

Prof. Dr. Murat ERDAL
İstanbul Üniversitesi Tedarik Zinciri Yönetimi Anabilim Dalı Başkanı
merdal@istanbul.edu.tr

ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK RAPORLAMASI VE TSRS 1

11 FİRMA RAPORUNDAN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARI – I

DEĞER ZİNCİRİ VE İŞ MODELİ ETKİLERİ

Giriş: Sürdürülebilirlik Raporlaması ve TSRS Çerçevesi

Sürdürülebilirlik raporları, şirketlerin sürdürülebilirlik çalışmalarında geldikleri noktayı, önceliklerini ve geleceğe yönelik planlarını ortaya koymaktadır. Bu raporlar, sürdürülebilirlik yol haritasını sağlam verilerle açıklayan stratejik belgelere dönüşmektedir. Bu nedenle sürdürülebilirlik raporlaması; yatırımcılar, bankalar, müşteriler, kamu otoriteleri ve büyük alıcılar açısından giderek daha önemli hale gelmektedir.

Çimento sektörü sürdürülebilirlik raporlarını incelemeden önce, KGK'nın rolünü ve TSRS çerçevesini kısaca hatırlamakta yarar var.

Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu'nun (KGK) misyonu, "Finansal raporların uluslararası standartlarla uyumlu olarak düzenlenmesini ve denetlenmesini sağlayacak standartlar koymak, etkin bir kamu gözetimini gerçekleştirmektir." KGK tarafından yayımlanan Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS), şirketlerin sürdürülebilirlikle ilgili finansal bilgileri belirli bir standart çerçevesinde açıklamasını amaçlamaktadır.

TSRS iki temel standarttan oluşmaktadır. TSRS 1 "Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler" standardıdır. TSRS 1'in amacı; bir işletmenin, genel amaçlı finansal raporların asli kullanıcıları açısından işletmeye kaynak sağlama kararı verirken faydalı olacak sürdürülebilirlikle ilgili risklerine ve fırsatlarına ilişkin bilgileri açıklamasını zorunlu kılmaktır.

TSRS 2 ise "İklimle İlgili Açıklamalar" standardıdır. TSRS 2'nin amacı; bir işletmenin, genel amaçlı finansal raporların asli kullanıcıları açısından işletmeye kaynak sağlama kararı verirken faydalı olacak iklimle ilgili risklerine ve fırsatlarına ilişkin bilgileri açıklamasını zorunlu kılmaktır.

Yürürlükteki düzenlemeler kapsamında belirli ölçütleri sağlayan şirketler, sürdürülebilirlik raporlarını TSRS 1 ve TSRS 2 standartlarına uygun olarak hazırlamakla yükümlüdür.

Bu yazı serisinde, çimento sektöründe faaliyet gösteren 11 firmanın kamuya açık sürdürülebilirlik, entegre faaliyet ve TSRS uyumlu raporları; TSRS 1 perspektifiyle beş ana başlık altında incelenecektir:

1. Değer Zinciri ve İş Modeli Etkileri
2. Finansal Etki Alanları
3. Zaman Ufku ve Stratejik Planlama
4. Yönetişim ve Karar Alma Yapısı
5. Risk Yönetimi, Metrikler ve Hedefler

İlk yazımızda değer zinciri ve iş modeli etkilerine bakacağız. Çimento sektörü açısından bu başlık, oldukça geniş bir alanı kapsıyor. Hammadde tedariki, enerji ve yakıt yapısı, klinker üretimi, lojistik, tedarikçi yönetimi, Kapsam 3 verisi, su, atık, yatırım kararları ve kurumsal yönetişim uygulamaları bu çerçevenin temel bileşenleri arasında yer alıyor.

TSRS 1 açısından çimento sektöründe değer zinciri ve iş modeli etkileri; ocaklardan başlayan hammadde tedarikinden enerji ve yakıt yapısına, klinker üretiminden alternatif hammadde ve alternatif yakıt kullanımına, lojistik ağlardan müşteri beklentileri ve ihracat pazarlarına kadar uzanan geniş bir çerçevede değerlendirilmiştir. Bu çerçeve, sürdürülebilirlik başlıklarının şirketlerin uzun vadeli değer yaratma kapasitesiyle nasıl bağlantılı hale geldiğini göstermektedir.

Aşağıdaki değerlendirmeler, firmaların kamuya açık sürdürülebilirlik raporlarında öne çıkan açıklamalar esas alınarak hazırlanmıştır. Bu nedenle belirli bir başlık altında dört-beş firma örneğine yer verilmesi, diğer firmaların o alanda çalışma yürütmediği anlamına gelmemektedir. Amaç, 11 firma raporunda görünür hale gelen uygulama örnekleri üzerinden çimento sektöründe TSRS 1 perspektifiyle değer zinciri ve iş modeli etkilerinin nasıl ele alındığını göstermektir.

Çalışmada şirket isimleri doğrudan karşılaştırma veya sıralama amacı taşımaması için **A Çimento Firması, B Çimento Firması, ... K Çimento Firması** şeklinde harf kodlarıyla verilmiştir.

1. Ocak ve Hammadde Kaynağı Etkisi

- A Çimento Firması, maden sahalarının rehabilitasyonu ve biyoçeşitlilik yönetim planları üzerinden hammadde kaynağının yalnızca üretim girdisi değil, aynı zamanda çevresel sorumluluk ve uzun vadeli faaliyet sürekliliği konusu olduğunu göstermektedir.
- B Çimento Firması, entegre çimento fabrikaları ve hammadde temelli üretim yapısıyla doğal kaynak kullanımını sürdürülebilirlik gündeminin parçası haline getirmektedir.
- E Çimento Firması, değer zincirinde kalker, kil, demir cevheri ve alçı taşı gibi girdilerin taş ocaklarından temin edildiğini açıkça tanımlamakta; hammadde tedarikini değer zincirinin başlangıç noktası olarak konumlandırmaktadır.
- I Çimento Firması ise madencilik aşamasında biyoçeşitlilik kaybı, toz emisyonları ve atık oluşumunu olumsuz etki olarak tanımlamakta; rehabilitasyon çalışmaları ve alternatif hammadde kullanımıyla bu etkinin azaltılmasını hedeflemektedir.

2. Doğal Kaynak Kullanımı Etkisi

- B Çimento Firması, sınırlı doğal kaynakların korunması ve doğal kaynak kullanımının minimum seviyeye indirilmesi için alternatif yakıt ve hammadde kullanımına dayalı uygulamaları öne çıkarmaktadır.
- C Çimento Firması, fosil yakıtların ve doğal kaynakların yerine alternatif hammadde ve atık kullanımının karbon emisyonlarını ve maliyetleri azaltabileceğini belirtmektedir.
- H Çimento Firması, doğal varlıkların sorumlu kullanımını sürdürülebilir büyümenin temel koşulu olarak ele almakta; atık yönetimi, alternatif hammadde ve alternatif yakıt kullanımını sistematik çalışmalar arasında göstermektedir.
- I Çimento Firması, üretim aşamasında doğal kaynak kullanımı, hava emisyonları ve atık oluşumunu değer zincirinin temel olumsuz etkileri arasında değerlendirmektedir.

3. Alternatif Hammaddeye Geçiş Etkisi

- A Çimento Firması, üretim süreçlerinin ve tedarik yapısının alternatif hammadde kullanımını destekleyecek şekilde dönüştürülmesini hedeflemektedir.
- C Çimento Firması, alternatif hammaddelerin kullanımını geleneksel hammadde tüketimini azaltan, maliyet avantajı sağlayan ve çevresel etkiyi azaltan bir fırsat olarak değerlendirmektedir.
- E Çimento Firması, 2025 yılında 68.013 ton alternatif hammadde kullandığını belirtmekte ve bunu değer zinciri performans göstergeleri arasında göstermektedir.
- G Çimento Firması, ürün formülasyonu ve hammadde ikamesi üzerinden düşük karbon ayak izine sahip ürün geliştirmeyi iş modelinin parçası haline getirmektedir.
- H Çimento Firması, atıkların alternatif hammadde olarak değerlendirilmesine öncelik vermekte; ayrıca maden atıklarının düşük karbonlu çimento ürünlerine dönüştürülmesine yönelik proje çalışmalarını yürütmektedir.

4. Enerji Yoğun Üretim Modeli Etkisi

- A Çimento Firması, enerji verimliliği projelerini, alternatif yakıt ve alternatif hammadde kullanımındaki artışı, iklim değişikliğine karşı dayanıklılığı güçlendiren unsurlar arasında değerlendirmektedir.
- E Çimento Firması, 49 MW toplam GES kurulu gücü, 69 bin MWh atık ısı geri kazanımı ve yenilenebilir enerji yatırımlarıyla enerji yoğun üretim modelini dönüştürmeye çalışmaktadır.
- G Çimento Firması, üretim süreçlerinin düşük karbonlu yapıya dönüştürülmesini; süreç optimizasyonu, yakıt ikamesi ve ürün formülasyonu üzerinden ele almaktadır.
- H Çimento Firması, enerji verimliliğini üretim süreçleriyle ilişkilendirerek roller press yatırımıyla çimento öğütme enerjisinde tasarruf ve dolaylı karbon azaltımı sağlamayı hedeflemektedir.
- J Çimento Firması, enerji kaynaklarında yaşanabilecek tedarik sıkıntılarının üretimin durmasına yol açabileceğini ve bunun finansal maliyet yaratabileceğini açıkça değerlendirmektedir.

5. Yakıt Tedariki ve Alternatif Yakıt Etkisi

- C Çimento Firması, alternatif yakıt ve hammadde kullanımını maliyet tasarrufu, karbon ayak izi azaltımı ve yeşil ürünlerle pazarda öne çıkma fırsatı olarak ele almaktadır.
- E Çimento Firması, 128.791 ton alternatif yakıt kullandığını ve alternatif yakıt ısıl ikame oranında 2020 baz yılına göre yaklaşık %63 artış sağladığını belirtmektedir.
- G Çimento Firması, alternatif yakıt kullanımını artırma kaynaklı maliyet düşürme fırsatını finansal fayda başlığı altında değerlendirmektedir.
- H Çimento Firması, Balıkesir Atık Besleme Tesisi ile fosil yakıt kullanımının azaltılmasını ve sera gazı emisyonlarının düşürülmesini hedeflemektedir.
- J Çimento Firması, atıkların ve biyokütle kaynaklarının alternatif yakıt olarak kullanılmasını, üretim ve ürün maliyetlerinde iyileşme yaratabilecek bir fırsat olarak görmektedir.
- K Çimento Firması, değer zincirinde fosil yakıt kullanımı, alternatif yakıt ve yenilenebilir enerji kaynaklarını enerji tedariki ve altyapısı içinde birlikte değerlendirmektedir.

6. Klinker Üretimi ve Karbon Yoğunluğu Etkisi

- A Çimento Firması, yüksek karbon yoğun klinker üretimine yönelik proses ekipmanlarını iklimle ilgili kırılgan varlıklar kapsamında değerlendirmekte; düşük karbonlu ve düşük klinkerli yeni ürün geliştirme planını stratejik çerçeveye bağlamaktadır.
- E Çimento Firması, klinker/çimento oranını 2025 yılında % 80 olarak izlemekte ve bu oranı azaltmaya yönelik hedefler koymaktadır.
- G Çimento Firması, katkılı çimento oranını artırma ve üretimde klinker oranını düşürme yoluyla emisyon yoğunluğunu azaltmayı hedeflemektedir.
- H Çimento Firması, düşük karbonlu çimento ürünleri geliştirme çalışmalarında maden atıklarının kullanımını değerlendirmektedir.
- J Çimento Firması, düşük klinkerli çimentolar, alternatif bağlayıcılar, alternatif yakıtlar ve Karbon Yakalama, Kullanım ve Depolama (CCUS – Carbon Capture, Utilization and Storage) uygulamalarını çimento sektörünün hızlı karbonsuzlaştırılması açısından kritik görmektedir.

7. Ürün Portföyü Dönüşümü Etkisi

- A Çimento Firması, düşük karbonlu ve döngüsel ekonomiyi destekleyen ürünlerin değer zinciri içindeki payını artırmayı hedeflemekte; 2030 yılına kadar sürdürülebilir ürün satış oranını yükseltmeyi stratejik hedef olarak ortaya koymaktadır.
- E Çimento Firması, yeşil çimento belgeli ürünleri, katkılı çimento tipleri ve düşük klinker faktörlü ürün geliştirme uygulamalarıyla ürün portföyü dönüşümünü görünür hale getirmektedir.
- G Çimento Firması, düşük karbon ayak izine sahip ürünleri müşterilere sunmayı dolaylı azaltım çabaları içinde değerlendirmektedir.
- H Çimento Firması, düşük karbonlu ürün geliştirme için maden atıklarının inşaat malzemelerine veya kimyasal ürünlere dönüştürülmesini stratejik proje alanı olarak tanımlamaktadır.
- J Çimento Firması, düşük karbonlu portföy ve SKDM avantajını geçiş fırsatı olarak ele almaktadır.

8. Müşteri Değer Önerisi Etkisi

- A Çimento Firması, düşük karbonlu ürünlere yönelik pazar fırsatlarının uzun vadeli değer yaratma kapasitesini güçlendirdiğini belirtmektedir.
- D Çimento Firması, beton ve çimento satışlarında tercih değişimi, pazar payı erozyonu ve müşteri sorgularındaki artışı aşağı yönlü değer zinciri etkileri arasında değerlendirmektedir.
- E Çimento Firması, ürün portföyünü yalnızca teknik performansla değil, kaynak verimliliği, dayanıklılık, enerji performansı ve yaşam döngüsü yaklaşımıyla geliştirmektedir.
- G Çimento Firması, düşük karbonlu ürünlerin müşterilere sunulmasını emisyon azaltım stratejisinin bir parçası haline getirmektedir.
- J Çimento Firması, su kaynakları ve üretim maliyetleri üzerinden doğabilecek maliyet artışlarının satış fiyatlarına yansıyabileceğini ve bunun müşterilerde ürün tercih değişikliğine yol açabileceğini değerlendirmektedir.

9. İhracat Pazarı ve SKDM (Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması) Etkisi

- A Çimento Firması, Emisyon Ticaret Sistemi ve karbon fiyatlandırma mekanizmalarını ürün ve hizmetler ile Ar-Ge ve inovasyon bağlantısında değerlendirmektedir.
- C Çimento Firması, karbon düzenlemelerine uyumsuzluk, yüksek enerji maliyetleri ve rekabet kaybını risk; yeşil çimento ve beton ürünleriyle öne çıkmayı fırsat olarak ele almaktadır.
- D Çimento Firması, ihracat terminallerinde maliyet baskısı ve uyum zorluğu nedeniyle ihracat gecikmesini gelir düşüşü riskiyle ilişkilendirmektedir.
- E Çimento Firması, SKDM stratejilerini değer zinciri kapsamında ele almakta ve ihracat ağında liman bağlantısını stratejik unsur olarak göstermektedir.
- K Çimento Firması, Sürdürülebilirlik Kurulu gündeminde Emisyon Ticaret Sistemi (ETS – Emissions Trading System), SKDM ve ürünlere yönelik EPD çalışmalarını ele almaktadır.

10. Liman ve Lojistik Modeli Etkisi

- A Çimento Firması, liman ve saha altyapılarını sel, fırtına ve su stresi gibi fiziksel iklim risklerine maruz kalabilen varlıklar arasında değerlendirmektedir.
- C Çimento Firması, liman atıklarının sürdürülebilir şekilde çimento fabrikalarında yönetilmesini atık yönetimi ve maliyet düşüşü ile ilişkilendirmektedir.
- D Çimento Firması, Bursa Lojistik, liman tesisleri ve ihracat terminalleri üzerinden taşımacılık rotalarında gecikme, su baskını ve yükleme zorluklarını aşağı yönlü değer zinciri riski olarak değerlendirmektedir.
- E Çimento Firması, ihracat faaliyetlerinde İskenderun, Yumurtalık ve Bartın limanlarını; denizyolu, demiryolu ve karayolu alternatiflerini lojistik modelin temel bileşenleri olarak kullanmaktadır.
- K Çimento Firması, kara yolu, deniz yolu, liman ve gümrük hizmetleri, depolama, tank terminali ve sigorta hizmetlerini yukarı ve aşağı yönlü değer zincirinin lojistik unsurları arasında göstermektedir.

11. Tedarikçi Yönetimi Etkisi

- A Çimento Firması, tedarikçi sürdürülebilirlik denetimi, kritik yerel tedarikçi oranı ve çevresel-sosyal kriterleri karşılayan tedarikçi oranı gibi göstergeler üzerinden tedarikçi yönetimini ölçülebilir hale getirmektedir.
- C Çimento Firması, hammadde tedariki, tedarikçi denetimleri ve sürdürülebilir satın alma süreçlerini iş modeli ve değer zinciri içinde konumlandırmaktadır.
- E Çimento Firması, sürdürülebilir tedarik politikalarını değer zincirini destekleyen temel mekanizmalar arasında göstermekte; tedarikçileri çevresel, sosyal ve etik kriterler doğrultusunda değerlendirmektedir.
- I Çimento Firması, tedarik süreçlerinde etik kurallar, rüşvet ve yolsuzluk riski, çocuk işçiliği, zorla çalıştırma, kalite uygunsuzluğu ve çevresel etkilerin kötü yönetimi gibi risklere karşı denetim mekanizmaları uygulamaktadır.
- K Çimento Firması, Satın Alma Direktörünü tedarik zincirinde iklim riski yönetimi, sürdürülebilir tedarik zinciri politikaları ve karbon ayak izinin azaltımıyla ilişkilendirmektedir.

12. Kapsam 3 ve Satınalma Verisi Etkisi

- A Çimento Firması, Kapsam 3 emisyonlarında satın alınan mal ve hizmetleri; kireç taşı, kum, kil, alçıtaşı, cüruf, uçucu kül, kimyasal katkılar, çimento, agrega ve beton karışımı girdileri üzerinden hesaplamaktadır.
- C Çimento Firması, değer zinciri ve tedarikçi verisini TSRS ve CDP (Karbon Saydamlık Projesi, Carbon Disclosure Project) açıklamaları üzerinden daha ayrıntılı şekilde izlemekte; yukarı ve aşağı yönlü değer zincirini haritalamaktadır.
- F Çimento Firması, Kapsam 3 emisyonlarını Kurumsal Değer Zinciri Standardı çerçevesinde hesaplamakta ve 2025 yılında Kapsam 3 emisyonlarını açıklamaktadır.
- E Çimento Firması, tedarik zinciri başlığını ayrı bir sürdürülebilirlik alanı olarak ele almakta; bu durum ilerleyen dönemde satınalma verisinin sürdürülebilirlik raporlamasına daha güçlü bağlanacağını göstermektedir.
- K Çimento Firması ise tedarikçi, taşeron, refrakter, işgücü, IT hizmetleri, alternatif hammadde tedarikçileri, atık sağlayıcıları ve lojistik hizmet sağlayıcılarını değer zinciri haritasında açıkça göstermektedir.

13. Bakım, Yedek Parça ve Teknik Hizmet Etkisi

- K Çimento Firması, yukarı yönlü değer zincirinde refrakter, işgücü, taşeron ve IT hizmetlerini; doğrudan operasyonlarda ise proses kontrol ve otomasyon sistemlerini iş modelinin parçası olarak tanımlamaktadır.
- A Çimento Firması, yüksek karbon yoğun proses ekipmanları, fosil yakıt kullanımına bağlı sistemler ve modernizasyon çalışmaları üzerinden bakım ve teknik altyapının iklim geçiş sürecindeki önemini ortaya koymaktadır.
- D Çimento Firması, alternatif yakıt oranı artışlarında verim dalgalanması ve proses kesintisini sermaye ve finansman baskısı ile ilişkilendirmektedir.
- H Çimento Firması, roller press yatırımı ve farin hattındaki dijital dönüşüm çalışmalarıyla teknik ekipman modernizasyonunu enerji verimliliği ve operasyonel optimizasyon aracı olarak kullanmaktadır.
- E Çimento Firması, yapay zekâ tabanlı İSG ihlal tespit sistemi, dijital yüklenici yönetimi ve hammadde dijitalizasyonu ile teknik hizmet ve saha yönetimi altyapısını dönüştürmektedir.

14. Dijitalleşme ve Veri Altyapısı Etkisi

- A Çimento Firması, iklim ve sürdürülebilirlik yönetişiminde dijital dönüşüm ve Endüstri 4.0 fonksiyonunu üst yönetim yapısına dahil etmektedir.
- E Çimento Firması, yapay zekâ ile hammadde analiz sistemi, dijital enerji izleme altyapısı, RFID tabanlı otomatik sevkiyat sistemi, dijital yüklenici yönetimi ve kamera destekli malzeme tanıma uygulamalarıyla veri altyapısını iş modeline entegre etmektedir.
- H Çimento Firması, farin hattında tam dijital dönüşüm, anlık veri takibi ve gerçek zamanlı veri analitiğiyle enerji ve hammadde kullanımını optimize etmeyi hedeflemektedir.
- I Çimento Firması, dijital dönüşüm kapsamında tamamlanan proje sayısını izlemekte ve bunu sürdürülebilirlik performans göstergesi olarak raporlamaktadır.

- K Çimento Firması, Bilgi Sistemleri Direktörünü iklimle bağlantılı verilerin dijital izlenmesi ve raporlanmasıyla ilişkilendirmektedir.

15. Su Yönetimi ve Operasyonel Süreklilik Etkisi

- C Çimento Firması, su yönetimini operasyonel süreklilik, maliyet optimizasyonu ve çevresel sorumluluk açısından kritik görmekte; kapalı devre su sistemleri ve geri kazanım uygulamalarını öne çıkarmaktadır.
- D Çimento Firması, su baskını, taşımacılık gecikmeleri, toz bastırma ve soğutma aksamalarını operasyonel riskler arasında değerlendirmektedir.
- E Çimento Firması, çimento fabrikalarında ve hazır beton tesislerinde atık su geri kazanımını izlemekte; su yönetimini stratejik performans göstergesi haline getirmektedir.
- G Çimento Firması, su tasarrufunu su stresine karşı dirençlilik fırsatı olarak ele almaktadır.
- I Çimento Firması, su yoğunluğu metriğini takip etmekte ve etkin su yönetimini sürdürülebilirlik odakları arasında göstermektedir.
- J Çimento Firması, su kalitesi ve su kaynaklarındaki azalmanın çimento üretiminde soğutma, toz tutma ve insani ihtiyaçlar üzerinden operasyonel aksaklık riski yarattığını değerlendirmektedir.

16. Atık Yönetimi ve Döngüsel Ekonomi Etkisi

- B Çimento Firması, alternatif yakıt ve hammadde kullanımını döngüsel ekonomi anlayışıyla ilişkilendirerek kaynak verimliliğini artırmayı hedeflemektedir.
- C Çimento Firması, atık betonların alternatif hammadde olarak geri dönüşümünü ve liman atıklarının çimento fabrikalarında sürdürülebilir şekilde yönetilmesini çevresel ve ekonomik fayda alanı olarak göstermektedir.
- E Çimento Firması, alternatif yakıt, alternatif hammadde ve atık su geri kazanımını değer zinciri performans göstergeleri içinde izlemektedir.
- H Çimento Firması, atıkların yalnızca bertaraf edilmesini değil, alternatif yakıt ve hammadde olarak stratejik kaynak haline getirilmesini hedeflemektedir.
- I Çimento Firması, atık geri kazanım oranını ve atık yoğunluğunu takip etmekte; döngüsel ekonomi ve atık yönetimini ana sürdürülebilirlik odakları arasında göstermektedir.



17. Finansman ve Yatırım Kararı Etkisi

- A Çimento Firması, iklim risk ve fırsatlarının finansal planlama üzerindeki etkilerini varlıklar, sermaye tahsisi, gelirler, sermaye harcamaları, doğrudan ve dolaylı maliyetler ile sermayeye erişim üzerinden değerlendirmektedir.
- E Çimento Firması, 300 milyon ABD doları tutarında Eurobond ihracı, yenilenebilir enerji yatırımı ve yeşil yatırımlar üzerinden finansman ve yatırım kararlarını sürdürülebilirlik dönüşümüyle ilişkilendirmektedir.
- G Çimento Firması, iklimle ilgili yatırımlar için henüz özel bir dış finansman veya karbon fonu bulunmadığını, ancak 2030'a kadar uzanan Yönetim Kurulu onaylı yatırım projeleri geliştirdiğini açıklamaktadır.
- J Çimento Firması, GES yatırımları ve yenilenebilir elektrik kaynaklarının orta vadede pozitif finansal etki yaratabileceğini değerlendirmektedir.
- K Çimento Firması, finansal yönetim ve finansman kaynakları kapsamında bankalar, finans kuruluşları, yatırımcılar, sigorta şirketleri ve bağımsız denetim firmalarını değer zincirine dahil etmektedir.

18. Sermaye Tahsisi ve Önceliklendirme Etkisi

- A Çimento Firması, düşük karbonlu üretim teknolojileri, alternatif yakıt ve hammadde kullanımı, su ve enerji verimliliği ile sürdürülebilir ürün portföyü yatırımlarını stratejik planlama ve yatırım kararlarına entegre etmektedir.
- D Çimento Firması, alternatif yakıt oranı artışlarında verim dalgalanması ve proses kesintisini sermaye baskısı doğuran riskler arasında değerlendirmektedir.
- G Çimento Firması, katkılı çimento ürünlerinde klinker oranının azaltılması, alternatif yakıt kullanım oranının artırılması ve enerji verimliliğinin iyileştirilmesini sermaye tahsis süreçlerinin temel alanları olarak göstermektedir.
- H Çimento Firması, Balıkesir Atık Besleme Tesisi ve Kilis Roller Press yatırımlarıyla sermaye tahsisini enerji verimliliği, karbon azaltımı ve döngüsel ekonomi hedeflerine yönlendirmektedir.
- J Çimento Firması, derin karbonsuzlaştırma sermaye harcamalarını alternatif yakıtlar, CCUS ve portföy değişikliği kapsamında değerlendirmektedir.

19. İş Sürekliliği ve Acil Durum Hazırlığı Etkisi

- D Çimento Firması, su baskını, altyapı erozyonu, operasyonel kesinti, taşımacılık rotalarında gecikme, yakıt tedarik volatilitesi ve lisans gecikmelerini iş sürekliliği açısından risk alanları olarak değerlendirmektedir.
- E Çimento Firması, risk yönetimi sistemini üçlü hat modeliyle yapılandırmakta; iş birimleri, kurumsal risk yönetimi, iç kontrol ve iç denetim fonksiyonları üzerinden proaktif izleme mekanizması kurmaktadır.
- I Çimento Firması, üretim sürekliliğini operasyonel aksaklıkları öngörerek yönetilmesi gereken bir sürdürülebilirlik konusu olarak ele almaktadır.
- J Çimento Firması, elektrik arzında kesinti veya kısıtlama olması halinde fabrikanın tamamen durabileceğini ve bunun önemli finansal maliyet doğurabileceğini belirtmektedir.
- K Çimento Firması, risklerin Kurumsal Risk Yönetimi çerçevesine entegre edilmesini ve iklimle ilgili risklerin stratejik planlar, yatırım kararları, üretim planlaması ve finansal projeksiyonlarda dikkate alınmasını sağlamaktadır.

20. Kurumsal Yönetişim ve Karar Alma Etkisi

- A Çimento Firması, sürdürülebilirlik stratejisinin şirket stratejisiyle entegrasyonunu sağlamak üzere yönetim, icra, satınalma, lojistik, finans, satış, dijital dönüşüm, iç denetim ve hukuk fonksiyonlarını kapsayan bir yönetişim yapısı kurmaktadır.
- E Çimento Firması, Sürdürülebilirlik Komitesi'ni 2020 yılında kurmuş; komiteyi iklim, çevre, biyoçeşitlilik, sürdürülebilir inşaat, paydaş katılımı, tedarik zinciri ve İSG odak alanları üzerinden yapılandırmıştır.
- G Çimento Firması, iklimle bağlantılı risk ve fırsatları kurumsal strateji ve karar alma süreçlerine entegre etmeye başladığını belirtmektedir.
- K Çimento Firması, Yönetim Kurulu, Sürdürülebilirlik Kurulu, Sürdürülebilirlik Komitesi, RESK, KRYK, KRYS ve birim bazlı risk sorumlularını içeren çok katmanlı bir yönetişim mimarisi kurmakta; satın alma, lojistik, bilgi sistemleri, finansal planlama, bakım-teknoloji ve hammadde operasyonlarını sürdürülebilirlik karar alma sistemine dahil etmektedir.

Genel Değerlendirme: "Değer Üretme Yarışı"

11 çimento firmasının sürdürülebilirlik raporları incelendiğinde, sürdürülebilirlik uygulamalarının üretim, enerji, hammadde, tedarik ağı, lojistik, finansman, ürün geliştirme ve yönetişim kararlarıyla giderek daha fazla bütünleştiği görülmektedir. Sürdürülebilirlik uygulamalarının operasyonel karar süreçlerine daha güçlü biçimde yerleştiği anlaşılmaktadır.

Çimento şirketleri; düşük karbonlu üretim, alternatif yakıt ve hammadde kullanımı, enerji verimliliği, su yönetimi, döngüsel ekonomi, dijital veri altyapısı ve sürdürülebilir ürün portföyü alanlarında dönüşüm çabası içerisindedir. Bu dönüşüm sürecinde rekabet, yalnızca üretim kapasitesi veya pazar büyüklüğü üzerinden değil; daha düşük karbon yoğunluğu, daha dayanıklı tedarik ağı, daha verimli kaynak kullanımı, daha güçlü veri disiplini ve daha şeffaf karar alma kapasitesi üzerinden şekillenmektedir. Çimento sektöründe sürdürülebilirlik, "değer üretme ve rekabet gücünü koruma" meselesidir.

Şeffaflık Notu

Bu yazı, çimento sektöründe faaliyet gösteren 11 firmanın kamuya açık sürdürülebilirlik, entegre faaliyet, TSRS uyumlu raporları ve ilgili açıklamalarının incelenmesiyle hazırlanmıştır. Bulguların kümelenmesi aşamasında yapay zekâ desteğinden yararlanılmıştır.