Sürdürülebilirlik Bülteni

Ocak, Şubat, Mart 2023 / Sayı: 23

TEKNOSA

İçindekiler

Kahramanmaraş Depremi 1

Türkiye'den Haberler 4

Türkiye'de Yeni Yasal Düzenlemeler 6

Dünyadan Haberler 7

British Safety Council (BSC) Uluslararası İş Güvenliği Ödülü 10

2023'te Sürdürülebilirliğe Yön Verecek Trendler 11

Elektronik Atık (E-Atık) 13

Toplumsal Cinsiyet Eşitliği 16

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Sentez Raporu 19

Bülten Hakkında

Geçtiğimiz yıllarda aylık olarak yayımladığımız ve **2023 yılı** itibarıyla üç ayda bir yayımlama kararı aldığımız **23. Sürdürülebilirlik Bültenimiz'de** Türkiye'de ve dünyada **Ocak, Şubat ve Mart** aylarında yaşanan sürdürülebilirlik ve ESG konularındaki gelişmeleri ve çeşitli haberleri sizlerle paylaşıyoruz. Sürdürülebilirlik konusunu daha derinden incelediğimiz bültenimizde, sürdürülebilir şehirler ve yaşam alanları, toplumsal cinsiyet eşitliği, iklim eylemi, sorumlu tüketim ve üretim gibi birçok **Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi'ne** yer veriyoruz.

Kahramanmaraş Depremi

6 Şubat'ta Kahramanmaraş'ta meydana gelen ve çevre illerde şiddetli olarak hissedilen deprem hepimizi derinden etkiledi. 11 ilimizde etkili olan depremde hayatını kaybeden ve yaralanan on binlerce vatandaşlarımızın üzüntüsünü yaşıyor ve acılarını paylaşıyoruz. Tüm dünyanın gündeminde asrın felaketi olarak yer alan bu doğal afet, sürdürülebilir şehirlere ihtiyacımızın göstergesi oldu.

Depremler, seller, yangınlar, salgın hastalıklar ve kuraklık gibi sürekli gündemimizde olan bu riskli koşullara karşı yaşamı sürdürebilmek adına etkili bir şehir ve bölge planlamaya ihtiyaç duyulmaktadır. Sürdürülebilirlik kavramı, kirlilik ve atık oluşumunu engelleyecek geri dönüşebilir malzemelerin kullanılması kadar doğal afetlerden zarar görmeyecek kentlerin inşası gibi konuları da kapsamaktadır.

Sürdürülebilir Şehirler Neden Önemli?

Sürdürülebilir şehirler ile yerleşim yerlerinin daha kapsayıcı, güvenli, dayanıklı ve sürdürülebilir kılınması amaçlanır. Bazı şehirler nüfus yoğunluğu nedeniyle iklim değişikliğinden ve doğal afetlerden daha çok etkilenir. Şehirlerin planlamalarının daha güçlü yapılması ile afetler karşısındaki can ve mal kaybının önüne geçilebilir.

Şehirleşmede sürdürülebilir bir yol izlenmesi ile; vatandaşların yaşam standartlarının yükseldiği, dinamik bir üretimin sağlandığı, ortak refahın üretildiği ve çevreye zarar vermeden sosyal istikrarın sağlandığı şehirler inşa edilebilir.

Enkazdan Başka Felaketler Çıkmasın

Kahramanmaraş merkezli depremlerde 232.000 binanın hasarlı ya da yıkık olduğu tespit edilmiştir. Kentlerde yıkılan binlerce yapının enkazları çevre ve insan sağlığı açısından büyük tehdit oluşturmaktadır. Enkazlar; asbest gibi zehirli kimyasallar, plastik çeşitleri ve birçok zararlı malzemeleri/atıkları bünyesinde bulundurmaktadır. Bu malzemelerin uygunsuz depolanması, tarım alanları ve sulak alanlara taşınması durumunda ciddi bir çevre kirliliği oluşması söz konusudur.

Bu sebeple, enkaz kaldırma süreçlerinde **"Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik"** ile **"Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği"ne** uygun şekilde ilerlenmelidir, aksi takdirde toprak, su ve hava kirliliği gibi canlı yaşamını etkileyen yeni felaketler yaşanacaktır.

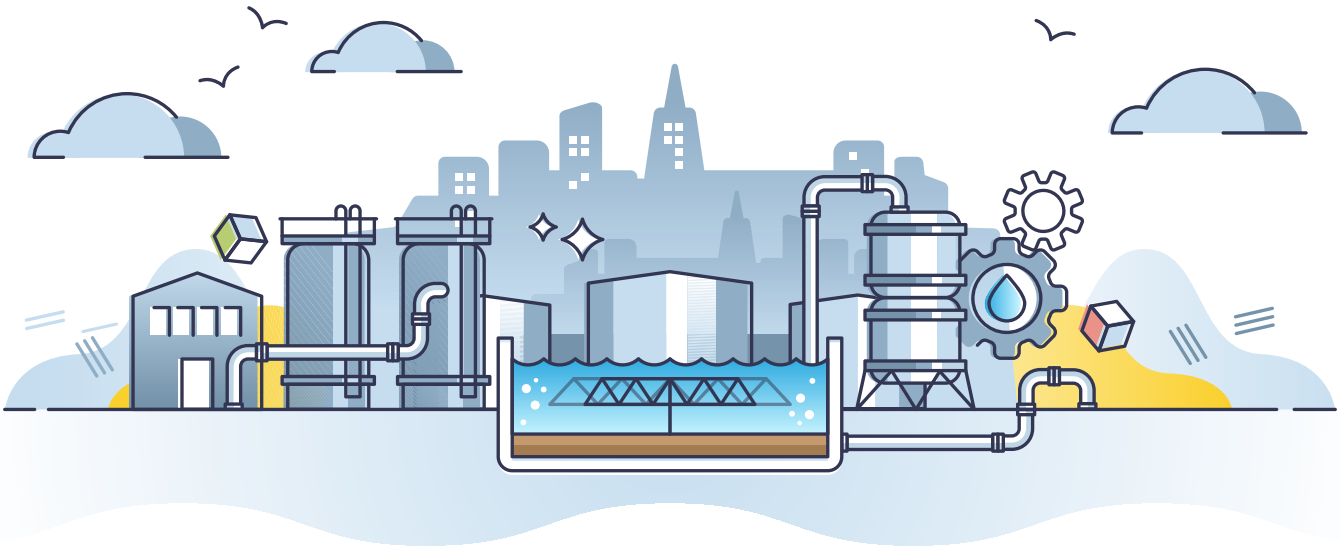
Marmara Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü Öğretim üyeleri; Prof. Dr. Barış Çelik, Prof. Dr A. Evren Tuğtaş ve Dr. Hatice Yeşil tarafından; asbest tehlikesinden bahseden ve deprem yıkıntı atıklarının güvenli şekilde yönetilmesi hakkındaki öneri ve görüşleri içeren bir teknik rapor yayımlandı.

Hazırlanmış teknik rapora buradan ulaşabilirsiniz.

Atık Su Sistemleri Bir An Önce Onarılmalı

Depremden etkilenen şehirlerde içme suyu sistemleri ve atık su sistemleri zarar görür. Ülkemizde gerçekleşen iki büyük depremden ve artçı sarsıntılardan etkilenen altyapı sistemleriyle ilgili sorunlar halen devam etmektedir. Yerleşim yerlerinde içme suyuna ulaşımda sorunlar yaşanırken atıksu toplama ve arıtma tesislerinin de onarımı henüz tamamlanmamıştır.

Evsel atıksuların doğal ortamlara verilmesi toprak, yeraltı ve yer üstü sularının kirliliğine neden olacaktır. Kirlilik sonucunda bulaşıcı hastalıkların artması olası bir tehlikedir. Sistemlerin onarımları tamamlanana kadarki süreçte depremzede yurttaşların kaynatılmış suları ya da klor ile dezenfekte edilmiş suları kullanması önerilmektedir.



UNDP'den Enkaz Kaldırma Çalışmaları İçin Destek

Oluşan enkaz atıklarının kaldırılması ve temizlenmesi için **Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'ndan (UNDP)** destek gelmiştir. Halk sağlığı tehditlerinin önlenmesi adına bölgeye çöp bidonları, kalsiyum oksit (sönmemiş kireç) ve diğer dezenfektanlar gönderilmiş, hasarlı su tesisatlarının onarılması için çalışmalara başlanacağı söylenmiştir.

UNDP 1,5 milyon insanı evsiz bırakan bu yıkımdan **116 milyon ila 210 milyon ton kadar moloz** çıkacağını tahmin etmektedir. Moloz yönetiminde çevreci bir bakış açısı geliştiren UNDP, molozların depolama sahalarına gönderilmesindense hammaddelerin geri dönüşümünü hedeflemektedir. Molozların işlenmesi sürecinde yerel halktan yardım alınarak geçim fırsatlarının da ortaya sunulması söz konusudur.

Deprem Bölgelerine Güneş Paneli Desteği

Deprem sonrası ortaya çıkan elektrik ihtiyacının acil olarak karşılanması için depremden etkilenen bölgelere Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Derneği tarafından 12.000 güneş paneli gönderilmiştir. 400-500 vatlık panellerin sağladığı elektrik, konteynerlerin enerji ihtiyaçlarının bir kısmını karşılayacak, aydınlatma, buzdolapları, telefon şarjları ve haberleşme için kullanılabilecektir.

Depremlerden Etkilenen Kentlerdeki Rüzgâr Enerjisi Santralleri

Depremden etkilenen kentlerde bulunan 21 rüzgar enerjisi santrali ile elektrik üretimi kesintisiz olarak devam etmektedir. Depremleri hasarsız olarak atlatan **Hatay, Osmaniye-Gaziantep, Adana, Osmaniye-Kahramanmaraş, Adıyaman ve Malatya** santralleri **962,42 megavat** gücüne sahiptir ve tam kapasite ile devreye alınmıştır.

TÜRKİYE'DEN HABERLER

Yaklaşan Tehlike: Su Kıtlığı

Su tüketiminin küresel ölçekte her gün artması, iklim değişiklikleri, kaynakların kirletilmesi ve aşırı hava olayları temiz su kaynaklarımızın tükenmesine yol açmaktadır. Tatlı su kaynakları yeryüzünde eşit olarak dağılmadığı için dünya ülkelerinin birçoğunun suya erişimi yok veya kısıtlı denebilecek seviyede, **%18'i** ise temiz suya ulaşamamaktadır.

Falkenmark Su Kıtlığı İndeksi'ne göre kişi başına düşen yıllık su miktarı **1.000-1.700** m^3 aralığında olan ülkeler su stresi yaşamaktadır. Su kaynakları konusunda zengin olan bir ülke olduğumuz halde halde havzaların kirliliği ve tarımda aşırı sulama gibi problemler Türkiye'de su kıtlığı sorununa yol açmaktadır.

Ülkemizdeki kişi başına düşen yıllık kullanılabilir tatlı su miktarının 1323 m^3 olması bizi su stresi yaşayan ülkeler arasına dahil etmektedir.

Uluabat Gölü'nde Su Çekilmesi

Bursa'da bulunan Uluabat Gölü'nde kuraklığın etkisiyle yaşanan su çekilmesi uydu görüntülerine yansıyacak seviyeye ulaşmıştır. Ramsar Sözleşmesi ile korumaya alınan göl; **plankton, dip canlıları, sucul bitki ve hayvan popülasyonu** açısından oldukça zengindir. Tarımsal sulama ve endüstriyel amaçlı gölden su çekilmesi, çevre bölgede sanayileşme ve diğer tarımsal faaliyetler göldeki su seviyesinin azalmasına yol açmıştır. Göldeki su çekilmesinin **biyoçeşitliliğin azalmasına** yol açacağı ve sulak alanların kaybedileceğine dair endişeler artmaktadır.

Marmara Denizi'nde Kirlilik

Marmara Denizi'nde yaşanan kirlilik balıkların yeteri kadar beslenememesine neden olmuştur. Tarım ve Orman Bakanlığı ekosistemi korumak adına bu bölgede hamsi avcılığının durdurulmasına karar vermiştir. Su sıcaklığının artması nedeniyle canlılar yeni ekosisteme uyum sağlayamamış, bu canlıların yerini ise besin kalitesi daha düşük olan başka gruplar almıştır. Bölgede insan kaynaklı baskıların azaltılmasının ve kirliliğin giderilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

Van Gölü Havzası'nda Kuraklık

Van Gölü Havzası'nda ise son zamanların en şiddetli kuraklığın görüldüğüne dikkat çeken uzmanlar iklim değişikliğinin biyoçeşitliliği tehlike altına attığını belirtmektedir. Yağışın olmaması bitki florasını etkilemekte, bitkilerin gelişme ve çiçeklenme sürelerini değiştirmektedir.

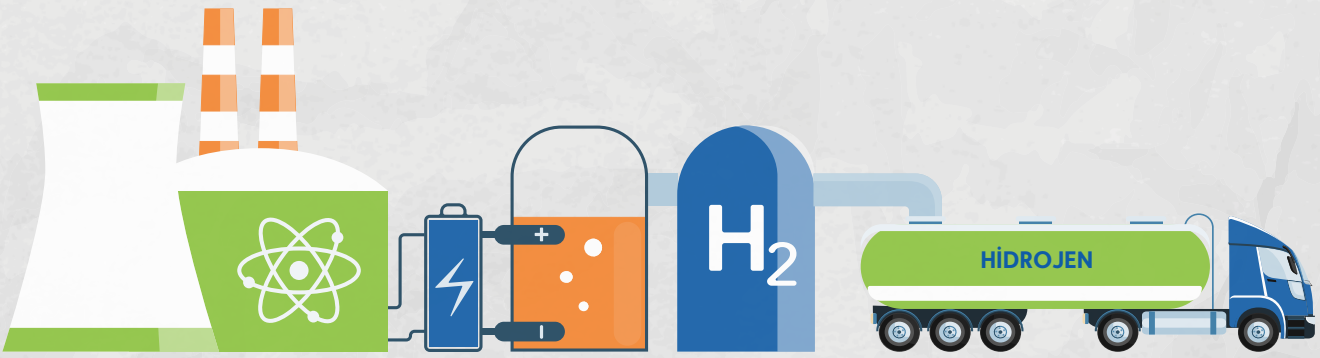
Kuraklığın bu şekilde devam etmesi durumunda 2050 yılında Van Gölü Havzası'nda bitki türlerinin %10'unun yok olacağı ön görülüyor.

Alibeyköy Barajı'nda Düşük Su Seviyesi

İstanbul'a su sağlayan Alibeyköy Barajı'nda su seviyesi **son 10 yılın** en düşük seviyesi olarak ölçülmüştür. Barajın su toplama havzasında bulunan Güzelce Kemeri etrafındaki su tamamen çekilmiş, alan otlara bürünmüştür. Kapasitesi **34,14 milyon** olan barajda yalnızca **5,98 milyon** metreküp su kalmıştır.

Türkiye'nin İlk Yeşil Hidrojen Tesisi

Türkiye'nin ilk yeşil hidrojen tesisi için beş büyük enerji kuruluşu bir araya gelerek projeye imza attı. Türkiye şu anda enerji ihtiyacının **%75'ini** fosil yakıtlardan karşılıyor, bu tesis ile yeşil enerjiye geçilmesi hedefleniyor. Tesis Enerjisa Üretim'e ait **Bandırma Enerji Üssü'nde** yer alacak ve Avrupa'nın enerji ihtiyacı büyük bir kısmını karşılayacak kapasitede olacak.



Türkiye'de Yeni Yasal Düzenlemeler

Elektronik Ürünlere Çevreci Düzenleme

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, **"Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Yönetimi Hakkında Yönetmelik"** ve **"Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasına İlişkin Yönetmelik"** ile ilgili düzenlemeler yaptı.

Elektrikli-elektronik ürünlerin tüm süreçlerinde döngüsel ekonomi prensiplerine uymasına yönelik yapılan değişikliler ile insan sağlığının ve çevrenin korunmasına katkıda bulunuldu. Geri dönüşüm ve geri kazanımı destekleyecek malzemelerin kullanılmasına ilişkin düzenleme ile e-atıkların kolayca ayrıştırılması, parçalanması ve yeniden kullanılması adına bu ürünlerin üreticilerine yükümlülükler verildi.

Üreticilerin yılda en az bir kez geri alma kampanyası düzenlemesi ve iletişim kanalları ile kamuoyuna duyurması zorunluluğu getirildi. **"Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Kısıtlanmasına İlişkin Yönetmelik"** ile yeni usul ve esaslar belirlendi, piyasaya sunulan ürünlerin onarımı, yeniden kullanımı veya kapasitesinin artırılmasına yönelik maddelere yer verildi.

"Neredeyse Sıfır Enerjili Binalar"a Geçiliyor

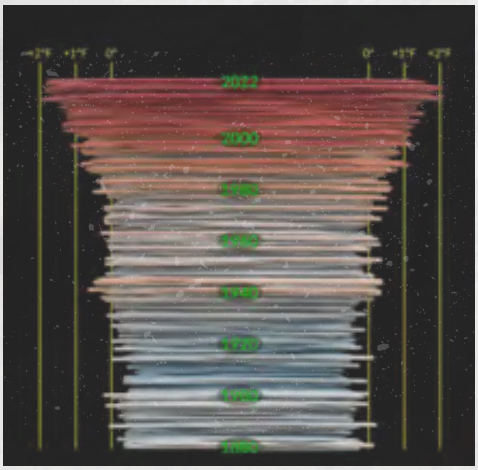
Ocak Ayı itibariyle normal binalardan farklı olarak enerji ihtiyacının bir kısmını yenilenebilir enerji kaynaklarından temin eden **Neredeyse Sıfır Enerjili Binalar** konseptine geçildi. **2053** net sıfır emisyon binalar hedefine göre hazırlanan **"Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği"** gereğince; bir parseldeki inşaat alanı **5000 m^2'den** büyük olan bütün binaların enerji sınıfının en az **"B"** olması ve binalarda kullanılan enerjinin en az **%5'inin** yenilenebilir bir kaynaktan gelmesi gerekiyor. **2025** yılında ise **2000 m^2** ve üstü binaların da yönetmeliğe dahil olması ve yenilenebilir enerji miktarının **%10'a** yükseltilmesi hedefleniyor. Bu değişiklikler ile Türkiye'nin enerji ithalatı faturasında **10 milyar TL'lik** bir düşüş sağlanması hedefleniyor.

DÜNYADAN HABERLER

NASA CO^2 Emisyon Kaynaklarını Belirledi

Avrupa'nın en büyük kömür kullanan enerji santralinin yer aldığı bir araştırmada, uzaydan yapılan görüntülemeler ile karbondioksit emisyonlarının takip edilebileceği bulundu. Araştırmacılar **NASA'nın Orbiting Carbon Observatory (OCO)** uydusu ile Polonya'da bulunan **Bełchatów Elektrik Santrali'nin 2017-2022** yılları arasında salgıladığı karbondioksit miktarlarını ölçtü. Bulunan sonuçlar uzay-bazlı gözlemlerin emisyon değişimlerinin takibinin yerel olarak takip edilebileceğini gösterdi.

CO_2 emisyonlarının daha detaylı ölçümü sayesinde emisyonları azaltmak adına yapılan politikaların verimliliği anlaşılabilecektir. **OCO-2** ve **OCO-3** uydularının farklı elektrik santralleri için de kullanılması planlanıyor.



2022 Kaydedilmiş En Sıcak 5. Yıldı

NASA, Dünya Sistemi Gözlemevi ile insanlığın gezegenimizin değişen iklimiyle yüzleşmesine yardımcı olmak için iklim modellemelerini, analizleri ve tahminleri desteklemek için en son verileri paylaşmaktadır.

Son 9 yıl, 1880'de başlayan kayıtlardan bu yana en sıcak yıllar oldu. Bu, 2022'de Dünya'nın 19. yüzyılın sonundaki ortalamadan yaklaşık 1,11 °C daha sıcak olduğu anlamına geliyor.Sıcaklık artışının ana sebebi ise sera gazı salınımlarının son derece yükselmiş olmasıdır.

Dünyanın dört bir yanındaki topluluklar, bilim adamlarının ısınan atmosfer ve okyanusla bağlantılı olarak gördükleri etkileri yaşıyor. İklim değişikliği yağışları ve tropik fırtınaları yoğunlaştırıyor, kuraklıkların şiddetini derinleştiriyor ve fırtına dalgalarının etkisini artırıyor.

NASA'nın yaptığı analize göre 2022 yılında Dünya'nın ortalama yüzey sıcaklığı 2015 yılı ile aynı seviyede olup, kaydedilmiş en yüksek 5. sıcaklık oldu.

Deniz Seviyeleri Yükseliyor

Okyanusların sıcaklıklarının artması ve buzulların erimesi nedeniyle su seviyeleri yükseliyor. Earth's Future adlı dergide yayımlanan yeni bir araştırma deniz seviyesinin yükselmesinin ardından geçmişte düşünülene göre 2 kat daha fazla kara kütlesinin su altında kalacağını gösteriyor.

Küresel ekonomiyi karbondan ayırma hızımız deniz seviyelerinin yükselme hızıyla bağlantılıdır. Küresel ısınmanın 4 °C üzerinde olduğu bir yüksek emisyon salınımı senaryosuna göre dünya okyanusları 2100 yılına kadar 1,3 metre kadar yükselebilir. Isınmanın 2 °C'nin altında tutulması senaryosunda ise 0,3-0,6 metrelik bir yükselme muhtemeldir.

Ülkelerin çevre politikalarında belirttiği hedeflere ulaşması durumunda **2100** yılına kadar **2,7 °C'lik** bir ısınma olacağı tahmin ediliyor. Bu durumda deniz seviyelerinin yükselmesine erken uyum sağlamak adına **New Orleans** ve **Amsterdam** gibi şehirler örnek alınarak setler, bentler ve pompa istasyonları gibi modern yöntemler geliştirilmelidir.

Ambalaj Atıklarının Azaltılması

Avrupa Birliği'nin Döngüsel Ekonomi paketi kapsamında kâğıt ve plastik ambalaj atıklarının azaltılması adına yeni kurallar uygulanması kararı alındı. Daha öncesinde bu kurallar tek kullanımlık plastik ürünler sınırlandırılmıştı. Yeni düzenlemede ise ambalajların geri dönüştürülmüş malzemelerden yapılması ve yeniden kullanılabilir paketlemelere geçilmesi hedefleniyor. Kişi başı üretilen atıkların **2030'a** kadar **%5, 2040'a** kadar da **%15** düşürülmesi bekleniyor.

Güneş Enerjisi Kullanımı Yaygınlaşıyor

Güneş Enerjisi Küresel Piyasa Görünümü raporuna göre **Covid-19 sonrası** ortaya çıkan ekonomik durgunluk ve yaşanan enerji krizleri elektrik fiyatlarının yükselmesine neden oldu. Birçok ülke krizin etkilerini azaltmak adına yenilenebilir enerjiye yöneldi, en çok yatırım yapılan sektörse güneş enerjisi sektörü oldu. Elektrik üretiminde güneş enerjisi kullanan **20 ülkenin** kapasitelerinin **2022-2026** dönemlerinde **2.000 giga vata** ulaşması bekleniyor.

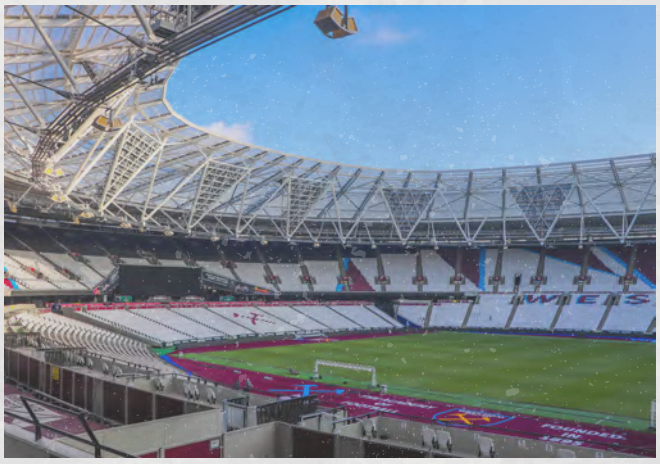
Güneş Enerjisi Hasadının Verimliliğini Artıracak Yeni Keşif

Işığı silikona oranla çok daha iyi emebilen perovskitin yapısının dengesiz olduğu düşünülüyordu. Ancak son araştırmalar sayesinde iyonların malzemeden geçmesi nedeniyle oluşan dengesizlik halinin, malzemenin yapısal bütünlüğünü değiştirmeyen ve performansını düşürmeyen yeni bir kanal kullanımı ile önlenebileceği keşfedildi.

Perovskit adı verilen mucize malzemenin güneş panellerinde kullanılması ile mevcut sistemlere göre daha hafif, esnek ve verimli panellerin geliştirilebileceği düşünülüyor. Bu keşif sayesinde perovskit malzemesi güneş hasadı yapılan güneş çiftliklerinde kullanılabilecek.

İngiltere'deki Londra Stadyumu, Kendi Enerjisini Üretecek

Karbon emisyonlarının azaltılması ve kendi enerjisini sağlaması için İngiltere'de bulunan stadyum güneş panelleriyle kaplanacak. Çalışmanın yıl sonunda başlaması planlanıyor, 2024 yılı sonunda ise stadyum kendi enerjisini üretebilecek hale gelmesi hedefleniyor.



British Safety Council (BSC) Uluslararası İş Güvenliği Ödülü

Teknosa olarak, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) alanında dünyanın en saygın kurumlarından olan British Safety Council (BSC) tarafından bu yıl 65.si düzenlenen değerlendirmeye ilk kez katılarak Uluslararası İş Güvenliği 2023 Ödülü'nü

(International Safety Awards) kazandığımızı duyurmaktan mutluluk duyuyoruz. Öncelikli konularımız arasında yer alan İSG alanında gerçekleştirdiğimiz çalışmalara, bu önemli ödülün sağladığı motivasyonla ve insan odaklı yaklaşımımızla devam edeceğiz!

2023'te Sürdürülebilirliğe Yön Verecek Trendler

Eco-Business websitesinin yayımladığı makaleye göre pandemi ve güncel savaşlar nedeniyle ortaya çıkan enerji ve gıda krizinin etkileri, 2023 yılında daha sürdürülebilir trendlerin ortaya çıkmasına ve gelişmesine neden olacak. Bu trendler şu şekildedir:

1. Tüketiciler daha sürdürülebilir ürünlere harcama yapacak

Önümüzdeki yıl tüketicilerin yaşam tarzlarında, daha az et tüketmek, süresi dolmak üzere olan ürünler satın almak veya daha ucuz olduğu için yerel olarak yetiştirilen ürünleri satın almak gibi değişiklikler yapması bekleniyor.

2. Yerel işletmelere yönelim

Yaşanan küresel belirsizliğin etkileri nedeniyle, yerel kaynakları korumak ve yerel işletmeleri artırmak için ülkelerin harekete geçmesi bekleniyor.

Küresel ısınmanın etkisi giderek daha fazla hissedileceğinden, küresel markaların yerel taahhütlerini ciddiye alıp almadıkları daha fazla tüketicinin ilgisini çekecek. 2023'te trend haline gelecek "yerelcilik" kavramı, tüketicinin bulunduğu yer yerine ürünün üretildiği toplulukları desteklemesi anlamına geliyor.

3. Asya Fosil yakıtların ana tedarikçisi haline gelecek

2021'de dünyanın en büyük fosil yakıt ihracatçısı olan Rusya'nın, Ukrayna'yı işgali küresel enerji piyasalarını kargaşaya sürükledi. Yeni yılda Avrupa, enerji ihtiyacı için Endonezya, Vietnam ve Malezya gibi kömür, petrol ve gaz üreten ülkelere yönelecek. Fakat kirli enerjiye olan talepteki artış, Asya'da fiyatların artmasına neden olacak. Bir yandan, gelişmiş ülkeler güneş ve rüzgar gibi yenilenebilir enerjileri destekleme fırsatını yakalamış olacaklar.

4. Temiz enerjide kullanılan mineraller için Asya'ya yönelim

Rusya aynı zamanda elektrikli otomobillerde bulunan lityum iyon pillerin önemli bir bileşeni olan yüksek kaliteli nikel tedarikçilerinden biridir. Avrupa ülkelerinin, Çin gibi stratejik rakiplere yönelmeme isteği, Filipinler ve Endonezya gibi düzenleyici ortamı yeterli olmayan ülkelerin pazarlarına yönelim ile sonuçlanacak. Mineraller için yeni tedarikçi ülkeler bulundukça, şirketler kurumsal itibarlarını riske atmamak adına sağlam çevresel, sosyal ve yönetişim (ÇYS) politikaları uygulamak zorunda kalacaklar.

5. Yüksek teknolojili tarım ve rejeneratif tarıma ilgi artacak

Gıda üretimini artırırken maliyeti en düşük seviyede tutmak için teknolojinin kullanımı önümüzdeki yıl da devam edecek. Örneğin, Filipinler merkezli Uluslararası Pirinç Araştırma Enstitüsü (IRRI), verimi arttırmak için pirinci genetik olarak değiştirerek gıda kıtlığına hazırlanıyor. Çin'de, çiftliklerde tohumlama işlemi otomatikleştirildi. Bozulmuş toprağı restore ederek iklim değişikliğini tersine çeviren çiftçilik ve otlatma uygulamalarını ifade eden rejeneratif tarımın bu yıl sürdürülebilir tarımda bir başka trend olacağı düşünülüyor.

6. Sosyal ve çevreye duyarlı turizm

Tüketici davranışlarındaki değişim seyahat endüstrisini de etkileyecek, turistler doğa ve toplum üzerinde anlamlı bir etki yaratabilecekleri seçeneklere yönelecektir. Bir seyahat firması Filipinler'de Zambales'in çorak dağlarını yeniden ağaçlandırmak için binlerce turisti ağaç dikebilecekleri turlara götürüyor. Rejeneratif turizm ile, turistler ziyaret ettikleri yerleri eskisinden daha iyi durumda bırakabilecekleri deneyimler yaşıyor.

Elektronik Atıklar (E-Atık)

Geniş kullanım yelpazesi ile hayatımızın ayrılmaz bir parçası olan elektronik aletler, teknolojik gelişmeler ile sürekli değişmekte ve hızla tüketilmektedir. Hızlı tüketim birçok elektronik aletin kullanım ömrünün sonuna gelmeden e-atığa dönüşmesine neden olmaktadır. Ürünlerin yaşam döngülerinin kısa olması ve sınırlı onarma/yenileme olanaklarının bulunması e-atıkları yönetilmesi en zor ve aynı zamanda dünyada en hızlı büyüyen atık grubu haline getirmektedir.

Dünyada 2030 yılına kadar yaklaşık olarak yıllık 75 milyon ton e-atık oluşması beklenmektedir!

E-Atık Nedir?

Elektronik atıklar; güç sistemi veya pil ile çalışan, elektrik devresine sahip olan ve kullanıcısı tarafından tekrar kullanılma niyeti bulunmayan elektrikli cihazları kapsar. e-atık, ülkenin e-atık yönetimi performansının karşılaştırılması ve uluslararası kıyaslama için mantıklı ve pratik kategorilere ayrılmalıdır. Bu kategoriler;

- Isıtma ve Soğutma Cihazları (buzdolapları, dondurucular ve klimalar)
- Monitörler ve Ekranlar İçeren Ekipmanlar (televizyonlar, monitörler, dizüstü bilgisayarlar ve tabletler)
- Aydınlatma Ekipmanları (florasan lambalar, LED lambaları)
- Büyük Ev Aletleri (çamaşır makineleri, kurutucular, bulaşık makineleri)
- Küçük Ev Aletleri (elektrikli süpürgeler, mikrodalgalar, su ısıtma aletleri, tartılar, elektrikli oyuncaklar)
- Bilgi ve İletişim Teknolojileri'nden (telefonlar, yazıcılar, oyun konsolları, hesap makineleri) oluşmaktadır.

Türkiye'de oluşan kişi başı e-atık miktarı 8 kilogramdır ve ortaya çıkan e-atık miktarı ise yıllık 847.000 tondur.

Sorumlu Üretim ve Tüketim Neden Önemli?

Dünya nüfusunun 2050 yılına kadar 9,6 milyara ulaşması, önümüzdeki 20 yıl içinde daha fazla insanın orta sınıfa yükseleceğine işaret ediyor. Refah için iyi bir haber olan bu durum, doğal kaynakların daha hızlı tüketilmesine neden olacak ve üretim-tüketim alışkanlıklarımızı değiştirmediğimiz durumda doğaya geri dönüşü olmayan bir zarar verecektir. Tüketim alışkanlıklarımızda yapacağımız ufak değişiklikler ile bile toplum için önemli sonuçlar elde edebiliriz.

Elektronik Atıklarda Bulunan Tehlikeli Maddeler

E-atıklarda bulunan insan sağlığına ve çevreye zararlı maddeler hem depolama sahalarında beklerken hem de geri dönüşüm işlemleri sırasında açığa çıkabilmektedir. Atıkların içerisinde bulunan kurşun, cıva, kadmiyum gibi elementler ve cihazların alev almasını engelleyen yangın geciktirici maddeler canlılar için sağlık riski yaratmaktadır. Çeşitli elektrikli aletlerde kullanılan dielektrik maddeler ve soğutucu sıvılar, elektronik atıkların yakılması durumunda canlılar için zehirli olan dioksin kimyasalının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte, çöplerdeki kurşunun en önemli kaynağı ise televizyon ve monitörlerde kullanılan katot ışını tüpleridir.

E-atıkların geri dönüşüm oranı; Avrupa Birliği ülkelerinde %33, dünyada %10, Türkiye'de %5'dir.

Elektronik Atıkların Değerlendirilmesi

Elektronik atıklarda bulunan malzemeler önemli ikincil hammadde kaynaklarıdır; **demir, alüminyum, bakır, altın, gümüş, platin** gibi değerli metaller geri kazanılabilirler. Çöpe atılan bu malzemelerin geri dönüştürülmesi hem çevre ve insan sağlığı açısından olumlu etki yaratır hem de ülkenin ekonomisine katkıda bulunur.

2022 yılında Türkiye'de oluşan atıkların %5'i geri dönüştürülmüş, geri kalan %95'lik kısım ekonomik ve çevresel kayba neden olmuştur.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın sağlanması için e-atıklar önemli bir yere sahiptir. Küresel e-atık İzleme Raporu'nda, e-atığın küresel sera gazı emisyonlarının **%0,3'ünü** oluşturduğundan ve etkine-atık yönetiminin küresel ısınmayı yavaşlatmaya yardımcı olabileceğinden bahsedilmektedir. Rapor, atıklarda bulunan değerli hammaddelerin geri dönüştürülmesinin, işlenmemiş maddelerin madenlerden çıkarılmasına göre daha az enerji gerektirdiğine ve bu nedenle daha az sera gazı emisyonu üretileceğine değinmektedir. Örneğin; **1 kg demir** elde etmek için **200 kg** kayanın işlenmesi gerekirken **2 kg e-atığın** işlenmesi ile aynı miktarda demir elde edilebilmektedir. Geri kazanım sonrasında elde edilen ürünler çeşitli sektörlerde ana hammadde olarak kullanılmaktadır.

Ülkemizde yürütülen sıfır atık uygulamasına e-atıklar da dahildir. Sıfır Atık Projesi kapsamında elektronik cihazlar ömürlerini tamamlamadan atılmamalı, gerektiği durumda tamir edilerek tekrardan kullanılmalı ve son olarak oluşan e-atıklar kaynağında ayrı toplanmalı ve yetkili kuruluşların belirlediği toplama alanlarına götürülmelidir.

2023 yılında dünyada 347 milyon metrik ton geri dönüştürülmemiş e-atık bulunmaktadır. Küresel olarak toplanmış ve geri dönüştürülmüş e-atık oranı ise yalnızca %17,4'tür.

Toplumsal Cinsiyet Eşitliği

8 Mart Dünya Kadınlar Günü, kadınların ve kız çocuklarının lider bir role sahip oldukları, yenilik ve teknoloji ile yaratılmış bir geleceği kutlamak için bir fırsattır. Birleşmiş Milletler bu yılki 8 Mart Dünya Kadınlar Günü için **"DigitALL: Toplumsal Cinsiyet Eşitliği İçin Yenilik ve Teknoloji"** temasını belirleyerek teknoloji ve dijital eğitimin gelişmesini destekleyen kadınları ve kız çocuklarını kutlamış, dijital cinsiyet uçurumuna da dikkat çekmiştir. Kadınların teknolojiye dahil edilmesi, kadınların ihtiyaçlarını karşılayan yaratıcı sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır ve toplumsal cinsiyet eşitliğini destekleyen gelişmelerin önünü açacaktır.

Kadınlar; kuruluşların, toplulukların ve ülkelerin sürdürülebilir dönüşümünde halihazırda kilit paydaşları ve öncülerdir. Kadınların dahil edilmesi, iklim eylemi de dahil olmak üzere tüm kalkınma planlarının temelidir. Kadınların ekonomik olarak güçlendirilmesi; kız çocuklarının eğitimi, aile planlaması, üreme ve cinsel sağlık ve çocuk evliliklerinin azaltılması ile bağlantılı olarak, düşük karbonlu ekonomilere geçişi kolaylaştırmakta, kaynak kullanımını iyileştirmeye yardımcı olmakta ve dayanıklılığı artırmanın yanı sıra çevresel zararı ve arazi parçalanmasını azaltmaya yardımcı olmaktadır. Kadın emeğinin bulunmadığı ülkelerde ise ekonomik kayıp **%30** civarındadır, cinsiyet eşitliğinin olmadığı yerde üretim, refah ve kalkınmanın da olmadığı görülmektedir. Kadın çalışan sayısının artışı ile işletmelerde **%35'lere** varan verim elde edilebilmektedir. Türkiye'nin ekonomik kalkınmasının sağlanması da kadın gücünden geçmektedir.

Toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanması halinde 2025 yılında dünya ekonomisine 12 trilyon dolarlık bir katkı olacağı düşünülmektedir.

Sürdürülebilirlikten bahsedildiğinde akla ilk olarak iklim değişikliği, geri dönüşüm, yenilebilir enerji, ekosistemlerin korunması, kirlilikler gibi ekolojik içerikler gelse de günümüzde sürdürülebilirlik sosyal ve toplumsal sorunları kapsamaktadır. Eşitlik, sağlık, eğitim, barınma ve güvenlik gibi sosyal kriterler sürdürülebilir kalkınmanın olmazsa olmazlarıdır.

Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Neden Önemli?

Sürdürülebilir Kalkınma İçin Küresel Amaçlar arasında yer alan Toplumsal Cinsiyet Eşitliği maddesi temel olarak kadınların ve kız çocuklarının konumlarının güçlendirilmesini ve karşılaştıkları ayrımcılığın ortadan kaldırılmasını hedeflemektedir. Bu hedeflerden biri, kadınların siyasi, ekonomik ve sosyal hayatın karar verme süreçlerine katılımlarının ve kadınlara karar verme mekanizmalarında, her düzeyde lider olabilmeleri için eşit fırsatlar tanınmasının güvence altına alınmasıdır. Bu hedef açısından yönetici pozisyonlarında olan kadınların oranları, yönetim ve parlamentolardaki kadın sandalye oranları incelenmektedir. Bir diğer hedef ise kadınların kalkınmasının devamlılığının sağlanması için özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri olmak üzere etkinleştirme teknolojisinin kullanımının geliştirilmesidir.

Sabancı Vakfı ve Teknosa'nın yürüttüğü **"Kadın için Teknoloji, Hepimiz için Dayanışma"** Projesi bu kalkınma amacı doğrultusunda yürütülmektedir. Proje kapsamında Teknosa'ya bağışlanan kullanılmayan akıllı telefonların bakımları yapılmakta ve **TKDF** aracılığıyla şiddet mağduru olan kadınlara ulaştırılmaktadır.

Toplumsal Cinsiyet Eşitliği ve Sürdürülebilirliği Sağlamanın Yolları

Birleşmiş Milletler Kadın Birimi'ne (Unites Nations Women) göre toplumsal cinsiyet eşitliğinin ve sürdürülebilirliğin ortak olarak sağlandığı bir geleceğin yaratılması için izlenmesi gereken yollar şu şekildedir:

1. Kadınlar Tarafından İşletilen Küçük İşletmelerinin Desteklenmesi

Kadınların güçlendirilmesini sağlayan programlar ile; gelişmekte olan ülkelerde gıda güvenliği iyileşmelerinin %55'i sağlanmaktadır. Kadın çiftçilerin üretimin kapasitelerinin artırılması ile sürdürülebilir tarım uygulamalarının desteklenmesi de bu başlıkta yer almaktadır. Gıda ve Tarım Örgütü, kadın çiftçilerin kaynaklarının arttırılması durumunda çiftlik verimlerinde %20 - %30'luk bir artış sağlanacağına inanmaktadır. Bu verimin sağlanması durumunda dünyadaki açlık sorununun %12 ila %17 oranlarında azalacağı tahmin edilmektedir.

2. Kadın Liderlerin Desteklenmesi

Küresel olarak bakıldığında kadın yöneticilerin daha iyi çevresel sonuçlar elde ettiği görülmektedir. Ulusal parlamentolarda kadın sandalye oranı yüksek olan ülkelerde iklim değişikliği ve küresel ısınma ilgili daha katı politikalar benimsenmektedir. Kaynak yönetiminde daha etkili ve verimli olunması, topluluk iklim programlarına kadınların dahil edilmesinden geçmektedir.

3. Kadın Örgütlerinin Desteklenmesi

Kadın ve kız çocuklarının seslerinin duyulması, ihtiyaçlarının karşılanması ve politikaların uygulanması kadın örgütleri ve hükümet arasında yapılan iş birliği ile sağlanmaktadır. Kadın haklarını savunan sivil toplum kuruluşları devletin hizmetlerindeki boşlukları doldurarak savunmasız gruplara acil destek sağlamaktadır. Bu toplulukları desteklemek ve güçlendirmek iklim direncinin oluşturulmasında etkilidir.

4. Kadın Sağlığının Korunması

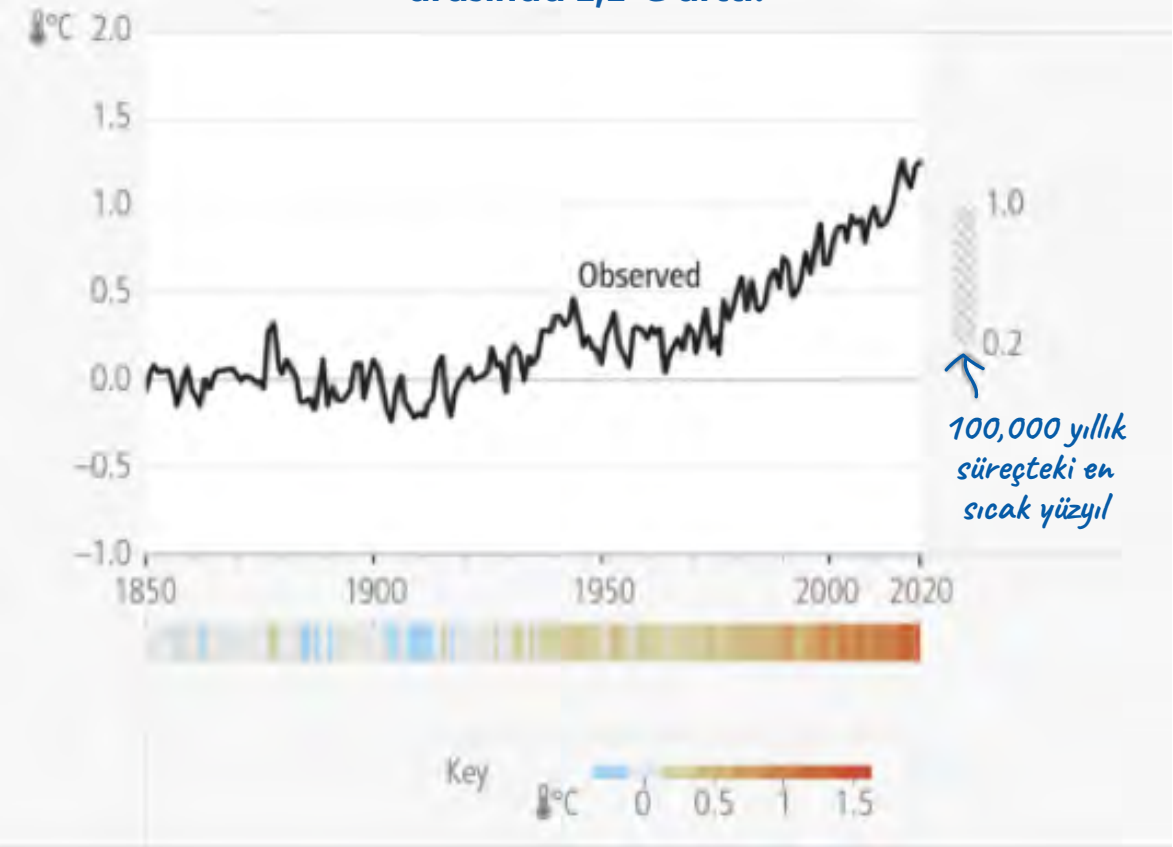
İklim sorununun yarattığı sonuçların kadınlar üzerinde daha etkili olacağı araştırmalarca gösterilmektedir. Kaynaklara sınırlı erişimi olan kadınların afetler nedeniyle zarar görme ihtimalleri de daha yüksektir.
İklim değişikliğinin etkileri arttıkça kadın sağlığı ve güvenliğini sağlayan uygulamaların güçlendirilmesi ve geliştirilmesinin önemi gündeme gelmektedir.

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) Sentez Raporu

1998 yılında Dünya Meteoroloji Örgütü'nün (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP) iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum konularında yetkililere yol göstermek amacıyla faaliyete geçirdiği Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), 58. oturumunu gerçekleştirdi ve Altıncı Değerlendirme Raporu'nu (AR6) yayımladı.

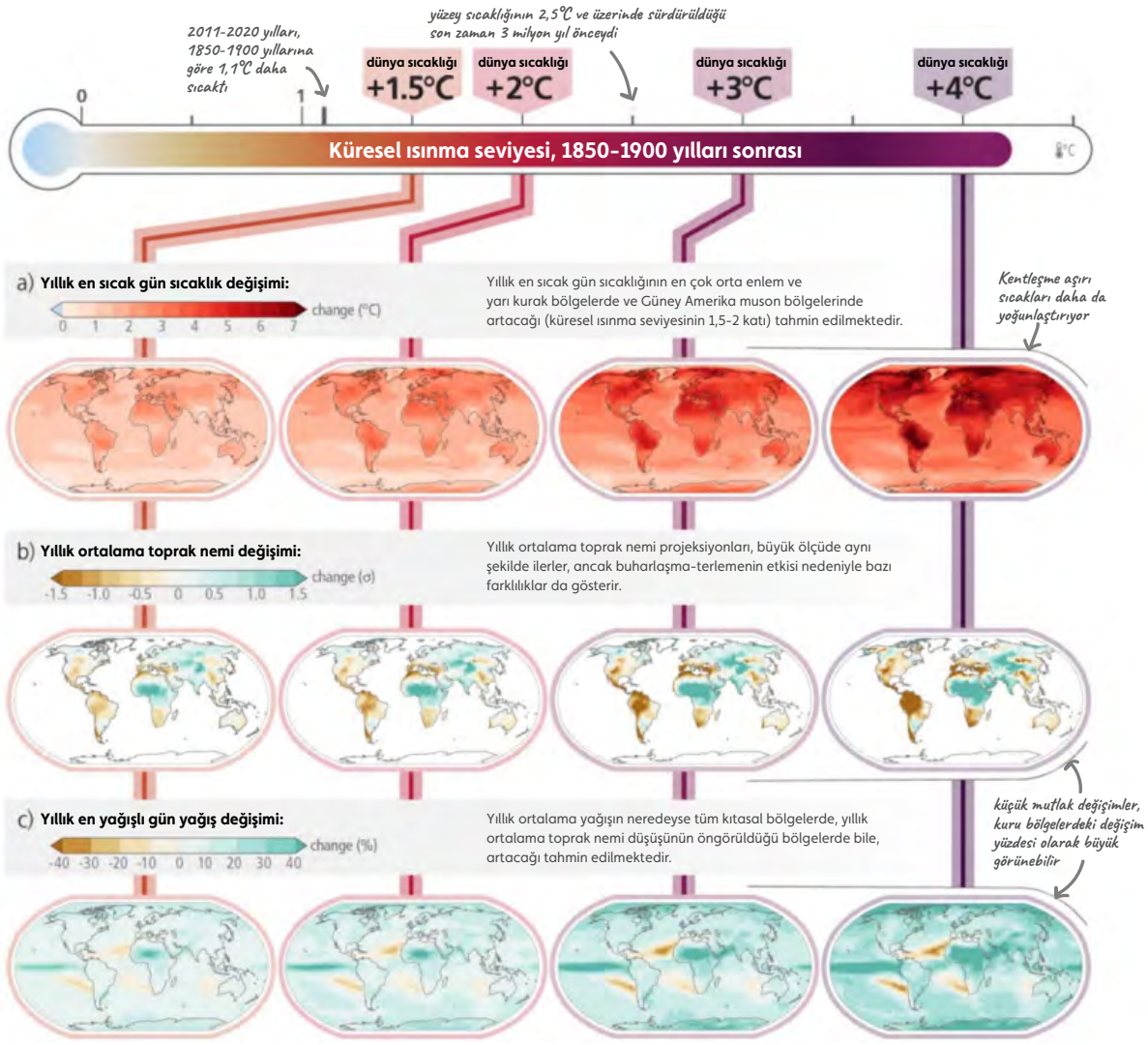
Raporda hükümetlerin Paris Anlaşması'nda belirlediği 1,5°C hedefine uyumun kritik öneme sahip olduğundan bahsedildi. Sürdürülemez enerji ve arazi kullanımı, yaşam tarzları ve tüketim-üretim kalıpları gibi insan kaynaklı emisyonlar küresel ısınmanın ana kaynağı oldu.

Küresel yüzey sıcaklığı 2011-2020 yılları arasında 1,1°C arttı.



Fosil yakıtların kullanımı nedeniyle 2011-2020 yılları arasında küresel yüzey sıcaklığı 1,1°C üzerine çıktı, deniz seviyesi ise 1901-2018 yılları arasında 20 cm yükseldi. arasında 20 cm yükseldi.

Rapora göre, insan etkisinin atmosferi, okyanusu ve toprağı ısıttığı kesin olarak gözlemlenmektedir. Atmosfer, okyanus, kriyosfer ve biyosferde yaygın ve hızlı değişimler meydana geldi. Sıcaklıkların daha fazla artması halinde su döngüsünün öngörülemeyecek hale gelmesi, kuraklıkların, yangınların, sellerin, yoğun fırtınaların ve deniz seviyesindeki değişikliklerin artması bekleniyor.

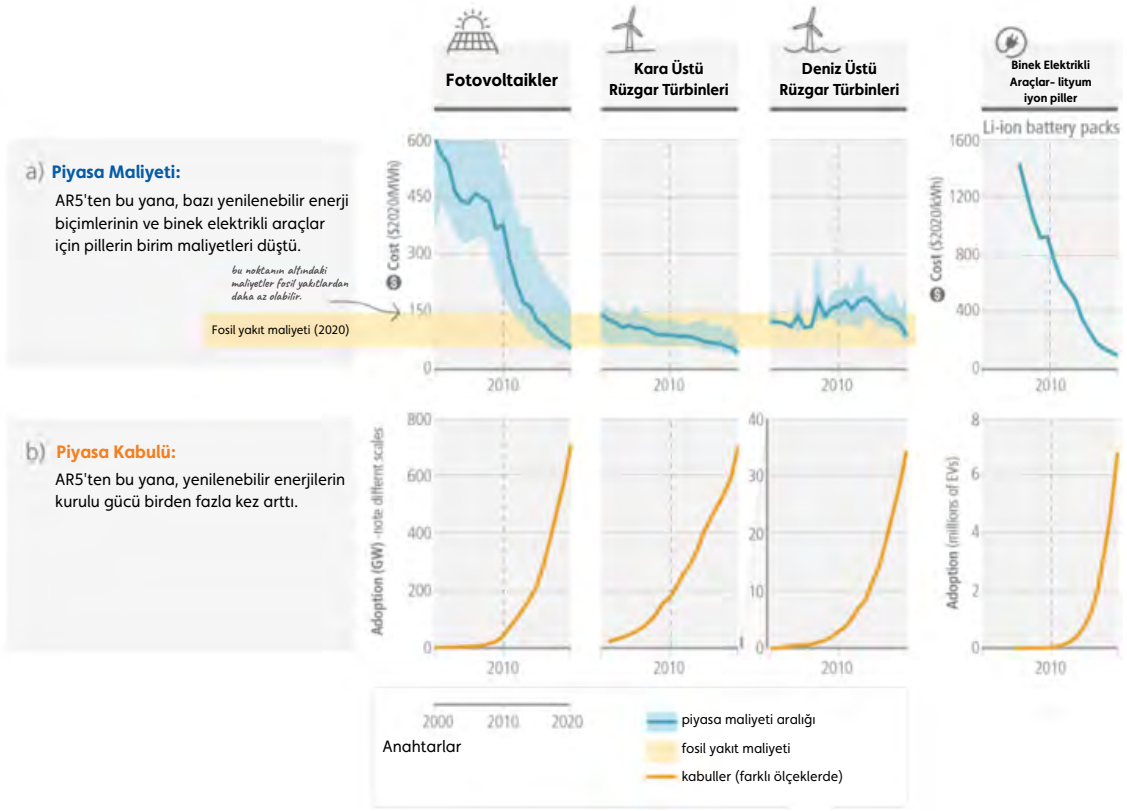


Dirençli ve yaşanılabilir bir geleceğin hala mümkün olduğunu savunan rapor, gelecek 10 yıl içinde atılması gereken adımların önemini vurguladı. Sentez raporunda yakın vadedeki (2040 veya öncesi) emisyon azaltım hedeflerinden ilk defa bahsedildi. 1,5°C hedefine ulaşmak adına CO^2 emisyonlarının;

- **2030 yılında %48 oranında azaltımı,**
- **2035 yılında %65 azaltımı,**
- **2040 yılında %80 azaltımı,**
- **2050 yılında ise %99 azaltımı gereklidir.**

Fosil yakıtlardan uzaklaşarak, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmenin iyi eylemlere yol açtığının altı çizildi. Ülkeler, uygulanabilir ve uygun maliyetli hale gelen yeşil enerji planlarına uyum sağlamaya başladı. 2010-2019 yılları arasında güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi ve lityum iyon pillerinin birim maliyetleri ciddi oranlarda düştüğü belirtiliyor.

Yenilenebilir elektrik üretimi bazı sektörler için heyecan verici ve fiyat açısından rekabetçi hale geliyor.



İklim değişikliğinin etkileri bazı bölgelerde daha fazla hissediliyor. **Ortalama 3,3 ila 3,6 milyar insan iklim değişikliğine karşı yüksek derecede kırılgan bölgelerde yaşıyor.** Bu nüfusun **sel, kuraklık veya fırtınalar** gibi iklimsel olaylar nedeniyle ölme olasılığı, düşük kırılgan bölgedekilere göre 15 kat daha fazladır. Sıcaklık artışları aynı zamanda ekosistemlere zarar veriyor, kara ve okyanuslarda canlıların toplu ölümlerine sebep oluyor.

Önümüzdeki **10 yıl** içerisinde azaltım ve uyum eylemlerinin uygulanması ile gelecekteki kayıpların ve zararların azaltılması mümkündür. Bireysel olarak da gerçekleştirilebilen; aktif hareketlilik **(yürüme, bisiklete binme) ve sürdürülebilir diyetlere** geçiş gibi birçok azaltım eylemi sağlık için faydalı olacaktır.

Metan emisyonlarının azaltılması ile; yakın vadeli küresel ısınma kısıtlanabilir ve hava kalitesi belirli oranda iyileştirilebilir. **Adaptasyon ile; tarımsal üretkenlik, yenilik, gıda güvenliği ve biyoçeşitliliğin korunması gibi faydalar sağlanabilir.** Eşitlik ve kapsayıcılık; uyum eylemlerinin ve azaltımın başarılı olmasını sağlar, iklime dirençli kalkınmanın gerçekleşmesine yardımcı olur.

Bu sentez, **Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin** önümüzdeki beş yıl içinde yayımlaması planlanan son büyük rapordur. On yılın sonunda yedinci değerlendirme raporu yayımlandığına umuyoruz ki hala aynı konuşmaları yapmıyor oluruz. Altıncı değerlendirme döneminin sonunun, insanlar için daha iyi bir gelecek hayal etmenin ve hükümetlerimizden hak ettiğimiz geleceği talep etmenin başlangıcı olmasını diliyoruz.

Kaynaklar

1.https://haberton.com/uluabat-golundeki-su-cekilmesi-uydu-goruntulerinde/
2.https://www.ekoiq.com/marmara-denizinde-hamsi-avciligi-durduruldu/
3.https://www.aa.com.tr/tr/gundem/biyocesitliligi-tehdit-eden-iklim-degisikligi-karsisinda-eylem-plani-hazirlanmasi-cagrisi/2799918
4.https://www.aa.com.tr/tr/yesilhat/iklim-degisikligi/alibeykoy-barajindaki-su-son-10-yilin-en-dusuk-seviyesine-indi/1819456
5.https://www.isoyesilblog.com/turkiyenin-ilk-yesil-hidrojen-tesisi-kuruluyor/
6.https://climate.nasa.gov/news/3245/nasa-space-missions-pinpoint-sources-of-co2-emissions-on-earth/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=monthly+newsletter
7.https://climate.nasa.gov/news/3246/nasa-says-2022-fifth-warmest-year-on-record-warming-trend-continues/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=monthly+newsletter
8.https://yesilgazete.org/yukselen-deniz-seviyeleri-tahminlerden-24-kat-daha-cok-alani-sular-altinda-birakacak/
9.https://www.trthaber.com/haber/dunya/londra-stadyumu-gunes-panelleriyle-kaplanacak-749199.html

10.https://www.milliyet.com.tr/dunya/bilim-insanlari-mucize-malzemeden-yapilan-panellere-bir-adim-daha-yaklasti-6910757
11.https://www.haberturk.com/20-ulke-2-bin-gigavat-gunes-enerjisine-ulasacak-3567410-ekonomi
12.https://www.aa.com.tr/tr/yesilhat/sifir-atik/elektronik-urunlere-cevreci-duzenleme/1819329
13.https://www.aa.com.tr/tr/yesilhat/yesil-ekonomi/binalarda-yenilenebilir-enerji-zorunlulugu-1-ocakta-basliyor/1819337
14.https://www.eco-business.com/news/6-trends-that-will-shape-sustainability-in-2023/
15.https://www.aa.com.tr/tr/asrin-felaketi/gunes-enerjisi-dernekleri-deprem-bolgesine-12-bin-gunes-paneli-gonderecek/2820274
16.https://yesilgazete.org/undpden-enkaz-kaldirma-calismalari-icin-1135-milyon-dolar-destek/
17.https://www.ekoiq.com/depremlerden-etkilenen-kentlerdeki-21-ruzgar-enerjisi-santrali-uretimini-surduruyor/
18.https://www.greenpeace.org/turkey/harekete-gec/enkazdan-baska-felaketler-cikmasin/
19.https://www.ekoiq.com/depremin-etkileri-surerken-agaclar-kesildi-zeytinler-sokuldu/
20.https://www.ekoiq.com/ttb-atik-su-sistemleri-bir-an-once-onarilmali/
21.https://www.ekoiq.com/deprem-sonrasi-planlama-calismalarinda-ekosisteme-dikkat/
22.https://sifiratik.gov.tr/elektronik-atik
23.The Global E-waste Monitor 2020 https://ewastemonitor.info/wp-content/uploads/2020/11/GEM_2020_def_july1_low.pdf
24.The Global Transboundary E-waste Flows Monitor 2022 https://ewastemonitor.info/wp-content/uploads/2022/06/Global-TBM_webversion_june_2_pages.pdf
25.Perkins, D. N. ve ark., "E-Waste: A Global Hazard", Annals of Global Health, Cilt 80, Sayı 4, s. 286-295, 2014. DOI: http://doi.org/10.1016/j.aogh.2014.10.001
26.https://www.trthaber.com/haber/cevre/elektronik-atiklar-cig-gibi-buyuyor-691641.html
27.https://theroundup.org/global-e-waste-statistics/
28.https://www.isoyesilblog.com/surdurulebilir-bir-yarin-icin-bugun-toplumsal-cinsiyet-esitligi/
29.Özcan Elçi, Dicle. (2021). SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ BAĞLAMINDA "TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ".https://www.academia.edu/84027492/S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir_Kalk%C4%B1nma_Hedefleri_Ba%C4%9Flam%C4%B1nda_Toplumsal_Cinsiyet_E%C5%9Fitli%C4%9Fi_
30.https://www.kureselamaclar.org/amaclar/toplumsal-cinsiyet-esitligi/
31.https://yesilgazete.org/ab-net-sifir-sanayi-yasasini-acikladi/
32.https://tr.euronews.com/green/2022/11/30/yeniden-kullan-ve-geri-donustur-ab-plastik-ve-ambalaj-atiklarini-azaltmak-icin-yeni-oneril
33.https://report.ipcc.ch/ar6syr/pdf/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf
34.https://temizenerji.org/2023/03/21/yeni-ipcc-raporu-yayinlandi-yenilenebilir-kaynaklar-daha-guvenli-bir-gelecegin-anahtari/
35.https://www.iklimhaber.org/ipccnin-yeni-raporunun-politika-yapicilar-icin-ozeti-neler-iceriyor/

TEKNOSA

Yorum ve önerileriniz için:
surdurulebilirlik@teknosa.com