



KONYA KAĞIT

2025

SÜRDÜREBİLİRLİK RAPORU

<b>İçerikler</b>	
RAPOR HAKKINDA.....	3
Uygunluk Beyanı .....	3
Şirketin Sermayesi ve Ortaklık Yapısı .....	4
İş Modelimiz .....	5
Önemlilik Değerlendirmesi Yaklaşımımız.....	9
Finansal Önemlilik Eşiği.....	9
Risk Değerlendirme Metodolojisi ve Hasılatla İlişkilendirme Yaklaşımı ....	9
<b>STRATEJİ</b> .....	13
Regülasyon Riskleri ve Uyum Fırsatları.....	13
Tedarik Zinciri Riskleri ve Coğrafi Çeşitlendirme .....	13
Enerji Maliyetleri ve Temiz Enerji Geçişi .....	14
Tüketici Tercihleri ve Ürün Dönüşümü .....	14
Su Kullanımı ve Kuraklık Riski.....	14
Sosyal Uyum ve Sorumlu Tedarikçilik .....	14
Döngüsel Ekonomi ve Atık Yönetimi .....	14
İş Modelimiz Kapsamında Değerlendirilen Bölgesel İklim Riskleri.....	14
Stratejik Hammadde Tedarik Yapımız .....	15
Ambalaj Girdileri Tedarik Yapımız.....	16
Geçiş Planı .....	16
Uygulama Yaklaşımı ve Yol Haritası .....	16
Operasyonel Dönüşüm: Enerji, Emisyon ve Ürün Yaklaşımı.....	17
İklim ile İlgili Fiziksel Risklerimiz.....	17
Senaryo Analizi ile İlişkilendirme .....	18
İklim Risk ve Fırsatlarına Yönelik Senaryo Temelli Değerlendirme Yaklaşımı.....	18
İklimle İlgili Fırsatlar .....	31
<b>YÖNETİŞİM</b> .....	32
<b>RİSK YÖNETİMİ</b> .....	35
Risk Yönetim Süreci .....	35
Risklerin Sınıflandırılması .....	35
İklim Risklerinin Finansal Entegrasyonu.....	36
<b>METRİKLER VE HEDEFLER</b> .....	37
Sera Gazı Emisyonlarının Ölçümü ve Raporlanması .....	37
Konsolidasyon Yaklaşımı ve Raporlama Kapsamı .....	37
Emisyon Yönetimi ve Hedeflerin Temellendirilmesi.....	38
Çevresel Kaynak Yönetimi ve Performans Göstergeleri .....	38
Sermaye Harcamaları .....	40
İç Karbon Fiyatlandırması .....	40
Sürdürülebilirlik ve Ücretlendirme İlişkisi .....	41

## RAPOR HAKKINDA

Konya Kağıt Sanayi ve Ticaret A.Ş., sürdürülebilirlik ile bağlantılı risk ve fırsatların yönetimini kurumsal yönetim yapısının ayrılmaz bir unsuru olarak ele almakta ve bu kapsamda yürüttüğü çalışmalarını kamuoyu ile paylaşmaktadır. Bu rapor, 1 Ocak – 31 Aralık 2025 hesap dönemine ilişkin faaliyetleri kapsamaktadır. Rapor kapsamında sürdürülebilirlik ile bağlantılı risk ve fırsatlar; Şirket'in finansal durumu, performansı ve nakit akışları üzerindeki mevcut ve potansiyel etkileri dikkate alınarak değerlendirilmiş, finansal önemlilik yaklaşımı esas alınmıştır.

Rapor, TSRS 1 ve TSRS 2 hükümleri doğrultusunda hazırlanmış olup; standartlarda öngörülen açıklama çerçevesi esas alınarak yapılandırılmıştır. Açıklamalar, Şirket'in finansal raporlama kapsamı ile uyumlu olacak şekilde belirlenmiş; veri toplama, hesaplama ve kontrol süreçleri kurumsal prosedürler çerçevesinde yürütülmüştür.

Konya Kağıt, sürdürülebilirliği yalnızca mevzuat uyumu kapsamında değil, uzun vadeli değer yaratımının temel unsurlarından biri olarak değerlendirmektedir. “Doğadan İlhamla, Geleceğe Sorumlulukla” yaklaşımı; doğal kaynakların verimli kullanımı, operasyonel dayanıklılığın güçlendirilmesi ve iklimle bağlantılı risklerin proaktif şekilde yönetilmesine yönelik kurumsal taahhüdü ifade etmektedir.

Şirket, faaliyet gösterdiği kağıt sektöründe enerji yoğun üretim yapısının bilinciyle; enerji verimliliğini artırmaya, kaynak kullanımını optimize etmeye ve sürdürülebilir büyüme anlayışını iş modeline entegre etmeye devam etmektedir. Bu yaklaşım, sürdürülebilirlik performansının finansal performans ile birlikte değerlendirilmesini esas alan bütüncül bir yönetim anlayışına dayanmaktadır. Konya Kağıt, sürdürülebilirlik ile bağlantılı risk ve fırsatların sistematik biçimde izlenmesini, ölçülmesini ve stratejik karar alma süreçlerine entegre edilmesini temel yönetim prensibi olarak benimsemektedir. Bu rapor, söz konusu yaklaşımın 2025 hesap dönemindeki uygulamalarını ve sonuçlarını ortaya koymaktadır.

### Uygunluk Beyanı

1 Ocak 2025 – 31 Aralık 2025 hesap dönemine ilişkin olarak hazırlanan ve kamuoyuna sunulan bu Sürdürülebilirlik Raporu, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) S1 hükümlerine uygun olarak hazırlanmıştır. Raporlama sürecinde, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları

Kurumu (KGK) tarafından yayımlanan yürürlükteki standartlar, rehberler ve düzenlemeler esas alınmış; tüm açıklamalar ilgili çerçeveye uyumlu şekilde sunulmuştur.

Bu rapor, Konya Kağıt'ın sürdürülebilirlik alanındaki önemli bilgi ve performans göstergelerini; çevresel, sosyal ve yönetişimsel (ÇSY) etkilerini; sürdürülebilirlik kapsamındaki risk ve fırsatlarını bütüncül bir yaklaşımla ortaya koymaktadır. TSRS S1 kapsamında amacımız; paydaşlarımıza şeffaf, güvenilir, tutarlı ve karar alma süreçlerini destekleyici nitelikte bilgi sunmaktır.

Şirketimiz, TSRS çerçevesinde finansal olmayan sürdürülebilirlik açıklamalarını, standartta yer alan kavramsal çerçeve ve uygulama rehberine uygun olarak gerçekleştirmiş; çift yönlü önemlilik yaklaşımı doğrultusunda belirlenen önemli konular kapsamında açıklamalarda bulunmuştur.

Bu rapor, 02.03.2026 tarihinde Yönetim Kurulu tarafından onaylanmış ve yayımlanmasına yetki verilmiştir.

### Önemlilik İlkesi

Bu raporda yer verilen bilgiler, Konya Kağıt'ın faaliyetleri, stratejik hedefleri ve sürdürülebilirlik yaklaşımı üzerinde önemli etkisi bulunan çevresel, sosyal ve yönetişimsel konular esas alınarak belirlenmiştir. Önemlilik değerlendirme sürecine Konya Organize Sanayi Bölgesi ve İstanbul Güneşli Tesislerimizde yürütülen faaliyetler dahil edilmiş; üretim operasyonlarının yanı sıra tedarik zinciri süreçleri ve ürün yaşam döngüsünden kaynaklanan etkiler de değerlendirme kapsamına alınmıştır.

### Karşılaştırılabilirlik

TSRS uygulamasına geçiş süreci kapsamında, bazı açıklamalara ilişkin önceki dönem karşılaştırmalı bilgiler sunulmamıştır (TSRS S1 Ek 3, E3). Raporlama sistematığının geliştirilmesi ve veri olgunluğunun artırılması doğrultusunda, ilerleyen dönemlerde karşılaştırılabilirlik düzeyinin genişletilmesi hedeflenmektedir.

### Şeffaflık ve Doğruluk

Raporda yer alan veriler ilgili birimler tarafından konsolide edilmiş ve iç kontrol süreçlerinden geçirilmiştir. Açıklamalar, paydaşların güvenilir ve güncel bilgiye erişimini sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Konya Kağıt, sürdürülebilirlik verilerinin doğruluğunu ve izlenebilirliğini sürekli iyileştirmeyi kurumsal öncelikleri arasında görmektedir.

İklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin açıklamalar TSRS S2 hükümleri doğrultusunda yapılmıştır. Geçiş hükümleri kapsamında belirli muafiyetlerden yararlanılmıştır. Bu çerçevede, TSRS S2 Geçiş C4(b) uyarınca Kapsam 3 sera gazı emisyonları bu raporlama döneminde açıklanmamıştır. Kapsam 3 emisyonlarının ölçüm ve raporlama altyapısının güçlendirilmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir.

### Geçiş Açıklamaları

İklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin karşılaştırmalı bilgi sunulması, geçiş hükümleri kapsamında zorunlu tutulmamıştır (TSRS S1 Ek 5, E6a).

TSRS'nin ilk uygulama dönemlerinde öngörülen aşamalı geçiş yaklaşımı doğrultusunda, sürdürülebilirlik açıklamaları öncelikli olarak iklimle ilgili risk ve fırsatlara odaklanmıştır. Diğer sürdürülebilirlik konularının kapsamının genişletilmesine yönelik çalışmalar kademeli olarak sürdürülecektir (TSRS S1 Ek 5, E5).

### Şirketin Sermayesi ve Ortaklık Yapısı

2025 yılı Konya Kağıt Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin ödenmiş sermayesi ve ortaklık yapısı aşağıdaki gibidir:

Ortağın Ticaret Unvanı	Sermaye Tutarı (TL)	Pay Oranı (%)
Bera Holding A.Ş.	304.017.735	77,95
Halka Açık Kısım	85.982.265	22,05
<b>Toplam</b>	<b>390.000.000</b>	<b>100,00</b>

Şirket'in organizasyonel yapısı, bağlı ortaklıkları ve iştirakleri ile birlikte bir bütün olarak değerlendirilmektedir. Bu sürdürülebilirlik raporu hazırlanırken, şirketin ekonomik ve operasyonel sınırlarının doğru şekilde yansıtılması esas alınmış; raporlama kapsamı, finansal tabloların konsolidasyon kapsamı ile uyumlu biçimde belirlenmiştir.

Rapor kapsamında kullanılan zaman perspektifleri aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

**Kısa vade:** 1 Ocak 2025 – 31 Aralık 2025 hesap dönemi

**Uzun vade:** Bir yıl ve üzeri dönemler

Raporda yer yer “orta vade” ifadesi kullanılmakla birlikte, şirketin finansal

raporlama sistematğinde ayrı bir orta vade sınıflandırması bulunmamaktadır. Bu nedenle orta vade için ayrıca nicel bir zaman aralığı tanımlanmamış; değerlendirmeler stratejik planlama perspektifi çerçevesinde ele alınmıştır.





### İş Modelimiz

Konya Kağıt Sanayi ve Ticaret A.Ş., 1989 yılından bu yana edindiği 36 yıllık sektörel deneyimi; etik değerlere bağlılığı, çevresel ve toplumsal sorumluluk anlayışı ile birleştirerek kağıt, karton ambalaj ve defter üretimi alanlarında entegre bir üretim modeliyle faaliyet göstermektedir. Şirket, Konya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki merkez tesisleri ile İstanbul Güneşli'de bulunan üretim tesislerinde toplam 105.000 m<sup>2</sup> kapalı alanda, ileri teknoloji altyapısı ile üretim gerçekleştirmektedir.

### Entegre Üretim Yapısı ve Operasyonel Kabiliyet

İş modelimizin temelini dikey entegrasyon ve katma değerli üretim yaklaşımı oluşturmaktadır. Konya merkezde konumlanan kağıt, karton ambalaj ve defter üretim birimleri ile İstanbul Güneşli'de yer alan ihracat odaklı karton ambalaj tesisi entegre bir yapı içinde çalışmaktadır. Grafik tasarımdan ofset baskıya, tel dikişten yapıştırmaya kadar uzanan geniş üretim kabiliyetimiz, müşterilere uçtan uca çözüm sunmamızı sağlamaktadır.

İstanbul Güneşli Tesisleri yıllık 20.000 ton işleme kapasitesine sahip olup; farklı

gramaj ve ebatlarda baskılı, dopel, lamine, pencereli ve asetat uygulamalı ambalaj üretimi gerçekleştirmektedir. Üretim süreçlerinde ofset baskı, selofan kaplama, kesme, yapıştırma ve lak uygulamaları gibi ileri teknikler kullanılmaktadır.

Yayınevleri ve farklı sektörlerden kurumsal müşterilerle geliştirilen uzun vadeli iş birlikleri, müşteri odaklı üretim yaklaşımımızı güçlendirmektedir. ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi kapsamında yapılandırılan süreçler, kalite güvence mekanizmaları ile desteklenmektedir.

### Sürdürülebilirlik ve Kaynak Verimliliği

Sürdürülebilirlik, iş modelimizin temel bileşenlerinden biridir. “Global Düşün, Evrensel Uygula” yaklaşımı doğrultusunda üretim süreçlerimiz uluslararası standartlara göre yapılandırılmaktadır. Üretimimizin %97'sinin bobin formatında ve kopuksuz gerçekleştirilmesi; hammadde kayıplarının azaltılmasına, verimliliğin artırılmasına ve çevresel performansın iyileştirilmesine katkı sağlamaktadır.

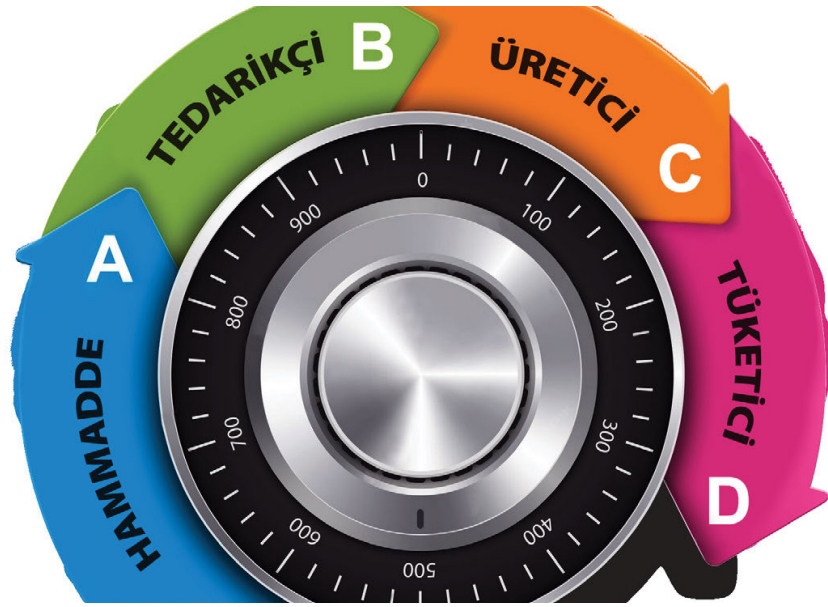
FSC®-CoC ve PEFC sertifikaları ile sürdürülebilir orman yönetimi ilkelerine uyum güvence altına alınmaktadır. Book Chain Project değerlendirmesinde FSC sertifikalı ürünlerimiz 5 yıldız derecesine layık görülmüştür.

Ürün yaşam döngüsü yaklaşımımız; selüloz temininden üretime, sevkiyattan geri dönüşüme kadar uzanan döngüsel bir sistem üzerine kuruludur. ÇEVKO – Yeşil Nokta sözleşmesi kapsamında ambalaj atıklarının geri kazanımına ilişkin yükümlülükler yerine getirilmektedir.

Konya merkez tesisimizde bulunan 5,5 MWh kapasiteli doğal gaz kojenerasyon tesisi, elektrik ve buhar ihtiyacının önemli bölümünü karşılayarak enerji verimliliğini ve karbon yoğunluğunun azaltılmasını desteklemektedir.

### Stratejik Büyüme ve Yatırım Perspektifi

İzmir Torbalı'da planlanan Dekor Kâğıt Yatırımı ile Enerji ve Buhar Üretim Tesisi Entegre Projesi, şirketimizin büyüme ve sürdürülebilirlik stratejisinin yeni fazını oluşturmaktadır. 928.754 m<sup>2</sup> alan üzerinde planlanan yatırım kapsamında

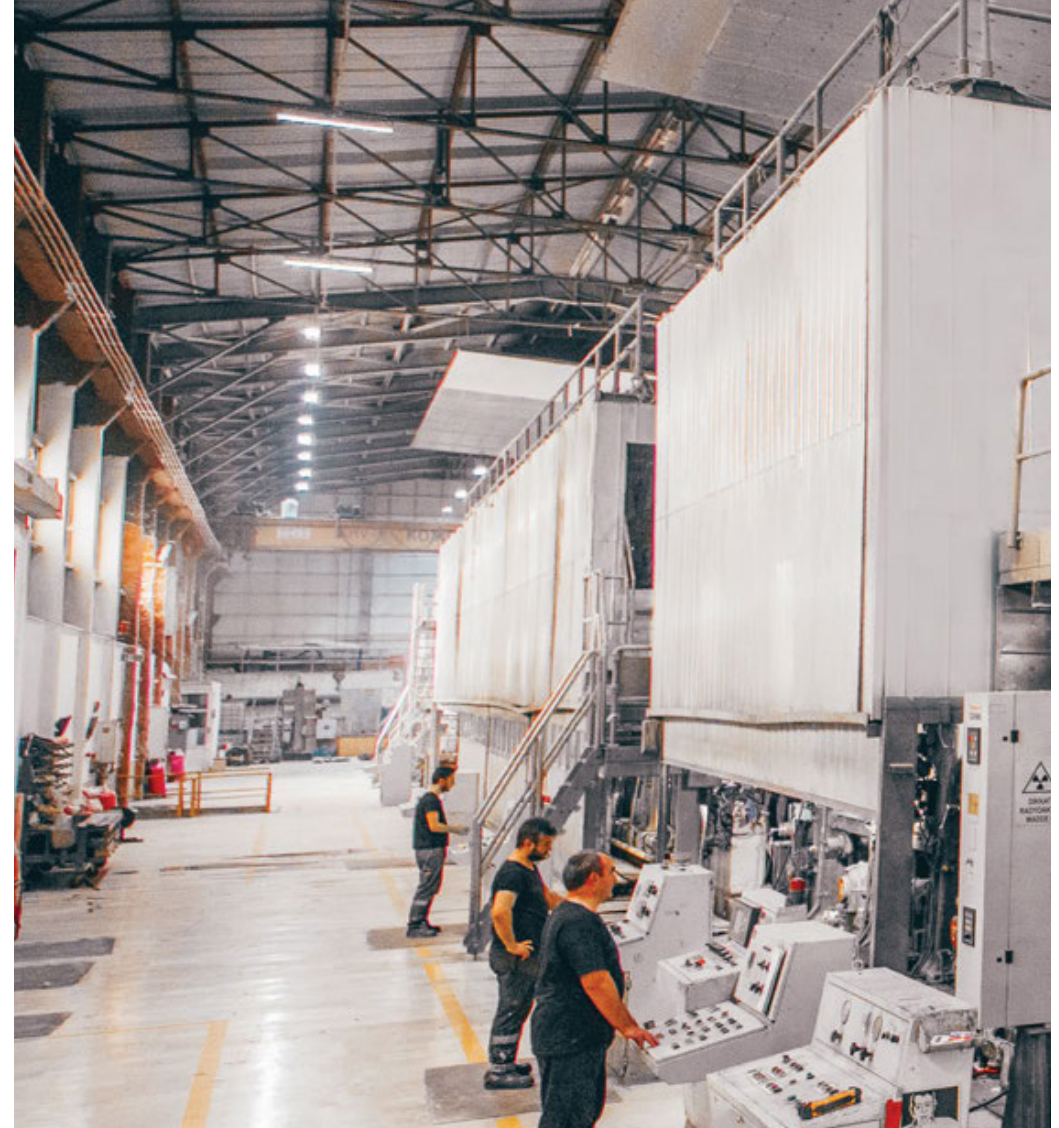


yıllık 130.000 ton dekor kâğıdı üretimi ve yaklaşık 200 kişilik istihdam hedeflenmektedir.

Yatırımın çevresel izin süreci kapsamında, ÇED Yönetmeliği gereğince 20.01.2023 tarihinde ÇED süreci başlatılmış; 14.03.2025 tarihinde ÇED Raporu Makam Olur'u alınarak "ÇED Olumlu" ilanı yapılmıştır. Böylece proje için kritik eşiklerden biri tamamlanmış ve yatırımın ilerlemesine yönelik önemli bir aşamaya ulaşılmıştır.

Yaklaşık 3,5 milyar TL yatırım bedeline sahip proje, iki kojenerasyon türbini ile enerji ve buhar üretimini entegre ederek verimlilik esasına göre tasarlanmıştır. Türkiye'de yerli üretimi bulunmayan dekor kâğıdı segmentinde gerçekleştirilecek bu yatırım; ithalat bağımlılığının azaltılması, arz güvenliğinin güçlendirilmesi ve ihracat kapasitesinin artırılması açısından stratejik önem taşımaktadır. Entegre enerji ve buhar altyapısı, üretim süreçlerinin sürekliliğini destekleyen ve birim maliyet yönetimini güçlendiren bir tasarım yaklaşımı sunmaktadır.

Konya Kağıt, etik değerlere bağlı, insan haklarına saygılı ve sorumlu tedarik zinciri uygulamalarını benimseyen bir kurum kültürü ile faaliyet göstermekte; her yıl SEDEX sosyal uygunluk denetimlerinden geçerek sorumlu iş uygulamalarına ilişkin taahhüdünü sürdürmektedir.



## Büyüme Stratejimiz

Konya Kağıt olarak büyümeyi yalnızca kapasite artışı olarak değil; uzun vadeli değer yaratma, pazar dönüşümüne uyum ve rekabet gücünü kalıcı biçimde artırma hedefleriyle ele alıyoruz. 36 yıllık üretim tecrübemiz doğrultusunda, sürdürülebilir büyümeyi stratejik önceliğimiz olarak konumlandırıyor; yatırım kararlarımızı ürün segmentlerinde yüksek katma değer, operasyonlarda verimlilik, tedarik zincirinde dayanıklılık ve pazarlarda ihracat odağı ile şekillendiriyoruz.

Bu yaklaşımın önemli bileşenlerinden biri, ürün portföyümüzü daha yüksek katma değerli alanlara taşıyacak yatırımları hayata geçirirken, enerji ve kaynak kullanımında verimliliği sistematik biçimde artırmaktır. Üretim süreçlerinde kalite sürekliliğini güçlendiren teknoloji yatırımları ile verimlilik ve esnek üretim kabiliyetini birlikte geliştiriyor; operasyonel performansı destekleyen otomasyon çözümleriyle süreç yönetimini daha ölçülebilir hale getiriyoruz. Bu sayede, hem iç pazarda hem de uluslararası pazarlarda rekabetçiliğimizi güçlendiren bir üretim altyapısı oluşturmayı hedefliyoruz.

Uluslararası pazarlarda rekabet gücünü artırmak, marka bilinirliğimizi güçlendirmek ve yüksek katma değerli ürünlerle küresel ölçekte daha güçlü bir konum elde etmek ihracat stratejimizin temelini oluşturmaktadır. Bu doğrultuda teknolojik modernizasyon yatırımları, otomasyon sistemleri ve Ar-Ge faaliyetleri ile üretim süreçlerimizi sürekli geliştiriyor; kalite sürekliliği, verimlilik ve esnek üretim kabiliyeti ile sektörümüzde güçlü bir oyuncu olmayı sürdürüyoruz.



### Sürdürülebilirlik Yaklaşımımız

Konya Kağıt için sürdürülebilirlik bir yan faaliyet değil, iş modelimizin temel yapı taşıdır. Çevresel, sosyal ve yönetim alanındaki sorumluluklarımızı stratejik karar alma süreçlerimizin merkezine yerleştiriyor; bugünün üretim ihtiyaçlarını karşılarken gelecek nesillerin kaynaklarını koruma bilinciyle hareket ediyoruz. Sürdürülebilirliği, uzun vadeli kurumsal dayanıklılığın ve rekabet gücünün belirleyici unsuru olarak değerlendiriyoruz.

2024 yılı itibarıyla Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) kapsamında yürüttüğümüz analizlerle sürdürülebilirlik yaklaşımımızı daha sistematik, ölçülebilir ve veri temelli bir yapıya dönüştürdük. İklim değişikliğine bağlı risk ve fırsatları bütüncül biçimde ele alarak operasyonel süreçlerimizi daha dirençli, uyumlu ve öngörülebilir hale getirmeyi hedefliyoruz.



Sürdürülebilir hammadde temini konusundaki kararlılığımız FSC®-CoC sertifikası ile güvence altına alınmıştır. Orman ekosistemlerinin korunmasını destekleyen, izlenebilir ve sorumlu tedarik anlayışıyla üretim gerçekleştiriyoruz. Bununla birlikte, küresel ölçekte selüloz temininde Güney Amerika kaynaklı arzın artması, okaliptüs gibi yüksek su tüketimli türlerin yaygınlaşması ve su kaynakları üzerindeki baskının yükselmesi sektörümüz açısından önemli çevresel riskler doğurmaktadır. Bu riskleri yalnızca izlemekle kalmıyor; tedarik coğrafyasını çeşitlendirme, sertifikalı ham madde oranını artırma ve

su verimliliğini destekleyen teknolojilere yatırım yapma yönünde stratejik planlamalar yürütüyoruz.

Enerji ve iklim yönetimi alanında proaktif bir yaklaşım benimsemekteyiz. İzmir Torbalı'da planlanan entegre tesis bünyesinde kurulması öngörülen kojenerasyon gaz türbinleri ile enerji verimliliğinin artırılması ve sera gazı emisyon yoğunluğunun azaltılması hedeflenmektedir. Bu yatırım, yalnızca operasyonel maliyet avantajı sağlamakla kalmayacak; düşük karbonlu üretim modeline geçişimizi hızlandırarak iklim uyumlu büyüme stratejimizi destekleyecektir.

TSRS çerçevesinde gerçekleştirilen iklim risk analizlerinde; su kıtlığı, aşırı hava olayları ve yangın gibi fiziksel riskler ile karbon fiyatlaması, yeni düzenlemeler ve finansmana erişim koşulları gibi geçiş riskleri kapsamlı biçimde değerlendirilmiştir. Bu analizler sonucunda değer zincirimizdeki kırılgan alanlar belirlenmiş, sürdürülebilir büyümeyi destekleyen fırsatlar sistematik olarak tanımlanmıştır. Enerji verimliliği yatırımları, düşük karbonlu üretim teknolojileri ve kağıt bazlı çevre dostu ürünlere yönelik artan talep, bu stratejik fırsatlar arasında öne çıkmaktadır.

Döngüsel ekonomi yaklaşımı doğrultusunda atık yönetimi süreçlerimizi güçlendirmekte, geri kazanım oranlarını artırmaya yönelik uygulamaları yaygınlaştırmaktayız. ÇEVKO – Yeşil Nokta sözleşmesi kapsamında ambalaj atıklarının geri kazanımına ilişkin yükümlülüklerimizi yerine getirirken, çevresel sorumluluğumuzu ürün tasarımına da entegre ediyoruz. Tedarik zincirimizde etik, şeffaf ve sorumlu üretim anlayışını ise SEDEX denetimleri ile destekleyerek sürdürülebilirliği değer zincirimizin tamamına yaymayı amaçlıyoruz.

Konya Kağıt olarak insan sermayemizi en değerli varlığımız olarak görüyoruz. Çalışanlarımızın mesleki gelişimini destekleyen sürekli eğitim programları yürütüyor; iş sağlığı ve güvenliği kültürünü kurumsal önceliklerimiz arasında konumlandırıyoruz. Aynı zamanda toplumsal katkı sağlayan sosyal sorumluluk ve gönüllülük projeleriyle faaliyet gösterdiğimiz bölgelerde kalıcı değer yaratmayı hedefliyoruz.

Üretim gücümüzü, çevresel sorumluluğumuzu ve kurumsal deneyimimizi bir araya getirerek; iklim uyumlu, rekabetçi ve dirençli bir gelecek inşa etmeyi amaçlıyoruz. Büyümemizi yalnızca finansal göstergelerle değil, yarattığımız çevresel ve toplumsal değerle birlikte ölçüyor; sektörde sürdürülebilir dönüşümün öncü aktörlerinden biri olma kararlılığımızı sürdürüyoruz.

### Önemlilik Değerlendirmesi Yaklaşımımız

Konya Kağıt olarak, 2024 yılı itibarıyla Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na (TSRS) uyumlu raporlama sürecini başlatmış bulunmaktayız. Bu kapsamda, özellikle TSRS 2- İklimle İlgili Açıklamalar Standardı doğrultusunda, iklimle bağlantılı risk ve fırsatların belirlenmesine ve önceliklendirilmesine yönelik kapsamlı bir önemlilik değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir.

Değerlendirme süreci Konya Kağıt Sürdürülebilirlik Ekibi tarafından yürütülmüş; ilgili birimlerden alınan girdilerle olgunlaştırılan bulgular Sürdürülebilirlik Üst Kurulu tarafından gözden geçirilerek onaylanmıştır. Önemlilik değerlendirmesi yapılırken, sürdürülebilirlik konularının iki boyutu birlikte ele alınmıştır:

- (i) Şirket faaliyetleri ve değer zinciri üzerinde oluşan/oluşabilecek etkiler (etki önceliklendirme) ve
  - (ii) iklimle bağlantılı risk ve fırsatların Şirket'in finansal durumu, performansı ve nakit akışları üzerindeki potansiyel etkileri (risk temelli değerlendirme).
- Böylece, hem operasyonel gerçekliğimizi yansıtan hem de finansal karar alıcılar açısından anlamlı bir önceliklendirme çerçevesi oluşturulmuştur.

### Finansal Önemlilik Eşiği

Konya Kağıt'ın sürdürülebilirlik stratejisinde finansal önemlilik ilkesi, şirketin mali yapısı ve gelir yaratma kapasitesi ile doğrudan ilişkilidir. Bu çerçevede, sürdürülebilirlik ile bağlantılı risk ve fırsatlar değerlendirilirken; Şirket'in toplam varlık büyüklüğü, hasılat seviyesi ve nakit akışı yaratma kapasitesi temel referans göstergeler olarak dikkate alınmaktadır.

Raporlama dönemine ilişkin finansal büyüklükler, Şirket'in ilgili yıl sonu finansal tablolarındaki veriler esas alınarak belirlenmekte; önemlilik eşiği değerlendirmesinde, sürdürülebilirlik konularının Şirket'in finansal durumu, performansı ve nakit akışları üzerindeki mevcut ve potansiyel etkileri önceliklendirilmektedir. Bu yaklaşım, sürdürülebilirlik gündeminin yalnızca operasyonel etkiler üzerinden değil, aynı zamanda finansal karar alma süreçlerini destekleyecek şekilde ele alınmasına imkân sağlamaktadır.

### Risk Değerlendirme Metodolojisi ve Hasılatla İlişkilendirme Yaklaşımı

Sürdürülebilirlik bağlamında risk yönetimi, yalnızca potansiyel tehditlerin tespiti ile sınırlı değildir. Konya Kağıt'ta risk değerlendirmesi; iklimle bağlantılı risk ve fırsatların Şirket'in finansal yapısı, operasyonel sürekliliği ve stratejik hedefleri üzerindeki etkilerinin nicel ve nitel olarak ortaya konulmasını da kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu doğrultuda oluşturulan metodoloji,



risklerin gerçekleşme olasılığı ile etkisinin birlikte değerlendirilmesi üzerinden bütüncül bir risk görünümü sağlamaktadır.

### 1. Risk Kategorileri

Çalışma kapsamında iklim değişikliği kaynaklı unsurlar üç ana başlık altında ele alınmıştır:

- **Fiziksel riskler:** Aşırı hava olayları, su kıtlığı, yangın gibi doğrudan çevresel etkilere bağlı tehditler
- **Geçiş riskleri:** Regülasyonlar, karbon fiyatlaması, pazar dönüşümü ve tedarik zinciri değişimleri gibi dönüşüm sürecinden doğan riskler
- **Fırsatlar:** Enerji verimliliği, yenilenebilir enerji uygulamaları, süreç

iyileştirmeleri ve döngüsel ekonomi gibi riskleri azaltan veya değer yaratan unsurlar

Her bir risk ve fırsat unsuru, **kısa vade (1 yıl) ve uzun vade (1 yıl ve üzeri)** perspektifleriyle değerlendirilmiştir.

## 2. Olasılık ve Etki Puanlaması

Risklerin değerlendirilmesinde iki temel parametre esas alınmıştır:

- **Olasılık (1-5):** Riskin gerçekleşme ihtimali
- **Etki (1-5):** Riskin finansal, operasyonel, çevresel ve itibari boyutlardaki potansiyel etkisi

Bu iki parametrenin çarpımı ile risk skoru oluşturulmuştur:

**Risk Skoru = Olasılık × Etki**

Elde edilen skorlar, riskin önem düzeyini belirlemek amacıyla aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır:

Risk Skoru Aralığı	Etki Derecesi	Hasılat Üzerindeki Potansiyel Etki
1 – 5	Sınırlı	%2’ye kadar
6 – 10	Az	%2 – %7
11 – 15	Belirli Düzeyde	%7 – %15
16 – 20	Önemli	%15 – %22
21 – 25	Ciddi	%22 ve üzeri

## 3. Hasılatla İlişkilendirme Yaklaşımı

Risk skorlarının yalnızca “puan” olarak kalmaması, finansal planlama açısından anlamlı hale getirilmesi amacıyla hasılatla ilişkilendirme yaklaşımı uygulanmıştır. Bu yaklaşım ile her bir risk sınıfının Şirket hasılatı üzerinde yaratabileceği potansiyel etki, belirlenen oran aralıkları üzerinden değerlendirilmiştir.

Bu yöntem, risklerin ciddiyetini tanımlamakla birlikte; bütçe tahsisleri, sermaye yatırımı kararları ve risk azaltım önceliklendirmesi gibi yönetim kararlarına doğrudan girdi sağlamaktadır. Bu raporda, etki derecesi “Belirli Düzeyde” ve üzeri olarak sınıflandırılan risk ve fırsatlar açıklanmıştır.

Bu metodoloji; iklimle ilişkili finansal etkilerin öngörülmesi, sermaye tahsisi kararlarının desteklenmesi, tedarik zinciri ve enerji dönüşüm stratejilerinin yönlendirilmesi gibi stratejik karar süreçlerine katkı sağlayan temel bir araç olarak kullanılmaktadır.

### Süreç ve Uygulama Adımları

Önemlilik ve risk değerlendirme çalışmasının uygulanmasında öncelikle Şirket ekipleriyle birlikte sürdürülebilirlik kapasitesini artırmaya yönelik eğitimler gerçekleştirilmiş; kurum içi farkındalık ve yetkinlik düzeyinin güçlendirilmesi hedeflenmiştir. Ardından ilgili birimlerin katılımı ile odaklanmış çalışma oturumları yapılarak iklim riskleri ve fırsatları tanımlanmış, puanlanmış ve önceliklendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Sürdürülebilirlik Üst Kurulu’na sunularak yönetim seviyesinde değerlendirilmiştir.

Şirketin iş modeli ve değer zinciri içinde iklimle ilgili risk ve fırsatların yoğunlaştığı alanların belirlenmesinde TSRS 2’nin ilgili hükümleri rehber alınmış; analiz sürecinde toplulaştırma ve ayrıştırma ilkeleri TSRS 1’de yer alan ilkeler doğrultusunda uygulanmıştır. Böylece iklim risklerinin değer zincirinin hangi aşamalarında yoğunlaştığı ve hangi faaliyet alanlarında daha belirgin hale



geldiği sistematik biçimde analiz edilmiştir.

Önemlilik süreci iki aşamalı olarak ele alınmıştır:

- (i) kısa ve uzun vadede Şirket faaliyetlerini ve değer zincirini makul ölçüde etkileyebilecek iklimle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi,
- (ii) bu risk ve fırsatlara ilişkin açıklanması gereken önemli bilgilerin tespiti ve finansal etkiler açısından değerlendirilmesi.

Bu yaklaşımın temel amacı, finansal rapor kullanıcılarının kararlarını etkileyebilecek iklim kaynaklı önemli bilgilerin belirlenmesidir.

### **Kullanılan Kaynaklar ve Bağlam Değerlendirmesi**

Değerlendirme sürecinde aşağıdaki girdilerden yararlanılmıştır:

Şirket içi risk yönetimi ve durum tespiti süreçleri

Sektöre ilişkin güncel yayın ve değerlendirmeler

KGK tarafından yayımlanan TSRS sektör eki açıklama konuları (kağıt hamuru/ kağıt ürünleri ile kutu/ambalaj kapsamındaki konular)

Paydaş etkileşimleri (çalışanlar, yatırımcılar, kreditorler vb.)

Finans bölümü görüşleri

Bağlam değerlendirme kapsamında Şirket'in iş modeli, faaliyet alanları ve değer zinciri; üretim tesisleri (Konya ve İstanbul-Güneşli), selüloz tedarik yapısı (kritik girdilerde yurt dışı bağımlılığı), düzenleyici ortam (ulusal/uluslararası çevresel düzenlemeler), temel kaynak bağımlılıkları (su, enerji ve selüloz) ile lojistik/dağıtım yapısı (çok modlu taşımacılık) dikkate alınarak analiz edilmiştir.

Analiz sonucunda iklimle ilgili en yüksek öncelikli risk ve fırsat alanları aşağıdaki başlıklarda yoğunlaşmıştır:

1. Sera gazı emisyonları
2. Enerji yönetimi
3. Su kullanımı ve su riski yönetimi

Süreç, raporlama dönemi içinde gerçekleşebilecek organizasyonel değişiklikler (birleşmeler, portföy değişiklikleri vb.) dikkate alınacak şekilde tasarlanmış olup, yıllık periyotta güncellenecek şekilde yapılandırılmıştır.

### **Sektör Bazlı Raporlama Yaklaşımımız**

Konya Kağıt olarak faaliyet gösterdiğimiz sektörlerin küresel sürdürülebilirlik beklentileri ile uyumlu bir raporlama ve performans yönetimi yaklaşımını benimsemekteyiz. Sürdürülebilirliği yalnızca mevzuat gerekliliği olarak değil, sektörümüzün geleceğini şekillendiren temel bir rekabet unsuru olarak değerlendirmekteyiz.

Bu kapsamda, SASB (Sustainability Accounting Standards Board) tarafından yayımlanan ve TSRS 2 çerçevesinde yeniden yapılandırılan “Cilt 48 – Kutu ve Ambalaj” ile “Cilt 43 – Kâğıt Hamuru ve Kâğıt Ürünleri” sektör standartları detaylı şekilde incelenmiştir. Konya ve İstanbul-Güneşli tesislerimizin operasyonel yapısı dikkate alınarak, bu sektör standartlarında yer alan metrikler arasında şirket faaliyetleri açısından finansal önem taşıyan başlıklar belirlenmiştir.

Söz konusu sektör standartları; işletmelerin finansal açıdan önemli olabilecek sürdürülebilirlik konularına odaklanmasını sağlayarak, açıklama yükümlülüklerinin sistematik hale getirilmesine ve paydaşlara karşı hesap verebilirliğin güçlendirilmesine katkı sunmaktadır. Konya Kağıt bu çerçeveyi yalnızca bir raporlama gerekliliği olarak değil, aynı zamanda operasyonel verimlilik ve kaynak yönetimi performansının izlenmesi için stratejik bir araç olarak kullanmaktadır.

Bu doğrultuda:

- Konya ve Güneşli tesislerindeki operasyonlarımız kapsamında sera gazı emisyonları, enerji verimliliği ve su yönetimi performansı düzenli olarak izlenmekte ve raporlanmaktadır.
- Sertifikalı ham madde kullanımı, geri dönüşüm oranları ve atık yönetimi göstergeleri yıllık bazda takip edilmekte ve performans iyileştirme alanları belirlenmektedir.

Sürdürülebilirlik raporlamasında yasal yükümlülük kapsamında Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları'na (TSRS) uyum sağlanmakta ve sürdürülebilirlik ile bağlantılı riskler finansal raporlama çerçevesi içinde açıklanmaktadır. Bununla birlikte, yatırımcılarımız başta olmak üzere tüm paydaşlara yönelik şeffaflığı artırmak amacıyla GRI (Global Reporting Initiative) standartları doğrultusunda etki önceliklendirme ve kapsamlı raporlama uygulamaları da yürütülmektedir.

Bu bütüncül yaklaşım sayesinde Konya Kağıt, hem ulusal düzenlemelere hem de uluslararası sürdürülebilirlik beklentilerine uyumlu, karşılaştırılabilir ve güvenilir bir raporlama altyapısını oluşturmayı hedeflemektedir.





## STRATEJİ

Konya Kağıt olarak sürdürülebilirliği yalnızca çevresel ve sosyal etkilerin yönetimi olarak değil; uzun vadeli kurumsal dayanıklılığın, paydaş güveninin ve endüstriyel itibara dayalı marka değerimizin temel yapı taşı olarak ele alıyoruz. Kâğıt ve ambalaj sektöründeki faaliyetlerimizi; iklim değişikliği, doğal kaynak kullanımı, enerji verimliliği, atık yönetimi, insan hakları ve sorumlu tedarik gibi çok boyutlu sürdürülebilirlik başlıklarını birlikte dikkate alarak yürütmekteyiz. Bu kapsamda TSRS 1 ve TSRS 2 doğrultusunda, şirketimizin iş modeli ve değer zinciri boyunca karşı karşıya kalabileceği iklimle ilgili risk ve fırsatları sistematik olarak değerlendirdik. Gerçekleştirdiğimiz bu analizler; yalnızca yasal bir uyum gerekliliği olarak değil, aynı zamanda şirketimizin tüm fonksiyonlarını kapsayan entegre bir yönetim anlayışının dönüştürücü bir parçası olarak ele alınmıştır. TSRS süreci, kurum içi farkındalığın artırılmasına, risk temelli karar alma kabiliyetinin güçlendirilmesine ve paydaş beklentilerinin daha şeffaf biçimde yönetilmesine olanak tanımaktadır. Bu dönüşümün, önümüzdeki dönemde sürdürülebilir büyüme stratejilerimizin temel bileşenlerinden biri haline gelmesi ve karar süreçlerine entegre edilmesi hedeflenmektedir.

### Regülasyon Riskleri ve Uyum Fırsatları

Kâğıt ve ambalaj sektörü; iklim değişikliği, kaynak kısıtları, düzenleyici baskılar ve değişen tüketici tercihleri gibi çok boyutlu faktörlerden etkilenmektedir. Avrupa Birliği'nin 2023'te yürürlüğe koyduğu Ormansızlaşma Direktifi (EUDR), AB pazarına giren ürünlerin ormansızlaşmaya yol açmadığını ispat etme zorunluluğu getirmiştir. Bu durum, özellikle sürdürülebilirlik belgeleri ve izlenebilirlik altyapısı yeterli olmayan şirketler için yüksek uyum yükümlülükleri ve pazar erişimi riski doğurabilmektedir.

Konya Kağıt, halihazırda FSC® gibi sertifikasyon altyapısına sahip olması sayesinde sürdürülebilir üretim ve sorumlu tedarik zinciri yönetimi süreçlerine daha hazırlıklı bir konumdadır. Bu sayede yalnızca yasal uyumu sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda Avrupa Birliği başta olmak üzere küresel pazarlarda pazar erişimini destekleyen bir rekabet avantajı yaratmayı hedeflemektedir. FSC® sertifikası, sürdürülebilirlik algısı yüksek markalar ve müşteri grupları için güven ve tercih sebebi oluştururken; PEFC sertifikası daha geniş tedarik

zincirlerine ve özellikle Avrupa kökenli müşteri ağlarına erişimde tamamlayıcı bir kapasite sunar. Bu çift sertifikasyon yaklaşımı, tedarik esnekliğini artırırken kurumsal itibarı güçlendirmekte ve uzun vadeli iş ortaklıklarının sürdürülebilirlik temelli olarak gelişimini desteklemektedir.

### **Tedarik Zinciri Riskleri ve Coğrafi Çeşitlendirme**

İklim değişikliğine bağlı sel, kuraklık ve orman yangınları, selüloz gibi kritik hammaddelerin üretimi ve lojistiğinde kesintilere yol açabilmektedir. Konya Kağıt, tedarikçi çeşitliliği ve coğrafi dağılımı güçlendiren yaklaşımlarla bu riski yönetmeyi; alternatif kaynak seçenekleri geliştirerek operasyonel esnekliğini artırmayı hedeflemektedir.

Tedarik zinciri yönetiminde iklim kaynaklı fiziksel risklerin yanında, uluslararası piyasalardaki fiyat dalgalanmaları ve döviz kuru riski gibi finansal unsurlar ile karbon düzenlemelerinin maliyet etkileri de izlenmektedir. Bu kapsamda tedarik süreçlerinde karbon ayak izinin izlenmesi, düşük karbon profiline sahip tedarikçilerle çalışma önceliği ve risk yoğunlaşmasını azaltan tedarik stratejileri geliştirilmektedir.

### **Enerji Maliyetleri ve Temiz Enerji Geçiş**

Enerji yoğun üretim yapısı nedeniyle enerji fiyatlarındaki oynaklık ve arz güvenliği belirsizlikleri sektörümüz açısından önemli bir risk alanıdır. Konya Kağıt, enerji verimliliği uygulamalarını geliştirmeyi; kojenerasyon ve yenilenebilir enerji yatırımları (ör. GES) ile enerji maliyetlerini daha yönetilebilir hale getirmeyi ve karbon ayak izini azaltmayı hedeflemektedir.



Özellikle yeni yatırım projelerinde enerji ve buhar üretiminin entegre biçimde planlanması, verimlilik artışı ve emisyon yoğunluğunun azaltılması açısından stratejik bir kaldıraç olarak değerlendirilmektedir. Karbon fiyatlaması, ETS uygulamaları ve yeni regülasyonlar nedeniyle oluşabilecek maliyet baskıları, yatırım ve operasyonel planlama süreçlerinde dikkate alınmaktadır.

### **Tüketici Tercihleri ve Ürün Dönüşümü**

Plastik bazlı ambalajlara yönelik regülasyonlar ve toplumsal beklentiler, bazı ürün kategorilerinde dönüşüm ihtiyacını artırırken; kağıt bazlı, geri dönüştürülebilir ve sertifikalı ürünlere olan talebi güçlendirmektedir. Konya Kağıt, geri dönüştürülebilir, biyobozunur ve FSC belgeli ürünlere yönelerek pazardaki dönüşümü bir fırsat alanı olarak değerlendirmekte; sürdürülebilir ambalaj segmentinde ürün ve pazar fırsatlarını geliştirmeyi hedeflemektedir.

### **Su Kullanımı ve Kuraklık Riski**

Kâğıt üretimi su yoğun bir süreç olduğundan, özellikle su stresi yaşanan bölgelerde su temini, su maliyetleri ve regülasyonlar operasyonel riskleri artırabilmektedir. Konya Kağıt, kapalı devre su sistemleri, geri kazanım uygulamaları ve süreç teknolojileri (ör. flotasyon) ile su verimliliğini artırmayı; böylece operasyonel sürekliliğini ve kaynak dayanıklılığını güçlendirmeyi hedeflemektedir.

### **Sosyal Uyum ve Sorumlu Tedarikçilik**

AB mevzuatları kapsamında artan durum tespiti (due diligence) yükümlülükleri, tedarik zincirinde çevresel ve sosyal etkilerin izlenmesini daha kritik hale getirmektedir. Konya Kağıt, bu süreci öngörerek hazırlıklarını geliştirmekte; SEDEX sosyal uygunluk denetimlerini düzenli olarak gerçekleştirerek tedarik zincirinde şeffaflık ve güvenilirliğini artırmayı hedeflemektedir.

### **Döngüsel Ekonomi ve Atık Yönetimi**

Atık yönetimi maliyetleri, geri dönüşüm performansı ve karbon ayak izi odaklı beklentiler, döngüsel ekonomi uygulamalarını stratejik hale getirmektedir. Konya ve Güneşli tesislerinde geri dönüştürülmüş kağıt kullanımının artırılması ve atık yönetimi performansının geliştirilmesi; hem maliyet yapısını hem de sürdürülebilirlik taahhüdünü destekleyen bir yaklaşım olarak ele alınmaktadır. Bu yaklaşım aynı zamanda sertifikasyon süreçlerine uyumu kolaylaştırmakta ve her iki üretim lokasyonunun çevresel sorumluluk yaklaşımını güçlendirmektedir.

### **İş Modelimiz Kapsamında Değerlendirilen Bölgesel İklim Riskleri**

KonyaKağıtolarak,KonyaOrganizeSanayiBölgesi'ndeki üretim operasyonlarımız ile İstanbul Güneşli'deki ihracat odaklı ambalaj faaliyetlerimizi ve İzmir

Torbalı'da planlanan yeni yatırımımızı dikkate alarak, iklim değişikliğinin potansiyel etkilerini bölgesel bazda değerlendirmekteyiz. Bu değerlendirme; üretim sürekliliği, tedarik zinciri dayanıklılığı, lojistik performans ve maliyet yapısı üzerindeki olası etkileri anlamak amacıyla yürütülen iklimle ilgili önemlilik sürecine destekleyici bir ön analiz niteliğindedir.

#### **Konya (Konya OSB) – Su stresi, aşırı sıcaklık ve yangın riski:**

Konya'daki üretim süreçlerimizde proses suyu, operasyonel süreklilik açısından kritik bir girdidir. Bölgesel kuraklık eğilimi ve su stresi, su temininde maliyet ve erişim risklerini artırabilmekte; aşırı sıcaklıklar ise proses verimliliği ve iş sürekliliği üzerinde baskı oluşturabilmektedir. Bu kapsamda su verimliliğini artırmaya yönelik kapalı devre su sistemleri, geri kazanım uygulamaları ve flotasyon teknolojisi gibi iyileştirme alanları operasyonel dayanıklılığı destekleyen öncelikler arasında ele alınmaktadır. Ayrıca sıcaklık artışıyla birlikte yükselen yangın riski, tesis çevresi güvenliği ve kesinti yönetimi açısından izlenen başlıklar arasındadır.

#### **İstanbul (Güneşli) – Aşırı yağış/sel kaynaklı lojistik kesintiler ve teslimat riski:**

İstanbul Güneşli tesisimizin ihracat odaklı ambalaj üretim yapısı nedeniyle zamanında sevkiyat ve lojistik süreklilik, müşteri taahhütlerinin yerine getirilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Aşırı yağış ve sel gibi ekstrem hava olayları; karayolu taşımacılığı başta olmak üzere lojistik akışlarda gecikmelere, alternatif rota ihtiyacına ve maliyet baskısına yol açabilmektedir. Bu durum, teslimat performansı kadar karbon emisyonları üzerinde de dolaylı etkiler yaratabileceğinden, lojistik risklerinin izlenmesi ve alternatif senaryo planlaması önem taşımaktadır.

#### **İzmir (Torbalı – planlanan yatırım) – Aşırı yağış/su baskını, yangın riski ve geçiş riskleri (karbon maliyeti):**

İzmir Torbalı'da planlanan Dekor Kağıt Entegre Yatırımı için iklim riskleri; tesis tasarımı, altyapı dayanıklılığı ve operasyon planlaması çerçevesinde değerlendirilmiştir. Aşırı yağış ve su baskınları, özellikle depolama ve saha operasyonlarında süreklilik riski yaratabileceğinden, altyapı ve saha planlamasında dikkate alınmaktadır. Ayrıca artan sıcaklık ve kuraklık koşullarına bağlı yangın riski, yatırımın güvenlik tasarımı ve acil durum yönetimi açısından önemli bir başlıktır. Bunun yanında enerji yoğun üretim yapısı nedeniyle karbon fiyatlaması, ETS uygulamaları ve benzeri

düzenlemelerden kaynaklanabilecek maliyet baskıları geçiş riski kapsamında izlenmekte; entegre enerji-buhar üretim yaklaşımının bu risklere karşı verimlilik ve emisyon yoğunluğu yönetimi açısından stratejik katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Konya Kağıt olarak bu risk alanlarını proaktif bir iklim risk yönetimi anlayışıyla izliyor; üretim sürekliliğini, tedarik zinciri dayanıklılığını ve lojistik performansı güçlendiren uygulamaları önceliklendiriyoruz. İklim uyumlu, düşük karbon ekonomisine geçişi destekleyen ve operasyonel dayanıklılığı merkezine alan bir iş modeli oluşturma kararlılığıyla hareket ediyoruz.

#### **Stratejik Hammadde Tedarik Yapımız**

Konya Kağıt'ın entegre üretim yapısında **selüloz**, hem maliyet yapısı hem de üretim sürekliliği açısından kritik bir girdidir. Bu nedenle selüloz tedarik zinciri; iklim kaynaklı fiziksel riskler, lojistik süreklilik ve geçiş riskleri (karbon düzenlemeleri ve olası karbon maliyetleri) birlikte değerlendirilerek yönetilmektedir.



Selüloz tedarikinde, sürdürülebilir orman yönetimi uygulamalarıyla öne çıkan İsveç ve Finlandiya gibi ülkeler ile lojistik açıdan stratejik bir merkez olarak Uruguay kaynaklı tedarik kanalları değerlendirilmektedir. Bu yapı, tedarik sürekliliğini desteklemekle birlikte; iklim değişikliğine bağlı fırtına, sel ve kuraklık gibi ekstrem hava olaylarının liman, depolama ve taşımacılık süreçlerinde yaratabileceği aksamalar, tedarik zinciri yönetiminde kritik risk parametreleri olarak ele alınmaktadır.

Selüloz tedarik zincirinde ayrıca uluslararası piyasalarda fiyat dalgalanmaları, döviz kuru riski ve karbon düzenlemeleri (ör. CBAM kapsamında oluşabilecek ilave karbon maliyetleri ve benzeri uygulamalar) maliyet yapısı üzerinde etkili olabilmektedir. Bu çerçevede şirketimiz; tedarikçi portföyünü çeşitlendirmeyi, tedarik coğrafyasını dengelemeyi ve iklim kaynaklı kesintilere karşı alternatif senaryolar geliştirmeyi hedeflemektedir. Ayrıca tedarik süreçlerinde karbon ayak izi görünürlüğünün artırılması ve düşük karbon profiline sahip sürdürülebilir tedarikçilerle çalışma önceliğinin güçlendirilmesi, tedarik stratejimizin önemli bir bileşeni olarak değerlendirilmektedir.

### Ambalaj Girdileri Tedarik Yapımız

Ambalaj üretiminde kullanılan ondüle ve karton gibi girdiler, tedarik sürekliliği kadar teslimat performansı ve lojistik etkinlik açısından da kritik öneme sahiptir. Bu malzemelerin tedarikinde şirketimiz; Konya merkezli üreticiler ile birlikte Tekirdağ (Muratlı) gibi stratejik tedarik bölgelerinde konumlanan iş ortaklarıyla çalışmaktadır.

Ondüle ve karton tedarik zinciri; iklim değişikliği kaynaklı aşırı hava olaylarının taşımacılık altyapısında yaratabileceği aksaklıklar nedeniyle teslimat sürelerinde gecikme, maliyet baskısı ve operasyonel planlamada belirsizlik riski taşıyabilmektedir. Konya Kağıt, bu riskleri azaltmak amacıyla yerel ve bölgesel tedarikçi yapısını güçlendirmeyi; böylece hem lojistik kaynaklı karbon ayak izini azaltmayı hem de teslimat sürelerini kısaltarak operasyonel esnekliği artırmayı hedeflemektedir.

Yerel/bölgesel tedarik yaklaşımı aynı zamanda piyasa dalgalanmaları, kapasite kısıtları ve tahsis riskleri karşısında daha dayanıklı bir tedarik modeli geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca, holding bünyesindeki tedarikçilerle oluşturulan sinerji sayesinde tedarik sürekliliğinin desteklenmesi ve ani piyasa değişimlerine karşı dayanıklılığın artırılması amaçlanmaktadır.



### Geçiş Planı

Düşük emisyonlu bir ekonomiye geçişi sahiplenmek, Konya Kağıt için Türkiye'nin 2053 Net Sıfır hedeflerine uyum sağlamak anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, henüz sera gazı emisyon azaltım hedeflerimizi belirlemediğimizi ve bu kapsamda kurumsal çalışmalarımızın devam ettiğini belirtiriz. Bu süreçte önceliğimiz; emisyon performansının izlenebilirliğini güçlendirmek, enerji ve kaynak verimliliğini artırmak, tedarik zinciri ve üretim süreçlerinde düşük karbonlu dönüşümü destekleyen uygulamaları yaygınlaştırmaktır.

### Öncelikli Hedefler

Bu kapsamda öncelikli hedefimiz;

- Kapsam 1 kaynaklı emisyonlarımızı düşürmektir.
- Döngüsel ekonomi prensiplerini güçlendirerek hammadde kullanımında sürdürülebilirliği sağlamak öncelikli hedeflerimiz arasındadır.

- Tedarik zincirimizde de süreçlerimiz de emisyonları düşürecek şekilde alternatif süreçler belirlemektir.
- Sürdürülebilir ormanlardan ürünlerimizi % 100 oranında almak
- Tüm lokasyonlarımızda ısı geri kazanımı ve kojenerasyon sistemlerinin kullanımı artırmak ve aynı zamanda Kurutma teknolojilerinde en iyi tekniklerin benimsenmesi
- Tüm tesislerimizde yenilenebilir enerji kullanımının artırılması
- Mevcut proseslerimizde geri kazanılmış liflerin kullanımının artırılmasını sağlayacak alt yapılar oluşturmak

### Uygulama Yaklaşımı ve Yol Haritası

Konya Kağıt olarak, düşük yakıt tüketimi ve yüksek enerji verimliliği sağlayan üretim altyapımızla sürdürülebilir enerji kullanımını önceliklendirmekteyiz. Konya'daki merkez üretim tesisimizde elektrik ve buhar ihtiyacımız; katı yakıtlar yerine emisyon değeri daha düşük olan doğal gazla çalışan 5,5 MWh kapasiteli kojenerasyon tesisi aracılığıyla karşılanmakta olup, bu yapı sayesinde hem enerji maliyetleri yönetilmekte hem de karbon emisyonlarının kontrolüne katkı sağlanmaktadır.

İstanbul Güneşli tesisinde, 2023 yılında bir kamu kurumu (üniversite) tarafından hazırlanan GES çatı kapasite ve statik uygunluk raporu esas alınarak çatı tipi güneş enerjisi sistemi yatırımı için fizibilite çalışmaları başlatılmıştır. İzmir'de planlanan üretim tesisi için ise yenilenebilir enerji kaynaklarının entegre edildiği düşük karbonlu üretim altyapısının kurulması hedeflenmektedir. Bu yaklaşım, enerji verimliliği ve emisyon yoğunluğu yönetimini yatırım planlamasının doğal bir parçası haline getirmektedir.

### Operasyonel Dönüşüm: Enerji, Emisyon ve Ürün Yaklaşımı

Konya Kağıt olarak iklim değişikliğiyle mücadele ve düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinde enerji tüketimini azaltmaya yönelik teknolojik yatırımları hayata geçirirken, ürün portföyümüzde çevre dostu seçenekleri artırmaya odaklanmaktayız. Ar-Ge süreçlerimiz; geri dönüştürülmüş kâğıt kullanımı ve çevresel etkisi düşük ürünlerin geliştirilmesi yönünde yapılandırılmakta; FSC® ve EU Ecolabel gibi sertifikalara sahip ürünlerin üretim kapasitesinin artırılması hedeflenmektedir. Hammadde tedarikinden üretim proseslerine kadar tüm aşamalarda çevresel kriterlere uyum gözetilmekte ve döngüsel ekonomi ilkeleri temel alınmaktadır.

Tesislerimizde emisyon izleme ve raporlama süreçleri düzenli yürütülmekte;

enerji tüketimi ve sera gazı salımları izlenerek kontrol altında tutulmaktadır. Özellikle kojenerasyon altyapımız, enerji verimliliği ve emisyon yoğunluğu yönetiminde ana kaldıraçlardan biri olarak değerlendirilmektedir. İzmir'de kurulacak yeni üretim tesisinde ise düşük karbonlu altyapı çözümleri önceliklendirilerek SKDM'ye uyum hedeflenmektedir.

### Finansal Planlama ve Regülasyon Uyum Yönetimi

Konya Kağıt, düşük karbonlu üretime geçiş sürecinde yeşil finansman kaynaklarının sunduğu olanakları değerlendirmeyi önceliklendirmektedir. Bu kapsamda iklim regülasyonlarının (ör. CBAM, ETS) iş modelimize etkisi analiz edilmekte, maliyet projeksiyonları yapılmaktadır. Sektörde endüstriyel emisyon limitlerine uyum, SKDM/CBAM kaynaklı maliyet baskısı, EUDR kapsamında izlenebilirlik ve sertifikalı kaynak gereklilikleri ile ETS'nin devreye girmesi halinde oluşabilecek ilave maliyet baskıları yakından izlenmektedir.

Sürdürülebilir dönüşümün yalnızca kurum içi uygulamalarla değil, değer zinciri



boyunca ortak bir dönüşüm süreciyle mümkün olduğuna inanıyoruz. Bu doğrultuda tedarikçilerimiz ve müşterilerimizle ilişkilerimizi sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda yapılandırmakta; şeffaf, izlenebilir ve uzun vadeli iş birliklerini güçlendirmekteyiz. Yönetim sistemleri ile uyumlu süreçler geliştirilmekte; su ve enerji verimliliği göstergeleri düzenli izlenmekte ve iyileştirme aksiyonları yürütülmektedir. Ayrıca karbon ayak izi azaltımına yönelik finansal teşvik mekanizmalarının uygun projelerle eşleştirilmesi hedeflenmektedir.

### İklim ile İlgili Fiziksel Risklerimiz

Konya Kağıt olarak sürdürülebilirliği; yalnızca çevresel etkilerin yönetimi değil, uzun vadeli kurumsal dayanıklılık, paydaş güveni ve sektörümüzün geleceğine katkı sağlayan stratejik bir alan olarak değerlendirmekteyiz. Bu doğrultuda TSRS ile uyumlu şekilde yapılandırdığımız iklim risk ve fırsat analizlerini iş modelimize ve değer zincirimize entegre ettik.

İklimle ilgili risk ve fırsatların belirlenmesi sürecinde değerlendirmeler; operasyonel süreklilik, tedarik zinciri ve lojistik etkiler ile düzenleyici gelişmeler dikkate alınarak yürütülmüş, sonuçlar finansal önemlilik çerçevesinde ele alınmıştır. Analizler, sürdürülebilirlik üst kurulu tarafından değerlendirilmiş ve Yönetim Kurulu düzeyinde ele alınarak 2025 yılı ve sonrası kapsayan stratejik planlara girdi sağlamıştır.

### Değerlendirme Kapsamı ve Yaklaşım

Çalışma kapsamında; Konya ve İstanbul-Güneşli tesislerimiz başta olmak üzere, tedarik zincirimiz (özellikle selüloz ve karton tedariki), lojistik süreçlerimiz, müşterilerimiz ve dağıtım ağıımız dâhil geniş bir etki alanı değerlendirilmiştir. Fiziksel riskler; etkisinin büyüklüğü ve süresi, ilgili sistemlerin kırılganlığı, mevcut hazırlık düzeyi ve organizasyonel direnç kapasitesi gibi kriterler üzerinden ele alınmıştır. Ayrıca dış paydaş beklentileri, sektörel gelişmeler, yasal düzenlemeler ve iklim senaryoları değerlendirmeye dahil edilmiştir.

Risk Alanı	Tanımı	Akut/Kronik	Finansal Etkisi	Kısa Vade	Uzun Vade
Su Yönetimi	Aşırı yağışlar sebebiyle lojistikte aksamların olması	Akut	Raporda anlatılmıştır.	Belirli Düzeyde	Önemli

Risk Alanı	Tanımı	Akut/Kronik	Finansal Etkisi	Kısa Vade	Uzun Vade
Su Yönetimi	Aşırı yağışlar sebebiyle ham madde depolama alanlarımızda ve üretim tesislerimizde aksamların olması	Akut	Raporda anlatılmıştır.	Belirli Düzeyde	Belirli Düzeyde
Orman Yangınları	Sıcaklıkların artması sebebiyle orman yangınlarındaki artış kaynaklı ham maddeye erişimde sıkıntı olması	Kronik	Raporda anlatılmıştır.	Belirli Düzeyde	Belirli Düzeyde
Orman Yangınları	Sıcaklıkların artması sebebiyle orman yangınlarındaki artış kaynaklı ham madde depolama alanlarında zarar meydana gelmesi	Akut	Raporda anlatılmıştır.	Belirli Düzeyde	Belirli Düzeyde

### Senaryo Analizi ile İlişkilendirme

Senaryo analizlerinde, enflasyon oranları, faiz trendleri ve diğer makroekonomik göstergeler dikkate alınarak Konya Kağıt'ın finansal dayanıklılığı değerlendirilmiştir. Uzun vadeli planlama çalışmaları; Türkiye ekonomisine ilişkin büyüme projeksiyonları ve döviz kuru senaryoları doğrultusunda ele alınmış; operasyonel ve finansal hedefler bu çerçevede yapılandırılmıştır. Konya Kağıt, iklimle ilgili riskleri yönetirken; riskleri tanımlama ve etki analizi, mevcut kontrol ve önlemlerin değerlendirilmesi, uyum stratejilerinin geliştirilmesi ve finansal etkilerin zaman ufukları bazında değerlendirilerek karar süreçlerine entegre edilmesi adımlarını esas almaktadır.

### İklim Risk ve Fırsatlarına Yönelik Senaryo Temelli Değerlendirme Yaklaşımı

#### Su Yönetimi – Aşırı Yağışlar Sebebiyle Lojistikte Aksamların Olması

**Risk Türü**

Fiziksel Risk (Akut)

**Risk Başlığı**

Aşırı Yağış Kaynaklı Lojistik Aksamalar

**Riskin Tanımı**

İklim değişikliği kaynaklı aşırı yağış olaylarının sıklık ve şiddetindeki artış; Konya Kağıt'ın Konya ve İstanbul-Güneşli tesislerine yönelik hammadde girişleri ile mamul sevkiyatlarını etkileyerek, özellikle karayolu taşımacılığında gecikmelere, rota değişikliklerine ve operasyonel aksamalara yol açabilecek bir fiziksel risk unsurudur. Aşırı yağışlar; liman operasyonlarında yavaşlama, gümrük işlemlerinde gecikme ve hinterlant bağlantılarında aksamalar yoluyla deniz taşımacılığını; yol kapanmaları, trafik yoğunluğu ve altyapı hasarları yoluyla karayolu taşımacılığını etkileyebilmektedir.

**İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Etkiler**

Konya Kağıt'ın selüloz tedariki büyük ölçüde ithalata dayalıdır ve lojistik olarak **deniz + karayolu kombinasyonu** ağırlıklıdır. Aşırı yağışların, deniz taşımacılığı tarafında liman süreçlerini aksatma; karayolu tarafında ise taşıma sürelerini uzatma riski bulunmaktadır. Bu durum; üretim planlarında sapma, stok güvenliği ihtiyacının artması ve ihracat teslim sürelerinde gecikme riski yaratabilmektedir.

2025 yılında tedarik edilen selülözün ülkeler bazında dağılımı şu şekildedir:

- **Uruguay: %33**
- **Bulgaristan: %14,5 (tamamı karayolu)**
- **İspanya: %36**
- **Rusya: %8,9**
- **İsveç: %5,9**
- **Polonya: %1,7**

Lojistik yöntemler açısından bakıldığında; taşımaların büyük çoğunluğu **deniz + karayolu** kombinasyonu ile gerçekleştirilmekte, yalnızca Bulgaristan kaynaklı sevkiyatlar **tamamen karayolu** üzerinden sağlanmaktadır. Bu yapı; Uruguay kaynaklı okyanus aşırı sevkiyatlarda fırtına/kasırga kaynaklı gecikme risklerini; Bulgaristan kaynaklı karayolu ağırlıklı taşımada ise sel, yoğun kar, aşırı sıcaklık gibi karasal iklim olaylarının taşıma sürekliliğine etkisini artırabilmektedir.

Yerli tedarik tarafında ise İstanbul, Tekirdağ ve Konya'daki üreticilerden sağlanan ondüle, karton ve kimyasal maddelerin sevkiyatları da aşırı yağış ve sel

olaylarından etkilenebilmektedir. Özellikle Konya merkezli karayolu taşımacılığı İç Anadolu'daki yağış artışıyla sektöre uğrayabilir; İstanbul-Tekirdağ hattında taşımalar gecikmelere maruz kalabilir. Liman operasyonlarındaki gecikmeler, ihracat teslim sürelerini doğrudan etkileyebilecek riskler arasındadır.

**Riskin Mevcut ve Öngörülen Finansal Etkisi**

Aşırı yağış ve fırtına kaynaklı lojistik gecikme riski, özellikle ithal selüloz tedarikinde kırılabilirlik yaratmaktadır. Konya Kağıt, tedarik sürekliliğini sağlamak amacıyla **stoklu çalışma modelini** benimsemiştir. Bu yaklaşım operasyonel güvenliği artırırken; daha yüksek stok seviyesi nedeniyle **stok taşıma maliyetlerini** ve **işletme sermayesi ihtiyacını** artırabilmektedir. Buna bağlı olarak finansman maliyeti baskısı oluşma potansiyeli bulunmakla birlikte, Konya Kağıt'ın **2018 yılından bu yana kredi kullanmadan** kendi finansman gücüyle faaliyetlerini sürdürmesi, bu tür baskıları yönetme kapasitesini güçlendiren bir unsur olarak değerlendirilmektedir.

Limn gecikmelerine karşı alternatif lojistik çözümler (karayolu/demiryolu gibi) devreye alındığında, bu rotaların daha yüksek taşıma maliyeti yaratması mümkündür. Ayrıca acil durumlarda yedek tedarikçiye yönelim veya firmalar arası hammadde paylaşımı, esneklik sağlasa da bazı durumlarda daha yüksek birim maliyetle tedarik yol açabilir. Üretim planlamasında sapma ve geçici verimlilik düşüşü; uzun vadede ihracat teslim sürelerinin sektöre uğraması halinde müşteri memnuniyetinde azalma ve sipariş kaybı riski doğurabilir.

Bunun yanında nakliye ve stok sigortalarının prim maliyetleri artabilir; tedarik zincirinde daha uzun ve çok modlu taşımacılığın karbon ayak izi etkisi nedeniyle, ileri dönemde karbon düzenlemeleri kapsamında dolaylı maliyet baskısı oluşabilir. Kâğıt ve kâğıt ürünleri sanayi halihazırda CBAM pilot sektörleri arasında olmasa da, enerji yoğun yapısı nedeniyle ilerleyen aşamalarda kapsama alınabilecek sektörler arasında değerlendirilmektedir. Buna ek olarak, dış ticarete kullanılan kâğıt ambalajların tedarik zinciri emisyonları üzerinden dolaylı yükümlülüklerle konu olabilmesi riski bulunmaktadır.

**İklim Dirençliliği Yaklaşımı**

Konya Kağıt, iklim kaynaklı lojistik kesinti risklerini proaktif şekilde yönetmek amacıyla aşağıdaki uygulamaları esas almaktadır:

- **Yerel ve bölgesel tedarik alternatiflerinin değerlendirilmesi:** Uzun mesafeli taşımacılığa bağımlılığı azaltmaya yönelik tedarik çeşitlendirme.
- **Stoklu çalışma ve stok yönetimi:** Deniz taşımacılığında oluşabilecek

gecikmelere karşı üretim sürekliliğini güvence altına alan stok planlaması.

- **Çoklu rota ve taşıma modu yaklaşımı:** Limanlarda yaşanabilecek gecikmelere karşı karayolu/demiryolu gibi alternatifler değerlendirilmesi.
- **Acil durum tedarik mekanizmaları:** Firmalar arası hammadde paylaşımı ve yedek tedarik kanallarının devreye alınabilmesi.
- **Planlama döngüsü:** Sipariş planlamalarında fabrika çıkışından liman operasyonlarına ve karayolu taşımacılığına kadar aşamaları içeren ortalama döngü süreleri dikkate alınarak, iklim kaynaklı aksamaların tamponlanması.

### Senaryo Analizi

Konya Kağıt, aşırı yağış riskini daha iyi anlamak ve yönetmek amacıyla iklimle ilgili senaryo analizi gerçekleştirmiştir. Analiz, bölgesel ve uluslararası düzeyde yetkili kurumlar tarafından yayımlanan iklim projeksiyonlarına dayanan kamuya açık veriler esas alınarak oluşturulmuştur. Senaryo çalışması, stratejik planlama döngüsünün bir parçası olarak hazırlanmış; özellikle aşırı yağışların üretim, lojistik ve tedarik süreçleri üzerindeki olası etkilerine odaklanmıştır. Analiz yılda en az bir kez gözden geçirilmekte ve güncellenmektedir.

Senaryo analizinde kullanılan modelleme yaklaşımı, IPCC tarafından kabul edilen Temsili Konsantrasyon Yolları'na (RCP) dayanmaktadır. Bu çerçevede, mevcut stratejiler orta düzey risklerin yönetimine göre yapılandırılmış olmakla birlikte, daha şiddetli yağış rejimleri altında azaltım ve uyum önlemlerinin ölçeğinin artırılması planlanmaktadır.



Senaryo	Senaryo 1: (RCP 8.5)	
RCP Seviyesi Açıklaması	İklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik politikaların olmadığı durumda yüksek sera gazı emisyonları; 2100 yılına kadar 3,2°C ile 5,4°C arasında küresel ısınma öngörülmektedir.	
Senaryo Açıklaması	RCP 8.5 Senaryosu Kapsamında Konya Kağıt A.Ş. için İklim Riskleri ve Değer Zinciri Üzerindeki Etkiler	RCP 8.5 senaryosu, yüksek sera gazı emisyonlarıyla devam eden bir küresel ısınma senaryosudur ve bu senaryoya göre yağış rejimleri daha aşırı ve düzensiz hale gelecektir. Türkiye genelinde, bazı bölgelerde yağış miktarı artarken, bazı bölgelerde şiddetli kuraklıklar ve su kıtlığı yaşanması beklenmektedir.

	Bölgesel İklim Riskleri ve Selüloz Tedarikine Etkisi	Su Kaynakları ve Üretim Süreçleri Üzerindeki Etkiler	Lojistik ve Tedarik Zinciri Riskleri
<b>Konya Kağıt Operasyonları ve Değer Zinciri Üzerindeki Etkiler</b>	Konya Kağıt'ın üretim ve tedarik operasyonları, Türkiye'nin farklı bölgelerindeki iklimsel değişimlerden etkilenebilecek çok modlu bir yapıya sahiptir. Özellikle iklim değişikliğine bağlı olarak artan aşırı hava olayları; sel, kuraklık ve taşkın risklerini artırmakta, bu durum hem üretim süreçleri hem de tedarik zinciri açısından stratejik riskler doğurmaktadır.		
	<b>İstanbul ve Trakya Bölgesi:</b> Kış aylarında ani ve yoğun sağanak yağışların artması, bölgedeki liman altyapısını ve karayolu bağlantılarını etkileyerek lojistik süreçlerde gecikmelere neden olabilmektedir. Sel ve taşkın riski, liman operasyonlarını aksatmakta ve sevkiyat sürelerini uzatmaktadır.	Kağıt üretimi yüksek su tüketimi gerektiren bir süreçtir. Artan kuraklık eğilimleri ve bölgesel su baskısı, su temininde belirsizlik yaratmakta ve üretim sürekliliği açısından risk oluşturmaktadır. Sanayi bölgelerinde su yönetimi politikalarının yeniden şekillendirilmesi gerekliliği, işletmeler için yeni yatırım ihtiyacı ve artan operasyonel su maliyetleri anlamına gelebilir. Yer altı su seviyelerindeki azalma, özellikle Konya gibi iç bölgelerde kaynakların sürdürülebilirliğini tehdit etmektedir. Bu doğrultuda, Konya Kağıt kapalı devre su kullanımını yaygınlaştırmakta ve su geri kazanım sistemlerini güçlendirmektedir.	İklim değişikliğine bağlı aşırı hava olaylarının sıklığı ve şiddetindeki artış, lojistik altyapıyı doğrudan etkilemektedir. Deniz, kara ve demiryolu taşımacılığında yaşanabilecek aksamalar; selüloz gibi kritik hammaddelerin tedarikinde gecikmelere yol açarak üretim planlarında sapmalara ve maliyet artışlarına neden olabilir. Bu durum özellikle yurtdışından gelen sevkiyatların zamanında ulaştırılmasını zorlaştırmakta; tedarik sürekliliği açısından ek planlama ve maliyet gereksinimleri doğurmaktadır.
	<b>Konya Bölgesi:</b> Uzun süren kuraklık dönemlerinin ardından ani yağışların artışı, yüzeysel su akışını yoğunlaştırarak sel ve su baskını riskini beraberinde getirmektedir. Aynı zamanda, kurak dönemlerin uzaması yer altı su seviyelerinde düşüşe ve obruk oluşumlarının artmasına neden olmaktadır; bu da su temininde süreklilik riskini artırmaktadır.		
	<b>İzmir Bölgesi:</b> Kapalı havza özelliği gösteren bölgede, mevsimsel yağış dengesizlikleri su kıtlığına yol açmakta, endüstriyel su temininde dalgalanmalara neden olmaktadır. Bu durum, üretim süreçlerinin öngörülebilirliğini azaltmakta ve suya erişim maliyetlerini artırma potansiyeli taşımaktadır.		

<b>Strateji ve İş Modeli Üzerindeki Etki</b>	Konya Kağıt, yüksek emisyon ve yoğun iklim etkisi var sayımına dayanan RCP 8.5 senaryosunu dikkate alarak, iklim değişikliğinin üretim süreçleri ve kaynak yönetimi üzerindeki olası etkilerine karşı kapsamlı bir uyum stratejisi geliştirmektedir. Bu senaryo doğrultusunda, özellikle aşırı yağışların artması, su kaynaklarının düzensizleşmesi ve enerji talebindeki belirsizlikler dikkate alınarak şu stratejik adımlar uygulanmaktadır:	<b>Tedarikçi Çeşitlendirmesi:</b> Aşırı hava olaylarına bağlı lojistik aksamaları en aza indirmek ve tedarik sürekliliğini güvence altına almak amacıyla, tedarik zinciri coğrafi olarak çeşitlendirilmekte; hem yerel hem de bölgesel tedarik alternatifleri değerlendirilmektedir.
		<b>Stoklu Çalışma Modeli:</b> Deniz ve kara taşımacılığı kaynaklı tedarik risklerine karşı, özellikle kritik hammaddelerde yüksek stok düzeyi ile çalışılmakta; böylece iklimsel gecikmelere rağmen üretim sürekliliği sağlanmaktadır.
<b>Kaynakça</b>	PCC – Sixth Assessment Report (AR6): RCP 8.5 ve bölgesel iklim projeksiyonları. (ipcc.ch/report/ar6) T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı – İDEP: Türkiye'de sel/kuraklık/taşkın risk analizleri. (iklim.gov.tr)	<b>Ar-Ge Çalışmaları:</b> İklim değişikliğinin üretim verimliliği üzerindeki etkilerini azaltmak amacıyla, kağıt kurutma, su kullanımını ve enerji verimliliği gibi alanlarda Ar-Ge projeleri yürütülmektedir.
		<b>Kapalı Devre Su Sistemleri:</b> Artan su baskısı risklerine karşı, üretim süreçlerinde kullanılan suyun yeniden değerlendirilmesini sağlayan kapalı devre sistemler uygulanmakta; böylece hem su tüketimi azaltılmakta hem de iklim kaynaklı su kıtlığına karşı dayanıklılık artırılmaktadır.
		<b>Yağmur Suyu Yönetimi ve Depolama:</b> Aşırı yağışlara bağlı taşkın risklerinin önlenmesi ve suyun verimli kullanımını amacıyla, belirli metrekare üzerindeki alanlarda yağmur suyu toplama ve depolama alanlarının kurulması zorunlu hale getirilmiştir. Bu sistemler, aynı zamanda alternatif su kaynağı olarak değerlendirilmekte ve operasyonel riskleri azaltmaktadır.
		<b>Enerji Yönetimi ve Buhar Kullanımı:</b> Fosil yakıtlardan elde edilen buhar, kâğıt kurutma ve kojenerasyon sistemleri için kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, buhar üretimi süreçlerinde enerji verimliliğini artırmaya ve dögüsel sistemlerle enerji geri kazanımını sağlamaya yönelik yatırımlar önceliklendirilmektedir.
		T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Konya Kapalı Havzası / Ulusal Su Planı: Yer altı suyu, obruk riski ve su yönetimi. (tarimorman.gov.tr) UNDRR – Global Assessment Report (GAR): Afet riskleri ve altyapı/lojistik etkileri. (undrr.org) World Bank – Water Scarcity & Climate Change: Su kıtlığının ekonomik etkileri. (worldbank.org)

<b>Senaryo</b>	Senaryo 2: Orta Yoğunluklu Yağış (RCP 4.5)
<b>RCP Seviyesi Açıklaması</b>	İklim politikalarının uygulanmadığı ve yenilenemez yakıtların sınırlı yapısının dikkate alındığı en olası ara senaryo; RCP 4.5, 2100 yılına kadar 1,7°C ile 3,2°C arasında küresel sıcaklık artışını öngörmektedir.

<p><b>Senaryo Açıklaması</b></p>	<p>RCP 4.5 senaryosu, sera gazı emisyonlarının orta seviyede kontrol altına alındığı, ancak yine de iklim değişikliğinin etkilerinin devam ettiği bir senaryodur. Bu senaryoda küresel sıcaklık artışı 2100 yılına kadar yaklaşık 2.5-3°C arasında olurken, aşırı hava olaylarının sıklığında artış devam etmektedir.</p>	<p>Konya Kağıt'ın Konya ve Güneşli tesisleri için RCP 4.5 senaryosundaki ana risk, aşırı yağışların düzensizleşmesi ve su yönetiminde dalgalanmaların yaşanmasıdır. Ancak RCP 8.5 senaryosuna kıyasla, sistem daha az şiddetli olaylarla karşılaşacak ve adaptasyon önlemleri daha yönetilebilir seviyede olacaktır.</p>	
<p><b>Konya Kağıt Operasyonları ve Değer Zinciri Üzerindeki Etkiler</b></p>	<p>RCP 4.5 senaryosu çerçevesinde yapılan projeksiyonlara göre, Türkiye genelinde yağış miktarında belirgin bir azalma beklenmemektedir. Ancak yağış rejiminde düzensizliklerin sürmesi, belirli dönemlerde aşırı hava olaylarının görülme olasılığını artırmaktadır. Özellikle karasal iklim etkisi altındaki İç Anadolu Bölgesi'nde (Konya), kurak dönemlerin daha uzun sürmesi ve bu dönemleri takip eden ani sağanak yağışların artması öngörülmektedir. Bu durum, hem su kaynaklarının yeniden dolun sürecinde dengesizliklere hem de su taşkınları ve altyapı baskılarına neden olabilecek potansiyel riskler taşımaktadır.</p>	<p>Marmara Bölgeleri'nde (örneğin Güneşli), RCP 8.5 senaryosuna kıyasla daha sınırlı olmakla birlikte, aşırı yağış olaylarında artış beklenmektedir. Mevsimsel döngülerde kaymalar yaşanabileceği öngörülmekte olup, kış yağışlarında hafif bir azalma, buna karşılık ilkbahar yağışlarında bölgesel olarak daha yoğun bir artış söz konusu olabilir.</p>	<p>Bu durum, genel yağış hacmi açısından büyük bir tehdit oluşturmamakla birlikte, kurak ve yağışlı dönemler arasındaki farkların belirginleşmesi, su yönetimi ve kaynak planlaması açısından stratejik bir risk alanı oluşturmaktadır. Su temininde sürekliliği sağlamak ve ani hava olaylarına karşı operasyonel dayanıklılığı artırmak amacıyla su geri kazanımı, yağmur suyu depolama altyapısı ve kapalı devre su sistemleri gibi uyum önlemlerinin güçlendirilmesi önem arz etmektedir.</p>

<p><b>Strateji ve İş Modeli Üzerindeki Etki</b></p>	<p>Konya Kağıt, RCP 4.5 senaryosunun öngördüğü ölçülü fakat kalıcı iklimsel değişim koşullarına uyum sağlamak amacıyla çeşitli stratejik aksiyonlar geliştirmektedir. Bu senaryo altında, özellikle kurak ve yağışlı dönemler arasındaki dengesizlikler ile su kaynaklarının yönetimi, üretim sürekliliği ve lojistik planlama başlıca odak alanları olarak ön plana çıkmaktadır. Şirketin bu doğrultuda sürdürdüğü ve geliştirmeye açık stratejik öncelikleri şunlardır:</p>	<p><b>Tedarikçi Çeşitlendirmesi ve Lojistik Esneklik:</b> Kuraklık ve ani hava olayları nedeniyle yaşanabilecek lojistik aksamaların etkilerini azaltmak amacıyla, hem coğrafi hem de taşıma modu çeşitliliğine dayalı tedarikçi alternatifleri değerlendirilmektedir. Özellikle yurtiçi tedarik kanallarının artırılması, teslimat sürelerinde esneklik kazandırmaktadır.</p> <p><b>Stoklu Çalışma Yaklaşımı:</b> Belirsiz hava koşullarının tedarik süreçlerini etkileyebilme ihtimaline karşı, başta selüloz olmak üzere kritik hammaddelerde yüksek stok seviyeleri korunmaktadır. Bu yöntem, iklim kaynaklı tedarik risklerine karşı operasyonel sürekliliği garanti altına almaktadır.</p> <p><b>Ar-Ge Odaklı Süreç İyileştirmeleri:</b> İklim değişikliğinin üretim prosesleri üzerindeki etkilerini azaltmak adına, özellikle su tüketimi, buhar verimliliği ve geri kazanım teknolojileri alanlarında Ar-Ge çalışmaları yürütülmektedir. Bu sayede, iklim risklerine karşı çevik ve verimli üretim sistemleri geliştirilmektedir.</p> <p><b>Kapalı Devre Su Sistemleri ve Su Verimliliği Uygulamaları:</b> Artan su stresi risklerine karşı, üretim süreçlerinde kullanılan suyun yeniden dolaşımını sağlayan kapalı devre sistemler uygulanmakta ve su geri kazanım oranları artırılmaktadır.</p> <p><b>Yağmur Suyu Toplama ve Depolama Altyapıları:</b> Özellikle ilkbahar aylarında yoğunlaşması öngörülen yağışlara karşı, belirli metrekare üzerindeki tesis alanlarında yağmur suyu toplama ve depolama sistemleri kurulmakta, bu sular proses suyu olarak değerlendirilerek hem su tüketimi azaltılmakta hem de taşkın riski kontrol altına alınmaktadır.</p> <p><b>Enerji Yönetimi ve Buhar Optimizasyonu:</b> Fosil yakıtlardan elde edilen buhar, kağıt kurutma ve kojenerasyon sistemlerinde kritik öneme sahiptir. Mevcut sistemler, enerji geri kazanımı ve verimlilik temelli iyileştirmelerle sürekli gözden geçirilmekte; enerji döngüsünün karbon etkisi minimize edilmeye çalışılmaktadır.</p>
---	---	---



## Su Yönetimi – Aşırı Yağışlar Sebebiyle Ham Madde Depolama Alanlarımızda ve Üretim Tesislerimizde Aksamalar Olması

### Risk Türü

Fiziksel Risk

### Risk Başlığı

Aşırı Yağış Kaynaklı Su Yönetimi, Üretim Sürekliliği ve Depolama/İç Lojistik Aksamaları

### Risk Tanımı

İklim değişikliğine bağlı olarak artan aşırı yağışlar, Konya Kağıt'ın Konya ve Güneşli'de bulunan üretim tesislerinde su yönetimi açısından çeşitli riskler doğurmaktadır. Aşırı yağışların yoğunluğu ve sıklığındaki artış; özellikle üretim alanlarının altyapı dayanıklılığı, malzeme akışı, su kalitesi ve enerji sürekliliği üzerinde çok yönlü etkiler yaratabilmektedir.

Konya ve Güneşli üretim sahalarında yoğun yağışların ardından saha zemini üzerinde su birikmeleri yaşanabilmekte; yetersiz drenaj altyapısı nedeniyle bu sular tesis içlerine sızarak üretim alanlarında aksamalara ve ekipmanların zarar görmesine yol açabilmektedir. Bu durum hem operasyonel güvenliği hem de üretim sürekliliğini tehdit etmektedir. Aşırı yağışlara bağlı olarak yaşanabilecek bölgesel enerji kesintileri, üretim hatlarının anlık olarak durmasına neden olabilir. Kritik üretim noktalarında enerji sürekliliğinin sağlanamaması, özellikle kesintisiz çalışması gereken kurutma, buhar ve arıtma sistemleri açısından ciddi riskler oluşturmaktadır.

Tesis içi malzeme akışının sağlandığı yolların su altında kalması veya zemin taşıma kapasitesinin düşmesi, iç lojistik faaliyetlerinde gecikmelere neden olabilmektedir. Hammaddelerin üretim hatlarına zamanında ulaştırılamaması üretim takviminde sapmalara yol açabilir. Aşırı yağışlar sonucu yeraltı ve yüzey sularındaki bulanıklık, kirleticilerde artış ve ani debi değişimleri üretimde kullanılan suyun kalitesini etkileyebilmektedir. Bu durum su arıtma sistemlerinin

kapasitesinin aşılmasına, filtrelerin tıkanmasına ve sistemin geçici olarak devre dışı kalmasına neden olabilir. Özellikle proses suyunun kalitesine duyarlı olan üretim adımlarında bu durum ürün kalitesini de doğrudan etkileyebilir. Hammaddelerin açık veya yarı açık alanlarda depolandığı durumlarda, aşırı yağışlar malzeme ıslanmasına, ambalaj deformasyonuna veya stok güvenliğinde bozulmalara yol açabilmektedir. Bu risk; malzeme kayıplarının yanı sıra kalite şikayetleri ve fire oranlarında artış anlamına da gelebilir.

### Strateji ve Karar Alma Üzerine Etkileri

İklim değişikliğine bağlı olarak artan aşırı hava olayları, su yönetimi riskleri ve tedarik zinciri aksamaları Konya Kağıt A.Ş.'nin operasyonel sürekliliğini etkileyebilecek öncelikli risk alanları arasında yer almaktadır. Bu çerçevede şirket, riskleri azaltmaya yönelik stratejik karar alma süreçlerini iklim dirençliliği perspektifiyle güçlendirmektedir.

Aşırı yağışlara karşı operasyonel dayanıklılığı artırmak amacıyla özellikle Konya ve Güneşli tesislerinde çeşitli altyapı ve önleyici



sistemler hayata geçirilmiştir:

- **Güneşli tesisinde** yoğun yağış kaynaklı taşkın riskini azaltmak üzere drenaj altyapısı güçlendirilmiş, suyun kontrollü tahliyesi sağlanmıştır.
- **Konya tesisinde** üretim sahasında su birikmesini önlemek amacıyla su tahliye sistemleri iyileştirilmiş, su yalıtımı uygulamaları artırılmıştır.
- **Yedek güç kaynakları** devreye alınarak, aşırı hava olaylarına bağlı yaşanabilecek elektrik kesintilerinin üretim üzerindeki etkisi minimize edilmiştir.
- **Paletli stoklama sistemleri** ile ham maddelerin su baskınlarından etkilenmeden korunması sağlanmış; böylece iç lojistik ve üretim planlamasında esneklik kazandırılmıştır.

Henüz üretime geçmemiş olan İzmir tesisinde ise olası iklim risklerine karşı

şimdiden önleyici altyapı tasarımları planlanmaktadır:

- Tesisin konumlandığı bölgede bulunan dere yatakları ve sel riski taşıyan alanlar dikkate alınarak kuşaklama ve kontrollü tahliye projeleri tasarlanmıştır. Bu kapsamda, yağış anında suyun doğal akışına yönlendirilmesi ve arazi drenaj sistemlerinin güçlendirilmesi planlanmaktadır.
- İklim risklerinin daha başından itibaren azaltılması amacıyla, yağmur suyu toplama ve depolama sistemlerinin altyapı planlarına entegre edilmesi hedeflenmektedir.

Su yönetimi konusunda Konya Kağıt, su kıtlığı risklerine karşı sürdürülebilir üretim yaklaşımını benimseyerek şu stratejik adımları hayata geçirmektedir:

- Kapalı devre su sistemleri sayesinde proses suyunun yeniden kullanımı sağlanmakta; böylece su tüketimi azaltılmakta ve kaynak verimliliği artırılmaktadır.
- Kurak bölgelerde su tüketimini azaltacak teknolojilere yatırım yapılmakta, hava ile kurutma sistemleri ve optimize hamur hazırlama yöntemleri gibi uygulamalar geliştirilerek üretim süreçleri iklim koşullarına daha uyumlu hale getirilmektedir.
- Alternatif hammadde kullanımı teşvik edilmekte, bambu ve keten lifi gibi çevresel etkisi düşük malzemeler üzerine Ar-Ge faaliyetleri yürütülmektedir. Bu çalışmaların İzmir tesisinde hayata geçirilmesi planlanmaktadır.
- Su verimliliği takip sistemleri aracılığıyla Konya'da düzenli izleme yapılmakta; su tüketimi analiz edilerek olası risk senaryoları için projelendirme yetkinliği artırılmaktadır.

Kağıt üretiminde birim başına su tüketimi 10 m<sup>3</sup> seviyelerinden 4–5 m<sup>3</sup>'e kadar düşürülmüş; bu sayede hem operasyonel riskler azaltılmış hem de çevresel performans güçlendirilmiştir. Konya Kağıt, bu önlemler aracılığıyla iklim değişikliğine karşı uyum kapasitesini artırmakta ve uzun vadeli sürdürülebilirlik hedeflerine doğru kararlılıkla ilerlemektedir.

### **Su ve Enerji Verimliliği Odaklı Teknolojik Yatırımlar**

Konya Kağıt A.Ş., iklim değişikliği ile mücadele ve kaynak verimliliği hedefleri doğrultusunda, TÜBİTAK 1501 destekli bir Ar-Ge projesi kapsamında mevcut yazı tabı ve baskı kağıdı imalat hattında kullanılan eski su giderme sistemini yeni nesil, tam otomatik ve entegre bir sistemle değiştirmiştir. Proje süresi 18 ay olup

sistemin tasarımı, üretimi, testleri ve devreye alma çalışmaları firma bünyesinde tamamlanmıştır.

Geliştirilen sistem aşağıdaki çevresel ve operasyonel iyileştirmeleri sağlamaktadır:

- Enerji verimliliği: 7 vakum pompası yerine tek pompa kullanılarak vakum üretiminde enerji tüketimi %50 azaltılmıştır (122 kWh → ≤ 60 kWh).
- Atık su azaltımı: Günlük atık su miktarı %30–50 oranında düşürülerek 1500–2000 ton/gün seviyesinden ≤ 1000 ton/gün'e indirilmiştir.
- Isı geri kazanımı: Baca gazı sıcaklığı 120–140°C aralığından 55°C seviyesine çekilerek atık ısının geri kazanımı sağlanmıştır.
- Gürültü ve çevresel konfor: Gürültü seviyesi 95 dBA'den 85 dBA'ye düşürülmüştür.
- Verimlilik artışı: Kağıt hattı hızı 600 m/dk'dan ≥ 620 m/dk'ya çıkarılmıştır.
- Atık ve fire oranlarının azaltılması, online veri izleme, tam otomatik kontrol sistemleri ile üretim süreçleri daha izlenebilir, esnek ve çevre dostu hale getirilmiştir.

Bu proje sayesinde yalnızca operasyonel performans artışı değil; aynı zamanda su, enerji ve hammadde kullanımında önemli kazanımlar elde edilmiş, karbon ayak izinin azaltılmasına katkı sağlanmıştır. Ayrıca yabancı sistemlere bağımlılığın ortadan kaldırılması ve yerli üretimle 1,4 milyon € maliyetle özgün sistem geliştirilmesi, hem ekonomik hem de teknolojik anlamda stratejik kazanım oluşturmuştur.

### **Su Kaynaklarının İzlenmesi ve Raporlanması**

Konya Kağıt A.Ş., üretim faaliyetlerinde suyun verimli ve sorumlu kullanımını sağlamak amacıyla tüm su kaynaklarını detaylı olarak izlemekte ve raporlamaktadır. 2024 yılı itibarıyla Konya tesisine ait mavi su (temiz su) tüketimi toplam 365.821,97 m<sup>3</sup>/yıl olarak gerçekleşmiştir. 2025 yılında ise mavi su (temiz su) tüketimi toplam 336.549,22 m<sup>3</sup>/yıl olarak kaydedilmiştir. Buna göre 2025 yılında Konya tesisinde mavi su tüketimi 2024 yılına kıyasla 29.272,75 m<sup>3</sup>/yıl azalmış ve iyileşme oranı %8,00 olarak gerçekleşmiştir.

Su kaynaklarının dağılımı aşağıdaki gibidir:

2024 (Konya Tesisi)

- Kuyu suyu: 352.000 m<sup>3</sup>/yıl
- Şebeke suyu: 13.672,74 m<sup>3</sup>/yıl
- İçme suyu (faturalı): 149,73 m<sup>3</sup>/yıl

2025 (Konya Tesisi)

- Kuyu suyu: 322.750 m<sup>3</sup>/yıl
- Şebeke suyu: 13.656,14 m<sup>3</sup>/yıl
- İçme suyu (faturalı): 143,08 m<sup>3</sup>/yıl

Su tüketimi sayaç kayıtları ve fatura kontrolleri aracılığıyla düzenli olarak takip edilmekte, veri doğruluğu güvence altına alınmaktadır. Atık su miktarları, su çıkışında sayaç bulunmayan durumlarda tüketim verilerine dayalı hesaplamalarla belirlenmektedir.

2024 yılı itibarıyla toplam gri su (evsel ve endüstriyel atıksu) miktarı 142.372,22 m<sup>3</sup>/yıl olarak kaydedilmiştir:

- Evsel atıksu: 17.338,86 m<sup>3</sup>/yıl
- Endüstriyel atıksu: 125.033,36 m<sup>3</sup>/yıl

2025 yılı itibarıyla (Konya tesisi) toplam gri su (evsel ve endüstriyel atıksu) miktarı 135.254,55 m<sup>3</sup>/yıl olarak kaydedilmiştir:

- Evsel atıksu: 15.966,72 m<sup>3</sup>/yıl
- Endüstriyel atıksu: 119.287,33 m<sup>3</sup>/yıl

Buna göre 2025 yılında Konya tesisinde toplam gri su miktarı 2024 yılına kıyasla 7.117,67 m<sup>3</sup>/yıl azalmış ve iyileşme oranı %5,00 olarak gerçekleşmiştir.

Gri su miktarları, ilgili su türünün tüketim verileri üzerinden güvenilir biçimde tahmin edilmekte ve tesis genelinde geri kazanım potansiyeli dikkate alınarak yönetilmektedir.

#### Finansal Etkiler

2025 yılında, Konya tesisi mavi su tüketiminde 2024 yılına kıyasla belirgin bir iyileşme sağlanmış ve bu iyileşme yıllık 29.272,75 m<sup>3</sup> düzeyinde su tasarrufuna karşılık gelmiştir. Bu sonuç, su yönetimi uygulamalarının tüketim üzerindeki doğrudan etkisini göstermektedir.

Aynı dönemde, yeni vakum pompası ve entegre su giderme sistemi devreye alınarak vakum üretiminde enerji tüketimi %50 oranında azaltılmıştır (122 kWh → ≤60 kWh; yaklaşık 62 kWh azalış). Böylece su verimliliği çalışmalarını destekleyen proses iyileştirmeleri, enerji performansında da ölçülebilir bir kazanım yaratmıştır.

Atıksu tarafında da 2025 yılında toplam atıksu miktarı 2024 yılına göre 7.117,67 m<sup>3</sup>/yıl azalmış; bu düşüş arıtma yükünün azalmasına ve çevre yönetimi süreçlerinin daha etkin yürütülmesine katkı sağlamıştır.

Bu gelişmelerin desteklenmesi amacıyla yerli sistem geliştirilmesi kapsamında 1,4 milyon € tutarında yatırım gerçekleştirilmiştir. Genel olarak su ve enerji

verimliliğine yönelik bu yatırımlar kısa vadede belirli bir sermaye harcaması (CAPEX) gerektirse de orta ve uzun vadede operasyonel maliyetlerde (OPEX) azalma ve iklim risklerine karşı finansal dayanıklılık sağlama potansiyeli taşımaktadır. Ayrıca su ve enerji tasarrufu kaynaklı karbon ayak izi düşüşleri, ETS ve SKDM yükümlülükleri kapsamında olası maliyetleri azaltmaya yönelik bir avantaj alanı oluşturabilir.

#### İklim Dirençliliği

İklim değişikliğinin etkisiyle Türkiye'nin farklı bölgelerinde aşırı yağışların sıklığı ve şiddeti artmakta; bu durum üretim altyapıları, lojistik süreçler ve tedarik zincirleri üzerinde riskler doğurmaktadır. Konya Kağıt A.Ş., bu riskleri proaktif biçimde yöneterek operasyonel sürekliliğini sağlamak ve üretim kapasitesini korumak amacıyla kapsamlı bir dirençlilik yaklaşımı geliştirmiştir. Aşırı yağışlar, Konya, Güneşli ve ilerleyen dönemde üretime geçecek İzmir tesislerinde doğrudan veya dolaylı olarak üretim süreçlerini etkileyebilecek potansiyele sahiptir. Özellikle tesis içi su baskınları, su kalitesinde bozulma, enerji kesintileri ve iç lojistikte yaşanabilecek aksamalar üretim performansında kayıplara neden olabilir; bu durumun finansal yansımaları da olabilir.

Bu kapsamda Konya ve Güneşli tesislerinde su tahliye sistemleri modernize edilerek yağışların sahada birikmesi ve tesis içine sızması önlenmiştir. Pompa sistemleri, yalıtım önlemleri ve paletli stok alanları gibi yapısal çözümlerle üretim alanları su baskınlarına karşı daha dayanıklı hale getirilmiştir. İstanbul'daki tesislerde drenaj kapasitesini artırmak amacıyla dört yeni pompa devreye alınmıştır. Konya OSB'de gerçekleştirilen bölgesel altyapı yatırımları ise yağmur suyu yönetimi için kolektör ve yönlendirme sistemlerinin kurulması yoluyla sanayi kümesinin direnç seviyesini desteklemektedir. Aşırı hava koşullarında yaşanabilecek enerji kesintilerine karşı yedek güç sistemleri devreye alınmış, üretim sürekliliği güvence altına alınmıştır. Aynı zamanda su arıtma ve kapalı devre geri kazanım sistemleri sayesinde su kalitesi korunmakta ve ani su debisi değişimlerinin üretim üzerindeki etkisi azaltılmaktadır.

Konya bölgesinde yeraltı su seviyesindeki dalgalanmalar ve obruk oluşumları su temini açısından kritik bir tehdit oluşturabileceğinden, su tüketim analizleri düzenli olarak yapılmakta ve yeraltı suyu kullanımına ilişkin kaynak yönetimi sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda optimize edilmektedir. Kritik ekipmanlarda periyodik bakım uygulamaları yaygınlaştırılmış; lojistik gecikmelere karşı ham madde stoklama kapasitesi artırılarak yağış kaynaklı

tedarik veya üretim aksamalarında üretimin durmaması hedeflenmiştir. Tüm bu önlemler doğrultusunda Konya Kağıt A.Ş., reaktif yaklaşımla sınırlı kalmadan proaktif ve önleyici bir iklim uyum yaklaşımı benimseyerek üretim süreçlerini aşırı yağışlara karşı daha dayanıklı hale getirmektedir.

### Konya Kağıt Su ile İlgili Tamamlanan Projeler Özeti

- Yazı Tabı ve Baskı Kâğıdı İmalat Hattı için Yüksek Performanslı Tam Otomatik Geri Kazanımlı Su Giderme Sistemi (TÜBİTAK Projesi): Vakum üretiminde elektrik tüketimi %50 azaltılmış, ısı, su ve elyaf geri kazanım sistemleri devreye alınmıştır. Ton başına elektrik tüketimi 122 kWh'den 60 kWh'ye düşürülmüştür.
- Geri Dönüşüm Suyu Kullanımını Artırarak Temiz Su Kullanımının Azaltılması ve Hammaddenin Geri Kazanılması Projesi (Flotasyon Sistemi): Su tasarrufu ve hammadde geri kazanımı sağlanmış, ton kâğıt başına su tüketimi 10 m<sup>3</sup>'ten 4,5–5 m<sup>3</sup>'e düşürülmüştür.
- Atıksu Arıtma Tesisi Ekipman Revizyonu ve Otomasyon Sistemi: Atık katı madde ve kimyasal oksijen ihtiyacı yüklerinde en az %50 azalma sağlanmış, arıtma tesisinde enerji verimliliği ve sürekli izleme devreye alınmıştır. Proses atık suyu arıtılabilirlik çalışmaları ve revizyon ihtiyaçları tamamlanmıştır. Bu çalışma Konya Teknik Üniversitesi ile birlikte gerçekleştirilmiştir. Konya OSB tarafından belirlenen KOİ sınır değeri olan 1000 mg/L'nin sağlanması amacıyla üretim hattı gözden geçirilmiş; flotasyon, polidisk ve büyük havuz sistemlerinin işleyişi analiz edilmiştir. 22 numune üzerinde pH, KOİ, çözülmüş KOİ, AKM ve yoğunluk analizleri yapılmış; Alüm, FeCl<sub>3</sub> ve farklı flokülantlarla jar testleri uygulanmıştır. En uygun arıtma performansı 700 mg/L FeCl<sub>3</sub> ve 2 ml katyonik koagülant kombinasyonu ile elde edilmiş; berrak üst su ve düşük KOİ/AKM değerlerine ulaşılmıştır.

### İklimle İlgili Senaryo Analizi

Konya Kağıt'ın operasyonları üzerindeki olası aşırı yağış etkilerini anlamak ve değerlendirmek için iklimle ilgili bir senaryo analizi gerçekleştirilmiştir. Bu senaryolar, bölgesel ve uluslararası iklim projeksiyonlarını içeren yetkili kaynaklardan alınan kamuya açık verilere dayanmaktadır. Senaryo analizi, Konya Kağıt'ın 31 Aralık 2024'te sona eren yıl için stratejik planlama döngüsünün bir parçası olarak yapılmıştır. Aşırı yağış kaynaklı risklerin operasyonlara etkisini değerlendirmek amacıyla analiz en az yılda bir kez gözden geçirilmektedir.

Konya Kağıt'ın mevcut stratejileri orta düzeydeki iklimle ilgili riskleri ele almak üzere tasarlanmış olsa da, daha şiddetli yağış senaryoları ortaya çıkarsa azaltım ve uyum önlemleri artırılacaktır. Bu önlemler arasında tedarik zinciri yönetiminde esneklik sağlanması, su baskınlarına karşı altyapı iyileştirmeleri ve alternatif lojistik rotalarının belirlenmesi yer almaktadır.

### Sıcaklıkların Artması Sebebiyle Orman Yangınlarındaki Artış Kaynaklı Ham Maddeye Erişimde Sıkıntı Olması ve Ham Madde Depolama Alanlarında Zarar Meydana Gelmesi

#### Risk Türü

Fiziksel Risk

#### Risk Başlığı

Orman Yangınları Kaynaklı Selüloz Tedarik Kırılganlığı ve Depolama Alanlarında Yangın/Sıcaklık Kaynaklı Malzeme Kaybı

#### Riskin Tanımı

İklim değişikliğiyle birlikte artan sıcaklık eğilimleri, orman ekosistemlerinin yangın hassasiyetini artırmakta; Türkiye'nin birçok bölgesinde son yıllarda sıklaşan ve şiddetlenen orman yangınları, selüloz ve kâğıt üretiminde kullanılan odun bazlı hammaddelerin tedarik zincirini tehdit etmektedir. Bu durum, Konya Kağıt A.Ş. açısından iki yönlü bir fiziksel risk alanı oluşturmaktadır: (i) hammadde tedarikinde aksama riski ve (ii) hammadde depolama alanlarında sıcaklığa/yanığa bağlı malzeme kaybı riski.

#### 1) Ham Madde Tedarikinde Aksamalar

Konya Kağıt A.Ş., odun bazlı selülozun önemli bir kısmını uluslararası pazarlardan ithal etmekte, kalan kısmını ise yerel tedarikçilerden temin etmektedir. Orman yangınlarının artışı, Türkiye ve Avrupa'daki ormanlardan yapılan selüloz üretimini sınırlayabilmekte; bu durum tedarik sürelerinde belirsizlik, alternatif kaynaklara yönelme zorunluluğu, hammadde fiyatlarında dalgalanma ve tedarik güvenliğinde zafiyet yaratabilmektedir. Bu etkiler üretim planlamasında risk artışı ve maliyet yönetimi üzerinde baskı anlamına gelmektedir. Ayrıca yangınlar nedeniyle uygulamaya konabilecek geçici ihracat kısıtlamaları veya orman koruma tedbirleri, dış tedarik süreçlerini de etkileyebilmektedir.

#### 2) Ham Madde Depolama Alanlarında Fiziksel Zarar Riski

Artan sıcaklıklar, tesis içi depolama alanlarında da yangın riskini artırabilmektedir. Özellikle yaz aylarında açık alanlarda depolanan selüloz, karton, kraft torba vb. hammaddelerin yüksek sıcaklıklara maruz kalması, yangın olasılığını

yükseltebilmektedir. Yangınlara bağlı stok kayıpları oluşabileceği gibi, sigorta primlerinde artış ve yangın güvenliği yatırımlarında maliyet yükselişi gibi ikincil finansal etkiler de ortaya çıkabilmektedir.

### **İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Etki**

2053 Uzun Dönem İklim Stratejisi Raporu'nda yer alan Kanada Yangın Hava İndeksi (FWI) analizlerine göre Türkiye genelinde orman yangını riski bölgesel farklılık göstermektedir. En yüksek riskin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde olduğu; Ege, Marmara ve Doğu Anadolu'nun ise orta-düşük risk grubunda değerlendirildiği belirtilmektedir. Projeksiyonlara göre özellikle Antalya ve Burdur gibi Akdeniz illerinde, ayrıca İç Anadolu'daki Çankırı ve Çorum illerinde yangın riskinin %30 oranında artabileceği; hâlihazırda yüksek risk taşıyan Güneydoğu Anadolu'da ise bu oranın yüzyılın sonuna kadar %20'ye ulaşmasının beklendiği ifade edilmektedir.

Konya Kağıt A.Ş.'nin tedarik zinciri incelendiğinde selüloz ve kâğıt hammaddeleri başta olmak üzere kritik girdilerin Avrupa, İskandinav ülkeleri ve Türkiye'den temin edildiği görülmektedir. Bu bağlamda orman yangını riskleri, hammadde tedarikinin sürdürülebilirliği ve maliyetleri üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler yaratma potansiyeline sahiptir.

Uruguay, genellikle ılıman ve nemli iklime sahip olmakla birlikte küresel ısınmaya bağlı olarak yaz aylarında kuraklık ve aşırı sıcaklık dönemlerinin uzaması nedeniyle yangın riskinde artış gözlemlenebilmektedir. Bu durum, Uruguay'daki selüloz ve hammadde tedarikçilerinin üretim süreçlerinde kesinti ve lojistik zincirlerinde aksama yaşamasına neden olabilecek bir tehdit olarak değerlendirilmektedir. Konya Kağıt bu riskleri tedarik planlamasında izlemekte ve iklim dirençli tedarik stratejileri geliştirmeye odaklanmaktadır.

Türkiye özelinde Akdeniz ve Ege bölgeleri yangın riski açısından yüksek seviyede yer almakta olup, Kahramanmaraş gibi bölgelerde faaliyet gösteren tedarikçilerin yaz aylarında artan sıcaklık ve kuraklık nedeniyle üretim veya sevkiyat gecikmeleri yaşayabilmesi mümkündür. İstanbul, Tekirdağ ve Kocaeli gibi sanayi bölgelerinde yangın riski daha düşük seviyede olmakla birlikte, bu bölgelerden yapılan lojistik sevkiyatlar yangınlardan etkilenen bölgelerle olan bağlantılar nedeniyle dolaylı olarak etkilenebilir.

İhracat pazarları açısından bakıldığında ABD ve İspanya'nın orman yangını açısından yüksek risk taşıyan ülkeler arasında yer aldığı; ABD'nin Batı Kıyısı ve Kanada'nın ise önemli selüloz üretim merkezleri olduğu ifade edilmektedir.

Konya Kağıt A.Ş.'nin doğrudan bu ülkelerle tedarik bağlantısı bulunmasa da, bu bölgelerden gelen arzın azalması Avrupa pazarlarında rekabeti artırarak maliyet baskısı yaratabilir. İspanya ve Portekiz gibi eucalyptus selülozu üretiminde öne çıkan ülkelerde yaşanan yangınlar üretimi doğrudan etkileyebilmekte; İspanya'nın Konya Kağıt'ın ihracat yaptığı ülkeler arasında yer alması nedeniyle, bu ülkede yaşanabilecek üretim aksaklıkları müşteri pazarlarında değişikliklere neden olabilmektedir.

### **Strateji ve Karar Alma Üzerine Etkileri**

Orman yangını riski, kısa vadeli tedarik aksamalarının ötesinde, uzun vadeli kaynak güvenliği, maliyet yönetimi ve üretim sürekliliği açısından stratejik düzeyde ele alınması gereken bir iklim riski haline gelmiştir. Bu doğrultuda Konya Kağıt A.Ş., yangın kaynaklı arz kesintileri ve fiyat dalgalanmalarının iş modeli üzerindeki etkilerini azaltmak amacıyla risk odaklı karar alma süreçlerini güçlendirmektedir.

Tedarik zincirinin dirençliliğini artırmak amacıyla tedarikçi çeşitlendirme stratejileri uygulanmakta; tek bir bölgeye veya ülkeye bağımlılığı azaltacak şekilde coğrafi dağılım ve kaynak esnekliği sağlanmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri, alternatif ve sürdürülebilir hammadde kaynaklarının geliştirilmesi doğrultusunda şekillendirilmektedir. Bu kapsamda uzun selüloz kullanımı %30'lardan yeni yatırım sonrası %12'lere indirilmiş; Konya Kağıt tarihinde ilk defa %7'lere kadar indirilen uzun selüloz kullanımı kapsamında 2 ay süreyle harmanda uzun selüloz sınırlanarak yalnızca okaliptüs kullanımı ile başarılı sonuçlar alınmış ve özellikle 80 gramaj ve üzeri gramajlarda daha iyi performans elde edilmiştir. Uzun ve okaliptüs selülozu arasında 170 \$/ton fiyat farkı olduğu dikkate alındığında, bu değişikliğin kâr marjına olumlu katkı yapması beklenmektedir.

Buna ek olarak geri dönüştürülmüş malzeme kullanımı ile hammadde temininde öngörülemeyen durumlara karşı esneklik sağlanmakta; yerli kaynakların etkinleştirilmesi yoluyla ithalata bağımlılığın azaltılması ve daha öngörülebilir bir maliyet yapısının desteklenmesi hedeflenmektedir. Yangınların lojistik ve operasyonel süreçler üzerindeki doğrudan etkilerini azaltmak amacıyla tesis bazlı yangın güvenliği yatırımları önceliklendirilmekte; sprinkler sistemleri, erken uyarı sistemleri ve kapalı depolama altyapıları gibi fiziksel önlemler karar alma süreçlerinin ayrılmaz bir parçası haline getirilmektedir.

### **Riskin Finansal Etkisi**

İklim değişikliğine bağlı artan sıcaklıklar, orman yangınlarının sıklığını

ve şiddetini artırarak kâğıt ve ambalaj sektöründe hammaddeye erişimi zorlaştırmakta; tedarik zinciri üzerinde doğrudan finansal baskı yaratmaktadır. Konya Kağıt A.Ş., riskin potansiyel etkilerini operasyonel ve finansal açıdan yönetmek amacıyla bir dizi önlem geliştirmiştir.

Konya, Güneşli ve ilerleyen dönemde İzmir tesislerinde uygulamaya alınan yangın güvenliği yatırımları, yangına bağlı malzeme kayıplarını ve tesis içi üretim kesintilerini önlemeye yönelik önemli adımlardır. Yangın güvenliği altyapı yatırımları, yalnızca yasal uyum kapsamında değil; can ve mal kaybının önlenmesi ve iş sürekliliğinin sağlanması açısından da kritik görülmektedir. Bu çerçevede özellikle yangın tehlikesi yüksek olan kâğıt makinesi kurutma bölümünde (Haube) fiber optik kablo sıcaklık ölçme sistemi ile her noktadan tam zamanlı ölçüm alınmakta ve SCADA sistemi ile izlenmektedir. Bu sistemle entegre çalışan tam otomatik baskın (deluge) vana sistemi ile olası yangın durumuna müdahale eden sprinkler sistemi mevcuttur. Mamul ve yarı mamul depoları ıslak alarm vanalı; trafo alanları kuru alarm (pre-action) vanalı; ana dağıtım panoları ve orta gerilim panoları ise gazlı söndürme sistemleri ile korunmakta, bu sayede olası yangın halinde doğrudan müdahale mümkün kılınarak büyük ölçekli hasarların ve buna bağlı maliyetlerin önüne geçilmektedir. Sprinkler sistemleri, yangın dolapları ve çevre yangın hidrantlarının olası yangın anında su ihtiyacını karşılamak üzere, fabrika alanında NFPA 20 standartlarında tam otomatik çalışan pompalar tesis edilmiştir. Toplamda 1.200.000 Euro'yu aşan maliyete sahip yangın güvenliği sistemi ile risklerin minimize edilmesi hedeflenmektedir. Bu yatırımlar kısa vadede sermaye harcaması anlamına gelse de, uzun vadede yangın kaynaklı stok kayıplarının önlenmesi, üretim duruşlarının azaltılması ve sigorta primlerinin dengede tutulması gibi kalemlerde mali kazanım sağlamaktadır.

Ar-Ge faaliyetleri kapsamında bambu ve keten lifi gibi alternatif selüloz kaynaklarına yönelik çalışmalar, orman yangınlarının küresel selüloz arzında yaratabileceği daralmalara karşı maliyet esnekliği sağlamakta ve tedarik kaynaklarının sürdürülebilirliğini desteklemektedir. Alternatif tedarikçi ağı oluşturulması ise tek bir bölgeye bağımlılığı azaltarak arz kesintileri durumunda fiyat şoklarının ve teslimat gecikmelerinin minimize edilmesine katkı sunmakta; finansal öngörülebilirliği ve operasyonel sürekliliği desteklemektedir. Geri dönüştürülmüş malzeme kullanımının artırılması, dış tedarik baskısını azaltırken birim üretim maliyetlerini düşürme potansiyeli taşımaktadır.

Sonuç olarak Konya Kağıt A.Ş., yangın riskine karşı hem operasyonel hem de

stratejik düzeyde aldığı önlemlerle üretim sürekliliğini korumayı; kısa vadeli maliyetleri uzun vadeli dayanıklılık, kaynak güvenliği ve rekabet avantajına dönüştürmeyi hedeflemektedir.

### İklimle İlgili Senaryo Analizi

İklim değişikliği senaryoları kapsamında sıcaklık artışı ve orman yangınlarına ilişkin projeksiyonlar, RCP 8.5 (yüksek emisyon) ve RCP 4.5 (orta müdahale) senaryolarına göre aşağıdaki şekilde öngörülmektedir:

Faktör	RCP 8.5 (Yüksek Emisyon Senaryosu)	RCP 4.5 (Orta Müdahale Senaryosu)
Ortalama Sıcaklık Artışı (2100)	4-6°C	2-3°C
Yangın Sezonu Uzunluğu	5-6 ay (bazı bölgelerde 7 ay)	4-5 ay
Yangına Elverişli Gün Sayısı	%70 artış	%30 artış
Yangın Hava İndeksi (FWI) Değeri	2-3 katına çıkabilir	%50'ye kadar artabilir
Yıllık Yanan Orman Alanı	2-3 kat artabilir	1,5-2 kat artabilir
Ormanların Yenilenme Kapasitesi	Düşük - birçok alan çölebilir	Orta - bazı alanlar korunabilir
Su Kaynaklarına Etkisi	Aşırı su kıtlığı	Kısmi su kaybı
En Riskli Bölgeler	Akdeniz, Ege, Güneydoğu Anadolu	Akdeniz, Ege (daha hafif etkiler)

**Kaynak:** T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı – 2053 Uzun Dönem İklim Değişikliği Stratejisi ve Eylem Planı (2023)

Bu karşılaştırma, emisyon düzeyine bağlı olarak yangın sezonu uzunluğu, yangına elverişli gün sayısı, su kaynakları üzerindeki baskı ve ormanların yenilenme kapasitesi gibi parametrelerin belirgin biçimde farklılaşacağını göstermektedir. Bu çerçevede RCP 8.5, yangın sezonunun uzaması ve su kaynaklarının daha yüksek stres altında kalması nedeniyle daha yüksek fiziksel ve operasyonel risk düzeyine işaret ederken; RCP 4.5 senaryosunda etkilerin daha sınırlı ancak yönetilmesi gereken bir risk alanı oluşturacağı öngörülmektedir.

Konya Kağıt A.Ş. açısından bu projeksiyonlar, başta hammadde temininde kesintiler, lojistik gecikmeler ve maliyet baskısı olmak üzere tedarik zinciri kırılma risklerini artırma potansiyeli taşımaktadır. Buna ilave olarak yangın riskinin artması, tesis içi depolama güvenliği ve üretim altyapısı üzerinde de tehdit oluşturabileceğinden, operasyonel süreklilik ve finansal sürdürülebilirlik açısından kritik bir risk başlığıdır. Bu doğrultuda şirketin, daha olumsuz senaryolara karşı yangın güvenliği yatırımları (örn. sprinkler sistemleri), alternatif tedarik stratejileri, geri dönüştürülmüş ve yerli hammadde kullanımı ile kapalı devre su sistemlerinin yaygınlaştırılması gibi önlemlerle dayanıklılığını güçlendirmesi hedeflenmektedir.

Geliştirilen senaryolar, iklim modelleme ve projeksiyonlarında kullanılan Temsili Konsantrasyon Yolları (RCP) çerçevesinde orman yangını yoğunluk ve sıklığındaki farklılaşmayı yansıtmaktadır. RCP seviyeleri, gelecekteki sera gazı konsantrasyon patikalarını tanımlamakta olup IPCC tarafından kullanılan senaryo çerçeveleri arasındadır.

### İklim ile İlgili Geçiş Risklerimiz

#### Geçiş Risklerine Genel Bakış

Geçiş riskleri, düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş sürecinde ortaya çıkan politika ve regülasyonlar, piyasa dinamikleri, teknoloji dönüşümü ve müşteri beklentilerindeki değişimlerden kaynaklanan riskleri ifade etmektedir. Bu riskler; iklim değişikliğine uyum ve emisyon azaltımı hedefleri doğrultusunda şekillenen ulusal ve uluslararası düzenlemeler kapsamında, kâğıt, ambalaj ve matbaa sektöründe faaliyet gösteren şirketler açısından stratejik öneme sahiptir. Konya Kağıt A.Ş., Avrupa Birliği düzenlemeleri, Türkiye'deki yasal gelişmeler ve karbon yönetimi çerçevesindeki değişimlerin yaratabileceği etkileri yakından takip etmekte; uyum ve risk azaltım stratejilerini bu çerçevede kurgulamaktadır.

#### Regülasyon ve Politika Kaynaklı Riskler

##### EUDR: Ormansızlaşma ile Mücadele Düzenlemesi

Avrupa Birliği'nin 2023 yılında yürürlüğe giren Ormansızlaşma ile Mücadele Düzenlemesi (EUDR), selüloz ve odun bazlı ürünlerde sürdürülebilir kaynak kullanımını zorunlu hale getirmektedir. Bu çerçevede AB'ye ihraç edilen kâğıt ve ambalaj ürünlerinin sürdürülebilirlik sertifikalı hammaddelerden üretilmesi ve tedarik zinciri boyunca izlenebilirliğin sağlanması beklenmektedir. İzlenebilirlik gerekliliklerinin karşılanamaması halinde AB pazarına erişimde

kısıtlar oluşabilmekte; bu durum operasyonel süreçlerde ek yükümlülüklerle ve finansal baskıya yol açabilmektedir.

##### CSDDD: Kurumsal Sürdürülebilirlik Özen Yükümlülüğü Direktifi

Kurumsal Sürdürülebilirlik Özen Yükümlülüğü Direktifi (CSDDD), çevresel, sosyal ve yönetişimsel etkilerin tedarik zinciri genelinde izlenmesini, risklerin tanımlanmasını ve raporlanmasını şart koşmaktadır. AB ile ticari ilişkisi bulunan büyük ölçekli şirketler için tedarik zincirinde denetim ve önlem mekanizmalarının güçlenmesi beklenirken, ihracat yapan şirketler açısından şeffaflık, izlenebilirlik ve uyum maliyetleri daha belirgin hale gelebilecektir.

##### TSRS: Türkiye'de Sürdürülebilirlik Raporlaması Yükümlülükleri

Borsa İstanbul'da işlem gören ya da bağımsız denetime tabi büyük ölçekli şirketler için getirilen sürdürülebilirlik raporlama zorunluluğu, çevresel ve sosyal performans verilerinin finansal raporlamayla entegre biçimde sunulmasını gerektirmektedir. Konya Kağıt, TSRS (Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları) ile uyumlu raporlama süreçlerini kurmakta; bu kapsamda veri toplama altyapısı, iç kontrol mekanizmaları ve raporlama süreçleri güçlendirilmektedir.

##### Hammadde ve Tedarik Zinciri Dönüşümü Riskleri

Düşük karbonlu ekonomiye geçiş, kâğıt ve ambalaj sektöründe kullanılan hammaddelerin tedarik koşullarını da dönüştürmektedir. Selüloz ve odun bazlı hammaddelere yönelik sürdürülebilirlik beklentilerinin artması, fiyat dalgalanmaları ve tedarik sürekliliği risklerini artırabilmektedir. AB'nin sertifikasyon ve izlenebilirlik gereklilikleri tedarik zincirinde uyum baskısını yükseltirken, uyum sağlayamayan tedarikçilerle çalışmanın pazar erişimi açısından risk yaratması söz konusu olabilmektedir.

##### Döngüsel Ekonomi ve Alternatif Hammadde Baskısı

Geçiş süreci, döngüsel ekonomi uygulamalarını öne çıkarırken geri dönüştürülmüş kâğıt kullanımındaki artış doğal kaynak bağımlılığını azaltmaktadır. Bununla birlikte, geri dönüştürülmüş içerik oranlarının artması üretim süreçlerinde yeni operasyonel gereklilikleri gündeme getirebilmekte; kalite, proses stabilitesi ve tedarik sürekliliği gibi alanlarda yönetilmesi gereken yeni parametreler doğurabilmektedir. Buna paralel olarak bambu, keten lifi gibi alternatif elyaf kaynaklarına yönelik Ar-Ge eğilimleri güçlenmekte; bu gelişmeler, teknoloji altyapısı ve tedarik stratejilerinde güncellemeyi gerektirebilmektedir.

##### Enerji Dönüşümü ve Üretim Maliyetleri Üzerindeki Baskı

Kâğıt ve matbaa sektörü yüksek enerji tüketimi ile karakterize edilen sektörlerden biridir. Fosil yakıt fiyatlarındaki artış ve karbon maliyetlerinin (ETS/karbon fiyatlandırması vb.) yaygınlaşması, üretim maliyetleri üzerinde doğrudan baskı yaratmaktadır. Konya Kağıt, enerji dönüşümünü yalnızca bir uyum başlığı olarak değil; ölçülebilir sonuç üreten bir verimlilik ve yatırım programı olarak ele almaktadır.

Bu kapsamda enerji yoğun alanlar önceliklendirilmiş; buhar üretimi, vakum prosesleri ve atık ısı geri kazanımı gibi kritik noktalarda verimlilik artırıcı uygulamalar hayata geçirilmiştir. Ana baca üzerinden atmosfere salınan ısının geri kazanımını hedefleyen atık ısı kazanı uygulaması ile enerji kayıpları azaltılarak proseslerde yeniden kullanılabilir enerji elde edilmiştir.

Vakum sistemlerinde ise hem ekipman seçimi hem sistem kurgusu modernize edilmiştir. Mevcut yapıda yer alan yedi ayrı vakum pompası yerine enerji tüketimi optimize edilerek tek bir yeni nesil vakum pompası ile üretim süreçlerinde gerekli vakum sağlanmıştır. Bu modernizasyon sonucunda vakum prosesi için ton kâğıt üretimi başına elektrik tüketimi yaklaşık 530 kWh/ton seviyelerinden 432 kWh/ton seviyelerine gerilemiştir.

Enerji verimliliğini destekleyen kritik bir diğer unsur, doğalgaz yakıtlı elektrik ve buhar üreten kojenerasyon sistemidir. Kojenerasyon ile elektrik ve ısı enerjisinden eşzamanlı yararlanılarak toplam enerji verimliliği artırılmakta; üretim süreçlerinde kullanılan buharın daha verimli karşılanmasıyla birim maliyet baskısı sınırlandırılmaktadır. Ayrıca tesis genelinde ortam ısıtmalarının yılın yaklaşık altı ayında aktif olduğu dikkate alınarak çalışma süreleri ve tüketim performansı optimize edilmiş, gereksiz enerji harcamalarının önüne geçilmiştir.

Enerji dönüşümü, operasyonel verimliliği artıran teknoloji yatırımlarıyla da desteklenmektedir. Süreç otomasyonunu güçlendirmek, enerji tüketimini optimize etmek ve dış hizmet bağımlılığını azaltmak amacıyla yüksek verimlilik sağlayan ekipman yatırımları gerçekleştirilmiştir.

Bunlara ek olarak Konya Kağıt, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmekte ve güneş enerjisi santrali (GES) kurulumunu araştırmaktadır. Bu kapsamda 2025 yılında yenilenebilir enerji yatırımları (GES vb.) ile fizibilite/altyapı çalışmalarına yönelik 5.039.915,92 TL tutarında harcama raporlanmıştır. GES fizibilite çalışmaları, karbon emisyonlarını azaltma ve enerji maliyetlerini uzun vadede kontrol altında tutma hedefleri açısından stratejik bir tamamlayıcı unsur olarak görülmektedir.

### **Tüketici Tercihleri ve Piyasa Dinamikleri**

Piyasada artan çevresel farkındalık, tüketici tercihlerinde belirgin bir değişim yaratmaktadır. Plastik bazlı ambalajlara yönelik kısıtlamalar kâğıt bazlı ambalajların pazarını genişletirken, biyobozunur ve kompostlanabilir ürünlere yönelik talep yeni ürün geliştirme alanları doğurmaktadır. Bu eğilim, Konya Kağıt'ın ürün geliştirme ve tasarım süreçlerinde ekolojik ürün portföyünü güçlendirmesine katkı sağlamaktadır.

### **Konya Kağıt'ın Öncelikli Geçiş Riskleri**

Düşük karbonlu ekonomiye geçiş süreci, enerji ve hammadde yoğun sektörlerden biri olan kâğıt ve ambalaj sanayii üzerinde çok yönlü etkilere yol açmaktadır. Bu kapsamda Konya Kağıt A.Ş., TSRS sektör standartları ve Avrupa Birliği Yeşil Mutabakat hedefleri çerçevesinde geçiş risklerine ilişkin kapsamlı bir analiz gerçekleştirmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda aşağıdaki dört risk alanı, öncelikli ve finansal etkisi olan geçiş riski olarak tanımlanmıştır.

### **Enerji Yönetimi – Enerji Fiyatlarındaki Artış**

Kâğıt üretimi yüksek enerji yoğunluğuna sahip bir süreçtir. Fosil yakıt fiyatlarındaki artış ve karbon emisyonlarına getirilen mali yükümlülükler, enerji maliyetlerinin doğrudan artmasına neden olmaktadır. Bu kapsamda enerji verimliliği projeleri hayata geçirilmekte, kojenerasyon sistemleri kullanılmakta ve alternatif/yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım planları oluşturulmaktadır. Bu stratejik yaklaşım, hem maliyetleri kontrol altına almayı hem de emisyon azaltımı hedeflerine katkı sunmayı amaçlamaktadır.

### **Tedarik Zinciri Yönetimi – Lojistik Maliyetleri ve Düşük Emisyonlu Tedarik Süreçleri**

Tedarik zinciri operasyonları, geçiş sürecinde sürdürülebilirlik ve karbon ayak izi açısından yeniden değerlendirilmesi gereken temel alanlardan biridir. Artan lojistik maliyetleri ve AB mevzuatları kapsamında talep edilen karbon nötr tedarik zinciri hedefleri, yeni lojistik çözümleri gerektirmektedir. Konya Kağıt, tedarikçi çeşitliliğini artırmakta, yerleşme stratejisi geliştirmekte ve düşük emisyonlu taşıma alternatiflerini değerlendirmektedir. Bu sayede hem operasyonel süreklilik sağlanmakta hem de sürdürülebilir tedarik yönetimi tesis edilmektedir.

### **Ürün Yaşam Döngüsü – Sertifikalı Orman Ürünleri ve Sürdürülebilir Hammadde**

AB Ormansızlaşma ile Mücadele Düzenlemesi (EUDR) başta olmak üzere

sertifikalı orman ürünlerine ilişkin beklentiler artmaktadır. Konya Kağıt, sertifikalı orman kaynaklarından elde edilen hammaddeleri tercih etmekte ve tedarik zincirinde izlenebilirliği sağlamaya yönelik yatırımlar yapmaktadır. Bu yaklaşım, hem regülasyonlara uyum hem de müşterilerin çevresel beklentilerini karşılama açısından kritik önem taşımaktadır.

### **Geçiş Risklerimizin Genel Finansal Değerlendirmesi**

Konya Kağıt A.Ş., düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecinde ortaya çıkan geçiş risklerini Enerji Yönetimi (G), Tedarik Zinciri Yönetimi (G) ve Ürün Yaşam Döngüsü / Sürdürülebilir Hammadde (G) başlıklarında izlemekte ve yönetmektedir. Bu riskler kısa vadede sınırlı finansal etki yaratabilmekle birlikte, orta ve uzun vadede regülasyonların sıkılaşması, enerji ve hammadde fiyatlarındaki dalgalanmalar ile karbon maliyetlerinin artması nedeniyle mali baskı potansiyeli taşımaktadır.

### **Enerji Yönetimi: Enerji Fiyatları ve Karbon Maliyetleri Kaynaklı Baskı**

Enerji yoğun üretim yapısı nedeniyle enerji fiyatlarındaki artış ve karbon maliyetlerinin (karbon vergileri, ETS/karbon fiyatlandırması gibi) yaygınlaşması, üretim maliyetlerini doğrudan etkileyebilmektedir. Bu etki; elektrik, doğalgaz ve buhar üretimi gibi enerji girdilerinin birim maliyetinin yükselmesi, enerji verimsiz proseslerde maliyet artışının daha belirgin hale gelmesi ve nakit akışı üzerinde baskı oluşması şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Konya Kağıt, bu riski yönetmek amacıyla enerji tüketimini izleme ve analiz etme, enerji verimliliği projeleri ve otomasyon yatırımları, kojenerasyon ve yenilenebilir enerji (GES vb.) seçeneklerinin değerlendirilmesi yoluyla enerji maliyetlerini kontrol altında tutmayı hedeflemektedir.

### **Tedarik Zinciri Yönetimi: Lojistik Maliyetleri ve Düşük Emisyonlu Tedarik Beklentileri**

Geçiş süreci, lojistik maliyetlerinde artış ve düşük emisyonlu tedarik zinciri beklentileri üzerinden değer zincirini etkilemektedir. Taşımacılık maliyetlerindeki yükseliş, regülasyon kaynaklı uyum gereklilikleri ve lojistikte yaşanabilecek aksaklıklar; sevkiyat sürelerinde uzama, daha stoklu çalışma ihtiyacı ve işletme sermayesi üzerinde baskı gibi finansal sonuçlar doğurabilmektedir. Konya Kağıt, tedarikçi çeşitliliğini artırma, yerleşme stratejisi, rota/taşıma modu çeşitlendirmesi (düşük emisyonlu taşıma alternatifleri dahil) ve lojistik optimizasyon yaklaşımları ile bu riskin mali etkilerini sınırlamayı amaçlamaktadır.

### **Ürün Yaşam Döngüsü: Sertifikalı Orman Ürünleri, İzlenebilirlik ve Pazar Erişimi**

AB Ormansızlaşma ile Mücadele Düzenlemesi (EUDR) başta olmak üzere sertifikalı orman ürünlerine ilişkin beklentilerin artması, hammadde tedarikinde izlenebilirlik ve doğrulama gerekliliklerini güçlendirmektedir. Bu durum; uyum/denetim süreçlerinde maliyet artışı, sertifikalı hammadde temininde maliyet baskısı ve uyum sağlanamaması halinde pazar erişimi riskleri gibi finansal etkiler yaratabilmektedir. Konya Kağıt, sertifikalı orman kaynaklarından elde edilen hammadde kullanımına öncelik vererek ve tedarik zincirinde izlenebilirliği güçlendirmeye yönelik uygulamalar geliştirerek bu riskin etkisini yönetmeyi hedeflemektedir.



## İklimle İlgili Fırsatlar

### Fırsat Türü

Operasyonel Verimlilik / Enerji Dönüşümü / Döngüsel Ekonomi

### Fırsat Başlığı

Enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve döngüsel ekonomi uygulamalarıyla maliyet avantajı ve rekabet gücü

### Fırsatın Tanımı

Konya Kağıt, iklim değişikliğini yalnızca bir risk unsuru olarak değil; aynı zamanda iş modeli inovasyonu ve maliyet avantajı yaratacak bir fırsat alanı olarak görmektedir. Bu kapsamda fırsat yönetimi üç ana ekseninde şekillenmektedir: enerji verimliliği, yenilenebilir enerji (GES) ve döngüsel ekonomi/atık geri kazanım. Bu eksenler, enerji maliyetlerinin yönetilmesi, karbon ayak izinin azaltılması ve kaynak verimliliğinin artırılması üzerinden şirketin operasyonel dayanıklılığını ve rekabetçiliğini desteklemektedir.

### İş Modeli ve Değer Zinciri Üzerindeki Etkiler

#### Operasyonel verimlilik ve maliyet yapısı üzerindeki etki

Kojenerasyon sistemleri, LED aydınlatma dönüşümleri ve proses ısı geri kazanımı gibi enerji verimliliği yatırımları devreye alınarak enerji tüketimi optimize edilmekte; böylece hem maliyet avantajı hem de karbon emisyonlarında azalma sağlanmaktadır. Çatı tipi ve arazi tipi GES projelerinin değerlendirilmesiyle yenilenebilir enerji üretimi artırılarak karbon ayak izi azaltılmakta ve enerji maliyetlerinde uzun vadeli öngörülebilirlik hedeflenmektedir.

#### Tedarik zinciri ve kaynak bağımlılığı üzerindeki etki

Döngüsel ekonomi yaklaşımı kapsamında atık geri kazanım projeleri ile hammadde kullanımında tasarruf sağlanmakta ve çevresel etkiler minimize edilmektedir. Kağıt üretim proseslerinde yan ürünlerin ve firelerin yeniden değerlendirilmesi, üretim verimliliğini artırırken tedarik zincirine olan bağımlılığın azalmasına ve

maliyet baskılarının hafiflemesine katkı sağlamaktadır.

### Geleceğe Yönelik Fırsat Yönetimi Yaklaşımımız

Konya Kağıt'ın fırsatlara yönelik stratejik öncelikleri; enerji dönüşümü ve kaynak verimliliğini iş modelinin merkezine alan bir yaklaşımla yürütülmektedir.

Bu çerçevede şirket:

Enerji verimliliği projelerini yaygınlaştırmayı ve karbon nötr hedefleri doğrultusunda üretim tesislerinde altyapı yatırımlarını artırmayı,

GES yatırımlarını yeşil enerji sertifikaları (I-REC vb.) ile destekleyerek iç piyasada ve ihracatta rekabet avantajı elde etmeyi,

Döngüsel ekonomi ilkeleri doğrultusunda atık yönetimi süreçlerini geliştirmeyi ve hammadde tasarrufu ile üretim maliyetlerini düşürmeyi,

İklimle ilgili finansal teşvik ve destek programlarını (yeşil finansman, karbon kredileri) araştırmayı ve uygun mekanizmaları aktif biçimde değerlendirmeyi hedeflemektedir.

### Mevcut ve Beklenen Finansal Etki

#### Operasyonlar üzerindeki etki

Enerji verimliliği projeleri ve GES yatırımlarının devreye alınması, kısa vadede yatırım maliyetleri doğurmakla birlikte, orta ve uzun vadede enerji maliyetlerinde düşüş ve karbon emisyonlarındaki azalma ile finansal tasarruf sağlamaktadır.

#### Finansal projeksiyonlar

Kısa vadede: Yatırım maliyeti etkisi sınırlı.

Orta vadede: %5–10 arası operasyonel maliyet avantajı.

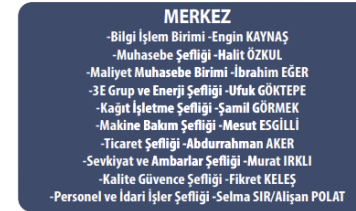
Uzun vadede: %15'e varan karbon nötr üretim sayesinde ihracatta pazara giriş kolaylığı ve yeşil müşteri taleplerine yanıt verilmesi.

#### Tedarik zinciri üzerindeki etki

Atık geri kazanım projeleri ve hammadde tasarrufu sayesinde tedarik zincirine olan bağımlılık azaltılmakta; bu da maliyet baskılarının hafifletilmesine katkı sağlamaktadır.



KONYA KAĞIT SAN. ve TİC. A.Ş. olarak; Yönetim Komitesi ve Komite Başkanı önderliğinde Sürdürülebilirlik çalışmaları için her birimden yetkililerin dahil olduğu Sürdürülebilirlik Komitesi oluşturulmuştur.



**Konya Kağıt**  
Sanayi ve Ticaret A.Ş.

## YÖNETİŞİM

Konya Kağıt Sanayi ve Ticaret A.Ş. olarak günümüzün rekabetçi iş dünyasında faaliyet gösterirken ve ekonomik değer yaratırken, tüm operasyonlarımızı paydaşlarımıza ve gelecek nesillere değer yaratan sosyal ve çevresel sorumluluk bilinciyle yürütmeyi stratejik ana hedefimiz olarak görüyoruz. Bu yaklaşım çerçevesinde sürdürülebilirliği şirketimizin ve tesislerimizin geneline yaygınlaştırmak ve daha bütüncül bir sürdürülebilirlik yönetimi sağlamak amacıyla kurumsal bir yönetim organizasyonu oluşturulmuştur. Bu organizasyon, şirketin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşması ve iklim değişikliğiyle uyumlu hale gelmesi için temel bir yapı oluşturmaktadır.

Konya Kağıt, sürdürülebilirlik ve iklimle ilgili risk ve fırsatların yönetimini; karar alma süreçlerine entegre eden, sorumlulukları tanımlı ve düzenli raporlama mekanizmaları ile desteklenen bir yönetim modeliyle yürütmeyi taahhüt etmektedir. Bu kapsamda yönetim mekanizmaları, Yönetim Kurulu gözetimi

ile başlayan ve komiteler/çalışma grupları aracılığıyla şirket geneline yayılan bir yapı içinde ele alınmaktadır.

### Yönetim Kurulu Gözetimi

Yönetim Kurulu, şirketin iklim değişikliğiyle ilgili stratejik hedeflerini ve sürdürülebilirlik planlarını denetlemekte; bu hedeflerin iş süreçlerine entegrasyonunu sağlamaktadır. Düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecinde Yönetim Kurulu, çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) kriterlerine ilişkin değerlendirmeleri düzenli olarak ele almakta; iklim riskleri ve fırsatlarına yönelik

analizler Yönetim Kurulu toplantılarında değerlendirilerek stratejik karar alma süreçlerine yön vermektedir.

Geçiş planları dahil olmak üzere sürdürülebilirlik ve iklim risklerinin yönetimi ile ilgili azaltım/uyum stratejilerinin belirlenmesinden Yönetim Kurulu nihai olarak sorumludur. Bu kapsamda alınan kararlar şirketin operasyonel süreçlerine entegre edilmekte ve ilgili birimler aracılığıyla uygulanmaktadır.

Bu süreçte, Bera Holding çatısı altındaki diğer şirketlerle iş birliği yapılmakta; grup içindeki sürdürülebilirlik hedefleri ve uygulamaları ile uyum gözetilmektedir. Bera Holding'in grup şirketlerinin sürdürülebilirlik ve çevresel etkilerini yöneten yönetim yaklaşımı, Konya Kağıt'ın sürdürülebilirlik hedefleriyle örtüşecek şekilde koordinasyonu desteklemektedir.

Yönetim Kurulu ve üst yönetim, iklimle ilgili risk ve fırsatları yılda en az bir kez gündemine almakta; gelişmeler Sürdürülebilirlik Komitesi raporları, risk değerlendirme çıktıları ve TSRS raporlama kapsamındaki izleme göstergeleri üzerinden düzenli olarak takip edilmektedir.

### Sorumluluk ve Hesap Verebilirlik

Konya Kağıt, iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik kaynaklı risklerin etkili şekilde yönetilebilmesi için kurumsal yönetim yapısını güçlendirmiştir. Şirket bünyesinde sürdürülebilirlik, enerji, su, tedarik zinciri ve ürün yaşam döngüsü risklerinin takibi, raporlanması ve yönetilmesinden doğrudan sorumlu olan **Sürdürülebilirlik Komitesi**, çalışmalarını **Kurumsal Yönetim Komitesi**'ne raporlamaktadır.

İklimle ilişkili risklerin erken tespiti ve bu risklere karşı proaktif önlemler geliştirilmesi sürecinden ise **Riskin Erken Saptanması Komitesi** sorumludur. Bu komite; enerji maliyetlerindeki artış, karbon düzenlemeleri, sürdürülebilir hammadde temini, düşük emisyonlu lojistik çözümleri, su kıtlığı ve çevresel regülasyonlar gibi geçiş risklerini izleyerek şirketin kısa, orta ve uzun vadeli stratejileriyle uyumlu risk azaltım planlarının geliştirilmesini desteklemektedir.

Yönetişim yapısı içinde;

- Yönetim kademesindeki tüm yöneticiler ve birim liderleri, sürdürülebilirlik ve iklim riskleri alanındaki hedef ve performans göstergeleri doğrultusunda sorumluluk üstlenmektedir.
- Tüm çalışanlar, sürdürülebilirlik stratejilerinin ve geçiş risklerinin yönetimine katkıda bulunmak üzere bilinçlendirilmekte; sürdürülebilirlik başlıkları yıllık performans değerlendirme süreçlerinde dikkate alınmaktadır.
- Sürdürülebilirlik performansı düzenli olarak Yönetim Kurulu ve ilgili komitelere raporlanarak şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkeleri güçlendirilmektedir.

### Paydaş ve Sektörel İş Birlikleri

Konya Kağıt'ın sürdürülebilirlik yaklaşımı yalnızca iç organizasyona odaklanmakla kalmamakta; sektörel platformlar ve iş birlikleri üzerinden iyi uygulamaların geliştirilmesini ve yaygınlaştırılmasını da desteklemektedir. Bu kapsamda Genel Müdür ve Yönetim Kurulu, **Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)** bünyesinde yürütülen faaliyetlere katkı sağlamakta; şirketin çevresel sorumluluk yaklaşımını daha geniş bir çerçevede ele almaktadır.

Bunun yanında Konya Kağıt; **Kırtasiye Meclisi, Selüloz ve Kâğıt Sanayi Vakfı (SEKAV)** ve **Türkiye Kağıt ve Kâğıt Ürünleri Sanayi Meclisi** gibi sektörel platformlarda aktif rol almakta; burada yürütülen projeler ve iş birlikleri aracılığıyla sürdürülebilirlik uygulamalarının sektörel ölçekte gelişimine katkı sunmaktadır. Bu platformlar aracılığıyla özellikle karbon ayak izinin azaltılması, enerji verimliliğinin artırılması, sürdürülebilir hammadde temini ve çevresel bilinçlendirme gibi konularda çalışmalar desteklenmektedir.

Ayrıca Konya Kağıt, **KASAD – Karton Ambalaj Sanayicileri Derneği** bünyesinde aktif çalışmalar yürütmektedir. KASAD; Türkiye'nin en büyük

karton ambalaj üreticisi firmalarının üyeliği ile pazarın önemli bir bölümünü temsil etmekte olup, sektörel iş birlikleri ve tedarik zinciri paydaşlarıyla koordinasyon açısından önemli bir platform niteliği taşımaktadır.



### Yetkinlik Gelişimi ve Kurumsal Kapasite

Sürdürülebilirlik stratejilerinin etkinliğini artırmak amacıyla Konya Kağıt, iç eğitim programları ve seminerler düzenlemekte; çalışanlar ve tedarikçilerin sürdürülebilirlik konularında bilinçlendirilmesini hedeflemektedir. Bu eğitimler, her seviyedeki çalışan için sürdürülebilirlik farkındalığı oluşturmayı ve çevre dostu üretim süreçlerine adaptasyonu hızlandırmayı amaçlamaktadır. Böylece sürdürülebilirlik yaklaşımı yalnızca süreçlere değil, kurum kültürüne de entegre edilmektedir.

### Ödünleştirmeler ve Karar Alma Yaklaşımı

Konya Kağıt olarak iklimle ilgili risk ve fırsatların işletme stratejimize ve karar

alma süreçlerimize etkilerini daha sistematik şekilde değerlendirmek amacıyla çalışmalar yürütmekteyiz. Sürdürülebilirlik Üst Komitesi ve ilgili birimler, alınan kararlarda bazı durumlarda çevresel ve sosyal faydalar ile ekonomik maliyetler arasında ödünleştirmeler olabileceğinin farkındadır. Bu çerçevede Konya Kağıt, çevresel ve sosyal sorumluluk ilkeleri ile finansal sürdürülebilirlik arasında denge kurarak uzun vadeli değer yaratımını hedeflemektedir.

### RİSK YÖNETİMİ

#### Risk Yönetim Süreci

Konya Kağıt, sürdürülebilirlik stratejisinin önemli bir bileşeni olarak risk yönetimini bütünsel bir yaklaşımla ele almakta; kurumsal risk yönetimi metodolojisi doğrultusunda şirketin itibarı, operasyonel sürekliliği ve sürdürülebilir büyümesi açısından kritik olan riskleri sistematik olarak tanımlamakta, değerlendirmekte, önceliklendirmekte ve izlemektedir. Risk yönetimi süreçleri; stratejik, operasyonel, finansal, mevzuat/regülasyon ve çevresel boyutlarıyla ele alınmakta; kısa, orta ve uzun vadeli hedefleri tehdit edebilecek unsurların erken aşamada tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

Bu kapsamda risk değerlendirmeleri; üretim tesislerinden elde edilen enerji ve kaynak tüketim kayıtları, emisyon ve çevresel performans göstergeleri, tedarikçi ve lojistik performans verileri ile şirket içi risk yönetimi çıktıları üzerinden yürütülmektedir. Elde edilen bulgular, Denetim Komitesi ile Riskin Erken Saptanması Komitesi'ne düzenli olarak raporlanmakta; sürdürülebilirlik ve iklim risklerine ilişkin değerlendirmeler, Sürdürülebilirlik Komitesi koordinasyonunda Kurumsal Yönetim Komitesi'ne sunulmakta ve Yönetim Kurulu gündemine taşınmaktadır.

İklimle ilgili riskler, kurumsal risk yönetimi sistemi kapsamında ana risk kategorilerinden biri olarak ele alınmakta; diğer risk türleriyle birlikte bütüncül bir çerçevede analiz edilmektedir. Artan düzenleyici baskılar, finansal etkiler ve

paydaş beklentileri doğrultusunda, iklimle ilgili fiziksel ve geçiş riskleri stratejik öncelikli risk alanları içinde değerlendirilmektedir.

### Risklerin Sınıflandırılması

Konya Kağıt bünyesinde riskler aşağıdaki başlıklar altında sınıflandırılmaktadır:

**Stratejik riskler:** Küresel rekabet, hammadde ve enerji fiyatlarındaki oynaklık, müşteri taleplerindeki değişimler, kağıt sektörüne özgü çevresel baskılar ve döviz kuru hareketleri stratejik riskler arasında yer almaktadır. Bu risklerin etkilerini azaltmak amacıyla pazar dinamikleri izlenmekte, ürün/çözüm geliştirme faaliyetleri yürütülmekte ve stratejik planlama süreçlerinde güncel risk göstergeleri dikkate alınmaktadır.

**Operasyonel ve teknolojik riskler:** Sel, yangın ve aşırı hava olayları gibi iklim kaynaklı etkiler üretim operasyonlarının sürekliliğini etkileyebilmektedir. Bu çerçevede tesis bazlı uyum yatırımları, bakım/iş sürekliliği uygulamaları ve tedarik zinciri kesintilerine karşı alternatif senaryolar geliştirilmektedir.

**Mevzuat ve regülasyon riskleri:** Avrupa Birliği'nin Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) ve olası ETS uygulamaları gibi düzenlemeler yakından takip edilmekte; süreçler ve ürünlerin uyumu açısından risk değerlendirmeleri yapılmaktadır. İlaveten, sürdürülebilir hammadde ve izlenebilirlik gereklilikleri (ör. EUDR) tedarik zinciri uyum boyutuyla ele alınmaktadır.

**Finansal riskler:** Döviz kuru dalgalanmaları, faiz oranlarındaki değişiklikler ve likidite riski operasyonel planları doğrudan etkileyebilmektedir. Selülozun ithalata dayalı tedarik yapısı nedeniyle kur riski kritik bir risk alanı olarak değerlendirilmektedir. Bu riskin yönetiminde döviz bazlı sözleşmeler ve türev finansal araçlar kullanılabilir; faiz riski sabit/değişken faiz dengesi ile izlenmekte; likidite riski ise nakit akış senaryoları ve vade uyumu analizleri ile kontrol edilmektedir.

### İklim Risklerinin Yönetimi

Konya Kağıt, iklimle ilgili riskleri iki ana başlık altında ele almaktadır:

**Fiziksel riskler:** Aşırı sıcaklık, su stresi/kuraklık, sel ve orman yangınları gibi olayların üretim süreçleri, tedarik zinciri ve lojistik üzerindeki etkileri değerlendirilmekte; özellikle su tüketimi yüksek proseslerde uyum projeleri geliştirilmekte ve izlenmektedir.

**Geçiş riskleri:** Karbon düzenlemeleri (CBAM, ETS), düşük karbonlu ürün talepleri ve hammadde tedarikinde sürdürülebilirlik kriterleri analiz edilmekte; uyum ve dönüşüm stratejileri geliştirilmektedir.

### Senaryo Analizleri ve Zaman Ufku

Konya Kağıt'ın senaryo analizleri, IPCC RCP 4.5 (orta emisyon) ve RCP 8.5 (yüksek emisyon) senaryoları dikkate alınarak yapılandırılmıştır. Riskler, zaman ufkuna göre aşağıdaki şekilde ele alınmaktadır:

**Kısa vadeli riskler:** Döviz kuru ve faiz dalgalanmaları, selüloz fiyatlarında artış, aşırı hava olaylarına bağlı lojistik gecikmeler.

**Orta vadeli riskler:** Karbon fiyatlaması ve yeni düzenleyici yükümlülükler (CBAM, ETS), enerji maliyetlerindeki artış, tedarik zincirinde sürdürülebilirlik kriterlerine uyum baskısı.

**Uzun vadeli riskler:** Fiziksel iklim risklerinin (kuraklık, sıcak hava dalgaları vb.) üretim süreçlerine etkisi, su kıtlığı kaynaklı üretim kesintileri, düşük karbon ekonomisine geçişin sermaye gereksinimleri.

Bu çerçeve, iklim risklerinin finansal ve operasyonel risklerle aynı sistem içinde tutarlı şekilde izlenmesini ve yönetilmesini amaçlamaktadır.

### İklim Risklerinin Finansal Entegrasyonu

Konya Kağıt, iklim değişikliğinin yaratabileceği potansiyel finansal etkileri proaktif bir yaklaşımla analiz etmekte; riskleri erken aşamada tespit ederek karar alma süreçlerine entegre etmektedir. Riskin Erken Saptanması Komitesi, iklim değişikliğinin operasyonel, finansal ve stratejik etkilerini değerlendirmekte ve ilgili çıktıları Yönetim Kurulu raporlama mekanizmaları üzerinden üst yönetime sunmaktadır. Bu yaklaşım kapsamında iklim riskleri; operasyonel süreklilik,

maliyet yapısı, yatırım planları ve regülasyon kaynaklı olası yükümlülükler perspektifleriyle ele alınmaktadır.

Konya Kağıt, iklim değişikliği kaynaklı riskleri yalnızca azaltılması gereken bir unsur olarak değil; enerji verimliliği, kaynak verimliliği ve düşük karbonlu dönüşüm alanlarında dayanıklılığı artıran fırsatlarla birlikte değerlendirmekte ve TSRS 2 çerçevesinde finansal sürdürülebilirlik yaklaşımına entegre etmektedir.



## METRİKLER VE HEDEFLER

### Sera Gazı Emisyonlarının Ölçümü ve Raporlanması

Türkiye'nin önde gelen kâğıt üreticilerinden biri olarak Konya Kağıt, Türkiye'nin 2053 Net Sıfır Emisyon hedefi doğrultusunda iş modelini daha sürdürülebilir hale getirmeyi ve karbon-nötr bir gelecek için somut adımlar atmaya amaçlamaktadır. Bu çerçevede sera gazı (GHG) emisyonlarının ölçümü, yönetimi ve raporlanması; iklimle bağlantılı risklerin finansal rapor kullanıcıları açısından şeffaf ve karşılaştırılabilir şekilde ortaya konulmasını destekleyen temel bir performans alanı olarak ele alınmaktadır.

Konya Kağıt, sera gazı emisyonlarının sistematik biçimde ölçülmesi, yönetilmesi ve raporlanması amacıyla kapsamlı bir sera gazı envanteri oluşturma sürecini yürütmektedir. Bu süreçte temel amaç; (i) emisyon kaynaklarının doğru şekilde tespit edilmesi, (ii) raporlamanın şeffaf ve karşılaştırılabilir bir yapıya kavuşturulması ve (iii) uzun vadeli karbon azaltım hedeflerinin temellendirilmesidir. Bu kapsamda bilim temelli hedefler (SBT) belirleme sürecine başlanmıştır; değer zinciri boyunca ana emisyon kaynaklarının belirlenmesi ve uzun vadede etkili karbon azaltım projelerinin hayata geçirilmesi hedeflenmiştir.

Emisyon ölçüm ve raporlama yaklaşımı; GHG Protokolü (Greenhouse Gas Protocol) ve IPCC metodolojileri esas alınarak faaliyet verisine dayalı hesaplama yöntemiyle yapılandırılmıştır. Belirlenen emisyon kaynağına ilişkin faaliyet verileri (ör. motorin tüketimi, doğal gaz tüketimi, elektrik tüketimi vb.) uygun emisyon faktörleri ile çarpılarak toplam emisyon miktarları hesaplanmaktadır. Hesaplama yaklaşımında kullanılan veri kaynakları, yöntemler ve emisyon faktörleri ilgili raporlama bölümlerinde şeffaflık ilkesi doğrultusunda sunulmaktadır.

### Konsolidasyon Yaklaşımı ve Raporlama Kapsamı

Sera gazı emisyonlarının konsolidasyonunda finansal kontrol yaklaşımı benimsenmiştir. Bu doğrultuda, Konya Kağıt'ın finansal olarak kontrol ettiği faaliyet alanları ve üretim tesislerine ilişkin emisyonlar konsolide edilerek raporlanmaktadır. Finansal kontrol yaklaşımının tercih edilmesinin temel gerekçeleri; yönetsel sorumluluk alanlarının daha net belirlenmesi, emisyon verilerinin operasyonel karar süreçlerine entegre edilebilirliği ve konsolide raporlamada tutarlılığın sağlanmasıdır.

Bu raporlama döneminde sera gazı envanteri, Konya Kağıt'ın kendi bünyesinde bulunan üretim tesislerinin fiziksel sınırlarını kapsayacak şekilde belirlenmiştir.

### Kapsamlar ve Temel Yıl

Emisyon verilerinin toplanması ve yönetimi, bu raporlama döneminde **Kapsam 1**

ve **Kapsam 2** emisyonlarını kapsayacak şekilde yürütülmektedir:

- **Kapsam 1:** Kurumun doğrudan sera gazı emisyonları (örn. üretim prosesleri ve fosil yakıt tüketimi).
- **Kapsam 2:** Enerji-dolaylı sera gazı emisyonları (örn. satın alınan elektrik ve buhar tüketimi).

**Temel yıl:** 2024 olarak belirlenmiştir.

Kapsam 3 emisyonları için ise veri toplama, kapsam belirleme ve metodoloji hazırlık çalışmaları sürdürülmekte; raporlama olgunluğunun artırılması hedeflenmektedir. (Geçiş hükümleri ve raporlama kapsamı, raporun ilgili bölümlerinde ayrıca açıklanmaktadır.)



### Emisyon Yönetimi ve Hedeflerin Temellendirilmesi

Konya Kağıt, sera gazı emisyonlarının azaltılması yolunda karbon-nötr bir geleceğe katkı sağlamayı hedeflemekte; bu doğrultuda bilim temelli hedeflerin

belirlenmesi ve emisyon azaltım projelerinin kurgulanması amacıyla kurumsal çalışmalarını sürdürmektedir. Envanter yaklaşımının güçlendirilmesi; azaltım hedeflerinin ölçülebilir ve izlenebilir şekilde belirlenmesi, yatırım önceliklerinin netleştirilmesi ve iklimle bağlantılı risklerin yönetimi açısından kritik bir altyapı olarak değerlendirilmektedir.

### Emisyon Dağılımı

Yıl	Kapsam 1 – Doğrudan (tCO <sub>2</sub> e)	Biyojenik Emisyonlar (tCO <sub>2</sub> e)	Kapsam 2 – Enerji Dolaylı (tCO <sub>2</sub> e)	Toplam (tCO <sub>2</sub> e)
2024	29.287,46	22,714	1.360,54	30.670,71
2025	29.800,09	8,74	1.111,42	30.920,24

2024–2025 döneminde toplam sera gazı emisyonları sınırlı bir artış göstermiştir (30.670,71 tCO<sub>2</sub>e → 30.920,24 tCO<sub>2</sub>e). Artışın temel belirleyicisi Kapsam 1 (doğrudan) emisyonlardaki yükseliştir (29.287,46 tCO<sub>2</sub>e → 29.800,09 tCO<sub>2</sub>e). Buna karşılık, Kapsam 2 (enerji dolaylı) emisyonlarda azalış gerçekleşmiş (1.360,54 tCO<sub>2</sub>e → 1.111,42 tCO<sub>2</sub>e) olup, bu durum enerji tedarik yapısı ve/veya tüketim profilindeki değişimlerin dolaylı emisyonlar üzerindeki etkisini göstermektedir.

Biyojenik emisyonlarda gözlenen düşüş (22,714 tCO<sub>2</sub>e → 8,74 tCO<sub>2</sub>e), ilgili faaliyet kalemlerindeki değişimden kaynaklanmaktadır.

Bu sonuçlar doğrultusunda, Konya Kağıt'ın geçiş planı kapsamında önceliklendirdiği Kapsam 1 kaynaklı emisyon azaltım çalışmaları kritik önem taşımaktadır. Enerji verimliliği yatırımları, kojenerasyon sistemlerinin etkin kullanımı, yenilenebilir enerji entegrasyonu ve proses iyileştirmeleri; toplam emisyon performansının iyileştirilmesinde belirleyici kaldıraç alanları olarak değerlendirilmektedir.



## Çevresel Kaynak Yönetimi ve Performans Göstergeleri

### Su ve Atık Su Yönetimi

Konya Kağıt, faaliyet gösterdiği sektörün doğası gereği suyu üretim süreçlerinde kritik bir girdi olarak değerlendirmekte; su yönetimini hem operasyonel süreklilik hem de iklimle ilgili fiziksel riskler (özellikle su stresi ve kuraklık) açısından stratejik bir çevresel yönetim alanı olarak ele almaktadır. Kağıt üretiminin su yoğun karakteri nedeniyle su teminindeki süreklilik, maliyet yapısı ve regülasyon kaynaklı yükümlülükler şirketin çevresel performansı açısından belirleyici unsurlar arasında yer almaktadır.

Şirket, su kullanımını yalnızca toplam tüketim düzeyinde değil; üretim süreçleri ve tesis bazında izlenebilirliği artıracak şekilde takip etmeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda, su tüketiminin azaltılması ve geri kazanım oranlarının artırılması amacıyla kapalı devre sistemler, geri kazanım uygulamaları ve proses iyileştirmeleri önceliklendirilmektedir. Bu yaklaşım, su kıtlığı riskine karşı uyum kapasitesinin artırılmasına ve operasyonel dayanıklılığın güçlendirilmesine hizmet etmektedir.

**2025 raporlama dönemine ilişkin su yönetimi verileri aşağıdaki göstergeler üzerinden izlenecektir:**

- Toplam su tüketimi (m<sup>3</sup>): 338.829,22
- Konya Merkez Fabrika: 336.549,22 m<sup>3</sup>
- Güneşli Şube: 2.280 m<sup>3</sup>
- Su yoğunluğu – üretim bazlı (m<sup>3</sup>/ton üretim): 3,99
- Su yoğunluğu – finansal bazlı (m<sup>3</sup>/milyon TL ciro): 0,00011
- Toplam atık su (m<sup>3</sup>): 137.534,55
- Konya Merkez Fabrika: 135.254,55 m<sup>3</sup>
- Güneşli Şube: 2.280 m<sup>3</sup>
- Evsel atık su (m<sup>3</sup>): 15.966,72
- Endüstriyel atık su (m<sup>3</sup>): 119.287,33
- Geri kazanılan / yeniden kullanılan su miktarı (m<sup>3</sup>) : 4.835,48
- Su yönetimi iyileştirme projeleri (kapalı devre, flotasyon, geri kazanım vb.):

Konik Havuz (Son Çökeltme Havuzları) Revizyonu ve İyileştirmesi

Ayrıca 2025 raporlama döneminde su performansı izleme seti kapsamında toplam üretim bazlı su tüketimi 264.581,00 m<sup>3</sup> ve toplam üretim miktarı 66.239,36 ton/kâğıt olarak raporlanmıştır.

Konya Kağıt, TSRS 2 kapsamında su risklerinin işletme üzerindeki olası etkilerini (su temini maliyeti, üretim sürekliliği, regülasyon baskısı) değerlendirmekte; su tüketimi ve atık su yönetimi performansını düzenli izleme ve iyileştirme yaklaşımıyla ele almaktadır. Su yönetimi; enerji ve emisyon yönetimiyle birlikte, iklim uyumlu üretim modelinin tamamlayıcı bir bileşeni olarak görülmektedir.

### Atık Yönetimi

#### Stratejik Yaklaşım ve Geri Kazanım Prensipleri

Konya Kağıt, atık yönetimini yalnızca mevzuata uyum kapsamında değil; kaynak

verimliliğini artıran ve döngüsel ekonomi yaklaşımını güçlendiren stratejik bir uygulama alanı olarak konumlandırırmaktadır. Atıklar türlerine ve yönetim yöntemlerine göre ayrıştırılarak yönetilmekte; mümkün olan en yüksek oranda geri kazanım ve geri dönüşüm sağlanması hedeflenmektedir.

Atık yönetimi yaklaşımı; üretim süreçlerinden kaynaklanan firelerin azaltılması, geri dönüştürülebilir malzeme kullanımının artırılması ve bertaraf yerine geri kazanımın teşvik edilmesi ilkelerine dayanmaktadır. Bu çerçevede atık yönetimi performansı yıllık bazda izlenmekte ve iyileştirme alanları belirlenmektedir.

### 2025 Yılı Atık ve Geri Kazanım Performansı

Konya Kağıt, atık transfer süreçlerinde mevzuat gerekliliklerine uyum ve izlenebilirliği esas almakta; atıkların geri kazanım/bertaraf süreçlerini lisanslı firmalar aracılığıyla yürütmekte ve UÇBS üzerinden kayıt altına almaktadır.

2025 raporlama döneminde aşağıdaki atıklar geri kazanım veya bertaraf yöntemleriyle yönetilmiştir:

Atık Türü	Geri Kazanım / Bertaraf Yöntemi	Miktar (ton)	Lisanslı Firma / Kanal	Açıklama
Geri dönüşüme gitmek üzere sınıflandırılan kâğıt ve kartondan kaynaklanan atıklar	Geri Kazanım	566,24	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Ahşap palet	Geri Kazanım	22	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Elektronik atık-hurda	Geri Kazanım	0,3	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Kâğıt ve karton	Geri Kazanım	53,757	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.

Metaller	G e r i Kazanım	100,88	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Kâğıt ve karton ambalaj	G e r i Kazanım	1,601	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Plastik ambalaj	G e r i Kazanım	1,669	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Metalik ambalaj	G e r i Kazanım	1,082	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Cam ambalaj	G e r i Kazanım	0,68	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Tehlikeli maddeler içeren atık baskı tonerleri	Bertaraf	0,33	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Mineral esaslı klor içermeyen hidrolik yağlar	G e r i Kazanım	1,118	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren/ tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar	G e r i Kazanım	19,37	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, filtre malzemeleri, temizleme bezleri, koruyucu giysiler	Bertaraf	2,675	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Kurşunlu piller ve akümülatörler	Bertaraf	1	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Tehlikeli maddelerden oluşan/tehlikeli maddeler içeren diğer yalıtım malzemeleri	Bertaraf	17,3	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.

Enfeksiyonu önlemek amacıyla toplanmaları ve bertarafı özel işleme tabi olan atıklar	Bertaraf	0,012	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar	Bertaraf	0,025	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
20 01 25 dışındaki sıvı ve katı yağlar	Geri Kazanım	2,1	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Tehlikesiz atıklar (Güneşli Şube)	Lisanslı bertaraf/ geri kazanım	1.693,13	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.
Tehlikeli atıklar (Güneşli Şube)	Lisanslı bertaraf/ geri kazanım	4,015	Lisanslı Firma	UÇBS ile izlenir.

2025 raporlama döneminde, lisanslı firmalar aracılığıyla yürütülen atık yönetimi uygulamaları kapsamında toplam atık miktarı 2.489,281 ton olarak gerçekleşmiştir. Konya Kağıt, atık yönetiminde mevzuata uyum ve izlenebilirliği temel ilke olarak benimseyerek süreçlerini lisanslı firmalarla yürütmekte; tüm sevk, teslim ve işlem adımlarını UÇBS üzerinden takip ederek şeffaf ve denetlenebilir bir yönetim yapısı sağlamaktadır. Bu yaklaşım, operasyonel süreçlerde çevresel risklerin kontrol altında tutulmasına ve atıkların güvenli şekilde yönetilmesine katkı sunmaktadır.

Ayrıca Konya Kağıt, geri kazanım odaklı uygulamalarla kaynak verimliliğini artırmayı ve döngüsel ekonomi yaklaşımını desteklemeyi hedeflemektedir. Atıkların kaynağında ayrıştırılması, uygun kanallara yönlendirilmesi ve lisanslı kuruluşlar aracılığıyla yönetilmesi sayesinde çevresel etkiler azaltılırken,

sürdürülebilirlik performansının güçlendirilmesi yönünde önemli bir ilerleme sağlanmaktadır.

### Döngüsel Ekonomi Yaklaşımı

Konya Kağıt, döngüsel ekonomi yaklaşımını; hammadde verimliliği, geri kazanım oranları ve ürün yaşam döngüsü perspektifiyle birlikte ele almaktadır. Özellikle geri kazanılmış liflerin kullanımının artırılması ve proses içinde yeniden değerlendirme altyapılarının güçlendirilmesi; hem doğal kaynak tüketimini azaltmayı hem de atık oluşumunu kontrol altına almayı amaçlamaktadır. Bu yaklaşım, şirketin sürdürülebilir üretim modeli ve iklim uyum hedefleriyle uyumlu olarak yürütülmektedir.

### Sermaye Harcamaları

Konya Kağıt, 2025 yılında üretim kapasitesini ve operasyonel verimliliği güçlendirmek, sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu dönüşüm alanlarını ilerletmek ve rekabetçiliğini desteklemek amacıyla yatırım programını sürdürmüştür. Yatırım kompozisyonu; üretim altyapısı, süreç iyileştirmeleri, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji çalışmaları, su yönetimi ve geri kazanım altyapısı, dijitalleşme/otomasyon ile iş sağlığı ve güvenliği-çevresel uyum başlıkları çerçevesinde raporlanmıştır.

2025 yılı içinde öne çıkan yatırım başlıkları aşağıdaki şekilde raporlanmıştır:

- Üretim altyapısı ve kapasite geliştirme yatırımları: 46.658.113,94 TL
- Enerji verimliliği / enerji ve buhar sistemleri (kojenerasyon, ısı geri kazanımı vb.): 2.854.993,42 TL
- Yenilenebilir enerji yatırımları (GES vb.) ve fizibilite/altyapı çalışmaları: 5.039.915,92 TL
- Su yönetimi ve geri kazanım altyapısı (kapalı devre sistemler, flotasyon vb.): 1.580.701,20 TL

- Dijitalleşme / bilişim teknolojileri ve otomasyon: 1.696.895,32 TL
  - İş sağlığı ve güvenliği / yangın güvenliği / çevresel uyum yatırımları: 31.901.759,06 TL
  - Diğer yatırım kalemleri: 6.519.102,94 TL
- Kağıt Makinesi Üretim Hattı Bina Çatı Revizyonu: 5.483.743,94 TL
- Güneşli Şube Makine, Revizyon, Diğer Teçhizatlar: 1.035.359,00 TL
- Destek ve Teşvikler
- 2025 yılında yararlanılan destek ve teşvikler aşağıdaki gibidir:
- Vergi ve sigorta primi teşvikleri: 9.383.657,18 TL
  - Diğer (hibe, kredi, vergi avantajı vb.) teşvikler: 1.862.453,48 TL
  - Toplam: 11.246.110,66 TL

### İç Karbon Fiyatlandırması

Konya Kağıt bünyesinde raporlama dönemi itibarıyla resmi bir iç karbon fiyatı (internal carbon price / shadow price) belirlenmemiştir. Bununla birlikte, karbon fiyatlaması, Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) uygulamaları ve Avrupa Birliği'nin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM/SKDM) gibi düzenlemelerin iş modeli ve maliyet yapısı üzerindeki olası etkileri izlenmekte; senaryo analizleri ve etki değerlendirmeleri yoluyla potansiyel finansal sonuçlar analiz edilmektedir.

Şirket, düşük karbonlu dönüşüm kapsamında yatırım ve planlama süreçlerinde karbon maliyeti perspektifini güçlendirmek amacıyla iç karbon fiyatlandırmasına geçiş için hazırlık çalışmalarını sürdürmeyi hedeflemektedir.

### Sürdürülebilirlik ve Ücretlendirme İlişkisi

Konya Kağıt, sürdürülebilirliği kurumsal karar alma süreçlerine ve kurum kültürüne entegre etmeyi hedeflemekte; bu kapsamda farkındalık artırma, iç iletişim ve kurumsal yetkinlik geliştirmeye yönelik çalışmalar yürütmektedir.

Mevcut durumda çevresel performans göstergelerine doğrudan bağlı,

formel bir ücretlendirme/prim teşvik modeli uygulanmamaktadır. Bu konu, sürdürülebilirlik yönetişiminin olgunlaştırılması kapsamında ilerleyen dönemlerde değerlendirilerek, uygun görülmesi halinde performans yönetimi sistemine entegre edilmesi planlanan gelişim alanları arasında yer almaktadır.



## KONYA KAĞIT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.’NİN TSRS UYUMLU SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORUNA İLİŞKİN BAĞIMSIZ DENETÇİNİN SINIRLI GÜVENCE RAPORU

Konya Kağıt Sanayi ve Ticaret A.Ş. Genel Kurulu’na,

Konya Kağıt Sanayi ve Ticaret A.Ş. (“Şirket”) 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren hesap dönemine ait TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu’nda yer alan, Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 2 “İklimle İlgili Açıklamalar”a ve ilgili olduğu ölçüde Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları 1 “Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler”e uygun olarak Şirket Yönetimince sunulan iklimle ilgili açıklamalarınız hakkında sınırlı güvence denetimini üstlenmiş bulunmaktayız.

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

### Sınırlı Güvence Sonucu

“Güvence sonucuna dayanak olarak yaptığımız çalışmanın özeti” başlığı altında açıklanan şekilde gerçekleştirdiğimiz prosedürlere ve elde ettiğimiz kanıtlara dayanarak, Şirket’in 31 Aralık 2025 tarihinde sona eren yıla ait TSRS Uyumlu Sürdürülebilirlik Raporu’nda yer alan İklimle İlgili Açıklamaların, tüm önemli yönleriyle Kamu Gözetimi Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGGK) tarafından 29 Aralık 2023 tarihli ve 32414 (M) sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları’na (TSRS) göre hazırlanmadığı kanaatine varmamıza sebep olan herhangi bir husus dikkatimizi çekmemiştir.

Sürdürülebilirlik Bilgileri ile ilişkilendirilmiş diğer herhangi bir bilgi (herhangi bir resim, ses dosyası, internet sitesi bağlantıları veya yerleştirilen videolar dâhil) hakkında bir güvence sonucu açıklamamaktayız.

### İklimle İlgili Açıklamaların Hazırlanmasında Yapısal Kısıtlamalar

İklimle İlgili Açıklamalar kapsamında fiziksel ve geçiş riskleri ve fırsatlarına ilişkin açıklamalar, varsayımlara dayalı senaryolardan türetilmektedir bu senaryoların şirket özeline indirgenmesi, gerçekleşmesi beklenen hususların olasılığı, zamanlaması ve etkilerinin ölçüm hassasiyetine bağlı olacağından ilgili senaryolar önemli ölçüde belirsizlik içermektedir.

Senaryolarda kullanılan iklim, enerji ve makroekonomik projeksiyonları için özellikle vade uzadıkça yeterli veri üzerinden modelleme yapılamaması ölçüm belirsizliğini arttırmaktadır.

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

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

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

Şirket Yönetimi aşağıdakilerden sorumludur:

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

### Bağımsız Denetçinin İklimle İlgili Açıklamaların Sınırlı Güvence Denetimine İlişkin Sorumlulukları

Aşağıdaki hususlardan sorumluyuz:

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

Hile; muvazaalı işlemler, sahtekârlık, işlemlerin kasıtlı olarak kayda geçirilmemesi veya denetçiye kasten gerçeğe aykırı beyanlarda bulunulması veya iç kontrolün ihlali gibi konuları

icerebilmesi sebebiyle hile kaynaklı önemli bir yanlışlığı tespit edememe riski, hata kaynaklı önemli bir yanlışlığı tespit edememe riskinden daha yüksektir.

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

Yönetim tarafından hazırlanan İklimle İlgili Açıklamalar hakkında sınırlı güvence sonucu bildirmekle sorumlu olduğumuz için, bağımsızlığımızın tehlikeye girmemesi adına İklimle İlgili Açıklamalar'ın hazırlanma sürecine dâhil olmamıza izin verilmemektedir.

#### Mesleki Standartların Uygulanması

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

#### Bağımsızlık ve Kalite Yönetimi

KGK tarafından yayımlanan ve dürüstlük, tarafsızlık, mesleki yeterlik ve özen, sır saklama ve mesleğe uygun davranış temel ilkeleri üzerine bina edilmiş olan "Bağımsız Denetçiler İçin Etik Kurallar"daki bağımsızlık hükümlerine ve diğer etik hükümlere uygun davranmış bulunmaktayız. Şirketimiz, "Kalite Yönetim Standartları" (KYS 1, KYS 2 ve BDS 220 (Revize)) hükümlerini uygulamakta ve bu doğrultuda etik hükümler, mesleki standartlar ve geçerli mevzuat hükümlerine uygunluk konusunda yazılı politika ve prosedürler dâhil, kapsamlı bir kalite kontrol sistemi sürdürmektedir. Çalışmalarımız, denetçiler ve uzmanlardan oluşan bağımsız ve çok disiplinli bir ekip tarafından yürütülmüştür. Verdiğimiz sınırlı güvence sonucundan tek başımıza sorumluyuz.

#### Güvence Sonucuna Dayanak Olarak Yürütülen Çalışmanın Özeti

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

Uyguladığımız prosedürler mesleki muhakememize dayanmaktadır. İklimle İlgili Açıklamalara ilişkin sınırlı güvence denetimini yürütürken:

- Şirket'in anahtar konumdaki kıdemli personeli ile raporlama dönemine ait iklimle ilgili açıklamaların elde edilmesi için uygulamada olan süreçleri anlamak için görüşmeler yapılmıştır.
- İklimle ilgili açıklamaları değerlendirmek ve incelemek için Şirket'in iç dokümantasyonu kullanılmıştır.
- İklimle ilgili açıklamaların geçerli raporlama çerçevesine uygunluğunun değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.
- Sorgulamalar yoluyla, iklimle ilgili açıklamaların hazırlanmasıyla ilgili Şirket'in kontrol çevresi ve bilgi sistemleri hakkında kanaat edinilmiştir. Ancak, kontrol faaliyetlerinin tasarımı değerlendirilmemiş, bunların uygulanmasıyla ilgili kanıt elde edilmemiş ve işleyiş etkinlikleri test edilmemiştir.

• Şirket'in tahmin geliştirme yöntemlerinin uygun olup olmadığı ve tutarlı bir şekilde uygulanıp uygulanmadığı değerlendirilmiştir. Ancak prosedürlerimiz, tahminlerin dayandığı verilerin test edilmesini veya Şirket'in tahminlerini değerlendirmek için kendi tahminlerimizin geliştirilmesini içermemektedir.

• Şirket'in veri toplama yöntemleri, kaynak veriler ve faaliyet sürecini değerlendirmek için saha ziyareti gerçekleştirilmiştir. Seçilen saha, Şirket'in faaliyeti içindeki büyüklüğü ve önemi dikkate alınarak belirlenmiştir. Prosedürlerimiz, süreçlerin anlaşılmasına yönelik olup bilgi sistemleri kontrollerinin veya operasyonel kontrollerin tasarım ve işletim etkinliğine ilişkin testleri kapsamamaktadır.

• Şirket'in TSRS uyumlu sürdürülebilirlik raporlama süreçleriyle birlikte önemli olduğu tespit edilen risk ve fırsatların belirlenmesine ilişkin süreçler anlaşılmalıdır. Sınırlı güvence denetiminde uygulanan prosedürler, nitelik ve zamanlama açısından makul güvence denetiminden farklıdır ve kapsamı daha dardır. Sonuç olarak, sınırlı güvence denetimi sonucunda sağlanan güvence seviyesi, makul güvence denetimi yürütülmüş olsaydı elde edilecek güvence seviyesinden önemli ölçüde daha düşüktür.

Bu sınırlı güvence denetimini yürütüp sonuçlandıran Ertan ÇEBİ'dir.

Analiz Bağımsız Denetim ve Danışmanlık Anonim Şirketi



Ertan ÇEBİ

Sorumlu Denetçi

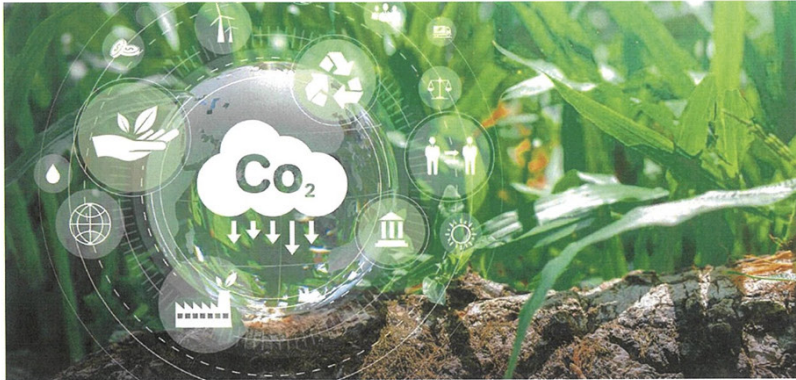
30/04/2026



# Konya Kağıt

Sanayi ve Ticaret A.Ş.

## 2025 GHG (Greenhouse Gas) Protokolü KARBON AYAK İZİ RAPORU



Raporlama Kapsamı : GHG Protokolü Kapsam-1 / Kapsam-2  
Raporlama Dönemi : 01.01.2025-31.12.2025  
Raporun Amacı: Sürdürülebilirlik Raporu  
Rapor Tarihi: Şubat 2026

1



### HAKKIMIZDA



Konya Kağıt San. ve Tic. A.Ş.;

Merkez fabrika 1989 yılında Konya 2. Organize Sanayi Bölgesi, Vezirköy Caddesinde toplam 84.750 m<sup>2</sup>lik bir alana kurulmuş, 40.790 m<sup>2</sup> kapalı alanı bulunan Türkiye'nin kağıt üretimi alanında 1.hamur yazı tabı kağıdı üreten fabrikalarından biridir. Ürün çeşitleri arasında, 55 -160 g/m<sup>2</sup> aralığında değişen gramajlarda FSC'li ürün ve normal ürün olarak 1. hamur her türlü ofset kâğıt (TS 11610 standardı kapsamında/kapsamı dışında), bobin, ebat ve fotokopi kâğıdı (TS EN 12281 standardı kapsamında/kapsamı dışında) yer almaktadır. Günlük 270 ton ve yıllık 98.842 ton kâğıt üretimi kapasitesine sahiptir.

Matbaa üretimi alanında; her türlü grafik çalışması. Kalıp hazırlama, 225 g/m<sup>2</sup> ile 450 g/m<sup>2</sup> arası her çeşit kartonla ofset baskı, mikrodalga sıvımalı karton ambalaj, UV laklama, kutu kesim ve 2 - 3 - 4 - 6 nokta yan yapıştırma, asetat pencere yapıştırma, shrink ambalaj işlemlerini FSC'li ürün ve normal ürün olarak yapmaktadır. Günlük 250.000 tabaka baskı kapasitesine ve yıllık ortalama 20.000 ton karton işleme kapasitesine sahiptir.

Defter üretimi alanında; TS 4544 standardı kapsamında/kapsamı dışında tüm okul defterlerini / her türlü defter çeşitlerinin üretimini FSC'li ürün ve normal ürün olarak yapmakta olup, günlük 35 ton defter ve yıllık ortalama 10.000 ton defter üretim kapasitesine sahiptir.

Yerli sermaye kullanarak ülke ekonomisine katkıda bulunmaya çalışan Konya Kağıt San. ve Tic. A.Ş. Türkiye'nin kağıt ihtiyacının karşılanmasında etkin bir rol oynamaktadır.

Konya Kağıt San. ve Tic. A.Ş. çevreye karşı gösterdiği duyarlılık nedeni ile TS EN ISO 14001:2015 çevre yönetim sistemini kurarak önemli bir adım atmıştır.

Fabrikada çalışan toplam personel sayısı 300 kişidir. Tüm teknolojik yenilik ve gelişmeleri yakından takip ederek kendi bünyesine aktarmak için büyük bir çalışma içerisinde bulunan Konya Kağıt San. ve Tic. A.Ş.;

2



dinamik ve genç kadrosu ile kağıt, matbaa ve defter sektörlerinde hak ettiği yere yükselmiştir. Sektörü içinde diğer tüm firmalar arasında teknolojik yenilik ve çalışmalarda yönlendirici olmaya çalışmaktadır. Üretimde daima en iyisini yaparak ve satış sonrası müşteri memnuniyetini de temel ilke edinen Konya Kağıt San. ve Tic. A.Ş., üretimin her aşamasında yönetim sistemlerinin temel prensiplerine bağlı kalmış ve üretimini yönlendirmiştir.

İstanbul'da 20.000 m2 kapalı alan üzerine kurulan Konya Kağıt A.Ş. Güneşli Ambalaj Tesisleri, ülke ekonomisine katkıda bulunmak ve istihdamı artırmak amacıyla kurulmuştur. 1996 yılından bu yana hedeflerine birer birer ulaşan firmamız, sürekli daha büyük hedefler belirlemiştir. Bu hedeflere ulaşırken kalite, çevrecilik ve müşteri memnuniyeti gibi ilkelerinden vazgeçmemiştir. Bu ilkeler doğrultusunda dünyaya ihracat yapmaya devam eden Konya Kağıt Ambalaj Tesisleri, sadece Türkiye'de değil dünyada da bir marka olmak istiyor.

Grafik tasarım, kalıp, ofset baskı, lake ile başlayan gelişmiş makine ve teknoloji ile Türkiye'nin en büyük baskı ve paketleme tesislerinden biri olan Konya Kağıt A.Ş. kesme, asetat, tel dikiş ve yapıştırma makineler ile ambalaj sektörüne hizmet vermektedir. Bu kapsamda Konya Kağıt A.Ş. gerçek anlamda entegre bir paketleme ve baskı tesisidir. ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi Belgesine sahip Konya Kağıt A.Ş. Müşteri memnuniyetini esas alarak, teknolojiyi yakından takip ederek ve her biri alanında uzman personeline sürekli eğitim vererek toplam kalite yönetimi anlayışıyla çalışır.

Firmamızın yıllık 20.000 ton işleme kapasitesi bulunmaktadır. Çok renkli ve büyük ebatlı ofset makinelerimizle maksimum verim ve minimum maliyetle hizmet veriyoruz. Laminasyon hattında EBC dalga dopel eğirme işlemi yapılır. Karton ve lamine kutular otomatik kesim makinelerimizde yapılmaktadır. Dopel kutular otomatik ve manuel tel dikiş ile üretilirken, diğer kutular alt (2, 4, 6 nokta) ve yan yapıştırma olarak üretilmektedir. Ayrıca pencere kutulara asetat (8-20 mikron) işlemi otomatik asetat makinesi ile uygulanabilir.

Kısa sürede sektörün önde gelen isimlerinden biri olmayı başaran Konya Kağıt A.Ş., bu başarısını bugüne kadar kaybetmeden devam ettirmiştir. Ancak her geçen gün sürekli büyüyen bir şirket olmanın sorumluluklarının bilincine ilerlemektedir. Konya Kağıt A.Ş. Güneşli Ambalaj Tesisleri bir Bera Holding kuruluşudur. Şirket çalışan sayısı 152'dir.

#### TESİS YETKİLİSİ

Ad Soyad	Ünvan	E-mail	Telefon
Ferda İŞİK	Çevre Yönetim Temsilcisi	ferda.isik@konyakagit.com.tr	0332 239 00 54
Ali AYBATTI	Çevre Atık Arıtma Sorumlusu	ali.aybatti@konyakagit.com.tr	0332 239 00 54
Hande ESKİCİOĞULLARI	Kalite Yönetim Sistem Müdürü	hande.eskiciogullari@konkaambalaj.com.tr	0212 657 21 85

3



4

## TANIMLAR

**Sera gazı:** Yeryüzü, atmosfer ve bulutlar tarafından kızılötesi ışıma spektrum aralığında belirli dalga boylarında soğurulan ve salınan, atmosferin hem doğal hem de antropojenik gaz bileşeni kapsamında hesaplamalarda dikkate alınan sera gazları (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, NF<sub>3</sub>, HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>);

**Sera gazı kaynağı:** Atmosfere sera gazı salan fiziksel bir birim veya proses.

**Sera gazı yutağı:** Sera gazlarından herhangi birisini atmosferden uzaklaştıran fiziksel birim veya proses.

**Sera gazı rezervuarı:** Bir sera gazı yutağı ile atmosferden uzaklaştırılan bir sera gazını veya bir sera gazı kaynağından tutulan bir sera gazını biyosferin, jeosferin veya hidrosferin depolama veya biriktirme kapasitesi için fiziksel birim veya bileşen.

**Sera gazı emisyonu:** Belirli bir sürede atmosfere salınan sera gazlarından birisinin toplam kütlesi.

**Karbon Ayak İzi:** Bir prosesin üretim, ulaşım, ısınma, enerji tüketimi veya satın aldığı her türlü hammadde ve ürettiği her türlü ürün neticesinde atmosfere yayılmasına neden olduğu karbon miktarını anlatmak üzere kullanılan bir terimdir.

**Sera gazı uzaklaştırması:** Belirli bir sürede atmosferden uzaklaştırılan sera gazlarından birisinin toplam kütlesi.

**Sera gazı emisyonu ve uzaklaştırma faktörü:** Sera gazlarının emisyonları veya uzaklaştırmalar için yapılan faaliyet verilerine ilişkin faktör.

**Doğrudan Sera Gazı Emisyonu:** Kuruluşumuzun sahip olduğu veya kontrol sera gazı kaynaklarından salınan sera gazı emisyonu.

**Dolaylı Sera Gazı Emisyonu:** Kuruluşun işletmelerinin ve faaliyetlerinin bir sonucu olan, ancak kuruluş tarafından sahip olunan veya kontrol edilen SG kaynaklarından kaynaklanmayan SG salımı

**Sera Gazı Faaliyet Verileri:** Bir sera gazı emisyonuyla veya uzaklaştırılmasıyla sonuçlanan faaliyetin kantitatif ölçüsü.

**Küresel ısınmaya etki potansiyeli (KIP):** Belirli bir zaman aralığında, belirli bir sera gazının eş değer karbon dioksit cinsinden kütleye dayalı ışıma kuvvet etkisini tanımlama faktörü.

Yapılan hesaplamalarda IPCC tarafından yayınlanan güncel KIP'ler kullanılır.

**Karbon Dioksit Eş Değeri (CO<sub>2</sub>e):** Bir sera gazının ışıma kuvvetinin karbon dioksit ile karşılaştırılmasında kullanılan birim.

**Hedef Kullanıcı:** Sera gazına ilişkin bilgileri raporlayanlar tarafından tanımlanan ve karar vermede bu bilgilere güvenen kişi veya kuruluş.

**Güdümlü Faaliyet:** Sera gazı projesi olarak organize edilmemiş, doğrudan veya dolaylı sera gazı emisyonlarını azaltmak veya önlemek veya sera gazı uzaklaştırmalarını artırmak için bir kuruluş tarafından uygulanan özel faaliyet veya girişim.

**Güven seviyesi:** Onaylama veya doğrulamada hedef kullanıcı tarafından talep edilen güven derecesi.

**Sera gazı bilgi sistemi:** Sera gazı bilgilerini oluşturmak, yönetmek ve muhafaza etmek için gerekli politikalar, işlemler ve prosedürler.

**Sera gazı envanteri:** Bir kuruluşa ait sera gazı kaynakları, sera gazı yutakları, sera gazı emisyonları ve sera gazı uzaklaştırmalarına ilişkin bilgiler.

**Sera gazı projesi:** Sera gazı emisyon azaltmaları veya sera gazı uzaklaştırmadaki iyileştirmeler için oluşturulan temel senaryoda belirtilen şartları değiştiren faaliyet veya faaliyetler.

**Sera gazı programı:** Kuruluşun veya sera gazı projesinin dışında, sera gazı emisyonlarını, uzaklaştırmalarını, emisyon azaltmalarını veya uzaklaştırma iyileştirmelerini kaydeden, kayıtları işleyen veya yöneten gönüllü veya zorunlu uluslararası, ulusal veya bölgesel sistem veya plan.

**Sera gazı raporu:** Bir kuruluşun veya projenin sera gazına ilişkin bilgilerini hedeflenen kullanıcılarına iletmek için hazırlanan bağımsız doküman.

**Temel yıl:** Sera gazı emisyonlarının veya uzaklaştırmalarının veya sera gazına ilişkin diğer bilgilerin gelecekte kıyaslanması için belirlenen geçmişteki bir dönem.

Not – Temel yıl emisyonları veya uzaklaştırmaları, belirli bir zaman aralığına (bir yıl) veya birkaç zaman aralığının ortalamasına bağlı olarak hesaplanabilir.

**Tesis:** Tek bir coğrafi sınır, kuruluş birimi veya üretim prosesi kapsamında tanımlanabilen tek bir tesis, tesisler kümesi veya üretim süreçleri (sabit veya hareketli).

**Kuruluş:** Kendi işletmesine ve yönetimine sahip, ortaklı olan veya olmayan, kamu veya özel şirket, firma, girişimci, kurum veya müessese veya bunların bütünü veya bir bölümü.

**Sorumlu taraf:** Sera gazı beyanını vermekten ve sera gazı bilgilerini sağlamaktan sorumlu kişi veya kişiler.

**Maddesellik:** Hatalardan, ihmallerden ve yanlış anlaşılmalardan biri veya tamamından dolayı, sera gazı beyanını ve hedef kullanıcıların kararlarını etkileyebilen kavram.



Not 1 – Maddesellik kavramı, onaylayıcı veya doğrulayıcının malzeme farklılığını (tespit riski) tespit edememe riskini azaltmak için kullanılan önemli proseslerin tipini belirlemek amacıyla, onaylama veya doğrulama ve numune alma planları tasarımı yapılırken kullanılır.

Not 2 – Maddesellik kavramı ihmal edildiğinde veya yanlış ifade edildiğinde, hedef kullanıcılar sera gazı beyanının önemli ölçüde yanlış yorumlanmasına ve dolayısıyla onların kararlarının etkilenmesine yol açacak bilgilerin belirlenmesi için kullanılır. Kabul edilebilir maddesellik, kabul edilen güven seviyesine dayalı olarak onaylayıcı, doğrulayıcı veya bir sera gazı programı ile belirlenir.

**Malzeme farklılığı:** Hedef kullanıcıların kararlarını etkileyebilecek sera gazı beyanındaki gerçek hataların, ihmallerin ve yanlış anlaşımaların biri veya tamamı.

**İzleme:** Sera gazı emisyonlarının ve uzaklaştırmalarının veya diğer sera gazı verilerinin sürekli veya periyodik olarak değerlendirilmesi.

**Biyokütle:** Jeolojik oluşumların içindeki madde ve fosil hale dönüşmüş madde hariç, biyolojik kökenli madde. *Not 1: Biyokütle ağaçlar, tahıllar, çimenler, ağaç çöpleri, yosunlar, hayvanlar, gübre ve biyolojik kökenli atık gibi organik maddeleri (canlı ve cansız her ikisi) içerir.*

**İnsan kaynaklı olmayan biyolojik kökenli SG salımı:** Doğal afetlerin (örn. orman yangını veya böcek istilası) veya doğal evrimin (örn. büyüme, ayrışma) neden olduğu biyolojik kökenli malzemeden kaynaklanan SG salımı.

**Onaylama:** Kabul edilen onaylama kriterlerine göre bir sera gazı proje planındaki sera gazı beyanının değerlendirilmesi için sistematik, bağımsız ve dokümanite edilmiş süreç.

Not 1 – Birinci taraf onayları gibi bazı durumlarda, bağımsız sera gazı verileri ve bilgilerinin geliştirilmesinde herhangi bir sorumluluğun bulunmamasıyla gösterilebilir.

**Belirsizlik:** Tayin edilen miktarla ilişkilendirilebilen ve değerlerin dağılımını gösteren hesaplamaların sonucuyla ilgili parametre.

**Kademe (Tier) 1:** Uluslararası kabul görmüş varsayılan standartlar, veriler veya faktörler

**Kademe (Tier) 2:** Yerel yönetime veya ülkeye özel standartlar, veriler veya Faktörler

**Kademe (Tier) 3:** Spesifik bir proje veya durum için hesaplanmış standartlar, veriler veya faktörler

CH <sub>4</sub>	Metan
CO <sub>2</sub>	Karbondioksit
N <sub>2</sub> O	Azotoksit
HFC	Hidro Fluoro Karbonlar
PFC	Per Fluoro Karbonlar
SF <sub>6</sub>	Sülfürhekzaflorit
NF <sub>3</sub>	Azotriflorür

7



CO <sub>2e</sub>	Karbon dioksit eşdeğeri
EF	Emisyon Faktörü
NKD	Net Kalorifik Değer
FV	Faaliyet Verisi
GHG	Green House Gas (Sera Gazı)
GWP	Global warming potential (Küresel Isınma Potansiyeli)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
DEFRA	Department for Environment Food & Rural Affairs
EPA	USA Environmental Protection Agency

## İLKELER

Kuruluşumuzda yürütülen karbon ayak izi hesaplama ve raporlama çalışmaları GHG Protocol Kurumsal Standardı ilkelerine göre yapılmıştır.

### a. Uygunluk

Kuruluşumuzda yürütülen karbon ayak izi hesaplama ve raporlama çalışmaları organizasyon yapıları, Operasyonel Sınırlar, Sektör İçeriği hedef kullanıcıların ihtiyaçlarına uygun GHG Protocol Kurumsal Standardı referans alınarak yürütülmüştür.

### b. Bütünlük

Belirlenen envanter sınırındaki tüm ilgili emisyon kaynaklarının kapsamlı envanter içeriği için hesaba dahil edilmesi gerekir. Hesaplamalarda şirketlerin GHG emisyonlarının eksiksiz, doğru ve tutarlı bir muhasebesini sağlamak ana hedeflerinden biri olmalıdır. Emisyonların tahmin edilmediği veya yetersiz bir kalite seviyesinde tahmin edildiği durumlarda, bunun şeffaf bir şekilde belgelenmesi ve gerekçelendirilmesi önemlidir.

### c. Tutarlılık

GHG bilgisi kullanıcıları, eğilimleri belirlemek ve raporlama şirketinin performansını değerlendirmek için GHG emisyon bilgilerini zaman içinde izlemek ve karşılaştırmak isteyecektir. Muhasebe yaklaşımlarının, envanter sınırının ve hesaplama metodolojilerinin tutarlı bir şekilde uygulanması, zaman içinde karşılaştırılabilir. GHG emisyon verileri üretmek için esastır. Bir organizasyonun envanter sınırı içindeki tüm operasyonlar için GHG bilgisi, toplam bilginin zaman içinde dahili olarak tutarlı ve karşılaştırılabilir olmasını sağlayacak şekilde derlenmelidir. Envanter sınırında, yöntemlerde, verilerde veya emisyon tahminlerini etkileyen diğer faktörlerde değişiklikler varsa, bunların şeffaf bir şekilde belgelenmesi ve gerekçelendirilmesi gerekir.

8

## d. Doğruluk

GHG ölçümlerinde tahminler ve hesaplamalar yapılırken belirsizliği en aza indirilecek şekilde yürütülmelidir. Emisyonların hesabında doğruluğu sağlamak için kullanılan risk ve fırsatların belirlenmesi şeffaflığı arttırırken doğruluk ilkesinin kriterlerini sağlayacaktır.

## e. Şeffaflık

Sera gazı envanterinin süreçleri, prosedürleri, varsayımları ve sınırlamaları hakkındaki bilgilerin, açık dokümantasyon ve arşivlere (yani bir denetim izi) dayalı olarak açık, olgusal, tarafsız ve anlaşılır bir şekilde açıklanma derecesiyle ilgilidir. Uygulanan metodolojiler ve kullanılan veri kaynakları için uygun referanslar tanımlanmalıdır. Hesaplamalar aynı kaynak verileri kullanıldığında üçüncü bir tarafın aynı sonuçları elde etmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.



## HEDEFLER VE ENVANTER YÖNETİMİ

Sera gazı envanterlerinin birden fazla hedefle hesaplanması yapılabilir. Bu nedenle, süreci baştan itibaren çeşitli farklı kullanıcılar ve kullanımlar için mevcut ve gelecekteki süreçler hakkında bilgi sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. GHG Protokolü Kurumsal Standardı, sera gazı hesaplanması ve raporlaması için uygun bir standarttır.

Şirketler sera gazı envanteri aşağıdaki hedefler doğrultusunda hesaplanabilir. Bu hedefler;

- GHG standardına göre sera gazı risklerini belirlemek ve sera gazı azaltım fırsatlarını değerlendirmek
- GHG hedefleri doğrultusunda Kamu ve STK'lara gönüllülük esasında raporlama
- Ulusal, Bölgesel veya yerel mevzuatlarda zorunlu raporlama programları
- GHG piyasalarına katılım
- Temel koruma" ve/veya erken eylem için krediyi desteklemek için bilgi sağlama





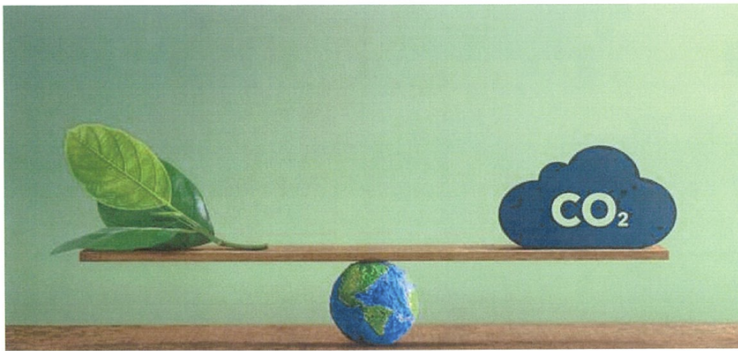
## KURUMSAL SINIRLARI BELİRLEME

İşletme operasyonları yasal ve kurumsal yapıları bakımından farklılık gösterir; tamamen sahip olunan operasyonlar, tüzel kişiliğe sahip ve tüzel kişiliğe sahip olmayan ortak girişimler, yan kuruluşlar ve diğerlerini içerir. Finansal muhasebe amaçları için, organizasyonun yapısına ve ilgili taraflar arasındaki ilişkilere bağlı olan yerleşik kurallara göre ele alınırlar. Kurumsal sınırları belirlerken, bir şirket sera gazı emisyonlarını konsolide etmek için bir yaklaşım seçer ve ardından seçilen yaklaşımı, sera gazı emisyonlarını muhasebeleştirme ve raporlama amacıyla şirketi oluşturan işletmeleri ve operasyonları tanımlamak için tutarlı bir şekilde uygular.

Kurumsal raporlama için, sera gazı emisyonlarını konsolide etmek için iki farklı yaklaşım kullanılabilir: öz sermaye payı ve kontrol yaklaşımları. Şirketler, konsolide sera gazı verilerini aşağıda sunulan öz sermaye payı veya kontrol yaklaşımına göre muhasebeleştirmeli ve raporlamalıdır. Raporlama yapan şirket tüm operasyonlarının tamamına sahipse, kullanılan yaklaşım ne olursa olsun kurumsal sınırı aynı olacaktır. Ortak operasyonları olan şirketler için, kullanılan yaklaşıma bağlı olarak kurumsal sınır ve ortaya çıkan emisyonlar farklılık gösterebilir. Hem tam mülkiyetli hem de ortak operasyonlarda, operasyonel sınırlar belirlenirken yaklaşım seçimi emisyonların nasıl kategorilendirileceğini değiştirebilir.

- **Operasyonel Kontrol Yaklaşımı:** Üzerinde faaliyet kontrolüne sahip olduğumuz tesislerin tüm SG salımları ve/veya uzaklaştırmaları hesaplanır
- **Öz Kaynak Payı Yaklaşımı:** SG salımlarının ve/veya ilgili tesislerden yapılan uzaklaştırmaların payı hesaplanır. İlgili tesislerdeki hissemiz oranında SG'ler hesaplanır.

Kuruluşumuz kendi *idari kontrolünde* olan tesislere ait hesaplanmış bütün sera gazı emisyonlarından ve/veya uzaklaştırmalarından sorumludur. Bu nedenle sera gazı emisyonlarının ve uzaklaştırmalarının hesaplanmasında “**Operasyonel Kontrol Yaklaşımı**” metodu seçilmiştir.



11



## OPERASYONEL SINIRLARIN BELİRLEMESİ

Bir şirket, sahip olduğu veya kontrol ettiği operasyonlar açısından organizasyonel sınırlarını belirledikten sonra, operasyonel sınırlarını belirler. Bu, operasyonlarıyla ilişkili emisyonları tanımlamayı, bunları doğrudan ve dolaylı emisyonlar olarak sınıflandırmayı ve dolaylı emisyonlar için muhasebe ve raporlama kapsamını seçmeyi içerir.

Doğrudan Sera Gazı Emisyonları, şirketin sahip olduğu veya kontrol ettiği kaynaklardan gelen emisyonlardır. Dolaylı Sera Gazı Emisyonları, şirketin faaliyetlerinin bir sonucu olan ancak başka bir şirketin sahip olduğu veya kontrol ettiği kaynaklarda meydana gelen emisyonlardır.

Sera gazı hesaplaması ve raporlama amaçları için 3 kapsam (kapsam 1, kapsam 2 ve kapsam 3) tanımlanmıştır. Şirketler en azından Kapsam 1 ve 2 için ayrı ayrı hesaplama yapmalı ve raporlamalıdır.

Kapsam 1 ve Kapsam 2 hesaplamalarına dahil edilen kuruluş sınırlarımız aşağıda verilmiştir.

TESİS ADI	TESİS ADRESİ
KONYA KAĞIT SAN. VE TİC. A.Ş.	BÜYÜKKAYACIK OSB MH. VEZİRKÖY CD. NO:1/1 SELÇUKLU / KONYA
KONYA KAĞIT A.Ş.-İSTANBUL ŞUBESİ	BAĞLAR MAH. OSMANPAŞA CAD. NO:21/31GÜNEŞLİ - BAĞCILAR / İSTANBUL

### Kapsam 1: Doğrudan Sera Gazı Emisyonları

Doğrudan sera gazı emisyonları, şirketin sahip olduğu veya kontrol ettiği kaynaklardan meydana gelir, örneğin, sahip olunan veya kontrol edilen kazanlarda, fırınlarda, araçlarda vb. yanma emisyonları, proses ekipmanlarında kimyasal üretimden kaynaklanan emisyonları kapsamaktadır. Biyokütleli yanmasından kaynaklanan doğrudan CO2 emisyonları Kapsam 1'e dahil edilmeyecek, ancak ayrı olarak raporlanacaktır.

### Kapsam 2: Elektrik Dolaylı Sera Gazı Emisyonları

Kapsam 2, şirket tarafından tüketilen satın alınan elektriğin üretiminden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını kapsar. Satın alınan elektrik, şirketin organizasyonel sınırlarına satın alınan veya başka bir şekilde getirilen elektrik olarak tanımlanır. Kapsam 2 emisyonları, elektriğin üretildiği tesiste fiziksel olarak meydana gelir.

### Kapsam 3: Diğer Dolaylı Sera Gazı Emisyonları

Kapsam 3, diğer tüm dolaylı emisyonların işlenmesine izin veren isteğe bağlı bir raporlama kategorisidir. Kapsam 3 emisyonları, şirketin faaliyetlerinin bir sonucudur, ancak şirketin sahip

12



olmadığı veya kontrol etmediği kaynaklardan meydana gelir. Kapsam 3 faaliyetlerine bazı örnekler, satın alınan malzemelerin çıkarılması ve üretimi, satın alınan taşıması ve satılan ürün ve hizmetlerin kullanımınıdır.

Operasyonel sınır, bir şirketin belirlenmiş organizasyonel sınırına giren operasyonlar için doğrudan ve dolaylı emisyonların kapsamını tanımlar. Operasyonel sınır (kapsam 1, kapsam 2, kapsam 3), organizasyonel sınır belirlendikten sonra şirket düzeyinde kararlaştırılır. Seçilen operasyonel sınır daha sonra her operasyonel düzeyde doğrudan ve dolaylı emisyonları belirlemek ve kategorize etmek için tekdüze bir şekilde uygulanır. Belirlenmiş organizasyonel ve operasyonel sınırlar birlikte bir şirketin envanter sınırını oluşturur.

Şirketler kapsam 1 ve 2'den gelen emisyonları ayrı ayrı hesaplar ve raporlar. Şirketler, şeffaflık ilkesine uyumlu olması veya zaman içinde karşılaştırılabilirliği kolaylaştırması durumunda emisyon verilerini kapsamlar içinde daha da alt bölümlere ayırabilir. Örneğin, verileri iş birimi/tesis, ülke, kaynak türü (sabit yanma, süreç, kaçak, vb.) ve faaliyet türü (elektrik üretimi, elektrik tüketimi, son kullanıcılara satılan üretim veya satın alınan elektrik, vb.) bazında alt bölümlere ayırabilirler.



13



## TEMEL YIL SEÇİMİ VE DEĞİŞİKLİĞİ

Bir Temel Yıl Seçimi;

Şirketler, doğrulanabilir emisyon verilerinin mevcut olduğu bir temel yıl seçip bildirmeli ve o belirli yılı seçme nedenlerini belirtmelidir. Çoğu şirket, temel yıl olarak tek bir yılı seçer. Ancak, birkaç ardışık yıl boyunca yıllık emisyonların ortalamasını seçmek de mümkündür. Çok yıllık bir ortalama, tek bir yılın verilerinin şirketin tipik emisyon profilini temsil etmemesine neden olacak GHG emisyonlarındaki olağandışı dalgalanmaları düzeltmeye yardımcı olabilir.

Temel yıl emisyonlarının yeniden hesaplanması;

Şirketler bir temel yıl emisyonları yeniden hesaplama politikası geliştirmeli ve herhangi bir yeniden hesaplamının temelini ve bağlamını açıkça belirtmelidir. Uygulanabilirse, politika tarihi emisyonların yeniden hesaplanmasına karar vermek için uygulanan herhangi bir "önem eşiğini" belirtmelidir. "Önem eşiği", verilerde, envanter sınırında, yöntemlerde veya diğer ilgili faktörlerde herhangi bir önemli değişikliği tanımlamak için kullanılan nitel ve/veya nicel bir ölçüttür. Temel yıl emisyonlarının yeniden hesaplanmasını tetikleyen "önem eşiğini" belirlemek şirketin sorumluluğundadır. Şirketin eşik politikasına uyduğunu teyit etmek doğrulayıcının sorumluluğundadır. Aşağıdaki durumlar temel yıl emisyonlarının yeniden hesaplanmasını gerektirecektir.

Şirketin temel yıl emisyonları üzerinde önemli bir etkiye sahip olan raporlama organizasyonundaki yapısal değişikliklerdir. Yapısal bir değişiklik, emisyon üreten faaliyetlerin veya operasyonların mülkiyetinin veya kontrolünün bir şirketten diğerine devredilmesini içerir. Tek bir yapısal değişiklik temel yıl emisyonları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmayabilirken, bir dizi küçük yapısal değişikliğin kümülatif etkisi önemli bir etkiye yol açabilir.

Özette, temel yıl emisyonları, aksi takdirde raporlanan GHG emisyon bilgilerinin tutarlılığını ve alakalılığını tehlikeye atacak şirket değişikliklerini yansıtacak şekilde geriye dönük olarak yeniden hesaplanacaktır. Bir şirket temel yıl emisyonlarını nasıl yeniden hesaplayacağına ilişkin politikasını belirledikten sonra, bu politikayı tutarlı bir şekilde uygulayacaktır.





## SERA GAZI EMİSYONLARININ BELİRLENMESİ VE HESAPLANMASI

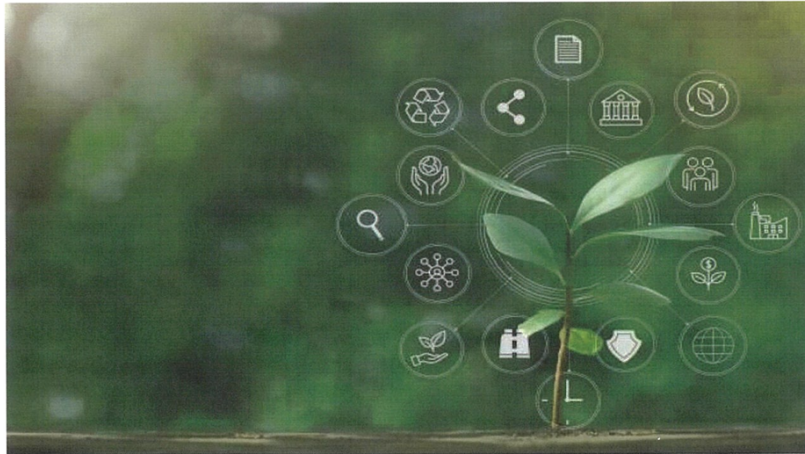
Envanter sınırı belirlendikten sonra, şirketler genellikle sera gazı emisyonlarını aşağıdaki adımları kullanarak hesaplanmaktadır.

1. Sera gazı emisyon kaynaklarını tanımlanır.
2. Bir sera gazı emisyonu hesaplama yaklaşımı seçilir.
3. Faaliyet verilerini toplayın ve emisyon faktörlerini seçilir.
4. Hesaplama araçlarını uygulayın.
5. Sera gazı emisyonu verilerini kurumsal düzeyde derlenir.

Kapsam 1, Kapsam 2 ve Kapsam 3 verileri toplanır, buna istinaden Sera Gazı Emisyonları hesaplanarak raporlandırılır.

### Hesaplama Yaklaşımı Belirlenmesi

Hesaplama yaklaşımı belirlenirken (Emisyon Faktörü (EF), KİP, Net Kalorifik Değer (NKD) vb.) genellikle IPCC Yönergeleri tercih edilmektedir. Çoğu şirketin tüm GHG emisyon kaynaklarını kapsamak için birden fazla hesaplama yöntemleri kullanması gerekecektir.



15



## SERA GAZI EMİSYONLARININ RAPORLANMASI

Güvenilir sera gazı emisyonları raporu eksiksiz, tutarlı, doğru ve şeffaf bilgileri içermelidir. GHG emisyonlarının titiz ve eksiksiz bir kurumsal envanterini geliştirmek zaman alsa da verileri hesaplama ve raporlama konusunda deneyim kazanıldığında bilgi artacaktır. Bu nedenle, kamuya açık bir Sera Gazı Emisyon raporunun;

- Yayınlandığı tarihte mevcut en iyi verilere dayalı olması ve sınırlamaları konusunda şeffaf olması
- Önceki yıllarda belirlenen önemli tutarsızlıkları iletmesi
- Şirketin, girebileceği herhangi bir GHG ticaretinden ayrı ve bağımsız olarak seçtiği envanter sınırı için brüt emisyonlarını içermesi önerilir. GHG Protokolü Kurumsal Standardı, kapsam 1 ve kapsam 2 emisyonlarının asgari olarak bildirilmesini gerektirir.

GHG Protokolü Kurumsal Standardına uygun bir kamu GHG emisyon raporu aşağıdaki bilgileri içermelidir.

### Şirket Ve Envanter Sınırının Tanımı

- Seçilen konsolidasyon yaklaşımı da dahil olmak üzere seçilen organizasyonel sınırları.
- Seçilen operasyonel sınırlarına kapsam 3 dahilse, hangi tür faaliyetlerin kapsandığını belirten bir liste.
- Kapsanan raporlama dönemi.

### Emisyonlar Hakkında Bilgi

- Altı sera gazının tümü için ayrı ayrı emisyon verileri (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC'ler, PFC'ler, SF<sub>6</sub>) metrik ton ve CO<sub>2</sub> eşdeğeri ton cinsinden hesaplanmıştır.
- Baz yıl olarak seçilen yıl ve baz yıl emisyonlarının yeniden hesaplanması için seçilen politikayla tutarlı olan ve bunu açıklayan zaman içinde bir emisyon profili oluşturulmalıdır.
- Baz yıl emisyonlarının yeniden hesaplanmasını tetikleyen önemli emisyon değişiklikleri için uygun bağlam (satın almalar/elden çıkarmalar, dış kaynak kullanımı/iç kaynak kullanımı, raporlama sınırları veya hesaplama metodolojilerinde değişiklikler, vb.). Biyolojik olarak tutulan karbondan (örneğin, biyokütle/biyoyakıt yakmaktan kaynaklanan CO<sub>2</sub>) doğrudan CO<sub>2</sub> emisyonlarına ilişkin emisyon verileri, kapsamlardan ayrı olarak raporlanmıştır.
- Emisyonları hesaplamak veya ölçmek için kullanılan metodolojiler belirlenmelidir.



16



## KULLANILAN REFERANSLAR

Tablo 1 – Sera Gazı Envanteri

No	Tesis – Alt Tesis	Kategori – Alt Kategori	Açıklama	Aktivite	Alt Aktivite	Yakıt Tipi
1	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Sabit Yanma	Doğalgaz	IPPC 2006 AR6	-	Doğalgaz
2	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Sabit Yanma	Mutfak Tüpü	IPPC 2006 AR6	-	LPG
3	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Sabit Yanma	Dizel Yangın Pompası/ Dizel Jeneratör	IPPC 2006 AR6	-	Dizel
4	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Sabit Yanma	Yemekhane Odunu	IPPC 2006 AR6	-	Meşe Odunu
5	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	Forklift/Traktör	Karayolu	OFF ROAD Araç	Motorin
6	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	Forklift	Karayolu	OFF ROAD Araç	LPG
7	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	Binek	Karayolu	ON ROAD Araç	Benzin
8	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	Binek	Karayolu	ON ROAD Araç	Motorin
9	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	CO2	IPPC 2006 AR6	Kaynak Tüpü	CO2
10	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	Yangın Söndürme Tüpü	IPPC 2006 AR6	YANGIN SÖNDÜRME TÜPÜ	CO2
11	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	SF6	IPPC 2006 AR6	Trafo Merkezi Akım Kesici	SF6
12	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	R600a	IPPC 2006 AR6	Buzdolabı Minibuzdolabı	C4H10
13	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	R12	IPPC 2006 AR6	Buzdolabı Minibuzdolabı	CF2Cl2
14	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	R134	IPPC 2006 AR6	Buzdolabı Minibuzdolabı	CH2FCF3
15	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	R134a	IPPC 2006 AR6	Su Sebili	CH2FCF3
16	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Hareketli Yanma	R12	IPPC 2006 AR6	Su Sebili	CF2Cl2

17



16	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Kaçak Sızıntı Gazı	R600a	IPPC 2006 AR6	Derin Dondurucu	C4H10
17	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Kaçak Sızıntı Gazı	R22	IPPC 2006 AR6	KLİMA	CHF2Cl
18	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Kaçak Sızıntı Gazı	R32	IPPC 2006 AR6	KLİMA	CH2F2
19	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Kaçak Sızıntı Gazı	R410(a)	IPPC 2006 AR6	KLİMA	%50 CH2F2 %50 CHF2CF3
20	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Kaçak Sızıntı Gazı	R134a	IPPC 2006 AR6	Hava Kurutucusu	CH2FCF3
21	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Kaçak Sızıntı Gazı	R134a	IPPC 2006 AR6	Su Tankı Soğutucusu	CH2FCF3
22	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Kaçak Sızıntı Gazı	R404a	IPPC 2006 AR6	Hava Kurutucusu	HFC-125 %44 HFC-143A %52 HFC-134A %4
23	KONYA KAĞIT	Kapsam 1 - Doğrudan Kaçak Sızıntı Gazı	R404a	IPPC 2006 AR6	Soğuk Hava Deposu	HFC-125 %44 HFC-143A %52 HFC-134A %4
24	KONYA KAĞIT	Kategori 2 - Enerji Dolaylı 2.1.1 Elektrik	Elektrik	Elektrik Temini	Türkiye	Elektrik

Tablo 2 – Soğutucu Gaz Envanteri

No	Ana Tesis	Alt Tesis	Cihaz Adı	Gaz Tipi
1	KONYA KAĞIT	-	Yangın Söndürme Tüpü	CO2
2	KONYA KAĞIT	-	Klima	HCFE-22 (R22)
3	KONYA KAĞIT	-	Klima	HFC-32 (R32)
4	KONYA KAĞIT	-	Klima	CH2F2 (%50)- R410A CHF2CF3 (%50)- R410A
5	KONYA KAĞIT	-	Buzdolabı	R600A
6	KONYA KAĞIT	-	Su Sebili/Hava Kurutucusu/Su Tankı Soğutucusu	HFC-134a (R134a)
7	KONYA KAĞIT	-	Su Sebili	CFC-12 (R12)
8	KONYA KAĞIT	-	Derin Dondurucu	R600A
9	KONYA KAĞIT	-	Buzdolabı/Su Sebili	CFC-12 (R12)
10	KONYA KAĞIT	-	Buzdolabı	HFC-134 (R134)
11	KONYA KAĞIT	-	Soğuk Hava Deposu/Hava Kurutucusu	R404a
12	KONYA KAĞIT	-	Trafo Merkezi Akım Kesici	SF6

18



Tablo 3- Kaçak Sızıntı Oranları

No	Cihaz Adı	Kaçak (%)	Kaçak Oranı Referans
1	Yangın Söndürme Tüpü	4,0	IPCC/TEAP Special Report: Safeguarding the Ozone Layer and the Global Climate System, Volume 9, Fire Protection
2	Kaynak Tüpü	100	-
3	Klima	1,0	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9 (Estimates For Charge, Lifetime and Emission Factors For Refrigeration and Air-Conditioning Systems)
4	Buzdolabı/Su Sebili	0,1	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9 (Estimates For Charge, Lifetime and Emission Factors For Refrigeration and Air-Conditioning Systems)
5	Trafo Merkezi Akım Kesici	2,6	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9 (Estimates For Charge, Lifetime and Emission Factors For Refrigeration and Air-Conditioning Systems)
6	Hava Kurutucusu	1	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9 (Estimates For Charge, Lifetime and Emission Factors For Refrigeration and Air-Conditioning Systems)
7	Derin Dondurucu	7	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9 (Estimates For Charge, Lifetime and Emission Factors For Refrigeration and Air-Conditioning Systems)
8	Su Tankı Soğutucusu	0,1	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9 (Estimates For Charge, Lifetime and Emission Factors For Refrigeration and Air-Conditioning Systems)
9	Soğuk Hava Deposu	10	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9 (Estimates For Charge, Lifetime and Emission Factors For Refrigeration and Air-Conditioning Systems)

Tablo 4 –KIP Değerleri

Gaz Adı	KIP	IPCC Assessment Report	IPCC KIP Referans
CO2	1,00	AR6	IPCC Assessment Report 6
HCFC-22 (R22)	1960	AR6	IPCC Assessment Report 6
HFC-32 (R32)	771	AR6	IPCC Assessment Report 6
CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> (%50)- R410A	771	AR6	IPCC Assessment Report 6
CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> (%50)- R410A	3740	AR6	IPCC Assessment Report 6
R600A	0,006	AR6	IPCC Assessment Report 6
HFC-134a (R134a)	1530	AR6	IPCC Assessment Report 6
CFC-12 (R12)	12500	AR6	IPCC Assessment Report 6
HFC-134 (R134)	1260	AR6	IPCC Assessment Report 6
SF6	24300	AR6	IPCC Assessment Report 6
HFC-125 %44-R404a	3740	AR6	IPCC Assessment Report 6
HFC-143A %52-R404a	5810	AR6	IPCC Assessment Report 6
HFC-134A %4-R404a	1530	AR6	IPCC Assessment Report 6

Tablo 5 - Hesaplamalarda Kullanılan NKD'ler

No	Alt Kategori	Aktivite-Alt Aktivite	Yakıt	NKD (Tj/Gg)	NKD Referans
1	Sabit Yanma	IPCC Sektörel Hesaplama -Üretim	Doğalgaz	48	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 1 Table 1.2
2	Sabit Yanma	IPCC Sektörel Hesaplama -Üretim	LPG	47,3	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 1 Table 1.2
3	Sabit Yanma	IPCC Sektörel Hesaplama -Üretim	Motorin	43	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 1 Table 1.2
4	Sabit Yanma	IPCC Sektörel Hesaplama -Üretim	Odun	15,6	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 1 Table 1.2

19



5	Hareketli Yanma	Karayolu -OFF ROAD Araç	Motorin	43	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 1 Table 1.2
6	Hareketli Yanma	Karayolu -OFF ROAD Araç	LPG	47,3	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 1 Table 1.2
7	Hareketli Yanma	Karayolu -ON ROAD Araç	Motorin	43	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 1 Table 1.2
8	Hareketli Yanma	Karayolu -ON ROAD Araç	Benzin	44,3	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 1 Table 1.2

Tablo 6 - Hesaplamalarda Kullanılan Dönüşüm Faktörleri

No	Alt Kategori	Aktivite-Alt Aktivite	Yakıt	NKD (Tj/Gg)	NKD Referans
1	Hareketli Yanma	Karayolu - OFF/ON ROAD Araç	Motorin	0,845	<a href="https://www.tppd.com.tr/Content/dosya/67/motorin-tr-41025-3014617.pdf">https://www.tppd.com.tr/Content/dosya/67/motorin-tr-41025-3014617.pdf</a>
2	Hareketli Yanma	Karayolu - OFF/ON ROAD Araç	Benzin	0,775	<a href="https://www.tppd.com.tr/Content/dosya/67/motorin-tr-41025-3014617.pdf">https://www.tppd.com.tr/Content/dosya/67/motorin-tr-41025-3014617.pdf</a>

Tablo 7 – Hesaplamalarda Kullanılan Emisyon Faktörleri

No	Kategori	Alt Kategori	Emisyon Kaynağı	Birim	EF CO <sub>2</sub>	EF CH <sub>4</sub>	EF N <sub>2</sub> O	EF Birim	Referans
1	Kapsam 1 Doğrudan	Sabit Yanma	Doğalgaz	kg	56100	1	0,1	kg/Tj	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 2 Table 2.3
2	Kapsam 1 Doğrudan	Sabit Yanma	LPG	kg	63100	1	0,1	kg/Tj	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 2 Table 2.3
3	Kapsam 1 Doğrudan	Sabit Yanma	Dizel Jeneratör/Dizel Yangın Pompası	kg	74100	3	0,6	kg/Tj	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 2 Table 2.3
4	Kapsam 1 Doğrudan	Sabit Yanma	Odun	kg	112000	30	4	kg/Tj	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 2 Table 2.3
5	Kapsam 1 Doğrudan	Hareketli Yanma	İş Makinesi LPG	ton	63,1	0,062	0,0002	ton/Tj	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 3
6	Kapsam 1 Doğrudan	Hareketli Yanma	İş Makinesi Motorin	ton	74,1	0,00415	0,0286	Ton /Tj	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 3
7	Kapsam 1 Doğrudan	Hareketli Yanma	Binek Motorin	ton	74,1	0,0039	0,0039	ton/Tj	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 2

20



8	Kapsam 1 Doğrudan	Hareketli Yanma	Binek Benzin	Ton	69,3	0,025	0,008	ton/TJ	IPCC 2006 Volume 2 Chapter 2
7	Kapsam 1 Doğrudan	Kaçak Sızıntı Gazı	Kaynak Tüpü	ton	1	-	-	-	-
8	Kapsam 1 Doğrudan	Kaçak Sızıntı Gazı	Yangın Söndürme Tüpü	ton	0,04	-	-	-	<a href="https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/sro_c_full-1.pdf">https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/sro_c_full-1.pdf</a>
9	Kapsam 1 Doğrudan	Kaçak Sızıntı Gazı	Trafo Merkezi Akım Kesiciler	ton	0,026	-	-	-	IPCC 2006 Volume 3 Chapter 8 Table 8.3
10	Kapsam 1 Doğrudan	Kaçak Sızıntı Gazı	Buzdolabı	gr	0,001	-	-	-	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9
11	Kapsam 1 Doğrudan	Kaçak Sızıntı Gazı	Derin Dondurucu	gr	0,07	-	-	-	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9
12	Kapsam 1 Doğrudan	Kaçak Sızıntı Gazı	Su Sebili	gr	0,001	-	-	-	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9
13	Kapsam 1 Doğrudan	Kaçak Sızıntı Gazı	Klima	gr	0,01	-	-	-	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9
14	Kapsam 1 Doğrudan	Kaçak Sızıntı Gazı	Klima-Kullanım	gr	1	-	-	-	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9
15	Kapsam 1 Doğrudan	Kaçak Sızıntı Gazı	Hava Kurutucusu	gr	0,01	-	-	-	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9
16	Kapsam 1 Doğrudan	Kaçak Sızıntı Gazı	Su Tankı Soğutucusu	gr	0,01	-	-	-	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9
17	Kapsam 1 Doğrudan	Kaçak Sızıntı Gazı	Soğuk Hava Deposu	gr	0,1	-	-	-	IPCC Volume 3, Chapter 7, Table 7.9
18	Kapsam 2 Enerji Dolaylı	Elektrik	Elektrik	Mwh	0,436	-	-	ton CO2e/Mwh	Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Eminyon Faktörleri

21



## SONUÇLAR

MERKEZ

Emisyon kaynağı	Yakıt türü	FV		NKD		CO2		EF		Emissionlar		YF	CO2e (CH4)	GWP(CH4)	CO2e (CH4)	GWP(N2O)	CO2e (N2O)	CO2e (N2O)					
		Değer	Birim	Değer	Birim	Değer	Birim	Değer	Birim	Değer	Birim								Değer	Birim			
Doğalgaz	Doğalgaz	10.886.061,27	kg	48	TJ/Gg	56100	kg/TJ	1	kg/TJ	0,1	kg/TJ	1	29313,99	0,522531	0,052533	0,000004	0,000004	27,90	14,5786	27,3	14,2651	29.942,83	
LPG	LPG	763,00	kg	47,3	TJ/Gg	63100	kg/TJ	1	kg/TJ	0,1	kg/TJ	1	2,277273	0,000036	0,000004	0,000004	0,000004	27,90	0,0010	27,3	0,0010	2,28	
Dizel Jeneratör	Motorin	0,431	ton	43	TJ/Gg	74100	kg/TJ	3	kg/TJ	0,6	kg/TJ	1	1,373136	0,000056	0,000011	0,000011	0,000011	27,9	0,0016	27,3	0,0030	1,38	
Dizel Yangın Pompası	Motorin	5,00	ton	15,6	TJ/Gg	112000	kg/TJ	30	kg/TJ	4	kg/TJ	1	8,736	0,00234	0,000312	0,000312	0,000312	27,9	0,0653	27,3	0,0652	8,89	
Yemekhane Odunu	Meşe Odunu (Wood/Wood Waste)																						

Emisyon kaynağı	Yakıt türü	FV		NKD		CO2		EF		Emissionlar		YF	CO2e (CH4)	GWP(CH4)	CO2e (CH4)	GWP(N2O)	CO2e (N2O)	CO2e (N2O)				
		Değer	Birim	Değer	Birim	Değer	Birim	Değer	Birim	Değer	Birim								Değer	Birim		
Forklift (off-road)	Motorin	16.89155	ton	43	TJ/Gg	74,1	TJ	0,00415	ton	0,0286	ton	1	53,82154577	0,003014297	0,02073328	0,000014297	0,000014297	27,9	0,084098889	27,3	0,084098889	59,58
Forklift (off-road)	LPG	14,976	ton	47,3	TJ/Gg	63,1	TJ	0,062	ton	0,0002	ton	1	44,69781888	0,043918616	0,000141673	0,000141673	0,000141673	27,9	1,22529431	27,3	0,038679718	45,96
Binek araçlar (on-road)	Benzin	7.9196785	ton	44,3	TJ/Gg	69,3	TJ	0,025	ton	0,008	ton	1	24,3133338	0,008771044	0,02806734	0,0002806734	0,0002806734	27,9	0,244712126	27,3	0,766238398	25,32
Binek araçlar (on-road)	Motorin	33.0218885	ton	43	TJ/Gg	74,1	TJ	0,0039	ton	0,0039	ton	1	105,215414	0,005537653	0,005537653	0,005537653	0,005537653	27,9	0,154500529	27,3	0,15177937	106,88

22

Emisyon kaynağı	Sera gazı	FV		EF Değer	Emisyon		GWP	CO2e
		Değer	Birim		Değer	Birim		
Emisyon kaynağı	CO2	0,08312	ton CO2	1	0,08312	ton CO2	1	0,083
		0,41	ton CO2	0,04	0,0164	ton CO2	1	0,016
Yangın tüpleri	CO2	0,573	ton CO2	0,02	0,01146	ton CO2	3600	41,256
Yangın Söndürme Sitemi	HFC227 ea	0,29	ton CO2	0,02	0,0058	ton CO2	3600	20,880
Yangın Söndürme Sitemi	SF6	0,00154	ton CO2	0,026	0,00004004	ton SF6	24300	0,973
Trafo Merkezi Akım Kesiciler	R600a	0,00088	ton CO2	0,001	0,00000088	ton CO2	0,006	0,000
Buzdolabı/Minibuzdolabı	R12	0,000028	ton CO2	0,001	0,00000028	ton CO2	12500	0,000
Buzdolabı/Minibuzdolabı	R134a	0,000065	ton CO2	0,001	0,00000065	ton CO2	1260	0,000
Buzdolabı/Minibuzdolabı	R134a	0,000584	ton CO2	0,001	0,000000584	ton CO2	1530	0,001
Su Sebili	R12	0,000032	ton CO2	0,001	0,00000032	ton CO2	12500	0,000
Su Sebili	R600a	0,000267	ton CO2	0,07	0,00001869	ton CO2	0,006	0,000
Derin Dondurucu	R22	51200	gr	0,01	512	ton CO2	1960	1,004
Klima	R32	45050	gr	0,01	450,5	ton CO2	771	0,347
Klima (%50 CHF2)-KULLANIM	R410a	56175	gr	0,01	561,75	ton CO2	771	0,433
Klima (%50 CHF2)-KULLANIM	R410a	2075	gr	1	2075	ton CO2	771	1,600
Klima (%50 CHF2CF3)-KULLANIM	R410a	56175	gr	0,01	561,75	ton CO2	3740	2,101
Klima (%50 CHF2CF3)-KULLANIM	R410a	2075	gr	1	2075	ton CO2	3740	7,761
Klima-KULLANIM	R32	2000	gr	1	2000	ton CO2	771	1,542
Hava Kurutucusu	R134a	0,00917	ton CO2	0,01	0,0000917	ton CO2	1530	0,140
Su Tankı Soğutucusu	R134a	0,003	ton CO3	0,001	0,000003	ton CO3	1530	0,005

Emisyon kaynağı	FV	Değer	Birim	EF		CO2e	Emisyonlar CO2 Değer(ton)
				Değer	Birim		
Elektrik tüketimi	1019,13	0,436	ton CO2e/Mwh			Ref.	444,34
				Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri			

23

## GÜNEŞLİ ŞUBE

Emisyon kaynağı	Yakıt türü	FV	Değer	Birim	NKD	CO2		EF		YF	Emisyonlar		CO2e	
						Değer	Birim	Değer	Birim		CO2	CH4		N2O
Doğalgaz Tüketimi	Benzin	9,17	ton	44,3	Tj/Gg	69,3	ton	1	kg/Tj	1	56,79	0,000995	27,9	0,0272
Dizel Jeneratör	Motörin	0,338	ton	43	Tj/Gg	74,1	ton	3	kg/Tj	1	1,076989	0,000044	27,9	0,0024
														1,08
														55,85

Emisyon kaynağı	Yakıt türü	FV	Değer	Birim	NKD	CO2		EF		YF	Emisyonlar		CO2e	
						Değer	Birim	Değer	Birim		CO2	CH4		N2O
Emisyon kaynağı	Sera gazı													
Yangın tüpleri	CO2	0,355	ton CO2	0,04							0,0142	ton CO2	1	0,0142
Trafo Merkezi Akım Kesiciler	SF6	0,00008	ton CO2	0,026							0,00000208	ton SF6	24300	0,005644
Kurutucu	R134A	0,01	ton CO2	0,001							0,000001	ton CO2	1530	0,0153
Buzdolabı/Minibuzdolabı	R600A	0,00011	ton CO2	0,001							0,00000011	ton CO2	0,006	6,800E-10
Klima (%50 CHF2)	R32	17830	gr	0,01							178,3	ton CO2	771	0,1374683
Klima (%50 CHF2CF3)	R410a	72015	gr	0,01							720,15	ton CO2	771	0,55523565
Sebil	R134A	0,00017	ton CO2	0,001							0,00000017	ton CO2	3740	2,893361
Kurutucu (HFC-125 %44)	R404A	0,000712	ton CO2	0,01							0,00000712	ton CO2	3740	3,258E-01
Kurutucu (HFC-143A %52)	R404A	0,010296	ton CO2	0,01							0,000010296	ton CO3	5810	5,982E-01
Kurutucu (HFC-134A %4)	R404A	0,000792	ton CO2	0,01							0,00000792	ton CO4	1530	1,212E-02
Soğuk Hava Deposu (HFC-125 %44)	R404A	0,00264	ton CO2	0,1							0,0000264	ton CO2	3740	9,874E-01
Soğuk Hava Deposu (HFC-143A %52)	R404A	0,00312	ton CO2	0,1							0,0000312	ton CO3	5810	1,813E-00
Soğuk Hava Deposu (HFC-134A %4)	R404A	0,00024	ton CO2	0,1							0,0000024	ton CO4	1530	3,672E-02
Yangın Söndürme Sitemi	FN200	0,106	ton CO2	0,02							0,00212	ton CO2	3660	7,632E-00

Emisyon kaynağı	FV	Değer	Birim	EF		CO2e	Emisyonlar CO2 Değer(ton)
				Değer	Birim		
Elektrik tüketimi	1019,13	0,436	ton CO2e/Mwh			Ref.	667,08
				Türkiye Elektrik Üretimi ve Elektrik Tüketim Noktası Emisyon Faktörleri			

24

**TOPLAM EMİSYON**

No	Kategori	t CO <sub>2</sub>	t CH <sub>4</sub>	t N <sub>2</sub> O	t CO <sub>2e</sub>
1	Kapsam-1 Doğrudan Emisyonlar	29759,59	16,72	23,77	29800,09
2	Biyojenik Emisyonlar	8,74	-	-	8,74
3	Kapsam 2 - Enerji Dolaylı	1111,42	-	-	1111,42
	<b>Toplam</b>	<b>30879,75</b>	<b>16,72</b>	<b>23,77</b>	<b>30920,24</b>

RAPORU HAZIRLAYAN

Ali AYBATTI



RAPORU ONAYLAYAN

Ferda İŞİK



