



Kayseri Şeker

KAYSERİ ŞEKER **2024**

TSRS UYUMLU SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORU

TSRS ile uyumlu yapımız sayesinde kurumsal sorumluluğumuzu daha net ve ölçülebilir hale getiriyoruz. Doğruluk, tutarlılık ve karşılaştırılabilirlik ilkeleriyle geleceğe sağlam adımlarla ilerliyoruz.

İçindekiler

01 Giriş ve Genel Hükümler

- Raporun Amacı ve Kapsamı
- Raporlama Dönemi, Sınırlar ve Ölçüm Yaklaşımı
- Raporlama Dönemi Sonrası Olaylar
- Doğru Sunum, Bilgi Tutarlılığı ve Karşılaştırmalı Veri Sunumu
- Geçiş ve İlk Yıl Muafiyetleri

02 Kayseri Şeker Hakkında

03 Yönetişim

- Kurumsal Yönetişim Yapısı ve Yönetim Kurulu
- Sürdürülebilirlik Komitesi ve Yönetim Yapısı
- Yönetişim Süreçlerinin İç Süreçlere Entegrasyonu
- Sürdürülebilirlik Komite Yapısı ve Yetkinliği

04 Strateji

- İklimle İlgili Risk ve Fırsatlar
- İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Etkiler
- Strateji ve Karar Alma
- İklim Dirençliliği

05 Risk Yönetimi

- İklim Risk ve Fırsatlarının Değerlendirilme Süreci
- İklim Risk ve Fırsatlarının Önceliklendirilme ve İzlenme Süreci
- Karşılaştırmalı Analiz ve Süreklilik

06 Metrikler ve Hedefler

- İklimle İlgili Metrikler
- Ücretlendirme
- Sektör Bazlı Metrikler
- Sürdürülebilirlik ve İklimle İlgili Hedefler

07 Ekler

- Metriklerle İlişkin Hesaplama Esasları

Giriş ve Genel Hükümler

Raporun Amacı ve Kapsamı

Kayseri Şeker Fabrikası A.Ş., 1 Mayıs 2024 – 30 Nisan 2025 özel hesap dönemine ilişkin 29.12.2023 tarihli ve 32414 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGK) tarafından yayımlanan ilk Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) kapsamında yer alan TSRS 1 Sürdürülebilirlikle ilgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler ve TSRS 2 İklimle İlgili Açıklamalar standardına, yasal bir yükümlülük olmaksızın gönüllü uyum çerçevesinde raporlama yapılmıştır.

Raporda sunulan sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamalar ilgili finansal tablolarının sunum para birimi olan Türk Lirası (TL) cinsinden ifade edilmiştir. Rapor, 1 Mayıs 2024 – 30 Nisan 2025 tarihinde sona eren hesap dönemine ait finansal tablolar ile aynı dönem ve kapsamda hazırlanmış olup konsolide finansal tablolar ile değerlendirilmelidir.



Kayseri Şeker Konsolide Finansal Rapor

Bu raporda yer alan açıklamalar; Kayseri Şeker’in Kayseri, Boğazlıyan ve Turhal fabrikaları ile bağlı ortaklıklarının üretim faaliyetlerini kapsamaktadır. Şirket’in konsolidasyona tabi altı bağlı ortaklığı bulunmaktadır. Ayrıca Şirket, Kayseri Şeker Sigorta Aracılık Hizmetleri A.Ş.’ye %50 oranında iştirak etmektedir. Bağılı ortaklıkların ve iştiraklerin ana faaliyet konuları, raporun “Bağılı Ortaklıklar ve İştirakler Hakkında Genel Bilgi” başlığında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Raporun temel amacı, Kayseri Şeker’in kısa, orta ve uzun vadede nakit akışlarını, finansman kaynaklarını ve sermaye maliyetini etkileyebilecek iklimle bağlantılı riskler ile fırsatlar hakkında yatırımcıların, kredi kuruluşlarının ve diğer sermaye sağlayıcılarının karar alma süreçlerine katkı sağlayacak bilgi sunmaktır. Bu kapsamda, raporda TSRS standartları doğrultusunda sektörel karşılaştırılabilirliği güçlendirmek amacıyla TSRS 2-Ek Cilt 20-Tarımsal Ürünler’de yer alan sektörel metriklerden yararlanılmıştır. Raporda sunulan açıklamalar, TSRS 2’nin 3. paragrafı doğrultusunda iklimle ilgili fırsatları, fiziksel ve geçiş risklerini kapsamaktadır.

Üretim Tesisleri

Şube Adı	Adres	Telefon
Kayseri Şeker Fabrikası	Şeker Mahallesi Osman Kavuncu Bulvarı, No:314 Kocasinan / Kayseri	0 (352) 331 24 00
Boğazlıyan Şeker ve Mamülleri Entegre Tesisleri	Aşağı Mahallesi Bahariye 1 Küme Evleri Ana Nizamiye No:1, 66400 Boğazlıyan / Yozgat	0 (354) 645 25 20
Turhal Şeker ve Mamülleri Entegre Tesisleri	Celal Mahallesi Cumhuriyet Caddesi No:96, Turhal / Tokat	0 (356) 275 35 41

Bağılı Ortaklıklar ve İştirakler Hakkında Genel Bilgi

Kayseri Şeker’in bağılı ortaklıkları ve iştirakleri, faaliyet alanları ile sahiplik oranlarına göre aşağıda detaylandırılmıştır:

Şirket Adı	İştirak / Bağılı Ortaklık	Faaliyet Alanı	Kayseri Şeker Fabrikası A.Ş. Pay Oranı (%)
Panpet Petrol Taşımacılık San. ve Tic. A.Ş.	Bağılı Ortaklık	Akaryakıt lojistiği, petrol ürünleri ticareti	100
Pan Pazarlama Dahili Ticaret İthalat İhracat San. ve Tic. A.Ş.	Bağılı Ortaklık	Gıda pazarlama; bakliyat, hububat ve çekirdek ürünleri	100
Pankent San. ve Tic. A.Ş.	Bağılı Ortaklık	Plastik poşet, çöp torbası, çanta, torba ve çuval üretimi; file sandık, kutu, damacana, şişe, bidon, makara, mastura, bobin, tapa, kapak, kapsül vb. ambalaj ve paketleme malzemeleri imalatı (idrar torbası dahil)	99,99
Pandoğa San. ve Tic. A.Ş.	Bağılı Ortaklık	Hayvancılık ve süt üretimi	100
Kayseri Şeker Tarım Ürünleri Lisanslı Depoculuk A.Ş.	Bağılı Ortaklık	Lisanslı depoculuk faaliyetleri	100
Kayseri Şeker Pan Enerji A.Ş.	Bağılı Ortaklık	Yenilenebilir enerji tesisi kurulumu ve enerji üretimi	100
Kayseri Şeker Sigorta Aracılık Hizmetleri A.Ş.	İştirak	Sigorta aracılık ve danışmanlık hizmetleri	50

Raporlama Dönemi, Sınırlar ve Ölçüm Yaklaşımı

Bu TSRS raporu, 1 Mayıs 2024–30 Nisan 2025 tarihinde sona eren hesap dönemine ait finansal tablolar ile aynı dönem ve kapsamda hazırlanmış olup konsolide tablolar ile değerlendirilmektedir.

Raporun kapsamı, önceki bölümde detaylandırıldığı üzere, Kayseri Şeker'in Kayseri, Boğazlıyan ve Turhal fabrikaları ile bağlı ortaklıklarının üretim faaliyetlerini içermektedir. Raporlama sınırları, finansal tablolarla tutarlılık sağlanacak şekilde kontrol ilkesi esas alınarak belirlenmiştir. Ayrıca, değer zinciri boyunca ortaya çıkan önemli çevresel etkiler ve bağımlılıklar da değerlendirmeye dahil edilmiştir.

Sera gazı emisyonları, ilgili ulusal ve uluslararası standartlar dikkate alınarak "Operasyonel Kontrol" yaklaşımı doğrultusunda hesaplanmıştır. Sera gazı emisyonları ile enerji ve su yönetimi gibi çevresel performans göstergelerine ilişkin veriler, raporun ilgili bölümlerinde sunulmaktadır. Kullanılan emisyon faktörleri, hesaplama metodolojileri ve varsayımlar ise ilgili bölümlerde ayrıntılı olarak açıklanmaktadır. Bu raporda kullanılan veri ve varsayımlar, işletmenin finansal tablolarının hazırlanmasında kullanılan veri ve varsayımlar ile genel olarak tutarlıdır, önemli ölçüde farklılık gösteren bir unsur bulunmamaktadır. (TSRS-2 22.b.iii)

Raporlama Dönemi Sonrası Olaylar

1 Mayıs 2024 – 30 Nisan 2025 özel hesap dönemine ilişkin olarak, raporlama dönemi sonrasında ancak sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamaların yayımlanması için onaylandığı tarihe kadar geçen süre içerisinde, raporda yer alan bilgileri önemli ölçüde etkileyecek nitelikte herhangi bir işlem, olay veya koşul gerçekleşmemiştir.

Doğru Sunum, Bilgi Tutarlılığı ve Karşılaştırmalı Veri Sunumu

Kayseri Şeker, sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgileri doğru, eksiksiz ve tarafsız biçimde sunma taahhüdünde bulunmaktadır. Açıklamalar, belirsizlik içerebilecek alanlarda temkinli tahminlere ve doğrulanabilir kanıtlara dayandırılmıştır.

Bu rapor, Kayseri Şeker'in TSRS kapsamındaki ilk raporu olması sebebiyle, TSRS 1 Ek C Geçiş Hükümleri doğrultusunda hazırlanmıştır.

Kayseri Şeker özel hesap dönemi kullanmakta olup 2023 yılına ait geçmiş raporlama dönemi olan 1 Mayıs 2023 – 30 Nisan 2024 yılına ait karşılaştırmalı veriler içermemektedir. (TSRS-2 25.a.vi, 29.a.iii(3))

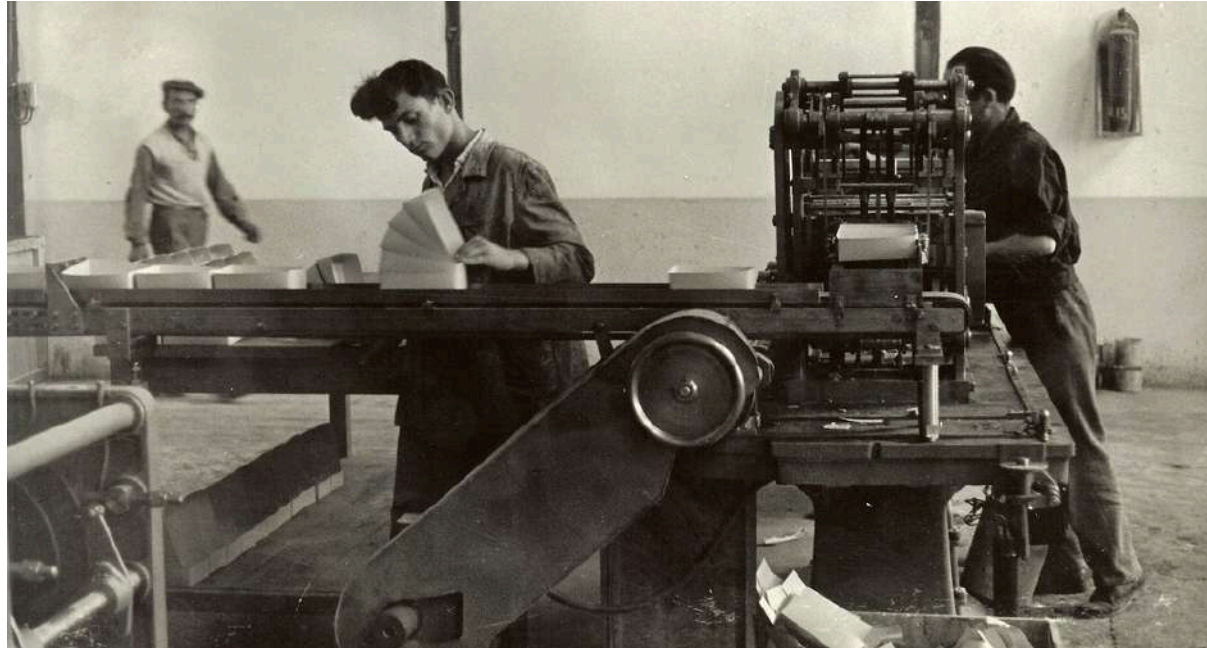
Geçiş ve İlk Yıl Muafiyetleri

Bu rapor, Kayseri Şeker'in TSRS kapsamındaki ilk sürdürülebilirlik raporu olup, bu doğrultuda geçiş hükümleri kapsamında tabloda belirtilen muafiyetlerden yararlanmıştıdır:

Geçiş Muafiyeti	Açıklama	Dayanak (Paragraf)	Kayseri Şeker Uygulama Durumu
Karşılaştırmalı bilgi paylaşma zorunluluğu	İlk uygulama döneminden önceki yıllara ait açıklama ve karşılaştırmalı bilgi sunulması zorunlu değildir.	C3	Kayseri Şeker, bu muafiyetten yararlanarak 2023 ve öncesine ilişkin karşılaştırmalı bilgi sunmamıştır.
Sürdürülebilirlikle ilgili finansal açıklamaların finansal tablolar sonrasında raporlanabilmesi	İlk raporlama dönemine ait sürdürülebilirlik raporu, finansal tabloların yayımlanmasını takiben belirlenen süre içinde ayrı olarak yayımlanabilir.	E4	Kayseri Şeker, 2024 yılına ait sürdürülebilirlik açıklamalarını, finansal raporların ardından bağımsız bir rapor seti olarak yayımlamayı tercih etmiştir.
Sadece iklimle ilgili risk ve fırsatların raporlanabilmesi	İlk raporlama döneminde sadece iklim konuları açıklanabilir; diğer TSRS S1 yükümlülükleri bu konularla sınırlı kalır.	E5	Kayseri Şeker, ilk raporlama yılında yalnızca iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin bilgileri açıklamıştır.
İklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin karşılaştırmalı bilgi açıklama zorunluluğu	E5 paragrafındaki geçiş muafiyetinin kullanılması durumunda, ilk yıllık raporlama döneminde iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin karşılaştırmalı bilgi açıklaması zorunlu değildir.	E6(a)	Kayseri Şeker, bu muafiyetten yararlanarak önceki yıllara ilişkin karşılaştırmalı bilgi sunmamıştır.
Kapsam 3 emisyon açıklamasında muafiyet	İlk iki raporlama döneminde Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının açıklanması zorunlu değildir.	Geçici Madde 3	Kayseri Şeker, bu muafiyet doğrultusunda Kapsam 3 verilerini kapsam dışı bırakmıştır.

Kayseri Şeker Hakkında

Kayseri Şeker Fabrikası A.Ş.'nin temelleri 1954 yılında atılmış, 1955 yılında ise dönemin Başbakanı Sayın Adnan Menderes'in katılımıyla resmi açılışı gerçekleştirilmiştir. **Şirket, kuruluşundan itibaren ülkemizde şeker pancarı tarımının gelişimine yön veren, sektöründe köklü ve öncü bir konuma sahip olmuştur.**



Kayseri Şeker bugün binlerce sözleşmeli çiftçi, binlerce çalışan ve üç ana üretim tesisi ile faaliyetlerini sürdürmektedir. Kayseri, Boğazlıyan ve Turhal fabrikalarında günlük üretim kapasitesi, ülke ekonomisine ve tarımsal üretim değer zincirine düzenli ve ölçülebilir katkı sağlamaktadır.

Boğazlıyan Şeker ve Mamulleri Entegre Tesisi, sahip olduğu ileri teknoloji uygulamaları ile ulusal ve uluslararası ölçekte örnek gösterilen Türkiye'deki en modern şeker fabrikasıdır. Turhal Şeker ve Mamulleri Entegre Tesisi, tarihi yapısına uygun şekilde modernizasyonu devam etmekte olup günümüzde yüksek üretim kapasitesi ve gelişmiş teknoloji altyapısı ile faaliyet göstermektedir.

Şirket, ana üretim faaliyetlerine ek olarak 6 bağlı ortaklık ve 1 iştirak şirketi üzerinden tarım sektörünün farklı alanlarında faaliyet göstermekte ve paydaşlarına uzun vadeli değer yaratmaktadır.

Yönetişim

Kurumsal Yönetişim Yapısı ve Yönetim Kurulu

Kayseri Şeker'in kurumsal yönetim yapısı, stratejik yönetim, etkin denetim ve paydaş beklentilerinin karşılanması ilkeleri doğrultusunda şekillendirilmiştir. Yönetim Kurulu, genel kurul tarafından seçilen üyelerden oluşmakta olup, üyeler en fazla üç yıllık süreyle görevlendirilmektedir. Kurul, en az yedi, en fazla dokuz üyeden oluşmakta olup, üyeler içerisinde yer alacak olan bağımsız üyelerin sayısı ve nitelikleri şirket esas sözleşmesi ve "Sermaye Piyasası Kurulu Kurumsal Yönetim İlkeleri" çerçevesinde belirlenmektedir. Yönetim Kurulu strateji belirleme, denetim fonksiyonunu yürütme ve kurumsal sorumlulukların yerine getirilmesi gibi temel görevleri üstlenmektedir.

Yönetim Kurulu'nun çalışmalarını desteklemek üzere, belirli yetki ve sorumluluklara sahip dört komite yapılandırılmıştır: Kurumsal Yönetim Komitesi, Denetim Komitesi, Riskin Erken Saptanması Komitesi ve Sürdürülebilirlik Komitesi. Bu komiteler, ilgili alanlardaki uygulamaları izleyerek karar alma süreçlerinin şeffaflık, hesap verebilirlik ve sürdürülebilirlik esaslarına uygun yürütülmesini sağlamaktadır.

Sürdürülebilirlik Komitesi ve Yönetim Yapısı

Kayseri Şeker bünyesinde sürdürülebilirlik ve iklim değişikliğiyle bağlantılı risklerin yönetimi, şirketin kurumsal yönetim yapısı içerisinde stratejik bir öneme sahiptir. Bu doğrultuda, sürdürülebilirlik konularını değerlendirmek, yönlendirmek ve ilgili risk ve fırsatlara yönelik süreçleri izlemek üzere Sürdürülebilirlik Komitesi yapılandırılmıştır. Komite, Yönetim Kurulu'na bağlı olarak faaliyet göstermekte olup, Yönetim Kurulu tarafından atanan üyelerden oluşmaktadır.

2025 yılı Eylül ayında gerçekleştirilen Genel Kurul Toplantısı'nda Yönetim Kurulu üyelerinde değişiklik yapılmıştır. Bu değişikliğe bağlı olarak Sürdürülebilirlik Komitesi üyeleri de yeniden belirlenmiş olup, Komite üyeleri Anfer Yılmaz, Serdar Turan ve Mustafa Çeçen'den oluşmaktadır. (TSRS-2 6.a.i, 6.b.i)

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KOMİTESİ ÜYELERİ

Bağımsız Yönetim Kurulu Üyesi	Anfer Yılmaz	Başkan
Bağımsız Yönetim Kurulu Üyesi	Şaban Güner	Üye
Bağımsız Yönetim Kurulu Üyesi	Mehmet Arslan	Üye

Kayseri Şeker'de iklimle ilgili risk ve fırsatlara yönelik yetki, görev ve sorumluluklar, şirketin yönetim yapısı içinde net şekilde tanımlanmıştır. İklimle bağlantılı riskler ve fırsatlara ilişkin nihai sorumluluk Yönetim Kurulu'na aittir. Yönetim Kurulu, bu kapsamda stratejik yönlendirme, gözetim ve onay görevlerini yerine getirmekte, iklimle ilgili risk ve fırsatların yönetimine ilişkin uygulamaların etkinliğini düzenli olarak izlemektedir.

Yönetim Kurulu adına koordinasyon, izleme, denetim ve raporlama faaliyetleri Sürdürülebilirlik Komitesi aracılığıyla yürütülmektedir. Komite, yılda en az iki kez toplanarak iklim değişikliği kaynaklı risklerin ve fırsatların belirlenmesi, önceliklendirilmesi ve izlenmesine ilişkin çalışmaları değerlendirmekte, bu kapsamda geliştirilen strateji, hedef ve aksiyonlara ilişkin değerlendirmelerini Yönetim Kurulu'na raporlamakta ve öneriler sunmaktadır.

Sürdürülebilirlik Komitesi bünyesinde oluşturulan Kurumsal Kaynak Yönetimi ve Strateji, Tedarik Zinciri Yönetimi, Çevre ve Enerji, Toplumsal ve Kurumsal Destek ve Sürdürülebilir Tarım ve Ar-Ge çalışma grupları, kendi faaliyet alanları kapsamında iklimle bağlantılı risk ve fırsatlara ilişkin veri toplama, analiz ve azaltıcı aksiyonların etkinliğinin izlenmesi ve değerlendirilmesi konularında çalışmalar yürütmektedir. Bu çalışma grupları, yürütülen faaliyetlerin sonuçlarını ve önerilerini Sürdürülebilirlik Komitesi aracılığıyla Yönetim Kurulu'nun değerlendirmesine sunmaktadır.

Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından hazırlanan değerlendirmeler, öneriler ve raporlar, Yönetim Kurulu'nun stratejik planlama ve operasyonel süreçlerine girdi sağlamak üzere sunulmaktadır. Bu yapı sayesinde iklimle bağlantılı risk ve fırsatların hem stratejik hem de operasyonel düzeyde izlenmesi ve yönetilmesi, Yönetim Kurulu'nun gözetimi altında, kurumsal yönetim mekanizması çerçevesinde etkin bir şekilde sağlanmaktadır.



Stratejik karar ve politika belirleme süreçlerinde, Yönetim Kurulu; Sürdürülebilirlik Komitesi'nin yanı sıra Riskin Erken Saptanması Komitesi ve Kurumsal Yönetim Komitesi tarafından sunulan raporları da dikkate almakta ve bu doğrultuda yönlendirmelerde bulunmaktadır. Riskin Erken Saptanması Komitesi, düzenli olarak toplanarak şirket faaliyetlerini etkileyebilecek riskleri tespit etmekte, alınması gereken önlemler ve önerilerini yazılı olarak Yönetim Kurulu'na iletmektedir. Kurumsal Yönetim Komitesi ise üst düzey yöneticilerin performans ve ücretlendirme kriterlerini uzun vadeli hedeflerle uyumlu şekilde değerlendirip Yönetim Kurulu'na tavsiyelerde bulunmaktadır. (TSRS-2 6.a.iii, 6.a.iv)

Yönetişim Süreçlerinin İç Süreçlere Entegrasyonu

Yönetim Kurulu tarafından Sürdürülebilirlik Komitesi'nin yetki, görev ve sorumlulukları, Kayseri Şeker'in Sürdürülebilirlik Politikaları ve İklim Değişikliği Risk Yönetimi Prosedürü ile tanımlanmıştır. Bu çerçevede söz konusu dokümanlar, iklim ve sürdürülebilirlik konularına ilişkin yönetim yapısının şirketin organizasyon yapısı ve karar alma süreçleri içerisinde etkin şekilde ele alınmasını sağlayacak biçimde oluşturulmuştur. Komite bünyesinde oluşturulan çalışma grupları, kendi faaliyet alanları kapsamında yürütülen çalışmalara ilişkin bilgi, veri ve değerlendirmeleri Sürdürülebilirlik Komitesi aracılığıyla Yönetim Kurulu'nun değerlendirme süreçlerine sunmaktadır.

İklim Değişikliği Risk Yönetimi Prosedürü kapsamında, iklimle bağlantılı risklerin belirlenmesi, sınıflandırılması ve analiz edilmesine yönelik süreçler tanımlanmıştır. Bu risklere yönelik geliştirilen yanıt önlemlerinin uygulanması, şirketin mevcut görev tanımları ve operasyonel sorumluluk dağılımı çerçevesinde ilgili birimler tarafından yürütülmektedir. Sürdürülebilirlik Komitesi, bu kapsamda yürütülen uygulamaların ilerleme durumunu ve iklim ve sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumunu izlemekte ve elde edilen çıktıları Yönetim Kurulu'na raporlamaktadır.

Kurumsal riskler ve sürdürülebilirlik kapsamındaki riskler, şirket bünyesinde farklı yönetim mekanizmaları kapsamında ele alınmakla birlikte, bu risklere ilişkin değerlendirmeler Yönetim Kurulu seviyesinde bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilmektedir. Bu yapı sayesinde, iklimle bağlantılı risklerin yönetimi şirketin günlük faaliyetleriyle uyumlu şekilde sürdürülmekte ve yönetim yapısı içerisinde düzenli izleme ve değerlendirme sağlanmaktadır. (TSRS-2 6.a.i, 6.b.ii)

Sürdürülebilirlik Komite Yapısı ve Yetkinliği

Sürdürülebilirlik Komitesi, icracı olmayan bağımsız üyelerden oluşmaktadır. Komitenin üye yapısı; sektörel deneyim, mali bilgi birikimi ile sürdürülebilirlik, finans, ekonomi ve yönetim alanlarındaki bilgi ve tecrübeyi kapsayacak şekilde oluşturulmuştur.

Komite üyeleri, sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği konularında temel bilgi düzeyine sahiptir. Bu bilgi düzeyinin kurumsal olarak desteklenmesi ve ilgili yetkinliklerin geliştirilmesi amacıyla, komite ve sürdürülebilirlik alanında görev yapan çalışanlar 2024 yılında eğitim ve seminerlere katılım sağlamıştır. Önümüzdeki dönemlerde de bu eğitim ve gelişim faaliyetlerinin devam etmesi planlanmakta ve komite üyeleri ve ilgili çalışanların mevcut temel bilgi düzeylerinin bir üst seviyeye taşınması hedeflenmektedir. Bu kurumsal destekleyici yapı sayesinde Komite, şirketin sürdürülebilirlik stratejilerini daha derinlemesine analiz ederek etkin bir şekilde değerlendirme ve yönlendirme görevini yerine getirmektedir.

Sürdürülebilirlik Komitesi, yıl içerisinde iki veya gerektiğinde daha sık toplanarak sürdürülebilirlik ve iklim risklerine dair gündem maddelerini değerlendirmektedir. 2024 yılında Kayseri Şeker bünyesinde gerçekleştirilen Sürdürülebilirlik Komitesi toplantılarında sürdürülebilirlik yol haritasının oluşturulması, mevcut durum analizleri, iklimle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi, hedef belirleme süreçleri ve üst yönetim düzeyinde farkındalık artırıcı çalışmalar öncelikli gündem maddeleri olmuştur. Sera gazı emisyonlarının hesaplanması (Kapsam 1 ve Kapsam 2) ve Kapsam 3 verilerinin toplanmasına ilişkin hazırlık süreçleri başlatılmıştır.

Komite ayrıca, çalışma gruplarının yapılandırılması, görev dağılımlarının belirlenmesi ve kurumsal yönetim uygulamalarının iyileştirilmesine yönelik adımlar üzerinde de çalışmalar yürütmüştür. Yönetim Kurulu, Komite çalışmalarının etkinliğini düzenli olarak gözden geçirmekte ve gerek duyulan güncellemeleri ilgili karar alma süreçlerine yansıtılmaktadır. (TSRS-2 6.a.ii)

Strateji

İklimle İlgili Risk ve Fırsatlar

Kayseri Şeker, iklim riskleri, fırsatları ve dirençliliğine yönelik kısa, orta ve uzun vadeli etki değerlendirmelerini, fiziksel ve geçiş risklerini bütüncül şekilde ele alan senaryo analizleri kapsamında yürütmektedir. Fiziksel riskler, 2024 yılında gerçekleştirilen senaryo analizi kapsamında Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) tarafından geliştirilen RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları doğrultusunda incelenmektedir. Bu iki senaryo, iklim kaynaklı etkilerin görece daha sınırlı seyrettiği iyimser bir görünüm ile etkilerin daha belirginleştiği kötümser bir görünümü birlikte değerlendirebilmek amacıyla seçilmiştir. RCP 4.5, sera gazı emisyonlarının azaltım politikalarıyla zaman içinde sınırlandırıldığı; RCP 8.5 ise emisyonların yüksek seyrederek artış eğilimini sürdürdüğü patikayı ifade etmektedir. Özellikle ani hava olaylarının etkilerine ilişkin projeksiyonlar, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün yayımladığı 2024 Yılı İklim Değerlendirmesi Raporu verileri ile şirketin geçmiş yıllara ilişkin saha gözlemleri dikkate alınarak değerlendirilmektedir.



T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
Meteoroloji Genel Müdürlüğü - 2024 Yılı İklim
Değerlendirmesi Raporu

Su stresi, sıcaklık artışları, yağış ve kar örtüsündeki azalma, toprak nemi düşüşü, rüzgâr hızı değişimleri ve bağıl nem gibi meteorolojik parametreler ve aşırı yağış, sel, su baskını ve dolu yağışı gibi öngörülmesi güç hava olaylarının birlikte ele alındığı analizlerde, tarımsal üretim süreçlerine yönelik riskler detaylı biçimde incelenmektedir.

Geçiş riskleri için doğrudan yıllara göre ayrıştırılmış, dinamik bir sayısal geçiş riski modellemesi gerçekleştirilmemiştir. Bunun yerine, farklı emisyon azaltım varsayımlarına dayandırılmış senaryoların altında yatan politika ve düzenleme varsayımları esas alınmış, ton başına karbon maliyeti tahminleri gibi parametreler kullanılarak geçiş risklerinin finansal etkileri hesaplanmıştır. Dolayısıyla analiz, senaryoların içerdiği düzenleme varsayımları üzerinden geçiş risklerini dolaylı olarak içermektedir.

Türkiye'nin karbon düzenlemelerine uyum süreci, Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) hazırlıkları ve ulusal enerji dönüşüm hedefleri gibi politik gelişmeler; özellikle karbon maliyetlerinin artışı, fosil yakıttan çıkış gerekliliği ve temiz enerji yatırımı ihtiyacı gibi başlıklarda değerlendirilmiş ve senaryo analizleri kapsamında dikkate alınmıştır.

Bu risklerin tamamı, şeker pancarı tarımı başta olmak üzere doğrudan üretim faaliyetleri ve yukarı yönlü değer zinciri üzerinde etkili olup, özellikle verim kaybı, ürün kaybı, kalite düşüşü, artan sulama ihtiyacı, tarım alanlarında hasar ve su kaynaklarına erişimde yaşanabilecek sorunlar üzerinden işletmenin operasyonel performansını tehdit etmektedir.

Değerlendirmeler Kayseri, Yozgat, Sivas, Tokat, Amasya, Nevşehir illeri içerisinde yer alan 21 bölgede toplam 450 bin dekar alan içerisinde pancar üretiminin yapıldığı sözleşmeli tarım bölgeleri ile bu bölgelerle entegre çalışan üç şeker üretim tesisleri özelinde yürütülmektedir. Analiz sürecinde Türkiye'nin iklim politikaları, bölgesel meteorolojik değişkenler, doğal kaynaklara erişim koşulları, enerji dönüşüm planları ve teknolojik gelişmeler gibi parametreler dikkate alınmaktadır.

İklim değişikliği, risklerin yanı sıra şirketler için yeni fırsat alanları da yaratmaktadır. Kayseri Şeker, operasyonel verimliliği artıracak uygulamalar ve düşük karbonlu enerji dönüşümüne yönelik projeler aracılığıyla hem çevresel etkilerini azaltmayı hem de finansal fayda sağlamayı hedeflemektedir. (TSRS-2 9.a, 9.d, 10.a, 10.b, 10.c, 10.d, 11, 15.a, 16.a, 16.b, 16.d, 22.a.i, 22.b)

Kategori	Detay	İşletme Bulguları / Aksiyonları	TSRS Maddesi
Referans Senaryo	RCP 4.5, Paris Anlaşması ile uyumlu geçiş patikası	Tarımsal üretim ve operasyonel planlamada temel referans olarak kullanılıyor	2.22(b)(i)
Stres Senaryosu	RCP 8.5, yüksek emisyon ve fiziksel risklerin artışı	Fiziksel risklerin etkisini test etmek için kullanılıyor	2.22(b)(i)
Fiziksel Riskler	Artan sıcaklıklar, su stresi, yağış ve aşırı hava olayları	Su kullanım verimliliğinin artırılması, iklim koşullarına uyumlu tarım uygulamalarının yaygınlaştırılması, operasyonel planlamada risklerin dikkate alınması	2.22(b)(ii)
Geçiş Riskleri	Karbon maliyetleri artışı, ETS hazırlıkları, ulusal enerji dönüşüm hedefleri	Enerji verimliliği ve emisyon azaltımı uygulamaları ile risk yönetimi	2.22(b)(iii)
Kilit Varsayımlar	İklim politikalarının kademeli sıkılaşması, karbon fiyatlamasının yaygınlaşması, fiziksel iklim risklerinin artması, tarımsal üretimde verim dalgalanmaları	Senaryoların çıktıları ve varsayımlar, risk ve fırsat değerlendirme sürecine girdi sağlıyor	2.22(b)(i), 2.22(b)(ii)



İklimle İlgili Risk ve Fırsatların Finansal Etki Değerlendirmesi

Kayseri Şeker, iklim değişikliğine bağlı risk ve fırsatların işletmenin gelecekteki finansal performansı üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla kapsamlı bir finansal etki analiz metodolojisi uygulamaktadır. Finansal etkilerin büyüklüğünü değerlendirmede, işletmenin finansal performansını en iyi temsil eden ve yönetimin performans takibi ile yatırımcı iletişiminde kullanılan bir gösterge olarak FAVÖK baz alınmıştır. FAVÖK, nakit yaratım kapasitesini ve operasyonel karlılığı yansıtmaya nedeniyle, iklimle ilgili risk ve fırsatların finansal yeterlilik üzerindeki potansiyel etkisini değerlendirmede uygun bir eşik metriğidir. İşletmenin mevcut finansal dayanıklılığını göstermek amacıyla, 30.04.2025 tarihi itibarıyla Kayseri Şeker'in FAVÖK tutarı 1.900.226.075 TL olarak gerçekleşmiş olup, bu değer risklerin finansal etkilerinin hesaplanmasında temel referans olarak kullanılmaktadır.

Risk ve fırsatları finansal açıdan değerlendirmek için FAVÖK bazlı eşik değerler belirlenmiş olup, dört ana düzeyde sınıflandırılmaktadır:



Düşük Etki (< %5)

Operasyonel düzeyde yönetilebilen, sınırlı düzeyde revizyon veya ek yatırım gerektiren, kısa vadeli aksiyonlarla kontrol altına alınabilen riskleri ifade eder. İşletmenin faaliyet sürekliliği veya finansal yapısı üzerinde belirgin bir baskı oluşturmaz.

Orta Etki (%5 – %10)

Operasyonel süreçlerde belirli düzeyde uyarılma, verimlilik iyileştirmeleri veya makul seviyede ek yatırım gerektiren; ancak işletmenin genel finansal yeterliliğini tehdit etmeyen riskleri ifade eder. Yönetim tarafından takip edilmesi ve planlı müdahaleler gerektirir.

Yüksek Etki (%10 – %15)

Faaliyet kârlılığı üzerinde anlamlı baskı oluşturan, süreçlerin yeniden yapılandırılması, kapasite planlamasının gözden geçirilmesi veya ek finansman ihtiyacı doğurabilen riskleri ifade eder. Yönetim Kurulu düzeyinde değerlendirme ve stratejik aksiyon gerektirir.

Çok Yüksek Etki (>%15)

İşletmenin finansal performansını ve yatırım planlarını doğrudan etkileyebilecek, operasyonel ve stratejik düzeyde önemli müdahaleler gerektiren risk seviyesini ifade eder. Uzun vadeli kârlılık, finansal yeterlilik ve sermaye yapısı üzerinde ciddi etkiler yaratabileceği için üst yönetim tarafından öncelikli ve acil karar alma sürecine konu edilir.

Bu eşikler belirlenirken, FAVÖK / Hasılat oranları (FAVÖK marjı) dikkate alınarak dönemsel performans dalgalanmalarıyla uyumlu bir değerlendirme yapılması sağlanmaktadır.

Kayseri Şeker, bu metodolojiyi kullanarak iklimle ilgili risklerin finansal sonuçlara etkisini analiz etmektedir. Aynı zamanda, fırsatların da benzer şekilde FAVÖK üzerindeki potansiyel olumlu etkileri değerlendirilerek, stratejik karar alma süreçlerine yön verilmektedir.

İklimle İlgili Risk ve Fırsatların Finansal Durum Üzerindeki Etkileri

Raporlama dönemi itibarıyla, iklimle ilgili risk ve fırsatların şirketin finansal durumu, finansal performansı ve nakit akışları üzerinde doğrudan ve önemli bir etkisi bulunmamaktadır. Ancak yapılan teknik analizler ve senaryo bazlı etki değerlendirmeleri doğrultusunda, iklim değişikliğinin etkilerinin orta ve uzun vadede ortaya çıkabileceği öngörülmektedir.

Diğer yandan, iklim stratejileri kapsamında planlanan verimlilik yatırımlarının ve karbon azaltım uygulamalarının uzun vadede gelir ve giderler üzerinde ekonomik fayda sağlaması beklenmektedir.

Zaman Dilimleri

Kayseri Şeker, iklim değişikliğine yönelik stratejik planlamasını kısa, orta ve uzun vadeli dönemler çerçevesinde yapılandırmaktadır. Bu kapsamda zaman dilimleri şu şekilde tanımlanmaktadır:

Kısa vadeli: 0-5 yıl

Orta vadeli: 5-10 yıl

Uzun vadeli: 10 yıl ve üzeri

İklim risklerinin ve fırsatlarının değerlendirilmesinde kullanılan zaman dilimleri, şirketin stratejik planlama döngüleri, yatırım ve operasyonel karar süreçleri ile uyumlu olacak şekilde belirlenmiştir.

RİSK 1

Risk Kategorisi	Fiziksel – Kronik Risk
Risk Grubu	Su stresi, Kar Yağışı, Rüzgâr Hızı, Günlük Maksimum Hava Sıcaklığı, Günlük Minimum Hava Sıcaklığı, Kuraklık, Toprak Nemi, Bağlı Nem, Yağış, Isı Stresi / İş Gücü Kaybı
Risk Tanımı	İklim değişikliğine bağlı olarak su stresi, sıcaklık artışı, yağış ve kar miktarındaki azalma, toprak nemi düşüşü gibi kronik etkiler, tarımsal üretimde verim, kalite ve kaynak kullanımı üzerinde uzun vadeli olumsuz sonuçlar doğurabilir. Bu riskler bölge ve ürün bazında ayrı ayrı takip edilmekte olup, senaryo analizi ve finansallaştırma yaklaşımı kapsamında bir grup olarak ele alınmıştır.
Vade	Uzun
Değer Zincirini Etkilediği Nokta	Yukarı yönlü değer zinciri; iklim risklerine bağlı birim alandan elde edilen şeker pancarı miktarının azalması ile verim düşüşü dolayısıyla rekolte kaybı yaşanabilir. İklim risklerine bağlı olarak şeker pancarı kalitesi düşebilir.
Finansallaştırma Yaklaşımı	Kronik iklim risklerinin değer zinciri üzerindeki etkilerinin ve bunlara bağlı finansal sonuçların değerlendirilmesi amacıyla, uluslararası literatürde kabul gören iki bilimsel model olan Beet Crop Growth Model (Richter ve ark., 2001) ile Broom's Barn Simulation Model (Qi ve ark., 2005) kullanılmış ve bu modeller İç Anadolu Bölgesi koşullarına uyarlanmıştır. Bu çalışmaya kapsamında Kayseri, Yozgat ve Sivas illeri için olası şeker pancarı verim kayıpları 2060 yılında RCP 4,5 ve RCP 8,5 senaryolarına göre sırasıyla; RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryolarına göre sırasıyla; Kayseri, Yozgat, Sivas'ta %11–24; Tokat ve Amasya'da %9–14 arası verim kaybı, öngörülmektedir. Toplam üretim bazında değerlendirildiğinde RCP 4,5 senaryosunda toplam üretim %10,49; RCP 8,5 senaryosunda toplam üretim %22,04 azalması öngörülmektedir.
Risk Etkileri	Verim düşüşü, rekolte kaybı ve kalite kaybı
Öngörülen Finansal Etki Derecesi	Riskin Etkilerine bağlı maliyetlerde değişim ve satış gelişlerinde azalma sonucu FAVÖK'teki etki derecesinin %15'den fazla (Çok Yüksek) azalma yönünde olacağını öngörüyoruz.
Risk Önleyici Faaliyet	Sürdürülebilir tarım çiftçilerine yönelik iklim farkındalığı ve verimli sulama eğitimlerini 2018 yılından bu yana düzenlemektedir. Su geri kazanımı ve yeniden kullanımı projeleri ile tesislerin su tüketiminin asgariye indirilmesi amaçlanmaktadır. Artan sıcaklık ortalamaları ve azalan toprak nemi, özellikle su stresinin daha erken ve yoğun yaşanmasına neden olurken, bu duruma uyum sağlamak amacıyla sürdürülebilir tarım uygulamaları kapsamında sürdürülebilir şeker pancarı üretimi yapan çiftçilerin su kullanımı 2018 yılından bu yana takip edilmektedir. Çiftçilerle imzalanan sözleşmelerden önce yapılan tarla kontrollerinde, su erişimi ve altyapı riskleri öncelikli olarak değerlendirilmekte ve gerekli tavsiyeler verilmektedir.

Risk Önleyici Faaliyet

Azalan yağış ve bağlı nem, yaprak hastalıklarının artmasına neden olabileceğinden, mikro klima verilerine dayalı erken uyarı sistemlerinin kurulması önem arz etmektedir.

İklim değişikliği ile birlikte artan buharlaşma ile azalan kar yağışının, toprağın doğal izolasyonunu ve su yenilenmesini azaltması nedeniyle, toprağın nemini daha uzun süre tutabilmek amacıyla; minimum toprak işleme, malçlama, tarla içi yağmur suyu hasadı gibi yöntemlere yönelik Ar-Ge çalışmaları, tarımsal denemeler ve bu tekniklerin uygulanabilirliği üzerine denemeler yapılmaktadır.

Ar-Ge çalışmalarımız kapsamında; toprak nemi, hava nemi ve rüzgâr verilerini içeren izleme sistemleri pilot ölçekte devreye alınmıştır. Tarla içi rüzgâr ve nem ölçümleriyle operasyonel karar desteği sağlanmış, bu sistemlerin genele yayılması için çalışmalar devam etmektedir.

Hasat takviminde "su stresine göre öncelikli alanlar" tanımlanarak işleme önceliği verilmektedir.

Ayrıca toprakta su tutma kapasitesine dayalı yatırımlar desteklenmektedir. Konvansiyonel sulama sistemleri yerine yağmurlama ve damla sulama sistemleri yaygınlaştırılmaktadır.

2018 yılından bu yana her yıl Ağustos–Eylül ayları arasında Sürdürülebilir Tarım Birimi tarafından Tarla Günleri etkinlikleri düzenlenmektedir. 2024 yılı itibariyle ulusal boyuta taşınarak PanFest adını almıştır. Bu organizasyon kapsamında, şirketimizin Deneme/Demonstrasyon sahasında tarım sektörünün önde gelen zirai ilaç, tohum, gübre, sulama ve teknoloji firmalarıyla iş birliği içerisinde kapsamlı Tarımsal Araştırma ve Deneme faaliyetleri yürütülmektedir.

Söz konusu çalışmalarda; tekerrürlü tohum çeşit-verim denemeleri, bitki koruma ve bitki besleme ürünleri, nanoformülasyonlu gübre çeşitleri ve akıllı sulama sistemleri gibi sektör yeniliklerini içeren uygulamalar test edilmekte; tohum, gübre, bitki koruma ürünleri, sulama teknolojileri ve tarımsal mekanizasyon alanındaki gelişmeler uygulamalı olarak üreticilere tanıtılmaktadır.

Toprak nemini artırmaya ve korumaya yönelik olarak "cover crop" uygulamaları gibi rejeneratif tarım yöntemleri pilot ölçekte denenmesi planlanmaktadır.

Sözleşmeli üretimde düşük su tüketen, kuraklığa toleranslı pancar çeşitlerine öncelik verilmesi planlanmaktadır. Ar-Ge Merkezimiz kuraklığa toleranslı pancar tohumu ıslah çalışmalarına 2021 yılında başlamış olup çalışmalar devam etmektedir. Ayrıca, sulama zamanlamasının optimize edilmesi, mikro klima yaratacak bitki sıralamaları ile rüzgâr kesici bitkilerin teşvik edilmesi gibi önlemler pilot ölçekte denenmektedir. Bu çok yönlü çalışmalar, azalan nem, düşen yağış ve artan sıcaklıklarla şekillenen yeni iklim gerçekliğine karşı tarımsal üretimin direncini artırmayı hedeflemekte olup, bu kapsamda toplamda 19 milyona yakın bütçe ayrılmıştır. Söz konusu yatırımların şirket kaynakları ve/veya uygun finansman imkânları kullanılarak karşılanması planlanmaktadır.

RİSK 2

Risk Kategorisi	Fiziksel – Kronik Risk
Risk Başlığı	Su stresine bağlı hammadde transferi ve üretim veriminde düşüş
Risk Tanımı	Uzun vadede yaşanabilecek su stresi nedeniyle yeraltı su seviyelerinin azalması, üretim tesislerinde duruşlara neden olabilir. Bu durum, şeker pancarının başka tesise transferini gerektirebilir ve bu süreçte hammadde kalitesi ile üretim veriminde düşüşe yol açabilir.
Vade	Uzun
Değer Zincirini Etkilediği Nokta	Direkt Operasyonlar; üretim tesislerinin suya ihtiyaç duyması dolayısıyla yeraltı suyu tükenmesinde üretimde aksaklıklar yaşanabilir.
Finansallaştırma Yaklaşımı	10 günlük duruş süreci varsayımı, Yozgat bölgesindeki kuyularda dönemsel olarak gözlemlenen kısa süreli su kesintilerine ilişkin saha verileri ve operasyonel tecrübelerimize temel alınarak oluşturulmuştur. Boğazlıyan Fabrikada toplam 6 adet kuyu bulunmakta olup, mevcut durumda 4'ü aktif olarak işletilmektedir. Bu durum değerlendirilerek en olumsuz çalışma koşullarına yönelik bir senaryo kurgulanmış ve mevsimsel üretim döneminin son 10 gününde kuyulardaki suyun tamamen tükendiği varsayılmıştır.
Riskin Etkileri	Verim düşüşü, hammadde kalite kaybı
Öngörülen Finansal Etki Derecesi	Riskin Etkilerine bağlı satış gelirlerinde azalma sonucu FAVÖK'teki etki derecesinin %5'inden az (Düşük) azalma yönünde olacağını öngörüyoruz.
Risk Önleyici Faaliyet	Şeker üretim tesislerimizde bugüne kadar su stresi ile alakalı herhangi bir aksama olmamıştır ancak yeraltı sularının seviyesi takip edilmektedir. Gelecekte yaşanabilecek su stresinin üretim tesislerine karşı olan etkisini en aza indirmek amacıyla, su geri kazanımı ve yeniden kullanım projeleri veya proses su kullanımını ölçen ve verimliliği artıracak tasarruf yapılacak ünitelerle ilgili planlar oluşturulmuştur. Buna ilaveten TS ISO 46001 Su Verimliliği Yönetim Sistemi çalışmalarına başlanmıştır. İlk uygulama Kayseri üretim tesisimizde yapılmış olup Boğazlıyan ve Turhal tesislerimizde planlama aşamasındadır. Bu doğrultuda toplamda yaklaşık 9 milyon ₺'lik bir yatırım planlaması öngörülmektedir. Söz konusu yatırımın şirket kaynakları ve/veya uygun finansman imkânları kullanılarak karşılanması planlanmaktadır.

RİSK 3

Risk Kategorisi	Fiziksel – Akut Risk
Risk Başlığı	Aşırı Yağış Sel ve Su Baskını, Don Olayı, Dolu Yağışı, Mevsimsel Kuraklık
Risk Tanımı	Aşırı yağış, sel ve su baskınları, don olayları, dolu yağışı ve mevsimsel kuraklık gibi ani ve şiddetli hava olayları, tarımsal üretim süreçlerinde ciddi aksaklıklara yol açabilir. Bu tür olaylar, ekim alanlarında fiziksel hasara, verim kaybına ve kalite düşüşüne neden olurken; aynı zamanda üretim planlamasında öngörülemezlik yaratmakta ve kaynak kullanım verimliliğini olumsuz etkilemektedir.
Vade	Orta
Değer Zincirini Etkilediği Nokta	Yukarı yönlü değer zinciri; ani hava olayları sonucu şeker pancarı yetiştirilen sahalarımızda kayıplar yaşanabilir. Bu sebeple rekolte kaybı yaşanabilir. Ani hava olayları, hastalık ve zararlı risklerine bağlı olarak şeker pancarı kalitesi düşebilir.
Finansallaştırma Yaklaşımı	Akut iklim risklerinin etkisi hastalık, zararlılar ve bitki hasarıyla mücadele kapsamında ortaya çıkabilecek ek ilaç, işçilik ve diğer müdahale maliyetleri ile üretim miktarındaki azalma ve ürün kalitesindeki düşüşün yarattığı gelir etkileri birlikte değerlendirilmiştir. Üretim ve kalite kaybı satış gelirlerinde azalışa yol açarken; artan müdahale ve girdi maliyetleri faaliyet giderlerini yükseltmektedir. Bu etkiler toplamda kâr marjının düşmesine neden olmakta ve FAVÖK'ün olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır.
Riskin Etkileri	Verim düşüşü, rekolte kaybı, hammadde kalite kaybı
Öngörülen Finansal Etki Derecesi	Riskin Etkilerine bağlı satış gelirlerinde azalma ve faaliyet maliyetlerinde artış sonucu FAVÖK'teki etki derecesinin %10-15'i arasında (Yüksek) azalma yönünde olacağını öngörüyoruz.
Risk Önleyici Faaliyet	Ziraat Birimi ve sözleşmeli çiftçilerle koordineli olarak toplam ekim sahasının %75'inde akut etkileri önlemeye yönelik tarımsal mücadele çalışmaları yürütülmüş; yaklaşık 20.000.000 TL tutarında çiftçilerimize maliyet oluşturmuştur. Risk azaltım uygulamaları üreticiler tarafından yürütülmüş ve finanse edilmiştir. Kayseri Şeker'in rolü; uygulama planının belirlenmesi, saha doğrulaması ve koordinasyonun sağlanmasıdır. Dönem içinde doğrudan mali bir katkımız bulunmamakla birlikte, iklim olaylarının finansal etkisi hammadde maliyeti ve tedarik sürekliliği üzerinden dolaylı olarak gerçekleşebileceğinden, ilgili finansal maruziyet göstergeleri takip edilmektedir.

RİSK 4

Risk Kategorisi	Geçiş Riski
Risk Başlığı	Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)
Risk Tanımı	Türkiye’de yürürlüğe girmesi beklenen ulusal ETS kapsamında, ilerleyen dönemlerde üretim süreçlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarına karbon fiyatı uygulanması gündeme gelecektir. Bu durum, üretim maliyetlerini artırarak finansal performans üzerinde baskı oluşturabilir.
Vade	Kısa – Orta
Değer Zincirini Etkilediği Nokta	Direkt operasyonlar; yeni çıkacak ulusal düzenlemeler dolayısıyla karbon emisyonları için yükümlülükler doğabilir.
Finansallaştırma Yaklaşımı	Ton başına karbon fiyatının üretim maliyetlerine doğrudan etkisi, 2027 ve 2030 yıllarına yönelik karbon fiyatı varsayımlarına göre değerlendirilmiştir. 20 €/tCO ₂ varsayımında etki %5’ten az (düşük); 50 €/tCO ₂ varsayımında ise %5–10 (orta) olarak belirlenmiştir. iklim.gov.tr
Risk Etkileri	Maliyet artışı
Öngörülen Finansal Etki Derecesi	Risk Etkilerine bağlı maliyet artışlarının sonucu kısa vadede FAVÖK’teki etki derecesinin %5’inden az (Düşük); orta vadede FAVÖK’teki etki derecesinin %5–10’u arasında (Orta) azalma yönünde olacağını öngörüyoruz.
Risk Önleyici Faaliyet	2035 yılına kadar Kapsam 1 emisyonlarının azaltılması amacıyla kömür kullanımından çıkılarak doğalgaza geçiş planlanmaktadır. Enerji verimliliği, biyogaz ve yenilenebilir enerjiye yatırımlar gerçekleştirilecektir.



FIRSAT 1

Fırsat Kategorisi	İklim Fırsatı
Fırsat Başlığı	Operasyonel Verimlilik
Fırsat Tanımı	Şeker üretim süreçlerinde planlanan enerji verimliliğine yönelik proses iyileştirmeleriyle birim üretim başına; enerji (yakıt/elektrik) ve su tüketiminin azaltılması, proses kayıplarının (fire/atık) düşürülmesi ve ekipman duruş sürelerinin azaltılması hedeflenmektedir. Bu iyileştirmeler sonucunda birim üretim başına kaynak tüketiminin ve değişken maliyetlerin azalması, kapasite kullanımının artması ve proses performansının istikrara kavuşması yoluyla operasyonel verimlilikten kaynaklı finansal fayda yaratılması öngörülmektedir.
Vade	Kısa
Değer Zincirini Etkilediği Nokta	Direkt operasyonlar
Finansallaştırma Yaklaşımı	Proseslerde yapılması planlanan çalışmalara ilişkin maliyetlendirme süreci henüz tamamlanmadığından, finansal etkilerin nicel olarak ifade edilmesi bu aşamada mümkün değildir. Bununla birlikte, söz konusu verimlilik çalışmalarının iş gücü maliyetlerinde azalma ile enerji ve su tüketim miktarlarındaki değişim yoluyla şirketin finansal performansı üzerinde olumlu etki yaratması öngörülmektedir.
Fırsatın Etkileri	Faaliyet maliyetlerinde azalma
Öngörülen Finansal Etki Derecesi	Nicel değerlendirme bu raporlama döneminde yapılmamıştır; beklenen etki yönü maliyet azaltımı kaynaklı olumludur.
Fırsat Yaratıcı Faaliyet	Proseste yapılacak enerji verimliliği, dijital dönüşüm ve modernizasyon çalışmaları ile kaynakların verimli kullanılmasını sağlayacaktır.

FIRSAT 2

Fırsat Kategorisi	İklim Fırsatı
Fırsat Başlığı	Temiz Enerji Kullanımı ile Emisyon Azaltımı ve Operasyonel Dayanıklılık
Fırsat Tanımı	Üretiminde kömür kullanımını sonlandırarak doğalgaz gibi daha düşük karbon yoğunluklu bir kaynağa geçilmesi şirketin karbon ayak izini düşürmekte ve temiz enerji dönüşümünü desteklemektedir.
Vade	Uzun
Değer Zincirini Etkilediği Nokta	Direkt operasyonlar
Finansallaştırma Yaklaşımı	Bu fırsata ilişkin olarak, mevcut beceri ve kaynaklar kapsamında nicel bir finansal etki analizi yapılması şu aşamada mümkün değildir. Bununla birlikte, düşük karbonlu ekonomiye geçiş ve kömür kullanımının sonlandırılmasıyla birlikte gerçekleştirilecek yatırımların, şirketin teknolojik altyapısının iyileştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Bu dönüşümün, operasyonel süreçlerde verimlilik artışı, enerji verimliliğinin geliştirilmesi ve uzun vadede maliyetlerin optimize edilmesi yoluyla şirketin operasyonel dayanıklılığını destekleyeceği öngörülmektedir.
Fırsatın Etkileri	Faaliyet maliyetlerinde azalma
Öngörülen Finansal Etki Derecesi	Nicel değerlendirme bu raporlama döneminde yapılmamıştır; beklenen etki yönü maliyet azaltımı kaynaklı olumludur.
Fırsat Yaratıcı Faaliyetler	Düşük karbonlu enerji dönüşümü kapsamında yapılacak yatırımlar aracılığıyla teknolojik altyapının geliştirilmesi ve operasyonel verimliliği destekleyen uygulamaların hayata geçirilmesi.

İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Etkiler

DEĞER ZİNCİRİ			
	Yukarı Yönlü Değer Zinciri (Şeker Pancarı Tedariği)	Direkt Operasyonlar (Şeker Pancarı'nın İşlenmesi ve Şeker Üretimi)	Aşağı Yönlü Değer Zinciri (Ürünlerin Kullanımı)
Üretim Aşamaları	<ul style="list-style-type: none"> Altı ilde yaklaşık 15 bin çiftçi ile sözleşmeli tarım yapılmaktadır. Nakdi ve aynı avanslar sağlanmaktadır. 	<ul style="list-style-type: none"> Hammaddenin sahada depolanması Sahaya taşıma Yıkama, ham fabrika, rafineri Ambalajlama ve depolama Küp şeker, kahverengi şeker üretimi Diğer ürünler (Sıvı organomineral gübre, solucan gübresi, sıvı gübre) 	<ul style="list-style-type: none"> Kristal toz şekerin endüstride kullanımı Kristal toz şekerin perakende sektöründe kullanımı Yan ürünlerin kullanımı (Küspe, Melas)
Etkiler	<ul style="list-style-type: none"> Arazi kullanımı Biyoçeşitlilik Su kullanımı Tarım ilacı kullanımı Gübre kullanımı Doğal kaynak kullanımı Enerji kullanımı Atıklar Sera gazı emisyonları 	<ul style="list-style-type: none"> Doğal kaynak kullanımı Su kullanımı Yakıt (kömür, doğal gaz) kullanımı Enerji kullanımı Sera gazı emisyonları Kireç taşı kullanımı (Madencilik) Diğer emisyonlar (Proses, toz, koku, gürültü) Atıklar Atık su oluşumu 	<ul style="list-style-type: none"> Sera gazı emisyonları Ambalaj atıkları
Etki Azaltım / Önlemler	<ul style="list-style-type: none"> Ar-Ge Sürdürülebilir tarım Münavebeli ekim PanFest Eğitimler Çiftçi Meclisi Deneme sahaları Verimli su kullanım tekniklerinin yaygınlaştırılması 	<ul style="list-style-type: none"> Ar-Ge Enerji ve çevre yönetimi Kalite yönetimi Yenilenebilir enerji sertifikası Su verimliliği yönetimi Su geri kazanımı Doğal kaynak tüketimlerinin takibi ve optimizasyonu Atık yönetimi 	<ul style="list-style-type: none"> Geri dönüştürülebilir ambalaj kullanımı Ar-Ge ticarileştirme

Şirket'in ana faaliyeti; kristal, toz ve küp şeker üretimi ve ticareti, şeker sanayinin yan ürünü olan yaş küspe, kuru küspe, melas, melaslı kuru küspe, kireç taşı, elektrik üretimi ile tohum ve gübre ticaretidir. Şirket ayrıca bağlı ortaklıkları vasıtasıyla; hayvancılık, akaryakıt ürünleri ticareti, nakliyecilik, dokuma çuval imalatı ve ticareti ile lisanslı depoculuk faaliyeti, bakliyat ve şeker ticareti yapmaktadır. Şirketin faaliyetleri entegre bir değer zinciri yapısı üzerine inşa edilmiştir:

Yukarı yönlü değer zinciri (Şeker Pancarı Tedariği): Kayseri, Sivas, Yozgat, Kırşehir, Nevşehir, Tokat ve Amasya illerinde yaklaşık 15.000 çiftçi ile sözleşmeli tarım modeli kapsamında yürütülen şeker pancarı üretimi; tohum, gübre, tarımsal ilaç ve diğer girdilerin temini ile bu girdilere ilişkin satın alma süreçlerini kapsamaktadır. Bu aşamada hammadde ve malzeme tedariki, tedarikçi ilişkileri ve lojistik faaliyetleri yürütülmekte; çiftçilere nakdi ve aynı avanslar sağlanmakta, çiftçi eğitimleri ve tarımsal teknik destek faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Ayrıca tarla hazırlığı, ekim, sulama ve bakım süreçleri yukarı yönlü değer zincirinin bir parçası olarak yürütülmektedir. Fabrika içi üretim süreçlerinde kullanılan kimyasallar, yakıt ve kireç taşının tedariki de bu kapsamda değerlendirilmektedir.

Temel üretim süreçleri (Şeker Pancarı İşlenmesi ve Şeker Üretimi): Hasat edilen pancarın sahada depolanması ve ara depolama alanlarından üretim tesislerine taşınması, yıkama, ham fabrika ve rafineri işlemleri temel üretim süreçlerini oluşturmaktadır. Bu aşamada enerji ve su kullanımı, proses kaynaklı emisyonlar ile birlikte ambalajlama ve depolama faaliyetleri yürütülmekte; kristal şeker, küp şeker ve kahverengi şeker üretimi ile yan ürünler (küspe, melas, sıvı organomineral gübre, solucan gübresi ve sıvı gübre) elde edilmektedir.

Aşağı yönlü değer zinciri (Ürünlerin Kullanımı): Üretilen kristal toz şekerin endüstriyel müşterilere ve perakende sektörüne satışı, ürünlerin toptancılar aracılığıyla pazara sunulması, yan ürünlerin (küspe ve melas) yem ve tarım sektörlerinde kullanımı aşağı yönlü değer zinciri kapsamında yer almaktadır. Bu aşamada ayrıca ambalajlama, nakliye ve dağıtım faaliyetleri ile nihai tüketiciye erişim süreçleri yürütülmektedir.

Kayseri Şeker, yukarı yönlü tedarik zincirinde sözleşmeli pancar ekimi yürütmekte olup, bu bölgelerde hem tarımsal üretim hem de kırsal kalkınma açısından önemli bir rol üstlenmektedir.

İklim değişikliğine bağlı kronik ve akut riskler, bu yapının tüm bileşenleri üzerinde doğrudan ve dolaylı etkilere sahiptir. Özellikle su stresi, sıcaklık artışları, yağış rejimindeki değişiklikler ve ani meteorolojik olaylar pancar üretim süreçlerini olumsuz etkilemekte, verim, hammadde kalitesi, rekolte gibi temel üretim göstergelerinde dalgalanmalara yol açmaktadır.

Bu etkiler, doğrudan pancar üretimine dayalı yukarı yönlü değer zincirinde yoğunlaşmakta; üretim planlaması, lojistik süreçler, stok yönetimi ve fabrika kapasite kullanımı, hammaddenin işlenebilirliği üzerinde çeşitli operasyonel riskler doğurmaktadır. Temel üretim aşamasında, pancar verimi ve özelliklerindeki değişimler üretim süreçlerinde verimlilik, kalite kaybı ve kapasite kullanımı ve tesis işletme maliyetleri üzerinde etkiler yaratabilir; aşağı yönlü süreçlerde ise lojistik aksamalar ve maliyet artışı gibi sonuçlar görülebilmektedir. Bu durum, şirketin uzun vadeli stratejik planlarında iklim dayanıklılığını artırmaya yönelik yatırımların önemini ortaya koymaktadır.

Uzun vadede hammadde tedarik güvenliği ve üretim verimliliği açısından sürdürülebilirliği tehdit eden su stresi ve sıcaklık artışları; çiftçi-tesis koordinasyonu, üretim sürekliliği ve maliyet kontrolü gibi iş modelinin kritik unsurlarını doğrudan etkileyebilmektedir. Su kaynaklarına erişimde yaşanabilecek sorunlar, pancarın gelişimi ile ilgili üretim sürecinde aksamalara yol açma potansiyeli taşımaktadır.

Değer zinciri boyunca değerlendirildiğinde yukarı yönlü halkalarda iklim koşullarına bağlı üretim riskleri artarken, aşağı yönlü süreçlerde lojistik aksamalar ve maliyet artışı gibi etkiler gözlemlenmektedir. Bu durum, şirketin uzun vadeli stratejik planlarında iklim dayanıklılığını artırmaya yönelik yatırımların önemini ortaya koymaktadır.

İklimle ilgili risklerin yoğunlaştığı coğrafi alanlar, Kayseri, Sivas ve Yozgat illerinde yer alan tarımsal üretim bölgeleridir. Bu bölgeler, iklim projeksiyonlarına göre özellikle su stresi ve sıcaklık artışı gibi kronik etkiler açısından daha yüksek risk taşımaktadır. (TSRS-2 9.b, 13.a, 13.b, 22.a.i)

Strateji ve Karar Alma

Kayseri Şeker, iklim değişikliğinin mevcut ve öngörülen etkilerini dikkate alarak, iş modeli ve değer zinciri üzerindeki riskleri azaltmayı ve iklim fırsatlarını değerlendirmeyi amaçlayan stratejik adımlar geliştirmektedir. Bu doğrultuda hem doğrudan hem de dolaylı etkileri sınırlamak için hedefler belirlenmiş, bu hedeflere ulaşmak üzere stratejik yönetim ve karar alma süreçlerine iklim riskleri entegre edilmiştir.

İşletmenin iklim stratejisi kapsamında kısa, orta ve uzun vadeli dönemde öngörülen değişimler; üretim süreçlerinde verimlilik artışına, su kullanımında optimizasyona ve enerji dönüşümüne yönelik yatırımlar olarak şekillenmektedir. Bu yatırımlar, doğrudan yeni alanlara yönelim veya elden çıkarma planları içermemekte, mevcut altyapının güçlendirilmesi ve iklim risklerine karşı dayanıklılığın artırılması odaklanmaktadır.

Şirketin, iklim stratejisini uygulamak üzere öncelikli olarak öz kaynaklarını kullanılması, gerekli görülmesi halinde ise kredi kullanımlarıyla destek sağlanması planlanmaktadır. (TSRS-2 14.a, 14.b, 15.b, 16.c)



Mevcut ve Öngörülen Doğrudan Azaltım ve Adaptasyon Çabaları

Kayseri Şeker, iklimle ilgili riskleri doğrudan azaltmaya yönelik olarak üretim süreçlerinde ve tesis yönetiminde çeşitli teknik ve operasyonel uygulamaları hayata geçirmektedir. Kapsam 1 sera gazı emisyonlarını azaltmak amacıyla kömür kullanımının bırakılması ve doğal gaz kullanımına geçilmesi; aynı zamanda yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması planlanmaktadır.

Su yönetimi açısından, üretim tesislerinde su tüketiminin azaltılması ve yeniden kullanım oranlarının artırılması doğrultusunda ISO 46001 Su Verimliliği Yönetim Sistemi uygulamaları başlatılmış, Kayseri tesisinde ilk uygulama gerçekleştirilmiş, Boğazlıyan ve Turhal tesisleri için planlamalar yapılmıştır. Arıtılmış suyun proses suyu olarak yeniden kullanılması, su ayak izinin azaltılması ve regülasyonlara uyum sağlanması önceliklendirilmektedir.

Şeker pancarı tarımında iklim risklerinin etkilerini azaltmak amacıyla, sözleşmeli üretimde düşük su tüketen ve kuraklığa toleranslı pancar çeşitlerinin kullanımının artırılması hedeflenmektedir. Ar-Ge Merkezi tarafından kuraklığa toleranslı pancar tohumu ıslah çalışmalarına 2021 yılında başlanmış olup, iklim değişikliğinin tarımsal üretim üzerindeki etkilerini azaltmaya yönelik bu çalışmalar planlı bir şekilde devam etmektedir.

Ayrıca, iklim etkilerine karşı tarımsal üretim süreçlerinde dayanıklılığı artırmak amacıyla sıcaklık ve nem verileri izlenmekte, altyapı ve ekipman yatırımları bu veriler doğrultusunda optimize edilmektedir. Hasat ve nakliye süreçlerinde uygulanan randevulu sistem ile ürün kayıplarının önüne geçilmekte, iklim koşullarına göre esnek bir üretim yapısı oluşturulmaktadır.



Mevcut ve Öngörülen Doğrudan Azaltım ve Adaptasyon Çabaları

Kayseri Şeker, tarımsal üretim süreçlerinin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını artırmak amacıyla yukarı yönlü değer zincirinde yer alan sözleşmeli çiftçileriyle iş birliği içinde çok boyutlu adaptasyon stratejileri geliştirmektedir. Şirketin tüm hammadde temini sözleşmeli tarım yoluyla gerçekleştiğinden, iklime dayanıklı üretim kapasitesi doğrudan bu çiftçi ağının direnç düzeyiyle ilişkilidir.

Bu kapsamda, sürdürülebilir tarım uygulamaları ve iklim farkındalığı eğitimleri 2018 yılından bu yana sürdürülmekte; su yönetimi, toprak koruma, bitki çeşitliliği ve hasat planlaması gibi alanlarda çiftçilere teknik destek sağlanmaktadır.

Ayrıca, tarlalara ilişkin yapılan ön kontrollerde suya erişim ve altyapı riskleri değerlendirilmekte, su stresine bağlı olarak hasat takvimi esnekleştirilerek işlem sırası önceliklendirilmektedir. Tüm bu faaliyetler DSİ, üniversiteler, belediyeler, sulama birlikleri ve diğer yerel paydaşlarla veri paylaşımına ve iş birliğine dayalı şekilde yürütülmektedir.

İklim Dirençliliği

Raporlama tarihi itibarıyla, belirlediğimiz ve önceliklendirdiğimiz iklimle ilgili fiziksel ve geçiş risklerine karşı iş modelimizin ve stratejimizin dirençliliğini, şartlarımızla orantılı bir iklim senaryo analizi kullanarak değerlendirdik. Bu değerlendirmede RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları dikkate alınmıştır. Değerlendirmemiz kısa vade (2025-2030), orta vade (2030-2035) ve uzun vade (2035+) kapsamında incelenmiştir. Senaryo analizinde, faaliyetlerimiz ve değer zincirimiz için raporda bahsedilen temel iklimle ilgili riskler dikkate esas alınmıştır.

Analiz sonuçlarına göre fiziksel riskler kapsamında yukarı yönlü değer zincirinde verim ve rekolte kaybı ile kalite düşüşüne sebep olan su stresi, kar yağışı, rüzgâr hızı ve kuraklık gibi kronik faktörlerin finansal etkisinin materyal olduğu; sel, dolu yağışı ve mevsimsel kuraklık gibi akut risklerin ise yüksek finansal etki potansiyeli taşıdığı belirlenmiştir. Bu değerlendirmede "materyal" etki, Şirketimizin finansal raporlama yaklaşımıyla uyumlu olarak FAVÖK eşliğine göre ele alınmıştır. Fiziksel risklerin finansal etkileri ağırlıklı olarak hammadde temin maliyeti ve sürekliliği, üretim sürekliliği, ürün kalitesi ve buna bağlı gelirler ile su ve enerji yönetimine ilişkin yatırım kalemleri üzerinden ortaya çıkabilmektedir.

Geçiş riskleri açısından ise Türkiye'de yürürlüğe girmesi beklenen ulusal ETS'nin doğrudan operasyonlarımız üzerinde yüksek düzeyde materyal finansal etki yaratabileceği tespit edilmiştir. Bu değerlendirmede, olası ETS tasarım parametreleri kapsamında emisyonlarımız ve uygulama takvimi varsayımları dikkate alınmış; etkiler enerji maliyetleri ve emisyon maliyetleri üzerinden değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, RCP 4.5 senaryosu altında mevcut adaptasyon ve verimlilik programlarımızın ölçeklendirilmesiyle iş modelimizin genel olarak dayanıklı olduğu; RCP 8.5 senaryosu altında ise özellikle su stresi ve rekolte dalgalanması kaynaklı tedarik kırılganlıklarının ilave aksiyon ve yatırım gerektirebileceği değerlendirilmiştir.

Kayseri Şeker'in iklimle ilgili geçiş planı, şirketin karşı karşıya olduğu fiziksel ve geçiş risklerine karşı dayanıklılığını artırmayı amaçlayan kapsamlı bir çerçeve üzerine kuruludur. Plan, enerji ve su yönetiminde karbon ayak izinin düşürülmesi, tarımsal üretimde iklim koşullarına uyum kapasitesinin artırılması, kaynak verimliliğinin yükseltilmesi ve üretim süreçlerinde sürdürülebilirliğin güçlendirilmesi hedefleri doğrultusunda şekillendirilmiştir. Bu kapsamda yürütülen faaliyetler, şirketin uzun vadeli stratejileriyle uyumlu olup hem öz kaynaklarla hem de gerekli olduğunda uzun vadeli finansman kaynaklarıyla desteklenmektedir. Raporlama döneminde gerçekleştirilen sermaye yatırımları 67 milyon TL olup, raporlama dönemi sonrası için toplam 30 milyon € ve 200 bin € tutarında yatırımlar planlanmaktadır. 2025 yılı içerisinde iklimle ilgili planlanan yatırım/harcama yaklaşımı gelecek senelerde de operasyonel verimliliğimizi ve iklimle ilgili dirençliliğimizi artırmak adına değerlendirilecektir.

Tarımsal üretim tarafında, iklim değişikliğinin özellikle su stresi, sıcaklık artışları ve değişen yağış rejimleri gibi kronik etkilerinin pancar üretimi üzerindeki etkilerini azaltmak amacıyla çok yönlü adaptasyon çalışmaları yürütülmektedir.

Ziraat teşkilatı iklim etkileri kapsamında elde ettiği saha bulgularını ve gözlemlerini ivedi bir şekilde değerlendirmeye alarak kısa vadeli akut etkilerin minimize edilmesi için önlem almaktadır. Bu önlemler arasında bitki gelişimi ve hastalık takibi, esnek hasat takvimi uygulanması yer almaktadır. Ayrıca bu bulgu ve gözlemlerin uzun vadeli kronik etkilerin en aza indirilmesi için geleceğe yönelik stratejik planlamalarımızda etkin rol üstlenmektedir.



Sürdürülebilir Tarım Birimi bünyesinde tohum, gübre, bitki koruma ve sulama teknolojileri alanında faaliyet gösteren firmalarla iş birliği içerisinde yürütülen kapsamlı Ar-Ge ve deneme çalışmaları bu adaptasyon yaklaşımının temelini oluşturmaktadır.

Bu çalışmalar; yeni tohum çeşitlerinin performansının test edilmesi, biyolojik temelli bitki koruma ürünlerinin denenmesi, nanoformülasyonlu gübre uygulamalarının sahada değerlendirilmesi ve akıllı sulama çözümlerinin uygulanması gibi yenilikçi unsurları içermektedir.

Tarım 4.0 yaklaşımı doğrultusunda dijital izleme araçları ve karar destek sistemleri aktif biçimde kullanılmakta; alan tespiti, rekolte tahmini, gelişim takibi ve hasat planlaması gibi operasyonel süreçlerin doğruluğu ve verimliliği artırılmaktadır.

Bu kapsamda yürütülen teknik çalışmalar; su verimliliğinin artırılması, toprak sağlığının korunması ve girdi kullanımının optimize edilmesi yoluyla iklim değişikliğine karşı üretim dayanıklılığının güçlendirilmesine doğrudan katkı sağlamaktadır. Bu çalışmaların etkinliği; verim, kalite, su verimliliği ve rekolte dalgalanması gibi göstergeler üzerinden izlenmektedir.

2024 yılında düzenlenen PANFEST Tarla Günü etkinliği, 50 seçkin firmanın katılımı ve yaklaşık 3.000 çiftçinin iştirakiyle gerçekleştirilmiş olup, tarımsal inovasyonların saha uygulamalarının geniş üretici kitlelerine aktarılması açısından önemli bir platform oluşturmuştur. Ayrıca "Tarla Günleri" etkinliğinin ulusal ölçekte konumlandırılmasıyla, şeker pancarı üretiminde sürdürülebilirlik odaklı iyi uygulamaların ve yeni teknolojilerin daha geniş paydaş gruplarına ulaştırılması mümkün hale gelmiştir.

Tarımsal üretim süreçlerinde dijitalleşmenin artırılması amacıyla Kayseri Şeker tarafından geliştirilen Panşeker Kart uygulaması ise, çiftçi ve taşıyıcı firmaların operasyonel süreçlerini önemli ölçüde kolaylaştırmaktadır.

Panşeker Kart pancar teslimatında araçtan inmeden hızlı işlem yapılmasına imkân tanımakta, küspe dağıtımı ve hak ediş işlemlerinde ise süreçlerin daha düzenli, güvenli ve izlenebilir bir yapıda yürütülmesini sağlamaktadır. Bu dijital çözüm, tedarik zinciri verimliliğini artıran ve operasyonel riskleri azaltan önemli bir modernizasyon adımı olarak değerlendirilmektedir.

Sözleşme öncesi ve sonrası çiftçi destek programları, Ar-Ge denemeleri ve sahada uygulanan modern tarım teknikleri yalnızca üretim verimliliğini artırmakla kalmamakta, aynı zamanda şirketin hammadde tedarik güvenliğini güçlendiren stratejik bir yatırım niteliği taşımaktadır.

Bu kapsamda elde edilen kazanımlar, verim artışları, hastalık ve kuraklık kaynaklı kayıpların azalması, su ve girdi kullanımında sağlanan tasarruflar, rekolte dalgalanmalarının dengelenmesi ve üretim sürekliliğinin korunması gibi çok boyutlu etkiler üzerinden takip edilmektedir. Böylece çiftçi tarafındaki bilgi, teknoloji ve altyapı yatırımları uzun vadede şirketin operasyonel verimliliğine ve finansal dayanıklılığına doğrudan katkı sunmaktadır.

Tesislerde yürütülen faaliyetler de iklim adaptasyonu ve kaynak verimliliği perspektifiyle ele alınmaktadır. Su verimliliğini artırmak amacıyla üretim süreçlerinde kullanılan suyun geri kazanımı ve yeniden kullanımı desteklenmekte; altyapı iyileştirmeleri ve çalışanlara yönelik su verimliliği eğitimleriyle suyun daha etkin yönetilmesi sağlanmaktadır. Su yönetimine ilişkin sistem iyileştirmeleri doğrultusunda su verimliliği uygulamalarının kurum genelinde yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

Kayseri Şeker aynı zamanda enerji dönüşümü ve geçiş risklerinin yönetimi kapsamında da önemli adımlar atmaktadır. Tüketilen elektriğin önemli bir bölümü I-REC sertifikalı yenilenebilir kaynaklardan karşılanmakta olup, bu yaklaşım şirketin karbon ayak izini azaltma hedefiyle doğrudan uyumludur. Bunun yanı sıra, farklı bölgelerde gerçekleştirilen güneş enerjisi santrali yatırımları sayesinde üretim süreçlerinde yenilenebilir enerji kullanımının payı artırılmış, fosil yakıta bağımlılık azaltılmış ve enerji maliyetlerinde sürdürülebilirlik sağlanmıştır. Jeotermal sera yatırımları da yenilenebilir kaynak kullanımını destekleyen ve tarımsal üretimin karbon yoğunluğunu azaltan önemli bir adım olarak öne çıkmaktadır.

Enerji verimliliği de iklim dirençliliği stratejisinin temel bileşenlerinden biridir. Üretim tesislerinde motor, pompa, kompresör ve aydınlatma sistemlerinde verimliliği artırmaya yönelik modernizasyon çalışmaları yürütülmüş; kontrol ve otomasyon sistemlerinin yenilenmesi, proseslerde enerji kayıplarını azaltan uygulamaların devreye alınması ve bakım süreçlerinin iyileştirilmesi yoluyla enerji tüketimi azaltılmıştır. Fabrikaların buhar, sıcak su ve hava hatlarında yapılan iyileştirmelerle hem verimlilik hem de operasyonel güvenilirlik artırılmıştır. Enerji yönetimi uygulamaları, geçiş risklerine karşı dayanıklılık sağlarken aynı zamanda maliyet kontrolüne ve karbon emisyonlarının düşürülmesine katkı sunmaktadır.

Lojistik ve depolama alanında yapılan kapasite artışları ve süreç optimizasyonları, iklim kaynaklı aksamalara karşı tedarik zincirinin dayanıklılığını artırmakta; taşımaların daha verimli planlanması ve depolama süreçlerinin merkezileştirilmesiyle hem operasyonel riskler azaltılmakta hem de yakıt tüketimi ve buna bağlı emisyonlar düşürülmektedir.

Genel olarak, Kayseri Şeker'in iklim geçiş planı; enerji yönetimi, yenilenebilir enerji yatırımları, su verimliliği uygulamaları, tarımsal Ar-Ge ve dijitalleşme, üretim tesislerinde verimlilik artırıcı modernizasyon çalışmaları ve lojistik süreçlerde sürdürülebilirlik temelli iyileştirmeler gibi çok yönlü uygulamalara dayanmaktadır. Tüm bu çalışmalar, fiziksel iklim risklerine karşı adaptasyon kapasitesini artırırken, geçiş risklerine karşı da şirketin uzun vadeli rekabetçiliğini ve sürdürülebilir büyüme performansını desteklemektedir.



Belirsizlik Alanları ve Kilit Varsayımlar

İklimle ilgili senaryo analizlerinin değerlendirilmesi sürecinde dikkate alınan başlıca belirsizlik alanları; iklim projeksiyonlarının zamansal ve mekânsal doğruluk düzeyi, gelecekte uygulanacak iklim politikalarının kapsamı ve zamanlaması ile geçiş sürecinde karşılaşılabilecek düzenleyici ve piyasa koşullarındaki değişimlere ilişkindir. Tarımsal üretime etki eden sıcaklık artışları, yağış rejimi değişiklikleri, toprak nemi ve buharlaşma oranlarına ilişkin projeksiyonların bölgesel ölçekte farklılaşma ihtimali de analiz kapsamındaki metodolojik sınırlılıklar arasında yer almaktadır. Bu çerçevede, kısa vadede gerçekleşme olasılığı düşük fakat etkisi yüksek gelişmeler ile uzun vadede ortaya çıkması daha muhtemel yavaş gelişen iklim etkileri birlikte değerlendirilmiştir.

Analizlerde kullanılan başlıca varsayımlar; Türkiye'nin ulusal iklim değişikliği uyum politikaları ve sera gazı azaltım hedeflerinin sürdürülmesi, emisyon ticaret sistemi kapsamının genişlemesi ve tarımsal üretimde teknoloji kullanımının artmasıdır. Ayrıca, su kaynaklarına erişim durumu, yerel altyapı kapasitesi, hava olaylarına ilişkin tarihsel veriler, sıcaklık artışının iş gücü verimliliği üzerindeki etkileri ve suya erişimde yaşanabilecek zorlukların sözleşmeli çiftçi arzı üzerindeki potansiyel etkileri ile makroekonomik koşulların istikrarı varsayımların oluşturulmasında dikkate alınmıştır.

Belirsizlik alanları ve varsayımlar, kullanılan iklim projeksiyonlarının dayandığı emisyon senaryolarının yapısından ve politika uygulamalarının gelecekteki seyriden kaynaklanabilecek farklılıkların senaryo analiz sonuçlarını etkileyebileceğini göstermektedir. Belirsizliklerin ortaya konulmasındaki amaç, senaryo analizinin belirli veri setleri, model özellikleri ve ulusal politika çerçevesi doğrultusunda yürütüldüğünü; elde edilen sonuçların bu çerçevenin doğal sınırlılıkları kapsamında değerlendirilmesi gerektiğini okura belirtmektir. Bu belirsizlikler, analizlerde ayrı bir risk veya ek bir finansal etki unsuru olarak ele alınmamış; kullanılan veri ve senaryoların metodolojik kapsamını açıklayan bileşenler olarak değerlendirilmiştir. Belirlenen risklere yönelik geliştirilen önleyici aksiyonlar ise belirsizlikten bağımsız olup, senaryolarda öngörülen potansiyel etkilerin yönetilmesine yönelik yanıtlar olarak ayrıca ele alınmıştır.

(TSRS-2 22.a.ii, 22.b.ii)

Risk Yönetimi

İklim Risk ve Fırsatlarının Değerlendirilme Süreci

Kayseri Şeker, Kayseri, Boğazlıyan ve Turhal Fabrikalarıyla, tarımsal üretim sahalarını kapsayacak şekilde iklim değişikliği ile ilgili risk ve fırsatları, kurumsal risklerin yönetimi ile entegre şekilde ele almaktadır. Strateji bölümünde



“İklimle İlgili Risk ve Fırsatlar”

başlığı altında fiziksel ve geçiş risklerinin değerlendirilmesinde kullanılan, gelecekteki iklim koşulları, sera gazı emisyonlarının artış düzeyine göre farklılaşan öngörülerle modellenen iklim senaryoları detaylı olarak açıklanmıştır.

Bu kapsamda, fiziksel iklim risklerini değerlendirmek için modelleme ve analiz çalışmalarında IPCC tarafından yayımlanan RCP 4.5 ve RCP 8.5 senaryoları esas alınmış, iklim projeksiyonlarında 2030, 2035 ve 2060 yıllarına ait sıcaklık, yağış ve bağıl nem gibi temel iklim göstergeleri dikkate alınmıştır. Meteorolojik göstergeler için ulusal ve uluslararası açık veri tabanları ile T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan raporlar referans alınmıştır.

Analizlerde kullanılan girdiler ve parametreler, İklimle Bağlantılı Finansal Beyan Görev Gücü (TCFD)'nün önerdiği senaryo analizi ve risk değerlendirme yaklaşımı doğrultusunda hem fiziksel hem de geçiş kaynaklı iklim risklerinin niteliksel ve mümkün olan ölçüde niceliksel değerlendirilmesini destekleyecek biçimde yapılandırılmıştır.

Tarımsal üretim etkilerine ilişkin değerlendirmelerde, şeker pancarı özelinde verim tahminleri, ekim alanları, ürün kalitesi, sulama ihtiyacı, toprak nemi, buharlaşma ve hasat süreleri gibi teknik göstergeler temel alınmıştır. Bu değerlendirmelerde, su kaynaklarının mevcudiyeti kritik önemde görülmüş, bu kapsamda illerin su stresi seviyeleri, World Resources Institute (WRI) tarafından geliştirilen Aqueduct Water Risk Atlas aracı kullanılarak, RCP 8.5 senaryosu çerçevesinde analiz edilmiştir.

(TSRS-2 25.a.i, 25.a.ii, 25.a.iii, 25.b)

2025 yılına yönelik yapılan değerlendirmede, faaliyet alanlarının önemli bir bölümünün %40 ve üzeri su stresi riski taşıdığı, bazı bölgelerde ise bu oranın %80'in üzerine çıktığı tespit edilmiştir.

Geçiş riskleri açısından ise, Türkiye'nin karbon fiyatlandırması, ETS uyum süreci, enerji dönüşüm hedefleri ve çevresel regülasyonlara dair politika belgeleri doğrultusunda senaryo bazlı varsayımlar oluşturulmuştur. Bu kapsamda, ETS kapsamında uygulanabilecek karbon fiyatlarının üretim maliyetlerine doğrudan etkisi analiz edilmiş, kısa ve orta vadeli etkiler değerlendirilmiştir. Bu durum, enerji verimliliği, biyogaz ve yenilenebilir enerji yatırımlarına yönelik kaynak ayırma zorunluluğunu beraberinde getirmektedir. Aynı zamanda karbon yönetimi yatırımlarının zamanlaması, uygulanabilirliği ve finansal etkileri gibi belirsizlikler analizlerde dikkate alınmıştır. Tüm bu analizlerde kullanılan girdi verileri, şirketin operasyonel kayıtları, kamuya açık raporlar, akademik yayınlar ve ilgili uzman görüşleriyle değerlendirilmiştir.

İklimle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik süreçler, Kayseri Şeker'in "İklim Değişikliği Risk Yönetimi Prosedürü" doğrultusunda yapılandırılmıştır. Prosedürde risk tanımları ve finansal etkilerin nasıl belirlendiği detaylandırılmıştır. Bu kapsamda, IPCC raporları, ulusal iklim projeksiyonları, sektörel çalışmalar, şirket içi risk envanteri, yönetim görüşleri, saha tecrübesi ve denetim bulguları incelenerek iklimle ilişkili risk ve fırsatlar belirlenmiştir. Belirlenen riskler, hangi zaman diliminde ortaya çıkabileceğine göre kısa, orta ve uzun vade olarak sınıflandırılmakta; risk değeri ise olasılık ve finansal etki kriterleri dikkate alınarak değerlendirilmektedir.

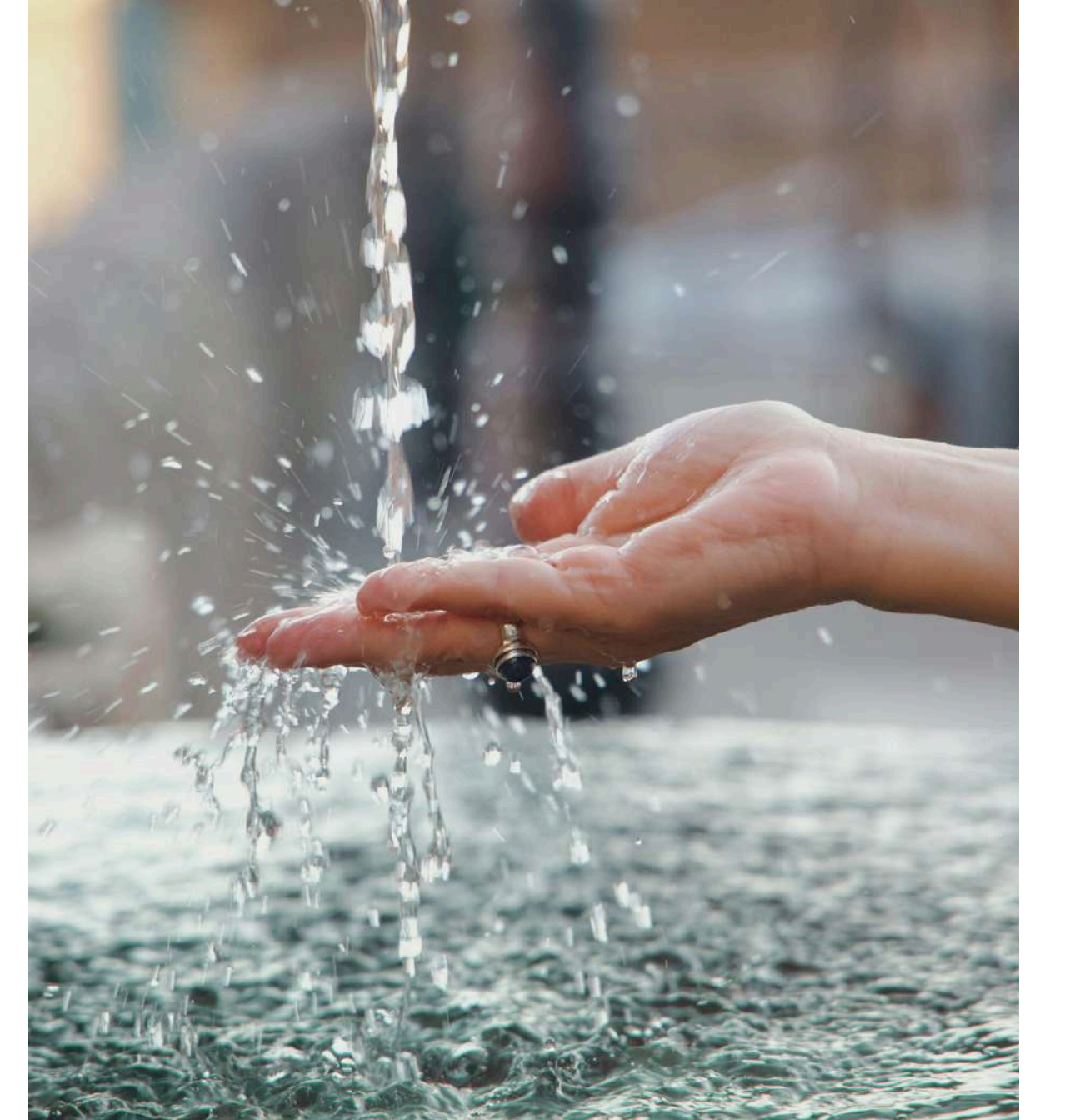
Olasılık puanı, belirli bir riskin mevcut koşullar ve Türkiye geneli aşırı hava olayları verilerine göre gerçekleşme ihtimalini değerlendirirken; etki puanı ise bu riskin finansal göstergeler üzerindeki potansiyel etkilerini yansıtmaktadır. Finansal etki analizlerinde, iklim değişikliğine bağlı olarak şeker pancarı verim (rekolte) kayıplarının ciro üzerindeki etkileri, pancar tedarikinde yaşanabilecek azalışların birim maliyetlere yansımaları, üretim süreçlerinde artan su stresi kaynaklı operasyonel riskler ve olası üretim aksamalarının gelir yaratma kapasitesi üzerindeki etkileri esas alınmaktadır.

Olasılık ve etki puanlarının çarpımıyla elde edilen "risk değeri" baz alınarak riskler düşük, orta ve yüksek olarak sınıflandırılmakta; bu sınıflandırma doğrultusunda önceliklendirme yapılmaktadır. FAVÖK marjı bazlı sınıflandırma eşik değerleri, Strateji bölümünün



“İklimle İlgili Risk ve Fırsatların Finansal Etki Değerlendirmesi”

başlığı altında detaylı şekilde verilmiştir.



İklim Risk ve Fırsatlarının Önceliklendirilme ve İzlenme Süreci

İklim risklerinin izlenmesi, değerlendirilmesi ve önceliklendirilmesi süreçleri, Kayseri Şeker'in "İklim Değişikliği Risk Yönetimi Prosedürü" çerçevesinde şirketin kurumsal yönetim yapısına entegre biçimde yürütülmektedir. Süreç, yılda en az bir defa olmak üzere düzenli olarak gözden geçirilmekte ve güncellenmektedir. Yıl sonunda gerçekleştirilen değerlendirme toplantılarında iklim risk yönetimi performansı kapsamlı şekilde gözden geçirilmekte, elde edilen bulgular doğrultusunda izleyen yıla ilişkin uygulama planı revize edilmektedir. Tanımlanan öncelikli riskler, Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından bütüncül bir yaklaşımla analiz edilerek Yönetim Kurulu'na raporlanmakta, bu sayede iklim riskleri, kurumsal risk yönetimi süreçleriyle eşgüdümlü olarak değerlendirilmektedir. Böylelikle, iklim risklerinin yönetimi şirketin genel stratejik planlama ve karar alma mekanizmalarına doğrudan entegre edilmekte, kurumsal sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu hale getirilmektedir.

İklim risklerine yönelik kontrol önlemleri ve iyileştirme faaliyetleri, riskin niteliğine göre şekillendirilmekte olup; etkiyi azaltma, riskten kaçınma veya kabul etme stratejileri çerçevesinde planlanmaktadır. Bu kapsamda geliştirilen her bir önlem, teknik, operasyonel ve finansal açıdan değerlendirilerek ilgili sorumlu birimler tarafından uygulanmakta; Sürdürülebilirlik Komitesi tarafından da düzenli olarak izlenmekte ve gerekli durumlarda iyileştirme önerileri geliştirilmektedir.

Bu süreçte Yönetim Kurulu, şirketin iklim değişikliği risklerine karşı direnç kazanmasını teminen yürütülen tüm faaliyetlerin etkinliğini gözetmekte; Komite tarafından hazırlanan politika, strateji ve raporları değerlendirme ve onaylama sorumluluğunu üstlenmektedir. Sürdürülebilirlik Komitesi ise iklim değişikliğine bağlı risk ve fırsatların tanımlanması, değerlendirilmesi, önceliklendirilmesi ve yönetilmesi süreçlerinin koordinasyonunu sağlamakta, beş alt çalışma grubunun faaliyetlerini izlemekte ve Yönetim Kurulu'na düzenli raporlama yapmaktadır.

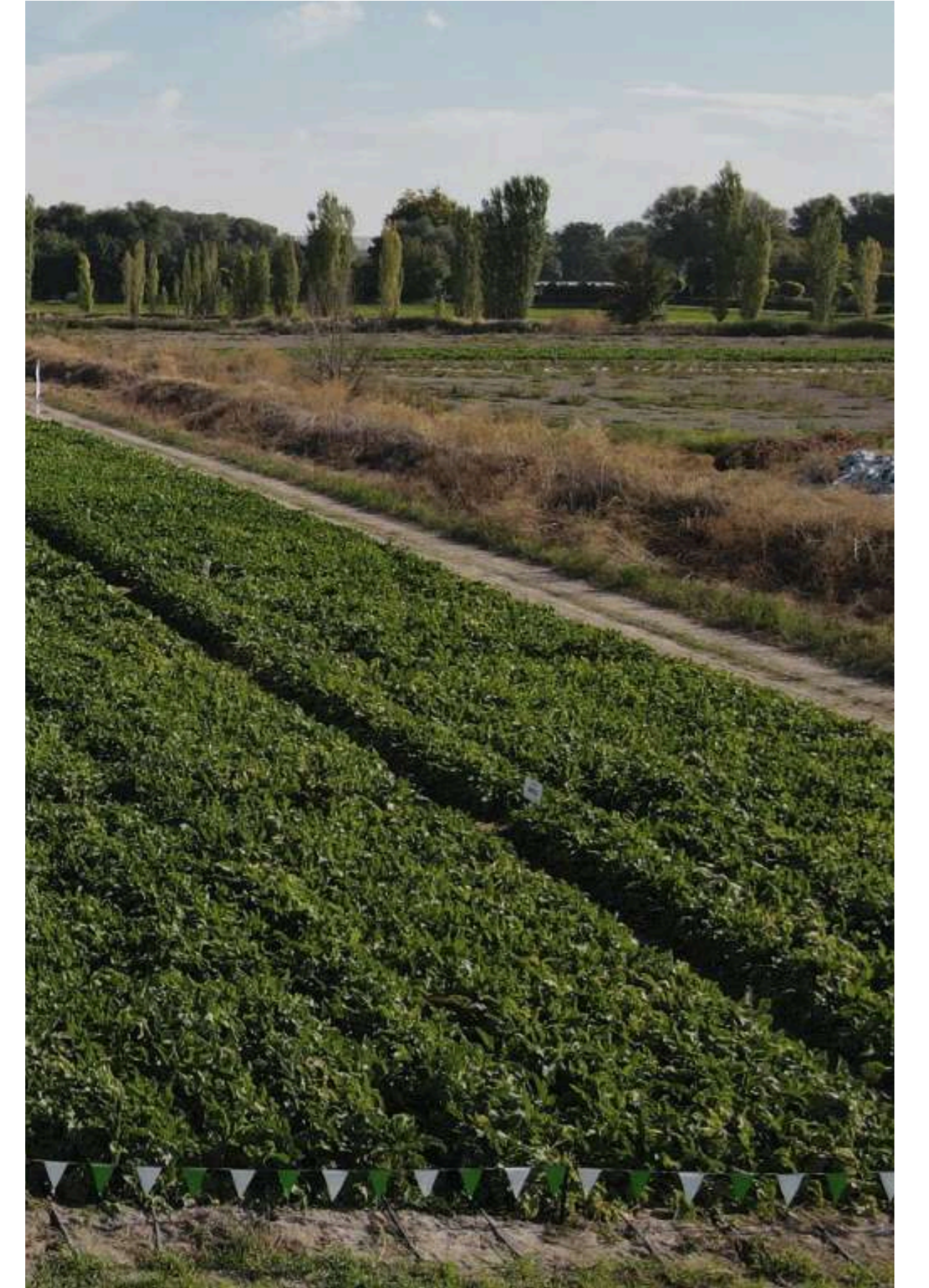
Kurumsal Kaynak Yönetimi ve Strateji Çalışma Grubu, senaryo analizleri ile fiziksel ve geçiş risklerine ilişkin belirsizlikleri değerlendirmekte, bu analizlerin bütçeleme ve stratejik planlama süreçlerine entegrasyonuna yönelik öneriler geliştirmektedir.

Tedarik Zinciri Yönetimi Çalışma Grubu, tedarik zinciri boyunca kaynak verimliliği ve sera gazı salımlarına ilişkin çalışmaların Sürdürülebilirlik Komitesinin gündemine alınmasını sağlamakta, tedarik zincirindeki sürdürülebilirlik uygulamalarını izlemekte, hammadde temininden üretim, lojistik ve pazarlamaya kadar olan süreçlerde sürdürülebilirlik kapsamındaki risk ve fırsatların belirlenmesine katkı sunmakta, yeşil tedarik zinciri stratejileri, Sürdürülebilir Tarım Birimi tarafından yürütülen çalışmalarda iş birliği yapılan tedarikçiler ve tedarikçi performansının çevresel ve sosyal kriterler doğrultusunda değerlendirilmesine yönelik faaliyetler yürütmektedir. Çevre ve Enerji Çalışma Grubu, karbon emisyonlarının azaltımı, yenilenebilir enerji yatırımları, enerji verimliliği, atık yönetim süreçlerinin iyileştirilmesi ve su yönetimi uygulamaları ile sürece katkı sağlamaktadır. Toplumsal ve Kurumsal Destek Çalışma Grubu, iklim değişikliği konusunda farkındalığı artırmaya yönelik iç paydaş eğitimleri ve sosyal sorumluluk projeleri yürütürken; Sürdürülebilir Tarım ve Ar-Ge Çalışma Grubu ise tarımsal ürün verimliliğini artırıcı ıslah çalışmalarının yapılması, çiftçilere sürdürülebilir ve iyi tarım kapsamında düzenli eğitimler verilmesi, özellikle sözleşmeli tarım alanında iklime dayanıklı üretim modelleri, düşük su tüketimi, enerji verimliliği ve karbon azaltımına odaklı yenilikçi uygulamaları geliştirmektedir. (TSRS-2 25.a.iv, 25.a.v, 25.b, 25.c)



Karşılaştırmalı Analiz

Bu rapor, Kayseri Şeker'in TSRS kapsamında yayımladığı ilk rapordur. Bu nedenle önceki dönemle ilgili karşılaştırmalı bilgiler açıklanmamıştır.



Metrikler ve Hedefler

İklimle İlgili Metrikler

Sera Gazı Emisyonları

Raporlama dönemine ait Kayseri Şeker Fabrikası, Boğazlıyan Şeker Fabrikası, Turhal Şeker Fabrikası ve Bünyan Kireç Taşı Maden Ocağı'nın Kapsam 1 ve Kapsam 2 sera gazı emisyonları Sera Gazı Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardına (2004) uyumlu olarak hesaplanmış ve raporlanmıştır. Raporlama dönemi boyunca üretilen metrik ton CO₂ eşdeğer (tCO₂-e) emisyonlar aşağıda sınıflandırılmış olup, mutlak brüt emisyon miktarları detaylı şekilde açıklanmıştır. Bağlı ortaklıklardan Pandoğa, Lidaş, Pankent, Panpa, Panpet ve Panenerji'nin Kapsam 1 ve Kapsam 2 emisyonları hesaplamalara dahil edilmiştir. Bu raporlama döneminde Kapsam 3 emisyon hesaplamaları çalışmaya dahil edilmemiştir.

Kapsam 1 emisyonları toplam 255.034,21 tCO₂-e olarak hesaplanmıştır. Bu emisyonlar üretim ve operasyon faaliyetlerinde kullanılan doğal gaz, motorin, LPG, benzin, kömür ve kaçak gazların yanmasından kaynaklıdır.

Kapsam 2 emisyonları, lokasyon bazlı yöntemle göre 6.304,25 tCO₂-e, market bazlı yöntemle göre ise 2.935,82 tCO₂-e olarak hesaplanmıştır. Market bazlı hesaplama kapsamında, Kayseri, Turhal ve Boğazlıyan Şeker Fabrikaları için temin edilen I-REC sertifikaları ile 3.287,57 tCO₂-e emisyon azaltımı sağlanmıştır. Ayrıca Pandoğa tarafından satın alınan güneş elektriği sayesinde 80,86 tCO₂-e emisyonun oluşumu önlenmiştir. (Piyasa bazlı araçlar/öz tüketim etkisi 3.368,43 tCO₂-e olarak gerçekleşmiştir.)

Raporlama döneminde Kayseri Şeker Fabrikası A.Ş bünyesinde faaliyette bulunan GES'lerde üretilen elektrik şeker fabrikalarının tüketimini karşılamadığından, bu üretim Kapsam 2 emisyon azaltımı kapsamında değerlendirilmemiş; şebekeye verilen elektrik üretimiyle önlenen emisyonlar olarak ayrıca izlenmiştir. Bu kapsamda önlenen emisyon miktarı yaklaşık 4.954 tCO₂-e'dir.

Bağlı ortaklıklar bünyesinde faaliyette bulunan GES'lerden elektrik enerjisi üretimiyle önlenen emisyon azaltım miktarı ise 1.604 tCO₂-e olarak hesaplanmıştır. Böylece I-REC sertifikaları ve GES kaynaklı toplam önlenen emisyon etkisi 9.845,57 tCO₂-e olmuştur.

KONSOLİDE EMİSYON MİKTARLARI		
Kapsam	Metrik	Değer
Kapsam 1 Emisyonları	tCO ₂ -e	255.034,21
Kapsam 2 Emisyonları (Lokasyon Bazlı)	tCO ₂ -e	6.304,25
Kapsam 2 Emisyonları (Market Bazlı)	tCO ₂ -e	2.935,82
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1+2)(Lokasyon Bazlı)	tCO₂-e	261.338,46

KAYSERİ ŞEKER FABRİKASI		
Kapsam	Metrik	Değer
Kapsam 1 Emisyonları	tCO ₂ -e	105.265,79
Kapsam 2 Emisyonları (Lokasyon Bazlı)	tCO ₂ -e	1.319,40
Kapsam 2 Emisyonları (Market Bazlı)	tCO ₂ -e	147,65
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1+2)(Lokasyon Bazlı)	tCO₂-e	106.585,19

BOĞAZLIYAN ŞEKER FABRİKASI		
Kapsam	Metrik	Değer
Kapsam 1 Emisyonları	tCO ₂ -e	88.082,81
Kapsam 2 Emisyonları (Lokasyon Bazlı)	tCO ₂ -e	1.912,05
Kapsam 2 Emisyonları (Market Bazlı)	tCO ₂ -e	156,69
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1+2)(Lokasyon Bazlı)	tCO₂-e	89.994,86

TURHAL ŞEKER FABRİKASI		
Kapsam	Metrik	Değer
Kapsam 1 Emisyonları	tCO ₂ -e	52.064,77
Kapsam 2 Emisyonları (Lokasyon Bazlı)	tCO ₂ -e	745,95
Kapsam 2 Emisyonları (Market Bazlı)	tCO ₂ -e	385,49
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1+2)(Lokasyon Bazlı)	tCO₂-e	52.810,72

KAYSERİ ŞEKER FABRİKASI A.Ş. BÜNYAN KİREÇ TAŞI MADEN OCAĞI ŞUBESİ		
Kapsam	Metrik	Değer
Kapsam 1 Emisyonları	tCO ₂ -e	860,80
Kapsam 2 Emisyonları (Lokasyon Bazlı)	tCO ₂ -e	114,23
Kapsam 2 Emisyonları (Market Bazlı)	tCO ₂ -e	114,23
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1+2)(Lokasyon Bazlı)	tCO₂-e	975,03

Bağlı Ortaklıklar

PANDOĞA		
Kapsam	Metrik	Değer
Kapsam 1 Emisyonları	tCO ₂ -e	5.811,32
Kapsam 2 Emisyonları (Lokasyon Bazlı)	tCO ₂ -e	378,52
Kapsam 2 Emisyonları (Market Bazlı)	tCO ₂ -e	297,66
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1+2)(Lokasyon Bazlı)	tCO₂-e	6.189,84

LİDAŞ		
Kapsam	Metrik	Değer
Kapsam 1 Emisyonları	tCO ₂ -e	34,04
Kapsam 2 Emisyonları (Lokasyon Bazlı)	tCO ₂ -e	233,30
Kapsam 2 Emisyonları (Market Bazlı)	tCO ₂ -e	233,30
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1+2)(Lokasyon Bazlı)	tCO₂-e	267,34

PANKENT		
Kapsam	Metrik	Değer
Kapsam 1 Emisyonları	tCO ₂ -e	99,73
Kapsam 2 Emisyonları (Lokasyon Bazlı)	tCO ₂ -e	1.485,05
Kapsam 2 Emisyonları (Market Bazlı)	tCO ₂ -e	1.485,05
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1+2)(Lokasyon Bazlı)	tCO₂-e	1.584,78

PANPA		
Kapsam	Metrik	Değer
Kapsam 1 Emisyonları	tCO ₂ -e	143,19
Kapsam 2 Emisyonları (Lokasyon Bazlı)	tCO ₂ -e	32,71
Kapsam 2 Emisyonları (Market Bazlı)	tCO ₂ -e	32,71
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1+2)(Lokasyon Bazlı)	tCO₂-e	175,90

PANPET		
Kapsam	Metrik	Değer
Kapsam 1 Emisyonları	tCO ₂ -e	2.667,98
Kapsam 2 Emisyonları (Lokasyon Bazlı)	tCO ₂ -e	83,04
Kapsam 2 Emisyonları (Market Bazlı)	tCO ₂ -e	83,04
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1+2)(Lokasyon Bazlı)	tCO₂-e	2.751,02

PANENERJİ		
Kapsam	Metrik	Değer
Kapsam 1 Emisyonları	tCO ₂ -e	3,78
Kapsam 2 Emisyonları (Lokasyon Bazlı)	tCO ₂ -e	0
Kapsam 2 Emisyonları (Market Bazlı)	tCO ₂ -e	0
Toplam Sera Gazı Emisyonu (Kapsam 1+2)(Lokasyon Bazlı)	tCO₂-e	3,78



Ölçüm Yaklaşımı, Girdiler ve Varsayımlar

Kayseri Şeker, doğrudan kontrolü altında bulunan faaliyetlerin emisyonlarını daha doğru ve kapsamlı şekilde ölçmek için operasyonel kontrol yaklaşımını tercih etmektedir. 261.338,46 tCO₂-e olarak hesaplanan kurumsal sera gazı emisyonları hesaplama girdileri şunlardır:

- Kapsam 1 için: Doğrudan yakıt tüketim verileri, kaçak emisyonlar ve diğer doğrudan kaynaklar
- Kapsam 2 için: Elektrik tüketim verileri
- Emisyon faktörleri: Sera gazı emisyon hesaplamaları, IPCC, DEFRA ve Sera Gazı Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı (2004) doğrultusunda belirlenen emisyon faktörleri ve laboratuvar analizlerine göre hesaplanan kömür analiz değerleri ile yapılmakta; Kapsam 1 ve 2 emisyonları doğrudan faaliyet verilerinden elde edilmektedir. Kapsam 2 ölçümlerinde Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yayınlanan ulusal emisyon faktörü kullanılarak hesaplama yapılmıştır.

2024 raporlama döneminde ölçüm yaklaşımı, girdiler veya varsayımlar üzerinde bir değişiklik yapılmamıştır. (TSRS-2 29.a)

İklimle İlgili Geçiş Risklerine Karşı Kırılgan Varlıklar

2024 yılı itibarıyla yapılan değerlendirmede, Kayseri Şeker'in üretim altyapısı ve enerji tüketim yapısı, Türkiye'de uygulanması beklenen Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi (TR ETS) kapsamında olası geçiş riskleri açısından analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, özellikle kömür kullanımına dayalı enerji üretim süreçlerinden ötürü Kayseri ve Boğazlıyan Şeker Fabrikaları iklimle ilgili geçiş risklerine karşı kırılgan varlıklar olarak sınıflandırılmış olup, bu iki tesis toplam varlıkların %8.84'üne karşılık gelen 447.805.303 TL tutarındaki sabit kıymetler büyüklüğünü temsil etmektedir. Bu yapılar, karbon fiyatlandırması ve emisyon azaltımına yönelik düzenlemelerin yürürlüğe girmesi durumunda, üretim maliyetlerinde artış ve yatırım ihtiyacında yükseliş gibi etkilerle karşı karşıya kalabilecektir. (TSRS-2 29.b)

İklimle İlgili Fiziksel Risklere Karşı Kırılgan Varlıklar

Kayseri Şeker'in faaliyet gösterdiği bölgelerde yapılan analizler doğrultusunda, kısa vadede fiziksel iklim risklerinin doğrudan etkisine rastlanmamış olup üretim tesislerinde su stresine bağlı herhangi bir aksama yaşanmamıştır. Ancak orta ve uzun vadeli projeksiyonlarda su stresi, kar yağışı, rüzgâr hızı, günlük maksimum ve minimum hava sıcaklıkları, toprak nemi, bağıl nem, yağış ve ısı stresi gibi kronik fiziksel risklerin tarımsal üretim sahaları ve dolaylı olarak şeker üretim tesisleri üzerinde önemli etkiler oluşturabileceği öngörülmektedir.

2060 yılına yönelik RCP 4.5 ve RCP 8.5 iklim senaryolarına göre yapılan analizlerde Kayseri, Yozgat ve Sivas illerinde %11-24; Tokat ve Amasya'da ise %9-14 arasında üretim kaybı yaşanabileceği tahmin edilmektedir. Toplam üretim bazında değerlendirildiğinde, RCP 4.5 senaryosunda %10,49; RCP 8.5 senaryosunda ise %22,04 oranında üretim kaybı öngörülmektedir. Bu etkiler, yukarı yönlü değer zincirinde yer alan üretici çiftçileri doğrudan etkileyerek, şirketin ham madde tedarik sürekliliği ve işleme süreçlerinde aksamalara yol açabilecek niteliktedir.

Bu çerçevede, söz konusu tarımsal üretim sahaları kırılgan varlıklar arasında yer almaktadır. Ancak 2024 yılı itibarıyla bu risklerin henüz doğrudan finansal etkisi gözlemlenmemiştir. Dolayısıyla, mevcut durumda kırılgan varlık oranı %0 olarak belirlenmiştir. (TSRS-2 29.c)



İklimle İlgili Fırsatlarla Uyumlu Varlıklar

Kayseri Şeker, iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum kapsamında tüm üretim tesislerinde hayata geçirdiği ve gerçekleştirmeyi planladığı verimlilik ve enerji dönüşümü odaklı projelerle, yalnızca çevresel etkilerini azaltmakla kalmayıp aynı zamanda önemli finansal fırsatlar yaratmayı hedeflemektedir. Şirketin tüm fabrikalarında yürütülen proses verimliliği artırıcı uygulamalar ile kömür kullanımının sona erdirilerek doğalgaza geçilmesine yönelik yatırım planları, operasyonel dayanıklılığı artırmayı ve karbon emisyonlarını azaltmayı hedeflemektedir.

Bu yatırımlar, sürdürülebilir finansman kriterleriyle uyumlu nitelik taşıyarak yeşil tahvil, sürdürülebilirlik bağlantılı krediler gibi finansal araçlara erişim potansiyeli sağlamaktadır. Bu doğrultuda, şirketin iklimle ilgili geçiş fırsatlarıyla uyumlu olarak değerlendirilen sabit kıymet varlığının toplam tutarı 67.557.343 TL olup, sürdürülebilir finansman kaynaklarına erişim açısından avantaj sağlamaktadır. (TSRS-2 29.d)

İklimle İlgili Risk ve Fırsatlara Yönelik Sermaye Dağıtımı

Kayseri Şeker, iklim değişikliğine bağlı risklerin azaltılması ve fırsatların değerlendirilmesi amacıyla sermaye tahsis süreçlerini yeniden yapılandırmış ve iklim odaklı yatırımlarını stratejik yol haritalarına entegre etmiştir. Bu kapsamda planlanan başlıca yatırımlar şunlardır:

- Enerji verimliliğine yönelik proses iyileştirmeleri: Üretim süreçlerinde enerji tüketimini azaltarak operasyonel verimliliği artırmaya yönelik uygulamaların yaygınlaştırılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda gerçekleştirilen yatırımların toplam tutarı 67.557.343 TL'dir.
- Düşük karbonlu enerji dönüşümü: Üretim tesislerinde kömür kullanımının kademeli olarak sona erdirilmesi ve daha düşük karbon yoğunluklu enerji kaynaklarına, öncelikle doğalgaza geçiş yapılmasına yönelik yatırım planları geliştirilmiştir. Bu kapsamda öngörülen yatırım tutarı yaklaşık 30 milyon € olup, raporlama dönemi itibarıyla 1.311.300.000 TL karşılığına denk gelmektedir.

- Su döngüsellığı yatırımları: İklim değişikliğine bağlı su stresi riskine karşı, suyun yeniden kullanımı ve döngüsellığın artırılmasına yönelik altyapı yatırımları planlanmıştır. Bu yatırımlar için öngörülen tutar yaklaşık 200.000 € olup, raporlama dönemi itibarıyla 8.742.940 TL karşılığı bulunmaktadır.

Söz konusu yatırımlar, şirketin uzun vadeli iklim stratejisi çerçevesinde hem fiziksel hem geçiş risklerini azaltmayı hem de düşük karbonlu üretim modellerine geçişi hızlandırmayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede yapılan sermaye tahsisleri, yalnızca çevresel etkilerin yönetimini değil, aynı zamanda kaynak verimliliğini artırarak maliyet avantajı elde edilmesini de hedeflemektedir.

Yatırımların devreye alınmasıyla birlikte, operasyonel dayanıklılığın artırılması, emisyonların azaltılması ve sürdürülebilir finansman kaynaklarına erişim potansiyelinin güçlendirilmesi beklenmektedir. (TSRS-2 29.e)

İç Karbon Fiyatlandırması

Şirket bünyesinde 2024 faaliyet yılı içerisinde herhangi bir iç karbon fiyatı uygulaması bulunmamaktadır. (TSRS-2 29.f)

Ücretlendirme

Raporlama döneminde Kayseri Şeker'in mevcut ücretlendirme politikalarına iklimle ilgili risk ve fırsatlara yönelik performans kriterleri henüz doğrudan entegre edilmemiştir. Bununla birlikte, şirket içinde bu kapsamdaki göstergelerin performans değerlendirme ve prim sistemlerine entegrasyonu yönünde çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar, yönetim seviyesindeki komitelerin ve İnsan Kaynakları biriminin katkısıyla yapılandırılmakta olup, gelecek dönemlerde performans kriterlerinin ücretlendirme politikalarına uyumlu şekilde dahil edilmesi hedeflenmektedir. Uygulama tarihi kesinleşmemekle birlikte, konuyla ilgili planlama süreci aktif olarak devam etmektedir. (TSRS-2 6.a.v)

SEKTÖR BAZLI METRİKLER (TSRS 2-EK CİLT-20 TARIMSAL ÜRÜNLER)				
Konu	Metrik	Kategori	Ölçü Birimi	Kayseri Şeker Yanıtı
Sera Gazı Emisyonları	Brüt toplam Kapsam 1 emisyonları	Nicel	Metrik ton (t) CO ₂ -e	255.034,21
	Kapsam 1 emisyonlarını, emisyon azaltma hedeflerini yönetmek için uzun ve kısa vadeli stratejinin veya planın müzakere edilmesi ve bu hedeflere yönelik performansın analizi	Müzakere ve Analiz	Yok	Emisyon azaltımına yönelik Dekarbonizasyon Yol Haritasında yer alan yatırımların hayata geçirilmesi hedeflenmektedir.
Enerji Yönetimi	(1) Faaliyetlerde kullanılan enerji (2) Şebeke elektriği yüzdesi (3) Yenilenebilir enerji yüzdesi	Nicel	Gigajoule (GJ), Yüzde (%)	Faaliyetlerde kullanılan toplam enerji kapsamında, fabrikalarda kampanya döneminde elektrik üretimi amacıyla kullanılan kömür ve doğalgaz miktarları (GJ cinsinden) yer almaktadır. (1) 3.638.855,01 (2) 1,41 (3) 0,97
	(1) Çekilen toplam su (2) Tüketilen toplam su; yüksek veya aşırı yüksek temel su stresi olan bölgelerde her birinin yüzdesi	Nicel	Bin metreküp (m ³), Yüzde (%)	(1) 2.796,09 Yüksek Temel Su Stresi %55,38 Aşırı Yüksek Temel Su Stresi %30,79 (2) 1.403,17 Yüksek Temel Su Stresi %65,14 Aşırı Yüksek Temel Su Stresi %31,84
Su Yönetimi	Su yönetimi risklerinin tanımı ve bu riskleri azaltmak için strateji ve uygulamaların müzakere edilmesi	Müzakere ve Analiz	Yok	İklimle İlgili Risk ve Fırsatlar bölümünde ve risk tablolarında detaylandırılmıştır.
	Su kalitesi izinleri, standartları ve düzenlemeleri ile ilgili uyumsuzluk olaylarının sayısı	Nicel	Sayı	0
İçerik Tedarik	Ana mahsullerin belirlenmesi ve iklim değişikliğinin ortaya koyduğu risk ve fırsatların tanımlanması	Tartışma ve Analiz	Yok	İklimle İlgili Risk ve Fırsatlar bölümünde ve risk tablolarında detaylandırılmıştır.
	Yüksek veya aşırı yüksek temel su stresi olan bölgelerden elde edilen tarımsal ürünlerin yüzdesi	Nicel	Maliyete göre yüzde (%)	Son derece yüksek su stresi (> %80) alan oranı %46,4; Yüksek su stresi (%40-%80) alan oranı %41; Orta-Yüksek ve Düşük-Orta Su Stresi (%10-%40) alan oranı %12,6

(TSRS-2 32)

FAALİYET METRİĞİ	KATEGORİ	ÖLÇÜ BİRİMİ	KAYSERİ ŞEKER YANITI
Ana ürün bazında üretim (Şeker)	Nicel	Metrik ton (t)	465.003
İşleme tesisi sayısı	Nicel	Sayı	3
Aktif üretim altındaki toplam arazi alanı	Nicel	Hektar	45.000
Dış kaynaklı tarım ürünlerinin maliyeti	Nicel	Sunum para birimi	8,5 milyar TL

Sürdürülebilirlik ve İklimle İlgili Hedefler

Kayseri Şeker, iklim değişikliğiyle mücadelede sorumluluk üstlenerek çevresel etkilerini azaltmak ve düşük karbonlu üretim modeline geçişi desteklemek amacıyla stratejik hedefler belirlemiştir. Bu hedefler, iklim risklerine karşı direnç geliştirmeyi ve sürdürülebilir değer yaratmayı amaçlayan uzun vadeli kurumsal stratejilerle uyumludur.

Bu kapsamda, şirketin üretim tesislerini kapsayan Kapsam 1 sera gazı emisyonlarını azaltma hedefi, 2024 baz yılına göre 2035 yılına kadar %26 oranında azaltım gerçekleştirilmesi yönündedir. Hedefin amacı, doğrudan üretim faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonları düşürerek iklim stratejileriyle uyumu artırmak ve çevresel etkiyi en aza indirmektir. Bu hedef, mutlak temelli bir hedef olup ilerleme takibi, yıllık brüt Kapsam 1 emisyon verileri (ton CO₂e/yıl) üzerinden yapılmaktadır. Söz konusu hedef, Kayseri Şeker'in operasyonel kapasitesi, enerji tüketim profili ve uygulanabilir iyileştirme potansiyeli esas alınarak kurum içi değerlendirmeleri doğrultusunda belirlenmiştir.

Emisyonların azaltımına yönelik faaliyetler arasında enerji verimliliği uygulamaları, proses optimizasyonları ve fosil yakıt tüketiminin azaltılması yer almaktadır. Bu hedefin gerçekleştirilmesinde herhangi bir karbon kredisi veya denkleştirme mekanizması kullanılmamakta, doğrudan operasyonel dönüşümler esas alınmaktadır.

Şirket ayrıca, elektrik tüketiminde yenilenebilir kaynak kullanımını artırmak amacıyla 2025 özel hesap dönemi sonu (30 Nisan 2026) itibarıyla dışarıdan satın alınan elektriğin tamamının I-REC sertifikalı kaynaklardan sağlanması hedeflenmektedir. Bu kapsamda ilerleme, tüketilen elektrik miktarı ile satın alınan I-REC sertifikalarının kapsam ve miktarı üzerinden izlenmekte ve doğrulanmaktadır.

Kuraklık koşullarına adaptasyonu güçlendirmek amacıyla, düşük su tüketimli pancar çeşitlerinin üretim sahalarında yaygınlaştırılması ve sulama zamanlamasının optimize edilmesine yönelik uygulamalar yürütülmektedir. Bu kapsamda, sözleşmeli üretimde düşük su tüketen ve kuraklığa toleranslı çeşitlere öncelik verilmekte, Ar-Ge Merkezimiz tarafından 2021 yılında başlatılan kuraklığa toleranslı pancar tohumu ıslah çalışmaları devam etmektedir. Bunun yanında, sulama zamanlamasının iyileştirilmesi, mikro klima oluşturan bitki sıralamaları ve rüzgâr kesici bitki uygulamaları gibi yöntemler pilot ölçekte test edilmektedir.

Sürdürülebilir Tarım Birimi koordinasyonunda tohum, gübre, bitki koruma ve sulama teknolojileri alanında faaliyet gösteren firmalarla iş birliği içinde Ar-Ge ve deneme çalışmaları yürütülmekte olup üretim sahalarında uygulanabilir akıllı sulama çözümleri de değerlendirilmektedir. İklim değişikliği kaynaklı belirsizlikler karşısında tarımsal üretim verimliliğini korumak ve üretici sahalarının iklim direncini artırmaya yönelik bu çalışmalar sürmekle birlikte, henüz nihai hedef yılı ve sayısal bir hedef belirlenmemiştir.

Su kaynaklarının verimli kullanımına yönelik olarak ise, 2030 yılına kadar Kayseri, Boğazlıyan ve Turhal üretim tesislerinde ISO 46001 Su Verimliliği Yönetim Sistemi sertifikasyonunun tamamlanması hedeflenmiştir. Bu hedef, su tüketiminin azaltılması, yeniden kullanılan su oranının artırılması ve arıtılmış suyun tekrar kullanılması gibi uygulamalarla desteklenmekte hem çevresel sürdürülebilirlik hem de yasal uyum açısından stratejik önem taşımaktadır.

Tüm bu hedeflerin oluşturulmasında TSRS-2'nin Sektör Bazlı Uygulanmasına İlişkin Rehber kapsamında tanımlanan sektör bazlı metrikler referans alınmıştır.

Sera gazı emisyonları, enerji yönetimi, su yönetimi ve içerik tedariki gibi alanlarda tanımlanan metrikler, sektöre özgü çevresel performansı değerlendirmeye yönelik kapsamlı bir çerçeveye sunmakta; Kayseri Şeker'in hedef belirleme sürecine yön vermektedir.

Belirlenen tüm hedefler, şirketin üretim faaliyetlerinin tamamını kapsayacak şekilde tasarlanmış olup 2024 yılı baz yılı olarak belirlenmiştir. Hedeflerin ilerleme takibi yıllık olarak yapılmakta, performans verileri doğrultusunda Sürdürülebilirlik Komitesi koordinasyonunda gözden geçirilmekte ve gerektiğinde revize edilmektedir.

Hedeflerin oluşturulmasında ulusal düzenlemelerin yanı sıra uluslararası anlaşmalar ve iyi uygulama örnekleri de dikkate alınmıştır.

Mevcut durumda, hedeflerin ve bu hedefleri belirleme metodolojilerinin üçüncü taraflarca doğrulanmasına yönelik bir uygulama bulunmamaktadır. Ancak şirket içinde uygulanan iç kontrol ve raporlama mekanizmaları kapsamında hedeflerin güncelliği ve uygulanabilirliği her yıl değerlendirilmektedir. Hedeflere ulaşılması sürecinde, geçiş planında tanımlanan yatırımlar temel araç olarak kullanılmakta; böylece düşük karbonlu üretime geçiş, kaynak verimliliği ve iklim adaptasyon kapasitesinin artırılması yönünde somut adımlar atılmaktadır.

Kayseri Şeker, bu hedefler aracılığıyla hem çevresel sorumluluğunu yerine getirmeyi hem de iklimle ilgili fırsatlardan yararlanarak kurumsal dayanıklılığını artırmayı hedeflemektedir. (TSRS-2 33.e, 33.g, 33.h, 36.d, 36.e.i)



Hedef Tablosu

Belirlenen hedefler, şirketin tanımladığı geçiş riskleri ve iklimle ilgili fırsatlarla doğrudan ilişkilidir. Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi'nin (TR ETS) devreye girmesiyle birlikte artması beklenen karbon fiyatlarının, üretim maliyetleri üzerinde baskı oluşturma riski bulunmaktadır. Bu riskin azaltılmasına yönelik olarak planlanan düşük karbonlu üretim uygulamaları ve yenilenebilir enerji yatırımları, yalnızca iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum çabalarına katkı sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliği destekleyen bir dönüşüm süreci oluşturmaktadır. Bu kapsamda yürütülen çalışmalar, yeşil tahvil, sürdürülebilirlik temalı krediler gibi finansal araçlara erişim imkânlarını artırarak şirketin sürdürülebilir finansmana erişimini kolaylaştıran önemli fırsatlar sunmaktadır. (TSRS-1 50.b, 51.a, 51.b, 51.c, 51.d, 51.e ve TSRS-2 33.a, 33.b, 33.c, 33.d, 33.e, 33.f, 33.g)



Hedef	Hedefin Amacı	Hedefin Geçerli Olduğu İşletme Bölümü	Hedef Takibi İçin Kullanılan Metrikler	Hedef Türü (Mutlak / Yoğunluk)	Baz Yıl
2035 yılına kadar, 2024 baz yılına kıyasla Kapsam 1 sera gazı emisyonlarını %26 oranında azaltmak.	Doğrudan üretim faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonları azaltarak, iklim stratejileriyle uyumu artırmak ve çevresel etkileri en aza indirmek.	Üretim Tesisleri	Brüt toplam Scope 1 emisyonları (ton CO ₂ e/yıl)	Mutlak	2024
3 fabrika özelinde 2025 özel hesap dönemi sonuna kadar dışarıdan tedarik edilen elektriğin %100'ünü IREC sertifikalı yenilenebilir kaynaklardan sağlamak.	Fosil yakıt temelli enerji tüketimini azaltarak karbon ayak izini düşürmek ve yenilenebilir enerji dönüşümünü desteklemek.	Üretim tesisleri	Yenilenebilir enerji oranı	-	2024
2030 yılına kadar Kayseri, Boğazlıyan ve Turhal üretim tesislerinin tamamında ISO 46001 Su Verimliliği Yönetim Sistemi sertifikası almak.	Su yönetimi regülasyonlarına uyum sağlamak, üretim süreçlerinde su kullanımını optimize ederek çevresel sürdürülebilirliği artırmak ve su kaynaklarının etkin yönetimini güvence altına almak.	Üretim tesisleri	ISO 46001 sertifikalı tesis sayısı	-	2024

Ekler

Metriklerle İlişkin Hesaplama Esasları

Genel Raporlama İlkeleri

Bu Hesaplama Esasları, Kayseri Şeker 2024 TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu kapsamındaki çevresel performans göstergelerinin hazırlanma, hesaplama ve raporlama metodolojilerine ilişkin bilgileri sunmaktadır.

Belirtilen göstergelerin, Hesaplama Esasları doğrultusunda doğru, eksiksiz ve güvenilir şekilde hazırlanmasından şirket yönetimi sorumludur. Raporlama dönemi, 1 Mayıs 2024 – 30 Nisan 2025 özel hesap dönemi tarihleri arasında kapsamakta olup, Kayseri Şeker üretim fabrikalarını ve raporlama kapsamına alınan bağlı ortaklık faaliyetlerini içermektedir.

“Kapsam 1 Emisyonu” verileri, ilgili tesislerdeki faaliyet verilerine dayalı olarak hesaplanmış, bilgilerin uygunluk, güvenilirlik, karşılaştırılabilirlik ve şeffaflık ilkelerine uygun şekilde raporlanmasına özen gösterilmiştir.



TEMEL TANIMLAMALAR VE RAPORLAMA KAPSAMI

Türü	Gösterge	Kapsam
Çevresel Göstergeler	Kapsam 1 Emisyon Miktarı (tCO ₂ e)	Raporlama döneminde, Kayseri Şeker'in doğrudan operasyonel kontrolü altında bulunan, üretim faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlardır. Emisyon hesaplamalarında faaliyet verisi olarak üretim ve operasyon süreçlerinde kullanılan doğal gaz, motorin, LPG, kömür, benzin tüketim miktarları ve kaçak emisyonlar esas alınmıştır. Grup, sera gazı emisyonlarını IPCC, DEFRA ve Sera Gazı Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı (2004) doğrultusunda belirlenen emisyon faktörlerine ve laboratuvar kömür analiz değerlerine göre hesaplamaktadır.
Çevresel Göstergeler	Kapsam 2 Emisyon Miktarı (tCO ₂ e)	Raporlama döneminde hesaplanan veriler, Kayseri Şeker'in faaliyetleri kapsamında tedarik ettiği elektrik tüketiminden kaynaklanan dolaylı sera gazı emisyonlarını kapsamaktadır. Bu kapsamda kullanılan faaliyet verisi, şirketin üretim tesislerinde tükettiği elektrik enerjisi miktarına dayanmaktadır. Sera gazı emisyonlarının hesaplanmasında Sera Gazı Protokolü: Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı (2004) esas alınmış olup, emisyon faktörleri olarak Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yayımlanan Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri referans alınmıştır. Ayrıca, Kayseri Şeker, Kapsam 2 kaynaklı emisyonlarını azaltmak amacıyla IREC sertifikalı elektrik tedarik etmekte olup, bu sayede tüketilen elektriğin yenilenebilir kaynaklardan sağlandığı doğrulanmaktadır. Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri Bilgi Formu

Verilerin Hazırlanması

Kapsam 1 Sera Gazı Emisyonları Kaynakları

Kapsam 1 doğrudan kaynaklardan salınan sera gazlarını ifade etmekte olup, Kayseri Şeker için aşağıdaki kaynakları içermektedir:

Sabit yanma kaynakları

Doğalgaz

Dizel

Benzin

LPG

Fuel oil

Kömür

Propan

Gazyağı

Parafin

Hareketli kaynaklar

Benzin

Dizel

LPG

Kaçak emisyonlar ve diğer doğrudan kaynaklar

Soğutucu gazlar

R32

R134A

R40A

R410A

R22

SF6

R600A

R404A

R1234yf

RG22

R407C

Proses gazları (Metan)

Kapsam 2 Sera Gazı Emisyonları Kaynakları

Kapsam 2 tedarik edilen elektrik kaynaklı salınan sera gazlarını ifade etmekte olup, Kayseri Şeker için aşağıdaki kaynakları içermektedir:

- Tedarik Edilen Elektrik

Ölçüm Yaklaşımı, Girdiler ve Varsayımlar

Emisyon hesaplamalarında faaliyet verilerine dayalı hesaplama yöntemini benimsenmiştir. Hesaplamalarda kullanılan ana girdiler ve varsayımlar aşağıda özetlenmiştir:

- Yakıt tüketim verileri: Yukarıda listelenen yıllık tüketim verileri, şirket içi departmanlar tarafından sağlanmıştır.
- Enerjiye çevirim katsayıları: Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ, Ek-5, Tablo 5.1: Net Kalorifik Değer (NKD) ile Bağlantılı Yakıt Emisyon Faktörleri ve Yakıt Kütlesi Başına NKD

Doğalgaz

Dizel

Benzin

LPG

Kömür

- Enerji birimi dönüşümü: kcal değerleri, 1 TJ = 2,389029×10⁸ kcal çarpanı ile TJ birimine çevrilmiştir.
- Emisyon faktörleri: IPCC 2006 Rehberi esas alınarak CO₂, CH₄ ve N₂O emisyonları hesaplanmış, bu gazların Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) değerleri IPCC AR6'ya göre alınmıştır.
- Kömür analiz değerleri: Kömür kaynaklı emisyon hesaplamalarında laboratuvar analiz sonuçlarına dayalı değerler kullanılmıştır. Laboratuvar verisi bulunmayan durumlarda hesaplamalar, İ&R Tebliği Ek-5'te yer alan referans NKD ve emisyon faktörleri kullanılarak yapılmıştır.
- Soğutucu gazlar ve diğer emisyonlar: GWP değerleri ve beyan edilen miktarlara göre hesaplama yapılmıştır.

Hesaplama Formülü

Emisyon Miktarı = Faaliyet Verisi
*Emisyon Faktörü*Yükseltgenme Faktörü

Faaliyet Verisi = Tüketim Miktarı*Net Kalorifik Değer (TJ)

KAYSERİ ŞEKER FABRİKASI ANONİM ŞİRKETİ VE BAĞLI ORTAKLIKLARI'NIN TÜRKİYE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA STANDARTLARI KAPSAMINDA SUNULAN BİLGİLER HAKKINDA BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU

Kayseri Şeker Fabrikası A.Ş. Genel Kurulu'na

Kayseri Şeker Fabrikası A.Ş. ("Şirket") ve bağlı ortaklıklarının ("birlikte Grup olarak anılacaktır") 30 Nisan 2025 tarihinde sona eren yıla ait TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nda Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu ("KGK") tarafından yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 1 Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler ve Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 2 İklimle İlgili Açıklamalar'a (hep birlikte "TSRS" olarak anılacak) uygun olarak sunulan bilgiler ("Sürdürülebilirlik Bilgileri") hakkında sınırlı güvence denetimini üstlenmiş bulunuyoruz.

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

Sınırlı Güvence Sonucu

"Sınırlı Güvence Sonucumuza Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti" başlığı altında açıklanan şekilde gerçekleştirdiğimiz prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak, Grup'un 30 Nisan 2025 tarihinde sona eren yıla ait Sürdürülebilirlik Bilgileri, tüm önemli yönleriyle TSRS'ye uygun olarak hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olacak herhangi bir husus dikkatimizi çekmemiştir.

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

Dikkat Çekilen Hususlar

TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nun "Raporun Amacı ve Kapsamı" bölümünde açıklandığı üzere, Grup'un 2025 yılı için hazırladığı TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu TSRS kapsamında hazırlandığı ilk rapor olup bu raporda, TSRS 1'in sağladığı muafiyetleri dikkate alarak yalnızca iklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin bilgileri açıklamıştır ve önceki döneme ait bilgileri karşılaştırmalı bilgi olarak sunmamıştır. Ancak bu husus tarafımızca verilen sonucu etkilememektedir.

TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu'nun "Raporun Amacı ve Kapsamı" bölümünde açıklandığı üzere, Grup'un 29 Aralık 2023 tarihli ve 32414 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararı Geçici madde 3 uyarınca ilk iki yıl geçerli olan Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının açıklanmama muafiyetinden yararlanmıştır. Bu nedenle, ilişikteki TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu Grup'un TSRS'ye göre hazırlanan ilk raporu olduğu için Kapsam 3 sera gazı emisyonlarını açıklamamıştır. Ancak bu husus tarafımızca verilen sonucu etkilememektedir.

Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hazırlanmasında yapısal kısıtlamalar

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

Ayrıca, sera gazı sayısallaştırması, emisyon faktörlerini ve farklı gaz emisyonlarını birleştirmek amacıyla gereken değerleri belirlemek için kullanılan bilimsel bilginin yetersizliğinden dolayı, yapısal belirsizliğe maruz kalır.

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

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

Ayrıca, sera gazı sayısallaştırması, emisyon faktörlerini ve farklı gaz emisyonlarını birleştirmek amacıyla gereken değerleri belirlemek için kullanılan bilimsel bilginin yetersizliğinden dolayı, yapısal belirsizliğe maruz kalır.

Grup Yönetimi aşağıdakilerden sorumludur:

- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin TSRS'ye uygun olarak hazırlanmasından;
- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlık içermeyecek şekilde hazırlanması için gerekli görülen iç kontrolün tasarlanması, uygulanması ve sürdürülmesinden;
- İlaveten Grup Yönetimi uygun sürdürülebilirlik raporlama yöntemlerinin seçimi ve uygulanması ile koşullara uygun makul varsayımlar ve tahminler yapılmasından da sorumludur.

Üst Yönetimden Sorumlu olanlar, Grup'un sürdürülebilirlik raporlama sürecinin gözetiminden sorumludur.

KAYSERİ ŞEKER FABRİKASI ANONİM ŞİRKETİ VE BAĞLI ORTAKLIKLARI'NIN TÜRKİYE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMA STANDARTLARI KAPSAMINDA SUNULAN BİLGİLER HAKKINDA BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU

Bağımsız Denetçinin Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları

Aşağıdaki hususlardan sorumluyuz:

- Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hata veya hile kaynaklı önemli yanlışlıklar içerip içermediği hakkında sınırlı bir güvence elde etmek için denetimi planlamak ve yürütmek,
- Elde ettiğimiz kanıtlara ve uyguladığımız prosedürlere dayanarak bağımsız bir sonuca ulaşmak ve
- Grup yönetimine ulaştığımız sonucu bildirmek.

Yönetim tarafından hazırlanan Sürdürülebilirlik Bilgileri hakkında bağımsız bir sonuç bildirmekle sorumlu olduğumuzdan dolayı bağımsızlığımızı tehlikeye atabileceği için Sürdürülebilirlik Bilgileri'nin hazırlanmasına dâhil olmamıza izin verilmemektedir.

- Örneklem bazında analitik güvence prosedürleri ve ilgili sorgulamaları, yeniden hesaplamaları gerçekleştirdik, dokümantasyonu inceledik ve veri toplama işlemlerini test ederek grup sürdürülebilirlik beyanının doğruluğunu değerlendirdik.
- Sürdürülebilirlik Bilgileri'ne ilişkin maddi doğrulama prosedürleri uygulanmıştır,
- Sürdürülebilirlik Bilgileri, finansal tablolarda karşılık gelen açıklamalarla karşılaştırılmıştır,
- Ziyaret edilen her sahada, uygun hallerde, destekleyici kayıtlara giden veya kayıtlardan alınan sınırlı sayıda kalem test edilmiştir;
- Dönem boyunca yakılan yakıtın ısı değerine dayalı olarak salınması beklenen sera gazları, salınan gerçek sera gazlarıyla karşılaştırılarak analitik prosedürler uygulanmış ve belirlenen önemli farklılıklar açıklamasına ilişkin yönetim sorgulanmıştır;

Sınırlı güvence denetiminde uygulanan prosedürler nitelik ve zamanlama açısından makul güvence denetimine göre farklılık gösterir ve bu prosedürlerin kapsamı da daha dardır. Sonuç olarak, sınırlı güvence denetiminde elde edilen güvence seviyesi, makul güvence denetimi yürütülmüş olsaydı elde edilecek olan güvence seviyesine göre önemli ölçüde düşüktür.





İletişim Bilgileri

Firma Adı

Kayseri Şeker Fabrikası A.Ş.

Adres

Şeker Mahallesi Osman Kavuncu
Bulvarı No: 314
Kocasinan / KAYSERİ

Telefon

+90 352 331 24 00

Faks

+90 352 331 24 06 – 07

E-Mail

surdurulebilirlik@kayseriseker.com.tr

İletişim Websitesi

<https://www.kayseriseker.com.tr>



Raporlama Danışmanlığı & Tasarım

Enexion Group A.Ş.

Enexion Türkiye

Adres: Gökkuşuğu Sokak No: 29 Konaklar Mah. 4. Levent 34330 İstanbul
Telefon: +90 212 280 0705
E-Mail: bilgi@enexion.de
Website: www.enexion.com.tr

Enexion Germany

Adres: Am Kronberger Hang 2 a 65824 Schwalbach am Taunus Frankfurt Germany
Telefon: +49 (0) 61 73 93 59 0
Faks: +49 (0) 61 73 93 59 55
Website: www.enexion.de



Bu rapor, Kayseri Şeker'in 2024 yılında gerçekleştirdiği sürdürülebilirlik çalışmaları ve hedeflerini içermekte olup, Enexion Group (Enexion Group A.Ş.) tarafından hazırlanmıştır. Raporunda sunulan tüm bilgi ve görüşler Kayseri Şeker tarafından sağlanmış olup, eksiksiz olma iddiası taşımamaktadır. Raporunda sunulan veri ve bilgiler bağımsız doğrulamaya tabi tutulmamış olup, yalnızca bilgi vermek amacıyla hazırlanmıştır ve yatırım kararları için öneri niteliği taşımamaktadır.

Kayseri Şeker, Yönetim Kurulu üyeleri, Kayseri Şeker çalışanları ve raporlama danışmanları, bu raporda ifade edilen herhangi bir veri veya bilgiden, bu veriler çerçevesinde yapılan yorumlardan veya bu yorumlara dayalı olarak gerçekleştirilen değerlendirmelerden dolayı tüzel veya gerçek kişilerin doğrudan veya dolaylı olarak uğrayabileceği herhangi bir kayıp veya zarardan sorumlu değildir. Bu raporun hazırlanma tarihi itibarıyla sunulan tüm bilgiler ve ilgili belgeler, iyi niyetle beyan edilmiş olup güvenilir kaynaklara dayanmaktadır.

Raporunda yer alan yazılı ve görsel içeriklerin tamamı, atıf yapılmaksızın kısmen veya tamamen kullanılamaz, kopyalanamaz, çoğaltılamaz, yayımlanamaz, dağıtılamaz veya satılamaz.