şekilde kurumsal risk yönetim çerçevesine dahil edilmiştir. Şirket, tüm risklerin erken tespit, sürekli izleme ve iyileştirme esasına dayalı proaktif bir yaklaşımla yönetilmesini sağlamaktadır.

İç Kontrol Fonksiyonunun Gözetim ve Koordinasyon Rolü

Çemtaş'ta iç kontrol sistemi, risk yönetim süreçlerinin etkinliğinin güvence altına alınmasını sağlayan tamamlayıcı bir mekanizmadır. Yönetim Kurulu, risk iştahının belirlenmesi, önemli risk alanlarının gözetimi ve kontrol ortamının yeterliliğinin değerlendirilmesi konularında nihai sorumluluğa sahiptir. Sürdürülebilirlik Komitesi ve ilgili birimler ise risklere yönelik kontrollerin uygulanmasını, aksiyon planlarının ilerlemesini ve kontrol süreçlerinin etkinliğini düzenli olarak izlemektedir.

İç denetim faaliyetleri çerçevesinde kontrol ortamı, operasyonel süreçler, mevzuata uyum ve yönetim sistemlerinin etkinliği periyodik olarak değerlendirilmektedir. Tetkikler sonucunda belirlenen iyileştirme alanları için aksiyon planları oluşturulmaktadır. Bu planların takibi ve sonuçlandırılması ilgili birimlerce koordinasyon içinde yürütülmektedir.

İç kontrol fonksiyonu; finansal ve finansal olmayan risklerin düzenli biçimde izlenmesini sağlamaktadır. Aynı zamanda risk yönetimi ile kurumsal yönetim arasında bağ kurarak değişen piyasa koşulları, mevzuat gereklilikleri ve iklim kaynaklı belirsizlikler karşısında şirketin dayanıklılığını güçlendirmektedir.

İklimle İlgili Risk ve Fırsatların Yönetimi ve Entegrasyonu

İklimle ilişkili risk ve fırsatlar, şirketin kurumsal risk yönetimi yapısına Strateji bölümünde tanımlanan metodoloji doğrultusunda entegre edilmektedir. Bu kapsamda;

- Kapsam 1, 2 ve 3 emisyonları hesaplanmakta
- Enerji tüketimi, yenilenebilir enerji oranı ve emisyon yoğunlukları gibi göstergeler düzenli izlenmektedir.

Bu göstergelerin yıllık eğilimleri analiz edilerek iklim riskleriyle ilişkilendirilmekte ve sonuçlar hem kamuya açıklanan raporlara hem de Yönetim Kurulu raporlamalarına entegre edilmektedir.

“Sürdürülebilirlik Riskleri ve Fırsatları Yönetim Prosedürü” çerçevesinde yürütülen bu süreç; iklim risklerini, yasal düzenlemeleri, piyasa sinyallerini ve operasyonel değişkenleri dikkate alarak periyodik olarak gözden geçirilmekte ve gerekli görüldüğünde güncellenmektedir. Bu döngüsel yapı, iklim risk yönetiminde izlenebilir ve sistematik bir yaklaşımın benimsenmesini sağlamaktadır.

Sürdürülebilirlik Komitesi; **ÇSY** politikaları, performans izleme sistematığı, alt çalışma grupları, hedef izleme raporlaması ve paydaş bilgilendirme süreçleri aracılığıyla iklimle ilgili kontrolleri şirketin yatırım, finansal planlama, iç denetim ve operasyonel yönetim süreçleriyle entegre eder. Bu entegrasyon; enerji verimliliği projeleri, çevresel yatırımlar ve emisyon azaltım çalışmaları gibi çok disiplinli konuların karar alma süreçlerine dahil edilmesini sağlayarak **Çemtaş**'ın uzun vadeli iklim stratejilerini desteklemektedir.



METRİK VE HEDEFLER

06

METRİK VE HEDEFLER

Çemtaş, iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin performansını ölçmek, maruziyetini değerlendirmek ve düşük karbonlu dönüşüm sürecini izlemek amacıyla TSRS 2 “İklimle İlgili Açıklamalar” Standardı ile TSRS’nin Sektör Bazlı Uygulamasına İlişkin Rehber – TSRS 2 Ek Cilt 9: Demir ve Çelik Üreticileri kapsamında tanımlanan sektörler arası metrikleri esas almaktadır.

Şirket, üretim modeli ve değer zincirinin yapısı doğrultusunda sektörel rehberde yer alan ve faaliyetleriyle doğrudan ilişkili metrikleri raporlama kapsamına dahil etmektedir. **Çemtaş** için uygun olan ve takip edilen sürdürülebilirlik metrikleri; Sera Gazı Emisyonları, Enerji Yönetimi, Su Yönetimi ve Tedarik Zinciri Yönetimi başlıkları altında izlenmekte ve açıklanmaktadır. Bu metrikler hem nicel KPI’ları hem de iklimle ilgili fırsat ve risklere ilişkin nitel değerlendirmeleri desteklemektedir.

TSRS 2 Ek Cilt 9’da yer alan faaliyet metrikleri, Çemtaş’ın EAF tabanlı üretim modeli dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda:

- EAF işlemlerinin toplam ham çelik üretimi içindeki yüzdesi, **Çemtaş**’ın üretim yapısıyla doğrudan örtüştüğü için raporlama kapsamına alınmıştır.
- Buna karşılık, entegre demir-çelik tesislerine özgü olan toplam demir cevheri üretimi ve toplam kok kömürü üretimi gibi metrikler **Çemtaş**’ın faaliyet alanıyla uyumlu olmadığından uygulanabilir bulunmamış ve raporlama kapsamı dışında bırakılmıştır.

İklimle İlgili Temel Metrikler

Çemtaş, iklim değişikliğine bağlı risk ve fırsatlara maruziyetini değerlendirmek, performansını ölçmek ve uzun vadeli düşük karbonlu dönüşüm sürecini izlemek amacıyla, **TSRS 2** kapsamında tüm sektörler için geçerli olan genel (sektör bağımsız) iklimle ilgili metrikleri esas almaktadır. Bu kapsamda **Çemtaş**, iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik ulusal ve uluslararası düzenlemelere uyum sağlamak, karbon ayak izini azaltmak ve düşük karbonlu çelik üretimine geçiş sürecini desteklemek amacıyla iklimle ilişkili metriklerini titizlikle takip etmektedir.

Sera Gazı Emisyon Metrikleri

Çemtaş, iklimle ilgili performansını izlemek, maruziyetini değerlendirmek ve düşük karbonlu üretim dönüşümünü şeffağ biçimde ortaya koymak amacıyla sera gazı emisyonlarını GHG Protokolü ve TS EN ISO 14064 1 standardı ile uyumlu şekilde hesaplamakta, raporlamakta ve bağımsız üçüncü taraf doğrulama süreçlerine tabi tutmaktadır. Bu raporda sunulan tüm emisyon verileri, GHG Protokolü’nün



kapsam ve sınıflandırma esasları doğrultusunda hazırlanmış olup halihazırda yürütülen CDP ve GRI gibi uluslararası raporlama ve beyan süreçlerine uyum sağlanması amacıyla her iki metodoloji birlikte değerlendirilmiştir.

Kurumsal sınır, **finansal kontrol yaklaşımı** esas alınarak belirlenmiş; **Çemtaş**’ın finansal ve operasyonel kontrolü altında bulunan tüm faaliyetler sera gazı envanterine dahil edilmiştir. Emisyonlar, şirketin Bursa–Nilüfer’de yer alan üretim tesisinde raporlama dönemi boyunca yürütülen doğrudan ve dolaylı faaliyetlerden kaynaklanmaktadır.

2021 yılı şirket bünyesinde sera gazı izleme ve raporlama altyapısının oluşturulduğu ve ilk resmi hesaplamanın gerçekleştirildiği yıl olması nedeniyle baz yıl olarak belirlenmiştir. Metodoloji, emisyon faktörleri veya üretim yapısında önemli bir değişiklik meydana gelmediği sürece korunmakta ve dönemler arası karşılaştırılabilirlik güvence altına alınmaktadır.

Sera gazı emisyonları, GHG Protokolü’nün gereklilikleri doğrultusunda Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 olarak sınıflandırılmaktadır. Ayrıca emisyonların üretim hacmine oranlanması ile emisyon yoğunluğu metrikleri belirlenmiş olup operasyonel performansın izlenmesi sağlanmaktadır.

METRİK VE HEDEFLER

Hesaplama Metodolojisi, Girdiler ve Varsayımlar

Faaliyet Verileri ve Veri Kaynakları: Sera gazı envanterinde kullanılan faaliyet verileri, **Çemtaş** Sera Gazı Envanter Takımı tarafından tesis içi sayaç ölçümleri, tedarikçi faturaları, muhasebe kayıtları, stok ve üretim beyanları ile doğrulanabilir üçüncü taraf veri kaynaklarından temin edilmiştir.

Envantere dahil edilecek emisyon kaynakları belirlenirken şu kriterler esas alınmıştır.

- **Veri erişilebilirliği:** Ölçülebilir ve izlenebilir veri temini
- **Paydaş beklentileri:** TSRS ve kurumsal raporlama gereklilikleri
- **Emisyon önemliliği:** Kaynağın toplam envanter içindeki payı
- **Doğrulanabilirlik:** Veri kalitesinin üçüncü taraf doğrulamaya uygun olması

Kapsam 3 kapsamındaki tüm alt kategoriler analiz edilmiş; veri erişilebilirliği, doğrulanabilirlik, emisyon kaynağının varlığı ve önemlilik kriterleri dikkate alınarak aşağıdaki kategoriler hesaplama kapsamı dışında bırakılmıştır.

- **Kategori 10 – Satılan ürünlerin işlenmesi:** Bu kategori, ilgili emisyon kaynağına ilişkin güvenilir ve doğrulanabilir veri bulunmaması nedeniyle hesaplama kapsamına dahil edilmemiştir.
- **Kategori 11 – Satılan ürünlerin kullanımı:** Bu kategori, ilgili emisyon kaynağına ilişkin güvenilir ve doğrulanabilir veri bulunmaması nedeniyle hesaplama kapsamına dahil edilmemiştir.
- **Kategori 13 – Aşağı akış kiralanan varlıklar:** Bu kategori, raporlama döneminde ilgili emisyon kaynağının bulunmaması nedeniyle hesaplama kapsamına dahil edilmemiştir.
- **Kategori 14 – Bayilik faaliyetleri:** Bu kategori, kuruluşun faaliyet modeli kapsamında ilgili emisyon kaynağının bulunmaması nedeniyle hesaplama kapsamına dahil edilmemiştir.
- **Kategori 15 – Yatırımlar:** Bu kategori, raporlama döneminde ilgili emisyon kaynağının bulunmaması nedeniyle hesaplama kapsamına dahil edilmemiştir.

Faaliyet verilerinin kaynağı ve veri türü kapsam ve alt kategori bazında **Tablo 14** ile sunulmaktadır.



METRİK VE HEDEFLER

Tablo 14 Faaliyet Verilerinin Kaynağı ve Veri Türü

Kapsam	Emisyon Kaynağı / Faaliyet Türü	Faaliyet Verisinin Kaynağı	Veri Türü ve Açıklama
Kapsam 1	Sabit Yakma Kaynakları	Yakıt faturaları	Yasal kontrole tabi ölçüm sistemlerinden elde edilen birincil veriler.
	Hareketli Yanma Kaynakları	Yakıt faturaları	Hareketli ekipmanlarda kullanılan yakıtlara ilişkin birincil faaliyet verileri.
	Proses Emisyonları	Proses girdisi ve karbon içeriği (MRV çalışması)	Tesis içi ölçüm, stok ve üretim kayıtlarına dayalı birincil veriler.
	Sızıntı / Kaçak Emisyonları	Ekipman etiketleri, dolum ve bakım kayıtları	Ekipman bazlı bakım kayıtları ve gaz türü bilgilerine dayalı birincil veriler.
Kapsam 2	Satın Alınan Elektrik	Enerji tedarikçisi faturaları	Elektrik tüketim miktarlarına ilişkin birincil faaliyet verileri.
	Sertifikalı / Mahsuplaşılan Elektrik	I-REC sertifikaları	Yetkilendirilmiş I-REC kayıt sistemi üzerinden doğrulanabilir sertifika verileri.
Kapsam 3 Kategori 1	Satın Alınan Ürünler ve Hizmetler	Satın alma ve muhasebe kayıtları	Faturalardan türetilen ağırlık ve miktar verileri (birincil / türetilmiş).
Kapsam 3 Kategori 2	Sermaye Malları	Satın alma ve muhasebe kayıtları	Satın alma tutarlarına dayalı harcama bazlı faaliyet verileri.
Kapsam 3 Kategori 3	Yakıt ve Enerji Faaliyetleri	Elektrik, doğalgaz, yakıt faturaları	Sayaç ve ölçüm sistemlerine dayalı tüketim miktarları.
Kapsam 3 Kategori 4	Taşıma ve Dağıtım (Yukarı/Aşağı)	Fatura ve sevk belgeleri; lojistik firma bilgileri	Harita tabanlı mesafe (km) ve ağırlık bilgilerine dayalı veriler.
Kapsam 3 Kategori 5	Operasyonel Atıklar ve Atıksu	Resmi beyanlar, su faturaları ve atık kayıtları	Atık miktarları (ton / m ³) üzerinden türetilmiş faaliyet verileri.
Kapsam 3 Kategori 6	İş Seyahatleri	Seyahat, personel ve muhasebe kayıtları	Mesafe (km) verileri.
Kapsam 3 Kategori 7	Çalışan İşe Gidiş-Gelişleri	Personel servis kayıtları ve sözleşmeler	Sefer sayısı, güzergah ve mesafe odaklı faaliyet verileri.
Kapsam 3 Kategori 8	Kiralanın Varlıklar	Enerji tedarikçileri faturaları	Kiralanın varlıklara ait elektrik ve doğalgaz tüketim verileri.
Kapsam 3 Kategori 9	Taşıma ve Dağıtım (Yukarı/Aşağı)	Fatura ve sevk belgeleri; lojistik firma bilgileri	Harita tabanlı mesafe (km) ve ağırlık bilgilerine dayalı veriler.
Kapsam 3 Kategori 12	Ürünlerin Ömrü Sonu İşlemleri	2025 kapasite raporu ve geri dönüşüm oranları	Üretim miktarları ve senaryo analizleri ile belirlenen oranlar.

METRİK VE HEDEFLER

Hesaplama ve Dönüşüm Faktörleri: Sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında kullanılan emisyon faktörleri, alt ısı değerler, yoğunluk katsayıları, küresel ısınma potansiyelleri (GWP), dönüşüm katsayıları ve sızıntı/kaçak oranları; kaynaklarıyla birlikte hazırlanan ayrı bir teknik destek dokümanında sunulmakta olup söz konusu doküman raporun ayrılmaz bir parçası olarak denetim sürecinde sunulmaktadır. **2025** raporlama yılında CO₂, CH₄ ve N₂O emisyonlarının CO₂e birimine dönüştürülmesinde IPCC AR6 GWP değerleri kullanılmıştır.

Belirsizliklere İlişkin Değerlendirme: Sera gazı emisyonlarının hesaplanmasına ilişkin belirsizlikler faaliyet verisi ve emisyon faktörü belirsizlikleri dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Belirsizlik analizi, hesaplanan emisyon sonuçlarının güvenilirliğini desteklemek ve raporlanan verilerin doğruluk düzeyine ilişkin genel bir çerçeve sunmak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Bu kapsamda Kapsam 1 ve Kapsam 2 (piyasa temelli) emisyonları için toplam belirsizlik oranı %4,86, Kapsam 3 emisyonları için ise tedarik zinciri ve üçüncü taraf verilerine dayalı hesaplamaların ağırlığı nedeniyle %5,92 olarak hesaplanmıştır. Tüm kapsamlar birlikte değerlendirildiğinde, toplam sera gazı emisyonları için hesaplanan belirsizlik oranı %3,97 değerindedir.

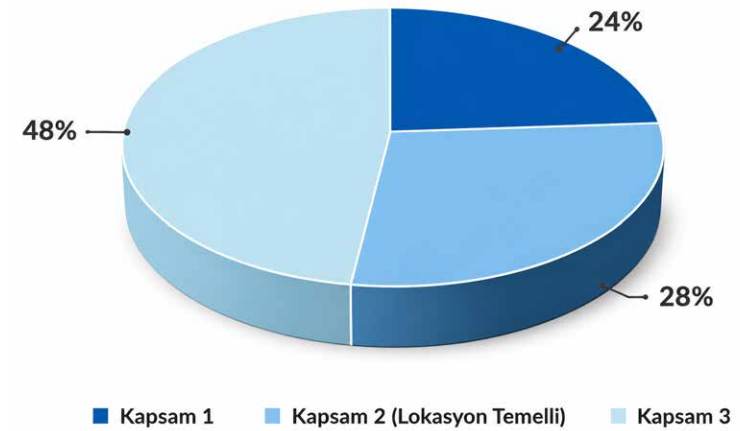
Hesaplanan belirsizlik oranları, çalışmada kullanılan faaliyet verileri ve emisyon faktörlerinin genel olarak kabul edilebilir doğruluk düzeyine sahip olduğunu ve raporlanan sera gazı emisyon sonuçlarının güvenilirliğini desteklediğini göstermektedir. Belirsizlik oranlarının azaltılmasına yönelik olarak veri toplama süreçlerinin iyileştirilmesi ve birincil veri kullanımının artırılmasına yönelik çalışmalar sürdürülmektedir.

2025 yılına ait sera gazı emisyon sonuçları **Tablo 15**, emisyon dağılımları ise lokasyon ve piyasa temelli olmak üzere **Şekil 3** ve **Şekil 4** ile sunulmaktadır.

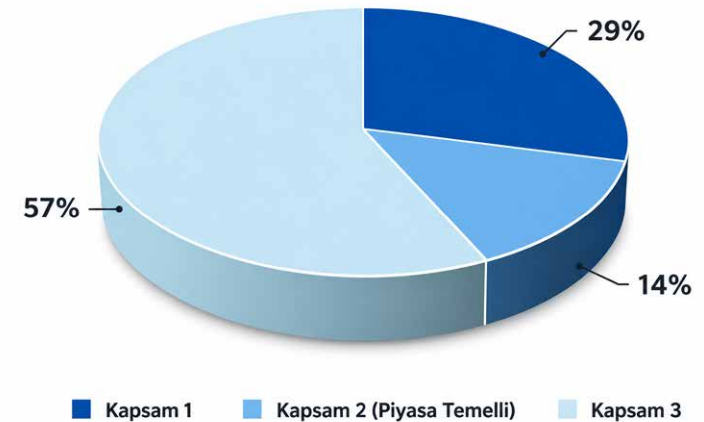
Tablo 15 2025 Yılı Sera Gazı Emisyonları (GHG Protokolü)

Kapsam	Emisyon Kaynağı / Faaliyet Türü
Kapsam 1	42.344,54
Kapsam 2 (Lokasyon Temelli)	48.078,34
Kapsam 2 (Piyasa Temelli)	21.020,50
Kapsam 3	84.441,24
Toplam (Konum Temelli)	174.864,12
Toplam (Piyasa Temelli)	147.806,27

Şekil 3 2025 Yılı Sera Gazı Emisyonları Dağılımı (Lokasyon Temelli)



Şekil 4 2025 Yılı Sera Gazı Emisyonları Dağılımı (Piyasa Temelli)



METRİK VE HEDEFLER

Kapsam 1 Emisyonları

Kapsam 1, **Çemtaş**'ın doğrudan kontrolü altında gerçekleşen faaliyetlerden kaynaklanan emisyonları kapsamaktadır. Sera gazı emisyonları GHG Protokolü ve TS EN ISO 14064 1 standardı ile uyumlu şekilde hesaplanmaktadır.

Kapsam 1 sera gazı emisyonları, **Çemtaş**'ın doğrudan kontrolü altındaki faaliyetlerden kaynaklanmakta olup dört ana emisyon kaynağından oluşmaktadır. Sabit yanma kaynakları, üretim süreçlerinde kullanılan yakıt tüketiminden ortaya çıkan emisyonları ifade ederken; proses kaynaklı emisyonlar elektrik ark ocağında gerçekleşen metalürjik reaksiyonlara bağlı karbon salımlarını kapsamaktadır. Hareketli yanma kaynakları, şirket araçları ve forkliftlerde kullanılan yakıt tüketiminden oluşan emisyonları içerirken; sızıntı ve kaçak kaynaklı emisyonlar soğutucu akışkanlar ile diğer teknik gazlardaki kaçak ve sızıntılardan kaynaklanan sera gazı salımlarını temsil etmektedir.

Kapsam 1 kapsamında hesaplanan doğrudan sera gazı emisyonlarının kaynak bazında dağılımı ve yıllar itibarıyla değişimi **Tablo 16** ile sunulmaktadır.

Tablo 16 2025 Yılı Sera Gazı Emisyonları (GHG Protokolü)

Metrik	2024 (ton CO ₂ e)	2025 (ton CO ₂ e)
Kapsam 1 Doğrudan Emisyonlar	46.078,55	42.344,54
Sabit yakma kaynaklı doğrudan emisyonlar	21.949,20	20.317,03
Hareketli yakma kaynaklı doğrudan emisyonlar	179,10	173,73
Endüstriyel süreçlerden kaynaklanan doğrudan proses emisyonları ve uzaklaştırmaları	23.031,58	21.174,55
Antropojenik sistemlerdeki sera gazlarının sızması/kaçak oluşumu kaynaklı doğrudan emisyonlar	918,64	679,24
Arazi kullanımı, arazi kullanımındaki değişiklik ve ormancılık (LULUCF) faaliyetlerinden kaynaklanan doğrudan emisyonlar ve uzaklaştırmalar	0*	0*

*Bu kategori, raporlama döneminde arazi kullanım değişikliğine yol açan herhangi bir faaliyet bulunmaması ve karbon stok değişimi yaratacak önemli bir emisyon veya uzaklaştırma kaynağı oluşmaması nedeniyle hesaplama kapsamına dahil edilmemiştir.

2024 yılında 46.078,55 ton CO₂e olan Kapsam 1 emisyonları, **2025** yılında 42.344,54 ton CO₂e'ye gerilemiştir. Bu düşüş, özellikle süreç optimizasyonları ve enerji verimliliği uygulamalarının doğrudan emisyonlar üzerindeki etkisini yansıtmaktadır.

Kapsam 2 Emisyonları

Kapsam 2, **Çemtaş**'ın dışarıdan satın aldığı elektrik tüketimi nedeniyle ortaya çıkan dolaylı sera gazı salımlarını kapsamaktadır. Kapsam 2 emisyonları iki farklı yaklaşımla raporlanmaktadır.

- **Lokasyon temelli:** Türkiye ortalama şebeke emisyon faktörü kullanılarak hesaplanır.
- **Piyasa temelli:** Sertifikalı yenilenebilir enerji kullanımı ve tedarik sözleşmelerinin etkisini gösterir.

Çemtaş'ın elektrik tüketimine ilişkin faaliyet verileri; enerji tedarikçisi faturaları, tesis içi sayaç sistemleri ve I-REC belgeleri aracılığıyla izlenmektedir. Raporlama döneminde I-REC sertifikalarının temin edilmesi nedeniyle piyasa temelli yaklaşım kapsamında yenilenebilir enerjiye karşılık gelen elektrik tüketimi için emisyon faktörü sıfır kabul edilerek emisyonlar düşürülmüştür.

Kapsam 2 emisyonlarının lokasyon temelli ve piyasa temelli yaklaşımlara göre **2024** ve **2025** yıllarına ait karşılaştırmalı sonuçları **Tablo 17** ile sunulmaktadır.

Tablo 17 2025 Yılı Sera Gazı Emisyonları (GHG Protokolü)

Metrik	2024 (ton CO ₂ e)	2025 (ton CO ₂ e)
Kapsam 2 Dolaylı Enerji Emisyonları (Lokasyon Temelli)	52.890,73	48.078,34
Kapsam 2 Dolaylı Enerji Emisyonları (Piyasa Temelli)	51.840,55	21.020,50

Lokasyon temelli emisyonlar, **2024** yılında 52.890,73 ton CO₂e seviyesindeyken **2025** yılında 48.078,34 ton CO₂e'ye gerilemiştir. Bu azalış şebeke emisyon faktörlerindeki iyileşme ve şirket içi enerji verimliliği uygulamalarının etkisini yansıtmaktadır.

Piyasa temelli emisyonlar ise **2024** yılında 51.840,55 ton CO₂e olarak hesaplanmış olup **2025** yılında 21.020,50 ton CO₂e'ye düşmüştür. **2025** yılında gözlemlenen bu belirgin azalış, yenilenebilir enerji tedarikinin artırılması ve I-REC sertifikalı elektrik kullanımındaki artışın karbon performansına sağladığı güçlü katkırı ortaya koymaktadır.

METRİK VE HEDEFLER

Kapsam 3 Emisyonları

Kapsam 3 emisyonları, GHG Protokolü kapsamında kuruluşun doğrudan kontrolü dışında kalan ancak faaliyetleriyle ilişkili olan değer zinciri kaynaklı dolaylı sera gazı emisyonlarını kapsamaktadır. Hesaplamalar GHG Protokolü ve TS EN ISO 14064-1 standardı ile uyumlu şekilde yapılmakta olup tedarikçi verileri, fatura kayıtları, taşıma mesafeleri, maliyet bazlı yöntem ve uluslararası emisyon faktörleri kullanılarak yapılmıştır.

Kapsam 3 emisyonları, **2024** yılında 101.734,90 ton CO₂e olarak hesaplanmışken **2025** yılında 84.441,24 ton CO₂e seviyesine gerilemiştir. Yıllar arası karşılaştırmada operasyonel değişimlerin yanı sıra metodolojik bir etki de göz önünde bulundurulmalıdır. **2024** yılı hesaplamalarında o dönemde geçerli emisyon faktörü sürümleri kullanılmışken **2025** yılı hesaplamalarında ilgili faktörler güncel sürümleriyle yenilenmiştir. Bu güncelleme, yeniden hesaplama niteliği taşımayıp raporlama dönemine ait en güncel ve doğrulanabilir katsayıların esas alınmasına yönelik metodolojik bir tercihi yansıtmaktadır.

Kategori bazında değerlendirme yapıldığında, satın alınan ürünler ve hizmetler (Kategori 1) emisyonları 60.094,59 ton CO₂e'den 48.978,23 ton CO₂e'ye gerilemiş; bu azalış tedarik zinciri optimizasyonu ve emisyon faktörü güncellemesinin bileşik etkisini yansıtmaktadır. Sermaye malları (Kategori 2) kalemi ise 1.189,56 ton CO₂e'den 6.104,09 ton CO₂e'ye yükselmiş olup bu artış, **2025** yılında gerçekleştirilen sermaye yatırımlarındaki artışla doğrudan ilişkilidir. Yakıt ve enerjiyle ilgili faaliyetler (Kategori 3) 10.527,48 ton CO₂e'den 11.907,31 ton CO₂e'ye kademeli bir artış göstermiş; bu değişim enerji tüketimindeki dönemsel dalgalanmalar ve temin edilen enerjiye ilişkin yukarı akış emisyon faktörlerinin güncellenmesiyle açıklanmaktadır. Yukarı akış taşıma ve dağıtım (Kategori 4) kaleminde 1,32 ton CO₂e'den 6.516,81 ton CO₂e'ye kayda değer bir artış gözlemlenmiştir; bu artış, tedarikçi bazlı taşıma verilerinin daha kapsamlı biçimde sisteme dahil edilmesine bağlı kapsam genişlemesini yansıtmaktadır. Operasyonlardan kaynaklanan atıklar (Kategori 5) ise 3.771,82 ton CO₂e'den 205,46 ton CO₂e'ye belirgin biçimde gerilemiş olup bu düşüş, atık yönetimi uygulamalarındaki somut iyileşmeleri ve bertaraf yöntemlerindeki dönüşümü göstermektedir. İş seyahatleri (Kategori 6) ile çalışanların işe gidiş gelişleri (Kategori 7) kalemlerinde sırasıyla 39,88 ton CO₂e'den 49,35 ton CO₂e'ye sınırlı düzeyde artış ve 212,75 ton CO₂e'den 138,76 ton CO₂e'ye azalış kaydedilmiştir. Yukarı akış kiralanan varlıklar (Kategori 8), önceki dönemde raporlama kapsamı dışında kalmış olup **2025** yılında 2,46 ton CO₂e olarak ilk kez hesaplamaya dahil edilmiştir. Aşağı akış taşıma ve dağıtım (Kategori 9) emisyonları 8.725,66 ton CO₂e'den 9.883,46 ton CO₂e'ye yükselmiş; bu artış satış hacmindeki değişim ve dağıtım lojistiğindeki gelişmelerle uyumludur.

Satılan ürünlerin ömrü sonu işlemleri (Kategori 12), **2024** yılında 17.171,83 ton CO₂e olarak hesaplanmışken **2025** yılında 655,31 ton CO₂e'ye gerilemiştir. Bu azalışın iki temel metodolojik gerekçesi bulunmaktadır. Birincisi, emisyon faktörü kaynağının değiştirilmesidir. **2024** yılı hesaplamalarında Ecoinvent veri tabanından alınan katsayılar kullanılmışken **2025** yılı hesaplamalarında DEFRA katsayıları esas alınmıştır. İkincisi, bağımsız doğrulayıcı ve müşteri geri bildirimleri doğrultusunda ömrü sonu bertaraf senaryosu revize edilmiştir; önceki dönemde kullanılan düzenli depolama ve geri dönüşüm oranları, ürün kategorisi ve piyasa koşullarıyla daha uyumlu hale getirilmek amacıyla güncellenmiştir. Bu iki güncelleme birlikte söz konusu kategorideki yıllar arası farklılığın sebebini oluşturmaktadır.

Çemtaş'ın 2024 ve 2025 yılına ait Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının kategori bazındaki dağılımı **Tablo 18** ile sunulmaktadır.

Tablo 18 2025 Yılı Kapsam 3 Emisyonları Kategori Bazında Dağılımı

Metrik	2024 (ton CO ₂ e)	2025 (ton CO ₂ e)
Toplam Kapsam 3 Emisyonları	101.734,90	84.441,24
Kategori 1: Satın alınan ürünler ve hizmetler	60.094,59	48.978,23
Kategori 2: Sermaye malları	1.189,56	6.104,09
Kategori 3: Yakıt ve enerjiyle ilgili faaliyetler	10.527,48	11.907,31
Kategori 4: Yukarı akış taşıma ve dağıtım	1,32	6.516,81
Kategori 5: Operasyonlardan kaynaklanan atıklar	3.771,82	205,46
Kategori 6: İş seyahatleri	39,88	49,35
Kategori 7: Çalışanların işe gidiş gelişleri	212,75	138,76
Kategori 8: Yukarı akış kiralanan varlıklar	0	2,46
Kategori 9: Aşağı akış taşıma ve dağıtım	8.725,66	9.883,46
Kategori 10: Satılan ürünlerin işlenmesi	0	0
Kategori 11: Satılan ürünlerin kullanımı	0	0
Kategori 12: Satılan ürünlerin ömrü sonu işlemleri	17.171,83	655,31
Kategori 13: Aşağı akış kiralanan varlıklar	0	0
Kategori 14: Bayilikler	0	0
Kategori 15: Yatırımlar	0	0

*Kapsam 3 Alt Kategori 10, 11, 13, 14 ve 15, güvenilir ve doğrulanabilir veri bulunmaması veya raporlama döneminde ilgili faaliyetlerin bulunmaması nedeniyle raporlama kapsamına alınmamıştır.

METRİK VE HEDEFLER

Emisyon Yoğunluğu Metrikleri

Çemtaş, sera gazı performansını yalnızca mutlak emisyon değerleri üzerinden değil, aynı zamanda emisyon yoğunluğu metrikleriyle izleyerek üretim süreçlerinin karbon verimliliğini değerlendirmektedir. Bu yaklaşım, farklı yıllar arasında faaliyet hacmindeki değişimlerden bağımsız olarak karşılaştırılabilirlik sağlanması açısından önem taşımaktadır. **2024 ve 2025** yıllarına ait kapsam 1, kapsam 2 ve kapsam 3 emisyon yoğunlukları **Tablo 19** ile sunulmaktadır.

Tablo 19 2024 ve 2025 Dönemi Sera Gazı Emisyon Yoğunluklarının Karşılaştırılması

Metrik (ton CO ₂ e)	2024 (ton CO ₂ e)	2025 (ton CO ₂ e)
Üretim miktarı (ton)	134.859	136.109,00
Kapsam 1 Emisyon Yoğunluğu	0,34	0,31
Kapsam 2 (Konum Temelli) Emisyon Yoğunluğu	0,39	0,35
Kapsam 2 (Piyasa Temelli) Emisyon Yoğunluğu	0,38	0,15
Kapsam 3 Emisyon Yoğunluğu	0,75	0,62
Toplam (Konum Temelli) Emisyon Yoğunluğu	1,49	1,28
Toplam (Piyasa Temelli) Emisyon Yoğunluğu	1,48	1,09

2024 ve 2025 dönemine ilişkin emisyon yoğunluk metrikleri incelendiğinde, üretim miktarındaki artışa rağmen tüm kapsamlar için karbon yoğunluğunda iyileşme kaydedildiği görülmektedir. Kapsam 1 emisyon yoğunluğunun 0,34'ten 0,31 tCO₂e/ton'a gerilemesi, proses verimliliği ve enerji yönetimi çalışmalarının etkisini göstermektedir. Kapsam 2 emisyonlarında hem konum temelli (0,39 → 0,35) hem de piyasa temelli (0,38 → 0,15) belirgin iyileşmeler yaşanmıştır. Kapsam 3 yoğunluğu 0,75'ten 0,62 tCO₂e/ton'a düşerek tedarik zinciri kaynaklı emisyonların daha etkin yönetildiğini ortaya koymuştur.

Toplam emisyon yoğunluklarında görülen düşüşler de (konum temelli 1,49 → 1,28; piyasa temelli 1,48 → 1,09) şirketin karbon verimliliğini artırmaya yönelik uygulamalarının olumlu sonuç verdiğini göstermektedir.

Sektör Bazlı Metrikler

Çemtaş, KGK tarafından yayımlanan TSRS 2 kapsamında, sektör bazlı açıklama yükümlülüklerini değerlendirmiştir. Bu çerçevede, TSRS 2'ye ek olarak yayımlanan **Sektör Bazlı Uygulama Rehberi** -

Ek Cilt 9: Demir ve Çelik Üreticileri referans alınmıştır.

Ek Cilt 9'da yer alan faaliyet metrikleri ve KPI'lar sektörün iklimle ilişkili önemli risk ve fırsatlarının şeffaf, karşılaştırılabilir ve karar faydalı biçimde raporlanmasını sağlamaktadır. **Çemtaş** tarafından yapılan değerlendirme sonucunda, ilgili metrikler şirketin faaliyet yapısı, üretim teknolojisi ve operasyonel kapsamı dikkate alınarak analiz edilmiş olup uygulanabilir olan metrikler hesaplanmış ve raporlanmıştır.

Sera Gazı Emisyonları

Ek Cilt 9'da yer alan sera gazı emisyonlarına ilişkin metrik ve açıklamalar raporun **6.1 İklimle İlgili Temel Metrikler** bölümünde detaylı şekilde açıklanmıştır.

Enerji Yönetimi

Çemtaş'ın **2025** raporlama döneminde yürüttüğü enerji yönetimi çalışmaları kapsamında, tüm operasyonel faaliyetlerden kaynaklanan enerji tüketimi sistematik olarak izlenmiş, analiz edilmiş ve raporlanmıştır. Bu kapsamda, üretim süreçlerinde kullanılan doğrudan yakıtlar (doğalgaz, motorin, benzin, LPG) ile satın alınan elektrik enerjisi toplam enerji tüketimi hesaplamalarına dahil edilmiştir. Enerji tüketim verileri, **TSRS 2** Ek Cilt 9 kapsamında yer alan **EM-IS-130a.1 ve EM-IS-130a.2** metrikleri ile uyumlu olacak şekilde gigajoule (GJ) cinsine dönüştürülerek raporlanmıştır.

Enerji hesaplamasında yakıtlar için kullanılan formül aşağıdaki gibidir.

$$\text{Enerji (Gj)} = \text{Tüketim (Sm}^3/\text{litre/kg/kWh)} \times \text{NKD} \times \text{Yoğunluk}$$

Enerji hesaplamasında elektrik için kullanılan formül aşağıdaki gibidir.

$$\text{Enerji (Gj)} = \text{Tüketim (kWh)} \times 0,0036$$

Enerji hesaplamalarında kullanılan yoğunluk değerleri ve net kalorifik değerleri, kaynaklarıyla birlikte bu raporu tamamlayıcı nitelikteki ayrı bir destekleyici dokümanda sunulmakta olup söz konusu doküman denetim sürecinde sunulmaktadır. Veriler; fatura kayıtları, sayaç ölçümleri ve operasyonel izleme sistemleri üzerinden doğrulanmış olup yalnızca raporlama döneminde işletme tarafından doğrudan tüketilen enerji kapsam dahilinde değerlendirilmiştir.

METRİK VE HEDEFLER

Toplam Enerji Tüketimi

Konum temelli toplam enerji tüketimi **2024** yılında 961.576,33 GJ iken **2025** yılında 938.992,02 GJ'ye (260.831.114,55 kWh) gerilemiş olup yaklaşık %2,4 oranında azalma gerçekleşmiştir (**Tablo 42**). Üretim hacmindeki artışa karşın enerji tüketiminin düşmesi, yıl içinde yürütülen enerji verimliliği çalışmalarının ve operasyonel optimizasyon çabalarının bir yansıması olarak değerlendirilmektedir.

Piyasa temelli yaklaşımda toplam enerji tüketimi fiziksel olarak aynı kalmakla birlikte, I-REC sertifikaları aracılığıyla belgelenen 224.442,94 GJ'lik (62.345.261 kWh) elektrik tüketimi yenilenebilir kaynaklı olarak nitelendirilmektedir. Bu durum, **Çemtaş**'ın GES yatırımları ve yenilenebilir enerji sertifikası alımları aracılığıyla sağladığı enerji dönüşümünün göstergesidir.

Enerji tüketiminin dağılımına bakıldığında, en yüksek payın elektrik ve doğalgaza ait olduğu görülmektedir.

2025 yılında kaynak bazında toplam enerji tüketimi **Tablo 20** ile sunulmaktadır.

Tablo 20 2025 Yılı Toplam Enerji Tüketimi

Enerji Kaynağı	2025 Tüketim Miktarı (FV)	Enerji Karşılığı (GJ) ⁸	Enerji Karşılığı (kWh) ⁹
Doğalgaz	11.023.674,00 Sm ³	537.624,58	149.340.161,38
Motorin	57.055,11 litre	2.051,92	569.978,96
Benzin	6.675,13 litre	217,35	60.373,77
LPG	6.165,00 kg	291,67	81.018,38
Elektrik (konum temelli)	110.779.582,06 kWh	398.806,50	110.779.582,06
Sertifikalı Elektrik (piyasa temelli)	62.345.260,99 kWh	224.442,94	62.345.260,99
Toplam (konum temelli)		938.992,02	260.831.114,55

Elektrik Tüketimi ve Yenilenebilir Enerji

Çemtaş'ın enerji profilinde elektrik ana enerji girdisini oluşturmaya devam etmektedir. **2025** yılında enerji tedarik yapısında önemli bir dönüşüm gerçekleşmiş olup elektrik tüketimi **TSRS** gereklilikleri ile uyumlu olarak hem konum temelli hem de piyasa temelli yaklaşımlar çerçevesinde izlenmekte ve raporlanmaktadır.

Konum temelli yaklaşımda şebeke elektriği yüzdesi, satın alınan şebeke elektriği tüketiminin (398.806,50 GJ, 110.779.582,06 kWh) toplam enerji tüketimine (938.992,02 GJ, 260.831.114,55 kWh) bölünmesiyle hesaplanmış ve %42,47 olarak gerçekleşmiştir. Bu yaklaşımda şebeke karışımının **Çemtaş**'ın kontrolü veya etkisi dışında kalan yenilenebilir kısmı **TSRS** kapsamı dışında tutulduğundan yenilenebilir enerji oranı %0 olarak raporlanmaktadır.

Piyasa temelli yaklaşımda ise **Çemtaş**'ın I-REC sertifikaları aracılığıyla belgelediği 224.442,94 GJ'lik (62.345.261 kWh) elektrik tüketimi yenilenebilir kaynaklı olarak nitelendirilmektedir. Bu tutarın toplam enerji tüketimine (938.992,02 GJ, 260.831.114,55 kWh) bölünmesiyle yenilenebilir enerji oranı %23,90 olarak hesaplanmıştır. Sertifikasız kalan şebeke elektriği ise toplam şebeke elektriğinden (398.806,50 GJ, 110.779.582,06 kWh) sertifikalı miktarın (224.442,94 GJ, 62.345.261 kWh) düşülmesiyle 174.363,56 GJ (48.434.321,06 kWh) olarak belirlenmiş olup toplam enerji içindeki payı %18,57 olarak gerçekleşmiştir.

2025 yılı şebeke elektriği ve yenilenebilir enerji kullanım oranları **Tablo 21** ile sunulmaktadır.

Tablo 21 2025 Yılı Toplam Enerji Tüketimi

Metrik	Konum Temelli	Konum Temelli (%)	Piyasa Temelli	Piyasa Temelli (%)
(1) Tüketilen Toplam Enerji	938.992,02 GJ 260.831.114,55 kWh	—	938.992,02 GJ 260.831.114,55 kWh	—
(2) Şebeke Elektriği	398.806,50 GJ 110.779.582,06 kWh	%42,47	174.363,56 GJ 48.434.321,06 kWh	%18,57
(3) Yenilenebilir Enerji	0,00 GJ 0,00 kWh	%0	224.442,94 GJ 62.345.261 kWh	%23,90

Yakıt Tüketimi ve Dağılımı

Yakıt tüketimi incelendiğinde, doğalgazın toplam yakıt tüketimi içindeki baskın konumu dikkat çekmektedir. **2024** yılında doğalgazın payı %99,59 seviyesinde iken, **2025** yılında bu oran %99,53 olarak gerçekleşmiştir (**Tablo 42**). Doğalgaz, ağırlıklı olarak tav fırınları ve ısıl işlem proseslerinde kullanılmaktadır.

2025 yılında toplam yakıt tüketimi 540.185,52 GJ (150.051.532,49 kWh) olarak hesaplanmış olup **2024** yılına kıyasla düşük oranda artış göstermiştir. Bu artış üretim hacmindeki değişim ve saha operasyonlarında kullanılan ekipman faaliyetleri ile ilişkilidir. Motorin ve benzin tüketimleri, ağırlıklı olarak kara taşıtları ve iş makinelerinde kullanılmakta olup toplam enerji tüketimi içinde sınırlı bir paya sahiptir.

⁸ Yakıt tüketimlerinde MRV hesaplarından alınmış olup dönüşümlerde Net Kalorifik Değer (NKD) katsayıları ve yoğunluk değerleri kullanılmıştır. Elektrik tüketimi ise 1 kWh = 0,0036 GJ dönüşüm katsayısı kullanılarak GJ'ye çevrilmiştir.

⁹ kWh sütununda yakıt tüketimleri için ters dönüşüm (1 GJ = 277,778 kWh) uygulanmış; elektrik tüketimleri ise sayıç/fatura kayıtlarındaki orijinal kWh değerleriyle paylaşılmıştır.

METRİK VE HEDEFLER

2025 yılına ait toplam yakıt tüketimi ve yakıt tüketimi içindeki doğalgaz payı **Tablo 22** ile sunulmaktadır.

Kömür ve Yenilenebilir Yakıt Kullanımı

2024 yılında 535.433,63 GJ (148.731.563,89 kWh) olan toplam yakıt tüketimi, **2025** yılında 540.185,52 GJ (150.051.533,33 kWh)'ye yükselmiş olup sınırlı bir artış göstermiştir. Bu artışa rağmen yakıt kompozisyonunda önemli bir değişiklik gözlenmemiştir. Her iki yılda da kömür kullanımı bulunmamakta olup kömürün toplam yakıt tüketimi içindeki payı %0 olarak gerçekleşmiştir. Yakıt tüketiminin büyük bölümünü oluşturan doğalgazın payı **2024** yılında %99,59 iken **2025** yılında %99,53 seviyesinde gerçekleşmiş ve benzer düzeyini korumuştur. Yenilenebilir yakıt kullanımı ise hem **2024** hem de **2025** yıllarında bulunmamaktadır (**Tablo 42**). **Çemtaş**'ın yenilenebilir enerjiye geçiş yaklaşımı, yakıt tüketimi yerine elektrik tarafından yoğunlaşmakta olup bu doğrultuda GES yatırımları ve I-REC sertifikası alımları ön plana çıkmaktadır.

2025 yılında kullanılan kömür ve yenilenebilir yakıt yüzdesi **Tablo 22** ile sunulmaktadır.

Tablo 22 2025 Yılı Kömür ve Yenilenebilir Yakıt Kullanımları

Metrik	2025 Değeri
Toplam enerji tüketimi	938.992,02 GJ 260.831.114,55 kWh
Şebeke elektriği yüzdesi (%)	%42,47 (398.806,50 GJ / 938.992,02 GJ)
Yenilenebilir enerji yüzdesi (%)	%23,90 (piyasa temelli) (224.442,94 GJ / 938.992,02 GJ)
Tüketilen toplam yakıt	540.185,52 GJ 150.051.532,49 kWh
Kömür yüzdesi (%)	0%
Doğalgaz yüzdesi (%)	99,53%
Yenilenebilir yakıt yüzdesi (%)	0%

Su Yönetimi

Çemtaş, suya bağlı operasyonel riskleri, düzenleyici gereklilikleri ve su stresi kaynaklı potansiyel etkileri dikkate alarak su yönetimini **TSRS 2** Ek Cilt 9 kapsamında EM-IS-140a.1 metriğine uygun olarak raporlamaktadır. Suya ilişkin tüm veriler, işletme kuyu sayacı ve OSB şebeke kayıtları üzerinden temin edilmiştir.

2024 yılında kuyu ve OSB şebekesinden 156.176 m³ su çekilmiş olup **2025** yılında üretim artışına paralel olarak bu miktar 159.024 m³ seviyesine yükselmiştir. Birim üretim başına çekilen su miktarı **2024** yılında 1,16 m³/ton, **2025** yılında ise 1,17 m³/ton olarak hesaplanmıştır.

TSRS metriği doğrultusunda su tüketimi; proseslerde buharlaşan, ürünün bir parçası haline gelen veya çekildiği aynı havzaya dönmeyen su olarak değerlendirilmiştir. **Çemtaş**'ın su tüketimi, özellikle soğutma sistemlerindeki buharlaşma ve kayıp hacimler dikkate alınarak hesaplanmaktadır. Tatlı su kaynakları; **TSRS**'nin tanımı doğrultusunda 1.000 mg/L'den az çözünmüş katı madde içeren su kaynakları olarak sınıflandırılmıştır.

Çemtaş'ın tüm operasyonları WRI Aqueduct Su Riski Atlası kullanılarak su stresi açısından analiz edilmiştir.

Tesis tek lokasyonda faaliyet göstermekte olup Aqueduct sınıflandırmasına göre **"Yüksek Su Stresi"** bölgesinde yer aldığı için çekilen ve tüketilen suyun tamamı **(%100) yüksek su stresi** bölgesinde gerçekleşmektedir (**Tablo 42**).

Çemtaş, su verimliliğini artırmak ve su tüketimini azaltmak amacıyla proses optimizasyonu, kapalı devre su kullanımı ve geri kazanım uygulamalarını geliştirmeye devam etmektedir. Ayrıca, su kıtlığı riskine karşı uzun vadeli dayanıklılık sağlamak amacıyla su izleme KP'ları sürekli takip etmekte ve su yönetimini sürdürülebilirlik stratejisinin kritik bir bileşeni olarak ele almaktadır.

Tedarik Zinciri Yönetimi

Çemtaş'ta **TSRS 2** Ek Cilt 9 kapsamında EM-IS-430a.1 metriği doğrultusunda hammadde tedarik zincirinde ortaya çıkabilecek çevresel ve sosyal riskler sistematik olarak değerlendirilmektedir.

Şirket, sürdürülebilir tedarik anlayışı çerçevesinde, hurda çelik başta olmak üzere tüm kritik girdiler için tedarikçi risklerini; çevresel performans, iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları, sosyal uygunluk, etik iş davranışları ve insan haklarına uyum gibi kriterler üzerinden analiz etmektedir. Bu kapsamda, **2024** yılında yayımlanan Tedarik Sürdürülebilirlik Politikası, **2025** döneminde de tedarik zinciri risk yönetiminin temel referansı olmuştur.

METRİK VE HEDEFLER

Değerlendirme sürecinde kullanılan uygulamalar:

- Tedarikçi öz değerlendirme formları,
- Doküman incelemeleri (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 vb.)
- Sürdürülebilirlik performans puanlama sistemi,
- Gerekğinde yerinde denetimler ve saha ziyaretleri
- Çevresel ve sosyal risklerin karşılıklı müzakere edilmesi,
- İhlal risklerinin azaltılması için düzeltici faaliyet planları

2025 raporlama döneminde hurda çelik tedarikine ilişkin çevresel ve sosyal risklerin yönetim metodolojisinde herhangi bir değişiklik yapılmamış; **2024** yılında uygulanan değerlendirme ve puanlama sistemi aynı kapsam ve kriterler doğrultusunda sürdürülmüştür. Değerlendirmelerde tedarikçilerin yasal yükümlülüklerine uyumu, etik davranış ilkeleri, çevresel performansı, atık ve emisyon yönetimi, işçi hakları ve güvenli çalışma koşulları kriterleri korunmuştur.

Çemtaş, tedarikçilerle yürüttüğü müzakerelerde özellikle aşağıdaki risk alanlarına odaklanmaktadır:

- Hurda tedarik zincirinde izlenebilirlik ve çevresel riskler
- Sosyal uygunluk, ILO ilkeleri ve insan haklarına uyum
- İş sağlığı ve güvenliği performansı
- Tedarikçi kaynaklı emisyonlar ve Kapsam 3 etkileri
- Kalite, navlun, termin performansı ve operasyonel süreklilik riskleri

Çemtaş, otomotiv sektörüne yönelik tedarikçiler de dahil olmak üzere tüm tedarikçilerine yönelik sözleşmelere; yasa ve yönetmeliklere uyum, ILO Çalışma İlkeleri ve İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi doğrultusunda maddeler ekleyerek sosyal ve etik risklerin yönetimini güçlendirmiştir. Ayrıca Intenseye gibi dijital uygulamalarla iş sağlığı ve güvenliği uygunsuzluklarının anlık takibi sağlanmaktadır.

Sürdürülebilirlik Komitesi bünyesinde görev yapan Paydaş İlişkileri ve Çevresel Sürdürülebilirlik çalışma grupları, tedarik zinciri yönetimine ilişkin çevresel ve sosyal risk analizlerini desteklemekte hem tedarikçi iletişimini hem de risk azaltım performansını koordine etmektedir. Bununla birlikte pek



çok tedarikçinin emisyon takibi yapmaması tedarik zinciri yönetiminde karşılaşılan temel zorluklardan biri olarak belirlenmiştir.

Çemtaş, Kapsam 3 emisyonları kapsamında özellikle Kategori 1, 3, 4 ve 9 (satın alınan ürün ve hizmetler, yakıt ve enerji kaynaklı faaliyetler, yukarı/aşağı akış lojistiği) kaynaklarını azaltmayı hedeflemekte; orta vadede tedarikçileri de kapsayacak şekilde LCA uygulamalarını sistematik hale getirmeyi planlamaktadır.

İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

Çemtaş, iklim değişikliği ile mücadele kapsamında belirlediği hedefleri; kurumsal stratejisi, yatırım planları ve operasyonel süreçleri ile entegre bir şekilde yönetmekte ve izlemektedir. Bu kapsamda belirlenen hedefler, başta sera gazı emisyonlarının azaltımı olmak üzere enerji verimliliği, kaynak

METRİK VE HEDEFLER

kullanımı ve iklim geçiş sürecine uyum gibi öncelikli alanları kapsamaktadır.

Şirket, iklimle ilgili hedeflerini belirlerken bilim temelli yaklaşımları, ulusal ve uluslararası düzenlemeleri ve sektör beklentilerini dikkate almakta; özellikle Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarına yönelik mutlak azaltım ve net sıfır hedefleri ile uzun vadeli dönüşümünü şekillendirmektedir. Bu hedefler kapsamında tanımlanan metrik ve hedef açıklamalarına uygun olarak açık, ölçülebilir ve zaman bazlı olarak oluşturulmuştur.

Belirlenen hedefler doğrultusunda, ara hedefler ve kritik dönüm noktaları tanımlanmış olup bu yapı sayesinde uzun vadeli hedeflere giden yol sistematik bir şekilde yönetilmektedir.

- **2025** yılı, hedeflere yönelik ilerlemenin değerlendirildiği ilk izleme ve ara değerlendirme yılı olarak belirlenmiştir.
- **2030** yılına kadar Kapsam 1 ve 2 emisyonlarında %60 mutlak azaltım, temel ara hedef olarak belirlenmiştir.
- **2050** yılı için net sıfır emisyon hedefi, şirketin uzun vadeli stratejik dönüşümünün ana dönüm noktasıdır.

Hedeflere yönelik ilerleme, şirket genelinde tanımlanan KPI'lar aracılığıyla düzenli olarak izlenmektedir. Emisyon verileri başta olmak üzere ilgili performans göstergeleri yıllık olarak ölçülmekte, önceki dönemlerle karşılaştırılmakta ve yönetim süreçlerine entegre edilmektedir. Sera gazı emisyon verileri uluslararası kabul görmüş metodolojiler doğrultusunda hesaplanmakta, ölçüm yöntemleri ve varsayımlar dönemler arası karşılaştırılabilirliği sağlayacak şekilde tutarlı olarak uygulanmaktadır.

Hedef ve Metriklerin İzlenmesi, Sorumluluklar ve Yönetişim

İklimle ilgili hedefler ve bu hedeflere bağlı metriklerin izlenmesi, **Çemtaş** bünyesinde tanımlı yönetim yapıları ve düzenli raporlama mekanizmaları aracılığıyla yürütülmektedir. İklim hedeflerinin ve performans sonuçlarının nihai gözetim sorumluluğu Yönetim Kurulu'na aittir. Yönetim Kurulu, iklim performansına ilişkin değerlendirmeleri düzenli raporlamalar üzerinden izlemekte ve stratejik yönlendirme ile sermaye tahsisine ilişkin kararlarını bu çerçevede almaktadır.

Operasyonel düzeyde ise iklim hedefleri ve metriklerin takibi Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından yürütülmektedir. Komite, yılda en az iki kez toplanarak Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları başta olmak üzere tanımlanan iklim metriklerindeki ilerlemeyi değerlendirmekte; ara hedefler doğrultusunda

performansı yıllar bazında karşılaştırmakta ve gerekli görülen durumlarda aksiyon planlarının güncellenmesini sağlamaktadır. Elde edilen çıktılar Yönetim Kurulu'na raporlanmaktadır.

Sera gazı emisyonları, enerji tüketimi ve enerji verimliliği gibi iklimle ilişkili temel metrikler, ilgili teknik ve operasyonel birimler tarafından yıllık olarak ölçülmekte ve çevre ile enerji yönetim sistemleri kapsamında izlenmektedir. Bu süreç, veri kalitesini ve tutarlılığı destekleyecek şekilde yapılandırılmıştır.

İklim hedeflerine yönelik ilerleme sonuçları; şirketin stratejik planlama, yatırım ve finansman kararlarına doğrudan girdi sağlamakta olup iklimle ilişkili projeler ve dönüşüm adımları finansal risk ve sermaye yönetimi perspektifiyle değerlendirilmektedir. Ayrıca geçiş riskleri, şirketin değer zinciri yaklaşımı kapsamında ele alınarak tedarikçilerden enerji verimliliği, emisyon azaltımı ve doğal kaynak kullanımının minimize edilmesine yönelik sürdürülebilirlik kriterlerine uyum beklenmektedir.



Çemtaş'ın iklimle ilgili temel hedefleri, bu hedeflere ilişkin metrikler, baz yıl ve hedef yıl değerleri ile güncel ilerleme durumu **Tablo 23** ile sunulmaktadır.



METRİK VE HEDEFLER

Tablo 23 Emisyon Azaltım Hedefleri ve İlerleme Durumu

No	Hedef	Hedef Açıklaması	Hedef Kapsamı	Takip Metriği	Metrik Birimi	Baz Yıl	Baz Yıl Değeri	Hedef Yıl	Hedef Yıl Değeri	Mevcut Durum / Raporlama Dönemi	Hedef Durumu	Hedefin Tamamlanma Oranı	İlişkili SKA
1	Kapsam 1 ve 2 Emisyonları Mutlak Azaltımı	Kapsam 1 ve 2 emisyonlarının toplamının 2021 baz yılına göre 2030'a kadar %60 azaltılması	Kapsam 1 ve 2 emisyon kaynakları	Toplam Scope 1 + Scope 2 (piyasa-temelli) emisyonu	tCO ₂ e	2021	111.777,1 tCO ₂ e	2031	44.710,84 tCO ₂ e	63.365,03 tCO ₂ e	Devam Ediyor	72%	SKA 13
2	Kapsam 1 ve 2 Emisyonlarında Net Zero Hedefi	Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarının 2050 yılına kadar Net Sıfır seviyesine indirilmesi	Kapsam 1 ve 2 emisyon kaynakları	Toplam Scope 1 + Scope 2 (piyasa-temelli) emisyonu	tCO ₂ e	2021	111.777,1 tCO ₂ e	2050	0 tCO ₂ e (Net Zero)	63.365,03 tCO ₂ e	Uzun Vadeli	43%	SKA 13
4	Su Verimliliği Yönetmeliği Kapsamında Belgelendirme	Endüstriyel Su Verimliliği Sektörü kapsamında Mavi Su Verimliliği Belgesi alınması ve ilerleyen yıllarda da zorunlu olan yeşil belge* seviyesinin yükseltilmesi	Çemtaş üretim tesisleri	Mavi / Yeşil Belge seviyesi	Belge Seviyesi	2026	Belgesiz (başlangıç)	2026/2031	2026: Mavi Belge	2026: Başvuru hazırlıkları ve envanter çalışmaları başlatıldı.	Devam Ediyor	0%	SKA 6, 9, 12, 13

METRİK VE HEDEFLER

İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans

Şirketin düşük karbonlu üretim modeline geçiş stratejisi kapsamında **2024** yılında başlatılan yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımları, **2025** yılı itibarıyla finansal tablolara tam olarak yansımış ve operasyonel nakit üretme kapasitesi açısından anlamlı katkı sağlamıştır.

31.12.2025 tarihi itibarıyla iklimle uyumlu sabit kıymet portföyü; **güneş enerjisi santralleri (Kars GES, Çatı GES 1 ve Çatı GES 2), enerji verimliliği projeleri ve atık ısı geri kazanım sistemlerinden oluşmakta ve değerlendirilmiş giriş maliyetleri üzerinden toplam 1.784.484.890 TL** büyüklüğe ulaşmıştır. Bu tutar, şirketin sürdürülebilirlik odaklı sermaye konumlanmasının somut göstergesi olarak ön plana çıkmakta ve iklimle ilgili geçiş risklerinin azaltılması ve enerji maliyet volatilitesine karşı korunma stratejisinin temel bileşenini oluşturmaktadır.

Operasyonel Performans ve Finansal Katkı

Kars GES: Kars GES yatırımı, şirketin yenilenebilir enerji kapasitesini artırmaya yönelik uzun vadeli enerji dönüşüm stratejisinin temel taşı niteliğindedir. 42 MWp kurulu güce sahip olan tesisin yıllık yaklaşık 66 milyon kWh elektrik üretim kapasitesine ulaşması hedeflenmektedir. Bu kapasite şirketin elektrik tüketiminin önemli bir bölümünün yenilenebilir kaynaklardan karşılanmasına imkan sağlamaktadır. Bu yönüyle Kars GES, şirketin enerji arz güvenliği, maliyet istikrarı ve karbon azaltım hedefleri açısından kritik öneme sahiptir.

2025 raporlama döneminde tesis tarafından üretilen toplam enerji geliri 171.151.542 TL olarak gerçekleşmiştir. Aynı dönemde kaydedilen 120.637.545 TL tutarındaki operasyonel giderler sonrasında gelir ile gider arasındaki fark yaklaşık 50,5 milyon TL seviyesinde oluşmuştur. Bu sonuç, Kars GES'in operasyonel olgunluk seviyesine ulaştığını ve sürdürülebilir nakit üretme kapasitesine sahip bir varlık haline geldiğini göstermektedir. Tesisin finansal performansı

- Yenilenebilir enerji yatırımlarının gelir üretme kabiliyetini somutlaştırmakta,
- Elektrik fiyat volatilitesine karşı doğal bir dengeleyici mekanizma oluşturarak maliyet riskini azaltmakta,
- Operasyonel karlılığın korunmasına katkı sağlamakta,
- Uzun vadeli nakit akışının öngörülebilirliğini güçlendirmektedir.

Ayrıca Kars GES yatırımının şirketin **2030** yılına kadar karbon emisyonlarını azaltma hedefleri ile

doğrudan uyumlu olduğu gözlenmekte ve özellikle Kapsam 2 emisyonlarının düşürülmesine yapısal katkı sağlamaktadır. Bu yönüyle tesis, yalnızca çevresel sürdürülebilirlik aracı değil, aynı zamanda finansal dayanıklılığı artıran stratejik bir enerji varlığı olarak konumlanmaktadır.

Çatı GES 1 ve Çatı GES 2: Çatı üstü güneş enerjisi santralleri, üretim tesislerinde yerinde enerji üretimi modeli kapsamında devreye alınmış ve şirketin enerji maliyetlerini kontrol altına alma ve karbon yoğunluğunu azaltma stratejisinin operasyonel ayağını oluşturmaktadır.

2025 raporlama döneminde çatı üstü güneş enerjisi tesisleri toplam 15.410.642 TL enerji geliri üretmiş ve söz konusu gelirin %45'i Çatı GES 1, %55'i ise Çatı GES 2 tarafından sağlanmıştır. Bu dağılım, yerinde üretim kapasitesinin dengeli şekilde finansal katkı sunduğunu göstermektedir. Ancak çatı tipi üretim modelinin finansal katkısı yalnızca doğrudan gelir üretimi ile sınırlı değildir. Yerinde üretim sayesinde.

- Şebekeden temin edilen enerji miktarı azaltılmakta,
- Elektrik fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı maliyet oynaklığı düşürülmekte,
- Üretim başına enerji maliyeti daha öngörülebilir hale gelmekte,
- Enerji yoğunluğu göstergelerinde iyileşme sağlanmaktadır.

Bu yapı, enerji yoğun çelik üretim süreçlerinde faaliyet marjının korunmasına katkı sunarken, şirketin operasyonel risk profilini de olumlu yönde etkilemektedir. Çatı GES yatırımları aynı zamanda TS EN ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi kapsamında yürütülen enerji verimliliği çalışmalarının yenilenebilir enerji entegrasyonu boyutunu temsil etmekte ve Kapsam 2 emisyonlarının azaltılması ve **2030** karbon azaltım hedefleriyle uyumlu bir geçiş stratejisinin parçasıdır. Bu yönüyle çatı üstü yenilenebilir enerji yatırımları, şirket için yalnızca çevresel değil, aynı zamanda finansal dayanıklılığı artıran yapısal varlıklar olarak konumlanmaktadır.

Enerji Verimliliği ve Atık Isı Yatırımları: Şirketin iklimle ilgili sermaye tahsisi yalnızca yenilenebilir enerji üretim varlıkları ile sınırlı olmayıp, üretim süreçlerinde enerji yoğunluğunu azaltmaya yönelik verimlilik yatırımlarını da kapsamaktadır.

Tav fırını baca gazından buhar üretimi sistemi, atık ısının geri kazanımını sağlayarak ilave enerji ihtiyacını azaltmakta ve üretim proseslerinde enerji kullanım verimliliğini artırmaktadır. Söz konusu yatırım **2025** yılı itibarıyla aktifleştirilmiş ve enerji maliyetlerinin azaltılması ve dolaylı emisyonların düşürülmesi açısından yapısal katkı sunmaktadır.

METRİK VE HEDEFLER

Elektrik motorlarının verimlilik artışı ve su soğutma kulesi fanlarının yenilenmesi kapsamında gerçekleştirilen VAP yatırımları ise birim üretim başına enerji tüketiminin optimize edilmesini hedeflemektedir. Bu projeler doğrudan gelir üretmemekle birlikte, enerji maliyetlerinin azaltılması ve üretim başına karbon yoğunluğunun düşürülmesi yoluyla şirketin operasyonel verimliliğini güçlendirmektedir. Bu kapsamda enerji verimliliği yatırımları, şirketin düşük karbonlu üretim modeline geçiş sürecinin operasyonel ayağını temsil etmekte ve uzun vadeli maliyet istikrarına katkı sağlamaktadır.

Mardin GES – Planlanan Geçiş Yatırımı: 2025 yılı içerisinde Mardin GES projesi kapsamında sabit kıymetler hesabında izlenen ve aktifleştirme sürecine dahil edilen 4.090.379 TL tutarında yatırım harcaması gerçekleştirilmiştir. Projenin 2026 yılında devreye alınması planlanmakta ve bu doğrultuda öngörülen toplam yatırım tutarı 1.722.343.327 TL olarak belirlenmiştir.

Mardin GES'in tamamlanması ile şirketin yenilenebilir enerji üretim kapasitesinin önemli ölçüde artması, elektrik tedarik riskinin azalması ve Kapsam 2 emisyonlarının daha da düşürülmesi hedeflenmektedir. Bu yatırım, şirketin uzun vadeli düşük karbon geçiş stratejisinin devam eden ve ölçek artırıcı nitelikteki bileşenini oluşturmaktadır.

İç Karbon Fiyatlandırması

Şirket, iklim değişikliği ile mücadele kapsamında karbon fiyatlandırma mekanizmalarını yakından takip etmektedir. 2025 raporlama dönemi itibarıyla şirket bünyesinde resmi bir iç karbon fiyatlandırma uygulaması bulunmamaktadır.

Türkiye'de ulusal ETS ve zorunlu karbon fiyatlandırma mekanizmalarına ilişkin düzenleyici çerçevenin gelişim süreci devam etmektedir. Bu kapsamda Çemtaş ilgili yasal ve sektörel gelişmeleri düzenli olarak izlemektedir. Ayrıca Avrupa Birliği SKDM başta olmak üzere uluslararası karbon fiyatlandırma uygulamalarının potansiyel finansal etkileri değerlendirilmekte ve geçiş riskleri çerçevesinde analiz edilmektedir.

Şirket, karbon fiyatlama mekanizmalarının yürürlüğe girmesi halinde oluşabilecek maliyet etkilerini stratejik planlama ve sermaye tahsisi kararlarına entegre etmeye yönelik hazırlık çalışmalarını sürdürmektedir. Bu kapsamda karbon fiyat riskleri, iklimle ilgili geçiş riskleri değerlendirmeleri içinde ele alınmaktadır.



CEMTAS TÜV NORD
SİLİNE MACHINERY VE TİCARİET A.Ş.
MÜHÜRÜ

Müşeri
Customer

Satış Yeri
Destination

Müşeri Sip. No
Customer Ord. No

Gemide Sip. No
Cemtas Ord. No

Merkezi
Country of Origin

Kalite
Quality

Kesit
Dimension (mm)

Boy
Length (mm)

Renk Kodu
Color Code

Müşeri Part No
Cust. Part No

PACO

3152-8

2206003 / 8 / 1

TURKEY

535512

33

5900

GUMİS

Doküman No
Hakk No

223015

Adres
Vergi No

Bağ No
Bundling No

Adet
Pieces

50

B01151756
LN 8900 KG 2000

QR CODE

ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ / K.O.S. BULVARI
TÜRKİYE

7-000-F-09 Rev. 4

CEMTAS

EKLER

07



EKLER

TSRS 1 ve 2 Uyum Tablosu

TSRS 1 Genel Hükümler		İlgili Kaynak / Bölüm
Yürürlük Tarihi ve Geçiş	TSRS S1-E1	TSRS Raporuna Genel Bir Bakış> Raporun Amacı ve Kapsamı TSRS Raporuna Genel Bir Bakış> Raporun Kapsamı ve Standartlara Uyum
	TSRS S1-22	TSRS Raporuna Genel Bir Bakış> Finansal Açıklamalar ile Bağlantı
Geçiş Muafiyeti Açıklaması	TSRS S1-Ek E3	TSRS Raporuna Genel Bir Bakış> Geçiş Dönemi Uygulamaları ve Yararlanılan Muafiyetler
	TSRS S1-Ek E6	TSRS Raporuna Genel Bir Bakış> Geçiş Dönemi Uygulamaları ve Yararlanılan Muafiyetler
	TSRS S1-E4	TSRS Raporuna Genel Bir Bakış> Finansal Açıklamalar ile Bağlantı
	TSRS S1-E5	TSRS Raporuna Genel Bir Bakış> Geçiş Dönemi Uygulamaları ve Yararlanılan Muafiyetler
	TSRS S2-Ek C	TSRS Raporuna Genel Bir Bakış> Raporun Kapsamı ve Standartlara Uyum
	TSRS S2-C3	TSRS Raporuna Genel Bir Bakış> Raporun Kapsamı ve Standartlara Uyum
	TSRS S2-C4.b	TSRS Raporuna Genel Bir Bakış> Raporun Kapsamı ve Standartlara Uyum
Varsayımlar ve Ölçüm Belirsizlikleri Açıklaması	TSRS S1-37	TSRS Raporuna Genel Bir Bakış> Önceliklendirme ve Finansal Önemlilik Eşiği Yaklaşımı Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
	TSRS S1-38	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
	TSRS S1-40.a	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
	TSRS S1-50.d	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık Ekler> Hesaplama ve Dönüşüm Faktörleri
	TSRS S2-18	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
	TSRS S2-19	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık



EKLER

TSRS 2 Hükümleri		İlgili Kaynak / Bölüm
YÖNETİŞİM		
a) Yönetişim organı/organları (üst yönetimden sorumlu bir kurulu, komiteyi veya eşdeğer bir organı içerebilir) veya iklimle ilgili risk ve fırsatların gözetiminden sorumlu kişi/kişiler	TSRS-2 6.a.i	Yönetişim> Sürdürülebilirlik Yönetiminde Nihai Gözetim ve Sorumluluk Yönetişim> Sürdürülebilirlik Yönetimi
	TSRS-2 6.a.ii	Yönetişim> Sürdürülebilirlik Yönetiminde Nihai Gözetim ve Sorumluluk Yönetişim> Sürdürülebilirlik Yönetimi
	TSRS-2 6.a.iii	Yönetişim> Sürdürülebilirlik Yönetimi
	TSRS-2 6.a.iv	Yönetişim> Sürdürülebilirlik Yönetiminde Nihai Gözetim ve Sorumluluk Yönetişim> Sürdürülebilirlik Yönetimi
	TSRS-2 6.a.v	Yönetişim> Sürdürülebilirlik Performansı ve Ücretlendirme Politikası ile Bağlantısı
b) İklimle ilgili risk ve fırsatları izlemek, yönetmek ve denetlemek için kullanılan yönetim süreçlerinde, kontrollerde ve prosedürlerde yönetimin görevi	TSRS-2 6.b.i	Yönetişim> Sürdürülebilirlik Yönetimi Yönetişim> İç Kontrol ve Denetim Yapıları
	TSRS-2 6.b.ii	Yönetişim> Politika ve Prosedürler Yönetişim> İç Kontrol ve Denetim Yapıları
STRATEJİ		
Strateji	TSRS-2 9.a	Strateji> İklim Risk ve Fırsatlarının Belirlenmesi Strateji> İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi
	TSRS S2 9.b	Strateji> Etki Yönetimi
	TSRS S2-9.c	Strateji> Etki Yönetimi
	TSRS S2-9.d	Strateji> Etki Yönetimi
a) İklimle ilgili risk ve fırsatlar	TSRS-2 10.a	Strateji> İklim Risk ve Fırsatlarının Belirlenmesi
	TSRS-2 10.b	Strateji> İklim Risk ve Fırsatlarının Belirlenmesi
	TSRS-2 10.c	Strateji> İklim Risk ve Fırsatlarının Belirlenmesi Strateji> İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi
	TSRS-2 10.d	Strateji> İklim Risk ve Fırsatlarının Belirlenmesi Strateji> İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi
b) İş modeli ve değer zinciri	TSRS-2 13.a	Strateji> İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi Strateji> Etki Yönetimi
	TSRS-2 13.b	Strateji> İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi Strateji> Etki Yönetimi



EKLER

TSRS 1 ve 2 Uyum Tablosu

TSRS 2 Hükümleri		İlgili Kaynak / Bölüm
c) Strateji ve karar alma	TSRS-2 14.a.i	Strateji> Çemtaş'ın Sürdürülebilirlik Stratejisi Strateji> Etki Yönetimi Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık Metrik ve Hedefler> İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans
	TSRS-2 14.a.ii	Strateji> Çemtaş'ın Sürdürülebilirlik Stratejisi Strateji> Etki Yönetimi Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık Metrik ve Hedefler> İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans
	TSRS-2 14.a.iii	Strateji> Çemtaş'ın Sürdürülebilirlik Stratejisi Strateji> Etki Yönetimi Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri Metrik ve Hedefler> İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans
	TSRS-2 14.a.iv	Strateji> Çemtaş'ın Sürdürülebilirlik Stratejisi Strateji> Etki Yönetimi Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri
	TSRS-2 14.a.v	Strateji> Çemtaş'ın Sürdürülebilirlik Stratejisi Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık Metrik ve Hedefler> İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans
d) Finansal durum, finansal performans ve nakit akışları	TSRS-2 14.b	Strateji> Çemtaş'ın Sürdürülebilirlik Stratejisi Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık Metrik ve Hedefler> İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans
	TSRS-2 14.c	Metrik ve Hedefler
	TSRS-2 15.a	Strateji> Etki Yönetimi
	TSRS-2 15.b	Strateji> Etki Yönetimi
	TSRS-2 16.a	Strateji> Etki Yönetimi
	TSRS-2 16.b	Strateji> Etki Yönetimi
	TSRS-2 16.c.i	Strateji> Etki Yönetimi
	TSRS-2 16.c.ii	Strateji> Etki Yönetimi
	TSRS-2 16.d	Strateji> Etki Yönetimi



EKLER

TSRS 2 Hükümleri

İlgili Kaynak / Bölüm

e) İklim dirençliliği

TSRS-2 21	Strateji> Etki Yönetimi
TSRS-2 22.a.i	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.a.ii	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.a.iii.(1)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.a.iii.(2)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.a.iii.(3)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık Metrik ve Hedefler> İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans
TSRS-2 22.b.i.(1)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.i.(2)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.i.(3)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.i.(4)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.i.(5)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.i.(6)	Strateji> İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.i.(7)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.ii.(1)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.ii.(2)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.ii.(3)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.ii.(4)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.ii.(5)	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
TSRS-2 22.b.iii	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık



EKLER

TSRS 2 Hükümleri	İlgili Kaynak / Bölüm	
RİSK YÖNETİMİ		
a) İklimle ilgili riskler belirlemek, değerlendirmek, önceliklendirmek ve izlemek için kullandığı süreçler ve ilgili politikalar	TSRS-2 25.a.i	Strateji> İklim Risk ve Fırsatlarının Belirlenmesi
	TSRS-2 25.a.ii	Strateji> İklim Risk ve Fırsatlarının Belirlenmesi Strateji> İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
	TSRS-2 25.a.iii	Strateji> İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi
	TSRS-2 25.a.iv	Strateji> İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi Risk Yönetimi> Kurumsal Risk Yönetim Süreçleri
	TSRS-2 25.a.v	Risk Yönetimi> Kurumsal Risk Yönetim Süreçleri Risk Yönetimi> İklimle İlgili Risk ve Fırsatların Yönetimi ve Entegrasyonu
	TSRS-2 25.a.vi	Risk Yönetimi> Kurumsal Risk Yönetim Süreçleri
b) İklimle ilgili senaryo analizi kullanıp kullanmadığına ve nasıl kullandığına ilişkin bilgiler dahil olmak üzere; işletmenin iklimle ilgili fırsatları belirlemek, değerlendirmek, önceliklendirmek ve izlemek için kullandığı süreçler	TSRS-2 25.b	Strateji> İklim Risk ve Fırsatlarının Belirlenmesi Strateji> İklim Risklerinin Önceliklendirilmesi Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık
c) İklimle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesine, değerlendirilmesine, önceliklendirilmesine ve izlenmesine yönelik süreçlerin; işletmenin genel risk yönetimi sürecine ne ölçüde ve nasıl entegre edildiği ve işletmenin genel risk yönetimi sürecini ne ölçüde ve nasıl bilgilendirdiği	TSRS-2 25.c	Risk Yönetimi> Kurumsal Risk Yönetim Süreçleri Risk Yönetimi> İklimle İlgili Risk ve Fırsatların Yönetimi ve Entegrasyonu
a) İklimle ilgili metrikler	TSRS-2 29.a	Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Temel Metrikler Metrik ve Hedefler> Sektör Bazlı Metrikler
	TSRS-2 29.b	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık Metrik ve Hedefler> Sektör Bazlı Metrikler Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri
	TSRS-2 29.c	Strateji> Senaryo Analizleri ve Kurumsal Dayanıklılık Metrik ve Hedefler> Sektör Bazlı Metrikler Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri
	TSRS-2 29.d	Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri Metrik ve Hedefler> İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans
	TSRS-2 29.e	Metrik ve Hedefler> İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans
	TSRS-2 29.f	Metrik ve Hedefler> İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans
	TSRS-2 29.g	Yönetişim> Sürdürülebilirlik Performansı ve Ücretlendirme Politikası ile Bağlantısı



EKLER

TSRS 2 Hükümleri

İlgili Kaynak / Bölüm

b) Bir sektörde belirli iş modelleri, faaliyetleri veya katılımı karakterize eden diğer ortak özelliklerle ilişkili sektör bazlı metrikler (TSRS-2'nin Sektör Bazlı Uygulanmasına İlişkin Rehber)

TSRS-2 32

Metrik ve Hedefler> Sektör Bazlı Metrikler

TSRS-2 33.a

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 33.b

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 33.c

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 33.d

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 33.e

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 33.f

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 33.g

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 33.h

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 34.a

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 34.b

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 34.c

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 34.d

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 35

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 36.a

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 36.b

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 36.c

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 36.d

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 36.e.i

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 36.e.ii

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri

TSRS-2 36.e.iii

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri
Metrik ve Hedefler> İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans

TSRS-2 36.e.iv

Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Hedefler ve İzleme Süreçleri
Metrik ve Hedefler> İklimle Uyumlu Varlık Portföyü, Sermaye Tahsisi ve Finansal Performans

c) İklimle ilgili hedefler



EKLER

TSRS 2 Ek Cilt 9 Demir ve Çelik Üreticileri

Konu	Metrik	Kod	İlgili Kaynak / Bölüm
Sera Gazı Emisyonları	Brüt toplam Kapsam 1 emisyonları, emisyon sınırlayıcı düzenlemeler kapsamındaki yüzde	EM-IS-110a.1	Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Temel Metrikler
	Kapsam 1 emisyonlarını ve emisyon azaltma hedeflerini yönetmek için uzun ve kısa vadeli stratejinin veya planın müzakere edilmesi ve bu hedeflere yönelik performansın analizi	EM-IS-110a.2	Metrik ve Hedefler> İklimle İlgili Temel Metrikler
Enerji Yönetimi	(1) Tüketilen toplam enerji, (2) şebeke elektriği yüzdesi ve (3) yenilenebilir enerji yüzdesi	EM-IS-130a.1	Metrik ve Hedefler> Sektör Bazlı Metrikler
	(1) Tüketilen toplam yakıt, (2) kömür yüzdesi, (3) doğal gaz yüzdesi ve (4) yenilenebilir enerji yüzdesi	EM-IS-130a.2	Metrik ve Hedefler> Sektör Bazlı Metrikler
Su Yönetimi	(1) Çekilen toplam su, (2) tüketilen toplam su; Yüksek veya Aşırı Yüksek Su Stresi olan bölgelerde her birinin yüzdesi	EM-IS-140a.1	Metrik ve Hedefler> Sektör Bazlı Metrikler
Tedarik Zinciri Yönetimi	Çevresel ve sosyal sorunlardan kaynaklanan demir cevheri veya kok kömürü tedarik risklerini yönetme sürecinin müzakere edilmesi	EM-IS-430a.1	Metrik ve Hedefler> Sektör Bazlı Metrikler
Faaliyet Metrikleri	Ham çelik üretimi: (1) temel oksijen fırını işlemlerinin (2) elektrik ark ocağı işlemlerinin yüzdesi	EM-IS-000.A	Metrik ve Hedefler> Sektör Bazlı Metrikler
	Toplam demir cevheri üretimi	EM-IS-000.B	Metrik ve Hedefler> Sektör Bazlı Metrikler

EKLER

Tablo 24 Sürdürülebilirlik Açıklama Konuları ve Metrikler

Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Kod	2024 Verisi	2025 Verisi
Sera gazı emisyonları	Brüt toplam Kapsam 1 emisyonları	Nicel	Metrik ton (t) CO ₂ e	EM-IS-110a.1	46.078,55	42.344,54
	Kapsam 1 emisyonlarını ve emisyon azaltma hedeflerini yönetmek için uzun ve kısa vadeli stratejinin veya planın müzakere edilmesi ve performans analizi	Müzakere ve Analiz	Yok	EM-IS-110a.2	Tav fırınlarında atık ısı geri kazanımı uygulamaları ile enerji verimliliğinin artırılması ve doğalgaz tüketiminin azaltılmasına yönelik çalışmalar sürdürülmüştür.	Tav fırınlarında atık ısı geri kazanımı uygulamaları sürdürülmüş; yenilenebilir enerji yatırımları ve enerji verimliliği çalışmaları ile birlikte Kapsam 1 emisyonlarında azalış sağlanmıştır. Emisyon azaltım performansı düzenli olarak izlenmekte ve değerlendirilmektedir.
Enerji yönetimi	(1) Tüketilen toplam enerji, (2) Şebeke elektriği yüzdesi ve (3) Yenilenebilir enerji yüzdesi	Nicel	GJ, Yüzde (%)	EM-IS-130a.1	(1) 961.576,33 GJ (2) %42 (3) %0 ¹⁰	(1)938.992,01GJ (2) %42,47 (398.806,50 GJ) (konum temelli) (2) %18,57 (piyasa temelli) (3) %0 (konum temelli) (3) %23,90 (piyasa temelli) ¹¹
	(1) Tüketilen toplam yakıt, (2) kömür yüzdesi, (3) doğal gaz yüzdesi ve (4) yenilenebilir enerji yüzdesi	Nicel	GJ, Yüzde (%)	EM-IS-130a.2	(1) 535.433,63 GJ (2) %0 (3) %99,59 (533.258,39 GJ) (4) %0	(1) 540.185,52 GJ (2) %0 (3) %99,53 (537.624,58 GJ) (4) %0
Su Yönetimi	(1) Çekilen toplam su, (2) tüketilen toplam su; Yüksek veya Aşırı Yüksek Temel Su Stresi olan bölgelerde her birinin yüzdesi	Nicel	Bin metreküp (m ³), Yüzde (%)	EM-IS-140a.1	(1) 156.176 m ³ (2) %100	(1) 159.024 m ³ (2) %100
Tedarik zinciri yönetimi	Çevresel ve sosyal sorunlardan kaynaklanan hurda çelik tedarik risklerinin yönetim sürecinin müzakere edilmesi	Müzakere ve Analiz	Yok	EM-IS-430a.1	Hurda çelik tedarikinde çevresel ve sosyal riskler, ilgili tedarikçiler için yapılan periyodik değerlendirmeler ile yönetilmektedir. Süreç kapsamında; yasal ve diğer şartlara uyum, etik kurallar, ISO 9001, ISO 14001 ve ISO 45001 kriterleri dikkate alınarak tedarikçiler puanlanmakta ve sonuçlar değerlendirmelere yansıtılmaktadır.	2025 raporlama döneminde hurda çelik tedarikine ilişkin çevresel ve sosyal risklerin yönetim sürecinde yapısal bir değişiklik yapılmamıştır. 2024 yılında uygulanan değerlendirme ve puanlama metodolojisi aynı kapsamda sürdürülmüştür.

10 2024 yılına ait şebeke elektriği yüzdesi (%98,02) ve yenilenebilir enerji yüzdesi (%1,98), toplam enerji tüketimi yerine toplam temin edilen elektrik miktarı esas alınarak hesaplanmıştır; yenilenebilir enerji oranı ise I-REC veya eşdeğer bir yenilenebilir enerji sertifikasıyla belgelenmemiş, menşei doğrulanmamış şebeke elektriği bileşeni üzerinden raporlanmıştır. TSRS 2 Ek Cilt 9 EM-IS-130a.1 metriği; şebeke elektriği yüzdesi ve yenilenebilir enerji yüzdesinin payda olarak toplam enerji tüketimini esas alarak hesaplanmasını ve yenilenebilir enerji kapsamının yalnızca I-REC, Menşei Garantisini (GO) veya eşdeğer sertifikalarla belgelenmiş miktarları içermesini talep etmektedir. Bu doğrultuda 2024 yılına ait veriler 2025 raporlama döneminde Ek Cilt 9 gereklilikleriyle uyumlu olacak şekilde yeniden hesaplanmış olup düzeltilmiş değerler aşağıdaki gibidir: (1) Tüketilen toplam enerji: 961.576,33 GJ, (2) Şebeke elektriği yüzdesi: %42, (3) Yenilenebilir enerji yüzdesi: %0. 2024 yılına ait yayımlanmış TSRS raporunda yer alan değerler bu düzeltmeyi yansıtmamakta olup karşılaştırmalı analizlerde düzeltilmiş değerlerin esas alınması gerekmektedir.



EKLER

Tablo 25 Faaliyet Metrikleri

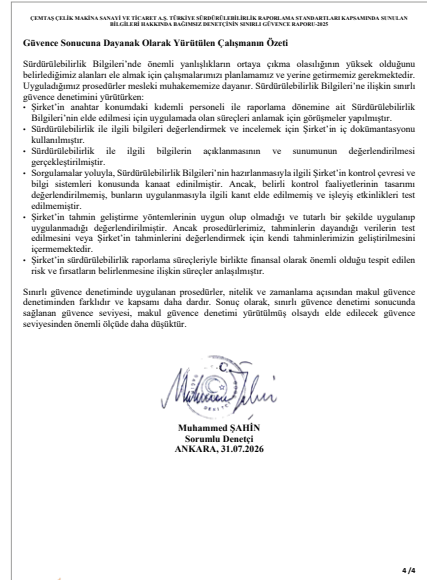
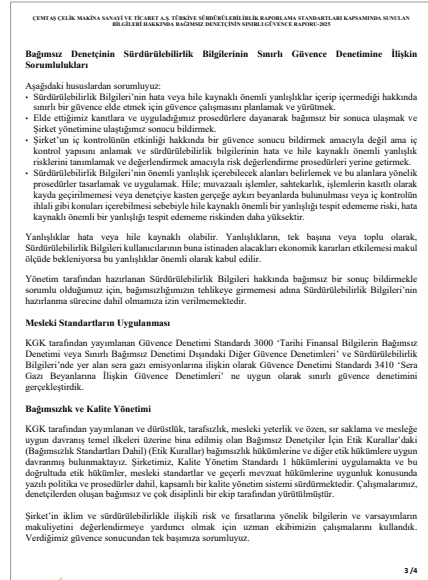
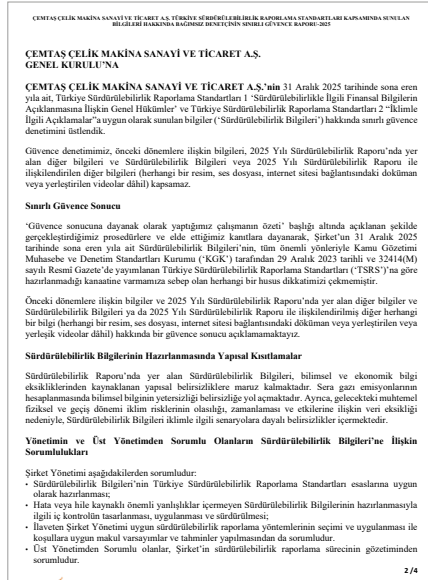
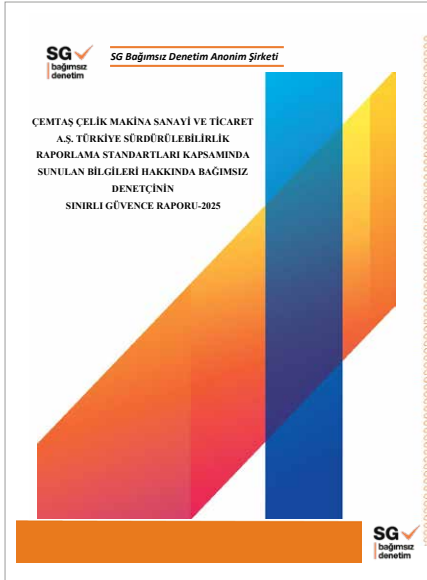
Faaliyet Metriği	Kategori	Ölçü Birimi	Kod	2025 Verisi
Ham çelik üretimi: (1) temel oksijen fırını işlemlerinin ve (2) elektrik ark ocağı işlemlerinin yüzdesi	Nicel	Metrik ton (t), Yüzde (%)	EM-IS-000.A	(1) %0 (2) %100
Toplam demir cevheri üretimi*	Nicel	Metrik ton (t)	EM-IS-000.B	0***
Toplam kok kömürü üretimi**	Nicel	Metrik ton (t)	EM-IS-000.C	0***

*EM-IS-000.B - Üretimin kapsamı, dahili olarak tüketilen ve satışa sunulan demir cevherini içerir.

**Kok kömürü üretimi entegre tesislere özgü bir metriktir.

***Çemtaş üretimini tamamen EAF teknolojisi ile gerçekleştirdiğinden entegre üretim (BF/BOF) bulunmamaktadır. Bu sebeple demir cevheri ve kok kömürü üretimi 2025 dönemi için 0 ton olarak raporlanmıştır.

TSRS Kapsamında Sınırlı Güvence Raporu





EKLER

Çemtaş Çelik Makina Sanayi Ve Ticaret A.Ş. Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları Kapsamında Sunulan Bilgileri Hakkında Bağımsız Denetçinin Sınırlı Güvence Raporu-2025

ÇEMTAŞ ÇELİK MAKİNA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. GENEL KURULU'NA

ÇEMTAŞ ÇELİK MAKİNA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.'nin **31 Aralık 2025** tarihinde sona eren yıla ait, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 1 'Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler' ve Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 2 "İklimle İlgili Açıklamalar" a uygun olarak sunulan bilgiler ('Sürdürülebilirlik Bilgileri') hakkında sınırlı güvence denetimini üstlendik.

Güvence denetimimiz, önceki dönemlere ilişkin bilgileri, **2025** Yılı Sürdürülebilirlik Raporu'nda yer alan diğer bilgileri ve Sürdürülebilirlik Bilgileri veya **2025** Yılı Sürdürülebilirlik Raporu ile ilişkilendirilen diğer bilgileri (herhangi bir resim, ses dosyası, internet sitesi bağlantısındaki doküman veya yerleştirilen videolar dâhil) kapsamaz.

Sınırlı Güvence Sonucu

'Güvence sonucuna dayanak olarak yaptığımız çalışmanın özet'i başlığı altında açıklanan şekilde gerçekleştirdiğimiz prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak, Şirket'un **31 Aralık 2025** tarihinde sona eren yıla ait Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin, tüm önemli yönleriyle Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu ('KGK') tarafından **29 Aralık 2023** tarihli ve 32414(M) sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları ('TSRS')'na göre hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olan herhangi bir husus dikkatimizi çekmemiştir.

Önceki dönemlere ilişkin bilgiler ve **2025** Yılı Sürdürülebilirlik Raporu'nda yer alan diğer bilgiler ve Sürdürülebilirlik Bilgileri ya da **2025** Yılı Sürdürülebilirlik Raporu ile ilişkilendirilmiş diğer herhangi bir bilgi (herhangi bir resim, ses dosyası, internet sitesi bağlantısındaki doküman veya yerleştirilen veya yerleşik videolar dâhil) hakkında bir güvence sonucu açıklamamaktayız.

Sürdürülebilirlik Bilgilerinin Hazırlanmasında Yapısal Kısıtlamalar

Sürdürülebilirlik Raporu'nda yer alan Sürdürülebilirlik Bilgileri, bilimsel ve ekonomik bilgi eksikliklerinden kaynaklanan yapısal belirsizliklere maruz kalmaktadır. Sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında bilimsel bilginin yetersizliği belirsizliğe yol açmaktadır. Ayrıca, gelecekteki muhtemel fiziksel ve

geçiş dönemi iklim risklerinin olasılığı, zamanlaması ve etkilerine ilişkin veri eksikliği nedeniyle, Sürdürülebilirlik Bilgileri iklimle ilgili senaryolara dayalı belirsizlikler içermektedir.

Yönetimin ve Üst Yönetimden Sorumlu Olanların Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne İlişkin Sorumlulukları

Şirket Yönetimi aşağıdakilerden sorumludur:

- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları esaslarına uygun olarak hazırlanması;
- Hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içermeyen Sürdürülebilirlik Bilgilerinin hazırlanmasıyla ilgili iç kontrolün tasarlanması, uygulanması ve sürdürülmesi;
- İlaveten Şirket Yönetimi uygun sürdürülebilirlik raporlama yöntemlerinin seçimi ve uygulanması ile koşullara uygun makul varsayımlar ve tahminler yapılmasından da sorumludur.
- Üst Yönetimden Sorumlu olanlar, Şirket'in sürdürülebilirlik raporlama sürecinin gözetiminden sorumludur.

Bağımsız Denetçinin Sürdürülebilirlik Bilgilerinin Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları

Aşağıdaki hususlardan sorumluyuz:

- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içerip içermediği hakkında sınırlı bir güvence elde etmek için güvence çalışmasını planlamak ve yürütmek.
- Elde ettiğimiz kanıtlara ve uyguladığımız prosedürlere dayanarak bağımsız bir sonuca ulaşmak ve Şirket yönetimine ulaştığımız sonucu bildirmek.
- Şirket'un iç kontrolünün etkinliği hakkında bir güvence sonucu bildirmek amacıyla değil ama iç kontrol yapısını anlamak ve sürdürülebilirlik bilgilerinin hata ve hile kaynaklı önemli yanlışlık risklerini tanımlamak ve değerlendirmek amacıyla risk değerlendirme prosedürleri yerine getirmek.
- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin önemli yanlışlık içerebilecek alanları belirlemek ve bu alanlara yönelik prosedürler tasarlamak ve uygulamak. Hile; muvazaalı işlemler, sahtekarlık, işlemlerin kasıtlı olarak kayda geçirilmemesi veya denetçiye kasten gerçeğe aykırı beyanlarda bulunulması veya iç kontrolün ihlali gibi konuları içerebilmesi sebebiyle hile kaynaklı önemli bir yanlışlığı tespit edememe riski, hata kaynaklı önemli bir yanlışlığı tespit edememe riskinden daha yüksektir.

EKLER

Yanlışlıklar hata veya hile kaynaklı olabilir. Yanlışlıkların, tek başına veya toplu olarak, Sürdürülebilirlik Bilgileri kullanıcılarının buna istinaden alacakları ekonomik kararları etkilemesi makul ölçüde bekleniyorsa bu yanlışlıklar önemli olarak kabul edilir.

Yönetim tarafından hazırlanan Sürdürülebilirlik Bilgileri hakkında bağımsız bir sonuç bildirmekle sorumlu olduğumuz için, bağımsızlığımızın tehlikeye girmemesi adına Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hazırlanma sürecine dahil olmamıza izin verilmemektedir.

Mesleki Standartların Uygulanması

KGK tarafından yayımlanan Güvence Denetimi Standardı 3000 'Tarihi Finansal Bilgilerin Bağımsız Denetimi veya Sınırlı Bağımsız Denetimi Dışındaki Diğer Güvence Denetimleri' ve Sürdürülebilirlik Bilgileri'nde yer alan sera gazı emisyonlarına ilişkin olarak Güvence Denetimi Standardı 3410 'Sera Gazı Beyanlarına İlişkin Güvence Denetimleri' ne uygun olarak sınırlı güvence denetimini gerçekleştirdik.

Bağımsızlık ve Kalite Yönetimi

KGK tarafından yayımlanan ve dürüstlük, tarafsızlık, mesleki yeterlik ve özen, sır saklama ve mesleğe uygun davranış temel ilkeleri üzerine bina edilmiş olan Bağımsız Denetçiler İçin Etik Kurallar'daki (Bağımsızlık Standartları Dahil) (Etik Kurallar) bağımsızlık hükümlerine ve diğer etik hükümlere uygun davranmış bulunmaktayız. Şirketimiz, Kalite Yönetim Standardı 1 hükümlerini uygulamakta ve bu doğrultuda etik hükümler, mesleki standartlar ve geçerli mevzuat hükümlerine uygunluk konusunda yazılı politika ve prosedürler dahil, kapsamlı bir kalite yönetim sistemi sürdürmektedir. Çalışmalarımız, denetçilerden oluşan bağımsız ve çok disiplinli bir ekip tarafından yürütülmüştür.

Şirket'in iklim ve sürdürülebilirlikle ilişkili risk ve fırsatlarına yönelik bilgilerin ve varsayımların makuliyetini değerlendirmeye yardımcı olmak için uzman ekibimizin çalışmalarını kullandık. Verdiğimiz güvence sonucundan tek başımıza sorumluyuz.

Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti

Sürdürülebilirlik Bilgileri'nde önemli yanlışlıkların ortaya çıkma olasılığının yüksek olduğunu belirlediğimiz alanları ele almak için çalışmalarımızı planlamamız ve yerine getirmemiz gerekmektedir. Uyguladığımız prosedürler mesleki muhakememize dayanır. Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne ilişkin sınırlı güvence denetimini yürütürken:

- Şirket'in anahtar konumdaki kıdemli personeli ile raporlama dönemine ait Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin elde edilmesi için uygulamada olan süreçleri anlamak için görüşmeler yapılmıştır.

- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgileri değerlendirmek ve incelemek için Şirket'in iç dokümantasyonu kullanılmıştır.
- Sürdürülebilirlik ile ilgili bilgilerin açıklanmasının ve sunumunun değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.
- Sorgulamalar yoluyla, Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hazırlanmasıyla ilgili Şirket'in kontrol çevresi ve bilgi sistemleri konusunda kanaat edinilmiştir. Ancak, belirli kontrol faaliyetlerinin tasarımı değerlendirilmemiş, bunların uygulanmasıyla ilgili kanıt elde edilmemiş ve işleyiş etkinlikleri test edilmemiştir.
- Şirket'in tahmin geliştirme yöntemlerinin uygun olup olmadığı ve tutarlı bir şekilde uygulanıp uygulanmadığı değerlendirilmiştir. Ancak prosedürlerimiz, tahminlerin dayandığı verilerin test edilmesini veya Şirket'in tahminlerini değerlendirmek için kendi tahminlerimizin geliştirilmesini içermemektedir.
- Şirket'in sürdürülebilirlik raporlama süreçleriyle birlikte finansal olarak önemli olduğu tespit edilen risk ve fırsatların belirlenmesine ilişkin süreçler anlaşılmıştır.

Sınırlı güvence denetiminde uygulanan prosedürler, nitelik ve zamanlama açısından makul güvence denetiminden farklıdır ve kapsamı daha dardır. Sonuç olarak, sınırlı güvence denetimi sonucunda sağlanan güvence seviyesi, makul güvence denetimi yürütülmüş olsaydı elde edilecek güvence seviyesinden önemli ölçüde daha düşüktür.

Muhammed ŞAHİN
Sorumlu Denetçi
ANKARA, 31.07.2026



KALİTE SİSTEM SERTİFİKALARIMIZ



CEMTAS

Fethiye OSB Mahallesi A.O.S. Bulvarı, NO:3 16215 Nilüfer/ Bursa



+90(224) 243 12 30



www.cemtas.com.tr



info@cemtas.com.tr