

BPREG

Etki Raporu

Bu etki raporu, Kasım 2020 - Eylül 2021 tarihlerinde gerçekleşen **imece impact etki hızlandırma programı** kapsamında Business Call to Action (BCtA) danışmanlığında hazırlanmıştır. imece impact etki hızlandırma programı **imece** yürütücülüğünde gerçekleştirilen bir etki hızlandırma programıdır. Bu program, **Zorlu Holding** ana partnerliğinde, UNDP'nin desteklediği **Business Call To Action**'un bilgi danışmanlığı, **İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD Türkiye)** stratejik partnerliği ve **Startup Wise Guys**'un yatırım partnerliği ile gerçekleşmektedir."

Ana Partner



Bilgi Danışmanı



Stratejik Partner



Yatırım Partneri



BPREG Etki Raporu

Ülke : Türkiye
Sektör : İmalat



İş Modeli

Kompozit malzemeler, güvenilir mekanik performansları, işlenebilirlikleri ve dayanıklılıkları nedeniyle endüstriyel uygulamalarda yaygın olarak kullanılıyor. Kompozit malzeme piyasasının yaklaşık %90'ı karbon ve cam elyaf takviyeli, yani sentetik konvansiyonel malzeme takviyeli kompozitlerden oluşuyor. Ayrıca bu malzemeler büyük miktarlarda atığa ve karbondioksit emisyonuna neden oluyor, bu da onları sürdürülemez bir seçenek hâline getiriyor. Atık yönetimi ve yüksek karbon emisyonu problemleri tüm zamanların zirvesinde.

İmalat endüstrileri sürdürülebilir, yüksek performanslı, uygun maliyetli malzeme yetersizliğinin neden olduğu temel problemin üstesinden gelmek için gelişmiş malzeme çözümleri arıyor. Piyasadaki mevcut kompozit malzemelerin hiçbiri bütüncül bir çözüm sağlayamıyor. BPREG ise yenilikçi teknolojisiyle bu boşluğu dolduran bir malzeme çözümü sunuyor.



BPREG, EcoRein® markası altında, doğal elyaf takviyeli ileri kompozit malzeme çözümleri sunuyor. Şirketin teknolojik çözümü, sentetik malzemeler yerine doğal elyafli kompozitlerle düşük ekolojik etkiye sahip, hafif ama güçlü nihai ürünlerin üretilmesine olanak tanıyor. Keten gibi tarımsal bitkilerden elde edilen lifler, çoğunlukla tekstil amaçlı kullanılıyor. Bu geleneksel yöntem doğal lifleri değerlerinin altında işleyerek ev tekstili ürünleri, kumaş gibi ürünlere dönüştürüyor. Buna karşın BPREG'in geliştirdiği teknoloji ve yaklaşım doğal lifleri endüstriyel performanslarını değerlendirecek şekilde işleyerek otomotiv, tekne imalatı, tüketim malları, dekorasyon ve mobilya gibi endüstrilerde kullanmaya hazır, güçlü ama hafif kompozit yapılara dönüştürüyor.

Keten bitkilerinin liflerinden elde edilen doğal elyaflarla takviye edilmiş ileri kompozit malzeme çözümleri geliştiren BPREG'in üretim prosesi karbon nötr bir süreç. Bitkilerin büyümesi de karbondioksitin atmosferden yakalanmasını sağladığından, BPREG'in üretim süreçleri net sıfır karbon emisyonu süreçleriyle uyumlu olmakta. Ayrıca BPREG'in kullandığı yenilenebilir bitki lifleri doğal kaynakların tükenmesini de önüyor. Dahası, alternatif kompozit malzemelerin üretilmesiyle karşılaştırıldığında, BPREG'in süreçleri üretimde daha az enerji tüketiyor. BPREG genel olarak çevre dostu malzemeleriyle karbonsuzlaştırma ve iklim eylemi amaçlarına hizmet eden ürünler geliştiriyor. Endüstrilerin ve üretimin çevresel etkilerinin azaltılması acil bir ihtiyaç, BPREG'in hedefi de kompozit malzemeleri değiştirmek yerine alternatif çözümler sunarak gezegendeki karbon ayak izini azaltmak.

Bunu yapabilmek için BPREG, B2B iş modeliyle piyasada bir malzeme tedarikçisi olarak konumlanıyor. Biyokompozitlerin metrekare başına birim fiyat üzerinden satılması üzerine kurulu bir gelir modeliyle, çeşitli sektörlerdeki imalat firmalarına doğrudan ulaşıyor. Ayrıca, üretimde doğal elyafın başarıyla uygulanmasını desteklemek üzere doğal elyafta gerekli uzmanlık ve bütүнleyici mühendislik katkılarını sunuyor.

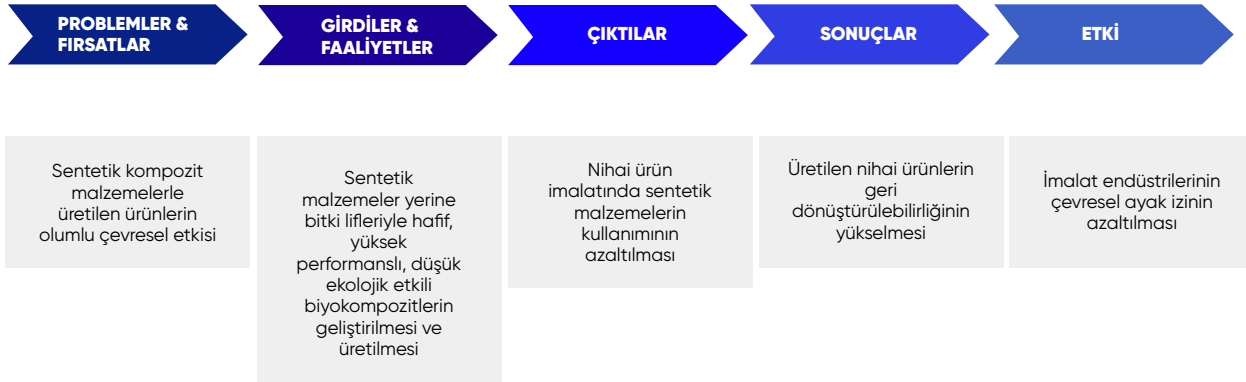
A: Etki Planlama

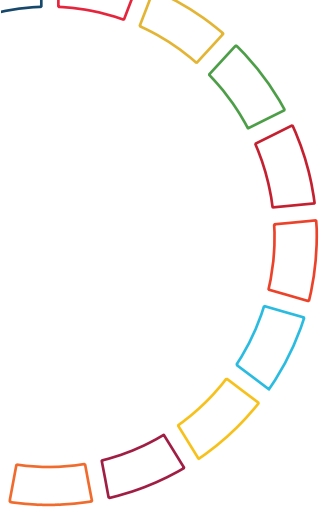
BPREG, faaliyetleri aracılığıyla, geleneksel olarak sentetik kompozit malzemelerden üretilen ürünlerden kaynaklanan zararı azaltıyor. Endüstriyel sentetik kompozitlere bakıldığında pozitif özelliklerinin yanında çeşitli problemleri olduğu görülüyor. Örneğin, karbon-fiber kompozitler en üst düzeyde hafiflik ve mekanik performans sunmalarına rağmen son derece yüksek maliyetli ve sınırlı oranda geri dönüştürülebiliyorlar. Öte yandan cam elyaf kompozitler uygun fiyatlarının yanı sıra kısmen ağırlık azalttıkları için pazardaki hakimiyetlerini sürdürüyorlar. Ancak cam elyaf üretimindeki aşırı enerji tüketimi ve kullanım sürelerinin sonunda geri dönüştürülmeleri nedeniyle sürdürülebilirlik konusunda endişeye neden oluyorlar.

BPREG bu noktada oluşan malzeme ihtiyacını karşılamak üzere bitkilerden (keten/kenevir) elde ettiği lifler geridönüştürülebilir ya da biyobozunur polimerlerle birleştirilerek doğal lif takviyeli ileri endüstriyel kompozit malzemeler oluşturuyorlar. BPREG'in biyokompozitleri [EcoRein®] geleneksel malzemelerin yerini alabilecek hafif, düşük ekolojik etkili, yüksek performanslı malzemelerdir.

Nihai ürünlerin imalatında kullanılan sentetik malzeme miktarlarının azaltılması bu sürecin doğrudan sonucuna işaret ediyor. Bu da üretilen nihai ürünlerin geri dönüşüm oranının artmasını, dolayısıyla üretim sürecinden kaynaklanan toplam karbon emisyonunun azalmasını sağlıyor. BPREG'in uzun vadedeki etki hedefi, iş modeli aracılığıyla imalat endüstrilerinin çevresel ayak izini azaltmak. Aşağıdaki diyagram, BPREG projelerinin çıktılarını, sonuçlarını ve genel etkisini özetleyen etki değer zincirini gösteriyor.

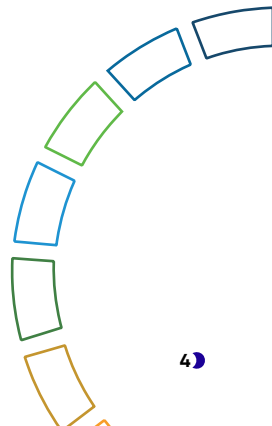
Etki Değer Zinciri





B: Etki Çerçevesi

Gösterge	2022 Hedefi	Paydaşlar	Veri Toplama Yöntemi	Gösterge Kaynağı	Veri Kaynağı	İlgili SKA'lar
Raporlama döneminde, sentetik malzemelerin değiştirilmesiyle gerçekleşen üretimde engellenen karbon emisyonu miktarı.	10000	Gezegen	Birincil	Özel Gösterge	Görüşmeler	12.2 12.5 13.3
Raporlama döneminde şirketin üretimde kullandığı yenilenebilir malzeme miktarı.	3000	Gezegen	Birincil	Özel Gösterge	Görüşmeler	12.2 12.5 13.3
Sentetik malzeme kullanımındaki değişim miktarı	2000	Gezegen	Birincil	Özel Gösterge	Görüşmeler	12.2 12.5 13.3



C: Etki Ölçümleme

BPREG, döngüsel ekonomiye katkıda bulunan ürünlerin geri dönüştürülebilirliğini artırarak olumlu sonuçlara katkıda bulunuyor. BPREG için "gezegeni" sorumlu su tüketimi ve daha az sentetik malzeme kullanımından faydalanan bir paydaş olarak değerlendirmek hayati önem taşıyor. "İklim Eylemi" ile "Sorumlu Tüketim ve Üretim" amaçlarına odaklanmasının ve etki değer zincirini geliştirmek üzere bir strateji belirlemesinin ardından, BPREG şirket içinde çevresel etkisine ilişkin bir veri toplama süreci geliştirmek üzere çalışmaya başladı. Etkiyi belirleyebilmek için müşterilerinden BPREG malzeme çözümlerinin uygulamaları hakkında veri topladı. Kaçınılan/değiştirilen/azaltılan sentetik malzeme miktarı kritik metrik olarak tanımlandı. BPREG, doğal elyafli kompozitlerin başarılı bir ticari uygulamasının ardından, müşterisiyle birlikte uygulamanın etkisini daha ayrıntılı inceledi. Bu yaklaşım, aynı zamanda BPREG müşterilerinin sorumlu üretim süreçlerini ve çevresel etkilerini de geliştiriyor.

13 CLIMATE ACTION



13.2. İklim değişikliğiyle ilgili önlemlerin ulusal politikalara, stratejilere ve planlara entegre edilmesi
13.3. İklim değişikliği azaltım, iklim değişikliğine uyum, etkinin azaltılması ve erken uyarı konularında eğitimin, farkındalık yaratmanın ve insani ve kurumsal kapasitenin geliştirilmesi



SKA Katkısı



12.5. 2030'a kadar önleme, azaltma, geri dönüşüm ve tekrar kullanma yoluyla katı atık üretiminin önemli ölçüde azaltılması

Çevreci bir malzeme olmasının ve minimum çevresel etkiyle üretilmesinin yanı sıra BPREG'in doğal malzeme çözümü [EcoRein®] otomobil endüstrisinde de kullanılmakta. EcoRein malzemelerle üretilen araç parçalarının ağırlıkları yaklaşık %50 oranında düşürülerek; araçların daha az yakıt veya elektrik tüketmesini sağlıyor. Dolaylı enerji tüketimindeki azalmaya ek olarak üretimde de enerji tasarrufu mümkün olmaktadır. Örneğin, üretim süreçlerindeki yalınlığa ve daha az atık oluşmasına bağlı olarak referans ürünlere kıyasla %60 oranında daha az enerji tüketimi sağlanmaktadır. BPREG, doğal malzeme çözümlerinin yüksek performansı sayesinde %100 oranında geri dönüştürülebilirlik ve demateryalizasyon sağlayarak sürdürülebilirlik ve döngüsellik açısından mobilite endüstrisine büyük avantajlar sunuyor.

BPREG malzemeleri için farklı uygulama alanları bulunuyor ve etkinin uygulama bazında değerlendirilmesi gerekiyor. Ancak olumlu çevresel etkiyi sayılarla vurgulamak için sürdürülebilir mobilite uygulamalarına odaklanılabilir ve BPREG'in binek araçlar için gerçekleştirdiği bagaj rafı vakası incelenebilir. 1 kilogramlık ağırlığın azalmasını kilometre başına salınan karbondioksit miktarını 0,1 gram, enerji tüketiminde 1kW/saatlik bir azalmanın da karbondioksit emisyonunu 0,94 gram azalttığıının unutulmaması gerekiyor. Bu nedenle yılda 20.000 km yapan 100 bin aracın yalnızca bagaj raflarının değiştirilmesi yılda neredeyse 590 ton kadar daha az karbondioksit salınımıyla sonuçlanıyor. EcoRein®'in en az 10 farklı araç parçasında kullanım potansiyeli olduğu düşünüldüğünde, otomotiv endüstrisindeki ticari kullanımının karayolu taşımacılığı endüstrisinin karbondan arındırılmasında büyük bir etki vaat ettiği görülebilir.

Öğrenimler

Bu etki ölçümü raporu, alternatif kompozit malzemeler yerine BPREG'in bitki bazlı fiber kompozit malzemelerinin kullanılmasıyla önlenen çevresel zararın miktarını ölçümlemenin çok yönlü ve karmaşık bir süreç olduğu sonucunu ortaya çıkardı. BPREG, etki ölçümleme süreci sayesinde çeşitli göstergeleri tanımlayabildi ve ürünlerinin çevresel etkilerini ölçümleme yöntemlerini belirledi. Yalnızca bunlarla sınırlı olmasa da farklı kompozit malzemelerin ağırlık, ürün yaşam döngüsü, enerji tüketimi ve geri dönüştürülebilirlik gibi farklı ölçümleme kategorileri bulunuyor.

Gelecek Planları

Bu etki değerlendirmesi, BPREG'in odaklanması gereken temel meseleleri daha iyi kavramasını sağladı.

BPREG'in bu malzeme çözümlerinin üretimde ne kadar daha az enerji kullanımını sağladığının, sentetik olarak üretilen malzemelere kıyasla doğal kaynaklar ve karbon emisyonları üzerinde ne kadar daha az çevresel etki yarattığının incelenmesi bakımından büyük önem taşıyor. BPREG halihazırda yalnızca belirli koşullardaki etkilerini ölçüyor, ancak BPREG'in müşterisi olan şirketlerin üretimlerinde sentetik malzemeleri değiştirerek/azaltarak büyük imalat endüstrilerinin yeşil dönüşümüne katkıda bulunurken üretilen malzemelerin toplam yaşam döngüsünün çevresel etkilerini ölçümlemek için çalışmayı sürdürecektir.

Son olarak, bu değerlendirme çalışması BPREG'in döngüsel ekonomi için dönüşümü teşvik eden malzeme çözümünün yarattığı etkiyi gösterirken, BPREG iş ve etki modelini güçlendirmek üzere lineer ekonominin veya geleneksel üretim metodlarının etkilerini de ölçümleyecek.

" Doğal elyaf takviyeli ileri kompozitleri mümkün kılarak büyük üretim endüstrilerinin yeşil dönüşümünün bir parçası olmayı hedefliyoruz. Küresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkimiz de bu dönüşüme öncülük etme motivasyonumuzu sağlıyor. "

Semih Erden
Partner

Daha fazla bilgi için

