



*Resurssitehokkuuden mittaaminen –  
menestyksen työkalut kiertotalouteen*

Tea Miller | Gaia Consulting  
3.11.2016 | Helsinki

# *Mikä on tavoitteesi? Löydä sopivin ratkaisu*

**Fokus toiminta-  
prosessien  
parantamisessa**  
(kiinteät  
kustannukset)

**Fokus  
materiaali- ja  
energiavirtojen  
käytön  
tehostamisessa**  
(muuttuvat  
kustannukset)

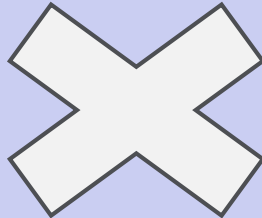
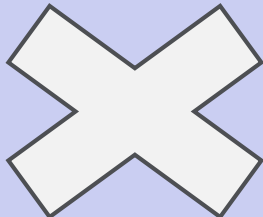

**Nopeita tuloksia**

**Jatkuva parantaminen**

# *Mikä on tavoitteesi? Löydä sopivin ratkaisu*

**Fokus toiminta-  
prosessien  
parantamisessa**  
(kiinteät  
kustannukset)

**Fokus  
materiaali- ja  
energiavirtojen  
käytön  
tehostamisessa**  
(muuttuvat  
kustannukset)

**Nopeita tuloksia**

**Jatkuva parantaminen**



LEAN, Six Sigma

Arvovirta-  
mallinnus  
(VSM)

Materiaali-  
virtojen  
kustannus-  
analyysi  
(MFCA)

Materiaali-  
katselmukset

Resurssi-  
tehokkuuden  
mittaaminen ja  
indikaattorit (KPI)

Sivuvirtojen  
hyötykäyttö-  
potentiaalin  
arviointi

Resurssi-  
tehokkuus-  
kävelyt

Investointi-  
suunnitelmien  
arviointi



# Case Outotec

## Resurssitehokkuusindikaattoreiden kehittäminen

### TAVOITE

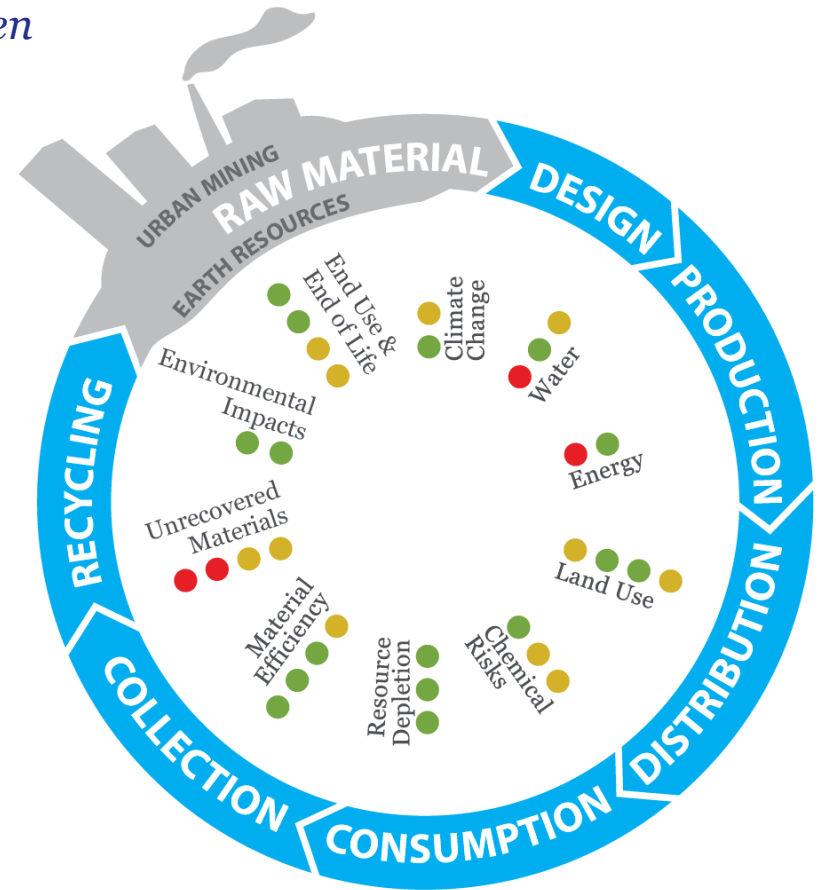
Kehittää resurssitehokkuusindikaattorit arvoketjujen ja tuotteiden resurssitehokkuuden sekä kestävyuden arviointiin ja vertailuun.

### MITÄ TEHTIIN

Gaia kehitti yhdessä Outotecin kanssa indikaattoreihin perustuvan menetelmän ja työkalun, jolla voidaan mitata metallinjalostuksen resurssitehokkuutta. Kehitetty indikaattorijoukko ottaa laajasti huomioon kestävyuden koko arvoketjussa – indikaattoreilla mitataan mm. vesi-, energia- ja materiaalitehokkuutta sekä resurssien ehtymistä ja kierrätettävyyttä. Resurssitehokkuusindikaattoreita täydennettiin kustannuspuolen tarkasteluilla perustuen Material Flow Cost Accounting (MFCA) -menetelmään, joka sovellettiin metallinjalostuksen arvoketjuun.

### TULOKSET JA VAIKUTUS

Menetelmät pilotoitiin kuparinjalostusprosessissa ja hankkeen tulokset julkaistiin vertaisarvioidussa artikkelissa International Journal of Life Cycle Assessment -lehdessä





Innovative Solutions for Sustainability



Gaia Group Oy, Bulevardi 6 A, FI-00120 HELSINKI, Finland – Tel +358 9686 6620 – Fax +358 9686 66210  
ADDIS ABABA | BEIJING | BUENOS AIRES | SAN FRANCISCO | HELSINKI | TURKU | ZÜRICH