



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

**BUTEXCOMP**

# “Bursa Kompozit Malzeme ve Teknik Tekstil Prototip Üretim ve Uygulama Merkezi (BUTEXCOMP) Teknik Destek Projesi Inovasyon ile Sürdürülebilirlik

Doç. Dr. Efsun DİNDAR

Bursa Uludağ Üniversitesi

Çevre Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

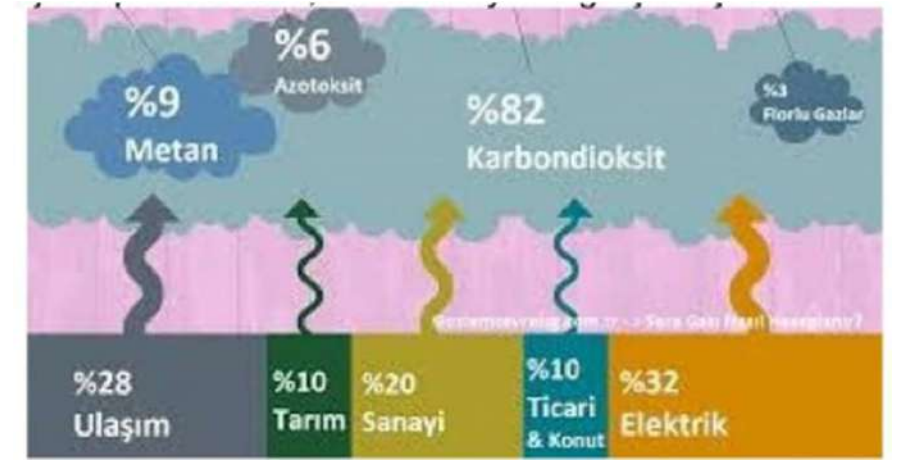
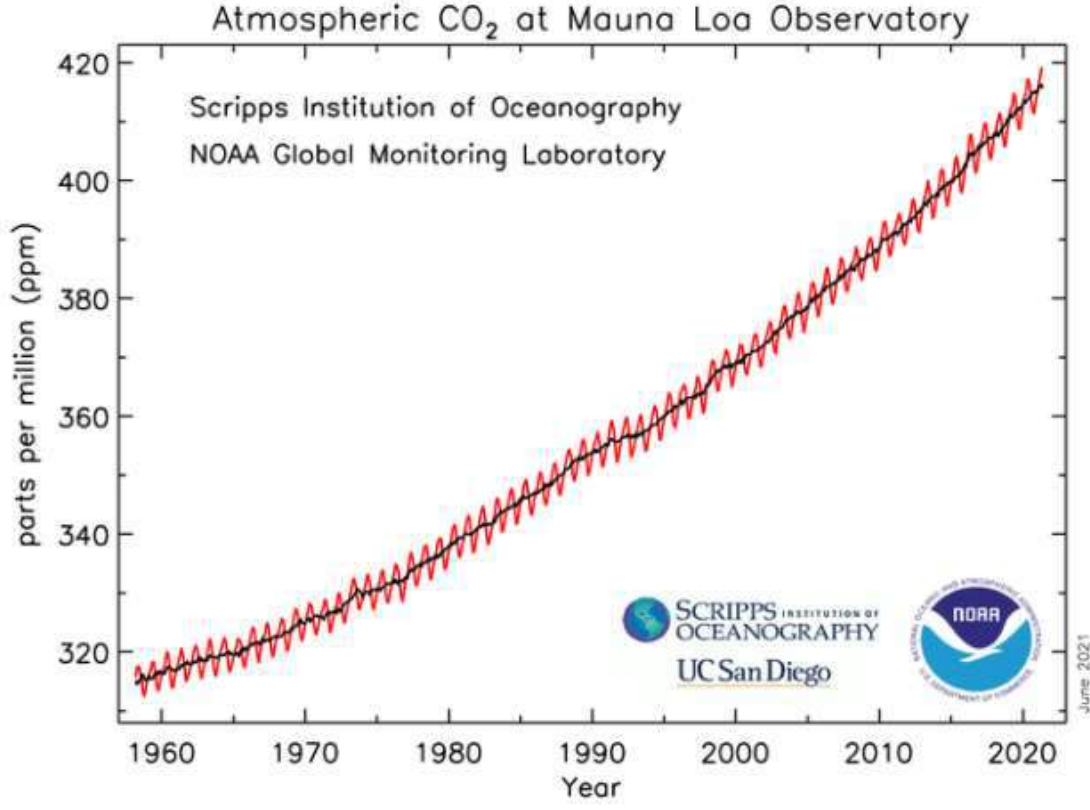
# YEŞİL DÖNÜŞÜM NEDEN GEREKLİDİR?



# Seragazi Etkisi



Seragazları olmasaydı dünya sıcaklığı  $-18^{\circ}\text{C}$  olacaktı. Seragazlarıyla  $+15^{\circ}\text{C}$  .





## İklim Riskleri: Olası Etkiler

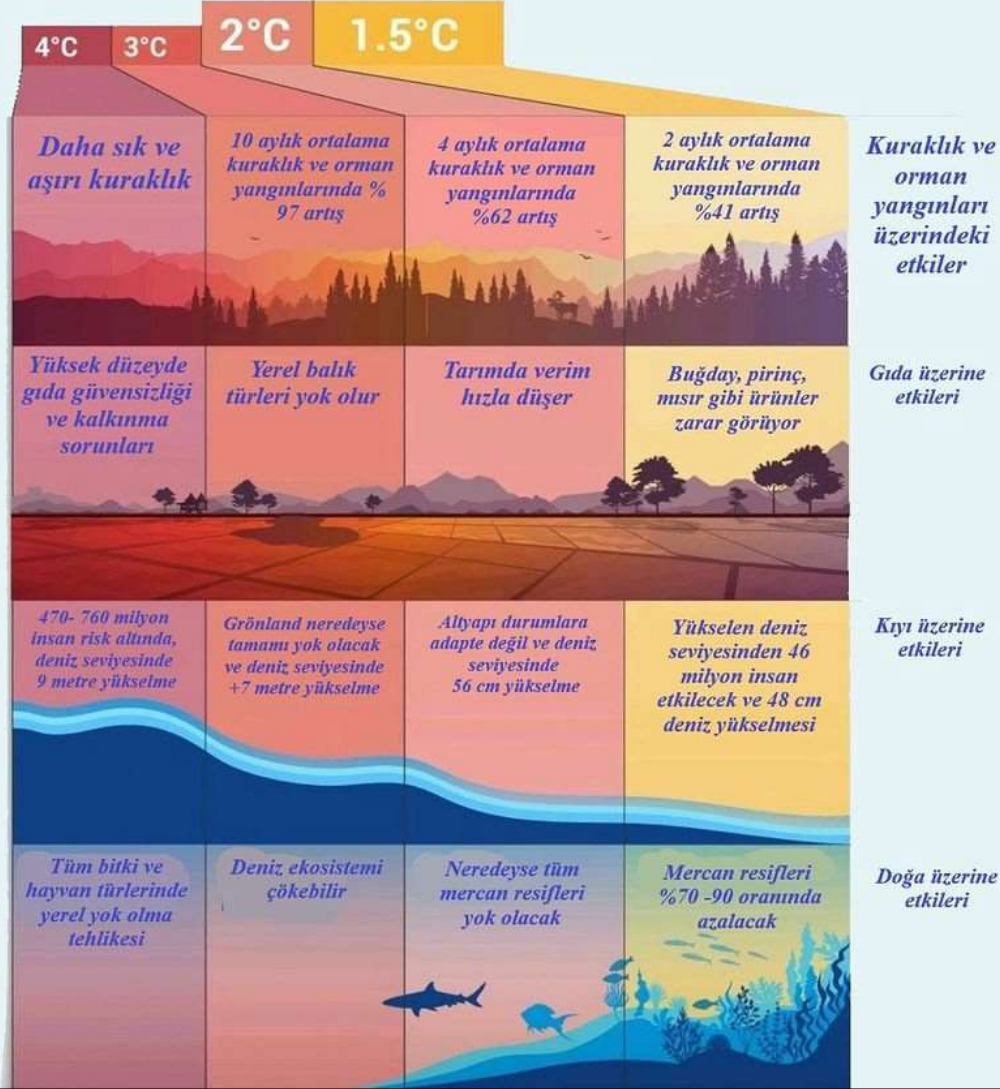
Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

**Su, gıda, enerji, arazi ve minerallere olan talep**, artan nüfusla beraber dünya çapında sürekli olarak artıyor. Bu kısıtlı arz problemi, iklim değişikliğinin artan etkileriyle birlikte katlanıyor. İklim değişikliği etkileri sebebiyle yaşanabilecek **kuraklık, çölleşme, verimsizlik, orman yangınları** gibi olumsuzluklar nedeniyle insanlığın ihtiyaç duyduğu hammaddelerin karşılanabilme yeterliliği zorlaşıyor.

Durum	1,5°C	2°C
Ortalama kuraklık dönemi (Doğu Avrupa)	+2 ay	+4 ay
Su kıtlığı ile karşı karşıya olan insan sayısı (Dünya)	+271 milyon	+388 milyon
Su kıtlığı ile karşı karşıya olan insan sayısı (Güney Avrupa/Akdeniz)	+14 milyon	+14 milyon
Akdeniz'de orman yangınları sebebiyle yanan alanlar	+%41	+%62
Aşırı yağış frekansı	+%17	+%36
Deniz seviyesi yüzünden yıllık sel felaketleri kayıpları	10,2 trilyon ABD doları	11,7 trilyon ABD doları
2100 yılında küresel GDP (GSYİH) kaybı	- %8	- %13
Sıtma bulaşma potansiyeli olan alanlar	+%19	+%27
Avrupa'da "görülmemiş" seviyede yaz sıcakları olasılığı (yıllık)	%47	%67
Aşırı yağışların frekansı (Güney Avrupa/Akdeniz)	+%10	+%21

1,5 derece neden önemli?

2100 yılına kadar



## Avrupa Yeşil Mutabakatı

	Avrupa'da Sıfır Kirlilik		Geçiş Sürecinin Finanse Edilmesi
	Döngüsel Ekonomiye Geçiş		Temiz, Hesaplı ve Güvenilir Enerji
	Tarladan Sofraya		Karbon Nötr Olunması
	Ortak Yeşil Tarım Politikası (OTP)		Sürdürülebilir Ulaşım
	Birlik Olunması		Avrupa'nın Doğal Sermayesinin Korunması

**Yeşil Mutabakat:** “Yeşil dönüşüm” sadece bir düşünce tarzı veya yaklaşım değildir. Bir ekosistem bakış açısı ile; sosyal, çevresel ve ekonomik sistemlerin değişimine yönelik pek çok araç ve politikanın hayata geçirilmesidir. Yeşil Mutabakat, Birliğin “2050 yılında iklim nötr olmasını” hedeflemesinin yanı sıra ekonomik büyümenin iki katına çıkmasını ve aynı zamanda “kimseyi ve hiçbir yeri arkada bırakmamayı” da amaçlamaktadır.







### Yeni Yeşil Düzen Neyi Hedefliyor?

- **Ailelerin Geçimlerini Devam Ettirecek Milyonlarca İş:** Kurşun boruları değiştirmek, binaları izole etmek, rüzgar türbinleri üretmek gibi faaliyetlerin milyonlarca çalışana iş fırsatı yarattığı yeni bir ekonomik dönüşüme öncülük etmek. Yarattılan bu işler aile geçimini sağlayacak ücretler ve faydalar, güvenli çalışma koşulları, eğitim ve ilerleme fırsatlarıyla adil olacak.

- **İklimin Sağlığı:** Temiz enerji ekonomisine geçişte, yenilenebilir enerjinin dağıtımı için akıllı şebekelere yatırım yaparak, enerji verimli üretimi teşvik ederek ve toplu taşımada düşük emisyonlu araçları yaygınlaştırarak, kirliliği ciddi oranda düşürmek.

- **Temiz Hava ve Su:** Tehlikeli atık alanlarını temizleyerek, zehirli hava miktarını ve petrol, gaz ve kömürün sebep olduğu su kirliliğini azaltarak, bugün en fazla zehre maruz kalan beyaz olmayan topluluklar ve düşük gelirli aileler için fayda yaratmak.

- **Düşük Maliyetler:** Enerji verimli evler aracılığıyla çalışan sınıfın ailelerinin enerji faturalarını azaltmak, rüzgar ve güneş enerjisine erişebilmeleri ve toplu taşıma için daha sağlam seçenekler sunmak.

- **Dirençli Topluluklar:** Toplulukların artan iklim riskleri karşısında güvenliklerini ve büyümelerini sağlamak için daha fazla kaynağa ihtiyaçları olduğundan yola çıkarak; sellere direnç gösterebilmeleri için köprülere, kasırgalardan korunmak için sulak alanları iyileştirmelerine ve deniz seviyelerinin yükselmesinden etkilenmemek için kıyıları korumalarına destek olmak.

- **İrksal ve Ekonomik Eşitsizliklerin Azaltılması:** Bahsedilen faydalardan çalışan sınıf ailelerinin ve beyaz olmayan toplulukların yararlanmasını sağlamak. Sistemik ırkçılık ve ekonomik sömürüye karşı yeni iş fırsatları, maliyet tasarrufları, temizleme projeleri, direnç inisiyatifleri oluşturmak.

# YENİ AB SANAYİ STRATEJİSİ



- AB sanayiinin iklim-nötr ve dijital liderlik hedeflerinden oluşan ikiz dönüşümün hayata geçirilmesi amacıyla yeniden şekillendirilmesi hedeflenmektedir.
- AB, Yeni bir Sanayi Stratejisi ve önümüzdeki dönem açıklanacak sektörel stratejiler yoluyla küresel rekabetçiliğini kaybetmeden daha yeşil, daha dögüsel ve daha dijital bir AB sanayii hedefine ulaşmasını amaçlamaktadır.
- Çelik sektörü başta olmak üzere enerji yoğun sektörlerin karbonsuzlaştırılması ve modernize edilmesi gündemdedir.
- Kaynak yoğun sektörlerde dögüsel ekonominin teşviki yoluyla çevresel ayak izinin azaltılması amaçlanmaktadır.

# AB 2030 Tekstil Stratejisi



Avrupa Komisyonu, daha dayanıklı, onarılabilir, yeniden kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir tekstil ürünleri için yeni bir strateji önerdi. 2030 Sürdürülebilir ve Döngüsel Tekstil Stratejisi kapsamında hızlı moda, tekstil atıkları ve satılmayan/ elde kalan tekstil ürünlerinin imhasıyla mücadele etmenin yanı sıra ürünlerin üretimi sırasında sosyal haklara saygı gösterilmesini sağlamak da amaçlanıyor. Avrupa Yeşil Mutabakatı, Döngüsel Ekonomi Eylem Planı ve Sanayi Stratejisi kapsamında verilen taahhütleri uygulamayı amaçlayan strateji, daha yeşil, daha rekabetçi, daha modern ve küresel krizlere karşı daha dirençli bir tekstil sektörü yaratmayı hedefliyor.

❖ Tekstil sektörü, Avrupa'da gıda, barınma ve mobileden sonra çevre ve iklim değişikliği üzerinde en fazla etkiye sahip olan **4. sektör**. Sektör, ayrıca su kullanımını ve sera gazı emisyonlarını etkileyen **ilk beş sektör** arasında yer alıyor. 1,5 milyondan fazla Avrupalıyı istihdam eden tekstil ve giyim sektörü hem yerel ekonominin hem de Avrupa tek pazarının bel kemiğini oluşturan bir sektör olarak görülüyor.

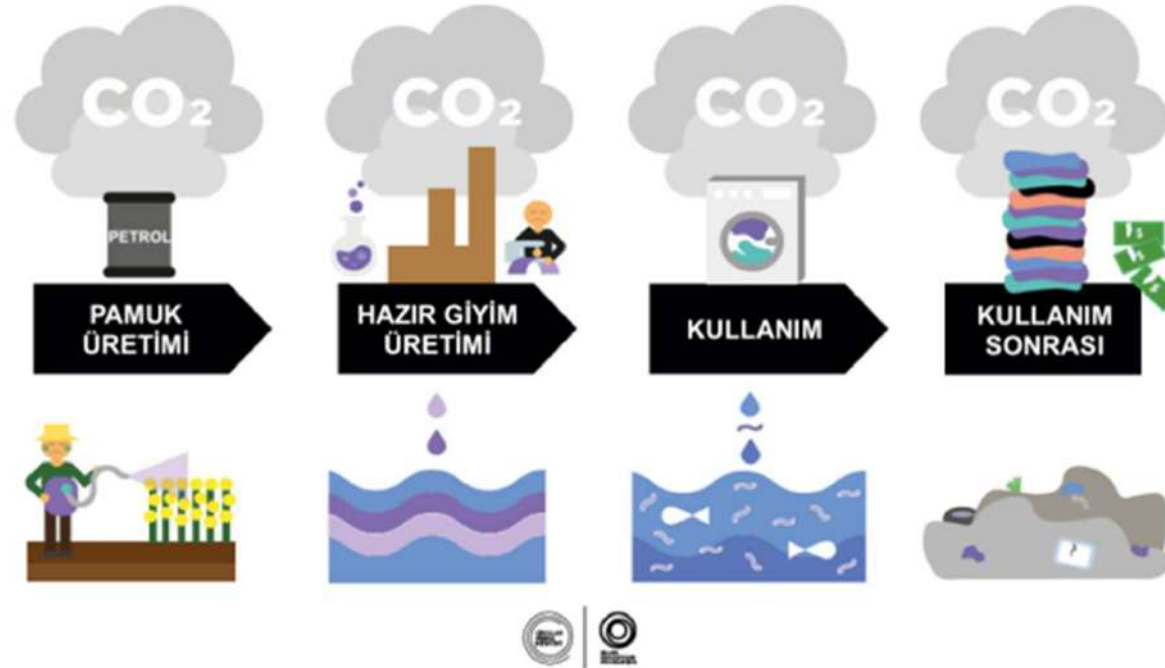
❖ Avrupa'da her 10 kişiden dokuzu, yani yaklaşık olarak nüfusun yüzde 88'i, giysilerin daha uzun süre kullanılmak üzere üretilmesi gerektiğini düşünürken her yıl yaklaşık olarak 5,8 milyon ton tekstil ürünü atılıyor. Küresel olarak tekstil ürünleri üretimi 2000 ile 2015 yılları arasında iki katına çıktı ve her bir saniyede bir kamyon dolusu tekstil ürünü çöp sahasına gönderiliyor ya da yakılıyor. Tekstil üretiminde kullanılan malzemelerinse yüzde birinden daha azı yeni giysilerin üretiminde kullanılıyor.

## HER TEKSTİL ÜRÜNÜ İÇİN DİJİTAL ÜRÜN PASAPORTU

2030 Tekstil Stratejisi kapsamında atılacak adımlar ise şöyle sıralanıyor:

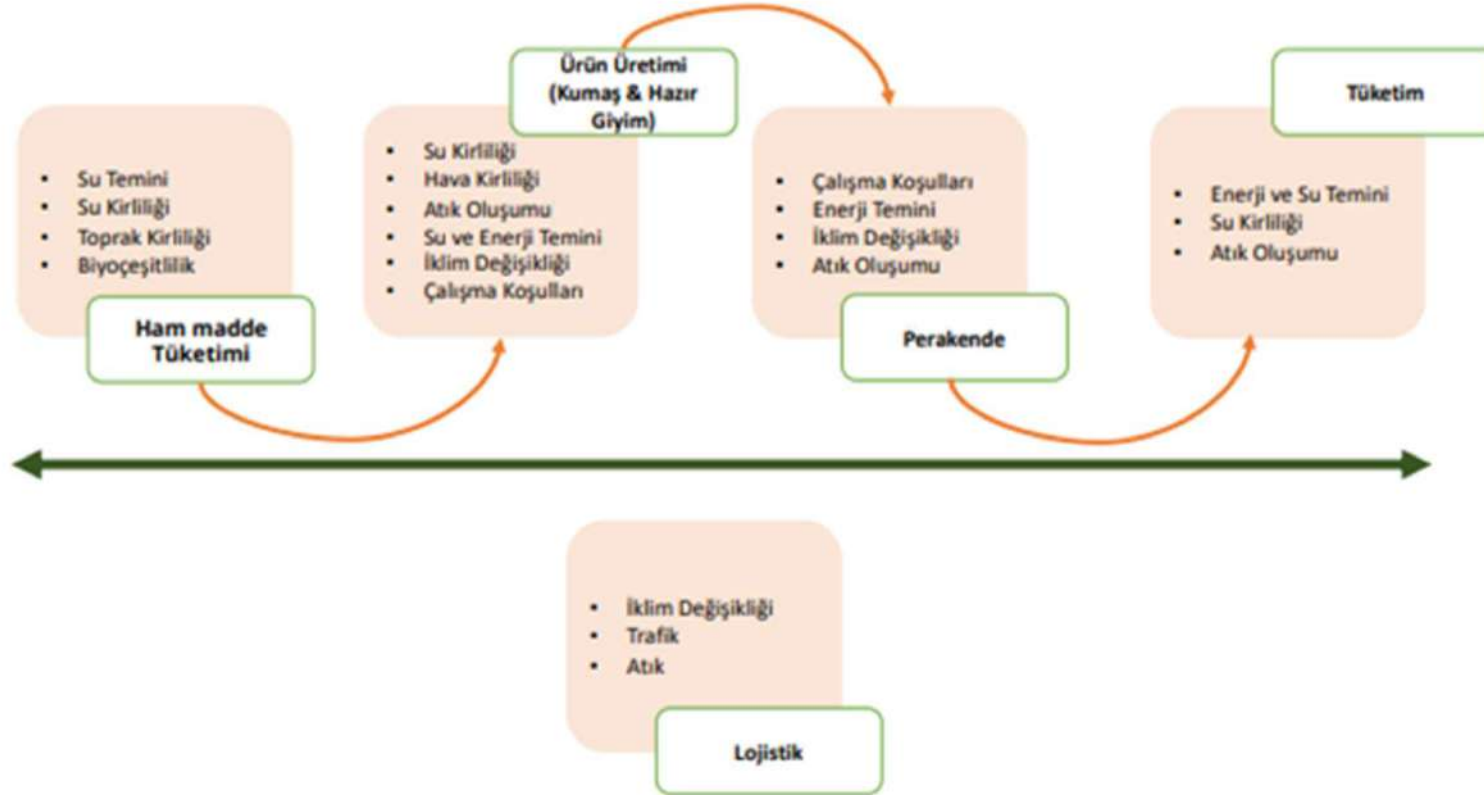
- ❖ Tekstil ürünlerinin daha uzun süre kullanılmasını sağlayacak, onarılmasını ve geri dönüştürülmesini kolaylaştıracak tasarım gereksinimlerinin yanı sıra; minimum geri dönüştürülmüş içerik gereksinimleri belirlenmeli.
- ❖ Ürünler hakkında daha net bilgiler sunulmalı ve her ürün için Dijital Ürün Pasaportu oluşturulmalı.
- ❖ Tüketicileri güçlendirmek ve sürdürülebilir moda hakkında farkındalık yaratmak için “**greenwashing**” (bir şirketin çevresel sorumluluğa sahip olduğu imajını vurgulamak için yaydığı yanlış bilgi ya da yeşil göz boyama) ile mücadele edilmeli.

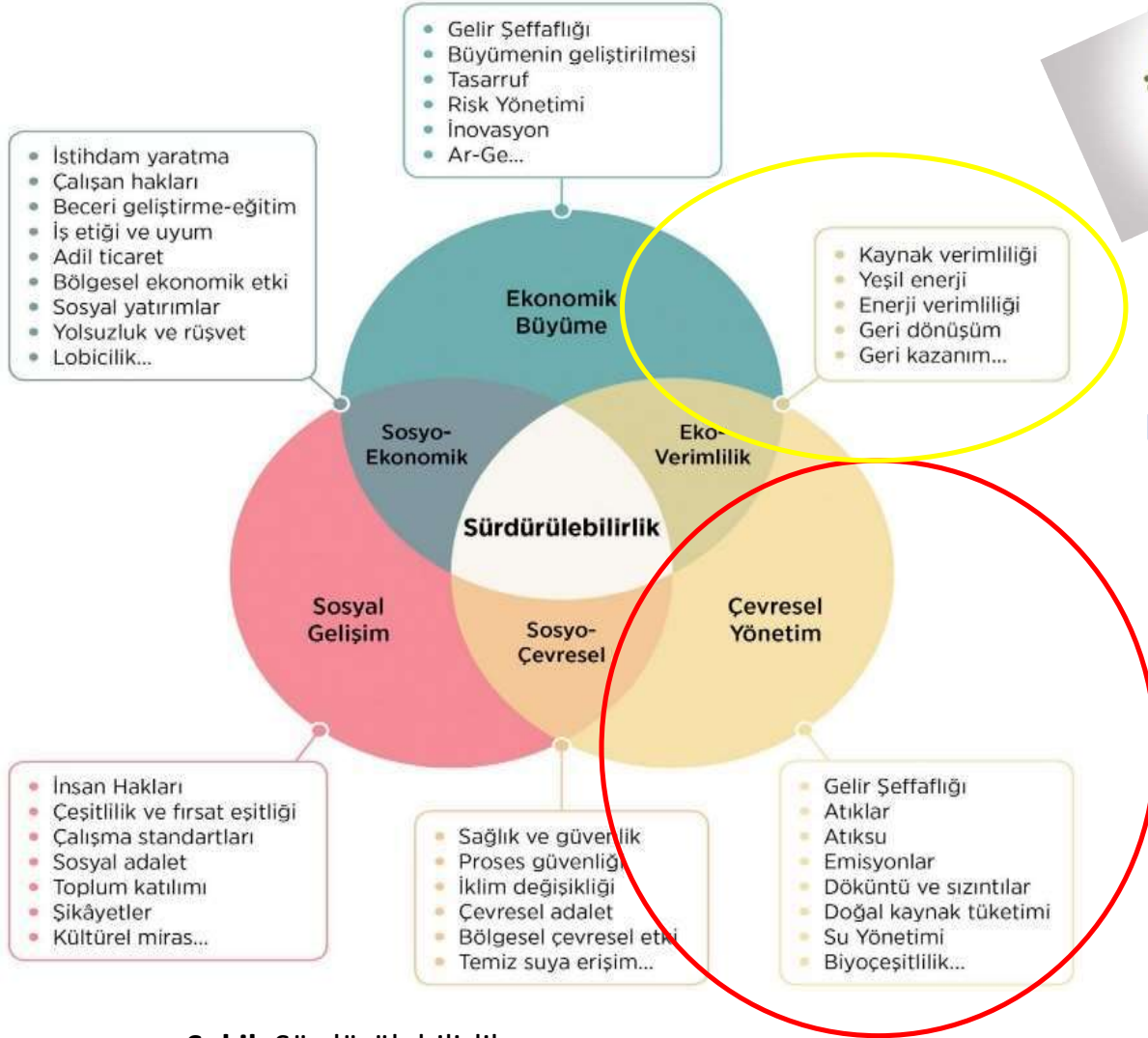
# ÇEVRESEL ETKİLERİ BAKIMINDAN TEKSTİL SEKTÖRÜNDE ÜRETİM VE TÜKETİM AŞAMALARI



(Ellen MacArthur Foundation, 2017)







Şekil. Sürdürülebilirlik şeması





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİM

Çevreyi kirletmeyen, enerji tasarrufu sağlayan ve doğal kaynakların yanı sıra çalışanlar, toplumlar ve tüketiciler için de ekonomik ve güvenli süreçlerle üretilen ürünlerin yaratılması.

Temiz üretim; ürünlere, hizmetlere ve üretim süreçlerine uygulanan önleyici ve bütünlük bir çevre stratejisinin sürekli ve düzenli bir şekilde yürütülmesi

çevresel  
sürdürülebilirlik

ekonomik  
refah

sosyal eşitlik.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

- **Ürünler ve ambalajları:** Ürün yaşam döngüleri boyunca çevreye zarar vermeyecek şekilde tasarlanmalıdır.
- **Hizmetler:** İnsan ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde organize edilmeli, eşitlik ve adaleti koruyacak şekilde düzenlenmelidir.
- **Atıklar ve çevresel uyumsuzluklar:** Ürünler bazında azaltılmalı, elenmeli ya da geri dönüştürülmelidir.
- **Tehlikeli kimyasallar:** İnsan sağlığına ya da çevreye zararlı olan kimyasal maddeler ve / veya fiziksel koşullar ortadan kaldırılmalıdır.
- **Enerji ve malzemeler:** Korunmalıdır; kullanılan enerji türleri ve malzemeler istenilen amaçlar için en uygun olmalıdır.
- **Çalışma yerleri ve teknolojileri:** Kimyasal, ergonomik ve fiziksel tehlikeleri ortadan kaldıracak ya da minimuma indirecek şekilde tasarlanmalıdır.
- **İş organizasyonu:** Çalışanların korunmasını sağlayacak, çalışanların verimliliğini ve yaratıcılığını geliştirecek şekilde düzenlenmelidir.
- **Bütün çalışanların sağlığı ve güvenliği:** Öncelikli olarak ele alınmalı ve bunun yanı sıra tüm çalışanların yetenekleri ve kapasiteleri sürekli geliştirilmelidir.
- **Topluluklar:** İş yerlerinde oluşturulan topluluklara saygı duyulmalı ve bu topluluklar ekonomik, sosyal, kültürel ve fiziksel açılardan geliştirilmelidir.
- **Ekonomik canlılık:** İşletme ya da kuruluşun uzun süreli ekonomik canlılığı geliştirilmelidir.

Lowell Merkezi, (Massachusetts Lowell Üniversitesi bünyesinde bulunan) sürdürülebilir üretim kavramını 10 (on) temel prensip çerçevesinde tanımlamaktadır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## Sürdürülebilir Tüketim ve Üretim Yaklaşımı

- ❖ Sürdürülebilir üretim yaklaşımı, istenilen teknolojik ve ekonomik performans sağlanırken, aynı zamanda işletmenin tüm süreçlerinin ve kararlarının çevreyi, sosyal ve doğal varlıkları olumsuz etkilemeyecek şekilde genişletilmesidir. Sürdürülebilir üretim anlayışı iki şekilde ele alınabilir: Birincisi **EKONOMİK, EKOLOJİK VE SOSYAL** gibi genel yönelimlidir ve ikinci şekil ise, **MALZEME SEÇİMİ, ÜRÜN TASARIMI VE ÜRETİM SÜRECİ** gibi imalat firmalarına özeldir.
- ❖ “**ÇEVRE DOSTU ÜRETİM**” yani çevreye zarar vermeyen üretim için, işletmeler çevredeki doğal malzemeleri (örneğin orman ürünleri, su vb. gibi) en az kullanmalı, çevreye zararlı atık bırakmamalı, en az enerji kullanmalı ve ürünü en yüksek verimle üretmelidir. özellikle üç temel faaliyetin optimize edilmesini gerektirmektedir;

**ÜRÜN TASARIMI, DÖNÜŞÜM, GERİ KAZANIM.**





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## İşletmeleri üretim yönetiminde değişime iten nedenler

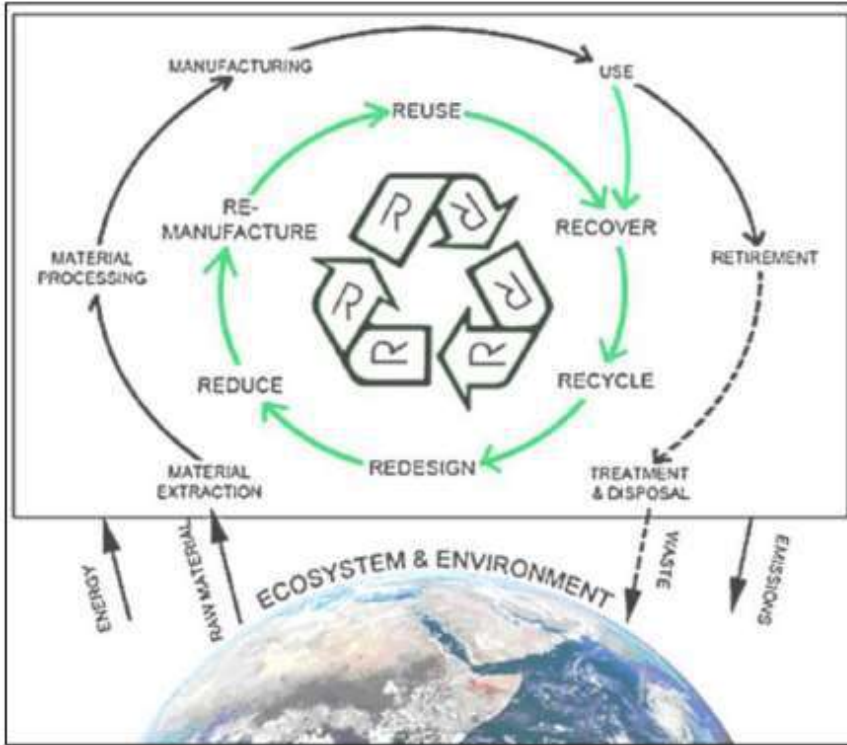
- Teknolojik gelişmeler
- Çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi
- Çevre konusunda tüketicilerin bilinçlenmesi
- Doğal kaynakların korunması

- Pazar koşulları
- Tüketicilerin beklenti ve ihtiyaçları
- Ulusal ve / veya uluslararası yasal düzenlemeler
- Maliyetlerdeki artış





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



Sürdürülebilir üretim; 6R  
**Reduce:** atıkları ve kirliliği azaltmak;  
**Reuse:** yeniden / tekrar kullanım;  
**Recycle:** geri dönüşüm;  
**Recover:** geri / yeniden kazanım;  
**Redesign:** yeniden tasarım;  
**Re-Manufacture:** yeniden üretim) tabanlı üretim yaklaşımı

Sürdürülebilir Üretim Yaklaşımında Kapalı Sarmal Ürün Yaşam Döngüsü





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİM SÜRECİ İLE İLGİLİ KRİTERLER

### BASİT KRİTERLER

- Vizyon ve politika belirleme,
- Mevcut durumun değerlendirilmesi ve ortaya konulması,
- Stratejilerin, hedeflerin ve amaçların belirlenmesi,
- Uygulamaların gerçekleştirilmesi
- Kontrol, değerlendirme ve raporlama işlemlerinin yerine getirilmesidir.

“Türkiye’ de Temiz (Sürdürülebilir) Üretim Uygulamalarının Yaygınlaştırılması İçin Çerçeve Koşulların ve AR-GE İhtiyacının Belirlenmesi Projesi”

- Enerji kullanımı
- Su kullanımı
- Deşarj edilen atık su miktarı
- Oluşturulan / Üretilen katı atık miktarı
- Oluşturulan / Üretilen tehlikeli atık miktarı
- Hava emisyonları
- Sektörel istihdam
- İhracat payı / oranı
- Temiz (sürdürülebilir) üretime uygunluk.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



Azaltmak, geri dönüşümü sağlamak ve materyal seçiminin yeterliliğini tekrar gözden geçirmek

Ürünlerin yapı / şekil tasarımını basitleştirmek, standartlaştırmak ve modülerize etmek

Üretimde düşük kirlilik ve kaynak verimliliği

Ürün ambalajını azaltmak, tekrar kullanmak ve geri dönüştürmek

Taşımada (sevkiyatta) düşük kirlilik ve kaynak verimliliği

Ürün tasarımında çok fonksiyonlu, yüksek güvenlik ve kaynak verimliliği

Atılan (iskartaya çıkartılan) ürünleri geri çağırarak, yeniden kullanmak ve geri dönüştürmektir.

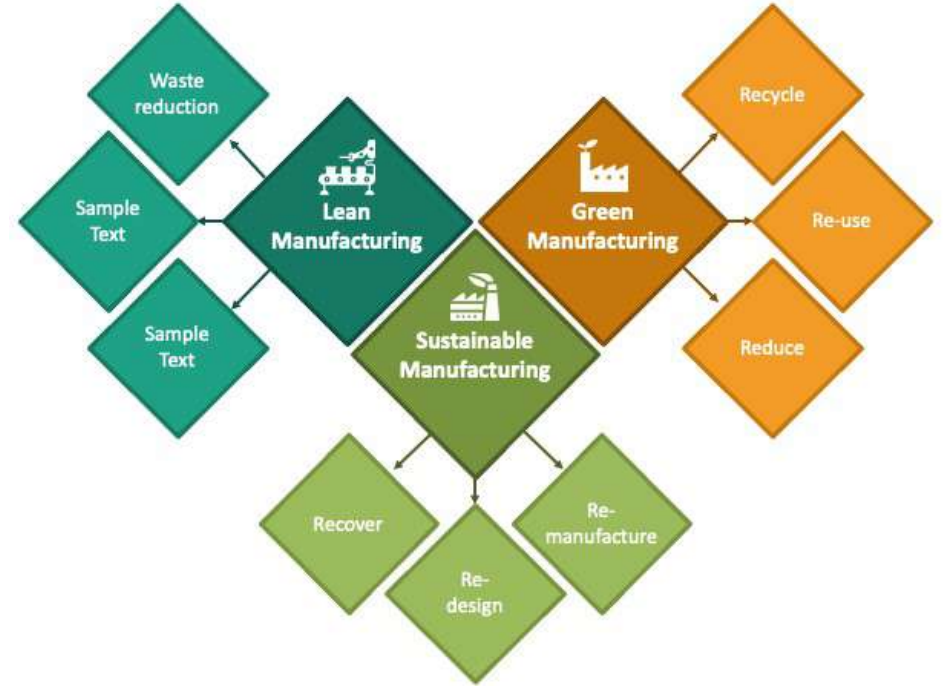
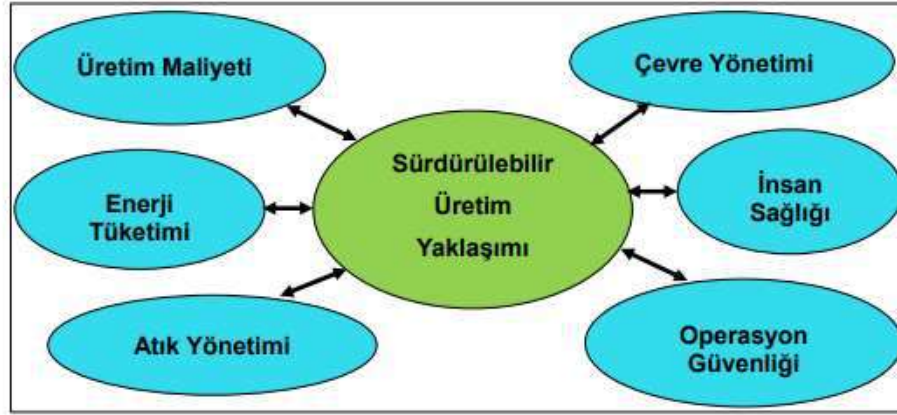
## Yeşil tasarım ilkeleri\*

\*Yung-Hung Wu and Chao Chung Ho, "Integration of green quality function deployment and fuzzy theory: A case study on green mobile phone design", Journal of Cleaner Production, 2015, 108, 271- 280, pp.271-272.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir



Sürdürülebilir Üretim Yaklaşımının Temel Öğeleri / Bileşenleri







Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

➔ Sanayicilerden ve üreticilerden, sürdürülebilir üretime yönelik olarak ortaya atılan tek bir strateji? ➔

➔ “eko-verimlilik (eco-efficiency)” ←

uzun süreli başarı için doğru strateji mi?

Çevreyi korumak için, sadece eko-verimlilik stratejisine güvenmek yeterli mi?

eko-verimlilik sadece “daha az kötü” yapma girişimidir,

sürdürülebilir üretime yönelik olarak “kirleten öder stratejisi” ülkeler tarafından belirlenen makro düzeyde bir stratejidir.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Ürün ve süreçleri sürekli iyileştirme,

Doğal kaynak (su, enerji vb.) ve hammadde kullanımından tasarruf sağlayarak üretim maliyetlerini düşürme,

Modern ve ileri teknolojilerin kullanılması ile pazarda rekabet gücünü artırma

Çevre duyarlılığı artan tüketicilere doğayla dost ürünleri üreterek tüketicilerin ilgisini çekmek ve sempatik işletme imajını oluşturma,

Sosyal sorumluluk bilinci göstererek kamuoyunda itibarını yükseltme,

Atık miktarlarında azalma nedeniyle bir işletmenin kaynaklarının verimliliğinde ve tasarrufunda artış,

**SÜRDÜRÜLEBİLİR  
ÜRETİMİ  
YÖNLENDİRİCİ  
FAKTÖRLER**





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Etkin olmayan süreçlerin ortadan kaldırılması ile işletmenin etkinliğinde artış,

Çevresel ve sosyal açıdan olumlu itibara sahip olan işletmelerin ürünlerine ve / veya hizmetlerine tüketici talebinin artması nedeniyle yeşil ürün ve / veya hizmetlerin daha yüksek ekonomik değere sahip olması,

Kamu ve toplum baskısı

Kalifiye çalışanları işletmeye çekmek ve bu kişileri işletmede tutmak suretiyle endirekt gelir artışının sağlanması

Gerekli olan üretim girdi miktarlarının ve maliyetlerinin azaltılması,

**SÜRDÜRÜLEBİLİR  
ÜRETİMİ  
YÖNLENDİRİCİ  
FAKTÖRLER**





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRETİME ENGEL OLAN KONULAR

- Sürdürülebilirlik kavramları konusunda bilinç eksikliği,
- Kaynak eksikliği, bilgi eksikliği ve çevresel etkiye yol açmadığı algısı,
- Standartlaştırılmış değerlendirme metotları bulunmadığından çeşitli projelerden karşılaştırılabilir sonuçların elde edilememesi,
- Standartlaştırılmış metriklerin (ölçümlerin/ölçütlerin) veya performans kriterlerinin (performans ölçülerinin) eksikliği (uygulanabilir kuralların ve parametrelerin olmaması); sürdürülebilir üretime yönelik stratejik, taktiksel ve operasyonel düzeylerde performans ölçütleri ve ölçütler için açık bir çerçevenin bulunmaması,
- Belirsiz veya eksik verilerin olması,
- Göstergelerin net ve tam olarak belirlenip tanımlanamaması.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

- İşletme yöneticilerinin vizyon ve bilgi eksikliği; aynı zamanda yönetim ilgisinin ve desteğinin olmaması,
- Yatırım sermayesi gibi iç kaynakların eksikliği,
- Mevcut geçerli sürdürülebilir üretim uygulamaları ve teknolojileri hakkında sınırlı teknik bilginin (know-how) olması,
- Sürdürülebilir üretim alternatiflerinin geliştirilmesi ve uygulanması için çalışanların motivasyonlarının az olması,
- Yeşil projeler (çevre dostu projeler) için fon ve kredi eksikliği,
- Maliyetlerin çok yüksek olması (sürdürülebilir teknolojinin uygulaması için ilk başlangıçtaki yüksek maliyetler),
- Üretim faaliyetlerinin / operasyonlarının iyi planlanmaması ve iyi organize edilmemesi
- Sınırlı halk farkındalığı;
- Yerel müşterilerin yeşil ürünlere (çevre dostu ürünlere) talebinin az olması (yeşil ürünler hakkında yeterince tanıtım yapılmaması),
- Eğitimli personel eksikliği ve yetersizliği,





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

İşletmeleri sürdürülebilirlik anlayışına yönlendiren en önemli faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz:

**Artan paydaş ve tüketici talepleri, Artan güven, itibar ve marka değeri, Artan çalışan motivasyonu ve Artan verimlilik,** dolayısıyla da maliyetlerdeki tasarruflardan dolayı artan kârlılıktır. Neticede sürdürülebilirlik; işletmelerin rekabet avantajını, marka değerini ve itibarını artırır.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Kurumsal sürdürülebilirlik, işletmelerde uzun vadede devamlılığını sağlamak amacıyla **ekonomik, çevresel ve sosyal etkenlerin**; eş zamanlı olarak ve kurallar şeklinde işletme faaliyetlerine, kurumsal yönetim stratejilerine, karar alma süreçlerine ve kurum kültürüne dâhil edilmesi ve bu etkenlerden dolayı işletmenin devamlılığına yönelik olusabilecek risklerin ortadan kaldırılmasıdır.



T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIğI



**BTSO**  
BURSA TİCARET VE SANAYİ ODASI



**BUTEKOM**  
Bursa Teknoloji Koordinasyon ve Ar-Ge Merkezi

**BUTEXCOMP**



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## Kurumsal sürdürülebilirlik için geliştirilen sistemin adımları\*:

- ✓ Paydaşların ve kilit (önemli) sürdürülebilirlik alanlarının (konularının) belirlenmesi (planlama ve hedef belirleme aşaması / adımı),
- ✓ Belirlenen alanlara yönelik olarak sürdürülebilirliğin geliştirilmesi için gerekli program ve eylemlerin gerçekleştirilmesi (uygulama aşaması),
- ✓ Performans ölçümüne ve izlemeye olanak sağlamak için sürdürülebilirlik göstergelerinin geliştirilmesi (izleme ve ölçme aşaması),
- ✓ Üçlü performansın (çevresel, ekonomik ve sosyal) sürekli iyileştirilmesini sağlamak için sistemin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi (kontrol aşaması)
- ✓ Paydaşlarla bilgi paylaşımı ve iletişimin sağlanmasıdır (raporlama aşaması).

\*Adisa Azapagic, "Developing a framework for sustainable development indicators for the mining and minerals industry", Journal of Cleaner Production, 2004, Vol.12, 639-662, p.640.







Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## Kurumsal Sürdürülebilirliğin İşletmeler Açısından Önemi

Sürdürülebilir kalkınmanın hayata geçirilmesi için işletmelerin hangi alanlarda yoğunlaşması gerektiği konusu



Sürdürülebilir kalkınma için işletmelerin, hükümetin ve sivil toplum kuruluşlarının bir araya gelerek ortak bir hedef oluşturma konusu.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN İŞLETMELER TARAFINDAN BAŞARILI BİR ŞEKİLDE YÜRÜTÜLMESİ İÇİN İLKELER:

**Çevresel Bütünlük:** İşletmenin yeni bakış açısı ile çevreyle dost üretim teknolojileri geliştirilecektir. Bu bağlamda işletmeler, kurumsal çevre yönetimiyle çevreye verdikleri olumsuz ve zararlı etkileri azaltmaya çalışmaktadır. Çünkü her işletme, üretim sürecinde ve sonucunda çevreye bırakılan atıklarla az veya çok çevresel etkiye sahiptir. Netice olarak; işletmeler çevresel dengeyi korumaya yönelik olarak, yarattıkları olumsuz ve zararlı etkileri en aza indirmeye çalışarak çevresel bütünlük yaratmaktadır

**Sosyal Adalet / Sosyal Eşitlik:** İşletmelerin gerçekleştirdikleri sosyal sorumluluk projeleri sayesinde, tüketicilerin kaynaklara eşit bir biçimde ulaşımı sağlanır. Diğer bir ifadeyle işletmeler; kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarıyla toplumda sosyal eşitliğin (sosyal adaletin) sağlanmasına katkıda bulunurlar. Bu bağlamda işletmeler gerek ekonomik, yasal ve etik yükümlülüklerini yerine getirerek gerekse gönüllü faaliyetlerde bulunarak, toplum üyelerinin kaynaklara eşit olarak ulaşmasına imkân sağlarlar





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Ekonomik Refah: Gerek mevcut ürünlerle gerekse yeni ürünlerle üretimde verimlilik sağlanarak işletmelerde bir değer artışı (ekonomik refah) oluşacaktır. İşletmeler sadece ürün üreterek değil, aynı zamanda hizmet üreterek de değer yaratırlar. Ayrıca bu ürün ve hizmetlerin etkinliğini geliştirerek de değer artışı sağlanır. Buradan da anlaşılacağı gibi, değer yaratma farklı Őekillerde olur; örneğin tüketicilerin istedikleri farklı ve yeni ürünler üretilerek, girdi maliyetleri azaltılarak veya ürün etkinliği sağlanarak değer yaratılır.

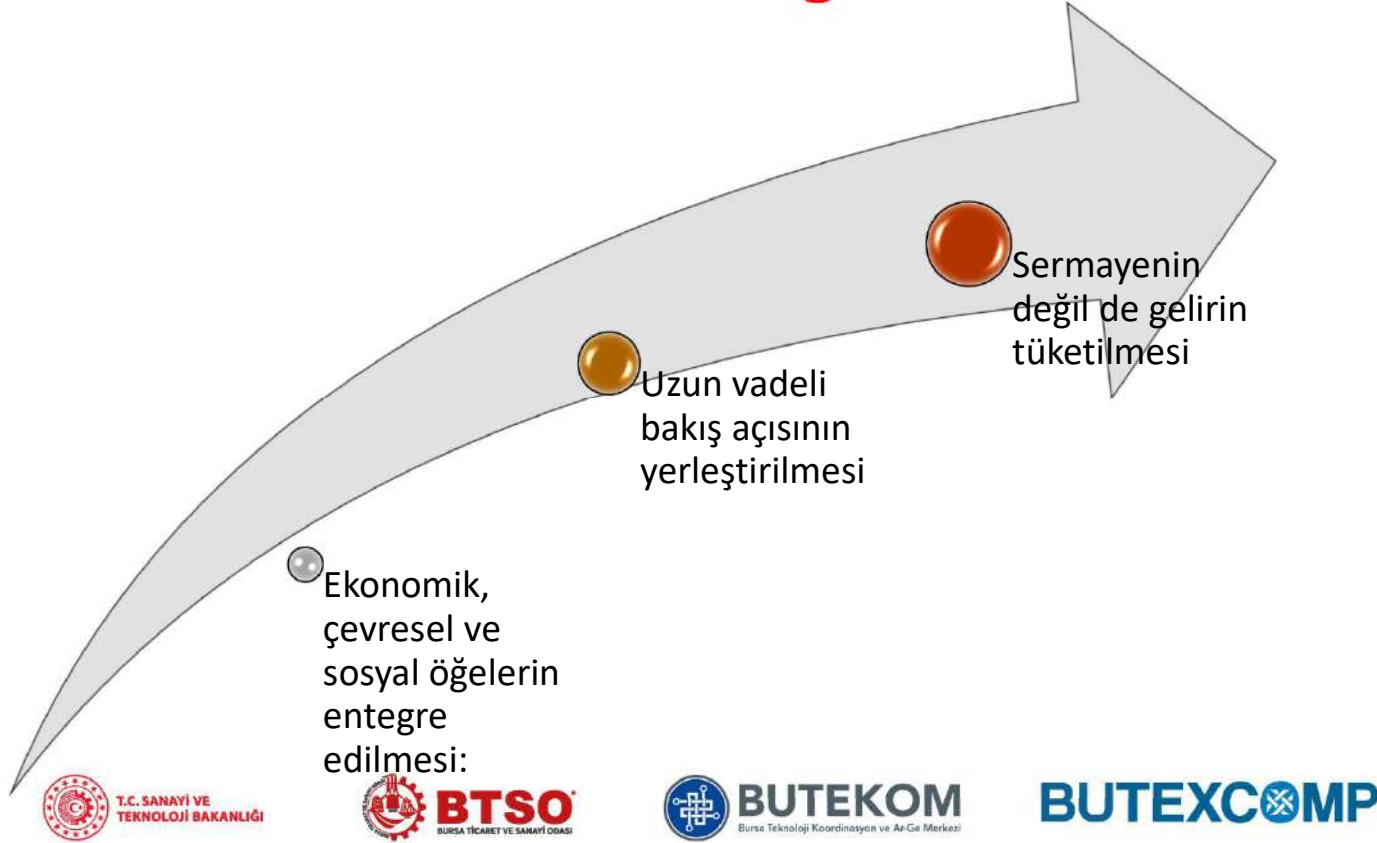
Kurumsal sürdürülebilirlik yaklaşımını benimseyen Avrupa lkeleri, artık işletmelerin çevreye zarar vermeden üretim yapmasını ve çalışanlarına güvenli çalışma koşulları sağlamasını talep etmektedir





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## Kurumsal Sürdürülebilirliğin Amacı ve Hedefleri





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## Kurumsal Sürdürülebilirliğin Göstergeleri



Ekonomik Göstergeler	Çevresel Göstergeler	Sosyal Göstergeler
Gelir / Ciro	Enerji Tüketimi / Kullanımı (Elektrik, Doğal Gaz vs. Tüketimi)	Çalışanların Refahı ve İş Memnuniyeti
Faaliyet Kârı	Su Tüketimi	İş Kazası
Yıllık Kâr	Karbondioksit Salınımı	Kadın Çalışan Yüzdesi
Satınalma Maliyetleri	Sera Gazı Emisyonu	Müşteri Şikâyeti / İadesi
Ürünlerin Yurtiçi Pazarlarda Tüketilme Yüzdesi	Oluşturulan Zararlı Atık Madde Miktarı	Ulusal Halk / Toplum İçin İstihdam Olanakları
İhracat Oranı (İhracat Parasal Değeri)	Katı Atık Miktarı	Çalışan Ortalama Hizmet Süresi (Kidem Ortalaması)
Sermaye Artırımı	Atık Su Miktarı	Çalışan Yaş Ortalaması
Kullanılan Sermayenin Getirisi	Girdilerde Zararlı Madde Kullanımı	Çalışan Sayısı
AR-GE Harcamaları (Yatırım Harcamaları)	Yok Edilen Atık Miktarı	Eğitim Olanakları Bulan Çalışan Oranı
Personel Giderleri Toplamı (Personel Maliyetleri)	Atık Geri Kazanım Miktarı	İşle İlgili Yaralanma ve Hastalık Sonucunda Kayıp İş Günü
	Yenilenebilir Kaynaklardan Enerji Kullanımı	Yeşil Çevre ve Yeşil Üretim Konusunda Çalışanların Eğitimi
	Yerel / Yurtiçi Tedarikçi Yüzdesi	AR-GEÇalışan Sayısı
	%100 Geri Dönüşümlü Ambalaj Kullanımı	Üst Düzey Yönetici Pozisyonunda Kadın Çalışan Oranı
	Geril Dönüşüm Sağlanmış Ürünlerin Yüzdesi	Çalışan Devir Oranı
	Çevre Sağlığına ve Güvenliğine Uymak İçin Odenen Miktar / Maliyet	Engelli Çalışan Sayısı / Oranı
		Toplam İş Gücünde Stajyer Oranı
		Çalışan Başına Eğitim Günü
		Çalışan Başına Eğitim Programı Harcaması
		Çalışanların Karıştığı Ölümçül Kazalar
		Kalite, Sosyal ve Çevre Sağlığı - Güvenliği Performansında Çalışanların İyileştirme Önerilerinin Sayısı / Oranı





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## İŞLETMELERİN KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KONUSUNDA İZLEDİKLERİ STRATEJİLER

Ekonomik boyut

İş yapma modelinde inovasyon yapmak

Ürünleri farklılaştırmak ve ürünlerin / hizmetlerin konumlandırılma sında çevreciliği esas almak

Farklı alanlarda ve başka pazarlarda öğrendikleri tecrübe ve deneyimleri kullanabilme yeteneğini geliştirmek





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## İŞLETMELERİN KURUMSAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KONUSUNDA İZLEDİKLERİ STRATEJİLER

İş risklerini etkin şekilde yönetmek

Gerekli tedbirleri rakiplerden önce uygulamak

Araştırma yapan kuruluşlarla, üniversitelerle ve sivil toplum kuruluşları ile sürekli iletişim halinde olmak;

Düzenlemeler ve yasalar konusunda yetkililere örnek model olmak ve bu konuda liderlik yapmak





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## Sürdürülebilirlik Stratejiniz Var mı?

Dünyadaki mevcut sürdürülebilirlik uygulamalarının iki ana grupta toplandığını söyleyebiliriz:

- 1-Çıkış noktası sürdürülebilirlik olan şirketler
- 2-Sürdürülebilirliği kurumlarına entegre etmiş şirketler.

Çıkış noktası sürdürülebilirlik olan şirketler çevresel ve sosyal sorunlara çözüm üretmek amacıyla kurulmuşlardır. Sürdürülebilirliği karar alma mekanizmalarına ve üretim süreçlerine dahil eden şirketler ise faaliyetlerinin olumsuz çevresel ve sosyal etkilerini hafifletmeyi hedeflemektedirler.







Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## SÜRDÜRÜLEBİLİRLİKTE KAZAN KAZAN FELSEFESİ VE 360 DERECE YAKLAŞIMI

- Çevresel sürdürülebilirliği kimliklerinin ve stratejilerinin bir parçası haline getiren işletmelerin sadece faaliyette buldukları doğal çevreye değil, aynı zamanda hem ekonomik açıdan kendi işletmelerine hem de sosyal yaşama önemli katkıları bulunmaktadır (**insanlığı etkileyen tüm faktörler dikkate alınmıştır**, 360 derece).
- Kısaca, sürdürülebilirlik çevresel ve sosyal yönlerine vurgu yaparak ekonomiyi geliştirmeyi (sürdürülebilir kalkınmayı) hedeflemektedir. (kazan – kazan anlayışı)





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

**Yeşil İnovasyon:** İşletmelerin üretim sırasında ve bu üretimin nihayetinde oluşan çıktının tüketimi sonucunda çevreye verilen zararın minimum düzeye indirilmesi veya tamamen ortadan kaldırılmasına yönelik yenilikçi yaklaşımlarını içermektedir. Ayrıca çevreci inovasyon çalışanlar tarafından işletmenin çevreci performansını geliştirmekte ve rekabet üstünlüğü sağlamaktadır





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## “Yeşil Yaka”

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİN BİR İŞ HEDEFİ DEĞİL,  
BİR YAŞAM FELSEFESİ OLARAK BENİMSENMESİNİ SAĞLAMAK.



yeryüzündeki yaşamın işleyişi,  
insan-doğa arasındaki ilişki,  
sürdürülebilir yaşamın somut adımlar





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## ÇALIŞANLARIN İŞ YERLERİNDEKİ ÇEVRECİ DAVRANIŞLARI İLE YEŞİL İŞ YERİ İKLİMİ ALGILARI İLİŞKİSİNDE ALGILANAN TÜKETİCİ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

- Çalışmada, 23 ildeki 412 kamu ve özel sektör çalışanından çevrim içi anket yöntemi aracılığıyla veri elde edilmiştir
- Araştırma sonucunda, çalışanların yeşil iş yeri iklimi algılarının iş yerlerinde sergiledikleri çevre dostu davranışlar üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkide bulunduğu görülmüştür

H1: Çalışanların yeşil iş yeri algıları, iş yerindeki çevreci davranışları üzerinde olumlu bir etki yaratır.

H2: Algılanan tüketici etkinliği, çalışanların yeşil iş yeri iklimi algıları ile çevre dostu faaliyetleri arasındaki ilişkide düzenleyici etkisi bulunur.

Algılanan Tüketici Etkinliği; bireylerin kendilerine yönelik yaptıkları etkinlik ve etkililik değerlendirmesi anlamına gelmektedir (Lee ve Holden, 1999). Çevre dostu ürünleri kullanarak, geri dönüşüme katkıda bulunarak veya tasarruf yaparak bireysel şekilde çevreye olumlu yönde etkide bulunabileceğine inanan bir tüketicinin algıladığı etkinlik yüksektir denilebilir

\*Koçak, E., Baş, M. (2022). Çalışanların İş Yerlerindeki Çevreci Davranışları İle Yeşil İş Yeri İklimi Algıları İlişkisinde Algılanan Tüketici Etkinliğinin Düzenleyiciliği, İşletme Araştırmaları Dergisi, 14 (1), 433-448





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

## SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KÜLTÜRÜNÜN OLUŞMASI VE OLUŞTURULMASINDA NEREDEYİZ??

- ? Sürdürülebilirlik Değerleri, Çalışanlar ve Yöneticiler Tarafından Benimseniyor mu?
- ? Kurumunuzun sürdürülebilirlik hedeflerini teşvik eden bir ortam oluşturuyor mu?
- ? Kurumunuz iş yapış şekline, karar alma süreçlerine ve iş etiğine bu ilkeleri dahil edebiliyor mu?





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

# İlginiz için Teşekkür Ederiz!

E-Mail: [info@butexcomp.com](mailto:info@butexcomp.com)



BUTEXCOMP hakkında daha fazla bilgi için:

[www.butexcomp.org](http://www.butexcomp.org)



@butexcomp

