



Sürdürülebilirlik Raporu 2024

İÇİNDEKİLER

MEGA METAL HAKKINDA	6
Ortaklık Yapısı ve Yönetim	9
Finansal Durum ve Performans	9
Kurumsal Gelişim Süreci	9
Kilometre Taşları	10
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YÖNETİŞİMİ	12
STRATEJİ	18
İklim Riskleri ve Stratejik Zaman Planlaması	20
Zaman Bazlı Stratejik Yaklaşım	21
Finansal Etki Düzeyi ve Risklerin Sınıflandırılması	21
İklim Senaryo Analizleri	22
Fiziksel Riskler	23
Tedarik Zinciri Kırılganlıkları	25
İklim Kaynaklı Fırsatlar	26
İklim Değişikliğine Bağlı Risk Değerlendirme Analizi	28
İklim Değişikliğine Bağlı Fırsat Değerlendirme Analizi	39
RİSK YÖNETİMİ	46
Raporlama, Komite Yapısı ve Yönetim Mekanizmaları	47
İklim Risklerine Yönelik Eylemler ve Stratejik Uyum	48
Performans Göstergeleri (KPI) ve İzleme Yapısı	48
METRİK VE HEDEFLER	50
Emisyon Yönetimimiz	51
Enerji Yönetimimiz	52
Su Yönetimimiz	54
TABLO LİSTESİ	
Tablo 1. Sürdürülebilirlik Komitesi	14
Tablo 2. Finansal Etki Düzeylerinin Sınıflandırılması	22
Tablo 3. Emisyon Verileri	51
Tablo 4. Enerji Tüketim Verileri	53
Tablo 5. Su tüketim Verileri	54

MEGA METAL SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ'NİN TSRS UYUMLU SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORUNA İLİŞKİN BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU

Mega Metal Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi Genel Kurulu'na,

Mega Metal Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi 'nin (Şirket) 31 Aralık 2024 tarihinde sona eren hesap dönemine ait TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nda yer alan, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 2 "İklimle İlgili Açıklamalar"a ve ilgili olduğu ölçüde Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 1 "Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler'e uygun olarak Şirket Yönetiminizce sunulan iklimle ilgili açıklamalarınız hakkında sınırlı güvence denetimini üstlenmiş bulunmaktayız.

Güvence denetimimiz, önceki dönemlere ilişkin bilgileri ve İklimle İlgili Açıklamalar ile ilişkilendirilen diğer bilgileri (herhangi bir resim, ses dosyası, internet sitesi bağlantıları veya yerleştirilen videolar dâhil) kapsamamaktadır.

Sınırlı Güvence Sonucu

"Güvence sonucuna dayanak olarak yaptığımız çalışmanın özeti" başlığı altında açıklanan şekilde gerçekleştirdiğimiz prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak, Şirket'in 31 Aralık 2024 tarihinde sona eren yıla ait TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nda yer alan İklimle İlgili Açıklamaların, tüm önemli yönleriyle Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından 29 Aralık 2023 tarihli ve 32414 (M) sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na (TSRS) göre hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olan herhangi bir husus dikkatimizi çekmemiştir. Önceki dönemlere ilişkin bilgiler ve İklimle İlgili Açıklamalar ile ilişkilendirilmiş diğer herhangi bir bilgi (herhangi bir resim, ses dosyası, internet sitesi bağlantıları veya yerleştirilen videolar dâhil) hakkında bir güvence sonucu açıklamamaktayız.

İklimle İlgili Açıklamaların Hazırlanmasında Yapısal Kısıtlamalar

İklimle İlgili Açıklamalar kapsamında varsayımlara dayalı senaryoların şirket özeline indirgenmesi, gerçekleşmesi beklenen durumların olasılığına, zamanlamasına ve etkilerinin ölçüm hassasiyetine bağlı olacağından ilgili senaryolar önemli ölçüde belirsizlik içermektedir. Senaryolarda kullanılan iklimle ilgili projeksiyonlar için özellikle vade uzadıkça yeterli veri üzerinden modelleme yapılamaması, ölçüm belirsizliğini arttırmaktadır.

Sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında kullanılan yöntemler, bilimsel olarak gelişmekte olan yaklaşımlara dayanmaktadır. Kurumsal ölçekte ölçümleme için standartlaştırılmış yöntemlerin sınırlı olması, emisyon verilerinde belirsizliğe yol açmaktadır.

İklim politikalarının ve düzenlemelerinin gelecekte nasıl şekilleneceğinin net olmaması ve uzun vadeli iklimle ilgili hedeflerin mevcut faaliyetlerle ilişkilendirilmesinin zor olması, açıklamalarda belirsizlik doğurmaktadır.

Yönetimin ve Üst Yönetimden Sorumlu Olanların İklimle İlgili Açıklamalar'a İlişkin Sorumlulukları

Şirket Yönetimi aşağıdakilerden sorumludur:

- İklimle İlgili Açıklamalar'ın Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartlarına ve ilgili sair mevzuata uygun olarak hazırlanması,
- Hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içermeyen İklimle İlgili Açıklamalar'ın hazırlanmasıyla ilgili iç kontrolün tasarlanması, uygulanması ve sürdürülmesi,
- Sürdürülebilirlik raporlamasında gereceğe uygun sunumu sağlayan yöntemlerin seçimi ve uygulanması; tam, doğru ve tarafsız olarak sunulması gerekli açıklamalara konu verilerin gerçeğe uygun sunumu sağlayacak şekilde kullanılması ile koşullara uygun makul varsayımlar ve tahminler yapılması,
- Şirket'in TSRS uyumlu sürdürülebilirlik raporlama sürecinin gözetimi.

Bağımsız Denetçinin İklimle İlgili Açıklamaların Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları

Aşağıdaki hususlardan sorumluyuz:

- İklimle İlgili Açıklamalar'ın hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içerip içermediği hakkında kanaat oluşturmak üzere sınırlı güvence elde etmek için güvence çalışmasını planlamak ve yürütmek,
- Elde ettiğimiz kanıtlara ve uyguladığımız prosedürlere dayanarak sınırlı güvence sonucuna ulaşmak ve Şirket yönetimine ulaştığımız sonucu bildirmek,
- Şirket'in iç kontrolünün etkinliği hakkında bir güvence sonucu bildirmek amacıyla değil ama iç kontrol yapısını anlamak ve İklimle İlgili Açıklamalar'ın hata ve hile kaynaklı önemli yanlışlık risklerini tanımlamak ve değerlendirmek amacıyla risk değerlendirme prosedürlerini yerine getirmek,
- İklimle İlgili Açıklamalar'ın önemli yanlışlık içerebilecek alanları belirlemek ve bu alanlara yönelik prosedürleri tasarlamak ve uygulamak.

Hile; muvazaalı işlemler, sahtekârlık, 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.

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

Yönetim tarafından hazırlanan İklimle İlgili Açıklamalar hakkında sınırlı güvence sonucu bildirmekle sorumlu olduğumuz için, bağımsızlığımızın korunması adına İklimle İlgili Açıklamalar'ın hazırlanma sürecine dâhil 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 İklimle İlgili Açıklamalar'da 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 hükümlerine ve diğer etik hükümlere uygun davranmış bulunmaktayız. Şirketimiz, "Kalite Yönetim Standartları" (KYS 1, KYS 2 ve BDS 220 (Revize)) hükümlerini uygulamakta ve bu doğrultuda etik hükümler, mesleki standartlar ve geçerli mevzuat hükümlerine uygunluk konusunda yazılı politika ve prosedürler dâhil, kapsamlı bir kalite kontrol sistemi sürdürmektedir. Çalışmalarımız, denetçiler ve uzmanlardan oluşan bağımsız ve çok disiplinli bir ekip tarafından yürütülmüştür. Verdiğimiz sınırlı güvence sonucundan tek başımıza sorumluyuz.

Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti

İklimle İlgili Açıklamalar'da önemli yanlışlıkların ortaya çıkma olasılığının yüksek olduğunu belirlediğimiz alanları ele almak için çalışmalarımızı planlamamız ve yerine getirmemiz gerekmektedir.

Uyguladığımız prosedürler mesleki muhakememize dayanmaktadır. İklimle İlgili Açıklamalar'a ilişkin sınırlı güvence denetimini yürütürken:

- Şirket'in anahtar konumdaki kıdemli personeli ile raporlama dönemine ait İklimle İlgili Açıklamalar'ın elde edilmesi için uygulamada olan süreçleri anlamak için görüşmeler yapılmıştır.

- İklimle ilgili açıklamaları değerlendirmek ve incelemek için Şirket'in iç dokümantasyonu kullanılmıştır.
- İklimle ilgili açıklamaların geçerli raporlama çerçevesine uygunluğunun değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.
- Sorgulamalar yoluyla, İklimle İlgili Açıklamalar'ın hazırlanmasıyla ilgili Şirket'in kontrol çevresi ve bilgi sistemleri hakkında kanaat edinilmiştir. Ancak, 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 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.

Bu sınırlı güvence denetimini yürütüp sonuçlandıran Halim Kıvanç SEKİZKARDEŞ'dir.

Analiz Bağımsız Denetim ve Danışmanlık Anonim Şirketi

Halim Kıvanç SEKİZKARDEŞ
Sorumlu Denetçi

19/08/2025



MEGA METAL HAKKINDA

Mega Metal, Kayseri'deki tesislerinde yıllık 48.000 ton üretim kapasitesine sahip olup, bakır tel üretiminde Türkiye'nin lider firmalarından biridir. 75.000 m² alanda, 45.000 m²'si kapalı olmak üzere faaliyet gösteren Mega Metal, üretim süreçlerinde en son teknolojiye sahip ekipmanlar kullanarak yüksek kaliteyi sürekli kılmaktadır. Mega Metal, özellikle süper ince bakır tel üretiminde Türkiye'deki üretimin büyük bir kısmını üstlenerek sektörde bu segmentte ön plan çıkarak öncülük etmektedir.

Üretilen ürünler, endüstriyel sektörlerde geniş bir kullanım alanına sahiptir. Ürün çeşitleri arasında filmaşın, kalın ve orta tel, bobin aktarımı, bükülmüş tel ve çok telli ürünler yer almaktadır. Mega Metal, tüm bu ürünleri yüksek kalite standartlarında üretmekte ve müşteri talepleri doğrultusunda kalaylı, gümüş kaplama veya çıplak tel seçenekleri sunmaktadır. Bu sayede, çeşitli sektörlerin gereksinimlerine özel çözümler üretilmektedir. Üretim sürecinde kalite kontrol prosedürleri titizlikle uygulanarak, her bir ürünün endüstriyel standartlara ve müşteri beklentilerine uygunluğu garanti altına alınmaktadır.

Mega Metal, küresel pazarda güçlü bir oyuncu olarak yer almakta ve 30'dan fazla ülkeye ihracat yapmaktadır. Avrupa Birliği ülkeleri, Mega Metal'in ihracatının %85'ini oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra, Kuzey

Amerika ve Asya pazarlarında da etkin bir varlık göstermektedir. İhracat oranı yüksek olan bu pazarlar, Mega Metal'in global alandaki başarısının temel taşlarını oluşturmaktadır. Şirket, 2024 yılında 45.168 ton satış gerçekleştirerek 17,9 milyar TL ciroya ulaşmış ve güçlü bir finansal performans sergilemiştir.

Gelecek hedefleri doğrultusunda Mega Metal yurt içi üretim kapasitesini 2025 yılı sonlarında %50 oranında artırmayı planlamaktadır. Bu hedef doğrultusunda yeni yatırımlar yapılmakta ve dijitalleşme süreci hızla ilerlemektedir. SAP ERP sistemine geçişle birlikte, üretimden dağıtımına kadar tüm süreçlerde verimlilik artışı sağlanmakta, operasyonel süreçlerin optimizasyonu için önemli adımlar atılmaktadır. Ayrıca, AR-GE faaliyetlerine büyük bir önem verilerek, sektördeki yenilikçi ihtiyaçlara yanıt veren ve verimliliği artıran çözümler geliştirilmektedir.

Mega Metal'in halka arzı, 2023 yılı Aralık ayında gerçekleşmiş ve şirket Borsa İstanbul'da işlem görmeye başlamıştır. Halka arz büyüklüğü 1 milyar 775 milyon 825 bin TL olarak belirlenmiş olup, bu adım şirketin büyüme hedefleri doğrultusunda önemli bir kilometre taşı olmuştur. Borsa İstanbul'da işlem görmek Mega Metal için daha geniş bir yatırımcı kitlesine ulaşma ve ulusal pazarda daha fazla tanınma fırsatı sunmaktadır.



Ortaklık Yapısı ve Yönetim

Mega Metal'in ortaklık yapısı, güçlü bir kurumsal yönetim anlayışına dayanmaktadır. Şirketin en büyük hissedarları arasında Cüneyt Ali Turgut ve Abdullah Turgut yer almaktadır. 2024 yılı itibarıyla Mega Metal'in halka açıklık oranı, yatırımcılar için önemli fırsatlar sunmaktadır. Şirketin büyüme hedefleri doğrultusunda, güçlü bir yönetim ekibi tarafından yönlendirilmekte ve tüm operasyonel süreçler yüksek şeffaflıkla yönetilmektedir.

Finansal Durum ve Performans

Mega Metal, güçlü bir finansal yapıya sahip olup 2024 yılında 45.168 ton satış gerçekleştirmiştir. Bu başarı, şirketin ulusal ve küresel pazarlarda güçlü bir talep görmesinin ve etkili bir üretim süreç yönetiminin bir sonucudur. Yıllık ciro 17,9 milyar TL'ye ulaşırken, net kârda %40,81 oranında bir artış gözlemlenmiştir. Mega Metal, finansal olarak sağlam bir büyüme sürecini devam ettirmekte ve yatırımcılarına değer yaratmaya devam etmektedir.

Kurumsal Gelişim Süreci

Mega Metal, kurulduğu 2004 yılından bu yana gerçekleştirdiği stratejik yatırımlar, teknolojik dönüşümler ve ihracat odaklı büyüme adımları ile yalnızca sektörel liderliğini pekiştirmekle kalmamış; aynı zamanda Türkiye sanayisinin küresel ölçekteki temsil gücünü de artırmıştır. Kapasite artışları, ileri teknoloji üretim hatlarının kurulumu, halka arz süreci, enerji yatırımları ve finansal performanstaki istikrarlı yükseliş gibi kritik dönüm noktaları, Mega Metal'in vizyoner yönetim anlayışını ve sürdürülebilir büyüme hedeflerini somut biçimde ortaya koymaktadır.

Kilometre Taşları

Kuruluşumuzdan bugüne gelişen süreçlerimizi, köklerimizin güçlendiği heyecanlı bir yolculuk olarak tanımlıyoruz. Mega Metal Ailesi olarak; dünü çok iyi hatırlıyoruz, bugünün değerini çok iyi biliyoruz ve bu yüzden yarınla güvenle, inançla bakabiliyoruz.

2007 KAPASİTE ARTIŞI

Upcast (Outokumpu) sürekli döküm tesisi üretim kapasitemizi 10.000 ton/yıla çıkardık.



2016 YENİ HAT KURULUMU

Eski Upcast (Outokumpu) sürekli döküm tesisinin yerine üretim kapasitesi 24 bin ton/yıl olan yeni tesisimizi kurduk.



2018 İKİNCİ UPCAST HATTI KURULUMU

Yılda 24.000 ton kapasiteli ikinci Upcast hattımızı (Outokumpu) kurduk. Üretim kapasitemiz toplam 48.000 ton/yıla ulaştı. Satışımız 30.000 ton, ciromuz 250.000.000 dolar olarak gerçekleşti. İstihdamda; 475'i Kayseri'de, 65'i İstanbul'da toplam 540 çalışana ulaştık.



2021 İSO 500'DE 100. SIRADAYIZ

Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu listesi ISO 500'de; 2021 yılında 4.3 Milyar TL satış ile ilk 100 şirket arasına girdik.



2023 HALKA ARZ

2023 yılı Aralık ayında halka arz edilerek 15.12.2023 tarihinde işlem görmeye başladık. Toplam halka arz büyüklüğü 1 milyar 775 milyon 825 bin TL olarak gerçekleşti.



2004 BAŞLANGIÇ

Hikâyemiz, Kayseri'de yılda 7.000 ton üretim kapasitesine sahip tesisler ile başladı.



2012 FABRİKA VE TESİSLERİN MÜLKİYETİ

Fabrika ve tesislerin satın alımlarını tamamlayarak mülkiyetlerinin Mega Metal'e geçmesini sağladık.



2017 İSO 500 ARAŞTIRMASINDA 210. SIRADAYIZ

Türkiye'nin En Büyük 500 Sanayi Kuruluşu listesi ISO 500'de 210. sırada yer aldık.



2019 SATIŞTA YILLIK 30.000 TON SINIRI AŞILDI

Yıllık 31.581 ton üretim ve 30.542 ton satış hacmine ulaştık. 30.000 ton satış sınırını aşarak yıllık bazda 263.000.000 dolar satış geliri elde ettik.



2022 CİRODA YARIM MİLYAR DOLAR SINIRI AŞILDI

Ciroda yarım milyar dolar sınırı aşarak 533 milyon dolara ulaştık, yıllık üretimimiz 43.000 ton olarak gerçekleşti.



2024 YENİ SATIŞ REKORU KAYDEDİLDİ

Mega Metal, 2024 yılında gerçekleştirdiği 45.168 tonluk satış miktarıyla, tarihindeki en yüksek satış seviyesine ulaşarak önemli bir başarıya imza attı.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YÖNETİŞİMİ

Mega Metal olarak sürdürülebilirliği yalnızca çevresel etkileri azaltmaya odaklanan bir operasyonel hedef olarak değil; kurumsal stratejinin merkezinde konumlanan, değer yaratma kapasitesini artıran ve tüm iş yapış modellerine entegre edilen bütünsel bir yaklaşım olarak ele almaktayız. Sürdürülebilirlik ilkeleri, kurum kültürünü oluşturan temel unsurlar arasında yer almakta; tüm organizasyonel karar alma süreçlerinde çevresel, sosyal ve yönetim boyutlarıyla dikkate alınmaktadır. İklimle ilgili risklerin ve fırsatların doğrudan stratejik karar alma süreçlerine entegre edilmesi, şeffaf ve hesap verebilir yönetim sistemlerinin oluşturulması ve bu sistemlerin sürekli iyileştirilmesi, kurumsal taahhütlerimizin somut bir yansımasıdır.

Bu vizyonun hayata geçirilmesi amacıyla oluşturulan Sürdürülebilirlik Komitesi, kurumsal strateji ile sürdürülebilirlik hedeflerinin uyumunu sağlayan temel yönetim yapılarından biridir. Komite; iklimle bağlantılı risklerin tanımlanması, fırsatların değerlendirilmesi ve bu unsurların kurum genelindeki politikalara entegre edilmesinde aktif rol üstlenmektedir. Ayrıca, uzun vadeli stratejik belgelerin ve beş yıllık iş planlarının karbon azaltım ve enerji verimliliği hedefleriyle uyumlu hale getirilmesini sağlamakta; bu hedeflerin izlenmesi ve raporlanmasına yönelik sistemleri desteklemektedir. Sürdürülebilirlik yönetimimizde, bu stratejik kararların oluşturulması ve Yönetim Kurulu'nun onayına sunulmasından Sürdürülebilirlik Komitesi sorumludur. Bu yapının tamamlayıcısı olarak, Yönetim Kurulu da sürdürülebilirlik konusunda uzun vadeli stratejiler belirlemek ve bu stratejilerin uygulanmasını sağlamak üzere çalışmalar yürütmektedir.

Komite üyeleri arasında Yönetim Kurulu Başkan Vekili Abdullah Turgut, kurumsal yönetim ve sürdürülebilirlik alanlarında geniş deneyime sahip Bağımsız Yönetim Kurulu Üyesi Nihal Mashaki Seçkin ve Ali Ünlütürk yer almaktadır. Komite üyelerinin farklı uzmanlık alanlarından gelen bilgi ve deneyimleri, özellikle iklim riskleri ve fırsatlarının etkin şekilde değerlendirilmesi ve bu unsurların kurumsal stratejiye entegre edilmesi açısından güçlü bir yapı oluşturmaktadır. Komite, görevlerini yerine getirirken yalnızca mevcut yetkinlik ve deneyimlerin yeterliliğini değerlendirmekle kalmamakta, aynı zamanda ihtiyaç duyulan becerilerin geliştirilmesine yönelik stratejik bir bakış açısıyla hareket etmektedir. Organların veya kişilerin gerekli bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip olup olmadıkları, hem geçmiş performansları hem de gelişim potansiyelleri üzerinden sistematik şekilde analiz edilmekte; gerekirse eğitim, danışmanlık veya dış kaynak kullanımı yoluyla bu yetkinliklerin güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

Komitenin sürdürülebilirlik yeterliliğini pekiştiren en önemli unsurlardan biri, Nihal Mashaki Seçkin'in profesyonel birikimidir. Kurumsal yönetim ve sürdürülebilirlik alanında derin uzmanlığa sahip olan Seçkin, Türkiye Finans Bankası'nda Şirket Sekreteri ve Kurumsal Yönetim Direktörü olarak görev yaptığı süre boyunca yönetim kurulu ve komitelerin operasyonlarını iyileştirmiş, şirket içi karar alma mekanizmalarını sistematik hale getirmiştir. Aynı zamanda kurumsal yönetim ve sürdürülebilirlik hedeflerini somut, ölçülebilir ve izlenebilir planlara dönüştürerek, sürdürülebilirlik uygulamalarının kurum kültürüyle bütünleşmesini sağlamıştır.

Tablo 1. Sürdürülebilirlik Komitesi

Komite	Komite Üyeleri	Görevi	Komite Görevi
Sürdürülebilirlik Komitesi	Abdullah Turgut	Yönetim Kurulu Başkan Vekili	Başkan
	Nihal Mashaki Seçkin	Bağımsız Üye	Üye
	Ali Ünlütürk	Fabrika Müdürü	Üye

Mega Metal’de sürdürülebilirlik yönetişimi, yalnızca stratejik düzeyde hedef belirlemekle sınırlı kalmayıp, bu hedeflerin kurumsal yapılara, karar alma süreçlerine ve operasyonel uygulamalara nasıl entegre edileceğine dair somut mekanizmalar geliştirmeye odaklanmaktadır. Bu çerçevede, iklimle bağlantılı sorumlulukların farklı yönetim kademelerinde karşılık bulması ve kurumsal sistemlere entegre edilmesi yönünde çok katmanlı bir süreç yürütülmektedir.

Sürdürülebilirlik Komitesi, şirketin çevresel hedeflerinin belirlenmesinde ve bu hedeflerin kurumsal strateji belgelerine entegre edilmesinde etkin ve yönlendirici bir rol üstlenmektedir. Yönetim kuruluna yönelik raporlama süreçleri ise yeniden yapılandırılmakta olup; sürdürülebilirlik stratejilerinin kurumsal politika belgelerine yansıtılmasını destekleyecek düzenli ve sistematik bir bilgilendirme yapısının oluşturulması yönünde çalışmalar sürdürülmektedir. Stratejik hedeflerin iş planlarına entegrasyonu ve bu hedeflerin operasyonel süreçlere yansıtılması amacıyla kurum genelinde kapsamlı bir dönüşüm yürütülmektedir. Farklı birimlerle sürdürülen eşgüdümlü çalışmalar sayesinde uygulama planları, şirketin iç süreçlerine etkin bir şekilde entegre edilmektedir.

Bu doğrultuda, iklim hedeflerinin performans yönetimi sistemlerine entegre edilmesi yönünde organizasyonel modelleme çalışmaları başlatılmıştır. Yöneticilerin yıllık değerlendirme süreçlerinde bu kriterlerin dikkate

alınması yönünde altyapı oluşturulmuştur. Kurulan bu yapı, sürdürülebilirlik başarımının bireysel performans sonuçlarıyla ilişkilendirilmesini sağlayarak iç motivasyonu ve hesap verebilirliği artırmayı amaçlamaktadır. Performans değerlendirme sonuçları, sadece gelişim planları açısından değil, aynı zamanda prim ve ödül sistemlerinin belirlenmesinde de belirleyici rol oynamaktadır. Orta vadeli hedefler arasında yer alan performans dayalı prim sistemi, iklimle ilgili göstergelere dayalı bir çerçevede yapılandırılmaktadır. Bu kapsamda, tCO₂e emisyon azaltımı, birim başına enerji tüketimi (yoğunluk), yenilenebilir enerji kullanım oranı ve SKDM (Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması) uyumu gibi metriklerin performans sistemine dahil edilmesi planlanmaktadır. Bu göstergeler, şirketin 3 ila 5 yıllık stratejik hedefleriyle uyumlu biçimde izlenecek ve yöneticilerin performans puanlamalarında temel değerlendirme kriteri olarak kullanılacaktır. Belirlenen hedeflerin takibi, İnsan Kaynakları ile Sürdürülebilirlik Birimi’nin ortak koordinasyonunda yürütülecek olup, izleme süreçlerinde hem nicel hem de nitel veri kaynakları kullanılacaktır. İlerleme durumu, belirli periyotlarda yapılan ara kontroller ve yıllık performans değerlendirme raporları aracılığıyla denetlenecektir. Ayrıca, bu raporlamalar üst yönetim tarafından gözden geçirilecek ve sapma durumlarında düzeltici aksiyonlar tanımlanacaktır. Planlanan yapıya göre, yıllık hedeflerin %80 ve üzeri oranlarda gerçekleştirilmesi durumunda üst yönetim prim sistemi olumlu yönde



etkilenmesi; başarı oranlarına bağlı olarak kademeli bonus mekanizmaları uygulaması hedeflenmektedir. Böylece sürdürülebilirlik alanındaki ilerleme, sadece stratejik düzeyde değil, aynı zamanda bireysel ödüllendirme sistemleri üzerinden şirket içi motivasyonla da desteklenmiş olacaktır.

Sürdürülebilirlik alanındaki kurumsal yetkinlikleri geliştirmek ve bu alanda bilgi düzeyini kurum genelinde artırmak amacıyla, eğitim ve farkındalık çalışmaları Mega Metal bünyesinde stratejik bir unsur olarak yapılandırılmıştır. Bu kapsamda, İnsan Kaynakları Direktörlüğü tarafından tüm çalışanlara yönelik sürdürülebilirlik eğitimi düzenlenmiştir. Eğitimde; “Sürdürülebilirliğe Giriş”, “Kurumsal Sürdürülebilirlik”, “Kurumlar için Sürdürülebilirliğin İtici Güçleri” ve “Mega Metal’de Sürdürülebilirlik” başlıkları altında temel farkındalık kazandırılmasına yönelik kapsamlı içerikler sunulmuştur. Bu stratejik yaklaşımı sürdürülebilir kılmak ve derinleştirmek amacıyla, Mega Metal bünyesinde çalışanların ve yöneticilerin iklim değişikliği, karbon yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma gibi konularda farkındalığını artırmak üzere kapsamlı eğitim faaliyetleri planlanmaktadır. Eğitim programları, insan kaynakları ve sürdürülebilirlik ekiplerinin koordinasyonunda yürütülmekte olup eğitim içerikleri uzman danışmanlar ve dış eğitimcilerin katkısıyla zenginleştirilmektedir. Planlanan eğitim içerikleri SKDM uygulamaları, karbon ayak izi hesaplama yöntemleri, enerji verimliliği uygulamaları,



sürdürülebilir tedarik uygulamaları, iklim risk türleri, TCFD uyumlu raporlama, ISO 14064 gibi uluslararası standartlar ile uyumlu şekilde yapılandırılmaktadır. Bu içerikler hem yöneticileri hem de operasyonel süreçlerde görev alan ekipleri kapsayacak şekilde oluşturulmaktadır. Eğitimin başarısının ise katılımcı geri bildirim anketleri, bilgi testleri ve uygulama başarısı gibi nicel kriterler üzerinden değerlendirilmesi planlanmaktadır. Bu yaklaşım bireysel gelişimin yanında Mega Metal’in kurumsal sürdürülebilirlik kapasitesinin sürekli gelişimini hedefleyen çok katmanlı bir kurumsal öğrenme stratejisi olarak yapılandırılmıştır.

Mega Metal, sürdürülebilirlik yönetişimi kapsamında iklimle bağlantılı risk ve fırsatların kurumsal karar alma mekanizmalarına sistematik biçimde entegre edilmesini hedeflemekte ve bu doğrultuda yapılandırılmış uygulamalar geliştirmektedir. Şirket, yatırım, planlama, tedarik, AR-GE ve finansal yönetim gibi temel karar alanlarında iklim risklerini yönetimsel sorumluluklarla bütünleştirmeyi benimsemektedir. Bu süreç farkındalık artırıcı uygulamalar, yapısal denetim sistemleri ve performans dayalı sürdürülebilirlik göstergeleriyle desteklenmektedir. İlgili süreçlerin uygulanması ve kurumsal işleyişe entegre edilmesi amacıyla karbon emisyon izleme, enerji yönetimi ve tedarikçi değerlendirmesi gibi öncelikli alanlara ilişkin kontrol mekanizmaları tanımlanmakta; bu mekanizmalar için görev tanımları, altyapı gereklilikleri ve raporlama sorumlulukları oluşturulmaktadır.

Süreç tamamlandığında, yürürlüğe alınacak prosedürlerle birlikte ilgili birimlerin yetki ve yükümlülükleri kurumsal yönetim çatısı altında netleştirilecektir.

Kurumsal yatırım kararları kapsamında, yüksek bütçeli projelerde enerji verimliliği, yaşam döngüsü değerlendirmesi (LCA) ve çevresel etki analizleri yönetim süreçlerinin bir parçası olarak ele alınmakta; özellikle yenilenebilir enerji yatırımlarında (örneğin GES projeleri) karbon nötrlüğü hedefi gözetilmektedir. Bu değerlendirme süreçleri, Çevre ve Sürdürülebilirlik Birimi ile Finans ve Risk Yönetimi Departmanı'nın ortak sorumluluğunda yürütülmektedir. Yönetim, bu süreçlerde risk ve fırsatların etkin şekilde gözetimini sağlamak amacıyla, standartlaştırılmış kontrol mekanizmaları ve karar destek prosedürleri kullanmakta; bu yapı, iç denetim, teknik planlama ve hukuk gibi diğer iç fonksiyonlarla entegre çalışarak bütüncül bir yönetim yaklaşımı sunmaktadır.

Uzun vadeli iş stratejileri, Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ve karbon fiyatlaması gibi uluslararası politika gelişmeleri dikkate alınarak şekillendirilmektedir. Döngüsel ekonomi ve enerji dönüşümüne yönelik projeler ise şirketin kurumsal büyüme stratejileriyle entegre bir şekilde ele alınmaktadır. Bu stratejik görevler, ve ilgili sorumluluklar şirket bünyesinde yer alan komitelere devredilmiştir. Bahse konu pozisyonlar ve komiteler, çalışmaların etkinliği ve uyumunun sağlanması amacıyla düzenli olarak üst yönetim tarafından gözetim altında tutulmaktadır. Gözetim süreçleri; periyodik raporlamalar, performans değerlendirmeleri ve stratejik toplantılar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Tüm bu çalışmalar, üst yönetimin stratejik yönlendirmesi ve liderliğiyle yürütülmektedir.

Tedarik zincirinde sürdürülebilirlik odaklı yönetim anlayışıyla hareket edilmektedir. Bu doğrultuda tedarikçi seçim kriterleri karbon ayak izi, çevre belgeleri, geri dönüştürülmüş içerik oranı ve ESG performansı gibi faktörler üzerinden puanlama sistemine bağlanmaktadır. Bu süreç Satın Alma ve Lojistik birimleri ile Kalite Kontrol ve Sürdürülebilirlik Komitesi arasında tanımlanmış görev paylaşımı çerçevesinde yönetilmektedir.

Ürün geliştirme faaliyetlerinde ise AR-GE birimi ve teknik destek ekiplerinin liderliğinde disiplinlerarası yaklaşımla düşük emisyonlu ve enerji verimliliği yüksek ürün tasarımları teşvik edilmekte ve düşük karbon teknolojilerine öncelik verilmektedir. Söz konusu tasarım stratejileri kurumsal sürdürülebilirlik vizyonu ile uyumlu teknik hedeflere entegre edilmektedir.

Finansal planlama süreçleri kapsamında karbon vergileri, emisyon ticareti sistemleri (ETS), yeşil finansman mekanizmaları ve SKDM yükümlülükleri Mega Metal'e oluşturabileceği potansiyellerden ötürü yönetim bakış açısıyla ele alınmaktadır. Bu amaçla iç karbon fiyatlandırması, WACC (Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti), NPV (Net Bugünkü Değer) ve müşteri duyarlılığı analizlerine dayalı nakit akışı projeksiyonları geliştirilmekte ve karar alma süreçleri bu analizlerle yönlendirilmektedir. Bu kapsamda 2030 yılına kadar karbon fiyatının 100 €/tCO₂e seviyesine ulaşacağı ve enerji maliyetlerinin 2025 itibarıyla her yıl %10 artacağı varsayımları esas alınarak dayanıklılık analizleri yapılmaktadır. Buna bağlı olarak çevresel performansa entegre finansal göstergeler ve karar destek modelleri oluşturulmuştur.

İklim değişikliğine karşı kurumsal dirençliliğin güçlendirilmesi amacıyla, geçiş risklerine ilişkin SWOT analizleri,

risk matrisleri ve danışman destekli modellemeler kurumsal risk yönetim sistemine entegre edilmiştir. Fiziksel risklerin (aşırı hava olayları, sıcak hava dalgaları vb.) değerlendirilmesi için teknik analiz süreçleri başlatılmıştır.

İlerleyen dönemde, IPCC'nin SSP ve RCP senaryoları ile TCFD (İklimle Bağlantılı Finansal Beyanlar Görev Gücü) çerçevesine dayalı senaryo analizlerinin kurumsal strateji döngüsüne dahil edilmesi hedeflenmektedir. Bu analizlerin yatırım planlamasından ürün portföyü yönetimine, kapasite senaryolarından finansal risk toleransı belirleme süreçlerine kadar yönetim mekanizmalarına rehberlik etmesi planlanmaktadır.



STRATEJİ

Mega Metal, bakır tel üretimi sektöründe, enerji ve emisyon yoğunluğu yüksek bir alanda faaliyet gösterirken, iklim değişikliğiyle mücadele bağlamında önemli sorumluluklar taşımaktadır. Küresel iklim değişikliği hedefleri doğrultusunda, sanayi kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması gerekliliği, metal işleme sektörünün dönüşümünü zorunlu kılmaktadır. Mega Metal de sürdürülebilir üretim ilkelerini kurumsal stratejisinin merkezine koyarak bu dönüşüme katkı sağlamak amacıyla somut adımlar atmaktadır.

Paris Anlaşması çerçevesinde, küresel ısınmayı sanayi öncesi seviyelere göre 1,5°C ile sınırlama hedefi doğrultusunda, Avrupa Birliği 2020 yılında açıkladığı Avrupa Yeşil Mutabakatı ve 55'e Uyum paketiyle, karbon emisyonlarını 2030 yılına kadar %55 oranında azaltmayı ve 2050'de net sıfıra ulaşmayı hedeflemiştir. Mega Metal olarak, bu küresel hedeflere uyum sağlamak için önemli yatırımlar yapıyor, düşük karbonlu üretim süreçlerine geçişi hızlandırıyor ve sektördeki dönüşüme katkı sağlıyoruz.

İklim değişikliği çevresel tehditlerin yanında finansal anlamda da önemli riskler ve fırsatlar yaratmaktadır. Bu bağlamda, Mega Metal, iklim değişikliğinin iş süreçlerine olan etkilerini önceden değerlendirerek, üretim süreçleri ve tedarik zincirinde bu risklere karşı dayanıklılığı artırmaya yönelik stratejik adımlar atmaktadır.

Düşük karbonlu teknolojiye geçişin gerektirdiği dönüşüm yatırımları ve karbon düzenlemelerinin maliyet yapısı üzerinde önemli etkileri olduğu bir gerçektir. Ancak, bu dönüşüm sürecinde yenilikçi çözümler geliştirilmesi, Mega Metal'in sektördeki lider konumunu

pekiştirmekle birlikte yeni pazar fırsatları yaratmaktadır. Emisyon takip sistemlerini geliştirerek, üretim süreçlerini çevre dostu alternatiflerle güçlendiriyor ve düşük karbonlu teknolojilere yatırım yapmaktadır. Ayrıca, mevcut ve ileride karşılaşılabilecek SKDM ve benzeri regülasyonlara uyum sağlamak adına gerekli önlemler alınmaktadır.

İklim değişikliği, sadece riskler değil, yeni pazar fırsatlarını da beraberinde getirmektedir. Özellikle Avrupa pazarındaki yeşil üretim talepleri, düşük emisyonlu ürünlere olan talebi artırmaktadır. Bu fırsatları değerlendiren Mega Metal, yeşil üretim kapasitesini artırarak üretim süreçlerini çevre dostu hale getirmektedir. Tedarik zincirinin iklim dostu prensiplere göre yeniden yapılandırılması, sürdürülebilirlik göstergelerinin yükseltilmesi ve yeşil teknoloji uygulamalarının yaygınlaştırılması bu stratejilerin temelini oluşturmaktadır. Aynı zamanda, düşük karbonlu ürünler üretmek ve sürdürülebilir tedarik zinciri oluşturmak, Mega Metal için yeni iş fırsatlarını da ortaya çıkarmaktadır.

Mega Metal, iklim değişikliğinin uzun vadeli etkilerini daha iyi anlayabilmek ve bu değişimlere karşı dirençli bir yapı oluşturmak amacıyla farklı iklim senaryoları üzerinde analizler yapmayı planlanmaktadır. Bu analizler, iklim değişikliğine bağlı olası sıcaklık artışları, aşırı hava olayları, kuraklıklar, orman yangınları ve regülasyon baskıları gibi faktörler üzerinden operasyonel etkileri değerlendirilerek, stratejik dönüşüm hedeflerinin belirlenmesine olanak sağlamaktadır.

Mega Metal olarak iklim değişikliği risklerini ve fırsatlarını iş yapış

süreçlerimize entegre ederek uzun vadeli sürdürülebilir büyüme stratejisini şekillendirmekte ve küresel iklim hedeflerine katkı sağlamak için gerekli stratejik adımları atmaktayız. Bu kapsamlı yaklaşım sayesinde, hem müşterilerimizin artan sürdürülebilirlik beklentilerini karşılayacak kurumsal kapasiteyi geliştiriyor, hem de sektörümüzde çevresel sorumluluk bilinciyle hareket eden öncü aktörlerden biri olma kararlılığımızı pekiştiriyoruz.



İklim Riskleri ve Stratejik Zaman Planlaması

Mega Metal olarak iklim değişikliğinin iş sürekliliğimiz ve rekabetçiliğimiz üzerindeki potansiyel etkilerini proaktif bir biçimde ele alıyor, üretim, yatırım ve finansal planlamalarımızı bu doğrultuda şekillendiriyoruz. Şirketimiz bünyesinde yürütülen analiz çalışmaları ile iklim kaynaklı fiziksel ve düzenleyici risklerin üretim performansı, operasyonel süreklilik ve pazar erişimi üzerindeki etkilerini sistematik olarak değerlendiriyoruz.

Bu analizler, Finans Bölümü ve Sürdürülebilirlik Ekibi katkısıyla gerçekleştirilmekte ve şirketin risk yönetimi perspektifine entegre edilmektedir. Kullanılan yöntemler arasında iç senaryo analizi, karbon fiyat varsayımları ve enerji birim maliyetinde

artış yaşanacağına dair senaryo analiz çalışmaları yer almaktadır.

Risklerin ve fırsatların belirlenme sürecinde ise en güncel regülasyonlar, sektörel gelişmeler, güncel bilimsel kanıtlar, SASB, TCFD, sektör uzmanı ve dış uzman görüşleri göz önünde bulundurulmuştur. Buradaki kaynakların yanında şirket içi komiteler, ilgili dokümanlar ve çalışan toplantıları gerçekleştirilmiştir. Böylece Mega Metal'in kısa, orta ve uzun vadeli riskleri ve fırsatları belirlenmiştir.

Ortaya çıkan risklerin analizinde riskin süreçlere etkisi, vadesi ve Mega Metal'in dirençliliği göz önünde bulundurulmuştur. Finansal etkinin değerlendirilmesinde ise doğrudan maliyet artışları, operasyonel aksaklıklar ve gelişen regülasyonlardan kaynaklı yükümlülüklerin etkileri kullanılmıştır.

Mega Metal olarak, yalnızca mevcut riskleri azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda ortaya çıkan fırsatları da stratejik olarak değerlendirmeyi hedefliyoruz. Bu kapsamda, sürdürülebilir üretim modelleri, yenilenebilir enerji yatırımları ve emisyon azaltım önlemleri karar alma süreçlerimizde öncelikli başlıklar arasında yer almaktadır.

Analizlerden elde edilen çıktılar doğrultusunda, üretim süreçlerimizin yanında kurumsal politika ve stratejilerimiz gözden geçirilmektedir. Ayrıca, risklerin asgari seviyeye indirilmesine yönelik güncellemeler yapılmaktadır. Bu kapsamda hem iklim risklerinin azaltılması hem de bu risklerin potansiyel fırsatlara dönüştürülmesi hedeflenmektedir. Şirketimiz, bu dönüşüm sürecinde tanımlanan iklim riskleri ve fırsatlarını dikkate alarak sürdürülebilirlik odaklı karar alma mekanizmalarını hayata geçirmeyi planlamaktadır.

İklim değişikliğine ilişkin etkilerin zamansal olarak farklı yoğunluk ve belirsizlik seviyelerinde ortaya çıkabileceği öngörüsünden hareketle, her dönem için ayrı ayrı senaryolar geliştirilmekte ve uyarlanabilir stratejiler oluşturulmaktadır. Bu bütüncül yaklaşım, Mega Metal'in sürdürülebilirlik dönüşümünü etkin ve kapsayıcı bir şekilde yönetmesini mümkün kılmaktadır.



Zaman Bazlı Stratejik Yaklaşım

Kurumsal planlama çerçevemizde iklim değişikliği kaynaklı risk ve fırsatları, kısa vadeli (1-3 yıl), orta vadeli (4-10 yıl) ve uzun vadeli (10 yıl ve üzeri) olmak üzere üç ana zaman dilimi kapsamında değerlendiriyoruz. Bu dönemlendirme yalnızca stratejik ve operasyonel karar süreçlerimize değil, aynı zamanda potansiyel finansal etkilerin yönetilmesine de yön vermektedir:

• **Kısa Vade (0-3 yıl):** Önümüzdeki birkaç yıl içinde gerçekleşmesi muhtemel olan gelişmeler ve etkiler, hızlı yanıt gerektiren risk ve fırsatlar.

• **Orta Vade (4-10 yıl):** Orta vadeli stratejik planlamada kritik rol oynayan, sektörel dönüşüm ve düzenleyici çerçevede beklenen değişiklikleri kapsayan öngörüler.

• **Uzun Vade (10+ yıl):** Daha uzun vadede iklim senaryolarına ve küresel geçiş hedeflerine uyumu sağlayacak yapısal değişim ihtiyacına odaklanan değerlendirmeler.

Bu sistematik yaklaşım sayesinde iklim kaynaklı riskleri minimize etmeye ve iklim değişikliği mücadelesinde ortaya çıkan fırsatları en iyi şekilde değerlendirmeye yönelik eylemlerimizi, önceliklendirme ve zamanlama esasına göre planlıyoruz. Böylece, finansal ve operasyonel kaynaklarımızı etkin bir biçimde kullanıyor; kısa, orta ve uzun vadeli hedeflerimize uyumlu bir şekilde yön veriyoruz.



Finansal Etki Düzeyi ve Risklerin Sınıflandırılması

İklimle bağlantılı risklerin şirket gelirlerine etkisini değerlendirmek amacıyla finansal etki analizi gerçekleştirilmiş; hasılat bazlı önemlilik eşiği oluşturulmuştur. Bu analiz sonucunda, ciro üzerindeki etkisi %5'i aşan riskler "yüksek etkili", %1- 5 arası olanlar "orta etkili", %1'in altındaki etkiler ise "düşük etkili" olarak sınıflandırılmıştır.

Tablo 2. Finansal Etki Düzeylerinin Sınıflandırılması

Finansal Etki Düzeyi	Finansal Etki	Tanım
Düşük	Ciroda %0-1 arası etki	Operasyonel süreçlerde kısmi maliyet artışı
Orta	Ciroda %1-5 arası etki	Yeni yatırım gereksinimi doğurabilecek etkiler
Yüksek	Ciroda %5'in üzerinde etki	İş modeli, ürün portföyü veya pazar stratejilerinde dönüşüm gerektiren etkiler



İklim Senaryo Analizleri

Mega Metal olarak planlamalarımızı değişen iklim koşullarını dikkate alarak ve iklim senaryo analizlerini kritik bir araç olarak değerlendirerek yapıyoruz. Bu analizler şirketimizin iklim değişikliği kaynaklı risk ve fırsatları proaktif bir şekilde yönetebilmesine ve uzun vadeli dayanıklılığını artırmaya katkı sağlamaktadır.

Analiz çalışmaları kapsamında önde gelen uluslararası kuruluşlar tarafından geliştirilmiş ve geniş kabul görmüş üç temel senaryo dikkate alınmaktadır:

• **IEA Net Zero Emissions by 2050 (NZ2050 Senaryosu, 1,5°C Senaryosu):** Küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlamak için azimli bir şekilde gerekli dönüşüm adımlarını içeren, iklim değişikliği açısından en olumlu ve emisyonların en hızlı azaltıldığı senaryodur. Bu senaryoda

azaltım ve regülasyonlara uyum maliyetleri yüksekken iklim değişikliğinin fiziksel risklerine uyum sağlamanın maliyetleri diğer senaryolara göre daha düşüktür. Bu senaryo özellikle geçiş risklerinin değerlendirmesinde referans olarak kullanılmıştır.

• **IPCC RCP 4.5:** Politika müdahaleleriyle kısmen kontrol altına alınan, orta düzey ve olma ihtimalinin diğerlerine göre daha yüksek değerlendirilebileceği bir iklim risk senaryosudur. Paris Anlaşması hedefleriyle tam olarak uyumlu olmasa da hedefe ulaşılabilme ihtimali devam etmektedir. Küresel ısınmanın 2,6°C'ye kadar ulaşabileceği öngörülmektedir. Yüzyılın ortasına kadar CO₂ emisyonlarında hafif bir artış görülmekte, ardından düşüş başlamaktadır. Bu senaryo kapsamında fiziksel ve geçiş riskleri dengeli bir şekilde dağılmaktadır.

• **IPCC RCP 8.5:** Emisyonların yüksek seviyelerde devam etmesi halinde karşılaşılabilecek olumsuz etkileri ortaya koyan en kötü senaryodur. Mevcut politikalarla emisyonların kontrol altına alınamadığı ve emisyon artışlarının devam ettiği bu senaryoda küresel ısınmanın 4°C'nin üstüne çıkması beklenmektedir. Regülasyonların oluşturacağı maliyetlerin düşük fakat fiziksel riskler kaynaklı maliyetlerin giderek artacağı bir senaryodur.

Bu farklı senaryolar, Mega Metal'in strateji ve operasyonlarını iklim değişikliğinin potansiyel etkilerine karşı daha dirençli hale getirmek amacıyla kullanılmakta ve



analizlerde güçlü bir referans çerçevesi sağlamaktadır. Bu kapsamlı yaklaşım sayesinde, sadece iklim kaynaklı riskleri azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda ortaya çıkan fırsatları da değerlendirme imkânı elde edilmektedir.

İklim senaryo analizleri Mega Metal'in stratejik planları ve finansal karar süreçlerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir. Bu analizler Paris Anlaşması ve Türkiye'nin net sıfır emisyon hedefiyle uyumlu yeni yatırım fırsatlarının tespit edilmesi, şirket operasyonlarının tüm ihtimalleri değerlendirerek daha dirençli hale getirilmesi ve şirket kaynaklarının daha verimli bir şekilde kullanılmasına yönelik projeler geliştirilmesine yön vermektedir.

Bu kapsamda; ulusal ve uluslararası regülasyonlar ile politik gelişmeleri firmamız hedefleri doğrultusunda planlıyor, mevcut ürün gamının sürdürülebilirlik ihtiyaçları doğrultusunda dönüşümü üzerine çalışıyor, tedarik zincirimizi gözden geçiriyor, aşırı hava olayları ve iklim değişikliği kaynaklı afetlere yönelik önlemler aksiyonlar alıyor ve yenilenebilir enerji yatırımı ile enerji verimliliği gibi çalışmalarla sürdürülebilir enerji güvenliğini sağlıyoruz.



Fiziksel Riskler

Mega Metal'in ana üretim tesisi Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan Kayseri ilinde bulunmaktadır. Bu bölge, son yıllarda artan sıcaklık ortalamaları, düzensiz yağış rejimi ve iklimsel aşırılıklar nedeniyle iklim değişikliğine karşı giderek daha kırılgan hale gelmektedir. Bu bağlamda, Mega Metal'in üretim faaliyetleri Türkiye Uzun Dönemli İklim Stratejisi (LTS) kapsamında analiz edilen IPCC RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları ışığında detaylı biçimde değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme, şirketin fiziksel risklere karşı uzun vadeli dayanıklılığını artırmayı ve iklim risk yönetimini kurumsal stratejilerine entegre etmeyi hedeflemektedir.

Kuraklık Riski

RCP 4.5 senaryosuna göre, Kayseri bölgesinde kuraklık yoğunluğunda yaklaşık %60'a varan bir artış yaşanabilecektir. Bu durum, Mega Metal'in suya dayalı proseslerinde kesintilere, su temininde artan maliyetlere ve yasal su tahsis politikalarında sıkışmaya neden olabilecek önemli bir risktir. Şirketin üretim kapasitesi, özellikle yaz aylarında bu kuraklık artışından doğrudan etkilenebilecek konumdadır.

RCP 8.5 senaryosuna göre, kuraklık yoğunluğu %80 seviyelerine kadar çıkabilmektedir. Bu seviyedeki su stresi hem proses soğutma sistemlerinde hem de hammadde ön işlem aşamalarında aksamalar yaratabilecek, uzun vadede Mega Metal'in üretim sürdürülebilirliğini tehdit edebilecektir.

Şiddetli Yağış ve Sel Riski

RCP 8.5 senaryosu doğrultusunda, şiddetli yağış olaylarının sıklığında ve şiddetinde artış yaşanması beklenmektedir. Bu durum, Mega Metal'in üretim sahasında altyapı sistemlerinin gözden geçirilmesini ve sel riskine karşı drenaj sistemlerinin güçlendirilmesini gerekli kılacaktır. Ayrıca, bu tür olayların artışı, şirketin sigorta maliyetleri üzerinde ilave finansal baskılar doğurabilecektir.

Sıcak Hava Dalgaları

RCP 4.5 senaryosuna göre, Mega Metal'in faaliyet gösterdiği bölgede sıcak hava dalgası yaşanan gün sayısı yılda yaklaşık 40 güne çıkabilecektir. Bu artış, özellikle dış ortamda yürütülen bakım, taşıma ve sevkiyat faaliyetlerinde iş gücü performansını olumsuz etkileyebilirken; iç mekânlarda soğutma sistemlerinin enerji tüketimini artırarak emisyon ve maliyet düzeylerinde yükselişe neden olabilecektir.

RCP 8.5 senaryosuna göre, sıcak hava dalgalı gün sayısının yılda yaklaşık 70 güne kadar çıkması beklenmektedir. Bu aşırı iklim koşulları, iş sağlığı ve güvenliği açısından ciddi riskler yaratmakta, ayrıca enerji ihtiyacındaki artışla birlikte karbon ayak izini büyütme riski taşımaktadır. Mega Metal, bu kapsamda enerji yönetim sistemlerini optimize etmeyi ve çalışma koşullarını uyumlu hale getirmeyi önceliklendirmektedir.

Ekstrem Olaylar: Orman Yangını ve Şiddetli Rüzgâr

Her iki senaryoya (RCP 4.5 ve RCP 8.5) göre, orman yangını ve gibi ekstrem olayların sıklığında yaklaşık %10'luk bir artış beklenmektedir. Bu durumun Mega Metal'in üretim operasyonlarını doğrudan etkileme ihtimali düşük de olsa lojistik zinciri, ulaşım altyapısı ve sigorta primleri üzerinde dolaylı etkiler yaratabilecektir. Ayrıca bu tür olaylar, tedarik sürecinde yaşanabilecek kesintiler açısından dikkatle takip edilmelidir.

Tedarik Zinciri Kırılganlıkları

Mega Metal'in üretim süreçlerinde kritik öneme sahip olan bakır hammaddesi, büyük oranda iklim değişikliğine karşı yüksek düzeyde kırılganlık gösteren ülkelerden tedarik edilmektedir. Dünyanın en büyük bakır tedarikçileri arasında başta Şili, Peru, Demokratik Kongo Cumhuriyeti ve Çin gibi ülkeler gelmektedir. Bu bölgelerde yaşanacak iklimsel stresler ve çevresel düzenlemeler, bu ülkeler her ne kadar Mega Metal'in şuanki tedarik zincirinde yer almasalar da, uzun vadeli tedarik güvenliğini doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda, IPCC RCP 4.5 ve RCP 8.5 ve IEA NZ2050 senaryoları ile UNESCAP verileri ışığında yapılan analizler, mevcut ve gelecekteki risklerin sistematik bir şekilde değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır.

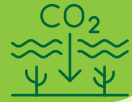
İklimsel Stres Faktörlerinin Tedarik Zincirine Etkisi

IPCC RCP 8.5 senaryosu kapsamında, Şili, Peru ve Demokratik Kongo Cumhuriyeti gibi önde gelen bakır üreticisi ülkelerde kuraklık, sel ve sıcak hava dalgalarının sıklığında artış beklenmektedir. Bu durum, maden ocaklarında su temelli üretim proseslerinin kesintiye uğramasına, lojistik faaliyetlerin sektöre uğramasına ve genel olarak madencilik faaliyetlerinin sürekliliğinde belirsizliklerin artmasına yol açmakta; dolayısıyla bakır sektöründe faaliyet gösteren tüm firmaların hammadde tedarik zinciri sürekliliğini ve fiyat politikalarını risk altına almaktadır.

Su Kıtılığı ve Maliyet Baskıları

RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryolarına dayalı projeksiyonlara göre, suya erişim koşulları ciddi biçimde zorlaşacak, özellikle açık ocak madenciliğinde su kullanımına getirilecek yasal sınırlamalar artacaktır. Bu durum, su temelli üretim süreçlerinde yaşanabilecek darboğazların yanı sıra, Mega Metal'in tedarik ettiği işlenmiş veya yarı işlenmiş bakır ürünlerin maliyetlerinde yükseliş yaratabilecek sistemik bir kırılganlık oluşturmaktadır.

Regülasyonların Sıkılaştırılması



IPCC senaryo öngörülerine göre aksiyon alınmamanın oluşturacağı yıkım ve IEA NZ2050'a göre alınması gereken acil adımlar düşünüldüğünde özellikle karbon yoğun sektörlerde daha sıkı çevre ve emisyon düzenlemeleri uygulamaya alınacağı beklenmektedir. Bu bağlamda, Mega Metal'in ithal ettiği ürünlerin üretildiği ülkelerde karbon vergileri, su kullanım lisansları ve çevresel sertifikasyon yükümlülüklerinin artması; şirketin tedarik zinciri üzerindeki dolaylı regülasyon maliyetlerini yükseltme potansiyeli taşımaktadır. Buna paralel olarak Mega Metal'in üretim sürecinde de benzer bir baskının oluşması ve neticede çıkan ürünün de daha pahalı olması beklenmektedir.



İklim Kaynaklı Fırsatlar

Küresel iklim politikalarının yön verdiği yeşil dönüşüm süreci, yalnızca riskler değil aynı zamanda önemli ekonomik fırsatlar da sunmaktadır. Mega Metal, ürün gamı

itibarıyla elektrikli ulaşım, yenilenebilir enerji ve enerji altyapısı gibi büyüyen düşük karbon teknolojilerine stratejik malzeme sağlayan firmalardan biridir. Bu bağlamda, IEA NZE2050 senaryosu ve IEA Critical Minerals Outlook 2024 raporu temelinde değerlendirilmiş olan fırsatlar, şirketin uzun vadeli büyüme potansiyeline ışık tutmaktadır.

Artan Bakır Talebi ve Yeni Pazarlar



IEA NZE2050 senaryosuna göre, dünya genelinde hızlanan elektrifikasyon süreciyle birlikte 2050 yılına kadar bakıra olan talebin yaklaşık %50 oranında artması beklenmektedir. Bu artış, elektrikli araçlar, güneş ve rüzgâr enerjisi sistemleri ile enerji iletim altyapısı gibi alanlarda bakıra dayalı ürünlere yönelik ihtiyacın katlanarak artacağı anlamına gelmektedir. Mega Metal'in bu talep artışına ve dönüşüm sürecine hızlı cevap verebilmesi firmanın büyüme ivmesini hızlandıracaktır.

IEA Critical Minerals Outlook 2024 raporunda yer alan analizlere göre, bir elektrikli araçta içten yanmalı motora kıyasla 3 ila 4 kat daha fazla bakır kullanılmaktadır. Bu bağlamda, elektrikli araç sektöründeki büyüme, Mega Metal'in ürünlerine olan talebi doğrudan artıracak stratejik bir büyüme fırsatı olarak değerlendirilmektedir.

Yeşil Finansman Erişimi



NZE2050 senaryosunun dönüşüm projeksiyonlarına göre, düşük karbonlu üretim altyapısına sahip şirketler, hem kamu hem özel sektör fon sağlayıcıları nezdinde daha öncelikli yatırım hedefleri haline gelmektedir. Mega Metal'in sürdürülebilirlik ve enerji verimliliği gibi alanlarda gerçekleştirdiği yatırımlar ve iklim değişikliği başta olmak üzere sürdürülebilirlik performansını artırması, şirketin yeşil finans kaynaklarına ve uygun maliyetli dış fonlamalara erişimini kolaylaştırıcı bir rol üstlenmektedir. Bu durum yeni yatırımların hızla hayata geçirilmesine olanak sunmaktadır.

Döngüsel Ekonomi ve Geri Kazanım Stratejileri



Döngüsel ekonomi ilkeleri kapsamında, %100 geri dönüştürülebilir bir metal olan bakır, Mega Metal'in çevresel sürdürülebilirlik stratejileriyle güçlü bir sinerji içindedir. Şirketin geri kazanılmış bakır kullanımı ve üretim atıklarının yeniden değerlendirilmesine yönelik uygulamaları, hem operasyonel karbon emisyonlarının azaltılmasına hem de hammadde maliyetlerinde düşüş sağlayarak rekabet gücünün artmasına katkı sunmaktadır.



İklim Değişikliğine Bağlı Risk Değerlendirme Analizi

1. SKDM (CBAM) Uyumsuzluğu Riski

Risk Başlığı	SKDM (CBAM) Uyumsuzluğu Riski
Risk Türü	Geçiş Riski
Risk Tanımı	Mevcut durumda Mega Metal'in portföyündeki temel ürünler SKDM kapsamında yer almamaktadır. Ancak, AB'nin SKDM kapsamını ilerleyen yıllarda genişleterek farklı ürün gruplarını da kapsama dahil etme olasılığı bulunmaktadır. Bu kapsam genişlemesi, şu an SKDM'ye tabi olmayan Mega Metal ürünlerinin de gelecekte kapsama dahil olması ile ek raporlama ve sertifika maliyetlerine neden olabilir. Mevcut durumun yanı sıra, Avrupa Birliği'nin SKDM uygulaması kapsamında, Mega Metal tarafından üretilen, yalnızca lojistik amaçlı, ürünlerin taşıması esnasında kullanılan ve SKDM listesinde yer alan metal ambalajların AB'ye ihracatı, AB ithalatçısına geçiş döneminde gömülü karbon emisyonlarını beyan etme, uygulama döneminde ise bu emisyonlara karşılık gelen SKDM sertifikalarını satın alma yükümlülüğü getirmektedir. Bu durum, 2026 itibarıyla mali yükümlülüklerin devreye girmesiyle birlikte ürün maliyetlerinde oldukça ufak bir artışa neden olabilecektir. İhracat sonrası bu ambalajların Türkiye'ye geri dönmesi, geçiş döneminde beyan zorunluluğunu ortadan kaldırma veya mahsup hakkı sağlamamaktadır. Uygulama döneminde ise gümrük kayıtlarıyla kanıtlanmak koşuluyla "export adjustment" mekanizması kapsamında sertifika iadesi talep edilebilecektir ve bu risk ortadan kalkacaktır; ancak bu prosedürün teknik detayları henüz AB Komisyonu tarafından netleştirilmemiştir. Bu nedenle, hem mevcut SKDM kapsamındaki metal ambalaj ürünü hem de ileride kapsama girebilecek potansiyel ürün grupları için hesaplama, raporlama ve mali süreçlere yönelik hazırlık çalışmalarının başlatılması kritik önem taşımaktadır.
Zaman Aralığı	Orta Vade
Etki Seviyesi	Orta
İşletmenin Stratejisi ve Karar Alma Mekanizması Üzerindeki Etkileri	Avrupa Birliği'ne yönelik ihracat stratejilerinde SKDM mevzuatı yakından takip edilmekte; ürün grupları düzeyinde emisyon verisi izlenebilirliğini sağlayacak sistemler kademeli olarak kurulmaktadır. Mevcut durumda ana ürün portföyü SKDM kapsamında olmasa da, yatırım kararları ve yeni ürün geliştirme süreçlerinde karbon ayak izi değerlendirmesinin temel belirleyici unsur olarak ele alınmasına azami özen gösterilmeye çalışılmaktadır. Bu çerçevede, olası bir mevzuat değişikliğine karşı önleyici uyum kapasitesi oluşturulmakta, çevresel uygunluğun ürün rekabetçiliğinde bir ön koşul olarak değerlendirilmesi ve geleceğe yönelik karar alma mekanizmalarına entegre edilmesi yönünde çalışılmaktadır. İç karbon fiyatlandırması senaryoları, %25 varyansla modelleme yapılarak stratejik planlamaya entegre edilmiştir. Ayrıca, 2030 yılı itibarıyla AB ETS'si karbon fiyatının 130 €/tCO₂e seviyesine ulaşacağı varsayımıyla ihracat pazarlarına yönelik maliyet etkisi analizleri yapılmış, yatırım fizibiliteleri bu parametreler çerçevesinde yeniden değerlendirilmiştir.

İklim Riski Odak Alanları	SKDM uyumlu ürün yönetimi, karbon ayak izi hesaplaması, dış pazarlarda rekabet gücü korunması.
Risk Karşısında Hassas Faaliyet Kolu	İhracatın %85'inin AB pazarından oluşmasından ötürü, ihracat bu riskten etkilenme potansiyeli yüksek olan bir faaliyet alanını oluşturmakta olup firmayı doğrudan risk altında bırakmaktadır.
Riskin Etkileri	• Gelecekteki Mevzuat Genişlemesine Hazırlıksız Yakalanma Riski: Mevcut durumda Mega Metal'in ana ürün portföyü SKDM kapsamına doğrudan girmemektedir. Ancak AB mevzuatının genişleyerek yeni ürün gruplarını kapsaması halinde, gerekli emisyon raporlama altyapısı oluşturulmamişse kısa vadede uyum zorlukları yaşanabilir. Bu da şirketi operasyonel gecikmelere, uyumsuzluk cezalarına veya pazar kayıplarına açık hale getirebilir. • İhracat Stratejisinde Daralma veya Dönüşüm İhtiyacı: SKDM kapsamının genişlemesiyle birlikte bazı ürünlerin AB'ye ihracatı ek maliyetlerle karşılaşabilir ya da tercih edilmemeye başlanabilir. Bu durum, ihracat stratejisinde ürün bazlı revizyonları, yeni pazar arayışlarını ve karbon düşük alternatif ürün geliştirme faaliyetlerini tetikleyebilir. • Uyum Yatırımlarındaki Gecikmenin Risk Potansiyeli: Dijital emisyon izleme sistemleri, tedarik zinciri karbon verisinin izlenebilirliği ve doğrulama mekanizmalarının zamanında kurulmaması ilerleyen dönemde hızlı ve yüksek maliyetli yatırım gerekliliklerine yol açabilir.
Potansiyel Finansal Etki	Şirketimizin mevcut ihracat portföyüne göre 2026 itibarıyla yürürlüğe girmesi söz konusu olan finansal yaptırımlardan nasıl etkileneceği zaman içerisinde belli olacaktır. Geçiş dönemi boyunca herhangi bir finansal yaptırım olmadığı için 2026 yılına kadar herhangi bir maruziyet söz konusu olmamıştır. Bununla birlikte, SKDM kapsamındaki yalnızca lojistik amaçlarla kullanılan ürünler arasında yer alan metal ambalajların AB'ye ihracatında geçiş döneminde raporlama, uygulama döneminde ise AB ithalatçısı nezdinde mali yükümlülük doğacaktır. Fakat bu durum sertifika iadesi ile beraber ortadan kalkacaktır. Ayrıca SKDM kapsamının gelecekte genişletilmesi ihtimali, hâlihazırda kapsama girmeyen diğer Mega Metal ürünlerinin de mali süreçlere tabi olma riskini doğurmaktadır. Böyle bir genişleme, orta vadede finansal tablolarda ilave yükümlülükler yaratabilir. Özellikle karbon içerikli ürünlerin tespitine dayalı vergi hesaplamalarının başlatılması halinde, ürün maliyetlerine sertifika bedellerinin eklenmesi kâr marjlarını baskılayabilir. Henüz netleşmemiş olan 2026 sonrası vergi oranları ve karbon fiyatları, potansiyel etkinin büyüklüğünü öngörmeyi zorlaştırmaktadır. IEA NZE 2050 senaryosuna göre 2030 yılında gelişmiş ekonomilerde karbon fiyatlarının mevcut seviyelerin yaklaşık iki katına (130 €/tCO₂) ve 2050'de ise dört katına (250 €/tCO₂) ulaşması beklenmektedir.
Ölçüm Belirsizlikleri	SKDM kapsamında yer alabilecek ürünlerin henüz resmi olarak tanımlanmamış olması maliyet projeksiyonları üzerinde ölçüm hassasiyetini düşürmektedir. Karbon içeriklerinin ürün bazında hesaplanması sürecinde kullanılacak metodolojilerin, AB tarafından henüz son haline getirilmemiş olması da bu belirsizliği pekiştirmektedir. Aynı zamanda iç karbon fiyatlaması mekanizması henüz şirket içinde uygulama aşamasına geçirilmediğinden, ürün bazında karbon maliyeti yansıtmaya ilişkin finansal modelleme sistematik olarak geliştirilmemiştir. Bu durum, potansiyel yükümlülüklerin erken dönemde finansal simülasyonlarla değerlendirilmesini zorlaştırmakta ve uzun vadeli karar alma süreçlerinde tahminlemeye dayalı kırılganlık yaratmaktadır. Ayrıca her ne kadar Mega Metal önemli yenilenebilir enerji yatırımları yapmış olsa da AB'den Türkiye'deki yenilenebilir enerji yatırımlarının emisyon azaltımına etkisinin uyumlulaştırılmasıyla ilgili somut bir gelişmenin henüz oluşmamış olması da ileriye dönük önemli bir belirsizlik oluşturmaktadır.

Ek olarak, yalnızca lojistik amaçlarla ihraç edilen metal ambalajların Türkiye'ye geri dönmesi halinde, geçiş döneminde bu durum beyan zorunluluğunu ortadan kaldırmamak veya mahsup hakkı sağlamamaktadır. Uygulama döneminde ise gümrük kayıtları ile kanıtlanması şartıyla "export adjustment" mekanizması kapsamında sertifika iadesi mümkün olabilecektir. Ancak söz konusu mekanizmanın teknik prosedürü AB Komisyonu tarafından henüz netleştirilmediğinden, bu süreçten doğabilecek mali yükümlülüklerin azaltılması konusunda belirsizlik devam etmektedir.

Riske Karşı Alınacak Aksiyonlar

- SKDM kapsamının genişlemesiyle birlikte Mega Metal'in ihracat faaliyetlerinin doğrudan etkilenmesi muhtemel görülmektedir. Bu çerçevede, karbon uyum süreçlerinde karşılaşılabilecek geçiş ve raporlama risklerine karşı aşağıdaki önleyici ve geliştirici aksiyonlar planlanmıştır:
- **Ürün Bazlı Karbon Ayak İzi Sistemi Kurulumu:** AB müşterilerinin taleplerine uyum sağlamak ve ihracatta karbon şeffaflığı sağlamak amacıyla ürün bazlı karbon ayak izi hesaplama altyapısı kurulmuştur. LCA (Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi) danışmanlığı süreci planlanmakta olup, sistemin SKDM uyumlu şekilde geliştirilmesi hedeflenmektedir. Bu sayede ürün bazlı emisyon hesaplamaları otomatikleştirilecektir.
- **Tedarikçi Verilerinin Dijital Toplanması ve Kapasite Artırımı:** SKDM kapsamında kritik öneme sahip olan tedarikçi karbon verilerinin zamanında ve doğru şekilde toplanabilmesi için dijital veri toplama platformları geliştirilecektir. Bu süreci desteklemek üzere tedarikçilere yönelik teknik eğitim ve danışmanlık programları planlanmıştır. Hedef, tedarikçi veri paylaşım oranını %80 seviyesine çıkarmaktır.
- **Düşük Karbonlu Hammadde Tedarik Stratejisi:** Yerel pazarda düşük karbon içerikli hammadde (çelik ve alüminyum) arzının sınırlı olması nedeniyle, yurt dışı kaynaklı alternatif tedarikçilerle uzun vadeli sözleşmeler yapılması planlanmaktadır. Bu sayede SKDM uyumlu üretim kapasitesinin sürdürülebilirliği sağlanacaktır.
- **Ürün Bazlı Karbon Sertifikasyonu Çalışmaları:** Her ürün için karbon ayak izi sertifikası hazırlanarak, müşterilere şeffaf veri sunulması ve ihalelerde rekabet avantajı elde edilmesi hedeflenmektedir. Bu adım, karbon şeffaflığı ve pazar payı açısından kritik önemdedir.
- **AB Müşterileriyle Ortak Karbon Projeleri:** İhracat yapılan müşterilerle birlikte yürütülecek karbon hesaplama projeleri ile yaşam döngüsü değerlendirmeleri (LCA) ve SKDM pilot denetimleri gerçekleştirilecektir. Bu sayede pazarın öncelikli beklentilerine uyum artırılabilecektir.
- **Enerji Verimliliği ve Yenilenebilir Enerji Odaklı Üretim Dönüşümü:** Artan enerji maliyetleri ve karbon regülasyonları karşısında, üretim süreçlerinde enerji verimliliğini artırmaya ve yenilenebilir kaynaklardan enerji teminini yaygınlaştırmaya yönelik adımlar planlanmaktadır. Bu kapsamda, enerji verimli üretim hatlarına geçiş süreci kademeli olarak sürdürülmekte olup, yüksek verimli ekipmanlarla hat modernizasyonları devam etmektedir. Ayrıca, fırın sisteminde ısı geri kazanım uygulaması yatırım planına dahil edilmiştir. Eşzamanlı olarak, çatı GES projeleriyle güneş enerjisinden elektrik üretimi artırılmakta; 2024 itibarıyla toplam elektrik tüketiminin %8,5'i bu sistemlerden karşılanmaktadır. Devam eden yatırımlar tamamlandığında, 2026 yılı itibarıyla üretimin %85'inin mahsuplaşma yoluyla yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması hedeflenmektedir.

Riske Karşılık Verme Maliyeti

Şirketimiz, SKDM kapsamında oluşabilecek uyum ve raporlama risklerini yönetmek amacıyla önleyici yatırım kararları almış ve bu doğrultuda üç temel alana kaynak tahsis etmiştir. 2024–2026 dönemini kapsayacak şekilde SKDM uyumlu veri toplama altyapısının kurulması için toplam \$50.000 tutarında özkaynak yatırımı planlanmıştır. Bu yatırım, gömülü karbon emisyonlarının izlenebilirliğini artırmayı ve AB mevzuatına uygun raporlama altyapısını oluşturarak idari yaptırım risklerini minimize etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, düşük karbonlu ürün geliştirme hedefiyle başlatılan laboratuvar araştırmaları için 2025–2027 döneminde \$100.000 bütçe öngörülmüş olup, bu çalışmalar hem geçiş risklerini azaltmak hem de yeni pazar fırsatlarına erişim sağlamak amacıyla kamu AR-GE teşvikleriyle eşgüdümlü şekilde sürdürülmektedir.

Buna ek olarak, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımları da karbon maliyetlerine karşı dirençli bir yapı kurmak ve sürdürülebilir rekabet gücünü korumak amacıyla stratejik öncelik olarak ele alınmıştır. Bu kapsamda, üretim hatlarında enerji verimli ekipmanlara geçiş süreci yürütülmekte olup, fırın sisteminde ısı geri kazanımı uygulaması için 2025 yılı içinde \$100.000 tutarında yatırım planlanmıştır. Yatırım finansmanı öz kaynak ve leasing modeli ile desteklenmektedir. Öte yandan, GES projeleri kapsamında 2024–2025 döneminde \$24 milyon değerinde güneş enerjisi yatırımı hayata geçirilmektedir. Bu yatırım sayesinde 2026 yılı itibarıyla toplam üretimin yaklaşık %85'inin mahsuplaşma yoluyla yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması öngörülmektedir. Bu durum hem karbon emisyonlarını azaltmakta hem de uzun vadeli enerji maliyeti risklerine karşı koruma sağlamaktadır. Tüm bu planlar, yalnızca mevcut SKDM kapsamındaki ürün için değil, kapsamın genişlemesi halinde diğer ürün gruplarının da sisteme dahil olabileceği senaryolara karşı proaktif bir uyum kapasitesi oluşturmayı amaçlamaktadır. Böylece şirket, olası sertifika maliyetleri ve artan karbon fiyatlarının finansal etkilerini azaltmak için gerekli teknik ve operasyonel temelleri bugünden hazırlamaktadır.



2. Tedarikçi Emisyon Verisizliği Riski

Risk Başlığı	Tedarikçi Emisyon Verisizliği Riski
Risk Türü	Geçiş Riski
Risk Tanımı	Avrupa Birliği'nin SKDM kapsamında, gelecekte tedarik zincirindeki gömülü karbon verilerinin de raporlanması beklenmektedir. Mega Metal'in mevcut ana ürün portföyü SKDM kapsamında yer almasa da, bu doğrultuda tedarikçi kaynaklı veri taleplerine hazırlıklı olmak önem kazanmaktadır. Mevcut tedarikçi havuzunun önemli bir kısmı henüz emisyon ölçüm altyapısına sahip değildir ve düzenli veri sağlayamamaktadır. Bu durum, SKDM kapsamının genişlemesi halinde operasyonel uyum riskleri yaratabilir.
Zaman Aralığı	Orta Vade
Etki Seviyesi	Orta
İşletmenin Stratejisi ve Karar Alma Mekanizması Üzerindeki Etkileri	Tedarik zincirine yönelik karbon verisi temelli değerlendirme süreçlerinin geliştirilmesi amacıyla, tedarikçi değerlendirme sistemine emisyon verisi sağlama kriterinin entegre edilmesi yönünde çalışmalar sürdürülmektedir. Satın alma sözleşmelerine sürdürülebilirlik taahhütleri ve veri paylaşımı hükümlerinin eklenmesi planlanmakta olup, bu konudaki sözleşme revizyonu değerlendirme aşamasındadır. Emisyon verisi sağlayamayan tedarikçilerin risk seviyelerine göre yeniden sınıflandırılması ve yüksek karbon profiline sahip tedarikçilere yönelik alternatif kaynak arayışlarının başlatılması gündeme alınmıştır. Bu planlamaların, karar alma süreçlerinde karbon odaklı tedarik zinciri yönetiminin sistematik şekilde ele alınmasını desteklemesi hedeflenmektedir.
İklim Riski Odak Alanları	Tedarik zinciri yönetimi, veri izlenebilirliği, SKDM uyumlu dış ticaret yapısı.
Risk Karşısında Hassas Faaliyet Kolu	Tedarik zinciri yönetimi ve satın alma operasyonları, bu risk karşısında en hassas faaliyet alanlarını oluşturmaktadır. Özellikle SKDM uyumu kapsamında ürün bazlı karbon hesaplamalarının yapılabilmesi için gerekli olan gömülü emisyon verisinin büyük oranda tedarikçilerden sağlanacak olması, satın alma faaliyetlerini doğrudan etkileyen bir faktördür. Mevcut tedarikçi portföyünde emisyon ölçümü konusunda farkındalık ve kapasite yetersizliğine sahip tedarikçilerin bulunması, sürdürülebilir üretim planlamasını ve dış pazar uyumunu sekteye uğratabilecek bir kırılganlık yaratmaktadır.
Risk Etkileri	• Karbon Raporlamasında Veri Eksikliği ve Uyum Güçlüğü: SKDM kapsamında ürün bazlı gömülü emisyonların raporlanmasının zorunlu hale gelmesi durumunda, tedarikçilerden düzenli ve doğrulanabilir karbon verisinin elde edilememesi, şirketin ihracat süreçlerinde uyum eksikliğine ve mevzuata aykırılık riskine neden olabilir. Bu durum, operasyonel süreçlerde ek iş yükü ve teknik doğrulama maliyetleri yaratabilir. • Tedarik Zinciri Performansında Düşüş: Karbon verisi sunamayan tedarikçilerin varlığı, satın alma stratejilerinde daralmaya ve esneklik kaybına yol açabilir. Ayrıca, alternatif düşük karbonlu tedarikçilerin bulunamaması durumunda üretim maliyetleri artabilir veya üretim sürekliliği riske girebilir.

	• AB Pazarında Rekabet Gücünün Zayıflaması: Tedarikçi kaynaklı veri eksikliği, SKDM gerekliliklerini karşılayamayan ürünlerin AB'ye ihracatında sınırlamalara yol açabilir. Bu durum, Mega Metal'in çevresel uygunluk temelli rekabet gücünü zayıflatabilir ve müşteri kaybına neden olabilir. • Gelecekteki Karbon Maliyeti Senaryolarına Hazırlıksızlık: Tedarik zincirinde karbon verisinin şeffaf olmaması, ürün bazlı iç karbon fiyatlamasının yapılamamasına neden olmakta ve uzun vadeli karbon senaryolarına göre bütçeleme, risk analizi ve finansal projeksiyonların sağlıklı şekilde yapılmasını engellemektedir.
Potansiyel Finansal Etki	SKDM kapsamına yönelik tedarikçi veri eksikliği, özellikle karbon içerikli hammaddelere ilişkin izlenebilirlik sağlanamaması halinde ceza riski ve uyumsuzluk kaynaklı maliyet doğurma potansiyeline sahiptir. Ayrıca, veri sağlanamaması durumunda alternatif tedarik zincirlerine yönelmesi gerekebilir. Bu durum satın almalarda fiyat artışlarına neden olabilir. Küçük ölçekli tedarikçilerin teknik yetersizlikleri nedeniyle emisyon hesaplamalarında eksiklikler oluşabilir. Ayrıca, dönüşüm süreci kapsamında hammadde ve üretim giderlerinde artış gözlemlenebilir. Bu doğrultuda, alternatif tedarikçi analizleri sürdürülmekte olup, uygulama ve maliyet optimizasyonuna yönelik süreçler bu doğrultuda şekillendirilecektir. Bu durum kısa vadede operasyonel bütçeler üzerinde sınırlı da olsa etkiler oluşturabilir.
Ölçüm Belirsizlikleri	Henüz SKDM Mega Metal'in faaliyet gösterdiği ana ürün gruplarında uygulamaya başlamamıştır. Başlaması durumunda ise hangi ürünleri, firmaları ve verileri talep edeceği de henüz belli değildir. Ayrıca tedarikçiler henüz uygulama olmadığı için teknik altyapı hazırlığı yapmamış olsalar bile böyle bir gelişme olması durumunda hızlıca kapasitelerini geliştirebilme ihtimalleri de vardır. Tüm bu belirsizlikler doğrudan bir fiyat çalışması yapılmasını zorlaştırmaktadır.
Riske Karşı Alınacak Aksiyonlar	• Tedarikçi Eğitim ve Teknik Destek: Tedarikçilere yönelik karbon verisi eğitimi planlanmakta olup, bu kapsamda 2026 yılında eğitim programlarının devreye alınması öngörülmektedir. • SKDM Uyumlu Veri Paylaşımı: Emisyon verisi şablonlarının tedarikçilere gönderilmesine yönelik çalışmalar sürdürülmektedir. Bu uygulama ile karbon verisi toplama sürecinin kolaylaştırılması ve veri doğruluğunun artırılması hedeflenmektedir. • Veri Kalitesinin İzlenmesi: Standart veri şablonlarının tanımlanması ile birlikte, tedarikçi yanıt oranlarının ve veri kalitesinin izlenebilirliğinin artırılması amaçlanmaktadır. • Alternatif Tedarikçi Değerlendirmesi: Emisyon verisi sağlayamayan tedarikçilere yönelik olarak alternatif kaynaklar üzerinde analizler yürütülmektedir. • SKDM Veri Toplama Hedefi: Tedarikçi veri paylaşım oranını %80 seviyesine çıkarmaya yönelik çalışmalar devam etmektedir.
Riske Karşılık Verme Maliyeti	• Tedarikçi Eğitim ve Teknik Destek: Tedarikçilere yönelik karbon verisi eğitimi planlanmakta olup, bu kapsamda 2026 yılında eğitim programlarının devreye alınması öngörülmektedir. • SKDM Uyumlu Veri Paylaşımı: Emisyon verisi şablonlarının tedarikçilere gönderilmesine yönelik çalışmalar sürdürülmektedir. Bu uygulama ile karbon verisi toplama sürecinin kolaylaştırılması ve veri doğruluğunun artırılması hedeflenmektedir.

- **Veri Kalitesinin İzlenmesi:** Standart veri şablonlarının tanımlanması ile birlikte, tedarikçi yanıt oranlarının ve veri kalitesinin izlenebilirliğinin artırılması amaçlanmaktadır.
- **Alternatif Tedarikçi Değerlendirmesi:** Emisyon verisi sağlayamayan tedarikçilere yönelik olarak alternatif kaynaklar üzerinde analizler yürütülmektedir.
- **SKDM Veri Toplama Hedefi:** Tedarikçi veri paylaşım oranını %80 seviyesine çıkarmaya yönelik çalışmalar devam etmektedir.

3. İklim Koşullarının Tedarik Zinciri ve Operasyonel Süreklilik Üzerindeki Etkisi

Risk Başlığı	İklim Koşullarının Tedarik Zinciri ve Operasyonel Süreklilik Üzerindeki Etkisi
Risk Türü	Fiziksel Risk
Risk Tanımı	Mega Metal'in üretim tesisinin bulunduğu bölgede, IPCC senaryoları ve bölgesel analizlere göre; 2050'ye kadar düzenli bir şekilde sıcak hava dalgalarında, kuraklık oranında, orman yangınlarında ve şiddetli yağış sıklığında artışlar beklenmektedir. Bu durum, sel, kuraklık, iş gücü kaybı ve altyapı hasarları gibi etkilerle hem üretim kapasitesini hem de süreç sürekliliğini riske atabilecek niteliktedir. Ayrıca, iklim değişikliğine bağlı olarak bakırın üretildiği bazı bölgelerde de benzer risklere bağlı tedarik sorunları yaşanabilir.
Zaman Aralığı	Orta Vade
Etki Seviyesi	Orta
İşletmenin Stratejisi ve Karar Alma Mekanizması Üzerindeki Etkileri	İklim kaynaklı operasyonel ve tedarik risklerinin etkisi, şirketin yıllık risk analiz süreçlerinde dikkate alınmakta; operasyonel planlamalarda alternatif tedarik ve rota stratejilerine odaklanılmaktadır. Aşırı sıcaklık kaynaklı üretim kesintileri ise İSG ve insan kaynakları birimleri tarafından izlenmekte, iş gücü sağlığına yönelik koruyucu önlemler değerlendirilmektedir. İklim değişikliğinden dolayı üretim süreçlerinin aksamaması için fabrikanın fiziksel afetlere karşı altyapı yeterliliği gözden geçirilmektedir. Bunlara ek olarak, tedarik sürekliliği risk analiz matrisinin oluşturulması ve yerel alternatiflerin geliştirilmesine yönelik çalışmalar planlama aşamasındadır.
İklim Riski Odak Alanları	İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) uygulamaları, Üretim verimliliği ve operasyonel süreklilik, Çalışma alanı ergonomisi, Fiziksel altyapı dirençliliği, Lojistik sürekliliği ve teslimat güvenliği, Hammaddelere erişim riskleri.
Risk Karşısında Hassas Faaliyet Kolu	Risk karşısında hassasiyet gösteren faaliyet kolları arasında özellikle uluslararası tedarik zinciri süreçleri öne çıkmaktadır. Benzer şekilde, yükleme, taşıma ve depolama gibi lojistik operasyonlar da fiziksel riskler (örneğin aşırı hava olayları, altyapı bozulmaları) karşısında kırılganlık sergilemektedir. Üretim operasyonları ise hammaddeye erişim, enerji arzı ve proses sürekliliği açısından doğrudan etkilenebilecek diğer hassas alanlar arasında yer almaktadır.
Riskin Etkileri	• Hammadde Erişilebilirliğinde Belirsizlik: Üretim süreçlerinde kullanılan hammaddelerin temin edildiği bölgelerdeki iklim kaynaklı altyapı zayıflıkları, doğal afetler veya su stresi gibi durumlar, tedarik güvenliğini tehdit edebilir.

- **Üretim Planlamasında Dengesizlikler:** Aşırı sıcaklık veya iklime bağlı çevresel koşullar, üretim tesislerinde çalışma koşullarını ve su kaynaklarındaki azalma gibi tehlikeler üretim süreçlerini etkileyerek üretim sürekliliğinde geçici aksamalara neden olabilir. Bu tür kesintiler, üretim verimliliği ve iş gücü planlamasında zorluklar yaratabilir.

- **Operasyonel Maliyetlerde Artış Potansiyeli:** İklim kaynaklı risklerin taşıma, stoklama ve soğutma gibi operasyonel kalemlere dolaylı etkisi, maliyet yapısında belirsizlikler doğurabilir.

- **Tedarik Zinciri Performansında Aksamalar:** İklim koşullarına bağlı olarak taşıma altyapısında ve lojistik ağlarda yaşanabilecek kesintiler, tedarik sürelerinde uzamalara ve planlı teslimat süreçlerinde sapmalara neden olabilir. Bu durum, operasyonel süreklilik ve müşteri taahhütlerinin yönetimi açısından risk oluşturabilir.

- **Sigorta Kapsam ve Koşullarında Değişiklik Riski:** Artan iklim riski farkındalığı doğrultusunda, sigorta teminatlarının yeniden değerlendirilmesi ve poliçe koşullarında değişiklik yapılması gündeme gelebilir. Bu durum, risk transfer mekanizmalarında yeniden yapılandırma ihtiyacını beraberinde getirebilir.

Potansiyel Finansal Etki

İklim değişikliğine bağlı fiziksel riskler, tedarik ve operasyonel süreçlerde doğrudan ve dolaylı maliyet etkileri oluşturma potansiyeline sahiptir. Aşırı hava olayları ve sıcaklık artışı nedeniyle taşıma ve stoklama giderlerinde artış yaşanabilir. Üretimin geçici olarak aksaması veya durması, üretim kapasitesinde dönemsel kayıplara yol açabilir. Ayrıca, sigorta teminatlarının yeniden yapılandırılması halinde prim oranlarında artış ihtimali oluşabilir. Hammaddelere ulaşımında yaşanabilecek güçlükler, fiyat dalgalanmalarını tetikleyerek maliyet öngörülebilirliğini azaltabilir. Alternatif tedarik kaynaklarının devreye alınması ise kısa vadede ilave maliyet baskısı yaratabilir.

Ölçüm Belirsizlikleri

Fiziksel iklim risklerinin etkileri, senaryolara göre değişkenlik gösterdiğinden dolayı ölçümleme süreçlerinde belirsizlik yaratmaktadır. Aşırı hava olaylarının sıklığı ve etkisi; bölgesel, mevsimsel ve yıllara göre farklılık gösterebilmektedir. Özellikle bakır gibi kritik hammaddelerin üretildiği bölgelerde iklim riski yoğunluğu sabit değildir ve risk haritalarının sürekli olarak güncellenmesi gereklidir. Ayrıca, küresel tedarik zincirleri içerisindeki bir bölgesel olayın domino etkisiyle diğer bölgeleri etkileme potansiyeli, önceden tahmin edilmesi güç zincirleme sonuçlar doğurabilmektedir.

Riske Karşı Alınacak Aksiyonlar

- **Lojistik Senaryolara Göre Tedarik Sürekliliği Risk Matrisinin Oluşturulması:** İklim kaynaklı lojistik risklerin sistematik olarak değerlendirilmesi amacıyla senaryo bazlı bir risk matrisi geliştirilmesi planlanmaktadır. Bu matris aracılığıyla, olası hava olaylarının tedarik süreçlerine etkisi önceden analiz edilerek önleyici stratejiler geliştirilecektir.

- **Yerel Tedarikçilerle Alternatif Stok ve Rota Stratejilerinin Planlanması:** Uzak tedarik kaynaklarında yaşanabilecek aksamalara karşı, yerel ve bölgesel alternatif tedarikçilerle iş birliği potansiyeli değerlendirilmektedir. Böylece taşıma sürelerinin kısaltılması ve stok sürekliliğinin sağlanması hedeflenmektedir.

- **Aşırı Sıcaklık Dönemlerine Yönelik Vardiya Planlarının Değerlendirilmesi:** Üretim süreçlerinin sıcak hava dalgalarından etkilenmemesi için vardiya saatlerinin yeniden düzenlenmesi, yoğun sıcaklık dönemlerinde çalışan sağlığını koruyucu uygulamaların değerlendirilmesi yönünde planlama yapılmaktadır.

• **Fiziksel Dirençliliğin Artırılması:** Fiziksel iklim risklerinin kurumsal risk yönetimi sürecine entegrasyonu, sıcak hava dalgası, sel, yangın risklerinin senaryo analizleri ile değerlendirilmesi ve fabrikanın fiziksel dirençliliğin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılması planlanmaktadır.

• **Su Verimliliği Uygulamalarının Hayata Geçirilmesi:** Bakırın işlenmesi sürecinde doğal olarak yoğun bir su kullanımı gerekmektedir. Su kaynaklarına bağımlı üretim süreçlerinde alternatif kaynak ve tedarikçi planlarının oluşturulması ile su verimliliği uygulamaların geliştirilmesi yönünde çalışmalar planlanmaktadır.

Riske Karşılık Verme Maliyeti

İklim kaynaklı fiziksel risklere yönelik olarak alınacak aksiyonların detaylı maliyet analizi henüz yapılmamıştır. Ancak, lojistik planlamada olası rota değişiklikleri, alternatif tedarik kaynaklarının değerlendirilmesi, sıcaklık riskine karşı iş gücü planlaması, su yönetimine ilişkin çalışmalar ve fiziksel dirençliliği artırılması gibi unsurlar, operasyonel ve önleyici maliyet kalemleri oluşturabilecektir. Ayrıca, sigorta şirketlerinin aşırı hava olaylarını dikkate alarak poliçe koşullarını yeniden şekillendirmesi durumunda prim oranlarında artış yaşanması ihtimali bulunmaktadır. Bu doğrultuda, şirketin maliyet ve risk değerlendirmeleri, değişen koşullar çerçevesinde güncellenmekte ve gerekli hazırlıklar gözden geçirilmektedir.

4. Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi Riski

Risk Başlığı	Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi Riski
Risk Türü	Geçiş Riski
Risk Tanımı	Türkiye'nin Emisyon Ticaret Sistemi'ni (ETS) devreye almasıyla birlikte, emisyon raporlaması ve doğrulaması yapamayan firmalar cezalarla ve yüksek emisyonu sahip firmalar da karbon vergisi maliyetleriyle karşı karşıya kalma riski taşımaktadır. Henüz uygulamaya girmemiş fakat İklim Kanunu'nun çıkmasıyla beraber 2026 sonrası dönemde önce pilot aşama sonrasında da tam uygulama aşaması başlayacak olan ulusal ETS'nin henüz net bir karbon fiyatı olmamasından ötürü belirsizlikler işletmelerin yatırım planlamalarında öngörülebilirliği azaltmakta ve maliyet projeksiyonlarında sapmalar ile finansal risklere yol açabilmektedir.
Zaman Aralığı	Kısa Vade
Etki Seviyesi	Orta
İşletmenin Stratejisi ve Karar Alma Mekanizması Üzerindeki Etkileri	İç karbon fiyatlandırması senaryoları, %25 varyansla modelleme yapılarak stratejik planlamaya entegre edilmiştir. Henüz beklenmese de Mega Metal, kısa-orta vadede ETS kapsamında yer alabileceği düşüncesiyle proaktif olarak hareket ederek yatırım fizibiliteleri bu parametreler çerçevesinde yeniden değerlendirmiştir.
İklim Riski Odak Alanları	Finansal raporlama, iç karbon yönetimi, emisyon azaltım hedeflerinin entegrasyonu, emisyon raporlaması, iç pazarlarda rekabet gücünün korunması.

Risk Karşısında Hassas Faaliyet Kolu

ETS (Emisyon Ticaret Sistemi) karşısında hassasiyet taşıyan faaliyet kollarının başında, karbon yoğunluğu yüksek ürün grupları ile emisyon seviyesi yüksek üretim prosesleri gelmektedir. Bu faaliyetler, doğrudan sera gazı salımı oluşturdıkları için ETS kapsamında mali yükümlülöklere en çok maruz kalan alanlardır.

Riskin Etkileri

• **İç Karbon Maliyetlerinin Üretim Süreçlerine Yansıma Potansiyeli:** Türkiye'de Emisyon Ticaret Sistemi'nin (ETS) devreye girmesiyle birlikte, şirketlerin emisyonlarına karşılık bir maliyet yüklenmesi gündeme gelecektir. Bu maliyet, özellikle enerji yoğun üretim süreçlerinde doğrudan birim maliyetlere yansiyabilir.

• **Karbon Fiyatlarındaki Belirsizlik Nedeniyle Yatırım Geri Dönüşlerinde Sapmalar:** 2026 sonrası pilot çalışma ve sonraki birkaç yıl içinde oluşacak karbon fiyatlarının ne seviyeye ulaşacağına dair net bir bilgi henüz bulunmamaktadır. Bu belirsizlik, uzun vadeli yatırım projelerinde maliyet-projeksiyon ilişkisini zayıflatabilir. Özellikle yeni üretim hatları, yakma sistemleri veya proses yatırımlarında geri dönüş süresi uzayabilir ya da fizibilite hesaplamalarının revize edilmesini zorunlu kılabilir.

• **Fosil Yakıtlı Ekipmanların Ekonomik Ömrünün Kısalması:** Doğal gaz gibi yüksek karbon salımı olan sistemlerin işletme süresi içinde karşılaşılabilecek karbon maliyetleri, bu ekipmanların ekonomik ömrünü azaltabilir. Örneğin, daha önce 10 yıl amortisman süresiyle planlanan bir doğal gazlı fırın, karbon vergisi ve ETS maliyetleri nedeniyle artık 6 yıl içinde ekonomik verimliliğini kaybedebilir. Bu durum, sabit kıymet yönetimi ve yatırım planlaması açısından yeniden değerlendirme gerektirebilir.

• **Finansal Raporlamada Belirsizlik Oluşması:** ETS'ye geçişle birlikte karbon yükümlölükleri finansal raporlamada gider kalemi olarak dikkate alınmaya başlanabilir. Ancak karbon fiyatlarındaki dalgalanma, yıllık bütçe planlamasında öngörülemeyen sapmalara ve muhasebe belirsizliklerine neden olabilir.

Potansiyel Finansal Etki

Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi'nin (ETS) devreye girmesiyle birlikte, iç karbon fiyatlamasının üretim süreçlerine yansıması sonucunda, toplam maliyet yapısında artış potansiyeli oluşmaktadır. Özellikle enerji yoğun üretim hatlarında bu maliyet etkisi daha belirgin olabilir. Karbon yoğun sistemlerin ekonomik ömürlerinin kısalması, söz konusu varlıkların planlanandan daha erken yenilenmesini gündeme getirebilir ve bu durum ilave yatırım ihtiyacı doğurabilir. Buna paralel olarak, karbon yoğunluğu yüksek ürün gruplarında rekabet avantajının azalması riski gündeme gelmektedir. AB gibi karbon şeffaflığı talep eden pazarlarda, maliyet kaynaklı fiyat dezavantajı nedeniyle marj daralmaları ve potansiyel sipariş kayıpları yaşanabilir. Bu gelişmeler, hem satış performansı üzerinde hem de uzun vadeli pazar konumlandırmalarında etkili olabilir. Ayrıca, karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik projelerin hayata geçirilmesi ve izlenebilirlik altyapılarının kurulması için teknik kapasite ve yazılım yatırımları gerekebilir. Bu durum, emisyon yönetimi süreçlerine yönelik ilave sermaye planlamasını zorunlu kılabilir.

Ölçüm Belirsizlikleri

Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi'nin (ETS) devreye girmesiyle birlikte, karbon fiyatlarının şirket finansallarına etkisinin doğru şekilde tahmin edilmesi kritik hale gelmiştir. Ancak 2026 sonrası pilot uygulama ve birkaç yıl sonra verginin başlayacağı dönemde uygulanacak karbon fiyat seviyelerine ilişkin ulusal düzeyde öngörü sağlayan bir mekanizmanın henüz netleşmemiş olması, maliyet projeksiyonlarında belirsizlik yaratmaktadır. Ayrıca Mega Metal'in SKDM'ye veya İzleme Raporlama ve Doğrulama'ya (MRV) tabi bir firma olmamasından ötürü ilk aşamada Ulusal ETS kapsamında yer alması beklenmemekle beraber hangi

aşamada dahil edileceği de henüz belirsizdir. Buna ek olarak, ETS uygulama esaslarının sektör bazında farklılık gösterebilme ihtimali, benzer faaliyet gösteren firmalar arasında yükümlülük çeşitliliği doğurabileceğinden ölçüm ve karşılaştırma süreçlerini karmaşıktırabilir. Şirket bünyesinde geliştirilen iç karbon fiyatlandırması senaryoları, belirsizlik yönetimi amacıyla belirli bir varyans içermektedir. Bu durum, yapılan maliyet ve yatırım projeksiyonlarında geniş hata payı oluşmasına neden olabilmektedir. Ayrıca, emisyon azaltım projelerinin etkinliği; üretim hacmi, proses yapısı ve operasyonel verimlilik gibi faktörlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle, ölçülen sonuçların tüm operasyonları temsil etme düzeyi sınırlı olabilmekte ve zaman içinde yeniden değerlendirme ihtiyacı doğabilmektedir.

Riske Karşı Alınacak Aksiyonlar

- **İç Karbon Fiyatlandırması Senaryolarının Oluşturulması ve Yatırım Planlamasına Entegrasyonu:** Ulusal ETS sistemine hazırlık kapsamında, karbon maliyetinin işletme bütçelerine olan etkisinin öngörülebilmesi amacıyla iç karbon fiyatlandırma senaryoları geliştirilmiştir. Oluşturulan bu senaryolar, yatırım fizibilite ve uzun vadeli mali planlamalara entegre edilerek risk yönetimi süreçleri desteklenmektedir. Böylece karbon kaynaklı maliyetlerin yatırım geri dönüş süreleri üzerindeki etkisi daha erken aşamada değerlendirilebilmektedir.
- **Emisyon Yoğunluğu Yüksek Ürünlerde Karbon Azaltım Projelerinin Devreye Alınması:** İç ve dış pazarlarda rekabet avantajının korunabilmesi ve ETS kapsamındaki yükümlülüklerin azaltılması amacıyla, karbon yoğunluğu yüksek ürün gruplarına odaklanan azaltım projeleri planlanmaktadır. Bu kapsamda süreç optimizasyonu, enerji verimliliği uygulamaları ve alternatif düşük karbonlu girdiler gibi önlemler değerlendirilmektedir.
- **2026'ya Kadar Toplam Karbon Yoğunluğunun %10 Azaltılmasına Yönelik Süreç Verimliliği Çalışmaları:** Belirlenen sürdürülebilirlik hedefi doğrultusunda, üretim süreçlerinde enerji ve kaynak kullanım verimliliğini artırmaya yönelik iyileştirme çalışmaları yürütülmektedir. Hedef, 2026 yılına kadar ürün başına düşen karbon yoğunluğunu %10 oranında azaltmaktır. Bu kapsamda, proses verimliliği, atık ısı geri kazanımı ve enerji optimizasyonu gibi teknik uygulamalar önceliklendirilmiştir.
- **Karbon Yoğun Sistemlerin Ekonomik Ömrünün Yeniden Değerlendirilmesi:** ETS kapsamındaki karbon maliyetlerinin artış göstermesi halinde, doğal gaz gibi fosil yakıt kullanan sistemlerin ekonomik sürdürülebilirliği azalma riski taşımaktadır. Bu nedenle, ilgili varlıkların amortisman süreleri ve ekonomik ömürleri yeniden değerlendirme sürecine alınarak, uzun vadeli yatırım kararlarının gözden geçirilmesi planlanmaktadır.
- **Finansal Yapının Geliştirilmesi:** 2026 yılı itibarıyla düşük karbonlu yatırımları destekleyecek bir yeşil yatırım havuzu, bu yatırımların yönetimini yönlendirecek finansman modeli ve ilgili süreçleri koordine edecek özel sorumlu birim tanımlanması hedeflenmektedir. Bu yapı sayesinde iklim finansmanına yönelik karar alma süreçlerinin daha sistematik ve izlenebilir hale getirilmesi amaçlanmaktadır.

Riske Karşılık Verme Maliyeti

Mevcut durumda, doğrudan bir maliyet tahmini oluşturulmamış olsa da, karbon azaltım yatırımları, izlenebilirlik sistemlerinin kurulması ve enerji verimliliği projeleri gibi uygulamaların ilerleyen dönemde sermaye yatırımı ihtiyacı doğurabileceği öngörülmektedir. Ayrıca, önden hazırlık yapılması amacıyla enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımları yapılmaktadır. Bunun yanında, karbon vergisi, ETS tahsisatları veya karbon kredisi gibi araçlara yönelik mevzuat netleştikçe, bu kalemlere ilişkin finansal kaynak planlamaları da yapılması gerekebilir. Fosil yakıtla çalışan varlıkların ekonomik ömrünün kısalması nedeniyle amortisman süresi revizyonları da dolaylı maliyet unsurları arasında yer alabilir.

İklim Değişikliğine Bağlı Fırsat Değerlendirme Analizi

1. Düşük Karbonlu Ürün Portföyünün Genişletilmesi

Fırsat Başlığı	Düşük Karbonlu Ürün Portföyünün Genişletilmesi
Fırsat Tanımı	Karbon regülasyonlarının ve yeşil tedarik zinciri kriterlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte, düşük karbon ayak izine sahip ürünlere yönelik küresel talep artmaktadır. Özellikle Avrupa Birliği gibi pazarlar, gömülü karbon içeriği düşük ürünleri tercih eden politikalar geliştirmekte ve ithalat kurallarını bu yönde sıkılaştırmaktadır. Bu bağlamda, Mega Metal'in düşük karbon girdilerle ve iyileştirilmiş üretim süreçleriyle ürün geliştirmesi hem pazar payını artıracak hem de stratejik rekabet gücünü yükseltecektir. Avrupa Birliği başta olmak üzere küresel pazarlarda düşük karbon ayak izine sahip ürünlere yönelik talep belirgin şekilde artmaktadır. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ve Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) gibi yeni nesil çevresel regülasyonlar, ihracat ve iç pazarda karbon yoğunluğuna dayalı ticaret bariyerleri oluşturmakta ve ürünlerin gömülü emisyon değerlerini ticari bir kriter haline getirmektedir. Bu gelişmeler, karbon yönetimini yalnızca bir çevresel sorumluluk değil, aynı zamanda stratejik bir rekabet avantajı unsuru haline getirmektedir. Mega Metal olarak, karbon salımını azaltacak şekilde ürün portföyümüzü dönüştürmekteyiz. Bu doğrultuda, düşük karbonlu hammadde, enerji verimli prosesler ve yaşam döngüsü odaklı tasarım kriterleri ile şekillenen yeni ürün geliştirme yaklaşımımızı devreye almış bulunmaktayız. İnce tel üretimi gibi daha az enerji ve hammadde gerektiren ürünler bu dönüşümde öncü rol oynasa da, tüm üretim gruplarımızda karbon yoğunluğunu düşürmeye yönelik kapsamlı bir yeniden yapılandırma süreci başlatılmıştır. Ayrıca özellikle üretim süreçlerindeki emisyonlarımızı önemli ölçüde azaltacak enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımları da yapmaktayız.
Zaman Aralığı	Orta Vade
Etki Seviyesi	Yüksek
İşletmenin Stratejisi ve Karar Alma Mekanizması Üzerindeki Etkileri	Yeni ürün geliştirme süreçlerinde emisyon değerlendirmesi bir ön koşul haline getirilmektedir. Ürün lansmanı öncesi teknik onay aşamalarına "emisyon uygunluk kriteri" entegre edilmesi planlanmıştır. Ayrıca, pazarlama ve satış birimleri tarafından müşteri taleplerine göre karbon etiketli ürünlerin önceliklendirilmesi, ürün segmentasyon kararlarına çevresel veri entegrasyonu sağlanması hedeflenmektedir.
İklim Riski Odak Alanları	AR-GE ve ürün geliştirme, ihracat stratejisi, yeşil ürün ve teknoloji geliştirme.

Fırsat Karşısında Hassas Faaliyet Kolu

Düşük karbonlu ürün portföyünün genişletilmesi fırsatı açısından Ar-Ge ve Ürün Geliştirme Departmanı, çevre dostu ürün tasarımı ve yeni teknolojilere adaptasyon açısından kritik rol oynamaktadır. Dış ticaret ve ihracat odaklı satış kanalları, düşük karbonlu ürünlere yönelik uluslararası talep sayesinde rekabet avantajı elde etme potansiyeline sahiptir. Üretim hatları, düşük emisyonlu proseslere geçişle birlikte bu dönüşümden doğrudan fayda sağlayabilirken, Bakım-Onarım Departmanı da enerji verimliliği ve yenilenebilir kaynak kullanımı ile ürünlerin karbon ayak izini düşürme sürecinde kilit aktör konumundadır.

Fırsatın Etkileri

- **İhracatta Rekabet Gücünün Artması:** SKDM gibi karbon bazlı regülasyonlara uyum sağlayan ürün gamı ile Avrupa pazarında pazar payımızın artması hedeflenmektedir.
- **Ürün Portföyünde Katma Değerin Yükselmesi:** Üretim proseslerimizde daha düşük enerji ve hammadde tüketimi sağlanarak, ürün başına düşen karbon yoğunluğu azaltılmakta, bu da ürünlerimizi “yeşil ürün” statüsüne yaklaştırmaktadır.
- **Marka İmajı ve İtibar Artışı:** Çevreye duyarlı üretim yaklaşımı, hem uluslararası paydaşlarımız nezdinde kurumsal itibarımıza katkı sağlamakta hem de çevresel sosyal yönetim (ÇSY/ESG) skorlarımızı desteklemektedir.
- **Karbon Vergilendirmelerinden Muafiyet:** SKDM ve ETS kapsamına girmesi beklenen ürünlerimizde, düşük gömülü karbon stratejisiyle sınırda oluşacak karbon bedellerine karşı mali avantaj elde edilecektir.

Potansiyel Finansal Etki

Düşük karbonlu ürünlerin ihracattaki payının artmasıyla birlikte yeni müşteri kazanımı ve primli ürün fiyatlaması yoluyla brüt kâr marjımızda yükseliş beklenmektedir. Ayrıca karbon regülasyonlarına uyumlu ürün portföyü sayesinde AB pazarında sürdürülebilir satış imkânı sağlanacaktır. Yüksek karbon ve enerjili üretim hatlarının devreden çıkarılmasıyla operasyonel maliyetlerin de azaltılması öngörülmektedir.

Ölçüm Belirsizlikleri

Ürün bazlı karbon ayak izi ölçümlerinde yaşam döngüsü analizlerinin henüz tüm ürün gamını kapsamaması, metriklerin yıllık güncellenme gerekliliği ve SKDM ile ETS kapsamında sektörel karbon sınırlarının hâlâ gelişmekte olması, ölçümlerin güven aralığını etkilemektedir. Ayrıca, dış pazarlarda çevresel düzenlemelerin değişim hızı ve iç mevzuatlarla tam uyum sağlanamaması gibi faktörler de belirsizlik yaratmaktadır.

Fırsata Karşı Alınacak Aksiyonlar

- **İnce Tel Üretim Oranının Artırılması:** Mevcut durumda toplam üretimde %65–70 oranında paya sahip olan ince teli i, 2026 yılı itibarıyla %70’in üzerine çıkarmayı hedefliyoruz. Daha ince çaplı teller, aynı miktarda hammaddeyle daha fazla ürün elde edilmesini sağlayarak hem kaynak verimliliğini hem de karbon salımını düşürmektedir.
- **AR-GE Bütçesinin Yeniden Yönlendirilmesi:** AR-GE bütçemizin düşük karbon ayak izine sahip yeni ürünlerin geliştirilmesine öncelik verecek şekilde revize edilmesi planlanmaktadır. Özellikle karbon yoğun prosesleri sadeleştirme ve enerji verimliliği yüksek üretim tekniklerine dayalı yeni projeler desteklenecektir.
- **Emisyon Uygunluk Kriterinin Entegrasyonu:** Yeni ürün onay süreçlerinde emisyon uygunluk değerlendirmesi zorunlu hale getirilecektir. Bu kriter, ürünün ticarileşmeden önce çevresel performans açısından da değerlendirilmesini sağlayacaktır.

- **Üretim Hatlarında Dönüşüm Süreci:** Karbon emisyonu yüksek ekipmanlar analiz edilmekte olup, 2026 yılına kadar yüksek karbon salımı olan üretim hatlarının çevresel ve ekonomik açıdan dönüşüm fizibiliteleri tamamlanacaktır. İlk adım olarak elektrikli forklift geçişi başlatılmış ve dizel jeneratör sistemleri için GES destekli batarya entegrasyonu planlanmıştır.

Fırsata Karşılık Verme Maliyeti

Bu fırsata karşılık verebilmek amacıyla yapılacak yatırımlar; üretim hatlarında karbon yoğun ekipmanların devreden çıkarılması, yeni elektrikli sistemlere geçiş, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımları, AR-GE bütçesinin artırılması ve yeşil ürün sertifikasyon süreçlerine hazırlık kapsamında ortaya çıkacaktır. Ayrıca emisyon izleme ve değerlendirme altyapısının kurulumu da ilave maliyet kalemidir. Bu maliyetler, 2026 Stratejik Planı kapsamında kademeli olarak dağıtılacaktır.

2. Küresel Talep Artışıyla Stratejik Büyüme

Fırsat Başlığı

Küresel Talep Artışıyla Stratejik Büyüme

Fırsat Tanımı

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) Net Sıfır Emisyon 2050 (NZE 2050) senaryosuna göre, önümüzdeki 25 yıl içerisinde küresel elektrik talebinde ciddi bir artış beklenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde elektrik talebinin 2030’ların ortasında 2020 seviyesine göre iki katına, 2050 itibarıyla ise yaklaşık dört katına çıkması; gelişmiş ülkelerde ise talebin yaklaşık iki katına yükselmesi öngörülmektedir.

Bu dönüşüm; yenilenebilir enerji yatırımları, elektrikli araçların yaygınlaşması ve şebeke altyapılarının modernizasyonu gibi alanlarda ciddi miktarda bakır kullanımını gerekli kılmaktadır. Bakır, elektrik iletkenliği yüksek olması nedeniyle bu sistemlerin neredeyse tamamında tercih edilen ana malzemedir. Mega Metal olarak, yüksek kaliteli bakır tel üretim kapasitemiz ve teknik uzmanlığımızla bu küresel dönüşümde stratejik bir tedarikçi olma yönünde güçlü bir konuma sahibiz.

Özellikle güneş ve rüzgâr enerjisi ile elektrikli araçlar yatırımları, bu eğilimin merkezinde yer almaktadır. IEA senaryolarına göre, 2030 yılına kadar bu yatırımlar 2020 seviyesine kıyasla 4 kat, 2050 yılına kadar ise güneş enerjisinde 20 kat, rüzgâr enerjisinde ise 11 kat büyüyecektir. Bu sistemlerin kurulumunda, iletim kabloları, jeneratör sargıları ve bağlantı sistemlerinde yoğun biçimde bakır kullanılmaktadır. Dolayısıyla, bu yatırımların artışı, küresel ölçekte bakır ürünlerine olan talebi keskin biçimde yükseltecektir. Bu durum da Mega Metal için doğrudan bir büyüme ve ihracat fırsatı anlamına gelmektedir.

Ayrıca IEA Critical Minerals Outlook raporuna göre, elektrifikasyon ihtiyacına bağlı olarak 2050 yılına kadar küresel bakır talebinin %50 oranında artması beklenmektedir. Bu projeksiyon, Mega Metal’in ürünlerine olan stratejik talebin artarak devam edeceğini göstermektedir.

Zaman Aralığı

Orta Vade

Etki Seviyesi

Yüksek

İşletmenin Stratejisi ve Karar Alma Mekanizması Üzerindeki Etkileri	Küresel ölçekte artan bakır talebi, başta yenilenebilir enerji ekipman üretimi ve elektrikli altyapı projeleri olmak üzere çeşitli sektörlerde Mega Metal açısından yeni fırsat alanları doğurmaktadır. Bu doğrultuda, ürün geliştirme ve üretim kapasitesiyle ilgili stratejik alanların güncel sektör eğilimleri ışığında yeniden değerlendirilmesi gündeme alınmıştır. Talep projeksiyonları ve teknik gereklilikler, ileriye dönük planlama süreçlerinde dikkate alınan unsurlar arasında yer almaktadır.
İklim Fırsatı Odak Alanları	Yeni pazarların takibi ve ihracat stratejileri, üretim süreçlerinin stratejik planlaması, kapasite artırımı.
Fırsat Karşısında Hassas Faaliyet Kolu	Yenilenebilir enerji, elektrikli araçlar ve altyapı yatırımlarında bakıra olan ihtiyacın artması, dış pazarlarda yeni müşteri ve bölgelere erişim imkânı sunmaktadır. Bu sürece paralel olarak, üretim hatları ve planlama birimleri de kapasite artışı, esnek üretim ve zamanında teslimat gibi faktörlerle talep karşısında stratejik büyümeyi destekleyen kritik faaliyet alanları haline gelmektedir.
Fırsatın Etkileri	• Talep Artışı Kaynaklı Üretim Hacminde Büyüme: Bakır ihtiyacının 2050 yılına kadar %50 artacak olması, üretim hacminde sürdürülebilir artış beklentisi oluşturmaktadır. • İhracatta Pazar Çeşitlenmesi: Elektrifikasyon yatırımları yapan gelişmekte olan ülkeler, yeni satış kanalları ve stratejik müşteriler açısından büyük potansiyel barındırmaktadır. • ESG Performansında Pozitif Katkı: Yenilenebilir enerji ve elektrifikasyon alanlarına sağlanan katkı, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik skorlarında olumlu etki yaratacaktır.
Potansiyel Finansal Etki	Elektrifikasyon odaklı altyapı projeleri ve yenilenebilir enerji sektöründeki genişleme, yüksek hacimli ve uzun vadeli satış fırsatları sunmaktadır. Ürünlerimizin bu dönüşümün ana hammaddelelerinden biri olan bakıra dayalı olması, global talep büyümesiyle doğrudan orantılı gelir artışı sağlayacaktır. Bu sayede, yatırım geri dönüş süreleri kısalacak ve işletme nakit akışı istikrarlı şekilde büyüyecektir.
Ölçüm Belirsizlikleri	Küresel elektrikleşme ve yenilenebilir enerji büyüme tahminlerinin bölgesel ve küresel politikalara ve finansman koşullarına bağlı olarak değişkenlik gösterebilmesi talep projeksiyonlarında değişiklikler yaratabilir. Ayrıca, kritik minerallere yönelik yeni regülasyonlar, hammadde temin sürecinde beklenmedik kısıtlar doğurabilir.
Fırsata Karşı Alınacak Aksiyonlar	• Kapasite Artırımı için Üretim Planlaması: Artan küresel talebe cevap verebilmek amacıyla üretim kapasitemizin artırılması ve esnek üretim yapılarının oluşturulması için fizibilite çalışmaları yürütülecektir. • Kritik Hammadde Stratejisi Oluşturulması: Bakır gibi stratejik madenlerin temininde arz riskini azaltmak adına tedarik zinciri çeşitlendirme ve hammadde izleme mekanizmaları kurulacaktır. • Pazarlama Stratejilerinin İhracat Odaklı Yeniden Kurgulanması: Pazarlama stratejilerinin, elektrifikasyon yatırımlarının öne çıktığı pazarlardaki gelişmeler doğrultusunda yeniden ele alınması gündeme gelmektedir. Bu çerçevede, ihracat odaklı yaklaşımın güçlendirilmesine yönelik iletişim ve tanıtım faaliyetlerinin değerlendirilmesi planlanmaktadır.

Fırsata Karşılık Verme Maliyeti

Bu fırsatı değerlendirebilmek için üretim hatlarımızda teknoloji yatırımları, kapasite artırımı ve özel ürün geliştirme çalışmaları için ek kaynak tahsisi gerekmektedir. Ayrıca, stratejik hammadde temininde fiyat dalgalanmalarına karşı güvence mekanizmalarının oluşturulması ve lojistik altyapısının yeni bölgelere uyumlu hale getirilmesi de ilave maliyet kalemleridir. Tüm bu giderler, stratejik büyüme planlarımız kapsamında uzun vadeli getiriler hedeflenerek aşamalı şekilde planlanmaktadır.

3. Yenilenebilir Enerji ve Verimlilik Odaklı Dönüşüm

Fırsat Başlığı	Yenilenebilir Enerji ve Verimlilik Odaklı Dönüşüm
Fırsat Tanımı	Küresel ölçekte enerji maliyetlerindeki artış ve karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik yasal ve gönüllü çerçevelerin sıkılaşması, sanayi kuruluşlarının enerji tedarik yapılarını yeniden ele almasını zorunlu hale getirmektedir. Mega Metal olarak, enerji yönetimini yalnızca operasyonel bir gider kalemi olarak değil; aynı zamanda iklim hedeflerine katkı, emisyon azaltımı ve rekabet gücünün artırılması açısından stratejik bir dönüşüm alanı olarak ele almaktayız. Bu kapsamda, güneş enerjisi yatırımları ile yenilenebilir kaynaklardan enerji temini önceliklendirilmiş ve öz tüketim amacıyla kullanılan GES sistemleri hayata geçirilmiştir. 2024 yılı itibarıyla toplam elektrik tüketiminin %8,5'i bu sistemler üzerinden karşılanmaktadır. Devam eden yatırımların tamamlanmasıyla birlikte, 2026 yılı itibarıyla toplam üretimin yaklaşık %85'inin mahsuplaşma yoluyla GES kaynaklı olması hedeflenmektedir. 2028 sonuna kadar ise bu oranın %95'e ulaşması öngörülmektedir. Enerji verimliliği, Mega Metal'in sürdürülebilir büyüme stratejisinin temel bileşenlerinden biri olarak ele alınmaktadır. Üretim süreçlerinde enerji yoğun noktaların belirlenmesi, proses optimizasyonu ve yüksek verimli ekipman dönüşümleri sayesinde hem enerji tüketiminde hem de birim ürün başına düşen emisyonlarda anlamlı azalmalar sağlanması planlanmaktadır. Enerji dönüşümü uygulamaları geçiş yalnızca karbon emisyonlarını azaltmakla kalmayacak, aynı zamanda yüksek enerji maliyetlerinin etkisini hafifletecek ve şirketin çevresel sürdürülebilirlik performansını güçlendirecektir.
Zaman Aralığı	Kısa Vade
Etki Seviyesi	Yüksek
İşletmenin Stratejisi ve Karar Alma Mekanizması Üzerindeki Etkileri	Enerji kaynak yapısının yeniden yapılandırılması, Mega Metal'in resmi iklim hedefleriyle doğrudan ilişkilendirilmiş ve kurumsal karar alma süreçlerinde öncelikli gündem maddelerinden biri haline gelmiştir. 2024 yılında %15 olan yenilenebilir enerji kullanım oranının, 2026 sonunda %85 ve 2027 sonunda ise kademeli şekilde %95'e çıkarılması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda tüm enerji yatırımları, operasyonel planlamalar ve enerji satın alma süreçleri bu hedefe uyumlu şekilde yönlendirilmektedir. Ayrıca, tüketim kaynak yapısındaki değişiklikler emisyon envanterleri üzerinden düzenli olarak izlenmekte, karbon yoğunluğuna etkisi performans göstergeleriyle değerlendirilmektedir.
İklim Fırsatı Odak Alanları	Enerji arz güvenliğinin sağlanması, yenilenebilir enerji altyapısının artırılması, enerji verimliliğinin artırılması.

Fırsat Karşısında Hassas Faaliyet Kolu

Yenilenebilir enerji ve verimlilik odaklı dönüşüm fırsatına duyarlılık gösteren faaliyet kolları arasında, enerji kullanımının izlenmesi ve kaynak verimliliğinin artırılmasına yönelik uygulamaları içeren enerji yönetimi süreçleri öne çıkmaktadır. Üretim süreçlerinin zamanlama, kapasite ve proses akışları bakımından verimli şekilde kurgulanması, üretim planlama faaliyetlerini bu dönüşüm sürecinin önemli bir parçası haline getirmektedir. Ayrıca, enerji yatırımlarının ekonomik fizibilitesinin değerlendirilmesi, kaynakların etkin kullanımı ve teşvik mekanizmalarına erişim gibi unsurların dikkate alındığı finans ve yatırım planlama faaliyetleri de bu kapsamda stratejik önem taşımaktadır.

Fırsatın Etkileri

- **Enerji Maliyetlerinin Azaltılması:** Öz tüketim modeliyle devreye alınan GES sistemleri ve enerji verimliliği yatırımları sayesinde elektrik maliyetlerinde düşüş sağlanmakta; bu durum, operasyonel giderlerin istikrarlı yönetilmesine katkı sunmaktadır.
- **Emisyon Azaltımı Performansına Katkı:** Güneş enerjisi sistemlerinden elde edilen elektrik üretimi ve enerji verimliliği yatırımlarıyla enerji tüketiminin düşmesi, işletmenin şebekeden kaynaklı elektrik ve diğer fosil yakıt tüketimini azaltarak emisyonlarının düşürülmesine katkı sağlamaktadır. Bu dönüşüm, karbon yoğunluğunun azaltılması yönünde önemli bir adım niteliği taşımakta ve iklim hedefleri doğrultusunda ilerlemeyi desteklemektedir.
- **İklim Hedefleriyle Uyum:** Yenilenebilir enerji kullanım oranının artırılması ve fosil yakıt kullanımının azaltılması, Mega Metal'in 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik hedefleriyle doğrudan ilişkilidir. Bu dönüşüm, emisyon yoğunluğunun düşürülmesi ve iklim performansının güçlendirilmesi açısından kritik bir yapı taşı olarak değerlendirilmektedir. Özellikle enerji kaynak yapısının yenilenebilir odaklı hale gelmesi, kurumsal iklim taahhütlerinin gerçekleşmesine katkı sağlayan öncelikli etkenlerden biridir.
- **Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansına Etki:** Enerji dönüşüm projeleri, ESG skorlarının güçlenmesine, karbon kredisi potansiyelinin artmasına ve yeşil yatırımcıların ilgisinin yoğunlaşmasına katkı sağlamaktadır.

Potansiyel Finansal Etki

GES sistemlerinden elde edilecek öz tüketim kaynaklı elektrik üretimi ve fosil yakıt tüketiminin azaltılması sayesinde enerji faturalarında kayda değer tasarruf sağlanması beklenmektedir. Ayrıca, karbon azaltımı performansının güçlü olması, Mega Metal'i hem ulusal hem de uluslararası ölçekte çevresel yatırımcılar nezdinde daha görünür hale getirecek; bu durum sürdürülebilir finansmana erişim kolaylığı yaratacaktır. Ayrıca emisyon azaltımı neticesinde SKDM ve ETS kaynaklı emisyon vergilerinde de avantaj sağlanacaktır.

Ölçüm Belirsizlikleri

Teşvik mekanizmalarındaki değişkenlik, tedarik sürelerinde yaşanabilecek aksamalar ve sertifikasyon süreçlerinin kesinleşmemesi gibi dışsal faktörler, yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşma süresini etkileyebilecek belirsizlikler arasında yer almaktadır. Ayrıca, yıllık güneşlenme süresi, üretim verimliliği ve tüketim senaryolarına bağlı sapmalar da performans ölçüm aralığını genişletebilir. Enerji maliyetlerindeki sübvansiyonlar ve bu durumun sürekli değişmesi net bir fiyat öngörüsünü zorlaştırmaktadır. Ayrıca AB SKDM'si kapsamında Türkiye'deki yenilenebilir enerji yatırımlarının kabulüne ilişkin belirsizlik de bulunmaktadır.

Fırsata Karşı Alınacak Aksiyonlar

• **Yeni GES Yatırımlarının Tamamlanması:** Toplam üç GES yatırımından ikisi tamamlanmış olup, sonuncusunun 2025 yılı 4. çeyreğinde devreye alınması planlanmaktadır. Bu sayede üretimin %85'inin öz tüketim üzerinden karşılanması hedeflenmektedir.

• **Yenilenebilir Enerji Hedeflerinin Tanımlanması:** 2027 yılına kadar yenilenebilir enerji kullanım oranının %95'e çıkarılmasına yönelik hedef tanımlanmış ve geçiş takvimi oluşturulmuştur.

• **Emisyon Performansının Takibi:** GES kaynaklı elektrik üretiminin Kapsam 2 emisyonları üzerindeki etkisi düzenli olarak izlenmekte; yıllık üretim verileri, karbon yoğunluğu göstergeleri üzerinden değerlendirilerek kurumsal sürdürülebilirlik performansına ilişkin analizlerde dikkate alınmaktadır.

• **Enerji Verimliliği Yatırımlarının Yapılması:** Enerji verimliliği yatırımları kapsamında, üretim hatlarında verimlilik odaklı dönüşüm süreci son beş yıldır kademeli olarak sürdürülmektedir. Bu süreçte, yüksek enerji verimliliğine sahip son teknoloji ekipmanlarla hat modernizasyonları gerçekleştirilmiş; fırın sistemlerinde ısı geri kazanımı uygulamaları hayata geçirilmesi için bütçe planlaması yapılmıştır. Söz konusu yatırımlar, teşvik başvuruları ile desteklenmiş ve ilgili bütçelere entegre edilmiştir. Orta vadede, enerji izleme sistemlerinin kurulmasıyla birlikte verimlilik performansının sürekli izlenmesi ve iyileştirme fırsatlarının daha etkin şekilde belirlenmesi hedeflenmektedir.

Fırsata Karşılık Verme Maliyeti

Toplam GES yatırımları kapsamında yaklaşık 24 milyon TL tutarında bir bütçe öngörülmekte olup, bu yatırımlar leasing ve teşvik mekanizmalarıyla desteklenmektedir. Yatırımların planlanan takvimde tamamlanabilmesi için, finansman süreçlerinin eşgüdümlü yürütülmesi ve operasyonel kaynak yönetiminin etkin biçimde planlanması gerekmektedir.

Mega Metal olarak faaliyetlerimizi sürdürebilirlik odaklı bir yönetim anlayışıyla yürütüyor ve iklim değişikliği kaynaklı riskleri, kurumsal risk yönetimi sistemimizin stratejik bir parçası olarak ele alıyoruz. TSRS-2 Yönetişim Hükümleri çerçevesinde, bu riskleri finansal, operasyonel ve stratejik boyutlarıyla entegre bir şekilde yönetmeye özen gösteriyoruz. Böylece hem paydaş beklentilerine hem de yasal değişikliklere uyum sağlayarak sorumluluğumuzu yerine getiriyoruz.

Risk Yönetimi

Mega Metal olarak şu anda iklim risklerini iki temel kategori altında değerlendirmekteyiz:

1. Fiziksel Riskler: Aşırı hava olayları, sıcaklık artışı, sel, su kıtlığı gibi doğrudan operasyonlarımıza etkide bulunan durumlar.

2. Geçiş Riskleri: Karbon vergileri, emisyon ticareti sistemleri (CBAM/SKDM), enerji politikaları, teknolojik dönüşümler ve paydaş beklentileri gibi regülatif ve yapısal değişimler.

Firmamız, 2025 yılı içinde “olasılık-etki” esaslı, skora dayalı ve finansal etki analizleriyle desteklenecek bir risk sınıflandırma sistemini uygulamaya almayı planlamaktadır. Bu sistem ile iklim risklerinin önceliklendirilmesi, erken uyarı mekanizmalarının kurulması ve yönetim performansımızın artırılmasını hedeflemekteyiz.

Raporlama, Komite Yapısı ve Yönetim Mekanizmaları

Risk yönetimi yapımız, şirket stratejileriyle uyumlu, yönetim kurulu ve ilgili komitelerle birlikte çalışan kurumsal bir sistem içinde senkronize edilmektedir. İklim değişikliğiyle ilgili riskler de bu sistemin bir parçası olarak, genel risk yönetimi süreçlerine entegre edilmesi yönünde planlanmakta ve bu sayede iklim riskleri belirlenip önceliklendirilmekte ve şirketin karar alma süreçlerinde dikkate alınması yönünde çalışılmaktadır. İklim değişikliği kaynaklı riskler, aşağıda detaylandırılan yönetim yapıları aracılığıyla çok boyutlu olarak değerlendirilmekte ve yönetilmektedir.

Yönetim Kurulu olarak, her yıl gerçekleştirdiğimiz strateji toplantılarında iklim riskleri ve fırsatlarına dair detaylı sunumlar dinliyor, bu başlıkları doğrudan iş stratejilerimizle ilişkilendiriyoruz.

Risk Komitesi çatısı altında yılda iki kez düzenlenen toplantılarla, 1,5°C uyum senaryoları, karbon fiyatlama senaryoları gibi analizleri değerlendiriyor ve bu bilgileri ana risk matrisimize entegre ediyoruz. Bu sayede finansal etkileri öngörerek proaktif önlemler geliştirme imkânı buluyoruz.

Denetim Komitesi aracılığıyla SKDM gibi regülasyon değişikliklerinin operasyonlarımıza olan etkilerini denetliyor, gerekli uyum planlarını oluşturuyor ve yürürlüğe alıyoruz.

Yatırım (CAPEX) Komitesi bünyesinde düşük karbonlu projelere öncelik tanıyoruz. GES yatırımları ve enerji verimliliği projeleri gibi konularda karbon bazlı yatırım geri dönüş analizleri (ROI) yaparak bütçe tahsislerini bu doğrultuda yönlendiriyoruz.

Sürdürülebilirlik Komitesi olarak ise tüm bu süreçleri senkronize ediyoruz. Risk komitesine senaryo analizlerini, CAPEX'e yeşil yatırım önerilerini, denetime güncel regülasyon bilgilerini iletiyoruz. KPI takibini ve süreçlerin sürdürülebilirlik kriterlerine uyumunu bu sayede sistematik hale getiriyoruz.

İklim Risklerine Yönelik Eylemler ve Stratejik Uyum

Mega Metal, iklim risklerinin azaltılması ve fırsatların değerlendirilmesi konusunda hem operasyonel hem de stratejik düzeyde somut adımlar atmaktadır:

- **Karbon Emisyon Azaltım Hedefi:** 2024 baz yılına göre 2030 yılına kadar karbon emisyonlarımızı %50 azaltmayı hedefliyoruz.
- **Yenilenebilir Enerji Hedefi:** 2027 sonuna kadar enerji tüketimimizde %95 yenilenebilir enerji kullanım oranına ulaşmak için yatırımlarımızı hızlandırıyoruz.
- **Ürün Bazlı Karbon Sertifikasyonu:** İhracat yaptığımız tüm ürün gruplarında karbon ayak izi belgelendirmesini hayata geçirmeyi planlıyoruz.
- **Geri Dönüştürülebilir Ambalaj Kullanımı:** Ambalaj malzemelerimizin tamamını %100 geri dönüştürülebilir hale getirmeyi standart uygulama haline getirme yönünde çalışıyoruz.
- **SKDM Uyumlu Tedarik Ağı:** SKDM'ye uyum sağlamak amacıyla tedarikçilerimize eğitim veriyor, veri şablonları sunuyor ve teknik destek sağlayarak uyum oranlarını artırmayı amaçlıyoruz.

Performans Göstergeleri (KPI) ve İzleme Yapısı

Risk yönetim performansımızı sistematik ve nicel göstergelerle izliyoruz. Bunlar arasında:

- **Emisyon Yoğunluğu** (kg CO₂e / ton ürün) - aylık
- **Yenilenebilir Enerji Oranı** (%) - çeyreklik
- **Ürün Karbon Ayak İzi Sertifika Sayısı** - yıllık
- **Yatırım Geri Dönüş Süreleri** - yıllık
- **Sıcaklık Nedeniyle Kaybedilen İş Günü** - yıllık

gibi KPI'lar yer almakta ve bu göstergeler ilgili birimlerimizle periyodik olarak takip edilmektedir.

Mega Metal olarak, TSRS-2 yönetim ilkelerine tam uyumlu, şeffaf, entegre ve ileri düzeyde hesap verebilir bir risk yönetim modeli oluşturuyoruz. Bu model sayesinde iklim değişikliği kaynaklı riskleri sadece minimize etmiyor, aynı zamanda rekabetçi ve dayanıklı bir şirkete dönüşümü destekliyoruz.



Metrik ve Hedefler

Emisyon Yönetimimiz

Mega Metal olarak sera gazı emisyonlarımızı, Sera Gazı Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı çerçevesinde tanımlanmış kurallara ve uygun biçimde hesaplıyor ve açıklıyoruz. Tüm hesaplamalarımızda, emisyonları ölçmek için kullanılan yöntemler, girdiler, varsayımlar ve raporlama dönemleri itibarıyla yapılan değişiklikler açıkça belirtilmekte ve sistematik olarak belge altına alınmaktadır. 2024 yılı itibarıyla yapılan karbon ayak izi envanteri çalışmasında, Mega Metal'in doğrudan ve dolaylı emisyonları detaylı şekilde kategorize edilmiştir. Kullanılan ölçüm yaklaşımı, emisyon faktörü temelli, faaliyet verisine dayalı hesaplamalara dayanmakta olup, IPCC kılavuzları, ulusal emisyon katsayıları ve güvenilir kaynaklardan sağlanan enerji tüketim verileri ile desteklenmiştir.

Raporda sunulan emisyonlar üç ana kapsam altında raporlanmaktadır. Kapsam 1 emisyonları, doğrudan Mega Metal'in kontrolünde olan sabit ve mobil yanma faaliyetlerini içermektedir. Kapsam 2 emisyonları, Mega Metal'in satın aldığı elektriğin kullanımından kaynaklanan dolaylı emisyonları temsil ederken; Kapsam 3 emisyonları, değer zinciri boyunca yukarı ve aşağı yönlü tüm faaliyetleri kapsamaktadır. Kapsam 3 emisyonları, satın alınan ürünlerin taşınması, çalışan ulaşımı, tedarikçiler, atık yönetimi, sermaye malları ve iş seyahatleri gibi geniş bir alanı kapsamaktadır.

Mega Metal'in emisyon hesaplamalarında, GHG Protokolü'nün önerdiği organizasyonel sınır belirleme yöntemlerinden "mali kontrol yaklaşımı" esas alınmıştır. Bu doğrultuda, Mega Metal'in mali kontrol yetkisine sahip olduğu tüm birimler değerlendirmeye alınmış olup; Kayseri'de yer alan üretim tesisi ile İstanbul'daki merkez ofis emisyon kapsamına dahil edilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yasal olarak kayıtlı olan ofis ise, henüz faaliyete geçmediğinden dolayı 2024 yılı için emisyon envanterine herhangi bir katkı sağlamamaktadır. Yürütülen çalışma sonucunda, Mega Metal'in 2024 yılı toplam karbon ayak izi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Emisyon Verileri

Emisyon Kapsamı	Toplam Emisyon (ton CO ₂ e)	Yüzdesel Dağılım
Kapsam 1	686,1	0,21
Kapsam 2	29.473,09	9,05
Kapsam 3	295.359,96	90,74
Toplam	325.519,19	100

Kapsam 3'ün kendi içinde en yüksek payı, satın alınan ürünler (280.957,99 ton CO₂e) ve girdilerin taşınması (6.040,77 ton CO₂e) oluşturmaktadır. Bu dağılım, Mega Metal'in değer zincirinin iklim etkisini yönetmeye yönelik kapsamlı stratejiler geliştirmesi gerektiğini açıkça göstermektedir. Bu nedenle 2025 itibarıyla Kapsam 3 emisyon verilerimizin ölçüm kapsamı daha da genişletilecek, tedarikçilere yönelik emisyon raporlama şablonları standart hale getirilecek ve tedarikçi performansları sürdürülebilirlik kriterlerine göre sınıflandırılacaktır.

2023 yılına göre karşılaştırma yapıldığında, Kapsam 1 emisyonlarında %28,66 oranında azalma gerçekleşmiştir. Bu düşüşte enerji verimliliği yatırımları etkili olmuştur. Öte yandan, Kapsam 2 emisyonlarında %3,28 oranında artış gözlemlenmiş; artışın başlıca nedenleri arasında üretim kapasitesindeki artış ve metodolojide yapılan emisyon faktörü güncellemeleri yer almıştır.

Karbon yönetimi kapsamında, 2024 yılı baz alınarak 2030 yılına kadar toplam sera gazı emisyonlarında %50 azaltım hedeflenmektedir. Bu hedef, doğrudan operasyonel kaynakları kapsayan Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonlarını içermekle birlikte; Kapsam 3 emisyonları da izlenmeye başlanmış, ancak henüz resmi hedef kapsamına dahil edilmemiştir. Mutlak azaltım esasına dayanan bu hedef, üretim hacmindeki değişimlerden bağımsız olarak toplam emisyon miktarının düşürülmesini amaçlamaktadır. Hedef, üretim tesisleri, ofisler ve destek hizmetleri dahil olmak üzere tüm operasyonları kapsamaktadır. Belirlenen yol haritasına göre; 2025 yılı sonuna kadar %10, 2026'da %20, 2027'de %25, 2028'de %35, 2029'da %40 ve 2030 yılı sonunda %50 azaltım hedefleri belirlenmiştir. Bu hedefe ulaşmak amacıyla şirketimiz, yenilenebilir enerji yatırımları, proses verimliliği uygulamaları, yeşil tedarik zinciri yönetimi ve geri dönüştürülebilir malzeme kullanımı gibi alanlarda somut aksiyonlar uygulamakta; ilerlemeyi düzenli olarak takip etmektedir.

Enerji Yönetimimiz

Mega Metal olarak enerji yönetimini yalnızca bir maliyet kalemi olarak değil, çevresel sürdürülebilirlik, operasyonel verimlilik ve iklim hedefleriyle entegre stratejik bir alan olarak ele almaktayız. Bu kapsamda enerji kaynaklarımızın yapısını şeffaf biçimde analiz ediyor, yenilenebilir kaynaklara geçişi sistematik biçimde planlıyor ve emisyon azaltım potansiyelimizi somut yatırımlarla destekliyoruz.

Tablo 4'te, 2024 yılı itibarıyla Mega Metal'in elektrik, doğal gaz, dizel, LPG ve benzin gibi enerji kaynaklarından gerçekleştirdiği tüketim değerlerini gigajoule (GJ) cinsinden gösterilmektedir.

Tablo 4. Enerji tüketim verileri

Enerji Tüketim Verileri	Tüketim (Gj)
Elektrik Tüketimi	222.100,78
Doğalgaz Tüketimi	8.580,81
Dizel	229,83
LPG	201,91
Benzin	1,92
Yenilenebilir Kaynaklı Elektrik Tüketimi	19.137,45
Toplam Enerji Tüketimi	250.252,70

2024 yılı itibarıyla şirketin toplam elektrik tüketiminin %91,5'i ulusal şebekeden sağlanmakta, kalan %8,5'i ise işletmeye ait Güneş Enerjisi Santrali (GES) üzerinden öz tüketim amacıyla karşılanmaktadır. GES sistemimiz, yalnızca tesis içi kullanım için devreye alınmış olup şebekeye satış yapılmamaktadır.

Kurulu gücü 4.600 kWp olan GES sistemi, 2024 yılında toplam 5.315.958 kWh elektrik üretmiş; bu üretim, doğrudan Kapsam 2 emisyonlarının azaltımına katkı sağlamıştır. 2028 yılına kadar, elektrik ihtiyacının %95'inin yenilenebilir kaynaklardan karşılanması hedeflenmekte olup, bu dönüşüm sayesinde yıllık yaklaşık 28.000 ton CO₂e emisyon azaltımı sağlanması öngörülmektedir.

Bu dönüşüm, aynı zamanda şirketimizin iklim hedefleri ile doğrudan bağlantılıdır. Yenilenebilir enerjiye geçiş, Mega Metal'in 2030 yılına kadar toplam sera gazı emisyonlarını %50 oranında azaltma hedefinin kritik yapı taşlarından birini oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, enerji tüketim yapısını değiştirmek üzere "Yenilenebilir Enerji Kullanım Oranını Artırma" başlığı altında resmi bir iklim hedefi tanımlanmıştır. Hedef, toplam enerji tüketimi içinde yenilenebilir kaynakların oranını 2024 yılındaki %15 seviyesinden, 2028 yılı sonuna kadar %95'e yükseltmeyi amaçlamaktadır. Bu yoğunluk bazlı hedef, tüm üretim tesislerini ve idari ofisleri kapsamaktadır. Yerleşkelerde kurulan GES sistemleri ve ileride planlanan yenilenebilir kaynaklardan enerji tedarikleri bu hedefin içindedir.

Belirlenen geçiş takvimi aşağıdaki gibi kademeli olarak yapılandırılmıştır:

- **2025 sonu:** %40 yenilenebilir enerji oranı
- **2026 sonu:** %85
- **2027 sonu:** %90
- **2028 sonu:** %95

Bu hedef doğrultusunda tüm enerji yatırımları, operasyonel planlamalar ve satın alma süreçleri uyumlu hale getirilmektedir. Ayrıca, enerji tüketimi ve kaynak yapısındaki değişim, düzenli olarak emisyon envanteri çalışmalarıyla izlenmekte; karbon yoğunluğu üzerindeki etkileri yıllık performans göstergeleri ile raporlanmaktadır.

Mega Metal, enerji yönetiminde gösterdiği bu kararlılıkla yalnızca çevresel etkilerini azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda uzun vadeli rekabet gücünü artırmakta ve sürdürülebilir değer yaratma kapasitesini güçlendirmektedir.

Su Yönetimimiz

Mega Metal, faaliyetlerinde suyun sürdürülebilir yönetimine öncelik vermekte ve su tüketimini izleyerek çevresel etkilerini azaltmayı hedeflemektedir. 2024 yılı itibarıyla toplam 121.346 m³ şebeke suyu kullanılmıştır. Tablo 5'te Mega Metal'in su tüketimine dair veriler detaylandırılmıştır.

Tablo 5. Su tüketim verileri

Su Tüketim Verileri	Birim	2024
Şebeke Suyu Tüketimi	m ³	121.346
Yeraltı Suyu Tüketimi	m ³	-
Deniz Suyu Tüketimi	m ³	-
Toplam Su Tüketimi	m ³	121.346
Geri Kazanılan/Tekrar Kullanılan Su Miktarı	m ³	7.025
Deşarj Edilen Su Miktarı	m ³	121.346
Üretilen Ton Bakır Başına Su Tüketimi	m ³ /ton	2,69

Mega Metal'de, su kullanım etkinliğini artırmak adına ters ozmoz ünitesinden çıkan atık su, WC rezervuarlarında değerlendirilerek ikincil kullanım sağlanmış; bu sayede hem su hem enerji tasarrufu gerçekleştirilmiştir. Ayrıca katot yıkama banyolarında yapılan proses iyileştirmeleri sayesinde su değişim aralıkları uzatılmış; arıtma tesisinde ise çamur çöktürme özelliği ile kalay bölümünden kaynaklanan atıksular, diğer proses suları ile birlikte değerlendirilerek arıtım verimliliği artırılmıştır. Bu uygulamalar sonucunda 2024 yılında toplam 7.025 m³ su geri kazanılarak yeniden sisteme dahil edilmiştir. Geri kazanım oranı %5,79 olarak gerçekleşmiştir. Toplam su tüketimiyle üretim hacmi arasındaki ilişki dikkate alınarak hesaplanan su verimliliği indeksine göre, 2024 yılında üretilen her ton bakır için ortalama 2,69 m³ su tüketilmiştir. Mega Metal, su tüketiminde keskin bir azaltım hedefi belirlememiş olmakla birlikte, ton başına su tüketiminin mevcut seviyelerde korunmasını stratejik bir hedef olarak benimsemektedir. Ayrıca, yağmur suyu toplama altyapısının geliştirilmesine yönelik çalışmalar başlatılmış olup, bu sayede mavi su ayak izinin azaltılması amaçlanmaktadır.

