

2024

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN
SORUMLU
MÜHENDİSLERİ



İlham Al•Çözüme Odaklan•Harekete Geç

El Kitabı

sade sürdürülebilirlik
adımları derneği

POUL DUE JENSEN / GRUNDFOS
FOUNDATION

GRUNDFOS

Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendisleri Projesi El Kitabı

Bu el kitabı, sürdürülebilirlik ve mühendislik ilişkisini anlatmak ve projenin daha fazla kişiye ulaşmasını sağlamak amacıyla Sürdürülebilirlik Adımları Derneği tarafından, Grundfos desteği ile Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendisleri Projesi kapsamında hazırlanmıştır.

Yayın tarihi: Şubat 2024

Ayrıntılı bilgi için: info@surdurulebilirlikadimlari.org

İÇİNDEKİLER

- 01** Sürdürülebilirlik Adımları Derneği (SADE) Hakkında
- 02** Grundfos Hakkında
- 03** Sürdürülebilirlik Adımları Derneği Başkanı'nın Mesajı
- 04** Grundfos Türkiye Ülke Direktörü'nün Mesajı
- 05** Sürdürülebilir Kalkınma ve Mühendislik
- 07** Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Ulaşmada Bilim ve Eğitimin Rolü
Prof. Dr. Murat TÜRKEŞ
- 09** Yaşamı İyileştiren Mühendisler
Prof. Duygu Erten, P.E.
- 10** Değer Yaratan İş Modelleri Oluşturmak
Arda Öztaşkın
- 12** Algı Biyoteknolojisi ile Sürdürülebilir Çözümler
Aygen Savaş Alkan
- 13** Mekânsal Adaleti Yeniden Düşünmek
Bahar Bayhan
- 14** Ortak Faydaya Odaklanmak
Dr. A. Mete Çakmakcı
- 15** Yerel Sorunlara Yerel Çözümler Üretmek
Başak Demiray
- 16** Sürdürülebilir Kalkınmada Peyzaj Mimarlığının Önemi
Hakan Baran Yıldırım
- 18** Sürdürülebilir İlerlemede Mühendislik ve Tasarım
Sinem Çelik
- 19** Grundfos, Onaylanmış Net Sıfır Bilime Dayalı Hedeflere Sahip Dünyanın İlk Su Çözümleri Şirketi
Gamze Gedik
- 21** Proje Hakkında
- 22** Proje Çıktıları
- 25** Sürdürülebilirlik için Mühendislik Çözümler Atölyeleri Katılımcılarının Görüşleri
- 27** Sürdürülebilirlik Hikayeleri Yazmak Zaman, İstikrar ve Dikkat Gerekir
Gonca Başar
- 29** Grundfos Gönüllülerinin Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendisleri Projesine İlişkin Görüşleri
- 32** Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirliğe Dair Kitap, Film ve Podcast Önerileri

Sürdürülebilirlik Adımları Derneği

Hakkında

Sürdürülebilirlik Adımları Derneği, Türkiye’de ve dünyada sürdürülebilirlik çalışmalarının yaygınlaştırılması, etkinleştirilmesi ve geliştirilmesini sağlamak amacıyla faaliyet gösteren bir sivil toplum kuruluşudur.

Hedeflerimiz

Sürdürülebilirlik alanında kurumlarda ve toplum hayatında gerekli dönüşümün gerçekleşmesi için projeler geliştirmeyi, eğitim ve atölye çalışmaları düzenlemeyi ve ilham veren uygulamaları paylaşmayı hedefliyoruz.

Misyonumuz

Ortak idealler çerçevesinde çalışmalar yürüten kişi, kurum ve kuruluşlarla iş birliği içinde daha sürdürülebilir bir dünya inşa etmek.

Çalışma Alanları

İletişim

Kurumların yaptığı sürdürülebilirlik çalışmalarını hem iç iletişim ile çalışanlara hem de diğer paydaşlara ulaştırmaları için projeler geliştiriyor, iletişim çalışmalarına video içeriklerle katkı sunuyoruz.

İş birliği

Kurumların var olan sürdürülebilirlik çalışmalarını geliştirmek ve yaygınlaştırmak amacıyla farklı paydaşları Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları odağında bir araya getirip, iş birlikleri kurmalarını sağlıyoruz.

Çalışan katılımı

Kurum çalışanlarının, kurumun sürdürülebilirlik çalışmalarına dahil edilmesi ve kurumun sürdürülebilirlik projelerini geliştirmesi için atölye gerçekleştiriyor, projeler üretiyoruz.



Grundfos

Grundfos olarak dünyadaki su ve iklim sorunlarına yönelik çözümlere öncülük ediyor ve insanların yaşam kalitesini artırıyoruz. Bu amaç, yaptığımız her şeyin merkezinde yer alıyor ve su akışına saygı duyma, onu koruma ve ilerletme sözümüzde bize rehberlik ediyor.

Binalarda, endüstride ve kamu hizmetlerinde kullanıma yönelik akıllı, sürdürülebilir ve enerji açısından verimli çözümlerle suyu ve diğer sıvıları taşıyor ve dönüştürüyoruz. Suyun akışına ihtiyaç duyulan her yerde israfı, verimsizliği, kısıtlılığı ve erişilemezliği en aza indirerek suyu koruyoruz.

Güneş enerjisiyle su temini

Binaların enerji tasarruflu pompalarla ısıtılması
Damla sulamayla verimli bir şekilde gıda üretimi
Atık suyun akıllı arıtmayla yeniden kullanılması
Sıcak su devridaim pompaları ile bekleme süresinin azaltılması
Su tasarrufu ile aynı zamanda enerjinin korunması

Sorumluluğumuzu ciddiye alıyoruz ve dünya çapında suya karşı daha fazla saygı ve anlayışı teşvik etmeye kararlıyız.

Yenilik her zaman Grundfos'un arkasındaki itici güç olmuştur. Su çözümleri ile dijital çözümleri birleştirme konusundaki uzmanlığımız, ortaklarımızın ve müşterilerimizin tüm segmentlerde ve uygulamalarda suyu taşımasına yardımcı olur.



Bu çözümlerin temelinde enerji verimliliği, güvenilirlik ve bağlantı konularında standartları belirleyen geniş bir ürün ve hizmet yelpazesi bulunmaktadır.

Grundfos'un kurucusu Poul Due Jensen, PDJ Vakfını 1975'te kurarak, şirketinin gelecek nesiller boyunca toplumun çıkarlarına en iyi şekilde hizmet etmeye devam edeceğinden emin olmak istemiştir ve şirketin mülkiyetini şuan ki adı ile Grundfos Vakfı'na devretmiştir. Grundfos Vakfı'nın temel amacı, sağlıklı ekonomik büyüme ve kalkınmayı sağlamak ve desteklemektir ve aynı zamanda önemli hayırsever amaçlar için fon başlatmaktır. Grundfos Vakfı ve Grundfos Şirketinin bu benzersiz sahiplik yapısı, Grundfos'un yüksek derecede bağımsızlığını ve uzun vadeli bir perspektifi korumasını sağlar.

Meraklı kalmak ve sürekli soru sormak yeni olasılıklar ve çözümler ortaya çıkaracaktır. Birlikte en zorlu sorunlara cevap verebilir ve bunları olasılıklara dönüştürerek gerçek bir fark yaratabiliriz.

Her damladaki olasılığa inanıyor ve mümkün olanın sınırlarını zorlayan çözümler bulmayı vaat ediyoruz.

Su aktığında dünyayı değiştirme gücüne sahiptir.



Emrah Kurum
Sürdürülebilirlik Adımları Derneği
Yönetim Kurulu Başkanı

Duygusal Sürdürülebilirlikten Teknik Sürdürülebilirliğe

Kurumsal sürdürülebilirlik uzmanları içinde buldukları kurumlarda uzun zaman sadece çevresel ve sosyal duyarlılığı olan insanlar olarak tanımlandı. Bu duyarlılıkları sebebiyle de çoğu zaman gerçeklikten uzakta bir yaklaşım sundukları gerekçesiyle eleştirildi. İş çıkışında veya hafta sonu bu alanda çalışabileceği, fakat mesai saatlerinde bu konuları dile getirmemesi söylendi.

Dünyada yaşanan çevresel ve sosyal konulara duyarlı olma halini duygusal sürdürülebilirlik olarak tanımlıyorum. İş dünyası, sürdürülebilirlik uzmanlarına bakış açısını sadece bu duygusal boyutla sınırlandırıldı. Zaman içerisinde yaşanan çevresel, sosyal ve ekonomik krizlerin derinleşmesi ile birlikte farklı sektörlerde ve farklı konularda uzmanlaşan sürdürülebilirlik uzmanlarına ihtiyaç arttı.

Yaşanan sorunlara duyarlı, sorunların sebeplerini verilerle ortaya koyan, uzmanlık alanında etkili çalışmalar yapan, çalışmalarının çıktılarının ekolojik, toplumsal ve ekonomik kazanımlarını ortaya koyan insanların yaptığı çalışmaları teknik sürdürülebilirlik olarak tanımlıyorum. İçinde bulunduğumuz dönemde, duygusal sürdürülebilirlik olarak bakılan bir işin aslında ne kadar teknik sürdürülebilirlik olarak tarif edildiğini gördük. Yeni dönemde farklı konu ve sektörlerde uzmanlaşan sürdürülebilirlik profesyonellerine çok daha fazla ihtiyaç var.

Dünya Ekonomik Forumu'nun her yıl yayınladığı Küresel Riskler Raporu 2024'ün ilk sıralarında; doğru bilgiye erişimin önemi ve iklim krizi temelli riskler yer alıyor. Duygusal sürdürülebilirlikten teknik sürdürülebilirliğe geçişi bu raporla ilişkilendirdiğimizde ise önümüze şu tablo çıkıyor. Öncesinde sürdürülebilirlik uzmanlarının sadece kendi hayatında atık oluşturmayan, yerel ve ekolojik ürünler tüketmeye özen gösteren, eşitsizliklerin azaltılması için duyarlı olan kişiler zannediliyordu. Fakat günümüzde satın alma yapacak bir uzmanın alacağı ürüne sadece fiyat avantajını gözeterek karar vermemesi, işin insan sağlığına etkisini gözettiğini, sorumlu olduğu prodesten istenilen kalitede ürünü üretirken aynı zamanda %90 su tasarrufu yaparak aynı işi yaptığını ve hem finansal kazanç sağlayıp hem de çevresel kirliliği en aza indirdiğini gördük.

Özellikle 1970'lerden günümüze gelen değişimlerde kendimizi çoklu krizlerin içinde bulduk. Krizlerin içinde söylemden öte eyleme geçen kurumlar ve o kurumlarda sürdürülebilirlik çalışmaları yapan liderler ön plana çıktı. Bu liderler arasında doğru bilgiye erişen, elde ettiği verileri analiz eden, analiz sonrası doğru paydaşları bir araya getiren, bu paydaşlarla doğru projeleri hayata geçiren, süreçte yaşanan sorunlara değil bu sorunlara doğru çözümü üreten, ürettiği çözümün etkisini raporlayan ve ürettiği etkili çözümle diğer paydaşlara ilham veren teknik liderler var. Yapmamız gereken, bugünden başlayarak geleceğe pozitif etki yaratan teknik sürdürülebilirlik uzmanlarına istedikleri etkiyi yaratması için alan açmak.

Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendisleri projemizi bu amaca hizmet etmesi için Grundfos ve Poul Due Jensen Vakfı desteğiyle hayata geçirdik. Proje kapsamında sürdürülebilirlik ve mühendislik/mimarlık arasındaki ilişkiye dikkat çekiyor; eğitimler düzenliyor, çevresel ve toplumsal sorunlara etkisi yüksek çözümler üretmek için uygulamalı atölye çalışmaları yapıyoruz. Sektörel değişimleri, iyi uygulama örneklerini, bilgi ve tecrübelerini atölyelerde aktaran deneyimli Grundfos uzmanlarına, atölyelerimize katılan ve katkı sunan tüm mühendis adaylarına ve mühendislere teşekkür ediyorum.

Sürdürülebilir Bir Gelecek İnşa Etmek için Sorumlu Mühendislik

Giderek artan karmaşıklık ve talep ile dünyada bizi geleceğin ötesine taşıyacak bir yolculuğa hazırlanıyoruz. Herkes için eşitlikçi olanaklara öncelik vererek ve çeşitliliği ve aidiyeti daha sürdürülebilir bir gelecek inşa etmek için anahtar olarak kullanıyoruz. Teknolojiye erişimin arttığı günümüzde, pek çok eşitsizliği, su ve iklim sorunlarını bilimin gücü ve doğru mühendislik uygulamaları ile ortadan kaldırabiliriz.

Grundfos'ta kim olduğumuzun ve ne yaptığımızın temelinde sürdürülebilirlik yer alıyor. Bu sebeple Grundfos'ta çalışan herkes, rol aldığı işin ve sorumluluğunun sürdürülebilirlik özelinde ne kadar değerli olduğunun bilincindedir. Sürdürülebilirlik sadece işimiz değil aynı zamanda tutkumuz. Bu nedenle sosyal sorumluluk projelerine

Burak Gürkan Grundfos Türkiye Ülke Müdürü

yüksek değerli katkıda bulunabilmek her birimiz için çok değerli. Grundfos Vakfı Toplumsal Katılım Hibesi, yerel Grundfos şirket çalışanları tarafından planlanan projelerin STK'lar ile ortak girişimi, etkileşimi ve iş birliğini desteklemeyi amaçlamaktadır. Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendisleri projesi Türkiye'deki Sürdürülebilirlik bilincini arttırırken "Nasıl?" sorusunun cevabını arayan Genç Mühendisler ile buluşmayı ve paylaşım ağını arttırmayı hedefliyor. Sürdürülebilirlik Adımları Derneği ile 2022'de başlattığımız Sürdürülebilirlik için Mühendislik Çözümler Atölyeleri ile sürdürülebilirlik yolculuğumuzda adım adım ilerlediğimizi görmek beni heyecanlandırıyor.

Grundfos'ta bu yıl kutlayacak bir şeyimiz daha var. Şimdiye kadarki en önemli iklim taahhüdümüz onaylandı ve net sıfır geleceğimizi somut emisyon azaltma hedefleriyle tasarladık. Onaylanmış Bilime Dayalı Hedeflere (Science Based Targets initiative - SBTi) sahip dünyanın ilk su çözümleri şirketi olarak net sıfır geleceğe ulaşma çabalarımıza önemli bir kilometre taşı daha ekledik. Bu tutarlılık ve iddialı çabanın ardında Grundfos'un kendi karbon ayak izini azaltması ve aynı zamanda daha akıllı ve daha verimli pompa ve su çözümleri ile ürünlerimizi kullanan işletme ve yaşam alanlarının da enerji tasarrufu yapmalarına olanak sağlama tutkusu var.

Biz her damlada olasılıkları görüyoruz ve bu da bizi sınırları zorlamaya ve en iyi çözümleri bulmaya itiyor.

Mühendislik çok sayıda hastalığı ortadan kaldırarak küresel sağlığı iyileştirebilir, tarımda ve gıda üretimde verimliliği artırabilir, İnşaat ve Çevre Mühendisleri temiz su ve kanalizasyon arıtma projeleri ile çok sayıda hayat kurtarabilir, tasarlanmış yeni teknolojiler ile yeraltı suyunun verimli kullanımını akıllı sensörler ve düşük enerjili su arıtma sistemleri ile arttırabilir. Enerji üretiminden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını azaltarak, sıfır karbon emisyonuna sahip alternatif enerji kaynakları için yeni teknolojiler kullanmak ve dayanıklı altyapıların geliştirilmesi ile iklim değişikliğinin etkilerini hafifletebilmek sadece bu teknolojiyi bulan Mühendisler değil, bu çözümleri uygulayan ve bu sistemlerin dünya çapında güvenilir bir şekilde çalışmasını sağlayan Mühendis ve Mühendislik bakış açısı ile mümkün.

Daha sürdürülebilir bir gelecek inşa etmek için ortak çabada bulduğumuz SADE'ye, geleceğin genç mühendislerine ve atölyelerde deneyimlerini paylaşan Grundfos'un sorumlu Mühendislerine teşekkür ediyorum.

Siz geleceğin sürdürülebilirlik liderlerinin projeye katılım ve katkılarından dolayı çok mutluyuz.

Sürdürülebilir Kalkınma ve Mühendislik

Sürdürülebilir kalkınma, ekosistem hizmetlerinin devamlılığı ile yaşamın temel ihtiyaçlarını karşılamak için insanların doğal kaynaklara erişimi arasındaki dengeyi sağlayan çok sayıda yoldan oluşur. Dünyanın mevcut kaynaklarının gelecekteki tahmini nüfus artışının taleplerini karşılamada yetersiz olacağı gerçeği göz önüne alındığında sürdürülebilir mühendislik; zorlukları yönetmeye, kaynakları etkili ve verimli yönetmeye ve toplumun yaşam kapasitesini artırmaya yardımcı olacak yenilikçi teknolojik çözümler bulmaya odaklanır.



Nüfus artışıyla bağlantılı olarak dünya kaynaklarının aşırı tüketimi ve kaynak yoğun teknolojilerin kullanımı, dünyanın taşıma kapasitesini önemli ölçüde azaltmaktadır. Şu anda gezegenin yenileyebileceğinden %55 daha fazla doğal kaynak kullanıyoruz. Uzun vadede dünyanın taşıma kapasitesinden fazlasını tüketmeye devam edersek ne olur? Teknolojik gelişmelere yapılan harcamaları gerektiği ölçüde artırsak bile yaşamın asgari temel ihtiyaçlarını karşılamakta zorlanabiliriz. Bir bölgenin nüfusunun ve taşıma kapasitesinin birbirini dengelemesi gerekmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma, günümüzdeki ve gelecekteki nesillerin ihtiyaçlarını karşılamak için doğal kaynakları etkili bir şekilde kullanma ve çevresel, sosyal ve ekonomik boyutları dengede tutma amacını taşıyan bir kalkınma modelini ifade eder. Herhangi bir ürün, hizmet veya teknolojinin sürdürülebilir olarak kabul edilmesi için bu üç hedefin karşılanması gerekmektedir.

Mühendislik disiplini için dünyanın en eski disiplinlerinden biri olduğunu söyleyebiliriz. Günlük modern hayatımızın neredeyse her yönünü biçimlendirmiştir. Sadece bir beceri veya tasarımdan daha fazlasıdır, düşünmenin ve etrafımızdaki çevreyle etkileşimde bulunmanın temel bir yoludur.

Mühendislik, çeşitli alanlarda teknoloji, tasarım ve uygulama süreçlerini içerirken, sürdürülebilirlik ise bu süreçlerin doğal kaynaklar, toplum ve ekosistem üzerindeki etkilerini değerlendirir. Mühendislik tasarımını da, estetik, ergonomi, teknoloji, pazarlama, üretim ve müşteri davranışlarının birbirine entegre edilerek, yeni ürün ve konseptlerin tasarlanması olarak tanımlayabiliriz.



Sürdürülebilir mühendislik, maliyetleri düşürürken ve karlılığı iyileştirirken çevresel etkilerini en aza indirmek için malzeme ve enerji verimliliklerini yönlendiren ürünler ve süreçler tasarlama pratiğidir. Mühendislik projelerinin planlanması, tasarlanması ve uygulanması aşamalarında sürdürülebilirlik prensiplerine odaklanmak, uzun vadeli çevresel, sosyal ve ekonomik pek çok fayda sağlayabilir. Üreticiler, sundukları değeri en üst düzeye çıkarırken israfı en aza indirebilirler. Bugün hem tüketiciler hem de yatırımcılar sürdürülebilirliğe büyük ilgi gösteriyor. Üreticiler de sürdürülebilirliği ürün geliştirme stratejilerine ekliyorlar.

Mühendisler, kaynak verimliliği, enerji verimliliği ve sürdürülebilir altyapıyı teşvik etmek, temel hizmetlere, yeşil ve güvenli işlere ve gelecek nesiller için daha iyi bir yaşam kalitesine erişim sağlamakla ilgili oldukları için sürdürülebilir üretim ve tüketimle ulaşmada çok önemli bir rol oynamaktadırlar. Sürdürülebilir üretim ve tüketim uygulamaları, gelecekteki çevresel, sosyal ve ekonomik maliyetleri azaltmak, ekonomik rekabet gücünü, eko-verimliliği ve eko-yeterliliği güçlendirmek için yenilikçi mühendislik çözümlerinden yararlanarak sürdürülebilir kalkınma yolları oluşturmaya yardımcı olmaktadır. Sürdürülebilir mühendislik ilkelerini izleyerek gelecek nesiller için daha iyi bir dünya yaratma imkanı var.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına Ulaşmada Bilim ve Eğitimin Rolü



Prof. Dr. Murat TÜRKEŞ

Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi, Yönetim Kurulu Üyesi

2015 yılında Birleşmiş Milletler'e (BM) üye devletlerin tümünün kabul ettiği "Dönüşen Dünyamız: BM Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi", şimdi ve gelecekte insan ve Yerküre'nin barış ve refahı için ortak bir plan sunuyor. Özetle, BM Sürdürülebilir Kalkınma (SK) 2030 Gündemi (kısaca Gündem 2030), insanın barış ve refahına yönelik uzun erimli bir plandır (Türkeş, 2023a). Bu plan, 169 özel hedefi kapsayan 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacı (SKA) tarafından destekleniyor. Söz konusu amaçlara ulaşmak, Yerküre'nin tüm insan ve doğal sistemlerinden en iyi bilgiyi, yeniliği ve uygulamayı gerektiriyor ve bu nedenle, Yerküre'yi olumsuz etkileyen ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlarla savaşmak için işlevsel bir eğitime ve bilimsel girdilere güçlü bir şekilde gereksinim duyulmaktadır (Türkeş, 2023b). Bu kapsamda, ilk ve orta öğrenimden üniversiteye kadar eğitim kurumlarının ve bilim akademilerinin SKAların ulusal ve küresel politika ortamına girdilerini iyileştirmek için bu sistemdeki rollerini nasıl oynayabileceklerine odaklanarak, ulusal ve küresel bilim topluluğunun SKAların uygulanmasını nasıl desteklemelidir ve kapasitesini nasıl güçlendirilebilir vb. sorularının yanıtlarının verilmesi yaşamsaldır.

Eğitim ve bilim, Gündem 2030'daki tüm SKAlara ulaşmanın anahtarıdır. 2030'a kalan 7 yıl, devletlerin ve toplulukların Yerküre'yle uyum içinde bir arada yaşamasını sağlayacak beceri ve bilgiye sahip olması için eğitimi dönüştürmeye yönelik ulusal ve küresel çabaların canlandırılması açısından kritik öneme sahip olacaktır. Ancak, bugüne kadarki büyük küresel krizlerin etkileri bir yana, SKAların gerçekleştirilmesi çabalarının -zaten olması gereken düzeyde hiçbir zaman olmayan Türkiye'de ve pek çok ülkede- yavaşladığı gözleniyor. Bu kapsamda, ilerlemenin önündeki

en büyük engellerden biri, liderliği üstlenecek olan nesiller arasında bilimsel okuryazarlığın, özellikle de sürdürülebilirlik anlayışının eksikliği olmuştur. Bu nedenle, ortak gereksinim ve geleceğimize hizmet edecek yeni eğitim yollarını bulmamız gerekiyor. Öte yandan, ileriye götürülecek pek çok güçlü yan ve aynı zamanda değişmesi gereken de pek çok şey var. Örneğin, bizde ve diğer ülkelerde eğitime yönelik yeni bir toplumsal sözleşme, eğitimi dönüştürmek için hem bir vizyon hem de sağlam bir süreç sunabilecektir.

“

Eğitim sistemlerinin çevresel açıdan sürdürülebilir, demokratik ve sosyal açıdan adil bir ilerlemeyi ve kalkınma modellerini desteklemesini sağlamamız gerekiyor öncelikli olarak.

Gerçekte bilim ve eğitim her zaman değişen dünyaya uyum sağlamak ve yanıt vermek zorunda kalmıştır. Bugünse eğitim her zamankinden daha fazla dünyayı dönüştürmeye yardımcı olmalıdır. Bu çerçevede, öncelikle eğitimin yaşam boyu bir insan hakkı olmasını sağlamalıyız. Sürdürülebilir, demokratik katılımcı ve

kamucu olmayan ekonomik ve sosyal gelişme modelleri insanlığın ve Yerküre'nin geleceğini tehlikeye atıyor. Bu kapsamda eğitim sorununun ve çözümünün de bir parçasıdır ve eğitim sistemlerinin çevresel açıdan sürdürülebilir, demokratik ve sosyal açıdan adil bir ilerlemeyi ve kalkınma modellerini desteklemesini sağlamamız gerekiyor öncelikli olarak (Türkeş, 2023ab). Dahası, eğitim, demokrasi, çeşitlilik, sosyal ilerleme, refah ve adalet arasındaki ilişkiyi optimize etmek için sahip olunan en iyi araçtır. Ancak şu anda dünya çapındaki eğitim bu amaçlara uygun değildir; bu yüzden cesur bir eğitim dönüşümü ivedi ve önceliklidir. Örneğin, UNESCO'nun 2030 Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim (ESD) yol haritasını destekleyen SKA Akademisi, SK konusunda var olan en iyi eğitim içeriğini oluşturmak ve düzenlemek ve bunu küresel bir kamusal değer olarak sunmakla görevlendirilmiştir (URL-1). Başlangıçta odak noktası yüksek öğretim kurumları olmasına karşın, şimdi odak noktası sürdürülebilir kalkınma eğitiminin okul öncesinden yaşam boyu öğrenme ve uygulama çabasına kadar sürekliliğinin sağlanmasıdır. SKA Akademisi'nin öz görevi, öğrencilerin yaşamın her aşamasında sürdürülebilir kalkınmayı teşvik edecek araçları, becerileri ve bilgiyi edinmelerine yardımcı olacak eğitim yollarını teşvik etmektir.

İdeal koşullarda, yaşamın her aşamasında bireylerin, diğer insanlar, toplumlar ve Yerküre'yle uyum içinde nasıl bir arada yaşadıklarını anlamaları gerekir. Bu kapsamda hepimiz -Türkiye'de ve Dünya'nın tüm ülkelerinde- günlük etkinlik ve uğraşlarımızda insan ve doğayla nasıl olumlu bağlar kuracağımızı öğrenmeliyiz. Bu yalnızca günümüzün insanları için çok daha gelişmiş bir yaşam destek sistemini güvence altına almakla kalmayacak, aynı zamanda geleceğin toplumları için sürdürülebilir bir geleceği de güvence altına alacak.



Son olarak, ESD'nin, aşağıdaki altı SKA dönüşümü aracılığıyla sürdürülebilir kalkınmaya ulaşmanın anahtarı olduğunu hatırlatmayı yararlı buluyorum (URL-2):

1. Eğitim, cinsiyet ve eşitsizlik;
2. Sağlık, refah ve demografi;
3. Enerjinin karbondan arındırılması ve sürdürülebilir sanayi;
4. Sürdürülebilir gıda, toprak, su ve okyanuslar;
5. Sürdürülebilir şehirler ve topluluklar;
6. Sürdürülebilir kalkınma için dijital devrim.

Türkeş, M. 2023a. Küresel İklim Değişikliği: Nedenleri, Sonuçları ve İklim Diplomasisi. İçinde: Çevre Diplomasisi ve Türkiye. Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. Yılına Armağan, s.281-342, ISBN 978-625-6455-01-6, İmge Kitabevi, Ankara.

Türkeş, M. 2023b. İklim değişikliği savaşımı/uyumda sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir gelişmenin rolü. Tarım Gündem Dergisi, Tem-Ağu Sayısı, 75: 22-27.

URL-1: <https://sdgacademy.org/>; erişim, 9.11.2023.

URL-2 <https://sdg-action.org/education-is-the-enabler-for-sustainable-development/>; erişim, 10.11.2023)



Yaşamı İyileştiren Mühendisler

Prof. Duygu ERTEN, P.E.

**Global Sürdürülebilirlik Lideri
Akademisyen**

Sürdürülebilirlik, tüm toplumun, çevresel, sosyal ve ekonomik kaynakların miktarını, kalitesini veya kullanılabilirliğini düşürmeden yaşam kalitesini süresiz olarak sürdürme ve iyileştirme kapasitesine ve fırsatına sahip olduğu bir dizi çevresel, sosyal ve ekonomik koşuldur. Mühendislerin ürettiği her şey tüm yaşam döngüsü boyunca ölçülebilir ve ölçülemeyen çevresel, sosyal ve ekonomik faydaları ve maliyetleri ele alacak şekilde planlanmalı, tasarlanmalı, inşa edilmeli, üretilmeli, işletilmeli ve bakımı yapılmalıdır. Sürdürülebilir kalkınma, bu kaynakların tüm toplum için güvenliği, refahı ve yaşam kalitesini artırmak için uygulanmasıdır. Mühendislik ekonomik büyümeyi yönlendirir ve yoksulluğu azaltır.

Mühendislerin Sürdürülebilir Kalkınmanın uygulanmasında benimsemesi gereken 2 ana ilke vardır.

İlke 1- Doğru projeyi yapın: Önerilen bir projenin, hizmet verilen ve etkilenen toplulukların her biri üzerindeki ekonomik, çevresel ve sosyal etkileri, bir projeye devam etme kararı alınmadan önce tüm paydaşlar tarafından değerlendirilmeli ve anlaşılmalıdır. Ele alınan ihtiyaçlara yapısal olmayan ve yapısal (yerleşik) çözümler düşünün.

İlke 2- Projeyi doğru yapın: Her türlü mühendislik projesinde veya ürün çıkarırken, paydaşları aktif olarak dahil etmeli ve bir projenin çevresel, sosyal ve ekonomik maliyetleri, riskleri ve faydalarının kamuoyu tarafından anlaşılmasını ve kabul edilmesini sağlamalıdır. Sürdürülebilirlik koşullarına doğru ilerlemek için mühendisler, sürdürülebilirliği, konseptini, ürünü/yapıyı bütünsel olarak ele almalı ve bu zihniyetle projeler tasarlamalı ve sunmalıdır.



Tata Nano otomobili

Örneğin Hindistan'daki mühendisler, üretkenliği artırmak için kritik öneme sahip olan düşük maliyetli kişisel ve aile taşımacılığına da erişim sağladı. Tata 'Nano' otomobili, çok sayıda yenilik ve sadece 600 kg'lık hafifliği ile düşük maliyetli taşımacılıkta bir atılımı temsil ediyor. Mühendisler, elektrikli ve güneş enerjili araçların geliştirilmesiyle bu alanda yenilik yapmaya devam ediyor. Bu tür düşük maliyetli yenilikler, girişimciliği ve istihdam yaratan küçük işletmelerin gelişimini teşvik eden büyük yayılma etkilerine sahiptir.

Değer Yaratan İş Modelleri Oluşturmak



Arda ÖZTAŞKIN

**Yapı Kredi
Kurumsal İletişim Direktörü**

İklim krizinin herkes tarafından daha hissedilir ve daha gözlemlenebilir hale gelmesiyle birlikte, tüm dünya genelinde sürdürülebilirlik konuları daha önce hiç olmadığı kadar sık gündeme gelmeye başladı. Bu doğrultuda şirketlerin sürdürülebilirlikle ilgili stratejilerinin rekabet gücü sağlamak için gerekliliği yadsınamaz bir gerçek oldu. Konuya şirketler açısından bakarsak, sürdürülebilirlik konuları sadece topluma ve çevreye değil, şirketin kendisine de faydalar sağlıyor. En temelde azaltılabilen maliyetler, daha doğru yönetilen riskler; aynı zamanda tüketici ve yetenek çekiciliği ile artan itibar, algı skorları, tercih edilen marka ve iş yeri olma gibi konular bu faydaların en başında geliyor.

Ekonomi Nobel Ödülü sahibi Milton Friedman, 1970'lerde şirketlerin asıl amacını hissedara para kazandırmak olarak tanımlıyor. Bu tanıma göre, şirketlerin odağı maliyet, süreç kontrolü, verimlilik, pazar kontrolü ile kâr etmek, piyasa değerini artırmak ve sonuçta hissedarlar için ekonomik değer üretmekten başka bir şey değildir ve toplumsal, ekolojik kaygılar şirketlerin dikkatini dağıtmamalıdır. Bunlar devletlerin işidir. Ancak daha önceleri oldukça net olan bu amaç, zamanla karmaşık hale gelmeye başladı. Sürdürülebilirlik eksenini ekonomik paradigmaya sokan ilk adım, geleneksel piyasa dinamiklerinin dışından geldi. Sivil Toplum Kuruluşları yani STK'lar, kamuoyu, medya gibi paydaşların baskısıyla çevresel ve sosyal kaygılar ekonomik işleyişin içine girmek durumunda kaldı. Bu kaygılardan tetiklenen ekonomik riskler ve fırsatlar ortaya çıkmaya başladı, toplumsal ve ekonomik kaygılar da tam da bu anda şirketlerin gündemine yerleşti. Yine burada da belirleyici olanın hissedarlar için değer yaratmak olduğunu söylemekte fayda var. Karar verme ve eylemlerde, sürdürülebilirlik odaklı endişeler dikkate alınsa dahi iş hedefleri açıkça hissedarlara kazandırmaya odaklı. Bu yaklaşımı, ekonomik kazancı etkileyecek riskleri yönetmeye odaklı reaktif bir yaklaşım olarak nitelendirebiliriz.



Ekonomi Nobel Ödülü sahibi Milton Friedman



Dünya Ekonomik Forumu Kurucusu ve İcra Kurulu Başkanı Profesör Klaus Schwab

2020'de Davos'ta kritik bir manifesto yayınlanarak şirketlerin temel amacının, tüm paydaşlarını ortak ve sürdürülebilir değer yaratmaya dahil etmek olduğu ortaya konuldu. Böyle bir değer yaratırken bir şirketin sadece hissedarlarına değil, tüm paydaşlarına yani çalışanlarına, müşterilerine, tedarikçilerine, yerel topluluklara ve genel olarak topluma hizmet etmesi gerektiği dile getirildi. Çevresel ve sosyal risklerin kârlılığa etkisini yönetmekten öteye geçen bu anlayış, sadece hissedarlara değil, insana ve gezegene de katkı sağlayacak bir değer yaratılmasını esas alıyor. Konu, reaktif olarak riskleri yönetmekten çıkarak, şirketlerin farklı paydaşlara değer yaratmak üzere proaktif hedef ve program yürütmelerine dönüşmüş durumda.

Dünyanın en büyük varlık yönetimi şirketi olan Blackrock'ın CEO'su Larry Fink'in, "Sürdürülebilirliğe çevreci olduğumuz için değil, kapitalist olduğumuz ve müşterilerimize güvendiğimiz için odaklanıyoruz. Bu, şirketlerin ekonominin geçirmekte olduğu büyük değişiklikler için işlerini nasıl ayarladıklarını anlamayı gerektiriyor." sözü, ekonomi ile sürdürülebilirlik konularının bağlantısını çok iyi ortaya koyuyor. Fink, finansal açıdan mantıklı olduğu için şirketlere iklim krizine dikkat etmeleri için baskı yapmaya devam edeceklerini söylüyor.

Bugün, sürdürülebilirlikle ilgili riskler üzerinden hareket eden ve iş modelini sadece hissedarlara değer yaratmak ekseninde yürüten şirketlerin yarın yaşama şansı oldukça zor gözüküyor. Gelecek, tüm paydaşlara uzun soluklu değer yaratmak amacıyla çalışan, bunu da ekonomi, insan, gezegen üçgeninde, samimiyetle yürüten şirketlerin olacaktır.

Alg Biyoteknolojisi ile Sürdürülebilir Çözümler



Aygen SAVAŞ ALKAN

Kybele's Garden
Kurucu ve CEO

Sürdürülebilir kalkınma ile girişimcilik, ticari katma değer yaratımı ile çevresel ve sosyal faydanın kesişiminde yer alan etki girişimciliğinde buluşuyor. Reel sektör ekseninde etki girişimciliğinin yakın geleceğinde biyoteknoloji, tarım-gıda teknolojileri, iklim odaklı çözümler, ileri malzemeler, enerji teknolojileri ve atıklardan değer yaratılan döngüsel iş modelleri ön plana çıkıyor. Bu dikeylerde ise disiplinlerarası tasarım, döngüsel sistemler, doğadan ilham alan yapılar, biyomimikri temelli teknolojiler, doğa temelli çözümler ve sürdürülebilir stratejinin de ötesinde rejeneratif bir akış yaratabilmek büyük önem kazanıyor.

Tüm bunları sağlıklı işleyen bir yapıda bir araya getirebilmek için de farklılaşma stratejisi izlemek, derin teknoloji uygulamalarından yararlanmak, problem-çözüm-pazar uyumunu yakalayabilmek ve doğru konumlandırılmış bir iş modeli tasarlamak gerekiyor. İyi bir fikir doğru kurgulanmamış bir iş modeline dönüştüğünde ne ticari çıktı ne de etki yaratılabildiği için bütüne bir katkı sağlanmadığından, girişimin en önemli sürdürülebilir finansman kaynağı olan müşterilerini sıfır noktasında gündeme alması büyük rol oynuyor. Girişimci perspektifinden mutlu müşteri deneyimi, yüksek ticari katma değer ve etki kesişimi maksimizasyonunda mükemmellik arayışını bir yolculuk olarak görmek ve ileriye gitme güdüsünü kaybetmemek gerekiyor.



Kybele's Garden olarak bizler de soluduğumuz her nefeste imzaları olan algler ile tarım, gıda ve kozmetik sektörlerine odaklı iklim dostu, doğa pozitif, döngüsel çözümler geliştirmeye odaklanıyor ve tüm bu yaklaşımları tek potada eriterek geleceği şekillendirme yolunda ilerlemeye devam ediyoruz. Bir derin teknoloji alanı olan alg biyoteknolojisinde farklılaşma stratejisi izleyerek alg tabanlı biyoponik tarım ve alg fermentasyonu gibi çözümlerimizle biyoekonominin katma değer piramidinin

üst basamaklarını hedef alırken simbiyozdan faydalanıyoruz. Böylelikle hem teknolojilerimize hem de iş modelimize güç veren simbiyoz ile çarpan etkisi yaratıyoruz.



Mekânsal Adaleti Yeniden Düşünmek

Bahar BAYHAN

Mekanda Adalet Derneği
Kentsel Politikalar Programı Sorumlusu

Sürdürülebilirlik kavramını kentler üzerinden düşündüğümüzde en kıyıda kalmış konunun toplumsal sürdürülebilirlik olduğunu söylemek sanıyorum yanlış olmaz. Kentsel hizmetler, politikalar, uygulamalar yaşayanların ihtiyaçlarını karşılamayı vaat etse de toplumsal yaşamı analiz etmeden, tepeden inme yöntemlerle gerçekleştirilen çalışmalar ihtiyacı karşılamak şöyle dursun toplumsal adaletsizliklerin yeniden üretilmesine sebep oluyor. Örneğin kentsel dönüşüm çıkış noktası itibarıyla afetlere dayanıklı şehirleşmeyi destekleyen bir uygulama olarak algılanabilir, ancak kentsel dönüşüm projeleri yerleşik toplulukların yerinden edilmesi, bunun sonucunda topluluklar içinde komşuluk ilişkileriyle örülmüş dayanışma bağlarının çözülmesi yeni toplumsal ve ekonomik sorunları da beraberinde getirdi. Kısacası sonuç ürüne odaklı kent planlama pratikleri ve politikaları, sürecin oluşturacağı etkileri göz önünde bulundurmadığı için toplulukların kentte yaşadıkları dezavantajlılık durumunu katmerlendiriyor.

Kentler çok çeşitli toplumsal grupların yaşadığı, onların ilişkileriyle kurulan ve sürekli dönüşen, bu anlamda sadece teknokratik yaklaşımlarla, belirli uzmanlıklar tarafından şekillendirilemeyecek karmaşıklıkta yerleşimlerdir. Bu anlamda tepeden inme, bütüncül olmayan, yurttaşları tektipleştiren kentsel yaklaşımlar sorundur. Buna karşılık olarak mekânsal adalet yaklaşımının ise kilit rolde olduğunu düşünüyorum. Çünkü yoksulluk, barınma, eğitim, sağlık, ayrımcılık gibi toplumsal adalete ilişkin tüm konuların mekânsal bir boyutu vardır. Mekânsal adalet yaklaşımı hem kaynakların, hizmetlerin, mekânların, tehlikelerin nasıl dağıldığını sorgulamayı hem de farklı mekânsal ihtiyaçları ve talepleri olan bireylerin ve toplulukların farklılıklarının tanınmasını öne çıkarıyor. Mekâni toplumsal ilişkileri bağlamında değerlendiren bu yaklaşım, toplumsal sürdürülebilirlik konusunu derinleştirmek için bir fırsat sunuyor.



Ortak Faydaya Odaklanmak



Dr. A. Mete Çakmakçı

**Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV)
Genel Sekreteri**

İklim, son dönemde tüm sürdürülebilirlik konuları arasında öne çıkmış, ancak konunun tasarım, yatırım ve mühendislik boyutu kısır bir karbon muhasebesi çerçevesine sıkışıp kalmıştır. Oysa ki iklim değişikliği olası yaygın etki ve sonuçları itibari ile sürdürülebilir kalkınmanın önündeki en büyük tehditlerden birini oluşturmaktadır. Başta gelişmiş ekonomiler olmak üzere pek çok ekonomi iklim meselesine araştırma, teknoloji ve inovasyon için taze bir fırsat alanı, yeniden büyüme için güçlü bir paradigma olarak yaklaşmaktadır. Bu paradigmanın şart koştuğu değişim ve dönüşüm ise yeni bilginin üretilerek mevcut imkanların ötesinde kaynaklarla yaygın yatırımlarla uygulamasını gerekli kılmaktadır. Bu denklemden ihtiyaç duyulan verimlilik ise ancak paydaşlar arasında açık bir iletişim ve paylaşım ile mümkün olabilir.

Günlük ekonomik kaygılardan sıyrılmış, ortak faydaya odaklı bir sivil toplum bu anlamda birbirinden öğrenme, ortak akıl ve çözüm geliştirme, süreç kapasitesinin desteklenmesi ve en iyi uygulamaların yayılması konularında kalıcı ve kapsamlı etki üretebilir. Genç fikir liderlerine doğru görünürlük ve etki platformlarını sağlayabilir. Ürün ve hizmetlerin tasarlandığı, geliştirildiği ve üretildiği ortamlarda görev alacak genç mühendislerin uygun yetkinlikler ve becerilerle teçhiz edilmesi, öğrenmenin devam edebileceği işbirliği ve birlikte öğrenme ağlarının içinde kalacakları komünite yapılarını Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı olarak çalışmalarımızda önemsiyoruz ve destekliyoruz.





Yerel Sorunlara Yerel Çözümler

Başak DEMİRAY

**Eskişehir Tepebaşı Belediyesi
Sürdürülebilirlik Koordinatörü**

Dünya sorunları olarak tanımlanan sürdürülebilir kalkınma amaçları, gezegenimizi korumak ve tüm insanların barış ve refah içinde yaşamasını sağlamak için oluşturulmuş bir eylem çağrısıdır. Küresel ölçekte belirlenen hedeflerin yerel düzeyde ilişkisini kurmak, ortak hedefe giden özgün yolu çizebilmek ancak ve ancak bu hedeflerin yerelleştirilmesi ile mümkün olacaktır. Küresel sorunlara hükümetlerin izlediği yollardan farklı olarak yerel yönetimler, yerel sorunlara hakimiyetleri sayesinde çözüm noktasında avantajlı kabul edilmektedirler. Dolayısıyla küresel amaçlara ulaşılmasında yerel yönetimlerin büyük rolleri vardır ve konuyla ilgili uyum ve yerelleştirme çalışmaları yapmaları önem taşımaktadır.

Tepebaşı Belediyesi sürdürülebilirlik politikalarını takip etmek ve küresel amaçların yerelleştirilmesine ilişkin çalışmalar yapmak amacıyla 2018 yılında Sürdürülebilirlik Merkezi'ni kurmuştur. Merkez, hedeflere ulaşmada katılımçılık ilkesini gözeterek belediye çalışanları, vatandaşlar, STK, üniversite ve diğer kurumlarla birlikte hem kentsel hem de kurumsal sürdürülebilirlik çalışmaları gerçekleştirmektedir. Belediye uyum ve farkındalık amaçlı projeler üretmek, eğitimler vermekte ve konuyla ilgili etkinlikler düzenlemektedir.



Tepebaşı, otellerin faaliyetlerini dönüştürerek sürdürülebilir olmasını sağlayan KÜRESELİZ Sürdürülebilir İşletmeler, 17 Küresel Amaçla ilgili farkındalık yaratmak için alanında uzman konukların ağırlandığı Yeşil Pusula Programı, işletmelerin mutfaklarında başta ekolojik olmak üzere sağlık, güvenlik ve ekonomi gibi konuları ele almaları için gerçekleştirilen Sürdürülebilir Mutfak Atölyesi, suç ve uyuşturucu madde kullanım oranlarının azaltılmasını, imkanları kısıtlı binlerce çocuğa sosyal ve kültürel yaşam alanları oluşturularak sanatla ilgilenmelerinin önündeki engellerin kaldırılmasını amaçlayan İki Elin Sesi Var Çocuk Senfoni Orkestrası ve iklim değişikliği ve sürdürülebilirlikle ilgili bilincin artırılmasını amaçlayan eğitim çalışmalarıyla iyi uygulama örneklerine sahiptir.

Sürdürülebilir Kalkınmada Peyzaj Mimarlığının Önemi



Hakan Baran YILDIRIM

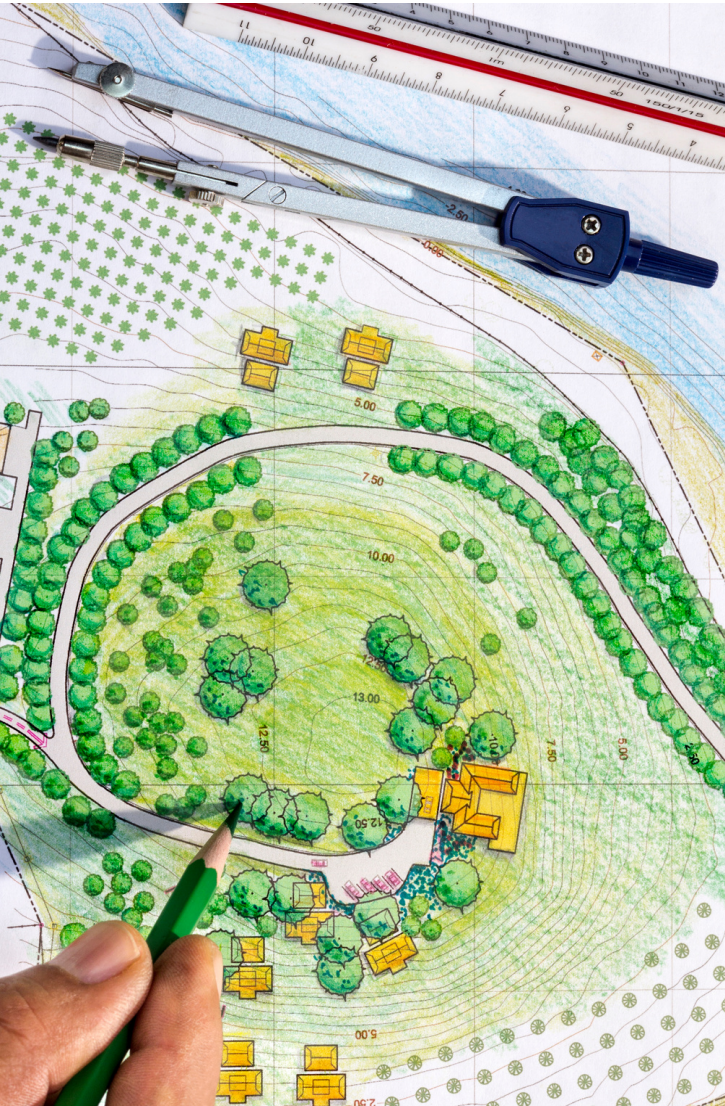
Peyzaj Mimarı
Kamu Çalışanı

Bir peyzaj mimarın ne yaptığı sorusuna verilebilecek pek çok cevap vardır. Peyzaj mimarları fiziki dünyayı ve içinde bulunduğumuz doğal sistemleri biçimlendirip kontrol eder ve çevrenin ekolojik bütünlüğünü korumakla ilgilidir. Ekosistem içindeki tüm paydaşların bir araya geldiği yer peyzajdır. Peyzaj mimarları hem detayları hem de geneli ele alıp dengenin sağlanması bilinciyle hareket eder.

İklim krizi ve sürdürülebilir toplum oluşturmak gibi önemli güncel sorunlara peyzaj mimarlarının çözüm getirmekte oynadıkları rol her geçen gün artmaktadır. Peyzaj mimarları doğaya önem verilmesi ve korunması konusunda seslerini yükseltir, yükseltmesi gerekmektedir. Ekolojile ilgili müşterek çalışmalarda doğal liderler olarak çözüm ortakları arasında belirirler. Sonsuz büyüme masasına bel

bağlamış günümüz ekonomilerinin savunulamayacağı bir noktada, sürdürülebilir çözümler önerebilecek geniş kapsamlı bir meslek olarak da peyzaj mimarlığı karşımıza çıkar. Peyzaj mimarları doğanın faydasına tüm doğal ve insani işlevleri sağlayacak şekilde, her şeyi bir bağlam içinde bir düzene oturtmaya çalışırlar. Peyzaj mimarlarını bir projenin en başından programa dahil etmek, projenin kurtuluşu açısından çok önemlidir. Peyzaj mimarları ekosistem hizmetlerinin en verimli çalışacağı şekilde akıl yürütür ve tasarımın güzelliğinden ziyade işlevin yerini ön planda tutar. İşbirlikçi ve disiplinler arası bir çalışma geliştirmek için tavır alır.

Sürdürülebilirlik kavramı, farklı amaçları perdelemek amacıyla da sıklıkla başvurulan bir alandır. Sömürüye açık olduğu gibi verilen vaatlerin karşılanması da enderdir. Sürdürülebilir bir toplum, güvende ve iyi hissedilen, insanların birbirini tanıdığı yerdir. Peyzaj mimarlığının insanlar ve gezegen için daha iyi bir gelecek düşünme ve kurma imkanı vardır. Bunu gerçekleştirebilmek için yaratıcı, cesur ve açık fikirli bir insan olmak gerekir.



Sürdürülebilir kalkınma için peyzaj mimarlığı hayati öneme sahip bir meslektir. Büyük ölçekte arazilerin yönetimi için başvurulabilecek peyzaj planlama yöntemleri vardır. Rehabilitasyon yapılacak alanlara ekolojik ve mekânsal fonksiyonlar kazandırır. Kentsel alanlarda yeşil koridorlar yaratıp bunları yeşil altyapıyla birleştirerek ekosistem hizmetlerini sağlar.

Kamusal alanlarda enerji üretimini ve verimliliğini sağlayacak dönüşümlere önyak olabilir. Su toplama sistemleri entegrasyonu ve yenilenebilir enerji kullanımına yönelik projeleri hayata geçirebilir. Mikro iklimatik verilerin etkin şekilde kullanımıyla, doğal malzeme ve bitki seçimleriyle en verimli ve işlevsel projelere yelken açılabilir.

Kırsal alanlarda Streuobst yöntemi gibi uygulamalarla tarlaların ortalarına meyve ağaçları dikilerek, kuşlar ve böceklerin bölgeye gelmesi sağlanabilir. Böylelikle üretilen mahsullerin lezzet ve kalitesinde artış gözlenecektir.

Peyzaj mimarlığının form, biçim, estetik, ekolojik istek veya psikolojik bir ihtiyaç olmadığı, ekosistem hizmetlerinin sağlanmasının esas olduğu ve hatta bunların tümünün birbiriyle uyumlu biçimde birim-bütün ilişkisi içerisinde tasarlanması eylemi olduğu unutulmamalı ve tasarımlara sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde şekil verilmelidir.





Sürdürülebilir İlerlemede Mühendislik ve Tasarım

Sinem ÇELİK

Bluprojects
Kurucusu

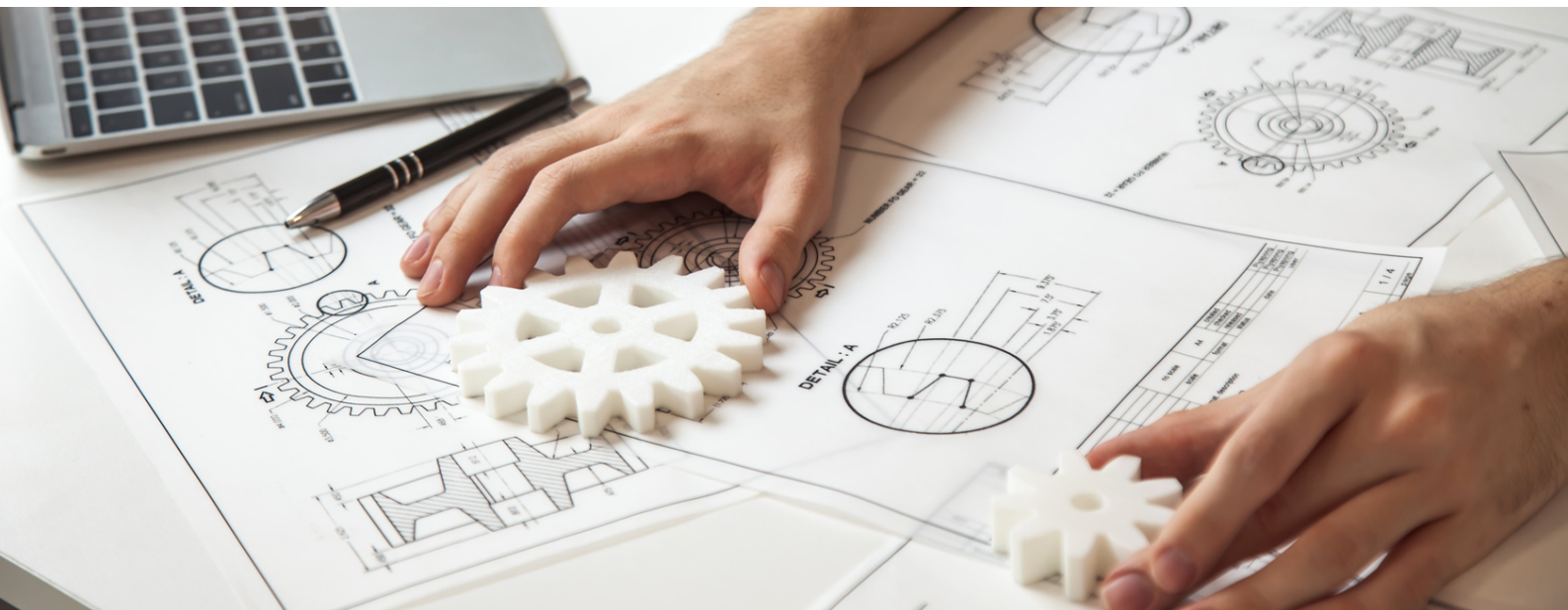
Sürdürülebilir kalkınma, sistemsel değişim ve bütünsel stratejiler ile mümkündür.

Bunu hayata geçirmek, sanayii ve üretim birimlerinin mühendislik bakış açısını, çözüm odaklılığa çevirmeleri ile mümkündür.

Genel stratejiler ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerini mutlaka sektörü ve üretim birimlerinin faaliyetlerini, alt yapılarını ve kilit noktalarını bilen alanında uzman ekipler takip etmelidir. Benim uzmanlık alanım olan tekstil endüstrisi, süregelen sistemler ve uygulamalar içinde sıkışmış, sürdürülebilir kalkınmayı belirli bir etki alanı üzerinden tanımlama yanılığısına düşmüştür (geri dönüşüm gibi).

Oysa, hem sürdürülebilirliğin bütünsel felsefesine ve aktivasyonuna hakim hem de endüstriyel bilgisi olan danışmanlık yapıları, sürece farklı bakış açıları getirir, uçtan uca çözüm ve önerilerde bulunur, sadece ürün veya üreticinin değil, sektörün kalkınması odağında faaliyet göstermelidir.

Ayrıca mühendisliğin tasarım becerisi ve proses / akış ve ürün tasarlama bilgisi, ürünlerin daha uzun süre kullanımına odaklı bir yapıya dönmelidir; mevcut eğitim sistemi ve kurumsal ortam, bireylere hızlı tüketimi dikte etse de, mühendisliğin ve tasarım disiplininin, sürdürülebilir ilerleme ve uzun ömürlülük ilişkisindeki rolü ve gücü çok büyüktür.



Grundfos, Onaylanmış Net Sıfır Bilime Dayalı Hedeflere Sahip Dünyanın İlk Su Çözümleri Şirketi



Gamze GEDİK

Grundfos Hindistan, Orta Doğu, Afrika
Endüstri İş Geliştirme Bölge Müdürü

Net Sıfır, sera gazı emisyonlarını, özellikle en büyük etkiyi yaratan karbondioksit (CO₂) emisyonlarını azaltmayı, hatta ortadan kaldırmayı temel alır. Birleşmiş Milletler'in tanımına göre Net Sıfır, sera gazı emisyonlarını mümkün olan en yakın sifıra indirmek anlamına gelir. Açığa çıkan ve soğurulan gazların arasında okyanuslar ve ormanlar tarafından yeniden emilebilir seviyede bir fark olacağını, böylece en yakın sifıra ulaşılabileceğini hedefler. 2015 yılında BM İklim Değişikliği Konferansı COP15'de, Paris Anlaşması ile karbon emisyonlarını azaltma çabalarını başlatan Net Zero terimi popüler hale geldi. Bu anlaşmaya 200'e yakın ülke dahil oldu. 2015 yılından bu yana Net Zero emisyon taahhüdü veren ülke ve organizasyonların sayısında önemli artış oldu. Net Zero kavramını yorumlayan ve net zero hedeflerine ulaşmak için ölçüm kriterleri geliştirmeyi amaçlayan birçok standart ortaya çıktı. Bu standartlardan güçlü olanlar; UN, UNFCCC, International Organization for Standardization (ISO), Scine Based Targets Initiative (SBTi).

Net sifıra ulaşmak için şirketlerin 2050 ve daha önceki yıllar için net sıfır hedefleri belirlemeleri teşvik ediliyor. Uzun vadeli net sıfır hedefleri, her biri 1 ila 5 yıl için ara hedeflerle destekleniyor. Farklı sektörler için belirlenen spesifik emisyon azaltma hedefleri ve yol haritaları sektörlerin dinamiklerine göre farklılık gösterebiliyor.

Enerji üretimi ve tüketimi yöntemlerini yenilemek, net sıfır hedefine ulaşmak için atılması gereken önemli adımlardan. Bu doğrultuda, fosil yakıtla çalışan proje yatırımları yerine rüzgâr, güneş, hidroelektrik, jeotermal gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek, fosil yakıt projelerinde mümkün olan en enerji verimli teknolojilere odaklanmak hedefleniyor.



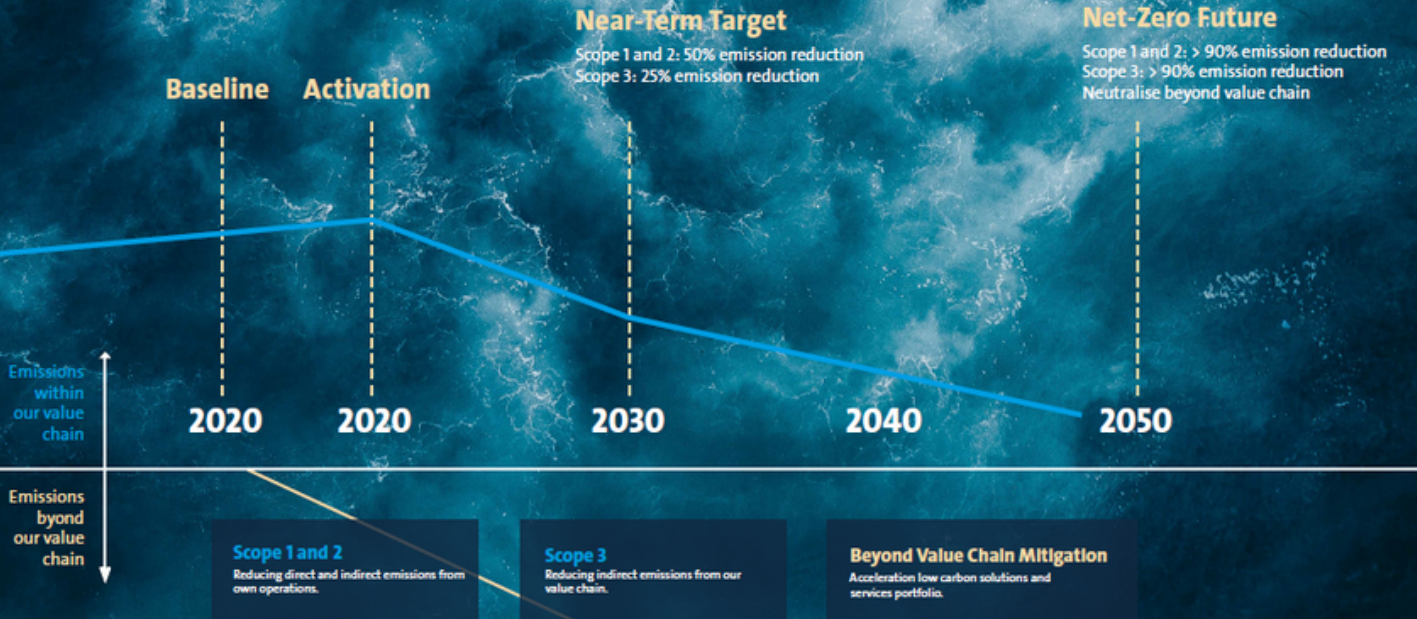
Kasım 2022'de, sürdürülebilirlik hedeflerimize doğru attığımız kilit adımlardan birini attık ve Science-Based Targets Initiative (SBTi) tarafından net sıfır ve 2030 bilim temelli hedeflerimize onay olarak alanımızdaki liderliğimizi gösterdik. CDP, BM Küresel İlkeler Sözleşmesi, Dünya Kaynakları Enstitüsü (WRI) ve Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) gibi kuruluşların işbirliğiyle oluşturulan bir inisiyatif olan SBTi oluşumu, iklim değişikliğinin kötü etkilerini önlemek için sera gazı emisyonlarının ne seviyede ve ne kadar hızlı bir şekilde azaltılması gerektiğini gösteren bilim temelli hedeflerin belirlenmesi ve uygulanmasını teşvik eder.

Taahhüdümüz, SBTi ile sera gazı emisyonlarımızı mümkün olan en yakın sifıra, yani minimum %90 oranında azaltmak. Hedeflerimiz, net sıfır taahhütlerimizin iki önemli kilometre taşıdır. İlk hedef, 2030'a kadar yakın vadeli hedefimizi belirlerken, diğer hedef 2050 yılına kadar net sıfır olmayı amaçlar. Hedefimiz kendi operasyonlarımızdaki direkt ve dolaylı tüm tüketimlerimizi ve değer zincirimizdeki tüm dolaylı tüketimlerimizi içeriyor.

Tüm bu kapsamın en önemli parçası, emisyonlarımızın yüzde 99'unun tesislerdeki mevcut ürünlerimizin kullanımından kaynaklanmasıdır. Dolayısıyla ürün ve çözümlerimizin enerji verimliliğine katkı sağlayacak teknoloji seviyesinde olması elzem hedefimiz. Bu sebeple ürün ve uygulama odağımızın temelinde yüksek enerji verimli entegre invertörlü pompalar, ölçüm ve kontrol sistemleriyle endüstriyel tesislerde, özellikle su arıtma, soğutma ve ısıtma uygulamalarında uçtan uca çözüm ortağı olmaya devam edeceğiz.

Grundfos Net-Zero Future

Our journey to reach net-zero carbon emissions by 2050



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN SORUMLU MÜHENDİSLERİ



İlham Al•Çözüme Odaklan•Harekete Geç

Aşırı hava olayları, beraberinde yaşanan yangınlar, seller, fırtınalar, can kayıpları, biyolojik çeşitliliğin azalması, eşitsizliklerin derinleşmesi gün geçtikçe yaşamlarımızı daha zorlu bir hale getiriyor. Çevresel, sosyal ve ekonomik sorunlar artarken; sürdürülebilir kalkınma için kişi ve kurumların alacağı aksiyonların önemi de ortaya çıkıyor. Mühendisler ise sürdürülebilir kalkınma uygulamalarının başarısını sağlamada kritik role sahipler. Mühendisler; altyapı, binalar, su ve enerji sistemleri için sürdürülebilir çözümler tasarlayıp uygulayarak sosyal ve çevresel kaygıları giderirken ekonomik büyümeye katkıda bulunabilirler.

Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendisleri, Sürdürülebilirlik Adımları Derneği ve Grundfos'un gelecek için ortak kaygıları ve çözüm odaklı bakış açıları ile tasarlayıp hayata geçirdikleri bir proje. 2021 yılında temelleri atılan proje 2022 yılında uygulama alanı buldu. Başarıyla geçen bir yılın ardından 2023'te de projenin devamının getirilmesine karar verildi. Proje ile genç mühendislerin, mimarların, şehir planlamacıların ve tasarımcıların sürdürülebilirlik ve mühendislik arasındaki ilişkiyi anlamalarına yardımcı olmak, yaratıcı düşünme tekniklerini kullanarak dünyanın karmaşık sorunlarına çözüm odaklı bakmalarına rehberlik etmek ve geleceğin sürdürülebilirlik liderleri olarak iş hayatına kuvvetli bir başlangıç yapmalarına katkı sunmak için çalışıyoruz.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN SORUMLU MÜHENDİSLERİ



İlham Al • Çözüme Odaklan • Harekete Geç

Proje Çıktıları





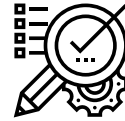
HEDEF KİTLE

18 - 30 yaş arası
mühendislik ve mimarlık
fakültesi öğrencileri ve
yeni mezunlar



ŞEHİRLER

Ankara
Antalya
Gaziantep
İstanbul
İzmir
Samsun
Van



ATÖLYE KONULARI

Su Kullanımı
Enerji Verimliliği
Atık Yönetimi
Kentlerin İklim Uyumlu
İklim Değişikliğinin
Kadınlar ve Kız Çocukları
Üzerindeki Etkileri

Sürdürülebilirlik için Mühendislik Çözümler Atölyeleri'nden Kısa Kısa



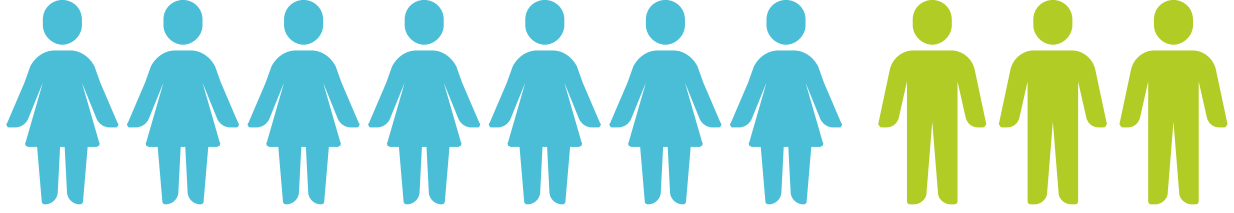
227

**Online Eğitim
Katılımcısı**

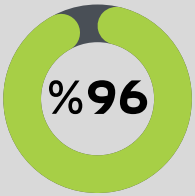


280

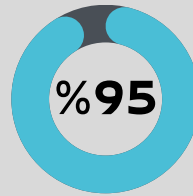
**Çözümler Atölyesi
Katılımcısı**



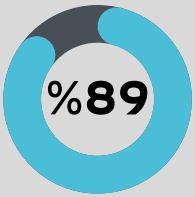
**65% KADIN | 35 % ERKEK
KATILIMCI**



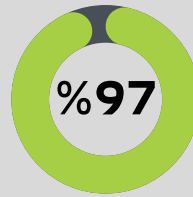
“Etkinlik, sürdürülebilirlik ve mühendislik arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamama katkıda bulundu.”



“Çözümler Atölyesi, karşılaştığım soruna çözüm üretme konusunda beni motive etti.”



“Çözümler Atölyesi'nde ürettiğimiz çözümün hayata geçtiği takdirde etkili olduğunu düşünüyorum.”



“Etkinlik hakkındaki genel değerlendirmemiz”

Sürdürülebilirlik için Mühendislik Çözümler Atölyeleri Katılımcılarının Görüşleri

Başlangıçta yapılan sunum, örnek gösterilen kurumlar ve bizlerle fikir alışverişinde bulunan profesyonellerin olması harikaydı.



Farklı yaş grupları ve görüşlerin olduğu bir etkinlikte bulunmak beni umutlu kıldı, bakış açımı değiştirdi. Farklı disiplinlerden meslektaşlarımla çalışmak, eksik kaldığım yerleri kapatmaya ve çözüme ulaşabileceğime dair inancımı pekiştirdi.

Sürdürülebilirlik için Mühendislik Çözümler Atölyeleri Katılımcılarının Görüşleri



“

Üretmek, sorgulamak, düşünme becerilerimizi kullanmak çok etkiliydi. Alanında uzman kişiler tarafından kariyer alanında tavsiyeler almak çok güzeldi.

Mühendislerle bir araya gelip sürdürülebilirlik üzerine tartışmak, üretmek ve problemleri çözmek için uğraşmak mühendisliğin anlam bulduğu bir nokta oldu.

”



“

Geleceği önemseyen birçok insanla vakit geçirmek ve onların fikirlerini duymak bu alana olan ilgimi arttırdı.



Sürdürülebilirlik Hikayeleri Yazmak Zaman, İstikrar ve Dikkat Gerektirir

Gonca BAŞAR

Grundfos Müşteri İletişimi Müdürü



Bir cümle ile Grundfos'ta gönüllüğün tanımını yapmam gerekirse, birbirimize değer verme, zamanımızı ve kaynaklarımızı topluluklarımıza olumlu bir etki ve katkı sağlama çabasına tutku ile sarılma diyebilirim.

Grundfos bunu bir öncelik olarak görür ve bu nedenle çalışanlarının topluma katılım ve iyileştirme konusundaki kararlılığını desteklemek için HERKESE gönüllülük için 3 gün ücretli izin verir. Zamanımızı farklı

aksiyonlar ile SU'ya, İKLİM'e ve İNSAN'a odaklanarak kullanıyoruz ve ayrıca her gönüllülük fırsatını kişisel gelişim ve bir amaç uğruna çalışma duygusuna sahip olma şansı olduğuna inanıyoruz..

Küresel Grundfos gönüllülük çalışmalarımızı herkes için temiz su ve sanitasyona ulaşmaya yardımcı olan program ve faaliyetleri desteklemek, İklim Eyleminin çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak adına çalışmalar yürütmek ve insanların yaşam kalitesini iyileştirme amacındaki yerel STK'lar ile işbirliklerine katılmak şeklinde özetleyebilirim. Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendisleri Projesini bu 3 temel odak alanı

üzerine konumlandırıp genç mühendislerimizi hedef kitle olarak belirledik. Sorunları çeşitli konu başlıkları altında detaylandırıp, SADE liderliğinde çözüm atölyeleri düzenledik. Katılımcılar dernek uzmanlarından aldığı eğitimin ardından birbirleri ve aynı zamanda Grundfos uzmanlarıyla beyin fırtınası yaparak, fikir ve projeleri hakkında geri bildirimleri topladı.



Sürdürülebilirlik Hikayeleri Yazmak Zaman, İstikrar ve Dikkat Gerektirir

Ne yazık ki iş hayatının temposuna kimi zaman kendimizi kaptırdığımız bir gerçek. Çalışan gönüllülüğü, Grundfos'taki meslektaşlarımız ile yerel topluluk projelerinde etki yaratmamıza yardımcı olmakta ve toplumda ihtiyaç duyulan alanlarda değişime katkı imkanı sağlamaktadır.

Sürdürülebilirlik hikayeleri yazmak zaman, istikrar ve dikkat gerektirir. Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendisleri'nin ana fikrinde Grundfos'un marka vaadi olan “suyun akışına saygı göster, koru ve geliştir” bakış açısı ile paralel olarak gençlere sağlanabilecek en küçük bir katkının ne kadar büyük olasılıklar içerdiğiyle ilgilidir. Türkiye gelişen bir ülke ve yeni nesil mühendislerin sürdürülebilirlik farkındalığı, geleceğe daha güvenle bakmamız için uzun vadeli bir yatırımdır.

Birlikte temiz su kaynaklarını koruyabilir, suyun daha verimli kullanımı için teknolojiyi sağlayabiliriz, aynı zamanda sürdürülebilir çözümler üreterek toplum sağlığının iyileştirilmesi için çalışabilir ve iklim değişikimine uyum ve olumsuz etkilerin azaltılması için geleceğe dair bilgi ve bilinç seviyesini arttırabiliriz. Gönüllülükte başarıya bir isim vermek ve ona adres göstermek mümkün olamasa da yolunun tutkudan geçtiğini söylemek yanlış olmaz. Sürdürülebilirlik için Mühendislik atölyeleri gibi çalışmalar, deneyimlerden yararlanarak yeni şeyleri öğrenmeye teşvik eden ortamlar sunar. Atölyelerimizde de paylaşım bu nedenle çok önem veriyoruz. Fikrinizi daha ileriye taşıyacak diğer fikirleri dinlemek ya da diğerlerine ilham olarak ruhunuzu olumlu yönde beslemek için sosyal sorumluluk ve gönüllülük paha biçilmez fırsatlardır.



Grundfos Gönüllülerinin Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendisleri Projesine İlişkin Görüşleri

Sence kurumların yaptıkları sorumluluk projeleri sürdürülebilirliğe nasıl bir katkı sağlıyor?

Kurumlar sorumluluk projeleriyle sürdürülebilirliğe değinerek, konuşulmasını sağlıyorlar. Bunu kitleler halinde konuşmak demek sürdürülebilirliğin öneminin daha çok kişiye ulaşmasını sağlıyor. Konu hakkında yarattıkları farkındalık sayesinde pek çok kişinin daha önce üzerinde durmadığı konular hakkında kafa yorup, fikir üretme veya kendi kişisel hayatlarında bu konuya daha çok önem vermelerini sağladığını düşünüyorum.



Zafer TEMİZKAN

Grundfos Su Hizmetleri Segment Müdürü

Atölye katılımı sürdürülebilirlik özelinde geleceğe dair bakış açına ne kattı ?

Özellikle ülkemizdeki tüm bu olumsuz şartlara rağmen atölye çalışmalarına katılan gençlerin konuya olan ilgisi beni çok mutlu etti. Genç beyinlerin güncel dünya gerçekliklerine bizlerden daha berrak bakabildiklerine inancım bir kat daha arttı.

Sürdürülebilirlik için Mühendislik çözümler atölyesinin en sevdiğin bölümü hangisi?

Genç Mühendislerin özellikle ekip çalışmasında oldukça aktif olduklarını gördüm. Hatta süre azaldığında heyecan ile son düzenlemeleri yapıp, sunuma hazır hale getirirken takım çalışmasını çok sevdim.

Mühendislik mesleğini tercih etmendeki en önemli motivasyon neydi?

Mühendislik öncelikle analitik düşünme yeteneği demektir. Gerçek veriler ile uzmanlığınızı birleştirip üretken olmak demektir. Her şeyden önce çözümün bir parçası olmak demektir. Dünya üzerinde bir tane bile olsa sorunun çözülmesinde katkı sağlamanın çok önemli olduğunu düşünüyorum. Ayrıca bir sorunun çözümünü düşünürken, pek çok başka etmenle temas halinde olmak sorunun kök nedenlerini araştırırken de pek çok şey daha öğrenebilmek gibi pek çok artısının da olduğunu düşünüyorum.

Bir Grundfos mühendisi olarak geleceğin "Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendislerine" ne tavsiye edersin?

Devamlı olarak dünyadaki gelişmeleri takip etmelerini öneririm. Şu anda tüm dünya dört bir yandan sürdürülebilirlik konusunun üzerine hemen hemen her sektörde büyük bir dikkatle eğiliyor. Bu konuda genç mühendislerin pek çok çıkarımda bulunacağı ve kendi fikirlerini şekillendirmede bu gelişmelerden mutlaka yararlanmalarını tavsiye ederim. Her zaman "thinking out of box" diye de bilinen, konulara dışarıdan bir gözle bakmalarını öneririm. Çünkü kalıplaşmış bazı kavram ve fikirler, insanları psikolojik olarak fark etmeden sınırlandırabiliyor. Bunun önüne geçmek için daha özgürce konuları ele almalarını tavsiye ederim.

Grundfos Gönüllülerinin Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendisleri Projesine İlişkin Görüşleri

Sence kurumların yaptıkları sorumluluk projeleri sürdürülebilirliğe nasıl bir katkı sağlıyor?

Sürdürülebilirlik aslında bir yaşam biçimidir. Sürdürülebilirlik ile ilgili faaliyetler belki de bugüne kadar düşünülmemiş bir konu hakkında farkındalık yarattığından dolayı hem bireylere hem de bireylerin kendi çevrelerindeki kişilere katkı sağlamaktadır.

Genç mühendislik adaylarına eğitim hayatları devam ederken kesinlikle yapmalarını önerdiğiniz 3 şey nedir?

- Teknolojik gelişmeleri takip etmeleri
- İnovatif olmaları
- Mühendisliğin doğaya rağmen değil doğa ile birlikte hareket etmesi gerektiğinin unutulmaması

Sürdürülebilirlik için Mühendislik çözümler atölyesinde seni en çok etkileyen ne oldu?

Katılımcıların çok kısa bir süre içerisinde belki de birkaç dakika öncesinde öğrendiklerini kendi içlerinde benimseyip yaratıcı fikirler ortaya çıkarmaları atölyenin en etkileyici kısmıydı.



Hande ÇETİN
Grundfos Kilit Müşteri Yöneticisi



Oğuzcan AYBEK
Grundfos Backoffice Mühendisi

Atölye katılımı sürdürülebilirlik özelinde geleceğe dair bakış açına ne kattı ?

Sürdürülebilirlik, yaşamımızın her alanına etki etmiş ve gerçekte ne kadar önemli bir konu olduğunu fark ettim. Enerjinin önemini ve doğru kullanıldığında hayatımıza olan etkisini anladım.

Sürdürülebilirlik için Mühendislik çözümler atölyesinde seni en çok etkileyen ne oldu?

Birçok farklı fikir ve düşüncelerin bir araya gelerek

ortaya çıkan çok farklı projeler ve çözümlerin oluşması diyebilirim. Sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunmak beni gururlandırdı.

Sürdürülebilirlik için Mühendislik çözümler atölyesinin en sevdiğin bölümü hangisi?

En sevdiğim bölümü, birçok fikrin ortaya atıldığı ve ekip çalışmasıyla konuların ele alındığı bölüm diyebilirim.

Grundfos Gönüllülerinin Sürdürülebilirliğin Sorumlu Mühendisleri Projesine İlişkin Görüşleri



Levent TOPAKOĞLU
Grundfos Kalite Müdürü

Atölye katılımı sürdürülebilirlik özelinde geleceğe dair bakış açına ne kattı?

Bir yandan gençlerin sürdürülebilirlik konusuna değer verdiklerini, önemsediklerini görürken mutlu oldum, öte yandan ülkenin ben mezun olduktan bu yana gelmiş olduğu noktada sürdürülebilirliğin gençlere ne katacağını tahmin etmeye çalışıp endişelendim. Ne yazık ki çevre ve sürdürülebilirlik gibi konular, merkezi bir politika etrafında geliştirilmediğinde yerleşmiyor ve yapılan bireysel

çalışmalar boşa gidiyor. Merkezi politikalarla desteklenmeyen girişimler başlamadan bitiyor. Gençlerin merkezi politikalarda söz sahibi olmalarını diliyorum.

Mühendislik mesleğini tercih etmendeki en önemli motivasyon neydi?

17 yaşında kendimi iyi seviyede tanıyor olmamdı. Çoğu insan başkalarıyla tanışmayı, çevre edinmeyi, kendini tanımaktan daha öncelikli görüyor. Profilinize yazabileceğiniz bir özelliğiniz yoksa sosyal medyada geniş tanıdık çevreniz olması size fayda sağlamaz. İnsan kendi ilgi alanlarının, ilgilenmediği konuların, yeteneklerinin ve yeteneksizliklerinin farkında olmalı ki objektif bir değerlendirme yaptığında hangi mesleklerin kendisi için uygun olduğuna karar verebilsin. Çevreci bir insan olduğumu biliyordum. Çevremdeki problemlere duyarlı bir insan olduğumu ve problem çözme becerim olduğumu da biliyordum. O yüzden çevre problemlerini çözmeyi amaçlayan bir meslek yapmamın iyi olacağına karar vermem zor olmadı.

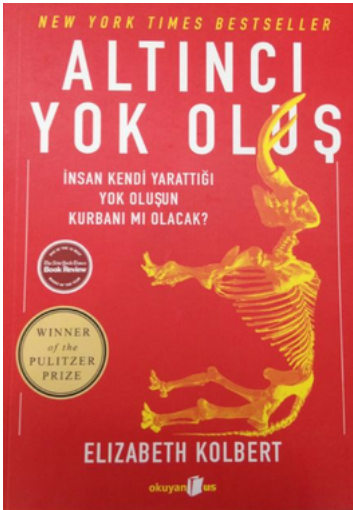
Deneyimli bir çalışan olarak geleceğin Sürdürülebilirlik Liderlerine ne tavsiye edersin?

Sürdürülebilirliğin tanımı yapılırken genellikle eksik bırakılan bir nokta var: Sürdürülebilirlik, sadece kuruluşunuz için sürdürülebilirlik değil. İçinde yaşanan toplum ve çevre ile birlikte sürdürülmesi gereken bir kavram. Bir yerdeki varlığınızla toplumdaki ve çevreden ne alıyorsanız, ancak onu geri vermeniz halinde o toplum ve çevre ile birlikte sürdürülebilir olabilirsiniz. Suyu tüketiyorsanız çevreye o suyu geri vermeniz gerekir. Havayı kirletiyorsanız temizlemeniz lazım. Hayvanların yaşam alanını ve toplumun elinden yeşil alanları aldıysanız; o hayvanlara yaşayacak bir yer, topluma nefes alacak bir park sağlamanız lazım. Kurduğunuz fabrika ile küçük sanayideki insanların işlerini elinden alıyorsanız, onlara mesleklerini yapmayı sürdürebilecek alternatif çözümler bulup sunmanız gerek. Aksi halde yarın çalıştıracak insan bulamayabilirsiniz. Sürdürülebilirliğin en çok hafife alınan ve ihmal edilen bu noktalarına dikkat etmelerini tavsiye ediyorum.

Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirliğe Dair Kitap Önerileri



Makalelerden derlenmiş olan **İklimi Değil Sistemi Değİştir**, çevresel yıkımın sistemsel nedenlerini açıklığa kavuşturup, hem insanlığın hem de tüm diğer türlerin geleceğı adına ihtiyaç duyduğumuz yeni ekonomik/toplumsal sistemin artık bir zorunluluk haline geldiğini gösteriyor. İklım hareketinin içindeki her bir aktivistin, hatta bu harekete dahil olmayı düşünen herkesin mutlaka okuması gereken bir kitap.



Altıncı Yok Oluş, insanın, gezegenimizdeki hayatı, diğer hiçbir türün yapmadığı şekilde değıştirmesinin nedenini ve nasilını anlatıyor. Çok sayıda disiplinde yapılmış araştırmaları, yok olmuş türlerin tanımlarını ve kavram olarak yok oluşun geçmişini bir araya getiren bu kitap, gözlerimizin önünde yok olmakta olan türlere dair etkileyici ve kapsamlı bir hikaye sunuyor. Gözlerimizin önünde süregelen kitlesel yok oluşa dair güçlü bir anlatım sunan önemli bir kitap.



Sürdürülebilirlik yolculuğunda Dr. İzel Levi Coşkun'un yaşam tecrübelerini samimi bir dilde aktardığı Süreklilikten Sürdürülebilirliğe kitabında hepimiz için umut var. İnsanlık olarak yaşam muhasebemizi tutarken nice ağacı, diğer canlıları görmezden geldik, umursamadık ve telafisi zor hatalar yaptık. Bu yüzden yaşam terazisinin dengesi insanlığı ve gezegeni tehlikeye atacak şekilde bozuldu. Gerçeklerin farkına vararak denemenin ve dönüşümü başlatmanın tam zamanı.

Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirliğe Dair Kitap Önerileri



Oya Baydar, edebiyatımızın ilk ekolojik distopyası denebilecek **Köpekli Çocuklar Gecesi**'nde hepimizin içten içe bildiği ama birçoğumuzun görmezden geldiği küresel iklim krizine ve o krizin ortasında kalan insana yöneltiyor kalemini. Yıllar sürece kuraklıktan, susuzluktan ve savaşlardan sonra yaşanacak küresel tufan, yaşamı sona erdirirken umut Köpekli Çocuklar'la yeniden doğacak mı? Köpekli Çocuklar'la İklim Çocukları'nın buluşması geleceği kurtarabilecek mi?

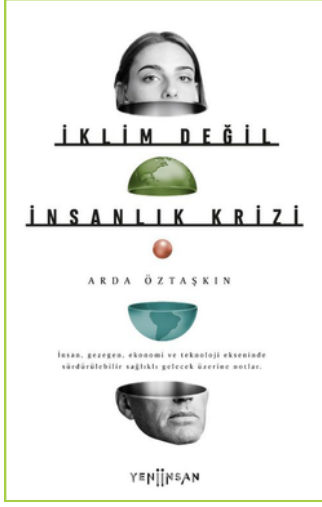


Paul Polman ve Andrew Winston'un yazdıkları **Net Pozitif**, iş dünyasının topluma katkı yaparak ve çevreyi koruyarak performansını artırmak için yapabileceği ve hatta yapması gerekenler konusunda ikna edici ve ilham verici bir öneri ortaya koyuyor. İşletmelerin toplumu ve çevreyi olumlu yönde etkilerken nasıl uzun vadeli değer yaratabileceğine dair düşündürücü bir araştırma. Sürdürülebilir değişimi yönlendirmek ve olumlu bir etki elde etmek için liderlere pratik rehberlik sunar.



Malavi'deki küçük köyleri kuraklığa teslim olduğunda William Kamkwamba on üç yaşındadır. Ailesi bir senenin mahsulünü kuraklık yüzünden kaybedince herkes gibi o da açlıkla tanışır. Her gece yatağa aç karnına girer. Parasızlık yüzünden çok sevdiği okulunu bırakmak zorunda kalır ama pes etmez, aksine merakı, zekası ve yaşam sevinciyle yokluğa, imkansızlıklara meydan okur. **Rüzgârı Dizginleyen Çocuk**, merak eden, deneyen ve başaran bir çocuğun umut dolu hikayesi.

Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirliğe Dair Kitap Önerileri



Dünya üzerinde bugün tartıştığımız her sorun insan kaynaklı. Dolayısıyla, meselemiz kendimizle, yani insanlıkla! Arda Öztaşkın, **İklım DeğİL İnsanlık Krizi**'nde günümüzün karmaşık sürdürülebilirlik meselelerini insan, gezegen, ekonomi ve teknoloji boyutlarıyla sade, şeffaf ve çarpıcı bir şekilde ortaya koyuyor. Yazar, bireysel sorumlulukların önemine işaret ederek, atılacak küçük adımlar ve alınacak basit önlemlerin dönüşümün anahtarı olduğunu altını kalınca çiziyor.



Tüketim alışkanlıklarımızı değiştirmek, kullan-at kültürünü terk etmek ve atık biriktirmeden yaşamak mümkün! **Atıksız Yaşam**, yeniden kullanmayı, tüketimi azaltmayı, ayrıştırmayı ve dönüştürmeyi okurlarıyla paylaşıyor. Kişisel bakım ürünlerinden mutfak alışverişine, kompost yapımından plastik tüketimine kadar olan meseleler, açıklayıcı ve detaylı bir anlatımla atıksız yaşama rehberine dönüşüyor. Bu kitap, "Bir kişi tek başına neyi değiştirebilir ki?" diyenler için gerçek bir yol gösterici.



Bugün aşırı rekabet ve bireycilik üzerine kurulu bir ideolojinin hükmü altında yaşıyoruz. Ekolojist ve düşünür George Monbiot **Bu Enkazı Kaldırmak** kitabında, bizi yeniden topluluklar oluşturmaya çağırıyor; yalnızlık salgını, yabancılaşma, tükenmişlik sendromu ve aşırı-tüketimcilik gibi çağın salgın hastalıklarına karşı, yeni bir katılımcı kültür anlayışı önerisiyle, nasıl aidiyet üzerine kurulu yapıcı bir siyaset yaratabileceğimizi - böylece adım adım dizginleri ele alabileceğimizi- anlatıyor.

Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirliğe Dair Kitap Önerileri



“Kadın doğulmaz, kadın olunur”. Bu meşhur cümle, 1949 tarihli **İkinci Cinsiyet**'in odak noktasını oluşturur. Simone de Beauvoir cinsiyet meselesini doğanın alanından çıkarıp kültürün ve tarihin alanına yerleştirirken, bir anlamda toplumsal cinsiyet tartışmasını da erkenden başlatmış olur. Bunu yaparken hem varoluşçuluk, fenomenoloji ve yapısalcı antropoloji gibi kendi çağdaşı olan düşünceleri hem de Hegel ve Marx gibi felsefe klasiklerini cinsiyet düzleminde yeniden okur.

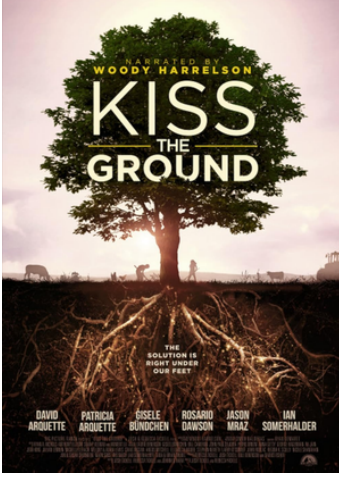


Uluslararası saygın feminist aktivist ve yazarlar Maria Mies ve Vandana Shiva, röportaj materyallerini kullanarak tartışmalı bir çevre gündemi **Ekofeminizm** kitabında bir araya getiriyorlar. Çevre hareketlerine katılan kadınlar ataerkillik ile ekolojik bozulma arasında bir bağlantı görüyor mu? Küresel militarizm ile doğanın yok edilmesi arasındaki bağlantı nedir? Yazarlar bu tür soruları araştırırken hakim teorileri de eleştiriyorlar.



Kendine Ait Bir Oda, toplumsal cinsiyet ve kadınların yazıya gönül vermesinin önündeki engeller üzerine yazılmış bir manifesto niteliği taşıyor. Virginia Woolf, kitapta toplumsal adaletsizlikleri keşfetmek için çeşitli metaforlar kullanıyor ve kadınların özgür ifade eksikliğine ilişkin yorumlar yapıyor. O unutulmaz, “Bir kadın kurgu edebiyatı yazacaksa paraya ve kendine ait bir odaya sahip olmalıdır,” sözüyle de kendi adına düşünebilme ve yazabilme özgürlüğünün önemini belirtiyor.

Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirliğe Dair Film Önerileri



Aktör Woody Harrelson, iklim krizine karşı mücadeleye yönelik çığgın, ikna edici ve iyimser bir belgesel olan *Kiss the Ground*'un anlatıcısı olarak karşımıza çıkıyor. Toprağın iyileştirici gücünü öne sürüyor ve karbon tutma kapasitesinin iklim değişikliğinin etkilerini tersine çevirmenin anahtarı olabileceğini savunuyor. Aktivistlerden, bilim adamlarından, çiftçilerden ve politikacılardan oluşan devrimci bir grup, dünyayı besleyebilecek küresel bir "Yenileyici Tarım" hareketinde bir araya geliyor.



Bolivya'nın kurak dağlık bölgelerinde yaşlı bir Quechua çifti yıllardır sakin bir hayat yaşıyor. Uzun bir kuraklık, bildikleri her şeyi tehdit ettiğinde çift, geleneksel yaşam tarzlarını sürdürmeye ya da yenilgiyi kabul edip şehirdeki aile üyelerinin yanına taşınmaya karar vermek zorunda kalır. *Utama*, sadece iklim değişikliğinin yol açtığı doğal yıkıma değil, yerli kültürlerin ve toplulukların kademeli olarak nasıl aşındığını anlatıyor.



Anime ustası Hayao Miyazaki'nin 1997'de yaptığı göz kamaştırıcı tarihi savaş fantezisi *Princess Mononoke*, insanların dünyanın doğal kaynaklarını yağmalamasının sonuçlarına ilişkin sert uyarılarıyla zamanının oldukça ilerisinde bir film. Ormanı koruyan doğaüstü yaratıklarla, doğanın kaynaklarını hızla ve acımasızca tüketen insanlar arasındaki mücadeleyi anlatan film, sonunda her iki grup arasında uzlaşma ve denge ile sonuçlanıyor.

Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirliğe Dair Film Önerileri



Flip the Switch, hukuk firması Hogan Lovells ile mesleki eğitim fırsatlarını kadınlar ve kız çocukları için erişilebilir kılmak üzere çalışan Barefoot College'ın ortaklığında yürütülen çalışmanın bir çıktısı. Çekimleri Meksika, Belize, Guatemala, Zanzibar ve Hindistan'da gerçekleşen film, yoksulluğun azaltılması, iklim değişikliği ve toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin azaltılmasına yönelik çabalar da dahil olmak üzere Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının birçoğunu ele alıyor.



Makedonya'da iklim değişikliğiyle mücadele eden kadınların anlatıldığı After the Rain'de, ülkede çiftçi olarak çalışan kırk ile seksen yaşları arasındaki dört kadın anlatılıyor. Kadınlar Makedon, Türk ve Arnavut olmak üzere farklı kökenlerden geliyor ve her birinin toprak işlerine karşı çok farklı bir tutumu var. Film, kadınların iklim değişikliğine karşı en savunmasız alanlardan biri olan tarımda çalışmanın zorluklarını yansıtıyor.



Yann Arthus-Bertrand ve Anastasia Mikova'nın yönettiği Kadın, 50 farklı ülkeden 2000 kadını bir araya getirerek onlara annelik, eğitim, evlilik ve finansal konular gibi önemli konular hakkında konuşma hakkı veren son derece samimi ve düşündürücü bir projeye imza atıyor. İzlemesi zaman zaman zor olsa da, son derece duygusal olan film, her hikayeyi özen ve saygıyla ele alırken, bugün hala pek çok kadının aklını kurcalayan konulara önemli bir ışık tutuyor.

Çevresel, Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirliğe Dair Podcast Önerileri



Makina Mühendisleri Odası İstanbul Şubesinin sunduğu **Mühendisin Gücü Geleceğin Gücü**, Türkiye'den ve dünyadan başarılarla imza atan mühendislerin hikayelerinin anlatıldığı, onların gözünden geleceğin gücünü oluşturmada mühendisin gücünün ne kadar önemli olduğunu aktaran bir podcast serisidir.



Ekin Al'ın hazırlayıp sunduğu **Onarım Atölyesi**, dinleyenleri daha iyi bir dünya yaratmak için gürültünün içindeki umudun sesini duyma yolculuğuna çıkarıyor. Bu yolculukta dünya ile meselesi olan ve her yeni günde kendi hakikatinde daha haysiyetli bir dünya yaratmak isteyenlerin sesine kulak verebilirsiniz.



Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği, **Buğday'ın Ambarından Kurda Kuşa Aşa** podcast serisi ile umut yeşerten hikayeleri, ekolojik yaşamın her alanında yapılan çalışmalarını, yürütülen projeleri, gündemdeki tartışmaları dinleyiciye aktarıyor.

POUL DUE JENSEN
FOUNDATION

GRUNDFOS
FOUNDATION

sade
sürdürülebilirlik
adamları derneği



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN
SORUMLU
MÜHENDİSLERİ



İlham Al • Çözüm Odaklı • Harekete Geç