

Dairəvi İz Formulası və ya təkrar emalla əlaqədar emissiyaları necə hesablamaq olar

Qlobal Təkrar Emal Günü 2018-ci ildə təsis edilmişdir və əsas məqsədi dünyada resurslarımızın vəziyyəti haqqında ictimaiyyəti maarifləndirmək, rusursların qorunması və təkrar emalın əhəmiyyətini ön plana çəkməkdir.

Martın 18-də qeyd olunan Qlobal Təkrar Emal Günü hər kəsi tullantılara fərqli bucaqdan baxmağa təşviq edən təkrar emal təşəbbüsüdür. Bəzi materiallardan dəfələrlə təkrar istifadə etməyə imkan verən təkrar emalın bir neçə yolları var. Təkrar emal həm də ətraf mühit baxımından çox vacibdir. Belə ki, təkrar emal vasitəsilə enerjiyə və suya tələbat azalır, emissiyaların yaranmasının qarşısı alınmaqla havanın keyfiyyəti yaxşılaşır, həmçinin iqlim dəyişikliyi ilə mübarizəyə töhfə verir.

Təkrar emal həmçinin yeni xammaldan istifadəni azaldır, istehsalçılara pula və mühüm resurslara qənaət etməyə kömək edir. Məişət səviyyəsində qəzet və jurnallar, plastik qutular, şüşə, plastik və alüminium içki qabları, konserv qutuları təkrar istifadə edilə bilən ən çox yayılmış gündəlik əşyalardan bəziləridir. Sənaye səviyyəsində tullantıları minimuma endirmək və təkrar emalı artırmaq üçün düzgün metodologiyalardan (məsələn, MEİ) istifadə etməklə müxtəlif növ tullantılara yenidən həyat vermək olar.

Müqəddimə

Məhsulun Ekoloji İzi (MEİ) ümumilikdə Həyat Dövrünün Qiymətləndirilməsi (HDQ) olan elmi əsaslı metodologiyadır. Metodologiya məhsulun bütün həyat dövrü ərzində ətraf mühitə təsirlərin kəmiyyətini müəyyən edir. Metodologiya məhsulla bağlı suya, havaya və ya torpağa atılan tullantıları, həmçinin resurslardan istifadə və onların tükənməsi, proses zamanı torpaqdan və sudan istifadənin təsiri və s. məsələləri ehtiva edir.

Buna baxmayaraq:

- MEİ tələbləri 'adi' HDQ-dən daha sərtidir, belə ki, buradakı təhlildə daha detallı metoddan istifadə edilir.
- MEİ metodu və bunun üçün lazımi məlumatlar eyni məhsul qruplarındakı oxşar məhsulların müqayisəsi üçün əlverişlidir.

Bundan əlavə, MEİ və Təşkilatın Ekoloji İzi (TEİ) metodları məlumatlarının toplanması və modelləşdirilməsi üçün təlimatı təmin edir (təkrar emal edilmiş materialları ayırma qaydaları və məlumatların keyfiyyət tələbləri daxil olmaqla). Bir sözlə, MEİ və HDQ məhsulun həyat dövrünün təsirini hesablamaq üçün istifadə edildiyinə baxmayaraq, MEİ tələbləri və prosedurları daha aydın şəkildə müəyyən edilmişdir və beləliklə, Avropada HDQ-lər üçün "qızıl standart" hesab edilə bilər.

Məsələn, MEİ məhsulun həyat dövrü sistemi üçün aydın sərhədləri müəyyən edir, HDQ sərhədləri isə mübahisələndirilə bilər. Eyni zamanda, MEİ HDQ-nin tələb etmədiyi, məhsul ömrünün sonunu qiymətləndirmək üçün ciddi təlimat təqdim edir. MEİ məhsullar arasında müqayisəlilik üçün standartlaşdırılıb, halbuki HDQ-nin əhatə dairəsi qiymətləndirmənin kim tərəfindən aparılmasından asılı olaraq fərqlənə bilər. Bu çox mühüm fərkdir, çünki müqayisəlilik yalnız nəticələr eyni qaydalara əsaslandıqda mümkündür. Məhz bu səbəbdən də Məhsulun Ekoloji İzi Kateqoriya Qaydaları (MEİKQ) mövcuddur. MEİKQ ayrı-ayrı məhsul qrupları üçün "Kateqoriya Qaydaları"dır və müxtəlif növ məhsullar üçün MEİ-nin aparılmasına dair təlimatdır. Bu kateqoriya qaydaları hər bir məhsulun təsirinin eyni standartlarla hesablanması və istehlakçıların eyni

kateqoriyada olan malları dəqiq müqayisə edə bilməsini təmin edir. Bununla da, MEİ-ni sənayelər üzrə müqayisə edilə bilən ətraf mühitə təsir hesabalarına nail olmaq üçün ideal edir.

Məhsul Ekoloji İzinin tətbiqinin mərhələləri (Eİ)¹

Eİ metodunun mərhələləri

- 1 – Eİ-nin Məqsəd və Əhatə Dairəsinin Tərfi
- 2 – Eİ İnteraktivləşmə Təhlili
- 3 – Eİ Təsir Qiymətləndirməsi
- 4 – Şərh və Hesabat
- 5 – Yoxlama və Təsdiq

16 təsir kateqoriyasından ibarət standart dəst **ilk mərhələyə** aiddir. **İkinci mərhələ** inventarlaşdırmanın modelləşdirilməsi, dairəvilik, məlumatların toplanması və keyfiyyət tələblərini əhatə edir. Eİ metodunun **üçüncü mərhələsində** təsirin qiymətləndirilməsi həyata keçirilir. Bu mərhələdə təsir kateqoriyaları təsnifat, normallaşdırma, çəki və şərh kimi bir neçə texniki prosedurdan keçir. **Son iki mərhələyə** isə şərh və hesabat, yoxlama və təsdiqləmə məsələləri daxildir.



2

Dəyər zəncirinə daxil olan bütün proseslər üçün verilənlər və nəticələr, elementar (resurslar, emissiyalar) və mürəkkəb (enerji, tullantılar, materiallar) axınlarının inventarları tərtib edilməlidir. Bütün axınlar məhsulun və ya təşkilatın həyat dövrünün əlaqəli təsirini hesablamaq üçün elementar səviyyədə hazır olana qədər modelləşdirilməlidir (məsələn, formalaşan bərk tullantılar və ya hava, su və ya torpağa atılan digər tullantılar).

Eİ tədqiqatına daxil olan mütləq həyat dövrü mərhələləri aşağıdakılardır:

- Xammalın əldə edilməsi və ilkin emal: məsələn, resursların çıxarılması, bütün materialların ilkin emalı (təkrar emal edilmiş materiallar daxil olmaqla), kənd və/və ya meşə təsərrüfatı, qablaşdırma istehsalı və bu fəaliyyətlərlə əlaqədar nəqliyyat.
- İstehsal: istehsal müəssisəsinin girişindən çıxış qapısına qədər baş verən bütün proseslər (məsələn, kimyəvi emal, istehsal, qablaşdırma və s.).
- Saxlanma və Çatdırılma: soyuducu və anbar fəaliyyətləri (məsələn, enerji) daxil olmaqla, hazır məhsulların daşınması və saxlanması.
- İstifadə mərhələsi: məhsulların müəyyən edilmiş təyinatı və istifadə müddəti, o cümlədən bütün əlaqədar məsələlər nəzərə alınmaqla (məsələn, enerji, texniki xidmət materialları, soyuducu) istifadəsi.

¹ https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/EF%20simple%20guide_v7_clen.pdf

² <https://www.cramogroup.com/en/cramo-and-circularity-2/>

- İstifadə müddətinin sonu: məhsulun öz funksiyasını yerinə yetirməsini dayandırdığı və utilizasiyası və ya təkrar emal edildiyi andan baş verən bütün fəaliyyətlər. Bura toplama və daşınma, sökülmə, çeşidləmə, təkrar emal, poliqonda yerləşdirmə və yandırma kimi məsələlər daxildir.



3

Dairəvi İz Düsturu (DİD)

HDQ tədqiqatlarında inventar təhlilinin mühüm aspektlərindən biri tullantıların və təkrar emal edilmiş materialların dəqiq modelləşdirilməsi və bu axınların istifadəçilərinə və istehsalçılara ekoloji öhdəliklərin və kreditlərin ayrılmasıdır. Bu mənada, MEİ və TEİ metodları xüsusi konsensusun yaradılması prosesi vasitəsilə hazırlanmış Dairəvi İz Düsturu (DİD) yanaşmasını təmin edir. İstehsal, saxlanma və çatdırılma, istifadə və istismar müddətinin sonu mərhələlərində yaranan bütün tullantı axınları, həmçinin sistemə daxil olan və ya sistemdən çıxan bütün təkrar emal edilmiş və ya təkrar emal olunacaq material (daha dəqiq, istehsal mərhələsində istifadə olunan təkrar emal edilmiş material və istismar müddəti bitmiş məhsulun tullantılarının təkrar emalı) bu düstura uyğun olaraq modelləşdirilməlidir.

DİD üç hissədən, yəni xammal, enerji və tullantı düsturundan ibarətdir (Şəkil 1 və Cədvəl 1. Dairəvi iz düsturunun parametrləri). Bunların vəhdəti sistemin tərkibinə aid olan emissiyaların və resursların ümumi miqdarını təyin edir (təkrar emal, utilizasiya və enerjinin bərpası prosesləri).

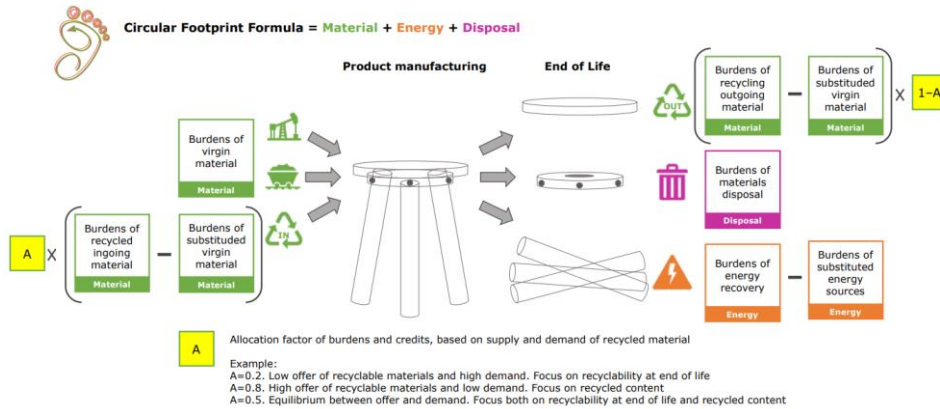
Düsturun xammal hissəsi təkrar emal edilmiş materialların xammalı əvəz etdiyi dəyər zəncirinin bütün mərhələlərinə aiddir. Düstur təkrar emal edilmiş materialların tədarükçüləri və istifadəçiləri üçün bazar xüsusiyyətlərinə əsaslanan ekoloji öhdəliklərin (və kreditlərin) bölüşdürülməsi üçün metodu müəyyənləşdirir. Bu düsturun əsas mahiyyəti, təkrar emal edilə bilən materiallara aşağı təklif və yüksək tələbat olduqda, təkrar emal edilə bilən materialların istehsalına daha çox kredit verilməsidir (yəni, istifadə müddəti bitdikdə materialların təkrar emalını təmin edən istehsalçıların daha az ekoloji öhdəlikləri olur). Əksinə, təklif çox və tələbat isə aşağı olduqda, təkrar emal edilmiş materialların istifadəçilərinə daha çox kredit verilir.

Düsturun enerji hissəsi istifadə müddəti bitmiş məhsullardan enerji əldə edilməsi məqsədilə istifadə olunan materialın miqdarı ilə bağlıdır. Burada kreditlər ənənəvi enerji istehsalına nəzərən atmosfərə atılmalı olan emissiyalara və resurslardan istifadəyə uyğun olaraq enerjinin bərpasına aid edilir. Sonuncu, utilizasiya düsturu isə təkrar emal olunmayan və ya enerjinin bərpası məqsədləri ilə istifadə olunmayan bütün materialların utilizasiyası ilə bağlı emissiyaları və resurs istifadəsini ehtiva edir.

³ <https://www.green-care-professional.com/international/circular-economy/>

Dairəvi iz düsturuna daxil olan əsas elementləri ehtiva edən məhsul nümunəsi aşağıdakı Şəkil 1-də təsvir edilmişdir:

Şəkil 1



4

Cədvəl 1. Dairəvi İz Düsturunun göstəriciləri

DİD düsturu	Göstəricilər
Xammal	Sistemə daxil olan təkrar emal edilmiş xammal nisbəti (xammalın təkrar emal edilmiş hissəsi) Sonrakı dövrdə təkrar emal ediləcək materialın nisbəti İlkin və təkrar emal edilmiş materialın istehsalı prosesində emissiyalar və resurslardan istifadə Təkrar emal prosesində emissiyalar və resurslardan istifadə Təkrar emal edilmiş və təkrar emal oluna bilən materialın keyfiyyət nisbəti Əvəz edilmiş ilin xammalın keyfiyyəti
Enerji	İstifadə müddəti bitdiyində enerjinin bərpası üçün istifadə olunan materialın nisbəti Daha aşağı istilik dəyəri Enerji bərpasının səmərəliliyi Enerjinin bərpası üçün emissiyalar və resurslardan istifadə Ənənəvi enerji istehsalına nəzərən qarşısı alınmış emissiyalar və resurs istifadəsi
Utilizasiya	Utilizasiya olunan materiallardan emissiyalar və resurs istifadəsi

5

Məhsulun təkrar emal edilmiş material tərkibi təchizat zəncirinə və ya tətbiqə xas olmalıdır. Təkrar emal edilə bilən materialların xüsusi çəkisinin hesablanmasında şəffaflığı və təkrar emal məhsuldarlığını təmin etmək üçün istehsalçı şirkətlərin məlumatlarına əsaslanaraq təkrar emala yararlılıq qiymətləndirilməli və bəyan edilməlidir. Şirkətə xas dəyərlərin istifadəsi məcburi olmadıqda və ya şirkətə xas məlumatlar ümumiyyətlə mövcud olmadıqda sektora xas DİD parametrləri göstərilən müvafiq sənəddən istifadə edilə bilər.

DİD istifadə olunan resursların həcmi və təkrar emal edilmiş tərkib, təkrar emal, utilizasiya və enerjinin bərpası ilə bağlı emissiyaların kəmiyyətini müəyyən etmək üçün nəzərdə tutulub.

Əsas resurslara qənaət, ilkin xammaldan istifadənin azaldılması və iqlim dəyişikliyi ilə mübarizəyə verdiyi töhfə baxımından ümumilikdə, təkrar emal ətraf mühit üçün çox mühüm aspektdir. Bundan başqa, məhsulun həyat dövrünün qiymətləndirilməsinə əsaslanan metodologiyalar (məsələn, MEİ) müəssisələrə istehsal prosesində təkrar emal edilmiş materialların istifadəsinin təsiri də daxil olmaqla ətraf mühitə digər təsirləri də hesablamağa kömək edə bilər.

⁴ https://ec.europa.eu/environment/eusds/smgp/pdf/EF%20simple%20guide_v7_clen.pdf

⁵ https://ec.europa.eu/environment/eusds/smgp/pdf/EF%20simple%20guide_v7_clen.pdf

EU4Environment haqqında

“Avropa İttifaqı Ətraf Mühit Naminə” (EU4Environment – Yaşıl İqtisadiyyat) Təşəbbüsü ətraf mühitlə əlaqəli fəaliyyətə dəstək verilməsi, daha yaşıl inkişaf üçün imkanların nümayiş etdirilməsi və üzə çıxarılması, ekoloji riskləri və təsirləri daha yaxşı idarə etmək üçün mexanizmlərin qurulması ilə ŞT ölkələrinə təbii kapitalını qoruyub saxlamağa və insanların ekoloji rifahını artırmağa kömək edir.

Layihə Avropa İttifaqı tərəfindən maliyyələşdirilir və beş tərəfdaş təşkilat tərəfindən həyata keçirilir: İƏİT, BMT-nin Avropa İqtisadi Komissiyası, BMT-nin Ətraf Mühit Proqramı, BMT-nin Sənayenin İnkişafı Təşkilatı Dünya Bankı. Layihənin büdcəsi 20 milyon avrodur.

Ətraflı məlumat üçün www.eu4environment.org saytına daxil olun.