

AVRUPA BİRLİĞİ SÜRDÜRÜLEBİLİR ÜRÜNLER İÇİN EKO TASARIM (ESPR) MEVZUATI TÜRKİYE SAHA ÇALIŞMALARI



SUNUM İÇERİĞİ

ESPR Nedir?

ESPR'in Hedefleri

ESPR Nasıl Çalışır?

Dijital Ürün Pasaportu

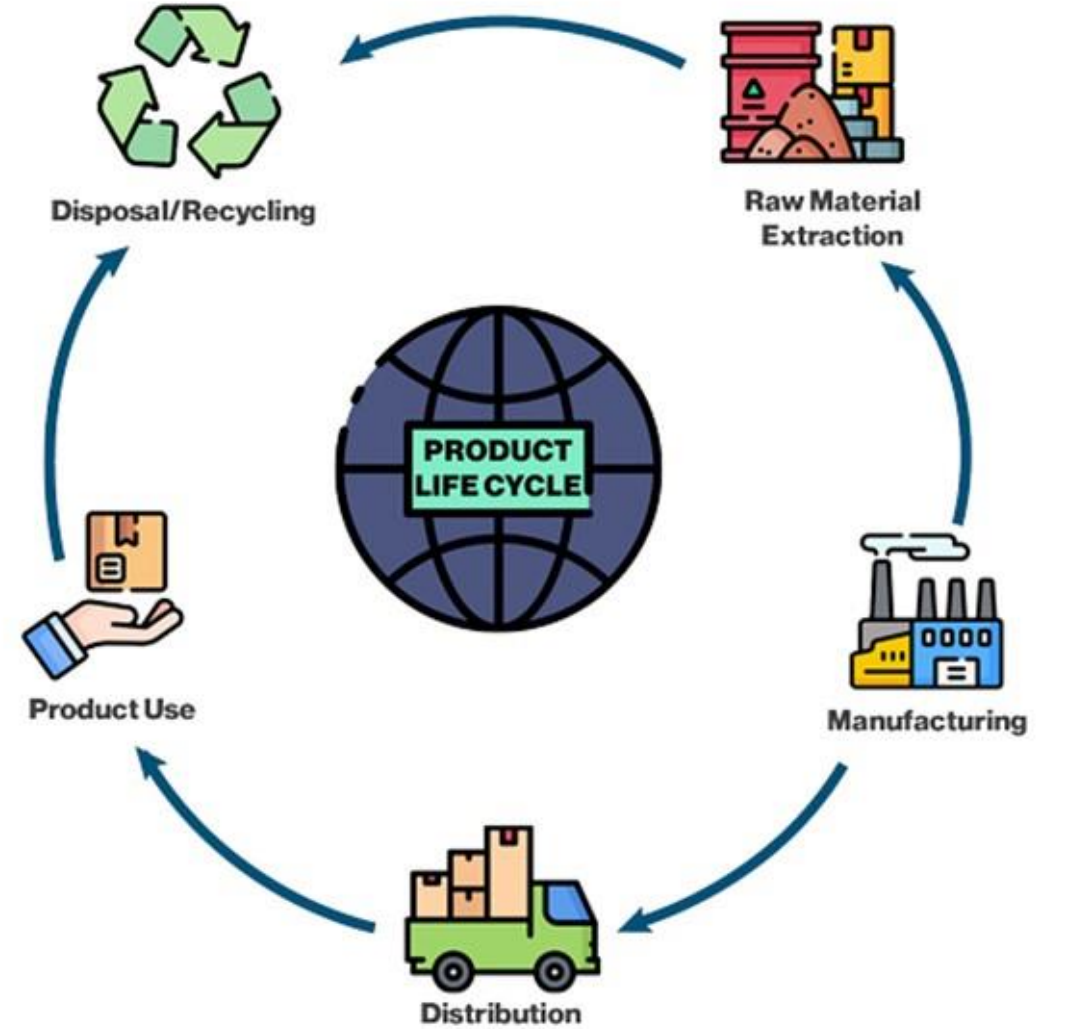
Çalışmalar Hangi Aşamada?

Ürün Grupları

Sektörel Görüşler

ESPR Nedir?

- Sürdürülebilir Ürünler İçin Eko-tasarım Yönetmeliği (Ecodesign for Sustainable Products Regulation, ESPR), ürünlerin çevresel performansını arttırmayı ve beşikten mezara sürdürülebilir üretimi teşvik etmeyi amaçlayan bir Avrupa Birliği düzenlemesidir.



ESPR'in Hedefleri

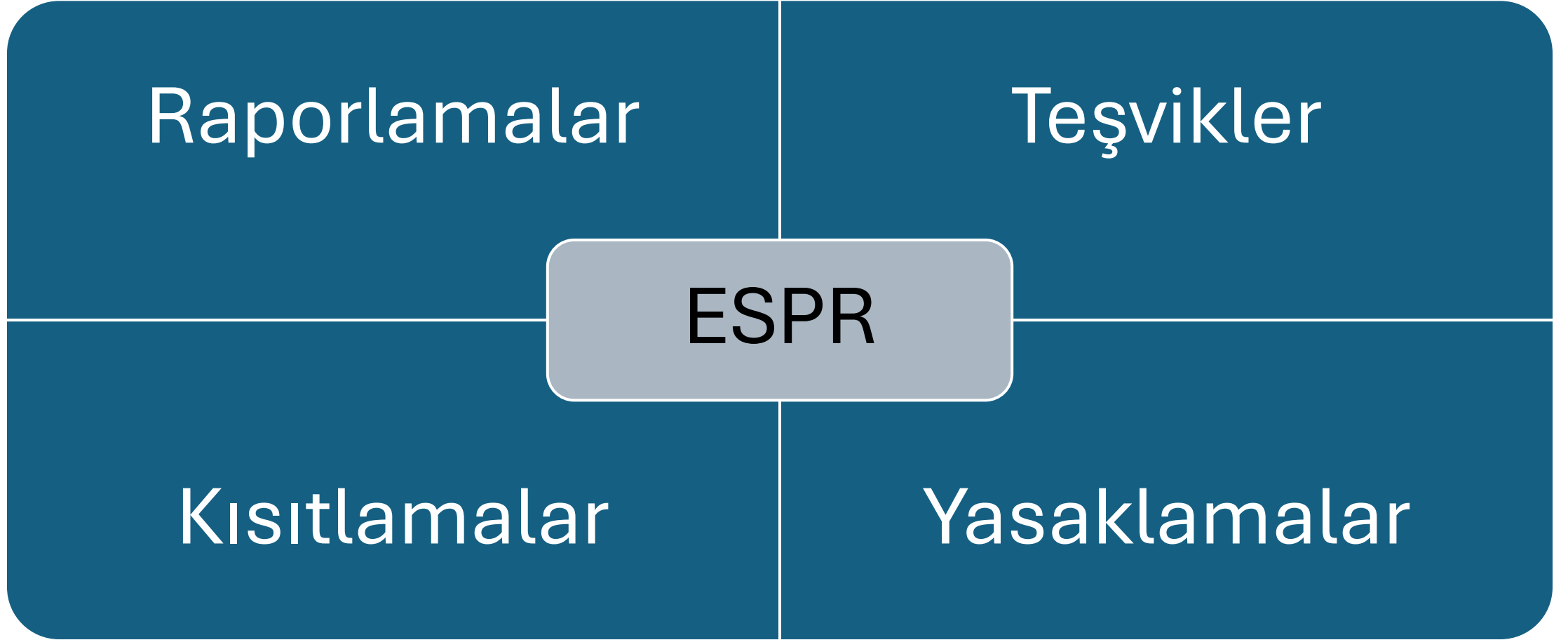
Döngüsellığı arttırmak

Enerji verimliliğini arttırmak

Geri dönüştürülebilirliği arttırmak

Ürün Dayanıklılığını Arttırmak

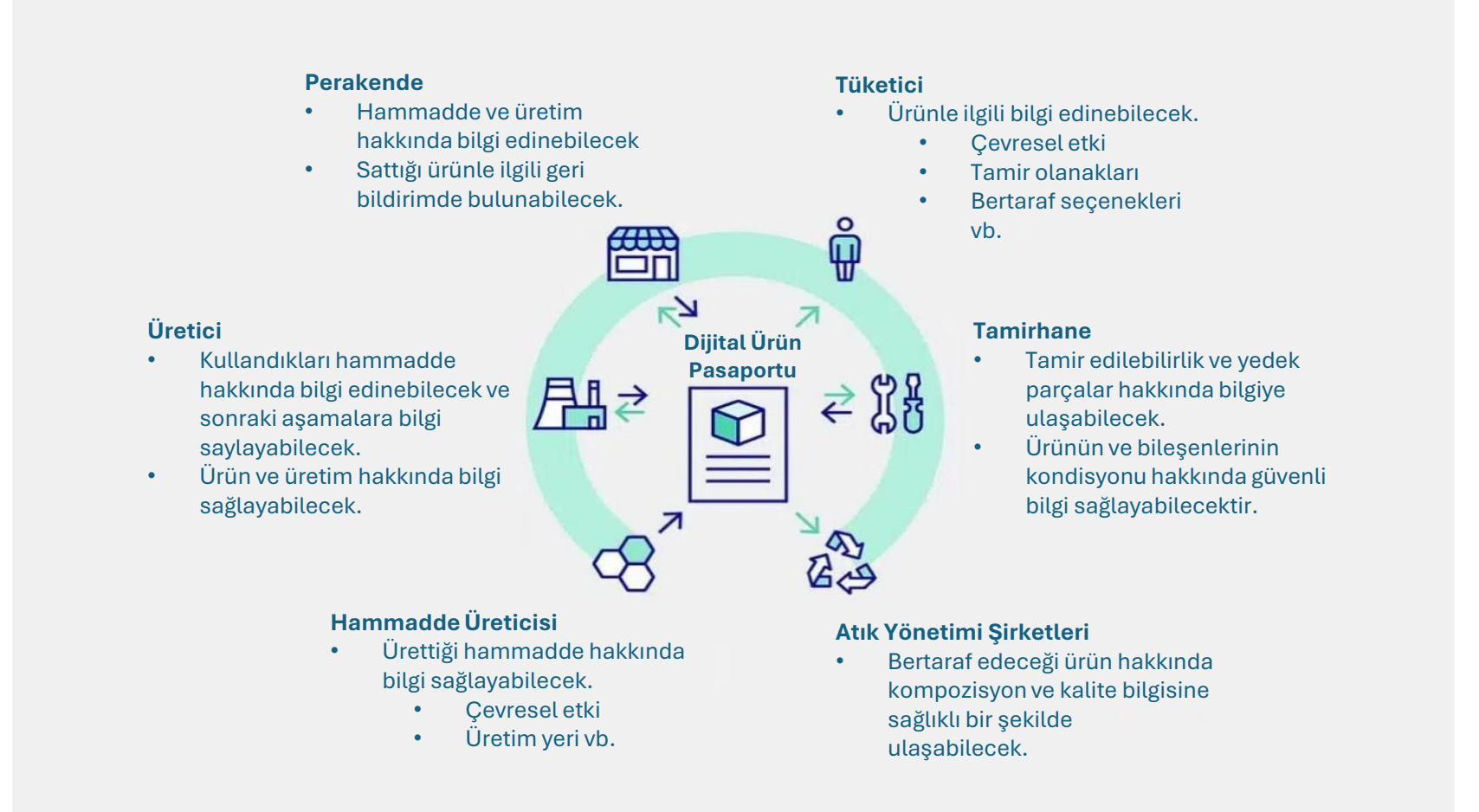
ESPR Nasıl Çalışır?



Dijital Ürün Pasaportu



Ürüne ve yaşam döngüsüne ilişkin bilgilere, ürün üzerinde veya beraberinde yer alacak QR kodu gibi yöntemlere erişilebilir olacaktır.



ÇALIŞMANIN AŞAMALARI

Anket

- Tanımlar, kapsam, pazar analizi, kullanıcı davranışı, ürün bakış açıları, AB Eko etiket, AB Yeşil Kamu Tedariği

1.Adım

- Kapsam, pazar, kullanıcı davranışı, akım AB Eko-etiket kriterleri, Mevcut AB Yeşil Kamu Tedarik kriterleri

2.Adım

- Çevresel ve ekonomik modelin teknolojiler , çerçeve ve bilgi eksiklikleri yanında ilk anketin maddeleri ve buradaki endişeler

3.Adım

- Temel durumun analizi ve dizayn seçenekleri

4.Adım

- Dijital ürün pasaportuna ilave edilecek temel maddeler ve politika senaryoları

Ürün Grupları

ID	Category	Description
01	Tişörtler	Vücutun üst kısmını dirseğe kadar örten kıyafetler (atletler ,yelekler, tişörtler ,polo gömlekler , diğer kısa kollu gömlekler)
02	Gömlekler ve Bluzlar	Vücutun üst kısmını ve tüm kolu saran kıyafetler (uzun kollu gömlekler, bluzlar, temel katman kıyafetleri)
03	Kazaklar ve orta katman kıyafetler	Vücutun üst kısmını saran ve sıcak tutan kıyafetlerdir. (kazaklar , hırkalar , kapişonlu ürünler ,formalar, süveterler, uzun kollu tişörtler)
04	Ceketler ve Paltolar	Bir tişört yada gömleğin üzerine doğal etkilerden korunmak için giyilen giysiler (blazer ceketler, takım elbise ceketleri , paltolar,hafif ceketler ,yağmurluklar,açık hava kışlık ceketler, parkalar, dış mekan yelekleri, anorak montlar)
05	Pantolonlar ve Şortlar	Vücutun alt kısmını örten ve elementlerden koruyan kıyafetler (günlük pantolonlar , dış mekan pantolonları ,elbise pantolonlar, kot pantolonlar, spor pantolonları, kapri pantolonlar, şortlar)
06	Elbiseler , etekler ve tulumlar	Pantolon ve şortlar dışında vücutun üst ve alt kısmını örten tek parça elbiseler (kısa ve uzun kollular , şallar, uzun ve kısa tek parça takımlar)
07	Tozluklar , ince çoraplar , taytlar ve çoraplar	Bacakları yada ayakları saran sıkı pantolonlar(opak ve şeffaf taytlar külotlu çorap , file çoraplar, bilek çorapları ,diz çorapları, düşük kesim çoraplar)
08	İç Giyim	Vücutun alt yada üst kısmına değen kıyafetlerin altına giyilen ürünler (boxers,slip iç çamaşırları,külotlar,sütyen , vücudu saran iç çamaşırları)
09	Yüzme Kıyafetleri (Mayo)	Su ve güneşin etkilerinden vücudu koruyan kıyafetler (Bikiniler , mayolar , yarışlarda giyilen yüzme kıyafetleri)
10	Tekstil Giyim Aksesuarları	Şapkalar –moda amaçlı yada ısıtmak için kullanılan başı örten tekstiller (kepler, düz kepler, yün bereler, kasketler, beyzbol şapkaları) Eşarplar ve kravatlar- (Boynu soğuktan yada sıcaktan koruyan moda olarak takılan kıyafetler (hafif eşarplar ,boyun atkısı, başörtüsü, şallar, papyonlar) Kemerler- Esnek yada sabit beli çevreleyen yada pantolonları düşmemesi için omuzlara kadar uzanan nesnelere (elbise askıları ,gündelik kemerler, tokalı kemerler ,bağlanan kemerler ,pantolon askıları) Eldivenler – Elleri ve bilekleri etkilerden koruyan ya da moda amaçlı kullanılan tekstiller (parmakları olmayan eldivenler moda eldivenleri, dış giyim spor eldivenleri)

SEKTÖREL GÖRÜŞLER

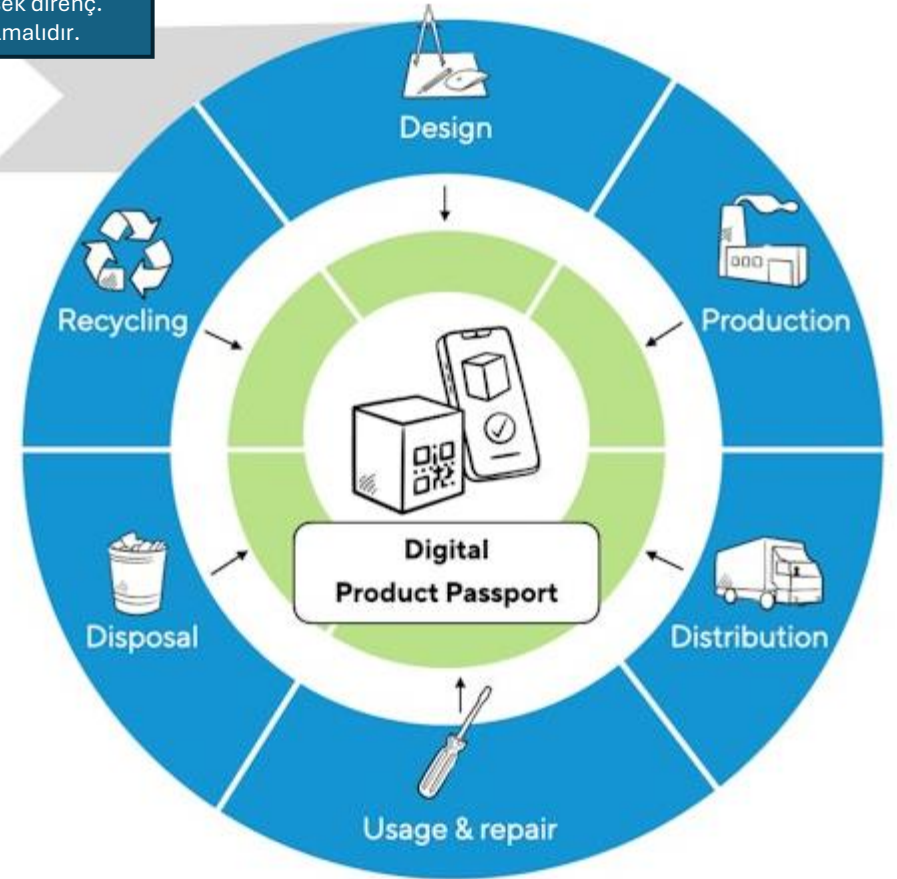


FİZİKSEL DAYANIKLILIK

Ürün Değerlendirme Kategorileri

1. Dayanıklılık
2. Güvenilirlik (ürün garantisi)
3. Yeniden kullanılabilirlik
4. Yükseltilebilirlik - güncellenebilirlik (Upgradeability)
5. Onarılabilirlik
6. Bakım ve yenileme olasılığı
7. Tehlikeli madde içeriği
8. Enerji kullanımı ve enerji verimliliği
9. Su kullanımı ve su verimliliği
10. Kaynak kullanımı ve kaynak verimliliği
11. Geri dönüştürülmüş içerik
12. Yeniden işlenebilirlik (imalat)
13. Geri dönüşüm
14. Malzemelerin geri kazanılma olasılığı
15. Karbon ve çevresel ayak izi de dahil olmak üzere çevresel etkiler
16. Atık oluşumu

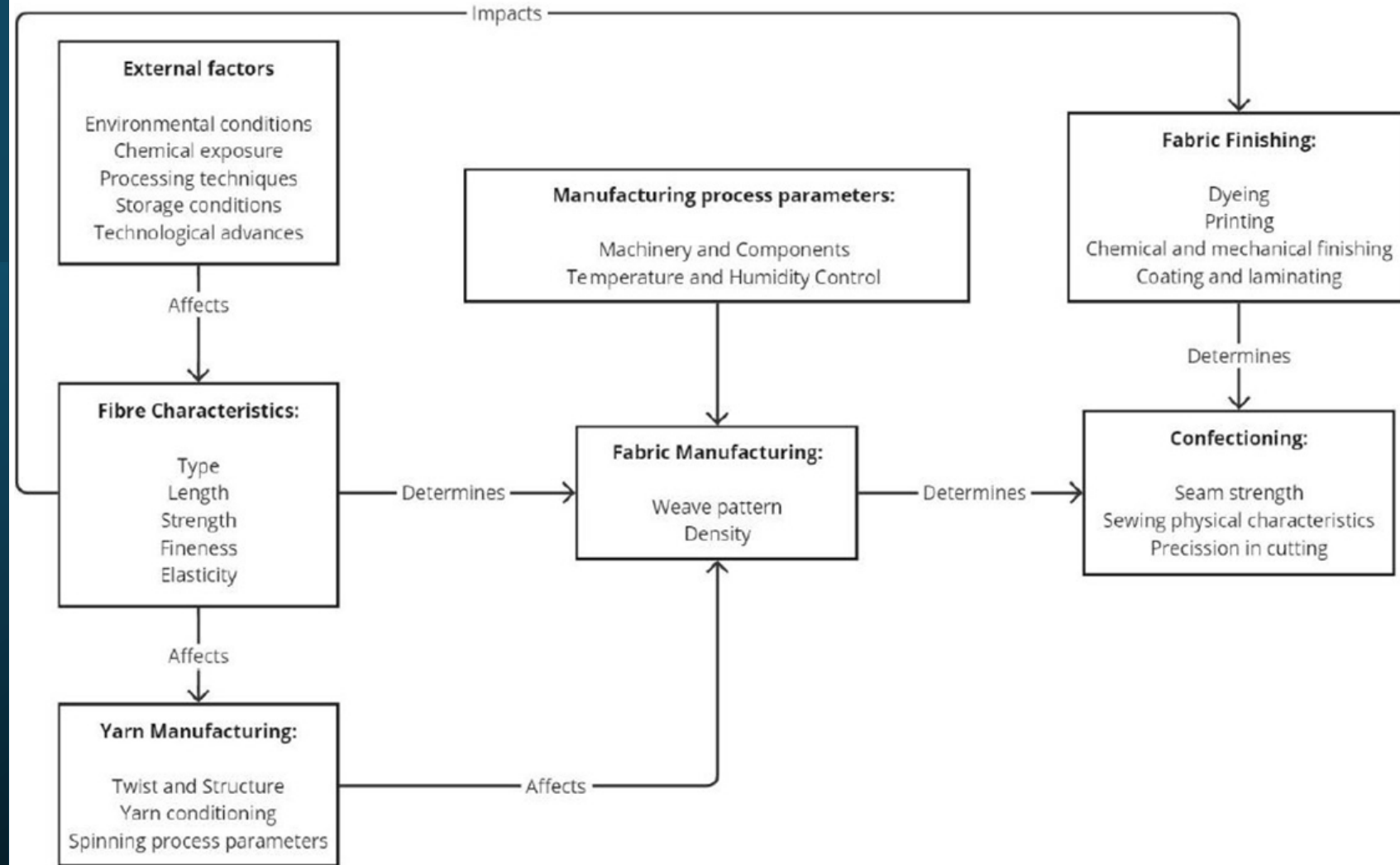
Son derece güvenilir bir tekstil giyim ürünü, diğerlerinin yanı sıra, aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır: aşınmaya, yırtılmaya, tüylenmeye, renk haslığına, kirlenmeye, boyut değişikliklerine ve dikiş kaymasına karşı yüksek direnç. Ayrıca, güvenilir bir ürün, kullanıcı için uzun süre arzu edilir olmalıdır.



Sizce bu kategoriler yeterli midir? Eklenmesini veya çıkarılmasını düşündüğünüz maddeler var mıdır?

Üretim faktörleri ve proses teknikleri

Figure 1. Overview of the main factors influencing the physical durability of textile apparel



Source: Own production based on AITEX's knowledge and (Rahman et al., 2023)

Doğal mı sentetik mi?– Düalite(ikilik) mi, karmaşıklık mı?

- Tüketici ihtiyaçlarını karşılamak için tekstil giyim ürünleri:
 - Belirli bir işlevi yerine getirmeli,
 - Tüketici zevkini ve konfor beklentilerini karşılamalı ve
 - Makul fiyatlı olmalıdır.
- Bu gerekliliklerin sağlanması, fiziksel dayanıklılığı etkileyen çeşitli faktörleri hesaba katan karmaşık bir mühendislik sürecini içerir.
- Her biri benzersiz özelliklere sahip çeşitli lifler, tekstil giyim ürünlerine belirli özellikler sağlamada önemli bir rol oynar.

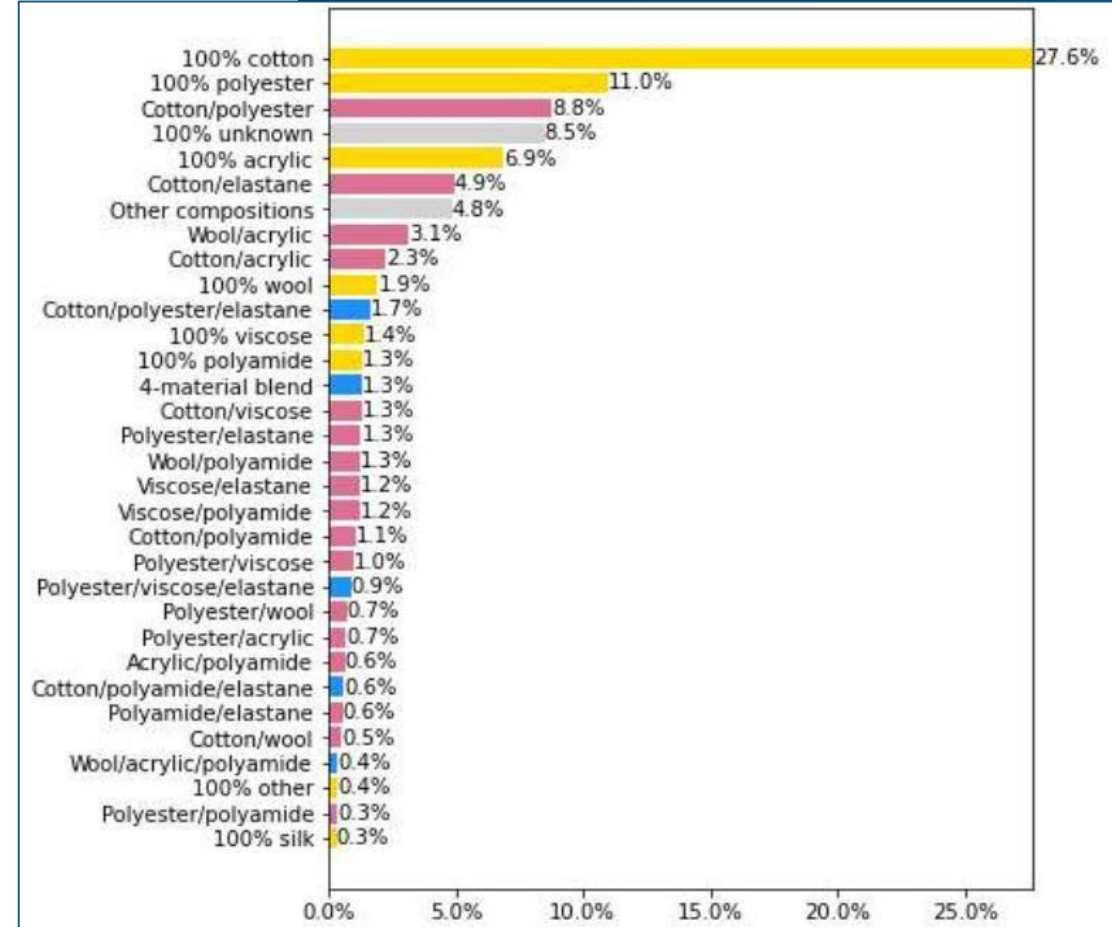


Figure 11: Main compositions (accounting for 95% of the textile non-reusable feedstock, in weight).

Colour code: **yellow** = pure material; **pink** = two-material blend; **blue** = three or more material blend

Ürün dayanımı nasıl değerlendirilmelidir?

1. Uygun maliyetli anahtar parametrelerin seçimi
2. Yeni ürün özelliklerinin belirlenmesi,
3. Yaşlanma sürecinin simülasyonu,
4. Yaşlanma sürecinin etkilerinin değerlendirilmesi,
5. Homojen özelliklere sahip ürünlerin gruplandırılması.
 - Kot pantolonlar hariç pantolonlar, şortlar ve etekler,
 - Kot pantolonlar, şortlar ve etekler,
 - Kazaklar, sweatshirt ve örme elbiseler,
 - Tişörtler ve pololar,
 - Gömlekler,
 - Bluzlar ve dokuma elbiseler,
 - Ceketler ve paltolar,
 - Çoraplar, taytlar,
 - İç çamaşırı, külotlar ve boxer'lar,
 - Mayo,
 - Aksesuarlar.



Fiziksel dayanıklılık açısından ürün kategorilerinin tanımı

ID	Kategori Tanımı	Anahtar Parametreler (birim)	Test metodu	Yeni Ürün Özellikleri	Yaşlandırma Prosesinin Simülasyonu
1	Pantolonlar, şortlar ve etekler (kot hariç)	Boyutsal Değişim (%)	ISO 3759:2011	±3%	ISO 6330'a uygun 20 yıkama çevrimi. Etiketle belirtilen yıkama işlemi (ev tipi yıkama).
		Kopma Mukavemeti(N)	ISO 13934-1: 2014	Boy: ≥160 N En: ≥120 N	
		Boncuklanma Mukavemeti (5-adım derecelendirme sistemi)	ISO 12945-2: 2020 (2000 çevrim)	Derece ≥4	
		Dikiş Mukavemeti (N)	ISO 13935-2:2014	≥100 N	
		Görsel Değerlendirme: Renk değişimi Boncuklanma Kenar/süsleme görünümü Kendiliğinden lekelenme (5-adım derecelendirme sistemi)	ISO 15487:2018	Renk Değişimi: Derece ≥4 Boncuklanma: Derece ≥4 Kenar/süsleme yönü: Derece 5 Kendi kendine lekelenme: Derece 5	
2	Kot pantolonlar, şortlar ve etekler	Boyutsal Değişim (%)	ISO 3759:2011	±3%	ISO 6330'a uygun 20 yıkama çevrimi. Etiketle belirtilen yıkama işlemi (ev tipi yıkama).
		Kopma Mukavemeti(N)	ISO 13934-1: 2014	Boy: ≥190 N En: ≥130 N (on seam)	
		Boncuklanma Mukavemeti (5-adım derecelendirme sistemi system)	ISO 12945-2: 2020 (2000 çevrim)	Derece ≥4	
		Dikiş Mukavemeti (N)	ISO 13935-2:2014	≥120 N	
		Görsel Değerlendirme: Renk değişimi Boncuklanma Kenar/süsleme görünümü Kendiliğinden lekelenme (5 adım derecelendirme sistemi)	ISO 15487:2018	Boncuklanma: Derece ≥4 Kenar/Süsleme yönü: Derece 5 Kendi kendine lekelenme: Derece 5	

4

Önerilen kategorilere katılıyor musunuz? Neden?

5

Fiziksel dayanıklılığı tanımlayan metodolojiye katılıyor musunuz? Neden? Nasıl iyileştirilebilir?

ID	Kategori Tanımı	Anahtar Parametreler (birim)	Test metodu	Yeni Ürün Özellikleri	Yaşlandırma Prosesinin Simülasyonu
3	Kazaklar, sweatshirt ve örme elbiseler	Boyutsal Değişim (%)	ISO 3759:2011	±5%	ISO 6330'a uygun 20 yıkama çevrimi. Etiketle belirtilen yıkama işlemi (ev tipi yıkama).
		Patlama Mukavemeti(kPa)	ISO 13938-2:2019 (50 cm ²)	≥160 kPa	
		Boncuklanma Mukavemeti (5-adım derecelendirme sistemi)	ISO 12945-1:2020 (14 400 çevrim)	Derece ≥4	
		Görsel Değerlendirme: Renk değişimi Boncuklanma Kenar/süsleme görünümü Kendiliğinden lekelenme (5 adımlı derecelendirme sistemi)	ISO 15487:2018	Renk Değişimi: Derece ≥4 Boncuklanma: Derece ≥4 Kenar/süsleme yönü: Derece 5 Kendi kendine lekelenme: Derece 5	
4	Tişörtler ve pololar	Boyutsal Değişim	ISO 3759:2011	±5%	ISO 6330'a uygun 30 yıkama çevrimi. Etiketle belirtilen yıkama işlemi (ev tipi yıkama).
		Patlama Mukavemeti (kPa)	ISO 13938-2:2019 (50 cm ²)	≥160 kPa	
		Boncuklanma Mukavemeti (5-adım derecelendirme sistemi)	ISO 12945-1:2020 (14 400 cycles)	Derece ≥4	
		Görsel Değerlendirme: Renk değişimi Boncuklanma Kenar/süsleme görünümü Kendiliğinden lekelenme (5 adım derecelendirme sistemi)	ISO 15487:2018	Renk Değişimi: Derece ≥4 Boncuklanma: Derece ≥4 Kenar/süsleme yönü: Derece 5 Kendi kendine lekelenme: Derece 5	

ID	Kategori Tanımı	Anahtar Parametreler (birim)	Test metodu	Yeni Ürün Özellikleri	Yaşlandırma Prosesinin Simülasyonu
5	Gömlekler	Boyutsal Değişim (%)	ISO 3759:2011	±3%	ISO 6330'a uygun 30 yıkama çevrimi. Etiketle belirtilen yıkama işlemi (ev tipi yıkama).
		Aşınma Mukavemeti (çevrim sayısı)	ISO 12947-2:2016	≥20 000	
		Boncuklanma Mukavemeti (5-adım derecelendirme sistemi)	ISO 12945-2:2020 (2000 cycles)	Derece ≥4	
		Dikiş Mukavemeti (N)	ISO 13935-2:2014	≥100 N (konfeksiyon dikişinde)	
		Görsel Değerlendirme: Renk değişimi Boncuklanma Kenar/süsleme görünümü Kendiliğinden lekelenme (5 adım derecelendirme sistemi)	ISO 15487:2018	Renk Değişimi: Derece ≥4 Boncuklanma: Derece ≥4 Kenar/süsleme yönü: Derece 5 Kendi kendine lekelenme: Derece 5	
6	Bluzlar ve dokuma elbiseler	Boyutsal Değişim (%)	ISO 3759:2011	±3%	ISO 6330'a uygun 20 yıkama çevrimi. Etiketle belirtilen yıkama işlemi (ev tipi yıkama).
		Aşınma Mukavemeti (çevrim sayısı)	ISO 12947-2:2016	≥15 000	
		Boncuklanma Mukavemeti (5-adım derecelendirme sistemi)	ISO 12945-2:2020 (2000 çevrim)	Derece ≥4	
		Dikiş Mukavemeti (N)	ISO 13935-2:2014	≥80 N (konfeksiyon dikişinde)	
		Görsel Değerlendirme: Renk değişimi Boncuklanma Kenar/süsleme görünümü Kendiliğinden lekelenme (5 adım derecelendirme sistemi)	ISO 15487:2018	Renk Değişimi: Derece ≥4 Boncuklanma: Derece ≥4 Kenar/süsleme yönü: Derece 5 Kendi kendine lekelenme: Derece 5	

ID	Kategori Tanımı	Anahtar Parametreler (birim)	Test metodu	Yeni Ürün Özellikleri	Yaşlandırma Prosesinin Simülasyonu
7	Ceketler ve paltolar	Boyutsal Değişim (%)	ISO 3759:2011	±3%	3 temizleme çevrimi: ISO 6330'a (çamaşır makinesi) veya ISO 3175-2'ye (kuru temizleme) göre. Etikete göre yıkama işlemi (ev tipi yıkama)
		Aşınma Mukavemeti (çevrim sayısı)	ISO 12947-2:2016	≥20 000	
		Boncuklanma Mukavemeti (5-adım derecelendirme sistemi)	ISO 12945-1:2020 (2000 cycles)	Derece ≥4	
		Dikiş Mukavemeti (N)	ISO 13935-2:2014	≥100 N (sadece blazer için)	
		Görsel Değerlendirme: Renk değişimi Boncuklanma Kenar/süsleme görünümü Kendiliğinden lekelenme (5 adım derecelendirme sistemi)	ISO 15487:2018	Renk Değişimi: Derece ≥4 Boncuklanma: Derece ≥4 Kenar/süsleme yönü: Derece 5 Kendi kendine lekelenme: Derece 5	
8	Çoraplar, taytlar	Boyutsal Değişim (%)	ISO 3759:2011	±3%	ISO 6330'a uygun 30 yıkama çevrimi Etikete göre yıkama işlemi (ev tipi yıkama)
		Aşınma Mukavemeti (çevrim sayısı)	ISO 13770 method 1	≥20 000	
		Patlama Mukavemeti(kPa)	ISO 13938-2: 2019 (7.3 cm ²)	≥220 kPa	
		Görsel Değerlendirme: Renk değişimi Boncuklanma Kenar/süsleme görünümü Kendiliğinden lekelenme (5 adım derecelendirme sistemi)	ISO 15487:2018	Renk Değişimi: Derece ≥4 Boncuklanma: Derece ≥4 Kenar/süsleme yönü: Derece 5 Kendi kendine lekelenme: Derece 5	

Boyutsal kararlılık ve görsel incelemeyi ele alan testler bir temizleme döngüsünden sonra çalıştırılmalıdır. Yıkama işlemlerinin etikette bildirilen bilgileri göre yapılması beklenir. Bu bilgiler genellikle mevcut olsa da, yasa gereği zorunlu olmadığı için hafife alınmamalıdır. Denim kumaştan üretilen tüm ürünler, renk değişimi açısından test edilmemelidir çünkü bu tür kumaşlar zamanla renk kaybetmek üzere tasarlanmıştır.
NA: Mevcut değil, çünkü kategori çok heterojen.

ID	Kategori Tanımı	Anahtar Parametreler (birim)	Test metodu	Yeni Ürün Özellikleri	Yaşlandırma Prosesinin Simülasyonu
9	İç çamaşırı, külotlar ve boxer'lar,	Boyutsal Değişim (%)	ISO 3759:2011	±3%	ISO 6330'a uygun 30 yıkama çevrimi Etikete göre yıkama işlemi (ev tipi yıkama)
		Görsel Değerlendirme: Renk değişimi Boncuklanma Kenar/süsleme görünümü Kendiliğinden lekelenme (5 adım derecelendirme sistemi)	ISO 15487:2018	Renk Değişimi: Derece ≥4 Boncuklanma: Derece ≥4 Kenar/süsleme yönü: Derece 5 Kendi kendine lekelenme: Derece 5	
10	Mayo	Boyutsal Değişim (%)	ISO 3759:2011	±3%	ISO 6330'a uygun 15 yıkama çevrimi Etikete göre yıkama işlemi (ev tipi yıkama)
		Kumaş Elastikiyeti(%)	ISO 20932-3:2018	≤7% 1 dakika sonra (sadece kadın ürünleri için)	
		Yapay ışığa karşı renk haslığı (8 adım derecelendirme sistemi)	ISO 105-B02:2014	Derece ≥5	
		Deniz suyuna karşı renk haslığı (5 adım derecelendirme sistemi)	ISO 105-E02:2013	Derece ≥4	
		Klorlu suya karşı renk haslığı (5 adım derecelendirme sistemi)	ISO 105-E03:2010	Derece ≥4	
Görsel Değerlendirme: Renk değişimi Boncuklanma Kenar/süsleme görünümü Kendiliğinden lekelenme (5 adım derecelendirme sistemi)	ISO 15487:2018	Renk Değişimi: Derece ≥4 Boncuklanma: Derece ≥4 Kenar/süsleme yönü: Derece 5 Kendi kendine lekelenme: Derece 5			
11	Aksesuarlar	NA	NA	NA	NA

Tekstil Giyim Aksesuarları

Aksesuarlar mevcut durumda çok heterojen oldukları için tanımlanmamaktadır.

Aksesuarlar aşağıdaki gibi bir alt kategorilendirme gerektirir:

□ İşlevine göre:

- (1) Eldivenler
- (2) Eşarplar, şallar ve boyunluklar,
- (3) Kravatlar ve boyun bağları,
- (4) Şapkalar ve başlıklar,
- (5) Mendiller ve duvaklar,
- (6) Kemerler ve pantolon askıları;

□ Malzeme bileşimine göre:

- (1) İpek ürünler
- (2) İpek olmayan ürünler

□ Kumaş teknolojilerine göre:

- (1) Örme
- (2) Tığ işi.

Bu kategorilendirme yaklaşımı, yaklaşık 16 potansiyel alt kategoriye yol açacaktır. Belirli metodolojilerin geliştirilmesi gerekecektir. 2006 ile 2022 arasında, aksesuarların görünür tüketimi, kapsamdaki tüm ürünlerin kütle olarak sadece yaklaşık %5'i ve değer olarak %4'üdür.

- **The Base Case of technologies (BC)**, piyasadaki ortalama/konvansiyonel ürün.
- **The Best Available Technologies (BAT)**, piyasadaki en iddialı performansa sahip olan ürünler.
- **The Best Not yet Available Technologies (BNAT)**, en iddialı performansa sahip ancak ölçeklenebilir bir şekilde uygulanmadıkları için piyasada mevcut olmayan, laboratuvar ölçekli üretilen ürünler.

Aksesuarların fiziksel dayanıklılığının şu anda analiz edilmemesine katılıyor musunuz? Neden? Alternatif bir yaklaşım ne olabilir?

Fiziksel Dayanıklılık Açısından BC, BAT ve BNAT

BC, BAT ve BNAT'ı tanımlarken seçilen aralıklara katılıyor musunuz? Neden? Nasıl iyileştirilebilir?

7

Tablo 5'te verilen çerçeveye göre tekstil konfeksiyon teknolojileri şu şekilde ayırt edilebilir:
Kötü durum (düşük performans gösteren ürünler): yaşlanma sonrasında en az bir temel parametrenin performans seviyesi %50'den fazla azalır;
BC: Yaşlanma sonrasında tüm temel parametrelerin performans düzeyi %30 ile %50 arasında azalır;
BAT: Tüm temel parametrelerin performans seviyesi yaşlanmadan sonra %20 ila %30 arasında azalır;
BNAT: Tüm temel parametrelerin performans seviyesi yaşlanmadan sonra %20'den daha az azalır.
Temel parametrelerin performans düşüşü Tablo 6'da bildirildiği gibi hesaplanmalı ve tüm ürün kategorilerine uygulanmalıdır.

Tablo 6. Fiziksel dayanıklılık çerçevesinde performans düşüşünün hesaplanmasına ilişkin kılavuz

Test Metodunun Sonucu	Anahtar Parametre	Performans Seviyesinin Düşmesi
Sayısal	Aşınma Mukavemeti (çevrim sayısı)	(Yaşlanma sonrası değer - Yeni ürünün değeri)/ Yeni ürünün değeri* 100 (%)
	Patlama Mukavemeti((kPa)	
	Boyutsal Değişim (%)	
	Elastikiyet (%)	
	Dikiş Mukavemeti (N)	
	Kopma Mukavemeti(N)	
(5-adım derecelendirme sistemi)	Klorlu suya karşı renk haslığı	Her adım %20'lik bir değişimi temsil etmektedir.
	Deniz suyuna karşı renk haslığı	
	Görsel muayene ile renk değişimi	
	Boncuklanma Mukavemeti	
	Görsel muayene yoluyla kenar/süsleme görünümü	
	Görsel muayene ile kendi kendini boyama	
(8-adım derecelendirme sistemi)	Yapay ışığa karşı renk haslığı	Her adım %12,5'luk bir değişimi temsil etmektedir.
Tüm test yöntemlerinin açıklaması Tablo 23'te bildirilmiştir.	Kaynak: JRC çalışması	

SORULAR- Fiziksel Dayanıklılık

- Fiziksel dayanıklılığı tanımlayan metodolojiye katılıyor musunuz? Neden? Nasıl iyileştirilebilir?
- Tekstil giyim bileşimine ilişkin verileri/çalışmaları paylaşmayı kabul eder misiniz?
- Önerilen kategorilere katılıyor musunuz? Neden?
- Aksesuarların fiziksel dayanıklılığının şu anda analiz edilmemesine katılıyor musunuz? Neden? Alternatif bir yaklaşım ne olabilir?
- BC, BAT ve BNAT'ı tanımlarken seçilen aralıklara katılıyor musunuz? Neden? Nasıl iyileştirilebilir?

BAKIM

Bakım

Avrupa Komisyonu, Tekstil Etiketleme Yönetmeliği (AB) 1007/2011'in incelenmesi kapsamında, tekstil ürünlerinin bakımı konusunda uyumlu ve potansiyel olarak zorunlu tekstil etiketleme kurallarının getirilmesini değerlendirmektedir. (önerinin Haziran 2025'te yapılması bekleniyor)

Etiketlerde olması planlanan;

1.Ürün kullanım aşamasının tüm adımlarını ele alan bilgiler

- a)Temizlik
- b)Kurutma
- c)Ütüleme
- d)Depolama
- e)Giymek
- f)Ek öneriler

2.Taşıyıcı/Taşıma

3.İletişim stratejisi

Ürün Teknolojileri-Bakım

BİLGİ	BC	BAT	BNAT
Temizlik	ISO 3758:2023'te bildirilen sembollerin kullanımı	ISO 3758:2023'te bildirilen sembollerin açıklamalarıyla birlikte verildiğini bildirir.	Ürünün maruz kalabileceği/kaldırılması gereken temizleme işleminin açıklamalarını bildirir, örneğin profesyoneller tarafından kuru temizleme veya evde yıkama. Evde yıkama durumunda, yıkama sıcaklığı, deterjan ve yumuşatıcıların türü ve talimatları, sıkma hızı, birlikte yıkanabilecek tekstil ürünlerinin türü (örneğin benzer renkler ve elyaf türleri) hakkında talimatlar sağlanmalıdır.
Kurutma	ISO 3758:2023'te bildirilen sembollerin kullanımı	ISO 3758:2023'te bildirilen sembollerin açıklamalarıyla birlikte verildiğini bildirir.	ISO 3758:2023'te bildirilen sembollerin açıklamalarıyla birlikte verildiğini bildirir.
Ütüleme	ISO 3758:2023'te bildirilen sembollerin kullanımı	ISO 3758:2023'te bildirilen sembollerin açıklamalarıyla birlikte verildiğini bildirir.	ISO 3758:2023'te bildirilen sembollerin açıklamalarıyla birlikte verildiğini bildirir.
Depolama	Mevcut değil	Mevcut değil	Ürünün nasıl katlanacağı ve asılacağına dair talimatlar ve optimum çevre koşullarının açıklaması yer alır. İlgiliyse, giyildikten sonra saklama ile temizleme işlemlerinden sonra saklama hakkında iyi uygulamaları ayıran özel bilgiler sağlanmalıdır.
Giymek	Mevcut değil	Mevcut değil	Ürünün hangi amaçla tasarlandığını belirtir: örneğin spor aktiviteleri, boş zaman aktiviteleri, nemli ortamlara ve yağmura dayanıklılık.
Ek öneriler	Mevcut değil	Yıkama sıklığını azaltın ve asarak kurutmayı tercih edin.	Ürünün uygun şekilde bakımını destekleyebilecek her türlü ek bilgiyi içerir.
Taşıyıcı	Fiziksel etiket.	Fiziksel etiket ve etiket hakkında bilgi veren bir web sitesi.	Fiziksel etiket temel en önemli bilgi veya uyarılar için kullanılırken, diğer bilgiler ürüne entegre edilmiş cihaz desteğiyle (örneğin Radyo Frekans Tanımlama (RFID) sistemi) ulaşılabilir olduğundan rahatsızlık yaratmaz ve çıkarılması zordur.
İletişim stratejisi	ISO 3758:2023'te bildirilen sembollerin kullanımı	ISO 3758:2023'te bildirilen sembollerin açıklamalarıyla birlikte verildiğini bildirir.	Kullanıcılar, herhangi bir ekonomik aktör tarafından sağlanan bilgilere kolayca erişebilirler çünkü bu bilgiler standart bir formatta sunulmaktadır.

Fiziksel etiketler genellikle yumuşaklıkları ve dayanıklılık özellikleri nedeniyle polyester ve satenden yapılır (Nayak ve Padhye, 2015). Bakım sembolleri ISO 3758:2023'ü kulla

Onarılabilirlik-Eko-Sistemin Bazı Özellikleri



MODÜLER ÜRÜNLER
(KONFOR VE FİZİKSEL
DAYANIKLILIKTAN ÖDÜN
VERMEDEN)



STANDART PARÇALARIN
KULLANIMI



YEDEK PARÇALARIN
BULUNABİLİRLİĞİ



MODA TRENDLERİ



DUYGUSAL BAĞLANMA



ONARIM FİYATI VE
ÜRÜNÜN
DEĞİŞTİRİLMESİNİN
FİYATI

Ürün teknolojileri – Onarılabilirlik

Tablo 10. Onarılabilirlik perspektifinden ürün teknolojilerinin tanımı			
Ana Parametre	Temel Durum (BC)	En İyi Mevcut Teknoloji (BAT)	Henüz Mevcut Olmayan En İyi Teknoloji (BNAT)
Sökme Karmaşıklığı	Ürünler birden fazla parçadan oluştuğunda, sökme işlemi oldukça karmaşıktır ve hasarlı parçalara erişmek için birden fazla adım gerekir. Ürünlerde standart bağlantı elemanları kullanılır, ancak bunlara erişmek veya çıkarmak genellikle zordur.	Ürünler birden fazla parçadan oluştuğunda, sökme işlemi düşük karmaşıklığa sahiptir ve parçalara kolayca erişilebilir. Ürünlerde, kolay çıkarılabilir şekilde tasarlanmış standart bağlantı elemanları kullanılır.	Ürünler birden fazla parçadan oluştuğunda, sökme işlemi herhangi bir alet kullanılmadan gerçekleştirilebilir. Ürünler, hasar görmeden birden fazla kez çıkarılıp takılabilen bağlantı elemanları kullanır.
Alet Erişilebilirliği	Onarım işlemleri temel ve özel aletler gerektirir.	Onarım işlemleri yalnızca temel aletler gerektirir.	Onarım işlemleri hiçbir alet gerektirmez.
Standart Bağlantı Elemanları	Uyumlu bağlantı elemanları mevcuttur.	Uyumlu standart bağlantı elemanları mevcuttur.	3D yazıcılar aracılığıyla kişiselleştirilebilen uyumlu standart bağlantı elemanları mevcuttur.
Onarım Destek Kaynakları	Onarım desteği oldukça sınırlıdır, belirsiz talimatlar ve ürünün satıldığı bölgenin yalnızca bir kısmında hizmet sunulur.	Ürün, en yaygın hasar gören parçaların arızalanması hakkında ayrıntılı onarım rehberine sahiptir. Onarım hizmetleri, ürünün satıldığı tüm bölgede mevcuttur.	Artırılmış gerçeklik, yapay zeka veya diğer teknolojiler aracılığıyla gerçek zamanlı etkileşimli onarım desteği mevcuttur. Onarım hizmetleri, ürünün satıldığı tüm bölgede mevcuttur.
Kaynak: JCR yapımı.			

SORULAR- Bakım ve Onarılabilirlik

- Kullanılan metodolojilere katılıyor musunuz? Neden? Nasıl geliştirilebilirler?
- BC, BAT ve BNAT'ın tanımına katılıyor musunuz? Neden? Nasıl geliştirilebilirler?

8

9

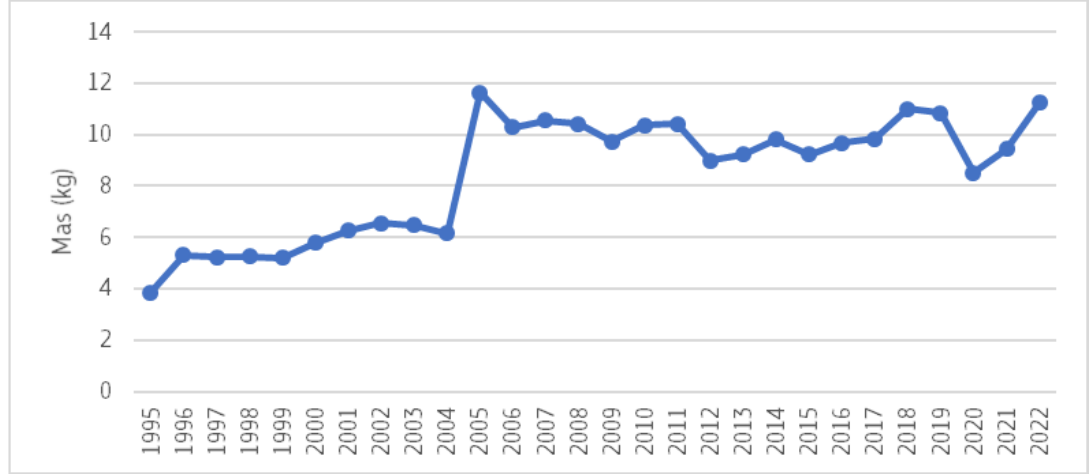
ATIKLARIN SINIFLANDIRMASI

Atıkların Sınıflandırılması

Tekstil atığı; sahibinin attığı , atmayı planladığı veya atması gereken bir tekstil ürünüdür.

Üç sınıfta incelenir :

- 1. Sanayii sonrası tekstil atığı** ; tekstil ürünlerinin ve proses aşamaları (elyaf, iplik , kumaş imalatı ve konfeksiyon sırasında) ortaya çıkan tekstil atıklarıdır.
- 2. Tüketici öncesi tekstil atığı** ; satılmayan tekstil ürünlerinin atılması sonucu oluşan tekstil atıklarıdır.
- 3. Tüketici sonrası tekstil atıkları** ; günlük işlemler sonucunda yada ticari ve endüstriyel faaliyetlerde (otel, bakım, otomotiv v.b) son kullanıcının tüketimi ve kullanımı sonrasında atılan tekstil ürünüdür . Bu nedenle yaygın olarak evsel ve ticari tüketim sonrası tekstil atığı olarak anılır.

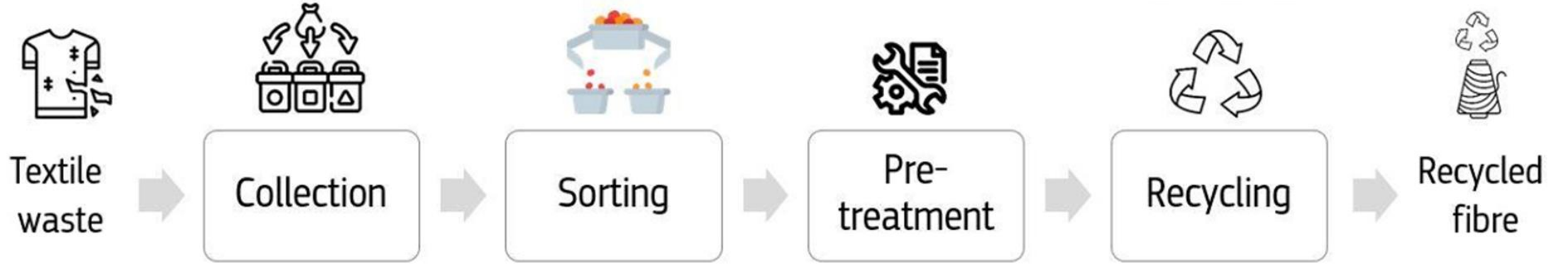


Atık Sınıflandırılması

Tüketici öncesi tekstil atıkları , üretici ve perakendeci aşamalarında oluşmakta ve aşağıdaki satılmayan ürünleri içermektedir.

1. Üreticilerin sipariş değişikliği veya iptali nedeniyle müşterilerine göndermediği bitmiş ürünler
2. Piyasaya sürülen ancak tüketiciler tarafından satın alınmayan ürünler
3. Satın alındıktan sonra perakendeciye iade edilen ürünler
4. Perakendecinin piyasaya sürmemeye karar verdiği ürünler (koleksiyon değişimi ya da değişen standartları karşılamayan ürünler)

Şekil 25. Tekstil atıklarının geri dönüşüm sistemi

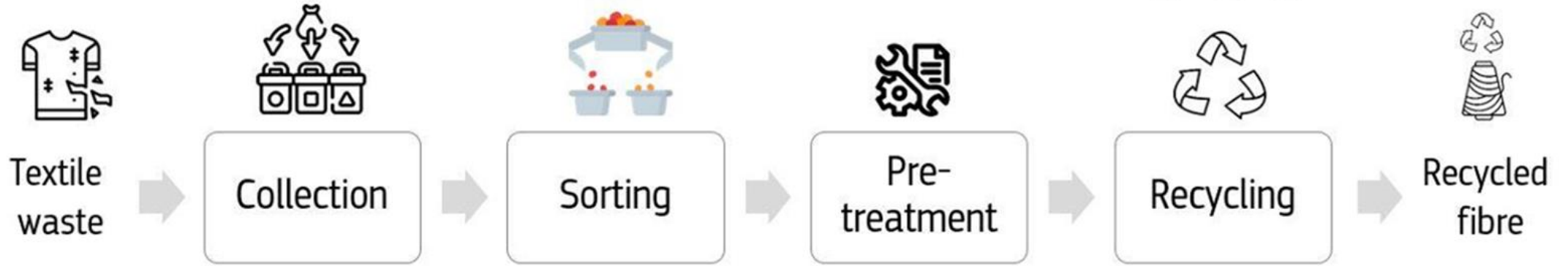


ESPR şununla ilgilenir ;

Geri Dönüştürülebilirlik ve Geri Dönüştürme İçeriği

- Geri dönüştürülebilir bir tekstil giysisi atık haline gelir gelmez geçerli olan beş özelliğe sahip olmalıdır :
 1. Etkili bir şekilde toplanabilir
 2. Ayıklanabilir
 3. Gerekli durumlarda ön işlem yapılabilir
 4. Geri dönüştürme teknikleri kullanılarak geri dönüştürülebilir
 5. Toplanmasını , ayrıştırılmasını ,geri dönüşüme kazandırılmasını bozan veya geri dönüştürülmüş elyafın kullanımını engelleyen hiçbir element yada madde içeremez.
- Yukarıdaki beş özelliği sağlayan tekstil giysilerinin tamamı “geri dönüştürülebilir” olarak kabul edilmektedir.

Şekil 25. Tekstil atıklarının geri dönüşüm sistemi



Geri Dönüştürülebilirlik ve Geri Dönüştürülmüş İçerik Eko Sistemi

- Proses teknikleri ve tasarım seçenekleri olarak tekstil atıkları diğer atık çeşitlerinden ayrı olarak toplanır ve daha sonra kullanılacak geri dönüşüm teknolojisine göre ayrıştırılır. Daha sonra geri dönüşüm işlemine girmeden önceki hazırlık işlemi yapılır. Geri dönüşüm süreci , geri dönüşüm tekniklerini ve geri dönüştürülmüş elyafı elde etmek için potansiyel ilave işlemler içerebilir. **Burada her proste çıkan atık yer almamaktadır. Proseslerde oluşacak atık yönetimi 10.2.8 de ayrıca anlatılmaktadır.**

Geri Dönüştürülebilirlik ve Geri Dönüştürülmüş İçerik Eko Sistemi: Toplama



Collection

Tekstil atıklarının ayrı toplanması geri dönüşüm değeri zincirine gireceğini işaret eder. Sanayi sonrası tekstil atıkları üreticiler tarafından yönetildiği için atıklar kendi içerisinde ayrıştırılarak değeri zinciri aktörlerine iletilmektedir. Mesela elyaf olarak ayrıştırılan direkt olarak üretim sürecine tekrar entegre edilirken aynı zincirde kullanılmayacak olan kısmı **dokunmamış filtre** vb. değeri zincirlerine gönderilir.

Tüketici sonrası tekstil atıkları **toplama ve bırakma** olarak ikiye ayrılır . Toplama işlemleri hacimli veya sıklıkla atılan atıklar yol haritalarını içerir. Teslim alma planlarında, özellikle kapıdan kapıya veya kaldırım kenarındaki toplama sistemleriyle tüketiciye konteynırlarla sunulur. Alternatif olarak bırakma programları perakendeciler tarafından sunulan geri alma sistemlerini barındırır. Avrupa da çoğunlukla konteynırlar ile toplama işlemi yapılıyor.

Geri Dönüştürülebilirlik ve Geri Dönüştürülmüş İçerik Eko Sistemi : Ayıklama



Sorting

- Geri dönüştürme sisteminde ayırma esas olarak tüketici sonrası ürünleri kapsar. Perakendeciler için ürünlerin içeriğine hakim olduklarında gerek yoktur yalnız burada geri iade edilen ürünler istisna olabilir.
- Ayırma tesislerinde tekstil ürünleri yeniden kullanılabilirliğe, renklerine ve bileşimlerine göre sınıflandırılır. Sınıflandırma kriterleri genellikle ikinci el tüccarlar yada geri dönüşümcüler tarafından belirlenir.
- Temel olarak üç çeşit sınıflandırma tekniği vardır :
 - **Manuel ayırma** (Özellikle yeniden kullanılabilir ürünler için uygundur fakat yoğun emek gerektirir.
 - **Otomatik ayırma** (Rengini ve yüzey bileşenini tanımlamak için spektroskopiyle donatılmış cihazlar kullanılır. Hızlıdır ama yanılma payı yüksektir)
 - **Hibrit ayırma** (İnsan denetiminin otomasyonla birleştirildiği sistemlerdir)
- Bu yüzden doğru bir etiket ayırma adımı için olmazsa olmazdır.

Geri Dönüştürülebilirlik ve Geri Dönüştürülmüş İçerik Eko Sistemi : Ön İşlem



Pre-
treatment

Ayırma işleminden sonra atıklar geri dönüşüm tekniğine göre ön işleme tabii tutulur. Genellikle ön işlem sırasında tekstil olmayan parçalar, lif içeren parçalardan ayrılır. Bir miktar kumaşın kaybına yol açan manuel teknik genellikle kullanılırken mekanik ayrıştırma işlemi de kullanılmaktadır. Alternatif olarak konfeksiyonda özel dikişlerin kullanıldığı ve daha sonra parçalanan sistemler de kullanılmaktadır. Bir sonraki geri dönüşüm işleminin verimliliğini arttırmak için kumaşlar genelde burada parçalanır.

Geri Dönüştürülebilirlik ve Geri Dönüştürülmüş İçerik Eko Sistemi : Geri Dönüştürme Teknikleri

Ger Dönüşüm Tekniği	Hammadde	Ana Çıktı	Aksatan Etkenler	Teknik Olgunluğu ve Yorumlar
Mekanik Geri dönüşüm	Tamamen pamuk , yün veya sentetik elyaftan oluşan tekstil atıkları . Karışımlar genellikle işlenmez.	Ger Dönüşüm iplikleri orijinal den daha kısa olur..	Tekstil olmayan malzemeler ayıklanmalıdır.. Hammaddenin lif kontaminasyon ve rengi geri dönüşüm ürününe geçer. Bu yüzden geri dönüşümden önce renk ayrıştırması yapılır.	.Bu ölçekte en yaygın kullanılan sistemdir. Ger Dönüştürülmüş elyaflar orjinallerine göre daha düşük teknik özelliklere sahiptirler. -Bu sistemde geri dönüştürülmemiş elyaflarla beraber kullanılmasını zorunlu kılar. -Ger Dönüştürülmüş elyafın bir kısmı genellikle tekrar aynı ürün için kullanılamaz. Fiziksel ve mekanik özellikler genellikle geri dönüştürülen liflerin özelliklerine göre değişir.
Isıl – Mekanik geri dönüşüm	Termoplastik polimer bazlı elyaflardan oluşan tekstil atıkları .Yüksek saflık derecesi gerekmektedir . Girdi tekstil atığı yalnızca bir polimer türünden (örneğin akrilik , naylon , pes) veya uyumlu polimer türlerinden oluşmalıdır.	Elyaf yada granül formundaki polimerlerdir.	Boya ve pigmentler anacıkta üzerinde kalırlar. Tekstil olmayan malzemeler ayıklanmalıdır	Yaklaşık TRL 7 dir. Proses esnasında polimerler ve lifler kötüleşirler.Bu geri dönüştürülmüş lifler daha sonra orijinal lifler ile karıştırılırlar .
Selüloz elyafları için kimyasal geri dönüşüm	Tekstil atıkları çoğunlukla selülozik liflerden oluşmaktadır . Safsızlıkların ve hedeflenmiş liflerin varlığı prosesin verimliliğini etkiler.	Hamur gibi rejeneratif formunda olur.	Tekstil olmayan malzemeler ayıklanmalıdır. Bir strateji geliştirerek boya ve bitim işlemleri alınmalıdır Kağıt hamuru işlemine benzeyen bir ağartma işlemi içerir.	Çoğu teknoloji yüksek teknoloji hazırlık seviyesine (7-9) ulaştı . Özellikle saf pamuk içeren hammaddeler içindir . Selülozik liflerin uzunluğundaki ve mukavemetindeki potansiyel bozulma , geri dönüştürülen hamurun performansını etkiler.
Sentetik elyaflar (genellikle PES ve PA6) için kimyasal geri dönüşüm	En az %80-90 arası PES yada PA6 içeren tekstil atıklarıdır.	PES yada PE6 monomer yada oligomer olarak	Tekstil olmayan malzemeler ayıklanmalıdır Ger Dönüştürülmüş monomer yada oligomerin homojen renk dağılımını boyalar etkileyebilir.	PA6 depolimerizasyon teknikleri geniş ölçekte operasyoneldir . .PES işleme teknikleri teknoloji hazırlık seviyesi 4-7 arasındadır ve 5 yıldan daha kısa bir sürede pazara girmesi beklenmektedir.

Geri Dönüştürülebilirlik ve Geri Dönüştürülmüş İçerik Eko Sistemi : **Geri Dönüştürme Teknikleri**

Geri Dönüşüm Tekniği	Hammadde	Ana Çıktı	Aksatan Etkenler	Teknik Olgunluğu ve Yorumlar
Polyester pamuk ve yüksek oranda yün içeren kumaşların kimyasal geri dönüşümü	Yüksek oranda yün ve polyester pamuk içerenler tekstil atıkları	Proses çeşidine göre değişen çıktılara göre ; <ul style="list-style-type: none">- Yün elyafları- Selüloz hamuru- PES iplikleri , polimerler veya monomerler	Tekstil dışı malzemeler işlem öncesinde yada işlem sırasında uzaklaştırılırlar . Renkler ağartma yoluyla giderilebilir.	Hidroklorik asit kullanılarak yün geri dönüşümü operasyonel ölçektir .Polyester pamuk için kullanılan solvent bazlı çözündürme ve filtrasyon tekniği TRL 5-6 seviyesindedir .Polyester pamuk için kullanılan hidrotermal teknikler TRL 6-7 düzeyindedir. Polyester pamuk için kullanılan enzimatik teknik TRL 5 olacağı tahmin edilmektedir.
Piroliz ve gazlaştırma yoluyla termokimyasal geri dönüşüm	Her çeşit tekstil atığı	Metanol üretmek ve metanolü daha sonraki polimer üretimi için farklı monomere dönüştürmek için temel görevi görececek sentez gazı veya piroliz yağı	Tekstil dışı malzemeler işlem öncesinde yada işlem sırasında uzaklaştırılırlar .	Piroliz halihazırda endüstriyel ölçekte TRL 9 olarak kullanılmaktadır ancak tekstil atıklarının arıtılmasına yönelik uygulamalar bilinmemektedir .Sentez gazı ve piroliz yağı genellikle yakıt için kullanılır.

Geri Dönüştürülmüş İçeriğin Değerlendirilmesi ve Tanımı

Geri dönüştürülebilirlik ve geri dönüştürülmüş içerikle ilgili ekosistemin analizi , geri dönüştürülmüş içeriğin değerlendirmesinin tekstil giysilerinin geri dönüştürülebilirliği ve işlenen tekstil atıklarının türü ile ilişkilendirilmesini önermektedir. Değerlendirme iki ana hususu dikkate alır :

1. Geri dönüştürülebilir tekstil giysilerinin mevcudiyeti ;bu tekstil giysilerinde kullanıma uygun performanslara sahip geri dönüştürülmüş bir elyafın üretimini ifade eder.
2. Tüketici sonrası tekstil atıklarından gelen elyafları takip eden bir doğrulama sistemi olmalıdır.

Geri dönüştürülebilirlik ve geri dönüştürülmüş içerik bağlamında tekstil konfeksiyon atıklarının tanımı

Özellik	Sanayi sonrası	Tüketici öncesi	Tüketici sonrası
Malzemenin durumu	Hasarsız ve temiz lifler.	Hasarsız ve temiz lifler.	Hasarlı liflere sahip aşınmış malzeme. Genellikle nispeten kirlidir, çeşitli lekeler ve nemli içeriklidir, küf ve hijyenik problemler oluşturur.
Tekstil dışı bileşenler	Yok	var	var
Lif bileşimi bilgisi	Üretici tarafından bilinir ve detaylandırılır.	TLR'ye uygun olarak etikette bildirilenlere dayanarak. Tek bir etiketin okunması, tüm koleksiyonun lif bileşiminin tanımlanmasını sağlar.	Kızılötesi spektroskopi ile ögenin yüzeyinin analizine dayanmaktadır.
Heterojenlik derecesi	Çok düşük – homojen atık	Alçak	Çok yüksek
Üretimin yeri	Üretim aşaması (Esas olarak Asya'daki ülkeler olan üretici ülkelerde mevcuttur - bakınız Bölüm 5.1 ve 5.2)	- İmalat aşaması (Esas olarak Asya'daki ülkeler olan üretici ülkelerde mevcuttur - bakınız Bölüm 5.1 ve 5.2) - Perakende aşaması (AB'de mevcuttur)	Kullanıcı aşaması (AB'de mevcuttur)
Sıralama	Her zaman gerekli değildir, çünkü zaten üretim anında sıralanmıştır.	Her zaman gerekli değildir. - Müşteriye ulaşmayan koleksiyonlara ait ürünler zaten tasnif edilmiş; İade edilen ürünlerin, perakendecinin lojistiğine bağlı olarak biraz tasnif edilmesi gerekebilir.	Gerekli
Ön arıtma	Ağırlıklı olarak kumaş kesimlerini içerdiği için geri dönüşüme hazırdır. Potansiyel olarak, sadece parçalama gereklidir.	Gerekli	Gerekli
Mevzuatın düzenlenmesi	Üretimin çoğu, yazarların bu tür atıkların oluşumunu ele alan herhangi bir mevzuat bulamadığı Asya ülkelerinde gerçekleşmektedir. AB'de çok az üretim yapılmaktadır. AB'de üretilen sanayi sonrası atıkların üretimi özel olarak düzenlenmemiştir. WFD, atık oluşumunu önlemek için yalnızca genel hedefler belirler. AB'de üretilen sanayi sonrası atıkların sevkiyatı WSR'ye tabidir. Burada sanayi sonrası atık olarak tanımlanan malzeme, bazı Üye Devletlerde bir yan ürün olarak da tanımlanabilir ve bu da onu WSR kapsamı dışında bırakacaktır.	Üretim aşamasında oluşan atıklar: - Üretimin AB dışında gerçekleşmesi durumunda yazarlar tarafından belirlenen herhangi bir mevzuat tarafından ele alınmamıştır; - Satılmayan ürünlerin imha edilmesini yasaklayan, yalnızca mikro ve küçük işletmeler için muafiyet sağlayan ESPR tarafından ele alındı. Perakendeci aşamasında oluşan atıklar, satılmayan ürünlerin imhasını yasaklayan ESPR tarafından ele alınır ve yalnızca mikro ve küçük işletmeler için muafiyet sağlanır. AB'de üretilen sanayi sonrası atıkların sevkiyatı WSR'ye tabidir. Ancak, atık haline gelmeyen satılmayan ürünler WSR kapsamı dışındadır.	Bu tür atıklar tamamen AB'de üretilir ve WFD (EPR ve EoW) ve WSR tarafından ele alınır.

Atık Üretimi, Geri Dönüştürülebilirlik ve Geri Dönüştürülmüş İçerik

Geri dönüştürülebilirliği belirlemek için benimsenen çerçeveye katılıyor musunuz? Neden? Nasıl geliştirilebilir?

10

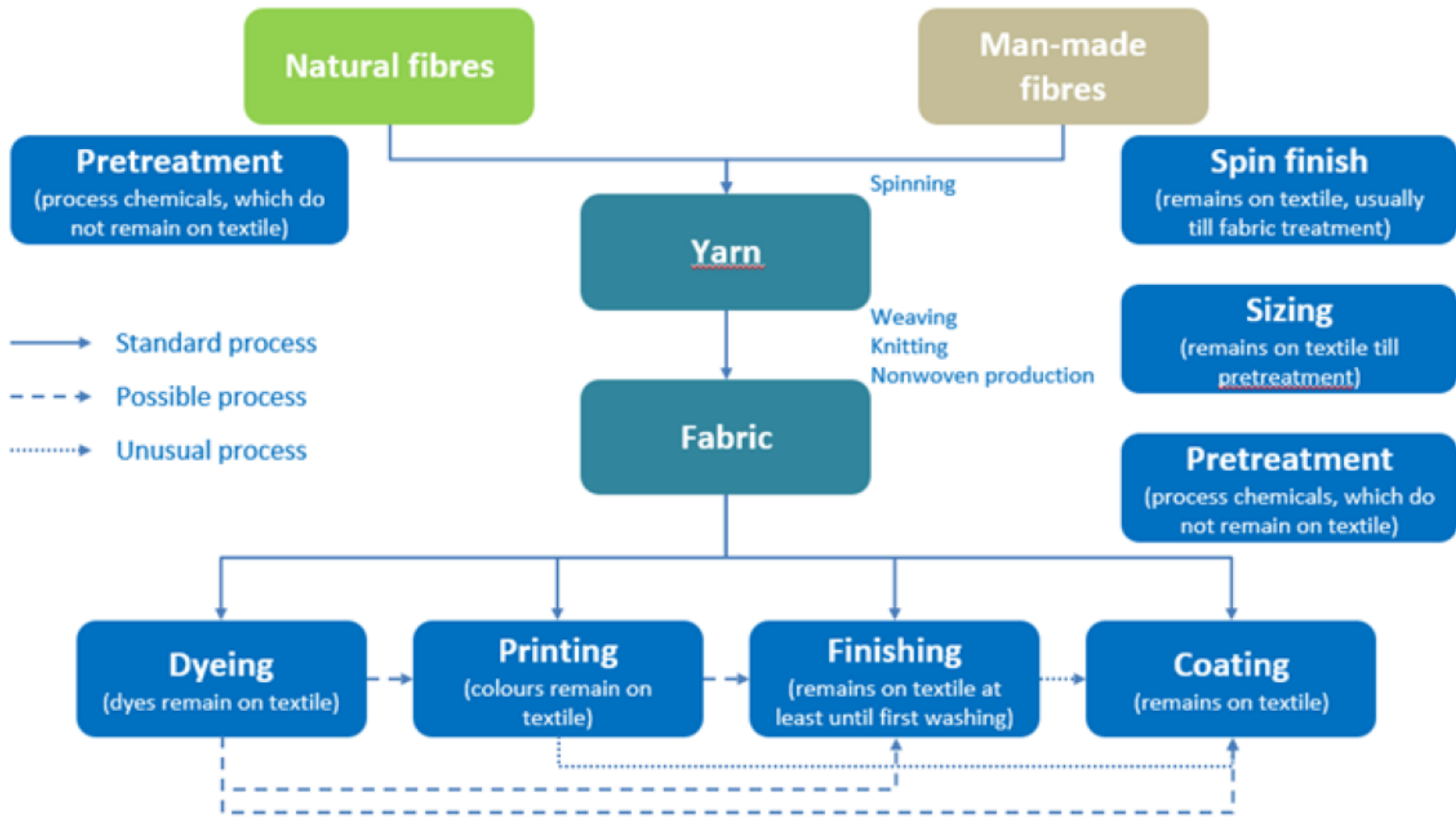
Geri dönüştürülmüş içerik ile ilgili benimsenen çerçeveye katılıyor musunuz? Neden? Nasıl geliştirilebilir?

11

SoC Substance of Concern

ESPR aşağıdaki konularda bilgi almayı hedeflemektedir :

- 1)Yaşam döngüsü envanterinin oluşturulmasına katkıda bulunmak amacıyla ilgili ürün grubundaki maddeler ve özellikle kimyasallar hakkında bilgi toplanması ,
- 2)Sonraki sayfalarda belirtilecek insan ve evre sağlığı açısından etkisi hakkında bilgi almak ,
- 3)Bulunduğu rndeki malzemelerin yeniden kullanımını ve geri dönüşümünü olumsuz olarak etkileyecek endişe verici her madde hakkında bilgi toplamak ,
- 4)Madde konsantrasyonu açısından bilgi gerekliliklerinin geçerli olmayacağı bir eşik olup olmayacağı ve ilgili maddeler ile alakalı bir zaman izelgesi gerekli olup olmadığı ,
- 5)Endişe verici maddelerin takibine ilişkin muafiyetler olup olmayacağı .



Process chemicals
 (do not remain on textile)

- Pretreatment
- Dye auxiliaries
- Spin finish*
- Sizing

Performance chemicals
 (remain on textile)

- Dyes and pigments
- Finishing / spin finish*
- Coating / laminate

* Spin finishes are usually removed from fibres before dyeing, printing, finishing or coating, because they interfere these process. In some cases spin finishes fulfil performance properties (e.g. hydrophilic properties in diapers to transport liquids into super absorbers) and remain on fibre.



Source: Adapted from EUCTL, the European Chemistry for Textile and Leather Association

•EndiŐe Verici Maddeler ne demek ;

- Kanserojenik etkisi
- Üreme hücreleri mutasyonuna etkisi
- Üreme toksisite etkisi
- Hormon bozulmaları
- Solunum duyarlılığı kategorileri
- Spesifik organ toksisitesi
- Deri hassasiyeti kategorileri
- Tatlı –tuzlu su biyolojik yaşam etkisi
- Ozon tabakası etkisi
- ve
- bulunduğu üründeki malzemelerin yeniden kullanım ve geri dönüşümüne etkisi





EndiŖe Verici Maddelerin Varlığı

Önem arz eden maddeler yönetmeliğinin Article 2(27) de tanımlandığı üzere insan ve çevredeki tüm etkilenen alıcıların uzun vadedeki olumsuz etkileri nedeniyle endiŖe konusu olan maddeleri kapsamaktadır.

Bu maddeler ;

- REACH aday listesi yüksek önem arz eden maddeler (SVHCs)
- CLP (AB pazarına sunulan kimyasal maddelerin ve karışımların sınıflandırılması, etiketlenmesi ve paketlenmesine ilişkin kurallar içeren yönetmelik) yönetmeliğinde tanımlanan blirli tehlike sınıfları
- POP (kalıcı organik kirleticiler demektir ki insan sağlığını ve gezegenin ekosistemlerini tehdit eden tehlikeli kimyasallardır.)
- Yeniden kullanımı ve geri dönüşümü engellemesi ve ESPR kapsamında geliştirilecek ürüne özel yetkilendirilmiş kanunlarda tanımlanması gerekliliği

Tek bir madde potansiyel olarak birkaç SoC sınıfı altında eŖ zamanlı olarak tanımlanabilir

SORULAR

12

1. EndiŖe verici maddeler ile ilgili açıklamaya katılıyor musunuz?

13

2. Nasıl geliŖtirilebilir baŖka hangi hususlar ele alınabilir?

14

3. Tekstilde SoC'yi tanımlamak ve takip etmek için mevcut yöntemler ne kadar etkilidir?

Daha pratik ve uygulanabilir limit ve alt değerlerini uygulayacak bir bilgilendirme sistemine ihtiyaç vardır.

15

1. Güvenlik bilgi formlarındaki raporlama limitleri yeterli midir? Diğer?

16

2. Spesifik bir limit ihtiyacı var mıdır?

SORULAR

Reach altındaki mevcut limitler ve kısıtlamalar genellikle Avrupa Birliği pazarındaki yasal limitlerin üzerinde değildir.

Aynı zamanda bu limitler ile endiŐe verici maddeler tekrar kullanım ve geri d6n6Ő6m6 negatif olarak etkilemektedir.

17

Ekleme istediğiniz başka bir spesifik durum var mıdır?

SORULAR

Tekstil giysilerindeki SoC maddeleri hakkında bilgi edinmedeki zorluklar

18

1. Tedarik zincirinden bilgi almak için sizin tecrübenize göre hangi araçlar kullanılmalı?

19

2. Pratik, hızlı ve maliyetsiz bildiğiniz analitik bir yöntem var mıdır?

20

3. Raporlama yapmak için hangi limitleri önerirsiniz? Neden?

21

4. Belirli bir eşik değerine ihtiyaç var mıdır?

22

5. Sizce hangi maddeler için muafiyet uygulanmalıdır? Neden?

23

6. SoC uygulamalarına yönelik bilgi ihtiyacı başka bir zamanda mı olmalı? Neden?

SORULAR

24

Sizce tekstil mamulleri veya hammaddeleri içerisindeki hangi maddelerin varlığı aşağıdaki ürün özelliklerini etkilemektedir?

Bu maddeler ESPR altında değerlendirilmeli midir?

25

Dayanıklılık

Güvenilirlik*

Yeniden kullanılabilirlik

Yükseltilebilirlik - güncellenebilirlik (Upgradeable)

Onarılabilirlik

Bakım ve yenileme olasılığı

Tehlikeli madde içeriği

Enerji kullanımı ve enerji verimliliği

Su kullanımı ve su verimliliği

Kaynak kullanımı ve kaynak verimliliği

Geri dönüştürülmüş içerik

Yeniden işlenebilirlik (imalat)

Geri dönüşüm

Malzemelerin geri kazanılma olasılığı

Karbon ve çevresel ayak izi de dahil olmak üzere çevresel etkiler

Atık oluşumu

*Son derece güvenilir bir tekstil giyim ürünü, diğerlerinin yanı sıra, aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır: aşınmaya, yırtılmaya, tüylenmeye, renk haslığına, kirlenmeye, boyut değişikliklerine ve dikiş kaymasına karşı yüksek direnç. Ayrıca, güvenilir bir ürün, kullanıcı için uzun süre arzu edilir olmalıdır.

26

Ürettiğiniz ürünlerin yaşam döngüsünde bulunan sürdürülebilirliğe etki eden maddeler nelerdir? (su tüketimi, enerji kullanımı gibi...)

TEKNOLOJİ

Çevresel Etkiler

Konvansiyonel üretim yaklaşımı (BC) için aşağıdaki yorumlar yapılabilir mi?

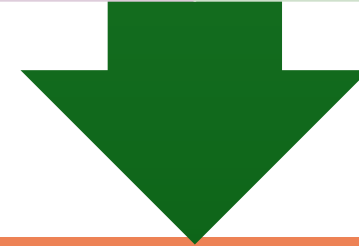
27

Çin, Hindistan ve Bangladeş'te benimsenen üretim süreci teknikleri,

Aşırı üretim ve aşırı tüketimi teşvik eden iş modelleri,

Kullanıcıların tekstil giyimlerini sık sık değiştirmesi,

AB'de ve üçüncü ülkelerde çöplüklere atılan ve yakılan atıklar.



MET yaklaşımı için aşağıdaki yorumlar yapılabilir mi?

28

AB'de benimsenen üretim süreci teknikleri,

AB'de geri dönüştürülen veya yakılan atıklar.

LCA ve LCC SORULARI

29

LCA & LCC

TEŐEKKÜRLER