

5. Ünite

Temiz Üretim Yoluyla Atık Azaltılması ve Kazanç Sağlanması : Örnek Uygulama

Vaka Çalışması*

Reaktif Kimyasal Endüstriler Birliği (RCIC)

PROFİL

Sektör: Kimya Endüstrisi

Çalışma Alanı: Yüksek polimer malzemelerin proses edilmesinde kullanılan katkı maddelerinin üretimi

Çevre Konusu: Atıksu

* Gerçek bir vaka çalışmasından ilham alınmıştır (isim ve değerler değiştirilmiştir) UNIDO/UNEP El Kitabı: Temiz Üretim Merkezlerini Ne Sekilde Kurmak ve İşletmek Gerekir?

STRATEJİ # 1

Pasif çevresel stratejiler

● Sulandırma & dağıtma:

RCIC hergün yaklaşık 500m³ atıksuyu arıtmadan yakındaki bir nehre izinsiz desarj etmekteydi.



UNEP/DTIE

Sonuçlar:

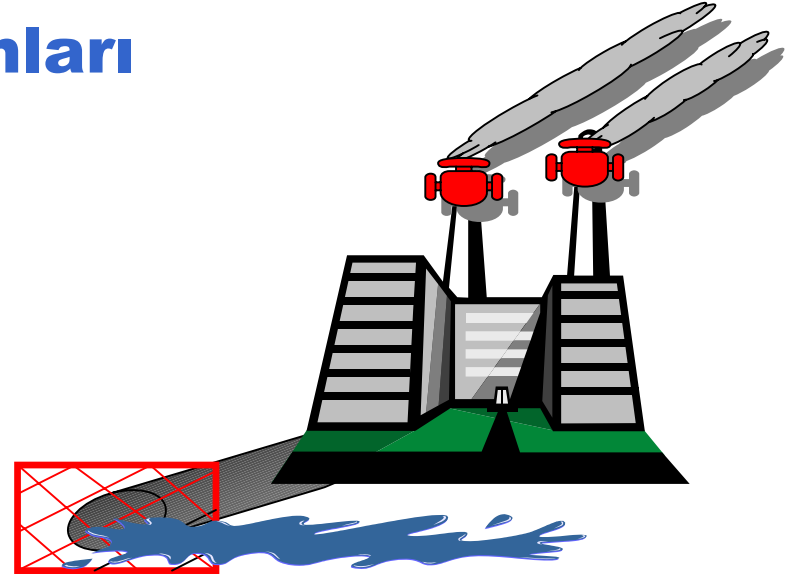
- Çevresel Etki:** “Balıkların Ölümü” kazası kurumun atıksu akımının izlenmesini ve değerlendirilmesini öncelikli hale getirmiştir.
- Yönetmelik Uyumsuzluğu:** RCIC’in öngörülen en fazla **Kimyasal Oksijen İhtiyacı** (KOI) desarj limitlerini değerini geçtiği anlaşılmıştır. En fazla 45 mg/L olması gereken KOI değeri 4,000 mg/L olarak tespit edilmiştir.

STRATEJİ # 2

Reaktif çevresel stratejiler

● Boru sonu arıtım yaklaşımları

KOI açısından yönetmelik kriterlerine uymak amacı ile kurum atıksu arıtma tesisi kurmuş ve çalıştırmıştır.



UNEP/DTIE

Maliyet: 960,000 USD

İsletme maliyeti: 72,000 USD/yıl

Ancak...

Nehrin alt bölgesinde yerleşmiş olan bir grup insan tarafından talep edilen su kalitesi değeri kapsamında KOI değerinin 20 mg/L limitinin düşürülmesi kararı çıkmıştır. Aynı stratejiyi kullanarak RCIC mevcut fabrika arıtma tesisini gerekli el arıtım üniteleri ile entegre ederek iyileştirme kararı almıştır.

Maliyet: 250,000 USD

Zamanla dere suyu kalitesinin daha da düştüğü ve uygulanan tüm arıtma işlemlerinin yetersiz kaldığı görülmüş ve buna bağlı olarak daha sınırlayıcı KOI limitleri öngörülmüştür.

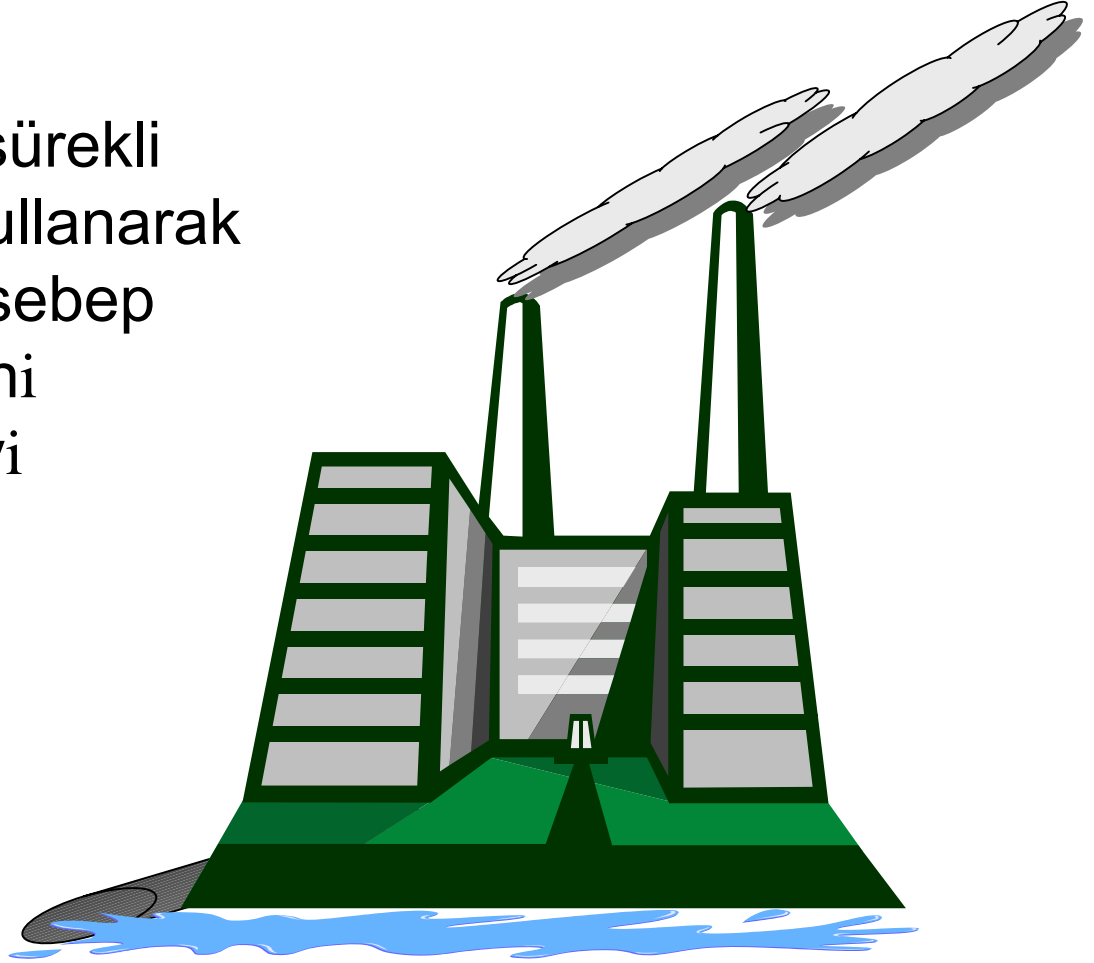
Mevcut atıksu arıtma tesisinin elden geçirilmesi çok masraflı olacağından ve arazi fiyatlarının yükselmesinden ötürü mümkün olmadığından, RCIC atıksu oluşumu problemine farklı bir açıdan bakmaya karar verdi...

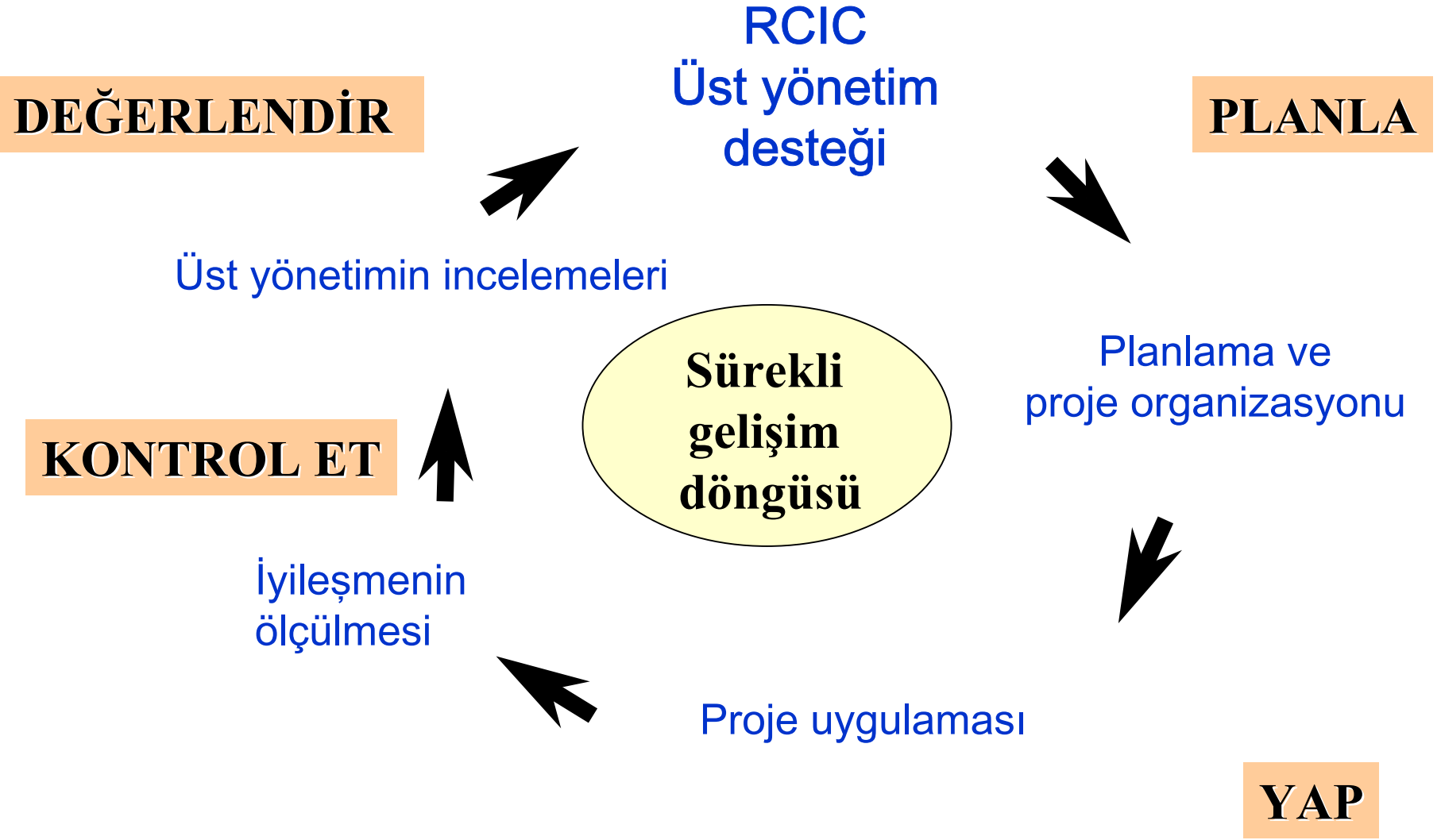
STRATEJİ # 3

Proaktif çevresel stratejiler

● Temiz Üretim

RCIC Temiz Üretim sürekli gelişim döngüsünü kullanarak üretim proseslerinin sebep olduğu atıksu deşarjını kaynagında azaltmayı hedefledi...





Toplam yatırım

Uygulama süresi: 6 ay
Maliyet: 60,000 USD
Geri ödeme süresi: 6 ay-3 yıl



Faydalar

Yönetmelige uyum:

Kurum yeni atık desarj yönetmeliklerine kolayca uyum sağlamıştır.

Enerji ve hammaddelerin daha verimli kullanımı:

%15 üretim artışı

- ▶ Atıksu desarjındaki önemli miktarda azalmadan dolayı, mevcut arıtma tesisinin %25'i gereksiz hale gelmiştir. Sonuç olarak, RCIC, arıtma tesisinin bir ünitesini kapatmıştır (125 m³/gün kapasite) ve bazı ekipmanları tasfiye etmiştir.

Özetle

Pasif çevresel stratejiler



Çevresel etki



Yönetmeliğe uyumsuzluk



Reaktif çevresel stratejiler



Maliyet : 960,000 USD

işletim maliyeti: 72,000 USD

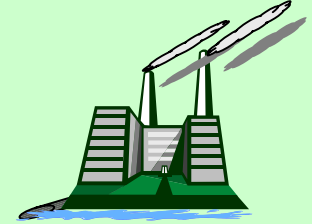
Revizyon maliyeti: US\$250,000



Uygulamada verimsizlikler görülmekte.



Temiz Üretim



Maliyet: 60,000 USD

Geri ödeme süresi :

6 ay-3 yıl



Yönetmeliğe uyum



Enerji ve hammaddelerin daha verimli kullanımı



**Eger ilk asamada pasif ve reaktif
çevresel stratejiler
kullanılmamis olsaydi, zaman,
arazi, para ve diger kaynaklar
açısından tüketim daha az
olurdu...**

**Çevre Kirlilik
problemlerini
yönetmek için Temiz
Üretim birinci seçenek
olarak düşünölmelidir!!!**

Daha fazla bilgi için...

- **UNEP/DTIE Temiz Üretim (ingilizce).**
www.uneptie.org/cp
- **UNEP/DTIE Temiz Üretim Finansmanı (ingilizce).**
www.financingcp.org/
- **Birleşmiş Milletler Endüstriyel Gelişme Organizasyonu (ingilizce).**
www.unido.org
- **Sürdürülebilir Alternatifler Ağı – SANet (ingilizce).**
www.sustainablealternatives.net
- **Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne/Centre Site**
www.emse.fr/fr/transfert/site/index.html

İrtibat: Valérie Laforest
laforest@emse.fr