



Funded by
the European Union

EU4Environment
Green Economy in Eastern Partner Countries

Azərbaycanda Resurs Səmərəliliyi və Daha Təmiz İstehsal təşəbbüsünə qoşulmuş nümayiş şirkətlərindən biznes keyslərin təqdimatı

Valeh Nəşibov



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

13.05.2024

BMT-nin Sənaye İnkişafı Təşkilatının (UNIDO) Resurs Səmərəliliyi və Daha Təmiz İstehsal (RSDTİ) nümayiş proqramı Avropa Birliyinin “Şərq tərəfdaşlığı” təşəbbüsünün əhatə etdiyi ölkələrdə (Azərbaycan, Ermənistan, Belarus, Gürcüstan, Moldova və Ukrayna) “yaşıl iqtisadiyyat” prinsiplərinin dəstəklənməsinə yönəlmiş regional proqramın komponentidir.

Bu proqramın məqsədi Azərbaycan sahibkarlarına xammalın, materialların və enerji resurslarının qeyri-səmərəli istehlakı, tullantıların utilizasiyası xərcləri, həmçinin ətraf mühitə atılan tullantılara və çirkləndirici maddələrə görə ödənişlərlə əlaqədar yaranan maliyyə və material itkilərinin və aidiyyəti dövlət orqanları tərəfindən tətbiq edilən müvafiq cərimə sanksiyalarının azaldılması məsələləri üzrə praktiki kömək göstərməkdir.

Action implemented by:

EU4Environment Layihəsi çərçivəsində Azərbaycanada Resurs Səmərəliliyi və Daha Təmiz İstehsal (RSDTİ) metodlarının tətbiqi üçün milli ekspertlərin hazırlanması və həmin ekspertlərin müvafiq metodiki vasitələrlə təmin edilməsi həyata keçirilmişdir.

Action implemented by:



Funded by
the European Union

Kurs 6 moduldan ibarətdir:

1-ci Modul	RSDTİ anlayışı və tətbiqi
2-ci Modul	RSDTİ qiymətləndirməsi
3-cü Modul	Motivasiya və komanda
4-cü Modul	RSDTİ üzrə ilkin şərtlər
5-ci Modul	İlkin qiymətləndirmə
6-cı Modul	Ətraflı qiymətləndirmə

Action implemented by:

1-ci Modul – RSDTİ anlayışı və tətbiqi

Resurs Səmərəliliyi və Daha Təmiz İstehsal

Resurs Səmərəliliyi və Daha Təmiz İstehsal ümumi səmərəliliyi artırmaq, insanlar və ətraf mühit üçün zərər və riskləri azaltmaq məqsədilə kompleks, profilaktik ekoloji strategiyanın istehsala, məhsullara və xidmətlərə davamlı tətbiqidir.

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Məqsədimiz

Bütün həyat dövrü ərzində tullantıların qarşısının alınması;

Xammal və enerjiden dayanıqlı istifadə;

Təkmilləşdirilmiş səmərəlilik hesabına təkmilləşdirilmiş texnoloji proses və məhsul keyfiyyəti;

Bütün ekoloji təsirlərin və əlaqədar xərclərin sistemli şəkildə qiymətləndirilməsi

Nəticə

- Daha yüksək mənfəət
- Daha az çirklənmə
- Daha az tullantı
- Daha yaxşı iş şəraiti
- Təkmilləşdirilmiş məhsul keyfiyyəti

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment
Green Economy in Eastern Partner Countries

Standart RSDTİ təcrübələri

Təsərrüfatın
düzgün
aparılması

Giriş
materialının
dəyişdirilməsi

Prosesə daha
yaxşı nəzarət

Avadanlıqların
modifikasiyası

Resurs Səmərəliliyi və Daha Təmiz İstehsal

Texnologiya
dəyişikliyi

Yerində təkrar
istifadə və emal

Faydalı yan
məhsulun
istehsalı

Məhsulun
modifikasiyası

Action implemented by:

2-ci – Modul RSDTİ qiymətləndirməsi

RSDTİ qiymətləndirməsi

Zavod ərazisində yoxlamanın həyata keçirilməsi

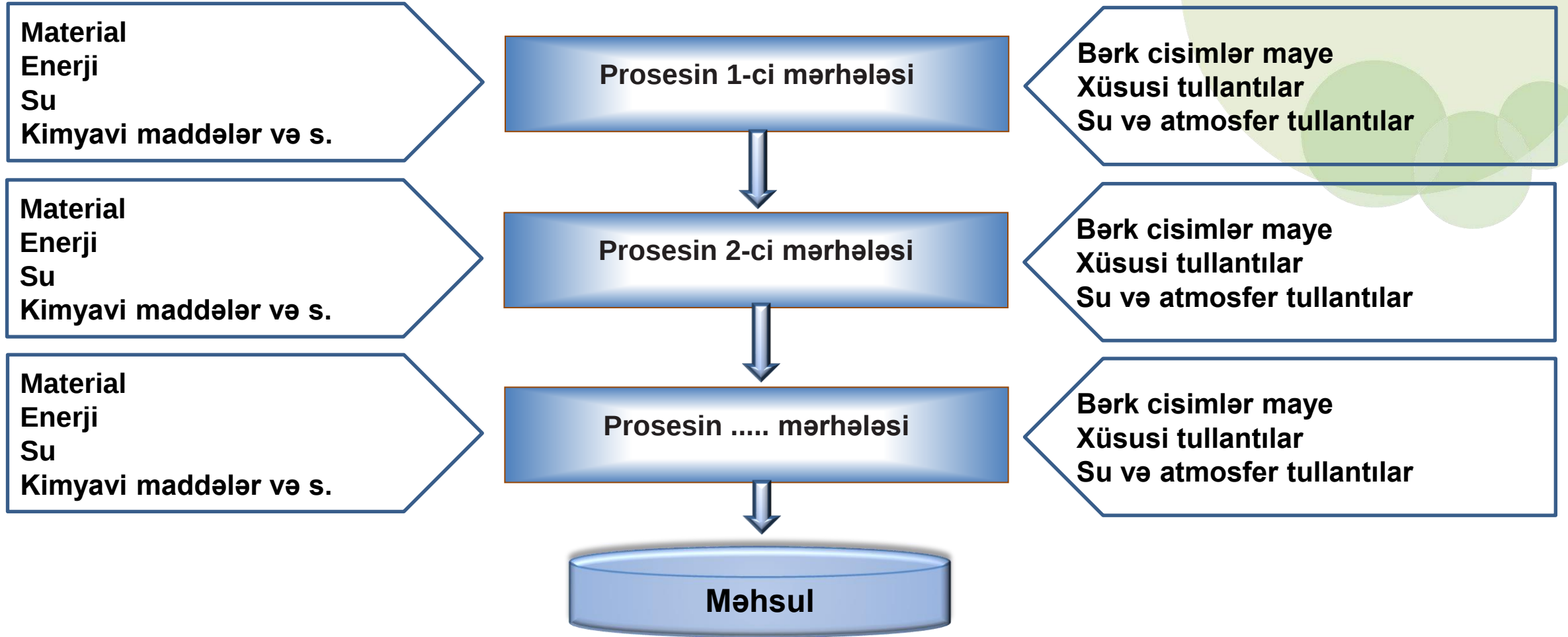
- Tullantı / çirklənmə mənbələrinin yeri və miqyasının müşahidəsi
- Enerji, material və su istehlakı prosesinin müşahidəsi
- Avadanlıq və əməliyyatların icra vəziyyətinin qiymətləndirilməsi
- Ümumi zavod görünüşü, komanda və rəhbərliyin münasibətləri barədə qeydlər götürmək
- Operativ şəkildə həll oluna biləcək (məs., təmizlik şəraitinin yaxşılaşdırılması ilə) problemləri müəyyən etmək

Action implemented by:



Funded by
the European Union

Prosesin texnoloji sxeminin hazırlanması





Funded by
the European Union

Texniki-iqtisadi əsaslandırma

Tamamlanmış təfsilatlı
qiymətləndirmə

Texniki-iqtisadi əsaslandırma

1. Texniki dəyərləndirməsi
2. İqtisadi qiymətləndirmə
3. Ekoloji qiymətləndirmə

1. Əlavə oluna bilən RSDTİ
seçimlərinin siyahısı
2. Proqnozlaşdırılan mənfəətlərin
sənədləri

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment
Green Economy in Eastern Partner Countries

Texniki qiymətləndirmə

Layihənin qurulması və investisiya həcmlərinin hesablanması məqsədilə mövcud zavod strukturunda tələb olunan yeni avadanlıqlar və zəruri dəyişikliklərin müəyyən olunması və qiymətləndirilməsi

- ✓ Bu effektiv olacaqdır mı?
- ✓ Biz bu təcrübənin effektiv olması üçün nə etməliyik?

Material və enerji balansına dair müvafiq seçimin təsirinin qiymətləndirilməsi:

- ✓ Əvvəl-sonra müqayisəsinin həyata keçirilməsi, istismar mənfəətlərinin (xərclərə qənaət və gəlir əldə etmə) hesablanması üçün əsasların təmin olunması
- ✓ Təkmilləşdirmə göstəricilərinin müşahidə olunması

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

İqtisadi qiymətləndirmə

Xərclərin çıxarılması müddətinə əsaslanaraq aparılan maliyyə təhlillərinin əsas mərhələləri

İlkin planı müəyyən etmək

✓ Mövcud informasiyanı toplamaq

Xərcləri hesablamaq

✓ Layihənin kapitalı və ya sərmayə xərclərini müəyyən etmək

Mənfəətləri hesablamaq

✓ Layihənin vergi gəlirlərinin təsirini müəyyən etmək

✓ Əməliyyat xərclərində dəyişiklikləri hesablamaq

Layihənin maliyyə dayanıqlığını qiymətləndirmək

Action implemented by:

Ekoloji qiymətləndirmə

Ekoloji keyfiyyətlərin yaxşılaşdırılmasını dəyərləndirmək

- ✓ İstehsal olunan çirkləndiricilərin miqdarının azaldılması
- ✓ İstehsal olunan emissiyalar və tullantıların toksikliyinə azaldılması
- ✓ Enerji istehlakının azaldılması
- ✓ Material istifadəsinin azaldılması
- ✓ Su istehlakının azaldılması
- ✓ Məhsulda çirkləndirici maddələrin payının azaldılması

Action implemented by:

Tədbirlər və prioritetlərin müəyyən olunması

- Tullantıların və emissiyaların azaldılması və ya aradan qaldırılması üçün üsulların müəyyən olunması və prosesin effektivliyinin artırılması
- Şirkətin məhsulları, xidmətləri və proseslərinin ətraf mühit üçün davamlı olaraq təkmilləşdirilməsi məqsədilə sistemin qurulması
- Sızıntılar və dağılmaların aradan qaldırılması
- Prosedurların işə salınmasını/dayandırılmasını təkmilləşdirməsi
- Inventara nəzarəti yaxşılaşdırması
- Prosedurların standartlaşdırılması
- Alternativ yanacaq növlərindən istifadəsi
- Alternativ və bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadəsi
- Və s.

Action implemented by:



Funded by
the European Union

3-cü Modul – Motivasiya və komanda

Motivasiya

Müəssisələr çox vaxt RSDTİ potensialının faydalarından xəbərdar deyillər. İmkanları, üstünlükləri, qənaətləri göstərməklə onları motivasiya etməliyik.

Öhdəlik

Rəhbərliyin öhdəlik götürməsi RSDTİ-nin qiymətləndirilməsi və məlumat və resurslara çıxış əldə etmək, mümkün variantların həyata keçirilməsi məqsədilə resursları səfərbər etmək üçün əhəmiyyətlidir.

Action implemented by:

Layihə komandasını qurmaq

Hər layihə üçün 2-3 nəfərdən ibarət komandaların yığılması:

1. Sənaye təcrübəsi olan xarici təlim iştirakçıları
2. Müəssisənin rəhbərləri (texniki və idarəetmə)

Action implemented by:

Xarici təlim iştirakçılarının (ekspertlərin) vəzifələri

- ✓ Təlimdə iştirak, bütün tələblərin yerinə yetirilməsi
- ✓ RSDTİ qiymətləndirmə layihəsində liderlik etmək, məs., planlaşdırma və həyata keçirmə sorğuların, imkanların, tədbirlərin müəyyən edilməsi
- ✓ Proses barədə məlumatlı deyil, amma kənardan faydalar mövcuddur
- ✓ Metodologiyanın tətbiqinə diqqətin yetirilməsi
- ✓ “Tədqiqat” – dərc edilmiş məlumatların öyrənilməsi, təlim, səfərlər
- ✓ Şirkət işçilərinin RSDTİ haqqında məlumatlandırılması və onların iştiraka həvəsləndirilməsi

Action implemented by:

Şirkət nümayəndələrinin vəzifələri

- Proseslər barədə ətraflı məlumatlı və öz şöbələrində qərar qəbul edə bilən operativ heyət:
 - ✓ İdarəetmə
 - ✓ İstehsal üzrə / texniki menecerlər,
 - ✓ İqtisadiyyat şöbəsinin nümayəndəsi
 - ✓ Ətraf mühit menecerləri
 - ✓ Baş mühəndislər
 - ✓ və s.
- Bütün proqramı davam etdirmək üçün öhdəlik, dəstək və resurslar
 - ✓ Bütün sessiyalarda iştirak
 - ✓ Ev tapşırıqlarının tamamlanması
 - ✓ Məlumata, əraziyə və heyətə çıxışın təmin edilməsi

Action implemented by:



Funded by
the European Union

Şirkət görüşləri üçün standart struktur

1. İlk məlumatlandırma görüşü
2. İlk qiymətləndirmə / məlumatların toplanması üçün 1-2 görüş
3. 1 görüş — müzakirə
4. 1 görüş — tədbirlərin qiymətləndirilməsi
5. 1 tövsiyələrin / tədbirlərin təqdimatı



Action implemented by:



Funded by
the European Union

4-cü Modul – RSDTİ üzrə ilkin şərtlər

Hazırlıq işləri

RSDTİ sahəsinə ilkin
maraq

Planlaşdırma və təşkilatçılıq

1. Layihə komandasının formalaşdırılması
2. Rəhbərliyin prosesdə iştirakının təmin edilməsi
3. Əsas şərtlər və meyarların təyin edilməsi

1. Zavod ərazisində nəzarət turu
2. Texnoloji sxemin tərtibi
3. Tədbirlər və prioritetlərin müəyyən edilməsi

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment
Green Economy in Eastern Partner Countries

Əsas şərtlərin qurulması

Cari resurs istehlakı və tullantıların yaranması kimi cari vəziyyət haqqında düzgün təsəvvürün əldə edilməsi

Müəyyənləşdiriləcək sahələr:

- Fiziki hədlər
- Təhlil üçün müvafiq müddət və ssenari
- İtkilərin real dəyəri
- Məhdud texniki-iqtisadi göstəricilər

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



Funded by
the European Union

EU4Environment
Green Economy in Eastern Partner Countries

Təhlil dövrü

Mövcud vəziyyətin təhlili üçün uyğun vaxt çərçivəsinin
müəyyənləşdirilməsi

Davamlı istehsal: istehsal sxemindən asılı olaraq 1, 2, 3 və ya bir neçə il

- Enerji istehlakı;
- Təbii qaz istehlakı
- İstilik enerjisi istehlakı
- Su istehlakı
- Xam mal istehlak

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

- Ölçmələr və hesablamalar
- Mövcud vəziyyətin təsviri (əsas parametr)
- Hədəflərin və ya normaların təyin edilməsi
- Müqayisə etməsi

Səmərəliliyi daxili hədəflərlə və ya digər oxşar zavod və ya istehsalçılarla müqayisə etmək və ya müqayisəli təhlil aparmaq zavodun və texnoloji qrupların həqiqətdə necə fəaliyyət göstərdiyinin yaxşı göstəricisidir.

Maşınların və ya texnoloji qrupların müqayisəli təhlili səmərəliliyi norma və ya digər oxşar proseslərlə müqayisə etməyə imkan verir.

Action implemented by:



Funded by
the European Union

5-ci Modul – İlkin qiymətləndirmə

Tamamlanmış hazırlıq
işləri

İLKİN QIYMƏTLƏNDİRMƏ

1. Texnoloji sxemin tərtib edilməsi
2. Zavod ərazisində nəzarət turu
3. Tədbirlər və prioritetlərin müəyyən edilməsi

1. Təxirəsalınmaz RSDTİ tədbirləri
2. Bütün zavod miqyasında RSDTİ qiymətləndirməsinin hədəfləri

Action implemented by:



Funded by
the European Union

Sahənin təftişi kifayət deyil. İstehsal məlumatlarını toplamaq, təhlil və emal etmək

- Tullantı axınları harada əmələ gəlir?
- Hansı növ çirklənmələr əmələ gəlir?
- Onların miqdarı nə qədərdir?
- Axınlarla bağlı hansı xərclər var?
- Onlar davamlıdır, yoxsa dövri?
- Onlar nə üçün yaranır?
- Onlar digər tullantı axınlarından necə ayrılır?
- Onlara müəssisədə necə yanaşılır?
- Axınların qarşısını almaq və ya azaltmaq üçün nə edə bilərik?

Action implemented by:



Funded by
the European Union

Texnoloji
sxem

Nəzarət turu zamanı materiallardan və enerjiden istifadə, həmçinin tullantıların və emissiyaların əmələ gəlməsi ilə bağlı əsas məlumatlar toplandı. Texnoloji sxemdə toplanmış məlumatlar ümumiləşdirilir. Bu, əsas səbəblərin təhlili və seçimlərin müəyyən edilməsi üçün əsasdır.

Action implemented by:



Funded by
the European Union

Material hərəkətinin sxemi

"Prosesin necə işlədiyi" və prosesdə nə baş verdiyini əks etdirən diaqram

- ❑ bütün (seriya) tipik əməliyyatları müəyyənləşdirmək
- ❑ tipik əməliyyatları və material axınlarını əlaqələndirmək
- ❑ giriş və çıxış məlumatlarını nəzərdən keçirmək

Material hərəkətinin sxemi bütün proseslər üçün unikaldır

Action implemented by:

Prosesin texnoloji sxeminin hazırlanma qaydası

- Əməliyyatları qeyd etmək üçün blok-sxemdən istifadə etmək
- Axınları göstərmək üçün oxlardan istifadə etmək
- Soldan sağa və ya yuxarıdan aşağıya istiqaməti göstərmək
- Əməliyyatın adını, işin xüsusi şərtlərini yazmaq, yoxlama və ya keyfiyyətə nəzarət nöqtələrini, miqdarını (olduğu təqdirdə) göstərmək və simvollarından istifadə etmək
- Müxtəlif boru kəmərləri və ya material axınlarını müəyyən etmək üçün rəng kodlarından istifadə etmək
- Dövri və ya davamlı əməliyyatları təyin etmək
- İşə başlama, dayandırma və texniki xidmət fəaliyyətlərini, mövsümi istehsal dalğalanmalarını və s. qeyd etmək. Bir prosesin və ya tipik əməliyyatın müəyyən bir vəziyyətdə necə işlədiyini göstərən sxem hazırlamaq daha yaxşıdır

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment
Green Economy in Eastern Partner Countries

Faydalı məsləhətlər

- İşə sadə fəaliyyətlərlə başlayın və əsas məsələlərə diqqət yetirin
- Bütün xammal, enerji və kommunal axınları (su, buxar, sıxılmış hava) daxil etdiyinizə əmin olun
- Əgər təfərrüatlara ehtiyac yaranarsa, prosesin və axının texnoloji sxemlərindən, həmçinin boru kəmərləri və nəzarət-ölçü cihazları diaqramlarından istifadə edin



Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



Funded by
the European Union

Faydalı məsləhətlər (ardı)

- ❑ Sahənin planları, texnoloji sxemlər, mühəndis şəbəkələri diaqramları və ya əməliyyat şəraiti haqqında sxemlər/diaqramlar və məlumatlarından istifadə edin
- ❑ Texnoloji sxemi hazırlayarkən mövcud sahə planlarınızın, texnoloji sxemlərinizin və mühəndis şəbəkələrinə dair planlarınızın yeni olduğundan əmin olun.
- ❑ Əgər onlar köhnəlmişdirsə, gələcək düzəlişlər üçün mövcud sənədlərlə faktiki vəziyyət arasındakı fərqlərə dair akt tərtib edin.
- ❑ Yuxarı rəhbərliyə məlumat verərkən ondan istifadə edin

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Şirkətə baş çəkildən sonra bir sıra ideyalar yarandı

Client: Plast Commerce-93
Title: Mapping Energy Efficiency Opportunities at Plast Commerce-93



4.2.4 Replace all extruders

The extruders are old. Newer extruders are believed to have a reduced energy requirement of 30 %. The potential savings would be around 52 000 kWh/year. The extruders will probably be replaced one at a time.

4.2.5 New grinder

The grinder is the unit with the highest energy consumption. A newer grinder used around half of the energy compared to the present grinder. With potential savings of 27 000 kWh/year the payback time will be 7 years. However, since this is such a large consumer, it would be beneficial to measure the actual energy consumption.

If the energy consumption turns out to be the double, the payback time may be considered to be acceptable.

4.2.6 Replace fan in grinder

Replacing the fan in the grinder will lower the installed load from 11 kW to 3 kW. Reduced energy consumption is 2 400 kWh/year.

4.2.7 Rewind the electromotor of the grinder

Rewinding the electromotor of the grinder is estimated to have a 2 % efficiency gain. The savings are not very large, however the cost of this measure is also low. The payback time may be acceptable.

4.2.8 Reactive power reduction

The reactive power demand may be significant compared to the active power in the companies with heavy duty electric drives operating at variable loads. This could be measured and assessed in terms of the so-called power factor (or sometime known as $\cos \phi$). If an average power factor is under 0.8, it implies that significant quantities of power are used to off-set parasitic power currents. The power factor could be improved, while the power costs cut by putting a condenser battery can be installed to reduce reactive power consumption.

4.2.9 Water cooled compressor

The water cooling to the compressor may be used for heating the office and shower water. Potential savings are 3000 kWh/year.

Needed equipment is a new air compressor, insulated tubes to the offices, and radiators in the offices.

Client: Plast Commerce-93
Title: Mapping Energy Efficiency Opportunities at Plast Commerce-93



4.2.12 Frequency converter for certain vacuum pumps

Considering two 3 kW pumps, with 50 % energy reduction, the savings are 5 700 kWh/year. The payback time is 1.4 years.

4.2.13 LED lights

The potential for replacing the existing room lightening depends highly on which system is present today. It could be armature of type T5, T8, T12 or others.

Considering a potential 30 % decrease of energy consumption, the savings would be 750 kWh/year, with a payback time of 5 years.

4.2.14 New mixer

This is an ongoing project. The estimated energy savings is almost 23 000 kWh/year. Due to a high investment price, the payback time is very long – in this report estimated to over 80 years.

The ongoing project have a more beneficial economical evaluation due to funding, and the positive consequences for the production lines after the mixer.

4.2.15 Reduce pressure for some of the users

As the present compressor station has limited possibilities for regulation of air pressure, there is strong believe that some of the processes would not need the air pressure as delivered at present. In addition, by reducing unnecessary bends and pipework, pressure drops could be avoided.

It is assumed that low-cost improvements would reduce the load on the compressed air system and, hence, its power consumption.

4.2.16 Not present on the list: Insulation of warm surfaces on extruders

The idea of insulation warm surfaces on extruders were rejected by the Company. The extruders are old machines, and the correct temperature for the PVC is crucial for the quality of the product. Introducing insulation to the machines were considered a too great risk, both for the product quality and for causing damage to the extruders.

4.3 Proposal for the staged action plan

Action implemented by:



Funded by
the European Union

...lakin iki əsas nəticə

**Təxirəsalınmaz
tədbirlər üçün
ideyalar**

- Azxərcli/ödənişsiz RSDTİ seçimləri
- Onların dərhal həyata keçirilməsinin təmin edilməsi
- Əldə edilmiş faydalar barədə qeydlərin götürülməsi

**Daha təfəsilatlı
qiymətləndirmə üçün
təvsiyələr**

- Ən vacib məsələlər
 - Miqdar, həcm və təhlükə
 - Əlaqədar xərclər
 - Risklər
- Texnoloji sxemdə qeyd

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Azxərcli tədbirlərin ilkin qiymətləndirilməsi

- ☐ İşçilər üçün təlimin tətbiqi?
- ☐ Tullantıları azaltmaq üçün həvəsləndirici sxemlər?
- ☐ Təsərrüfat və materialla işləmə qaydalarının aydın təsviri?
- ☐ "Əvvəl" qiymətləndirmək, "sonra" ölçmək?
- ☐ "Aşağı axın" təsirlərini qiymətləndirmək?
- ☐ Qiymətləndirmənin nəticələri haqqında necə məlumat vermək olar?

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



Funded by
the European Union

Hədəf və prioritetləri təyin etmək

- ❑ Hədəf və prioritetlər = imkanlar
- ❑ Bütün tipik əməliyyatlar ətraflı qiymətləndirmə üçün potensial hədəflərdir
- ❑ **Qabaqcıl qiymətləndirmə nəticələri üçün aşağıdakılara diqqət yetirməlidir:**
 - ətraf mühitə təsir nə qədər ciddidir
 - tullantıların və iqtisadi itkilərin həcmi nə dərəcədə əhəmiyyətlidir
 - təkmilləşmə imkanları nə dərəcədə yaxşıdır

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Prioritetləri iştirak edən bütün tərəflər qəbul etməlidir

- ☐ Şirkət işçilərini cəlb edin
- ☐ Bu əvvəllər sınaqdan keçirilibmi?
- ☐ Bu təklifə rədd cavabı verilibmi?
- ☐ Hansı layihələr həyata keçirilir
- ☐ Hansı layihələr nəzərdə tutulur
- ☐ Fikir və təkliflərinizi zavod rəhbərliyi ilə müzakirə edin

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

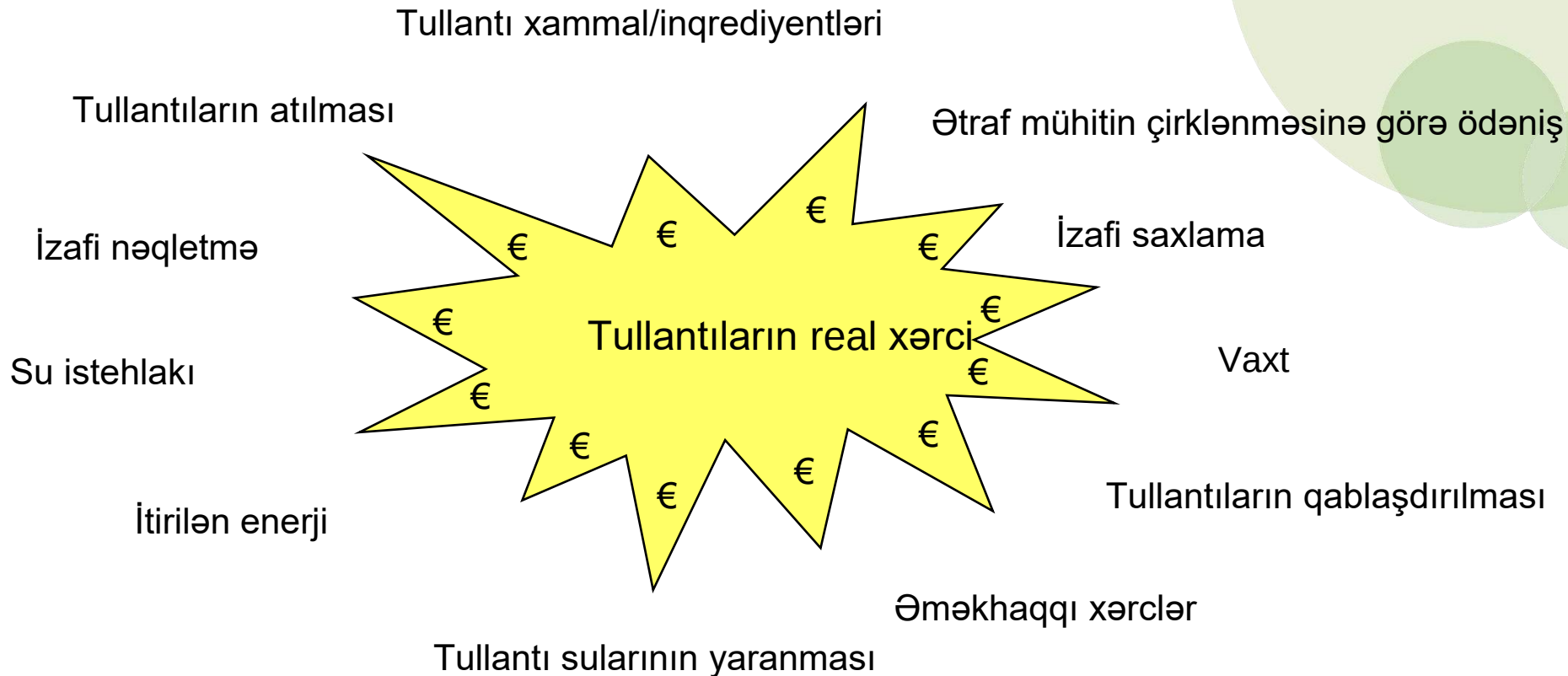


Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Tullantıların real dəyərindən xəbərdar olun



Action implemented by:

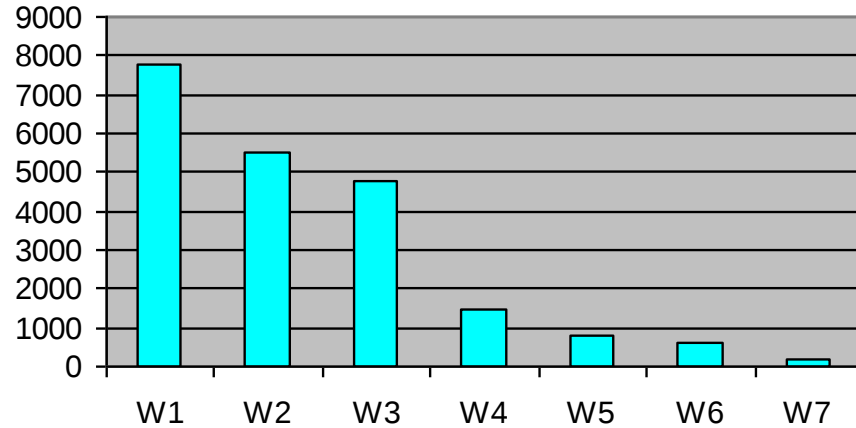


Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Diqqəti daha böyük imkanlara yönəltmək



- ❑ Hər bir tullantı axınının dəyərini hesablamaq
- ❑ illik xərc məlumat qrafikini tərtib etmək
- ❑ Sıralama qaydası ilə
- ❑ Xərclərin əksəriyyəti az sayda tullantı axınları ilə əlaqələndiriləcəkdir.

Çox vaxt xərclərin əksəriyyəti az sayda tullantı axınları ilə əlaqələndirilir

Gələcək RSDTİ fəaliyyəti üçün prioriteti təyin etmək

Action implemented by:

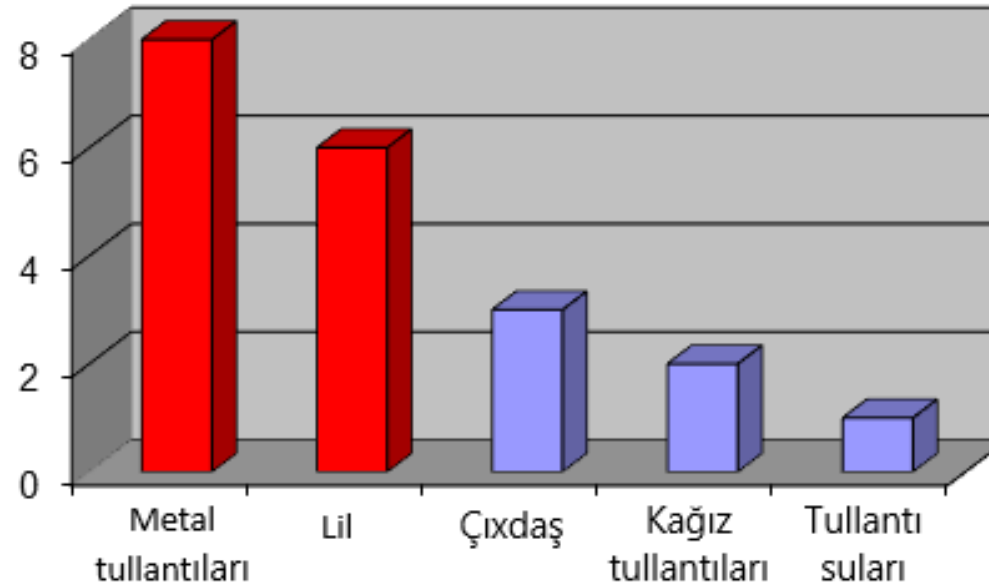


Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

70/30 qaydası



Bununla belə, bu yanaşmanın yaxşı işləməsi üçün müəssisənin fəaliyyətə tullantılar və istismar xərcləri bölgüsü haqqında hərtərəfli məlumatları əldə etməklə başlamalıdır. Çox vaxt bu şərt yerinə yetirilmir.

Action implemented by:

Növbəti mərhələ: kütlə və enerji balansları, mənbənin təhlili

Müəssisədaxili RSDTİ qiymətləndirmə hesabatının nümunəsi:

"Anodların keyfiyyətinin aşağı olması həddən artıq xammal sərfinə səbəb olur, yəni kalsinə edilmiş (közərdilmiş) kömür (koks) və qatran istehlakı istinad edilən istehsalçıların istehlakından 1,58 dəfə çoxdur".

Hesab edirik ki, həddindən artıq anod istehlakının 3 əsas səbəbi var:

- Köhnə və enerji tutumlu avadanlıqlar və çörək bişirmə qurğuları;
- Aşağı anod keyfiyyəti;
- Alüminium elektrik boşaldıcılarda yüksək enerji istehlakı anodları tez istehlak edir.

Anod qurğusunun əsas imkanları aşağıdakılardır:

- Çörək sobasının keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, yəni futerlənmə və daxili formanın yenilənməsi;
- Qatran və koksun qızdırılması zamanı birbaşa enerji itkilərinin azalması;
- Közərtmə sobalarının tullantı istiliyindən artan istifadə

Action implemented by:



Funded by
the European Union

Material hərəkətinin sxemi

"Prosesin necə işlədiyi" və prosesdə nə baş verdiyini əks etdirən
diaqram

- bütün (seriya) tipik əməliyyatları müəyyənləşdirmək
- tipik əməliyyatları və material axınlarını əlaqələndirmək
- giriş və çıxış məlumatlarını nəzərdən keçirmək

Action implemented by:



Funded by
the European Union

6-cı Modul – Ətraflı qiymətləndirmə

**Daha ətraflı qiymətləndirmə üçün
təvsiyələr**

- Ən vacib məsələlər
- Miqdar, həcm və təhlükə
- Əlaqədar xərclər
- Risklər
- Texnoloji sxemdə qeyd

Action implemented by:



Funded by
the European Union

Ətraflı qiymətləndirilməsi

İlkin
qiymətləndirmə
tamamlandı

ƏTRAFLI QIYMƏTLƏNMƏ

1. Maddi və enerji balanslarını inkişaf etdirin
2. Səmərəliliyin və tullantıların əsas səbəblərini qiymətləndirin
3. RSDTİ seçimləri yaradın
4. Ekran RSDTİ seçimləri

1. Tullantıların və səmərəsizliyin kəmiyyətinin müəyyən edilməsi
2. Potensial həllər toplusu

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Səbəblərin
təhlili

Kəmiyyətli itkilər proses sahələrinin səmərəsizliyini müəyyən etmək üçün əsasdır. Sistemətik səbəblərin təhlili növbəti addımdır.

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



Funded by
the European Union

Tullantı mənbələrinin inventarlaşdırılması

Tullantılar və emissiyalar harada əmələ gəlir?

- maddi balans
- axın qrafikləri
- obyektin yoxlanması
- tarixi məlumatlar
- iqtisadi məlumatlar

Tullantılar və emissiyalar niyə əmələ gəlir?

Tullantıların əmələ gəlməsinin səbəbini necə aradan qaldırmaq olar?

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Beyin fırtınası RSDTİ seçimlər

Nə edə bilərdik?



Giriş materiallarının əvəzlənməsi

Texnologiya dəyişikliyi

Məhsulun modifikasiyası

Avadanlığın modifikasiyası

Prosesin daha yaxşı idarə edilməsi

Sahənin daha təmiz saxlanması

Yerində təkrar emal

Faydalı yan məhsul

(Standart RECP üsullarını tətbiq edin)

Action implemented by:

İdeya nəslı

Həm də nə axtarın:

Xammal:

- ✓ Zəhərli materialları daha az və ya qeyri-toksik olanlarla əvəz edin
- ✓ Materialın tədarükü, daşınması və saxlanması təkmilləşdirin
- ✓ İşçilərin təlimini həyata keçirin

Avadanlıq Dəyişiklikləri:

- ✓ Minimum və ya heç bir emissiya və tullantı əmələ gətirməyən avadanlıq quraşdırın
- ✓ Daha az emissiya etmək üçün avadanlıq və ya istehsal xətlərini yenidən dizayn edin
- ✓ Avadanlıqların iş səmərəliliyini artırmaq
- ✓ Sızma və dağılma mənbələrini aradan qaldırın
- ✓ Texniki xidmət proqramlarını təkmilləşdirin

Action implemented by:



Funded by
the European Union

İstehsal və Əməliyyat

Məhsul itkisi -Dağılmaların, sızmaların və itkilərin azaldılması

- Sızdıran klapanlar, şlanqlar, borular və nasoslar, sızan çənlər və deşilmiş qablar
- Tankların və barabanların həddindən artıq istiləşməsi
- Tankların və qabların həddindən artıq doldurulması
- Qeyri-adekvat, zəif saxlanılan və ya nasaz işləyən yüksək səviyyəli istehsal sistemləri
- Barabanlarda qaz əmələ gəlməsi
- Materialın ötürülməsi zamanı sızmalar və tökülmələr
- Məhsul çənlərdə və borularda qalıb və bərpa olunmayıb

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment
Green Economy in Eastern Partner Countries

Tullantı ilə nə etməli

Tullantı istehlakçıya əlavə dəyər qazandırmayan hər hansı bir şeydir.

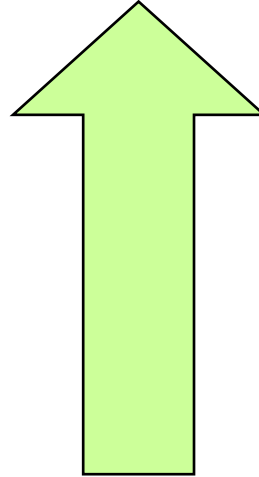
Bundan çəkinin

Onu azaldın

Yenidən istifadə edin

Onu təkrar emal edin

Atın



Ən yaxşı / ən ucuz

Ən pis / ən bahalı

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

İdeyaları haradan əldə etmək olar?

Layihə komandasında beyin fırtınası

Layihə qrupundan kənarda fikirləri müzakirə edin və tələb edin

RSĐTİ tədbirlərinin müvafiq nümunələrindən istifadə edin

Müəssisə haqqında rəylər



Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



Funded by
the European Union

EU4Environment
Green Economy in Eastern Partner Countries

Seçim imkanları

"Standart" seçimlər

Rəhbərlikdən gələn ümumi seçim siyahıları

Sahə üzrə təlimatlar və tədqiqatlar

Təchizatçılardan, internet və universitetlərdən
alınan məlumatlar

Yeni "yaradıcı" seçimlər

Suallar verin

Komandada işçilərlə beyin fırtınası təşkil edin

Sektorlararası təcrübəni tapın və istifadə edin



Action implemented by:



IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



Funded by
the European Union

Texniki baxış

**Təklif olunan tədbirlərin texniki cəhətdən əsaslı, real və uyğun
olub olmadığını qiymətləndirmək**

texnologiya və giriş materiallarının mövcudluğu
aşağı və yuxarı proseslərə təsiri
digər istehsal xətləri ilə ziddiyyət təşkil edir
prosesin etibarlılığı/səhvləri
texniki xidmət tələbləri
kommunal tələblər
operator və nəzarətçi bacarıqları
fiziki tələblər (sahə, bina) və logistika
məhsulun keyfiyyətinə təsiri

Action implemented by:



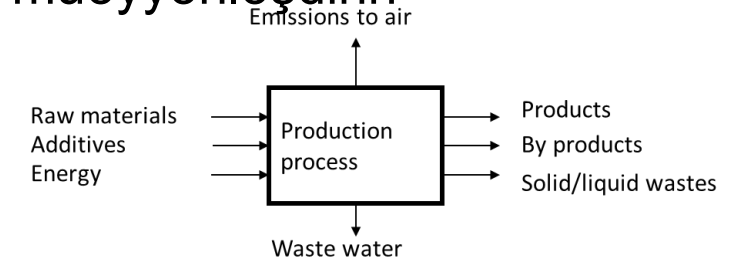
Funded by
the European Union

Kütləvi tarazlıq prinsipi:

Giriş kütləsi = çıxan kütlə + yığılma

Hesab material axınıs:

- ✓ Hesabın kütləvi məbləğləri [vahid/t]
- ✓ Xərcləri təyin edin [USD/t]
- ✓ Rəqəmləri qiymətləndirin
- ✓ Potensial təkmilləşdirmə sahələrini müəyyənləşdirin



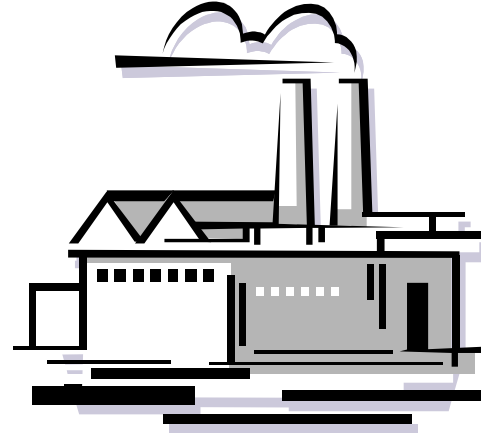
Action implemented by:



Funded by
the European Union

Kütləvi və enerji axını - Prinsip

Xammal →
Elektrik enerjisi →
Su →
İstilik →
Kimyəvi maddələr →
....



→ Məhsullar
→ Aralıq məhsullar
→ Tullantı su
→ Emissiyalar
→ Tullantılar
...

Action implemented by:

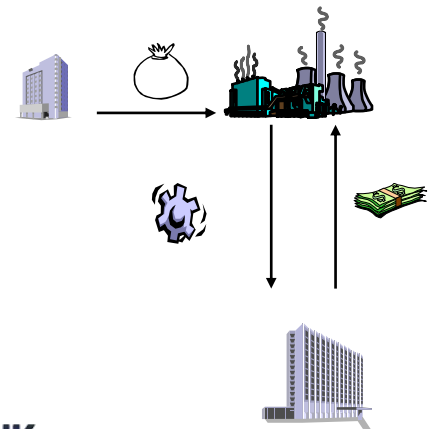
Kütlə və enerji axınının inkişafı proseduru

- 1 Texnoloji proses(lər)dəki bütün GİRİŞ və ÇIXIŞ haqqında ümumi məlumat əldə edin
- 2 GİRİŞ və ÇIXIŞI ölçün (texniki mənada)
- 3 Kəmiyyətləşdirilmiş GİRİŞ və ÇIXIŞ-ı texniki şərtlərdən iqtisadi şərtlərə köçürün

Toplama kütlə və enerji axınları üçün məlumatlar

Müəyyən bir müddət ərzində sistem sərhədlərinizdən keçən bütün kütlələri ölçməyə və ya təxmin etməyə çalışın:

- ✓ Xammal
- ✓ Əlavələr
- ✓ Su
- ✓ Məhsullar
- ✓ Emissiyalar
- ✓ Tullantılar



Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment
Green Economy in Eastern Partner Countries

Material balansını enerji analizi ilə birləşdirin

Enerji çox vaxt RSDTİ-dən ən böyük qənaətdir.

Enerji bahadır, görmək asan deyil və tez-tez nəzərə alınmır və onun itkisi təbii qəbul edilir.

Energetika istixana qazlarının istehsalçısı kimi daim nəzarət altında olmalıdır

Enerjiyə qənaət çox vaxt asanlıqla müəyyən edilə bilər və davamlı RSDTİ işi üçün əsas ola bilər.

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

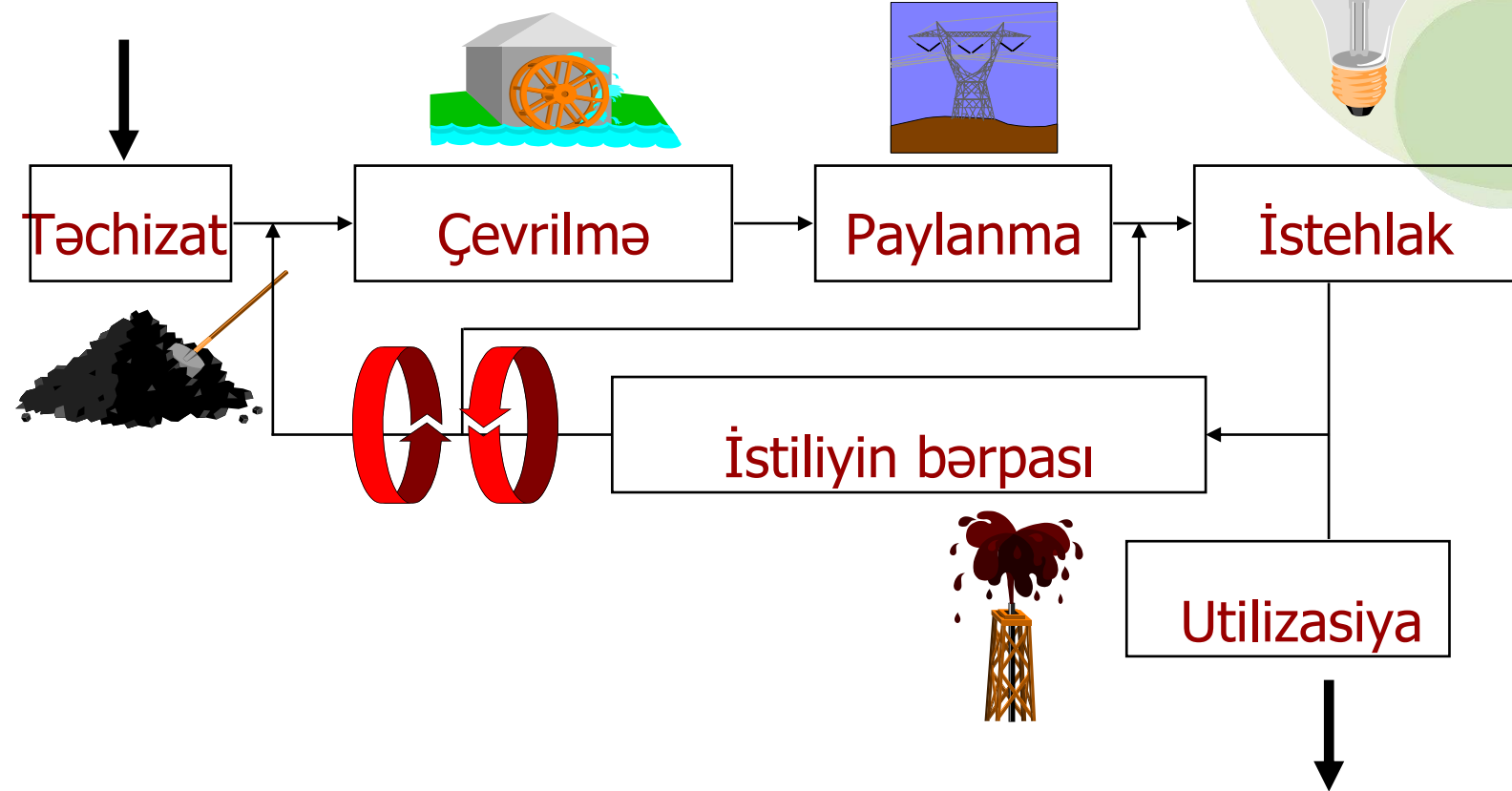


Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Enerji balans



Action implemented by:

Enerji balans

Əsas enerji istifadəçiləri:

Soyutma və soyuducu

İstilik və buxar istehsalı

Sıxılmış hava

İşıqlandırma və otaq isitmə, havalandırma və soyutma (HVAC)

Nasos və materialların hərəkəti

Proseslər, xüsusilə yüksək/aşağı temperatur və təzyiqdə əməliyyatlar

Tullantı sularının təmizlənməsi

Qeyd: Enerji daşıyıcılarının istehsalı, paylanması və istifadəsində enerjiyə qənaət etmək olar!!

Action implemented by:

Enerji Büdcəsi

- Hər bir ayrı-ayrılıqda verilən istilik yanacağını (kömür, qaz, neft, ..) müəyyənləşdirin.
- Hər yanacağın aylıq dəyərini müəyyənləşdirin
- Nəqliyyat yanacağının dəyərini müəyyənləşdirin
- Elektrik enerjisi istehlakının dəyərini müəyyənləşdirin (gecə və gündüz tarifləri fərqli ola bilər)
- Elektrik pik yükü (kVt) üçün xərcləri müəyyənləşdirin
- Alınanları toplayın və bir il üçün ümumi enerji xərclərini hesablayın
- Hər bir enerji növünün faizini cəminin nisbəti kimi hesablayın

Action implemented by:

Su material hesab olunur

Su zavodun daxilində və xaricində bir çox əməliyyatlarda istifadə olunur

Su məişət və istehsal ehtiyacları üçün istifadə olunur

Su tez-tez sui-istifadə olunur və unudulur

Sudan istifadə, enerji istifadəsi və çox vaxt tullantı istehsalı arasında əlaqə (əlaqə) var!

Su bir çox sektorlarda, məsələn, qida, metal emalı, toxuculuq, kimya sənayesində mühüm əhəmiyyət kəsb edir

Sudan istifadə mənfəət mərkəzi və riskin minimuma endirilməsi məsələsi kimi görülməyə başlayır

Action implemented by:

Məlumatları necə toplamaq olar

- Hesablar: Alınan xammal, satılan məhsullar, podratçıların ödənişləri (məsələn, tullantıların utilizasiyası podratçıları)
- Fakturalar: Təchizatçılardan, müştərilərə, podratçılardan hesab-fakturalar
- Qeyd: Müəyyən müddət ərzində istifadə olunan xammal
- Çəki: Müəyyən bir dövrdə istehsal olunan tullantıların miqdarı
- Monitoring və qeyd: Mühərriklərin işləmə vaxtı və onun reytingi
- Ölçü: Su və ya çirkab su axını

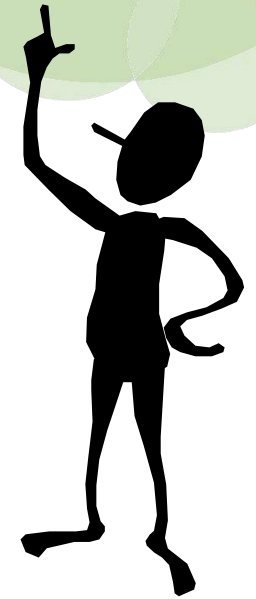
Action implemented by:



Funded by
the European Union

Məlumatları necə qiymətləndirmək olar

- Orijinal reseptləri tapın və nəzərdən keçirin
- Satınalmalardan xammal istifadəsini öyrənin
- Mümkünsə, tullantıları çəkin / sayın
- Reseptiniz yoxdursa, onu hazırlayın
- Məhsullardakı material miqdarını izləyin
- Yaxşı və təmsilçi monitoring müddəti seçin (məsələn, 1 həftə, 1 ay)



Action implemented by:

Sınaqlar və təcrübələr

Tullantıların çəkisi

- Bir konteynerdə tullantıların çəkisi
- Konteynerlərin sayı (həftədə, ayda)
- Mümkünsə, eyni müddət ərzində xammal istifadəsini ölçün
- Mümkünsə, eyni dövr ərzində istehsalı ölçün



Action implemented by:

Qiymətləndirilmiş istehlak

Avadanlıq maks. güc (kW)

x

Orta yük faktoru

x

8 760 saat

=

İllik istehlak (kWh)

- İstehsal dayandırıldıqda hava kompressoruna baxın
- Hava kompressoru 1 saat (və ya daha az) ərzində nə qədər tez-tez və nə qədər işləyir
- Mühərrikin güc tələbini (kVt) və ya gərginliyi/cərəyanı tapın (məlumat lövhəsində/təlimatlarda)
- Təchizatçının texniki xüsusiyyətlərinə baxın, mümkün sərəyanı ölçün və ya təxmin edin!
- Orta yükləmə faktoru = İşləmə vaxtı/saat (%) x enerji istehlakı
- Enerji sərfiyyatı = Orta yük əmsalı x 8 760 saat/il
- Enerji dəyəri = Enerji istehlakı x \$/kWh

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment
Green Economy in Eastern Partner Countries

Prioritet axınlar və sahələr üzrə məlumatları dəqiqləşdirin

- Maddi və enerji balanslarını inkişaf etdirin
- Əsas Performans Göstəricilərindən (KPI) istifadə edin
- Zamanla prioritet axınlarda dəyişikliklərin təhlili
- Faktor təhlili

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

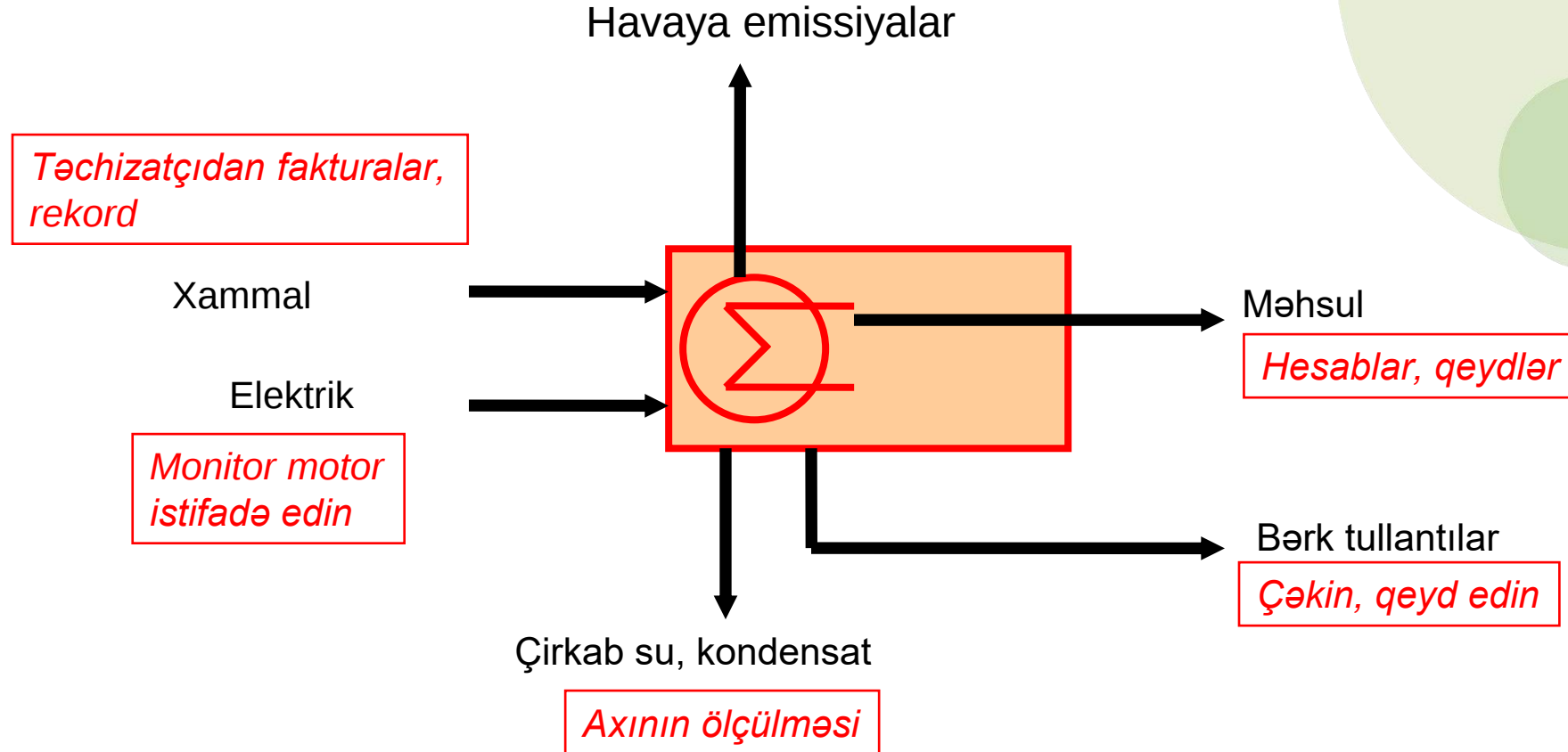


Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Prioritet sahələrinin müəyyənləşdirilməsi



Action implemented by:

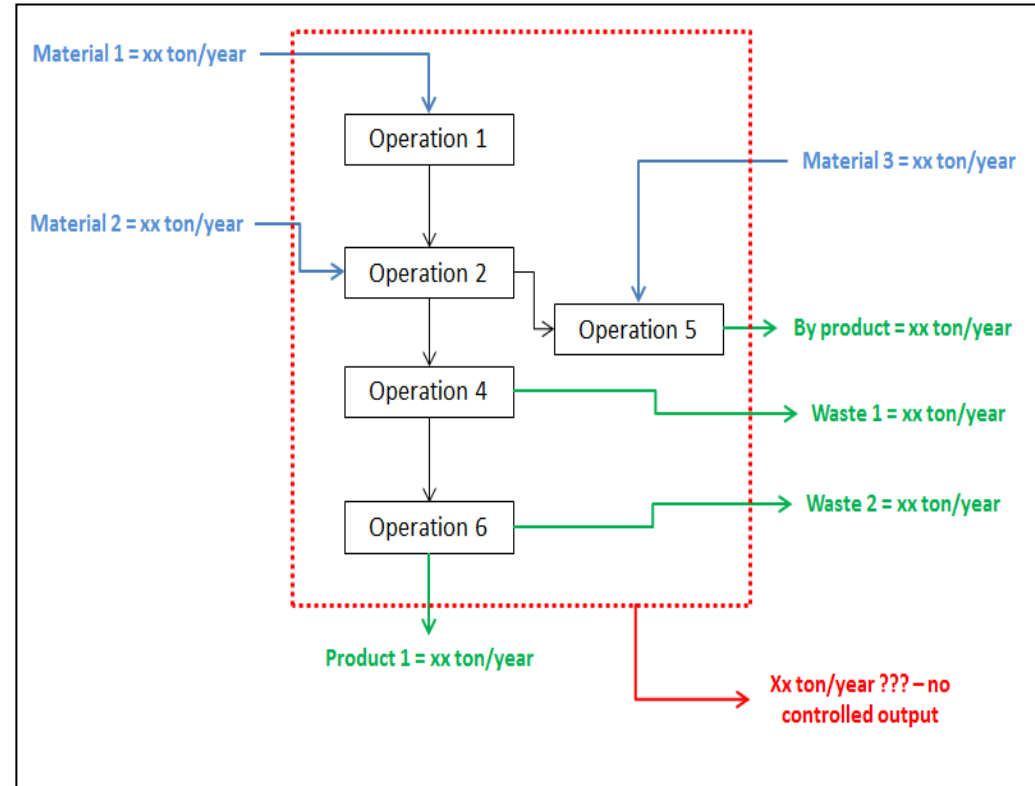


Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Material balansları



Action implemented by:

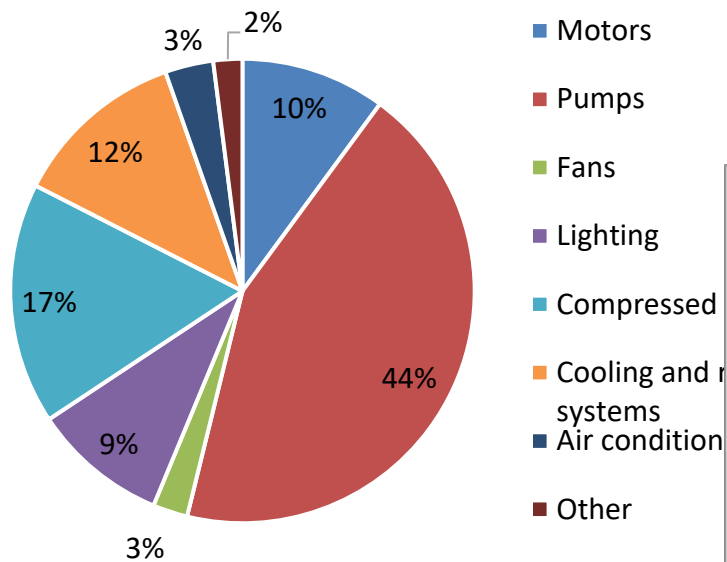


Funded by
the European Union

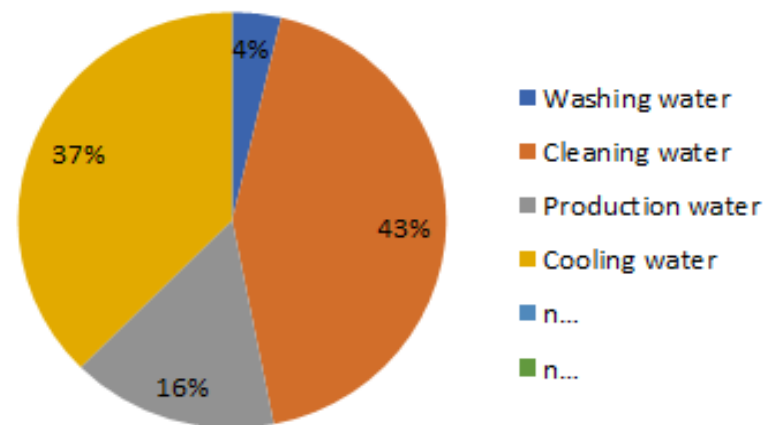
EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Electricity consumption – Distribution by user



Water consumption - Distribution by users



Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Əsas Performans Göstəriciləri (KPI)

Yox .	KPI	Vahidlər	Dəyər	Əməliyyat/Proses/ Ərazi	Benchmark	Mənbə	% təkmilləşdirmə potensialı
1							
2							
3							
n...							

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



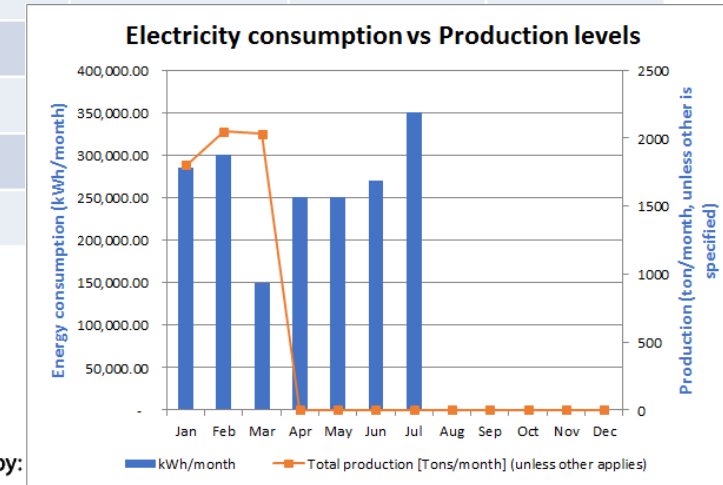
Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Zamanla prioritet axınındakı dəyişikliklər

Dövr	Ümumi istehsal	Elektrik	Termik Enerji	Ümumi Enerji	KPI (kWh/ton) (başqası göstərilməyibsə)		
	[vahidləri göstərin]	kVt/saat	kVt/saat	kVt/saat	Elektrik	Termik Enerji	Ümumi Enerji



Action implemented by:



Funded by
the European Union

Material prioritet axınlarının təhlili nəticələri

Sistem/Əməliyyat	Texniki elementlər	Müəyyən edilmiş səmərəsizliklər	Şəkillər

Enerji səmərəliliyinin təhlili nəticələri

Enerji sistemi	Texniki elementlər	Müəyyən edilmiş səmərəsizliklər	Şəkillər
məsələn, hava kompresor sistemi			
Soyuducu kompresorlar			
Maşın XXX			
Buxar qazanı			



Funded by
the European Union

Səbəblərin təhlili

- Şirkət işçiləri ilə beyin fırtınası prosesi
- Balıq sümüyü diaqramı
- Yaradıcılıq və innovasiya metodologiyaları

Dörd qayda

1. İdeyaların tənqidi qəti qadağandır
2. Gevşeyin və bütün rəsmiyyətləri unutun
3. Biz çoxlu ideyalar istəyirik
4. Kombinasiyalar və təkmilləşdirmələr axtarın

Həll yollarını axtararkən prioritetlərin iyerarxiyasını nəzərə alın:

- Bundan çəkinin
- Onu azaldın
- Yenidən istifadə edin
- Onu təkrar emal edin
- Atın

Action implemented by:



Funded by
the European Union

Əsas səbəblər

Səbəblərin kateqoriyası		Xüsusi səbəblər: hər bir səbəb kateqoriyası prioritet axınlara necə təsir edir
Proses girişləri		
Əməkdaşlar		
Müəssisə	Prosesə nəzarət	
	Avadanlıq	
	Texnologiya	
Məhsul		
Tullantılar	Daxili dəyər	
	Xarici dəyər	

Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Kök səbəb təhlili və RECP tədbirləri müəyyən edir

Prioritet axını	Sahə / əməliyyat / avadanlıq	Səmərəlilik	Kateqoriya səbəbi	Təsvirə səbəb olur	RECP tədbiri		Çətinlik səviyyəsi (Yüksək, Orta, Aşağı)
					ID	Təsvir	
Əvvəlki analizdən seçilmiş axın	Səmərəliliklərin təhlil edildiyi seçilmiş sahə, proses, sistem.	Komandanın aradan qaldırmaq/azaltmaq niyyətində olduğu müəyyən edilmiş itkilər və ya səmərəsizlik.	məsələn texnologiya kişi, üsul, texnologiya (balıq sümüyü kateqoriyaları)	Əvvəlki addımlarda aparılan qiymətləndirmə əsasında müəyyən edilmiş səbəbləri qısaca təsvir edin.	Hesabat boyu tədbiri müəyyən etmək üçün ID nömrəsi	Təklif olunan həll.	Şirkət tərəfindən bir tədbirin tətbiq edilməsinin nə qədər çətin olduğuna dair komandanın qavrayışı. Məqsəd həmin "aşağı asılmış meyvələri" müəyyən etməkdir.



Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Proses sahələri üzrə tipik material səmərəliliyinin və tullantıların minimuma endirilməsi variantlarının tətbiqinin təhlili.

İstifadə edin:

- İlkin Audit Yoxlama Siyahısı(İlkin qiymətləndirmə üçün yoxlama siyahısı v5)
- RECP tədbirlərinin yaradılması üçün ST-5 Yoxlama siyahısı
- 200-dən çox resurs səmərəliliyi tədbirinin məlumat bazası <https://www.test-toolkit.eu/best-practices/page/3/>
- digər resurslar

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

RECP ölçülərinin yaradılması üçün yoxlama siyahısı(fraqment)

Konteynerlər və qablaşdırma

Bir şirkətin konteyner və qablaşdırma tullantılarını minimuma endirmək üçün bir çox variantı var.

Təchizatçılar

-- // --

Məhsullar

49.İstehsal olunan məhsulların qablaşdırılmasını minimuma endirmək, məsələn, boş və ya toplu qablaşdırma yolu ilə.

50.Geri qaytarıla bilən, doldurula bilən və ya təkrar istifadə edilə bilən qablardan və qablaşdırmadan istifadə edin.

51.İstehsal olunan məhsulların qablarının və qablaşdırmasının təkrar emala yararlı olduğundan əmin olun.

52.Mümkünsə tək materiallı qablaşdırmadan istifadə edin – müştərilərin təkrar emal etməsi daha asandır.

53.Vakuum qablaşdırmadan istifadə edin.

54.Qablaşdırma materialı kimi istifadə üçün təkrar emal olunmayan kağız əşyaları doğrayın.

55.Təkrar emal üçün ayrıca qablaşdırma tullantıları (kağız, plastik, şüşə, polad qayıqlar).

Müştərilər

56.Müştəriləri onları təkrar istifadə etməyə və ya təkrar emal etməyə təşviq edən qablara və qablaşdırmaya bir mesaj daxil edin.

57.Müştərilərə konteynerlər və ya qablaşdırmalar üçün geri götürmə xidməti təklif edin ki, siz onları təkrar istifadə edə və ya təkrar emal edə bilərsiniz.



Funded by
the European Union

RECP ölçülərinin yaradılması üçün yoxlama siyahısı

- Materialların dəyişdirilməsi
- Proses dəyişikliyi
 - Məhsulu yenidən dizayn edin
 - Məlumatlılığı təkmilləşdirin
 - İş yerlərini yenidən dizayn edin
 - İstehsal prosesinin yenidən qurulması
 - Təmizliyə qənaət edin
 - Proses dəyişiklikləri
 - Həllədiciləri azaldın və ya aradan qaldırın
- Tullantıların ayrılması
- Yeni texnologiya
- Konteynerlər və qablaşdırma
 - Təchizatçılar
 - Məhsullar
 - Müştərilər
- Suya qənaət
 - Su istehlakını ölçün
 - Lazımsız su istehlakını aradan qaldırın
 - Su istehlakını azaldın
 - Baxım
 - Sudan səmərəli istifadə
 - Suyun təkrar istifadəsi
 - Yeməxanada və camaşırxanada su sərfi
 - Xarici su istehlakı
 - Bağlarda
- Enerjiyə qənaət
 - -- // --
 - -- // --
- Ofis, yeməxana və tualet

Action implemented by:

RECP ölçülərinin yaradılması üçün yoxlama siyahısı(fraqment)

Suya qənaət

Su istehlakını ölçün

58.Əsas fəaliyyət və ya proses sahələrində su istehlakını ölçmək üçün su sayğacları quraşdırın. Nəticələri su tədarükçüsü tərəfindən aparılan oxunuşlarla müqayisə edin ki, heç bir böyük səbəbsiz itki baş verməsin.

59.Qənaət imkanlarını müəyyən etmək, axın sürətinin azaldılmasının kəmiyyətini müəyyənləşdirmək və mümkün su və xərclərə qənaəti hesablamaq üçün hər bir proses üçün su istehlakına nəzarət edin.

60.Su istehlakında izah olunmayan hər hansı artımı araşdırın.

Lazımsız su istehlakını aradan qaldırın

61.Mümkünsə, döşəmələri, hovuzları və ya çöl sahələri təmizləmək üçün süpürgə, süpürgə və kazıyıcılardan istifadə edərək süpürün.

62.Avadanlıqları və ya səthləri şlanqlamadan əvvəl süpürgə və ya tozsoranla əvvəlcədən təmizləyin.

63.Tozsoran kimi su əsaslı olmayan təmizləmə sistemlərindən istifadə edin.

Su istehlakını azaldın

64.İstifadədən sonra kranları və şlanqları söndürməklə tullantıları minimuma endirmək barədə işçiləri maarifləndirin.

65.Şlanqlara bağlama klapanları qoyaraq, işçilərə su sərfiyyatını azaltmağı asanlaşdırın ki, onlar krana getməsinlər.

66.Şlanqlarda və kranlarda spreylə tənzimlənən başlıqlardan istifadə edin.

Action implemented by:



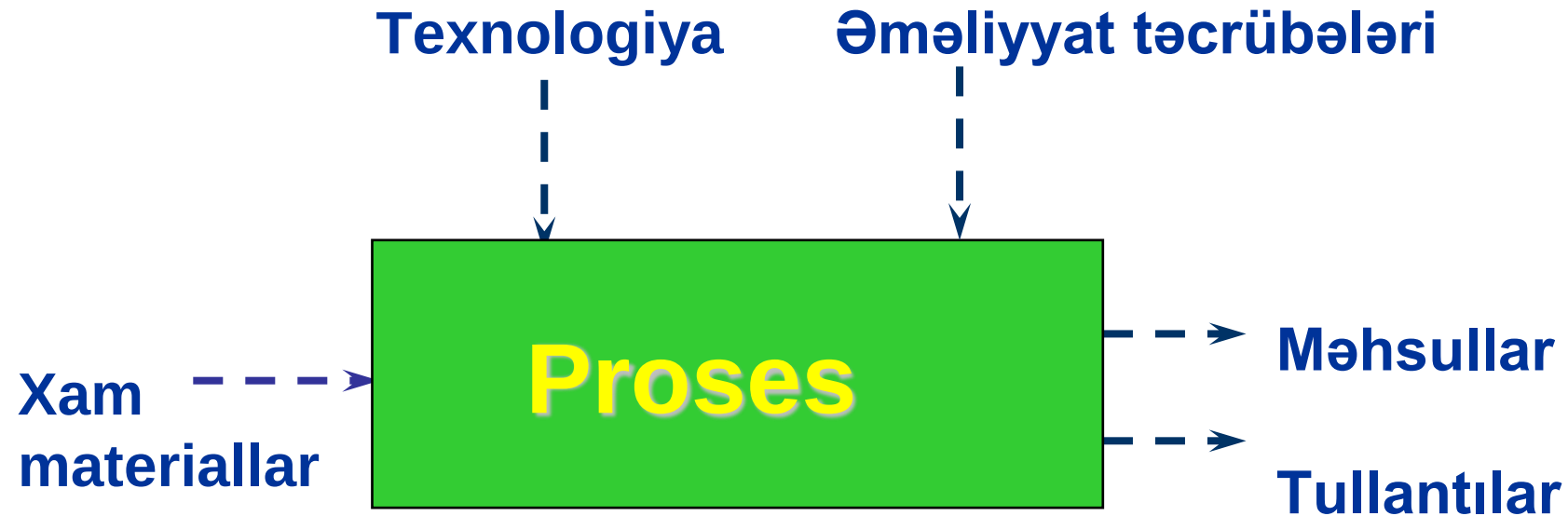
Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries

Səbəbi Anlamaq

Tullantılar niyə əmələ gəlir?



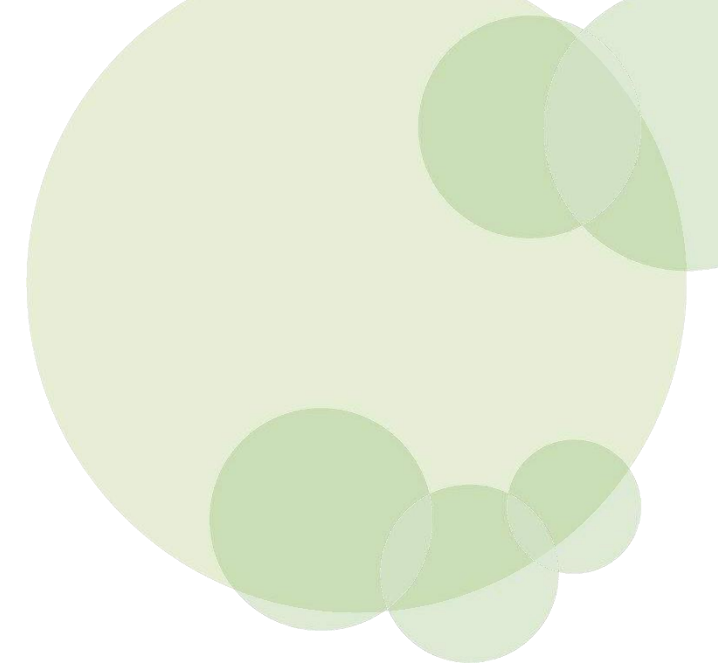
Action implemented by:



Funded by
the European Union

EU4Environment

Green Economy in Eastern Partner Countries



DIQQƏTİNİZƏ GÖRƏ TƏŞƏKKÜR EDİRƏM

Action implemented by:



THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP