

GAMA RECYCLE GERİ DÖNÜŞÜM STRATEJİLERİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK MANİFESTOSU



GAMA  ELYAF VE İPLİK SANAYİ A.Ş.





GAMA Recycle Düzce Fabrikası

Geri dönüşüm sektörünün lideri olan Gama Recycle Elyaf ve İplik San. A. Ş., yaklaşık 20 yıldır bu sektörde faaliyetlerini sürdürmektedir. Gama Recycle, **kullanılmış kıyafetlerden ve konfeksiyon atıklarından rejenere elyaf ve iplikler ile PET şişelerden ve diğer tekstil atıklarından recycle polyester elyaf üretimi yapmakta** olup bu elyaflardan da **Ring ve Open-End iplik** üretimi yapmaktadır. Gama Recycle ayrıca;

- Dünya'nın en büyük rejenere iplik üretim kapasitesine sahiptir.
- Rejenere ve Recycle elyaflardan iplik üretimi yapan Dünya'da tek entegre üretim tesisidir.
- 2020 yılında tamamlanacak yatırımlar ile Avrupa'nın en büyük Recycle polyester elyaf üreticisi olacaktır.
- Türkiye'nin miktar bazında en çok iplik ihraç eden firmasıdır.
- Sanayi Bakanlığı onaylı Ar-Ge Merkezi olan tek geri dönüşüm firmasıdır.
- Tescilli, başvurusu yapılmış ve başvuru aşamasında olan 23 adet patenti olan yenilikçi bir firmadır.
- ISO 500 listelerindeki tek geri dönüşüm firmasıdır.
- Tescilli 6 adet markası bulunmaktadır.



CLOSED
LOOP



PETMAN®



Gama Recycle'ın üretimini gerçekleştirdiği geri dönüştürülmüş veya geri kazanılmış ürünler ile aylık üretim kapasiteleri aşağıda listelenmiştir;

- 3.500 Ton Rejenere Elyaf
- 3.500 Ton Rejenere Open-End İplik
- 1.000 Ton Rejenere ve Recycle Ring İplik
- 1.500 Ton Recycle Polyester (r-PET) Elyaf
- 500 Ton Recycle Chips
- 500 Ton Masterbatch Granül

Yukarıda verilen ürünlerin üretimi, toplam **4 ayrı fabrikada**, yaklaşık **110.000 m2 kapalı alanda** ve **700 kişi çalışanla** gerçekleştirilmektedir. Gama Recycle, **2019 ve 2020 yılı içerisinde** yapacağı yeni yatırımlar ile **r-PET elyaf üretim kapasitesini aylık 6.000 Tona (Avrupa'nın en fazla r-PET elyaf üretim kapasitesi)** ve r-PET chips kapasitesini de aylık **3.000 tona** çıkaracaktır.

GAMA Recycle Gaziantep Merkez Ofisi



GAMA Recycle Gaziantep r-PET Elyaf Fabrikası



GAMA Recycle Gaziantep Ring İplik Fabrikası



Gama Recycle, **ayda 14 milyon adet tişörtün geri dönüştürülmesine** eşdeğer tekstil atıklarının geri dönüşümünü yapmaktadır. Ayrıca, **ayda 60 milyon adet PET şişenin geri dönüştürülmesine** eşdeğer PET şişe ve ambalaj atıklarını geri dönüştürmektedir.



Gama Recycle'ın ürettiği elyaf ve iplikler, **orijinal (virjin) elyaf ve ipliklerin kullanıldığı tüm sektörlerde kullanılabilir**dir. Aynı zamanda bu ürünler, özel kullanımlara özgü antibakteriyel, güç tutuşur, mantar oluşumunu önleyen (**antifungal**), üzerinde yüksek derecede suyu alabilen (hidrofilik), üzerinden yüksek derecede suyu itebilen (**hidrofobik**) ve **antistatik** özelliklerde oluşturulabilmektedirler.

Ayda yaklaşık 1.500 ton civarında rejenere iplik ihracatı yapan Gama Recycle'ın pazarları arasında Endonezya, Malezya, Pakistan, Özbekistan gibi çok ucuz işgücünün olduğu ülkelerle birlikte Amerika, Almanya, Belçika, Fransa, Hollanda, İngiltere gibi gelişmiş ülkelerin bulunduğu, yaklaşık **30 ülke** yer almaktadır.



Geri Dönüşüm Terminolojisi

Tekstil geri dönüşüm terminolojisinde yer alan Rejenere, Recycle ve Upcycle terimlerinin tanımları aşağıda verilmiştir;

Rejenere Elyaf: Kullanılmış kıyafetlerden ve konfeksiyon atıklarından mekanik yöntemler ile parçalanarak geri kazanımı sonrası elde edilen elyaflardır.

Rejenere İplik: Rejenere ve virjin elyaf (polyester, akrilik, pamuk vs.) karışımlarından oluşan ve son kullanım alanına uygun olarak üretilen ipliklerdir.



Recycle: Kullanılmış bir ürünün tekrardan değerlendirilmesi veya kullanılması üzere hayat döngüsüne katılmasıdır. Tekstil terminolojisinde genellikle PET şişelerin ya da benzer termoplastik polimerlerin ekstrüzyon yöntemi ile geri kazanılmasını ifade eder.

Recycle PET Elyafı: Kimyasal yöntemlerle yıkanarak temizlenen ve mekanik yöntemlerle parçalanmış PET şişe ve ambalaj atıklarından elde edilen PET flakelerin, termal proseslerle elyafa dönüştürülmüş halidir.



Upcycle: Kullanılmış bir ürünün ya da proses atığının, tekrardan değerlendirilmesi veya kullanılması üzere mevcut üründen daha katma değeri yüksek bir ürüne dönüştürülmesidir.

Gerri Dönüşümün Önemi ve Mevcut Durumunun Analizi

Dünya nüfusunun şu an 7 milyar, **2050 yılında** yaklaşık **10 milyar** ve **2100 yılında** ise bugünkü nüfusun yaklaşık 3 katı olan, **20 milyara** ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bütün bunları dikkate aldığımız zaman, yeni bir yaşam biçimine ve yeni bir bakış açısına ihtiyacımız olduğu fikri ortaya çıkmaktadır. 20 milyar insan için öncelikle **içilebilir ve tarımda kullanılabilir temiz su kaynaklarına, gıda için tarım alanlarına, kıyafet ve tabi ki bunun yanında çeşitli iletişim, ulaşım, konut gibi tüketimler için hammadde kaynaklarına ve dolayısıyla da doğal kaynakların üretimden tüketime kadar daha efektif kullanma noktasında çözümler geliştirmeye** ihtiyacımız vardır.

Pamuklu tekstil ürünlerinin **virjin pamuk** kullanılarak yapılması **Dünya yer altı ve üstü su kaynaklarının azalmasına yol açmaktadır**. Örneğin, **pamuk üretimi** çok su tükettiği için Özbekistan ve Kazakistan sınırında bulunan Asya'nın en büyük Dünya'nın 4. büyük gölü olan **Aral gölünün %90 oranında kuruduğunu** dikkate aldığımızda durumun ne kadar vahim ve önemli olduğunu görürüz.



Ayrıca pamuk ziraatının yapıldığı bölgelerde, **zehirli zirai ve haşere ilaçlarından** (pestisitler) dolayı **kanser vakalarının** görülme oranında %80'e varan artışlar tespit edilmiştir.

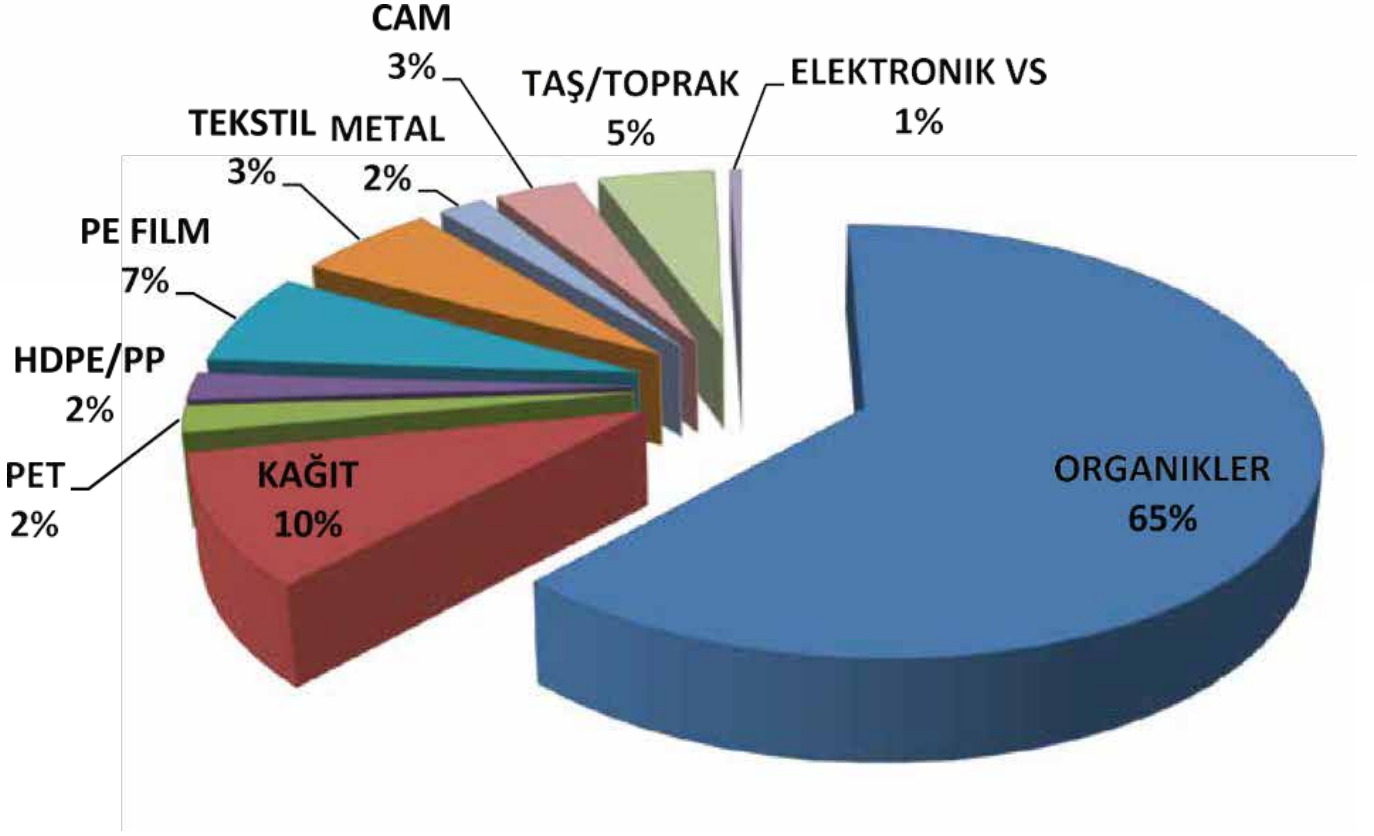


Tekstil sektörü, petrol endüstrisinden sonra **çevreyi en çok kirleten ikinci endüstridir**. Örneğin, **1 Kg pamuklu tekstil** üretimi için yaklaşık **10.000 litre suya** ihtiyaç duyulmaktadır. **Bir adet blue jean veya tişört** üretimi için yaklaşık **8.000 çeşit kimyasal** kullanılmaktadır. Bu sebepten **endüstriyel tekstil üretimi kaynaklı su kirliliği**, toplam su kirliliğinin **%20'sine** tekabül etmektedir. Tekstil sektöründe **su kullanımı, CO2 salınımı ve tarım alanı ihtiyacı hızla artmaktadır**.

Tükettiğimiz ürünleri geri dönüştürerek ve bu sayede hayatta kalmalarını sağlayarak **sürdürülebilir bir yapı oluşturmamız gerekmektedir**. Dolayısıyla tabiatta **sınırlı olan yer altı ve yer üstü kaynaklarının daha verimli kullanımını sağlamak** amacıyla doğru çözümlere ihtiyaç duymaktayız. Bunu sağlayabilmek için gerekli olan **geri dönüşüm** bu **endüstriyel döngünün en önemli halkasıdır**.

Bugün sadece **Türkiye’de günde yaklaşık 80.000 ton çöp** atılmaktadır. Yani **kişi başına** düşen çöp miktarı yaklaşık **1 kg/gün’dür**. Ancak atık yönetimi ve ayrıştırma sistemleri konusunda ülkemiz gelişmiş ülkelere kıyasla oldukça geridedir.





Ambalaj atıklarının **geri toplanma oranları kuzey ve batı Avrupa ülkelerinde %80** seviyesindedir. Ayrıca diğer evsel atıklarla kontamine olmadan toplandığı için geri dönüştürülebilir malzeme kalitesi de en üst seviyededir. **Türkiye ise tüketilen ambalaj atıklarının sadece %20 'lik kısmını geri kazanılabilmektedir.** Bunlar da kanunen yasak olmasına rağmen çekçekçi olarak tabir edilen sokak toplayıcıları vasıtasıyla elle toplanmaktadır. **Geri kalan %80'lik kısım ise vahşi depolama sebebiyle, toprağa gömülmeye mahkum kalmaktadır.** Yani kısaca ülkemiz, atıklarımıza çöp muamelesi yapmaktadır. Şu anda Türkiye genelinde **endüstriyel yöntemlerle toplam atığın yaklaşık %10'u yani 8.000 tonluk kısmı ayrıştırılabilmektedir.** Ayrıştırılan bu atıklar diğer evsel ve organik atıklara çok fazla bulaştığı için bunlardan kalitesiz ürünler elde edilmektedir. Özellikle atık kâğıtlar, ıslandığı için kullanılamaz durumda olduğundan geri dönüşüm kabiliyetlerini yitirmektedirler. Bundan dolayı ülkemiz, ihtiyacı için gereken kağıdı yurt dışından ithal etmek zorunda kalmaktadır.

Geril D6nüşüm Stratejileri ve Çözüm Önerileri

Tüm atıklar evlerden ya da atık toplama merkezlerinden doğru şekilde toplanır, doğru işleme merkezlerine ulaştırılır ve ayrıştırma işlemine tabi tutulur ise, bizim bugün çöp olarak algıladığımız **atıklarımızdan** yılda yaklaşık **5 milyar USD'lik yeni bir kaynak** yaratılmış olur. Doğru atık yönetimi ile **Türkiye'de günde 1.000 ton PET şişe toplanabilir** ya da **Türkiye'nin enerji ihtiyacının %10'nu** ya da **gübre ihtiyacının %50'si atıklardan elde edilebilir**. Bir taraftan **ülkemiz kaynaklarını çevre kirliliği ve yeraltı suları kirliliğinden korurken**, diğer taraftan **petrokimya türevi olan plastiklerin ithalatını azaltarak cari açığın kapanmasına**, dolayısıyla **milli ekonomiye katkıda bulunmuş** oluyoruz.

Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2017 yılında başlattığı "Sıfır Atık" projesi bu konuda önemli bir adımdır. Fakat buna ek olarak hazırlanması gereken **atık yönetiminde toplama ve ayrıştırma master planına, eğitilmiş ve yetkili atık toplayıcılara** ve bunu destekleyecek **ilk ve orta dereceli okullarda müfredata dahil edilecek, haftada en az 1 saatlik eğitime** ihtiyacımız vardır. Okulda haftada 1 saat çevre atık yönetimi eğitimi alan **çocuklarımız**, eve gittiğinde ebeveynlerini atıkların ayrıştırılması noktasında yapılan yanlışlara karşı uyararak **geri dönüşüm fikrinin olgunlaşmasına katkıda bulunabilirler**.



SIFIR
ATIK

Tekstil ve ambalaj atıklarının geri dönüştürülmesi ile Dünya'da trend olan ve duyarlı tüketiciler tarafından da tercih edilen **geri dönüştürülmüş tekstil ve ambalaj ürünlerinin oluşturulması** hem ekonomik hem de çevresel anlamda önemlidir. **Organik atıklardan** çürütme (digesting) yöntemiyle (gazlaştırma) oluşturulan **metan gazından enerji** elde edilmesi ise diğer önemli bir konudur. Bu şekilde üretilebilecek enerji miktarı yaklaşık **1.500 MW**'dır. Bu da Türkiye'nin elektrik enerji ihtiyacının belli bir bölümünü bu şekilde karşılamasını sağlayacaktır. Ayrıca organik atıklardan enerji eldesi **temiz bir enerji** üretimine imkan vermektedir. Organik atıkların gazlaştırılması sonrasında oluşan **çürütülmüş atık** ise **gübre** olarak kullanılabilirliğinden giderek zayıflayan tarım üretimi için önemli bir kaynak olacaktır. Fakat tamamı organik olan **bu gübreyi iyi kalitede elde etmek için en önemli kriter diğer plastik ve metal atıklardan ayrıştırılmış olmasıdır**.

Kullanılmış kıyafetlerde ve atık tekstillerde durum çok daha vahimdir. Sadece Türkiye'deki değil tüm Dünya'daki tekstil üreticileri için bu durum büyük bir ayıptır. Yaptığımız araştırmada, **kullanılmış kıyafetlerin ve tekstillerin sadece %2'lik bir kısmı geri dönüştürülebilmekte**, geri kalan **%98'lik kısmı ise yakılarak bertaraf edilmekte ya da direkt olarak işlenmeden toprağa gömüldüğü** sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum tekstil sektöründe faaliyet gösteren bizler için maalesef utanç kaynağıdır. Atık toplama istatistiklerine göre toplam **atığın %3'ü tekstil atıkları** olup **günde yaklaşık 2.500 ton** civarında kullanılmış kıyafet ve tekstil işlenmeden çöpe gitmektedir. Buradaki en önemli sorun daha önce vurgulanan **atık yönetim sisteminin olmayışı** ve Dünya genelinde de **konfeksiyonların ve tekstillerin geri dönüştürülebilir yöntemler ve tasarımlarda imal edilemeyeşidir**. Bu konu, şu an için sürdürülebilir döngüsel ekonominin en büyük handikapı olup, konfeksiyonda tüm bilinenin yeniden düşünülüp gözden geçirilme zamanının geldiğinin ifadesidir.

GAMA Recycle'ın Geri Dönüşümde Sürdürülebilir Yaşam Döngüsü



Sürdürülebilir bir yaşam döngüsü için, geri dönüşüm kadar **iyi bir atık yönetimi** ve bunu destekleyecek, **geri dönüştürülebilir tasarımlar ve üretimler** yapmak gerekmektedir. Üretilen tekstil ve konfeksiyon ürünlerini çok komponentli, yani pamuk, polyester, viskon, akrilik gibi elyaf çeşitlerini birbirine karıştırarak elde etmeye çalışmak yerine istenilen tuşe ve görünümleri boya ve terbiye işlemleri esnasında sağlamak veya kreasyondan biraz taviz vererek **tek komponentli** yani %100 pamuk, %100 polyester ya da %100 akrilik olarak imal etmeye çalışmak bu ürünlerin büyük oranda geri dönüştürülebilmesine büyük katkı sağlayacaktır. Bunun yanı sıra kıyafetlerde kullanılan **fermuar, düğme vb. aksesuar ile astar, etiket, dikiş, nakış ve overlock ipliklerini ana gövdeyle aynı malzemelerden ya da polimerlerden kullanmak bu ürünlerin tamamen geri dönüştürülebilme potansiyellerini fazlasıyla arttıracaktır.**

Polyester, teknolojinin ürettiği en masum ve en geri dönüştürülebilir nitelikteki termoplastik polimerik malzemedir. Polyester, doğru yöntemlerle **yüksek geri dönüşüm kabiliyeti** sergileyerek **yüzlerce kez geri dönüştürülebilir**. Gama Recycle, polyesterden üretilen kıyafetlerin ve diğer tekstil ürünlerinin atıklarını, şu an **Dünya'da benzeri olmayan özgün geri dönüşüm yöntemleriyle** %10 kontaminasyona kadar geri dönüştürülebilmektedir. Zaman içerisinde birkaç geri dönüşümden sonra viskozitesi düşen ve yapısı bozulan PET polimerleri depolimerize edilerek tekrar geri dönüştürülebilmektedir.



Geri dönüştürülebilir kıyafet üretilmesi noktasında tekstil ve konfeksiyon sektöründeki tanınmış firmalara, markalara ve üreticilere büyük sorumluluk düşmektedir. Öncelikle **geri dönüştürülebilir kıyafet üretimi yaygınlaştırılmalıdır**. Bu ürünlerin geri dönüşüme kazandırılması için ise tüketici teşvik edilmelidir. Örneğin, **depozito sistemi** yani alınan kıyafetin kullanıldıktan sonra bir bedel karşılığında mağazaya iade edilmesi uygulanırsa çok kısa zamanda tükettiğimiz polyester, akrilik, vb. **tekstil hammaddelerinin %30'a yakını toplanan kullanılmış kıyafetlerin geri dönüştürülmesiyle elde edilebilir.**

Geri dönüştürülebilir ürün tasarımları konusunda, **üniversitelerin tekstil ve tasarım bölümlerinde açılacak kurslar veya seminerler** bu ürünlerin oluşturulabilmesinde yararlı olacaktır. Ayrıca biz Gama Recycle olarak, bünyemizdeki uzmanlarımız vasıtasıyla bu konuda her türlü eğitimlik ve danışmanlık hizmetlerini vermeye hazır olmakla beraber **geri dönüşümü desteklemeyi bir görev sayarız.**

İzlenebilirlik sağlayabilmek için firmaların “**Geri Dönüştürülebilir Kıyafetleri**” farklı **renk etiketleriyle** piyasaya sürmesi gerekmektedir. Örneğin yeşil polyesteri, mavi akriliği, turuncu poliamidi (Nylon), beyaz pamuğu ve sarı ise rejenere selülozu (viskon, tencel, vb.) temsil edebilir. Firmalar **etiketlerin üzerine ürünlerini ne kadara geri alacağını taahhüt eden fiyatları** yazarak, tüketiciyi geri dönüşüm konusunda teşvik etmiş olurlar. **Tüketici** bu sayede birkaç yıl sonra kullandığı **eski kıyafetlerini çöpe atmak yerine geri dönüşüme kazandırmış** olacaktır. Bu şekilde **recycled** ve **recyclable** ürün yaparak gerçek anlamda sürdürülebilirlik konusuna önemli bir çözüm getirilmiş olunacaktır.

Geri dönüşüm konusunda, gelişmiş Dünya ülkeleri tarafından hâlihazırda yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Gama Recycle Ar-Ge Merkezi olarak bizim de bu konuda yapmakta olduğumuz Ar-Ge çalışmaları mevcuttur. Bu çalışmalarla ilgili yaklaşık **20 civarında patentli ya da patent aşamasında** olan, **ürün, yöntem ve süreç yeniliklerimiz** ile **makine tasarımlarımız** bulunmaktadır. Sunduğumuz yenilikçi fikirlerin ve bunların uygulamalarının, sektöre bambaşka bir bakış açısı getirdiğini ve getireceğini öngörmekteyiz.

Tüm Dünya’da mevcut olarak %2 seviyesinde geri dönüştürülebilir ve sadece iğneleme yöntemi ile oluşturulan dokunmamış kumaş (nonwoven) formundaki izolasyon malzemesi olarak kullanılan kullanılmış kıyafetleri, **firmamızın patentli yöntemleriyle özel ve teknik ipliklere dönüştürmekteyiz. Geliştirdiğimiz geri dönüşüm iplikleri ve diğer ürünleri, tekstil ve konfeksiyon sektöründe, yer kaplaması sektöründe, inşaat ve jeotekstil sektöründe, endüstriyel tekstil sektöründe ve diğer sektörlerde çok geniş uygulama alanlarında kullanıma sunmaktayız.** Firmamızın resmi Ar-Ge Merkezi, bu konularda yenilikçi birçok Ar-Ge çalışması yürütmektedir.



Firmamız, 20 yıl önce bu işe yeni başladığı dönemlerde, tekstil ve konfeksiyon üretimi yapan firmalar, atıklarını (tekstil ve konfeksiyon kırıntılarını) yazın çöpe atar ve kışında sobada yakması için çalışanlarına verirdi. Günümüzde firmamız, **tekstil ve konfeksiyon üreticilerinin çöp olarak kabul edip kurtulmaya çalıştığı bu atıkları büyük oranda ekonomiye kazandırmaktadır.**

Konfeksiyon üreticileri ve markalarının **üretim firelerini kesim esnasında iyi tasnif etmeleri ve mümkün olduğu kadar karışmasına imkan vermemeleri önemlidir.** Bizim gözlemlediğimiz kadarıyla, **markalar**, üretim yaptıkları tedarikçilerinin iş sağlığı ve güvenliğine, hangi tür kimyasalların kullanıldığına ve atık suyun nasıl deşarj edildiğine vb. konularda hassasiyet gösterirken, **üretim firelerinin nasıl ve nerelere gittiği konusunda** herhangi bir hassasiyetleri bulunmamaktadır. Piyasada kırıntı olarak isimlendirilen bu firelerin birçoğu, maalesef merdiven altı tabir edilen ve hatta çocuk işçi ya da mültecilerin çalıştığı atölyelerde tasnif edilmektedir.

Türkiye’de çok az sayıda lisanslı atık toplayıcısı bulunmaktadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından atıkların toplanması yetkisi **Tehlikesiz Atık Toplama ve Ayrıştırma (TAT)** ya da **Geri Dönüşüm Tesisi Lisanslarına sahip firmalara verilmiş olmasına karşın** maalesef sektörde lisanslı toplayıcı sayısı oldukça azdır.

Gama Recycle ailesi olarak, ülkemizde geri dönüşüme uygun şekillerde üretimler yapılacağına, geri dönüşüm miktarlarının arttırılacağına ve ülkemiz ekonomisine bu yollarla kaynak yaratılacağına inancımızın tam olduğunu belirtmek ister **sürdürülebilir yaşam ile çevre** için geri dönüşüme katkı sunacak her türlü göreve ve işbirliğine açık olduğumuzu beyan ederiz.

GAMA RECYCLE ELYAF VE İPLİK SAN. A.Ş.



GAMA  ELYAF VE İPLİK SANAYİ A.Ş.

2. Organize Sanayi Bölgesi Celal Doğan Bul.
Başpınar / GAZİANTEP
Tel: 0342 337 43 13
Fax: 0342 337 22 79
E_mail: info@gamaiplik.com

www.gamaiplik.com