

Ringsus,  
tööstussümbioos  
ja tarneahelad  
ettevõtte kasuks  
tööle



# HI advisory

Loome tasakaalu efektiivsuse  
ja jätkusuutlikkuse vahel



**Jane Oblikas**

Partner  
Kestlikkusdisainer

[jane@hiadvisory.eu](mailto:jane@hiadvisory.eu)



**Maarja Karlson**

Partner  
Kestlikkusdisainer

[maarja@hiadvisory.eu](mailto:maarja@hiadvisory.eu)



**Dan Mikkin**

Partner  
Kestlikkusdisainer

[dan@hiadvisory.eu](mailto:dan@hiadvisory.eu)



# Tööstussümbioos väärtusahelas

Ringsus kui konkurentsieelis



A photograph of a dilapidated building interior. The walls are covered in graffiti and have peeling plaster. A large opening in the center of the wall looks out onto a garden with tall grass and trees. Three red arrows point from left to right across the middle of the image, each containing a word in Estonian. The floor is covered in debris and moss.

VÕTA

TARBI

VISKA ÄRA



# tarneahel

vs

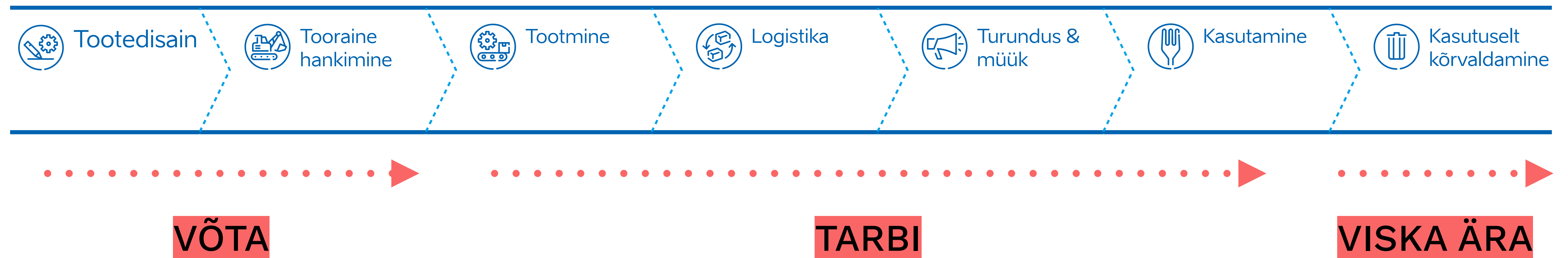
- tooraine hankimisest kuni kasutamise etapini
- fookus kitsamalt tarnijate võrgustikul

# väärtusahel

- kogu elukaar, kontseptsioonist eluea lõpuni
- fookus laiemalt väärtuse loomisel – ettevõtte sisesed ja välised protsessid, tegevused, suhted, neid võimaldav keskkond



# As is väärtusahel



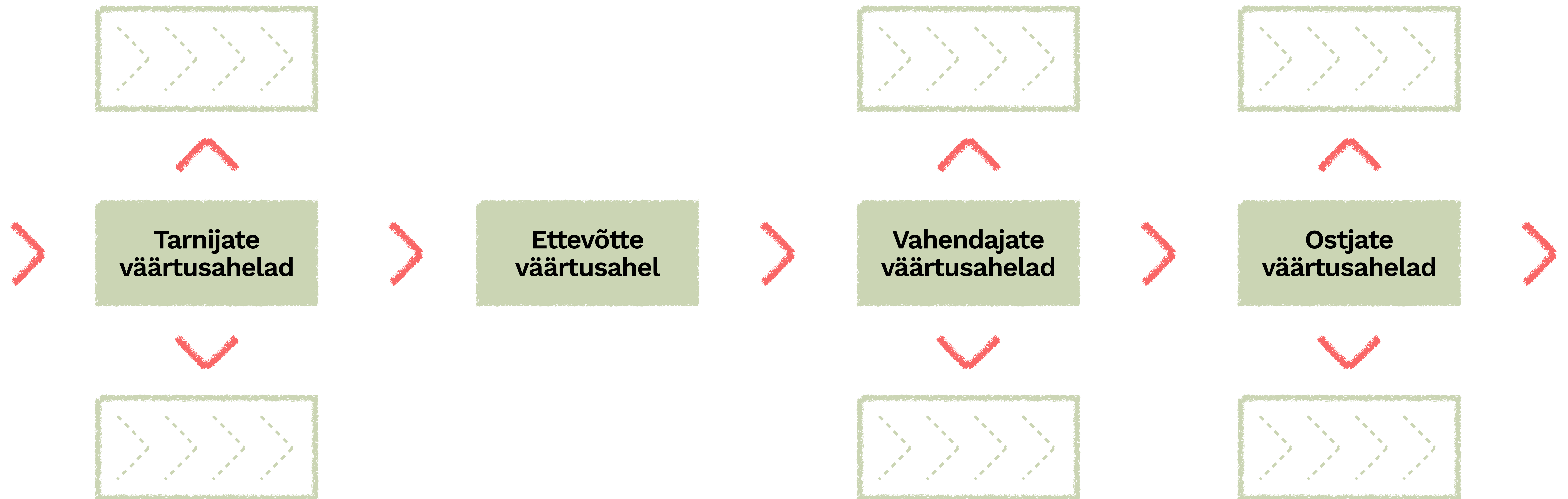


Lineaarsed väärtusahelad on  
haprad ja haavatavad  
loodusõnnetuste, poliitiliste  
rahutuste, ressursinappuse ja  
toorainesõltuvuse suhtes.

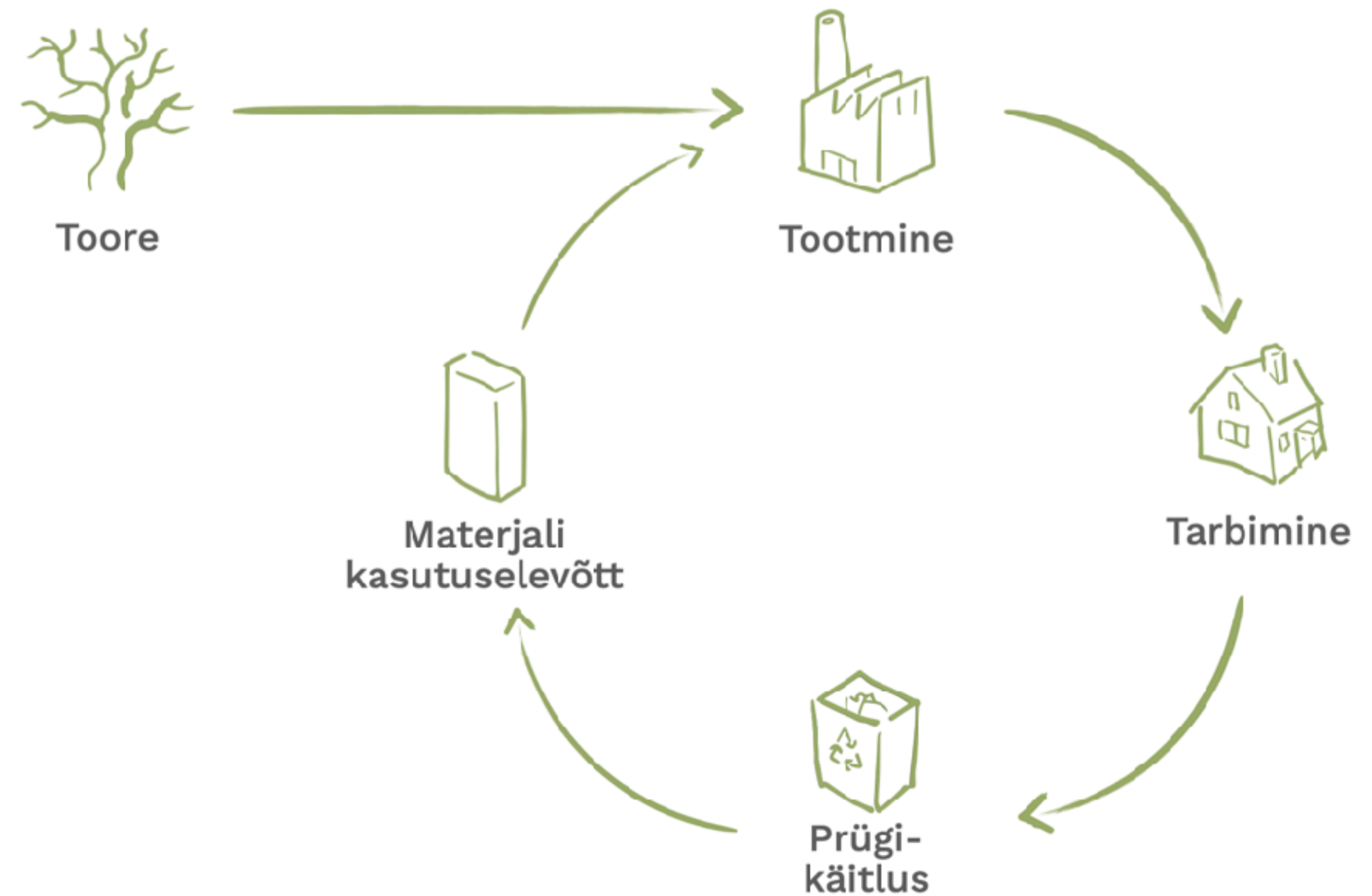
problem



# Väärtussüsteem

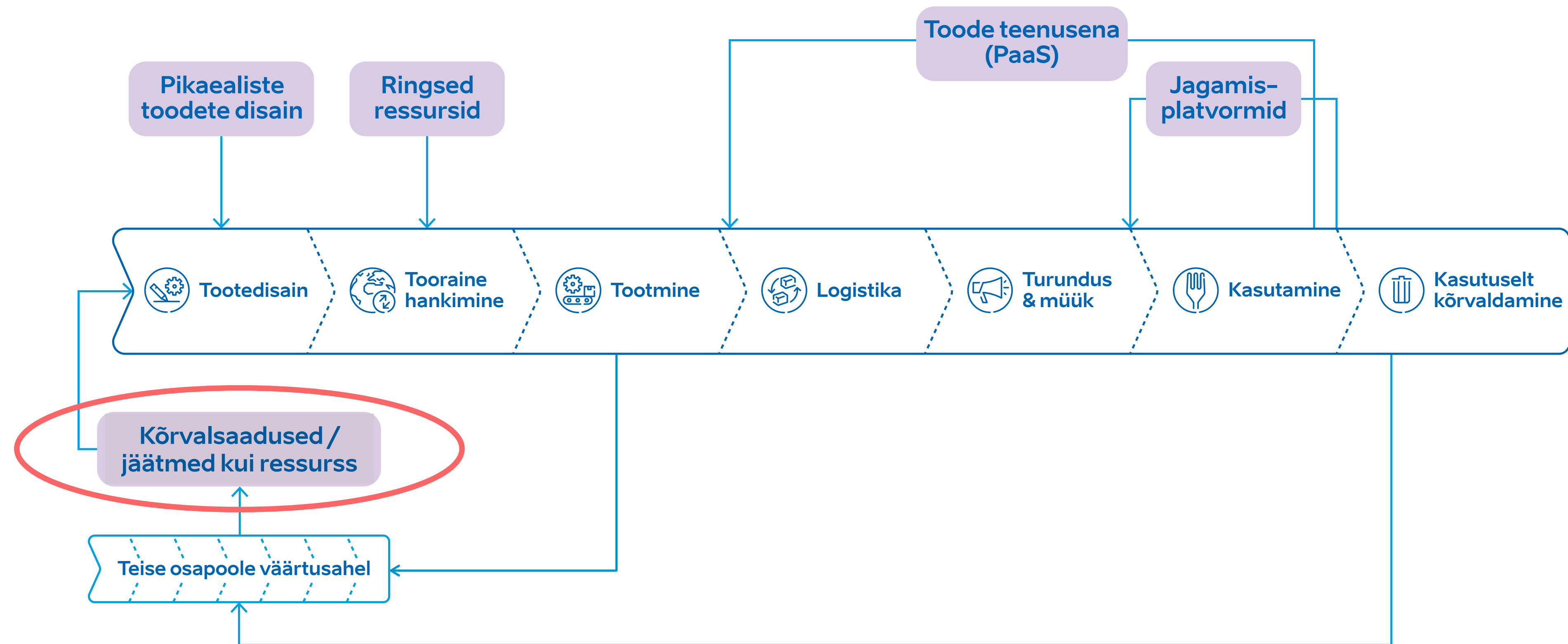


Ringmajandus on majandusmudel, kus toodete, materjalide ja ressursside väärtust hoitakse majanduses võimalikult kõrgel tasemel võimalikult kaua ja jäätmete teke on minimaalne.

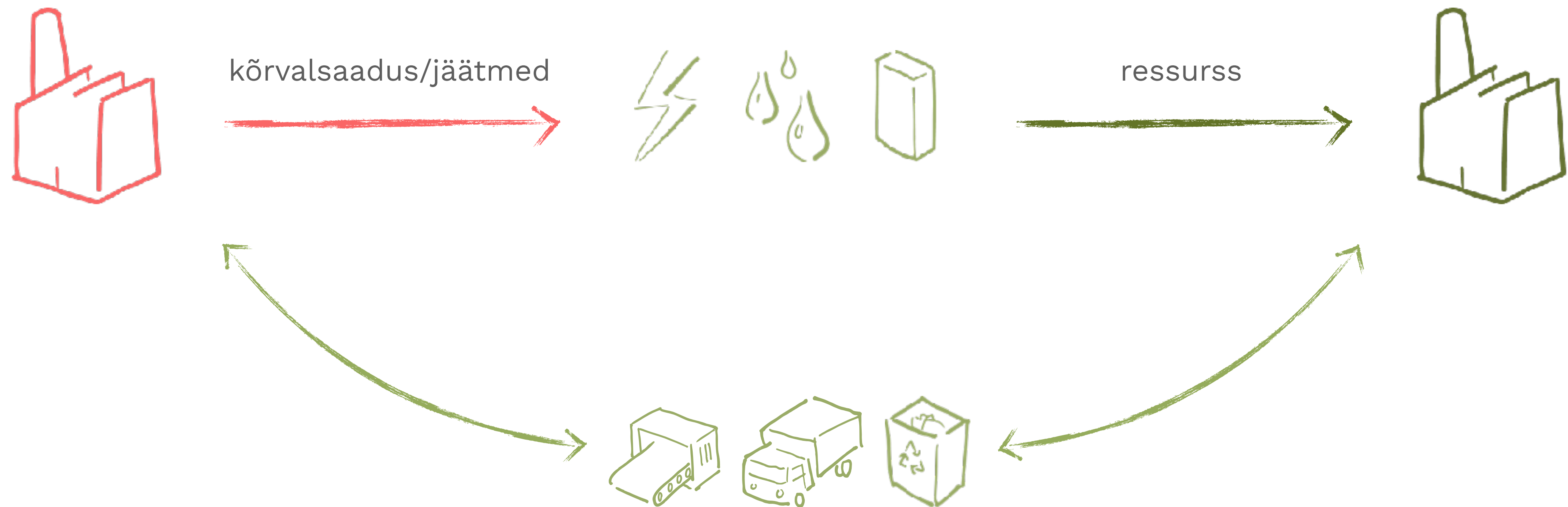




# Ringsed võimalused



# Tööstussümbioos





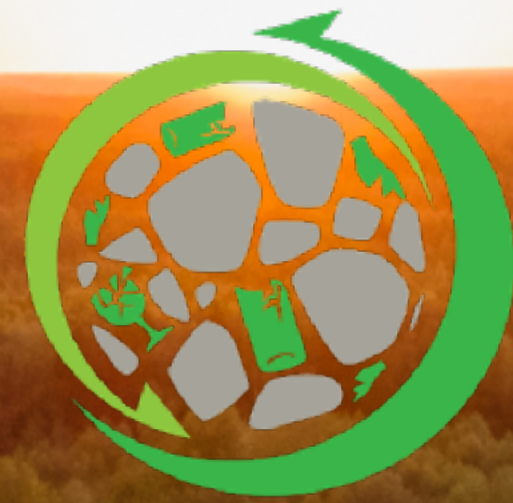
# Tööstussümbioosi kasu

- Vähem jäätmeid ja kokkuvõid jäätmekäitluselt
- Tugev kohanemisvõimeline väärtusahel
- Uued ärivõimalused ja tugevad partnersuhted – konkurentsivõime kasv
- Mainekujundus
- Tõhusam ressursikasutus
- Negatiivse keskkonnamõju ja CO<sub>2</sub>-heitkoguste vähendamine

# Kaasus: Green Gravels

Ringsus kui konkurentsieelis





**GRAVELS**  
Recycled future



































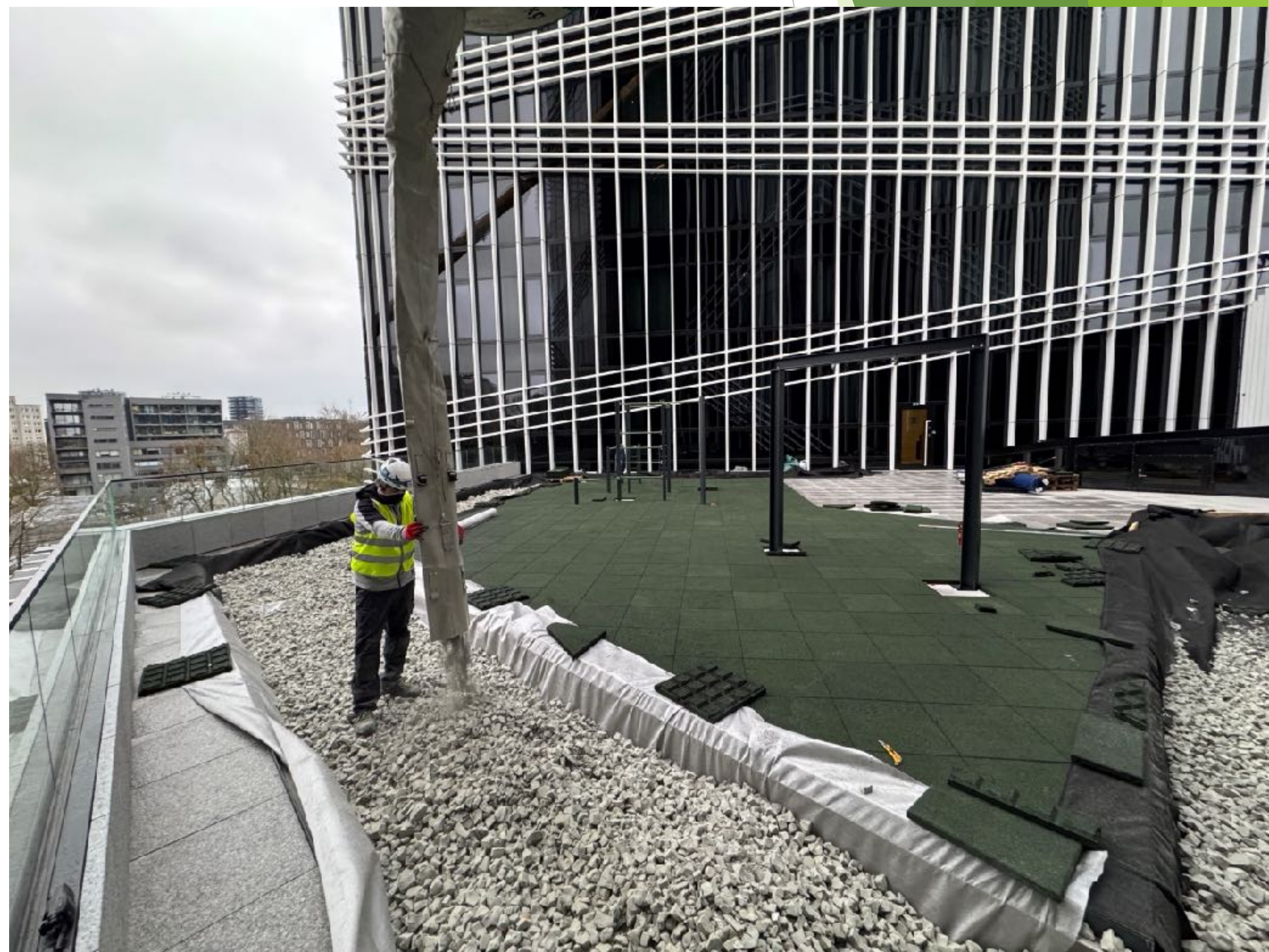








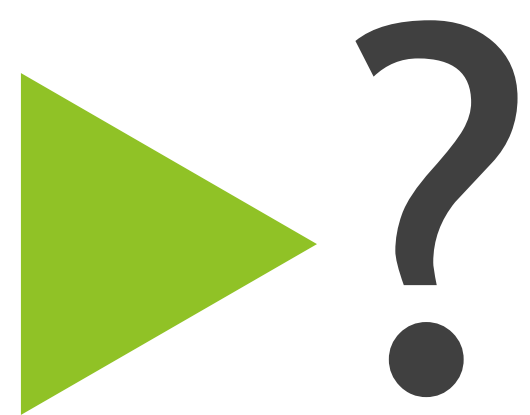














# Takistused

- ▶ Pole võimalik
- ▶ Ei viitsi
- ▶ Liiga keeruline
- ▶ Kvaliteet
- ▶ Kogus



# Võidud

- ▶ Raha
- ▶ EPD
- ▶ Win-Win-Win



Teisene toore on eilne päev!





# Keep It Green (Gravels) !



- ▶ Green Gravels OÜ
- ▶ +372-5400-4959
- ▶ [www.gravels.ee](http://www.gravels.ee)



# Kaasus: BEWI

Ringsus kui konkurentsieelis



# BEWI – Norra suurim kalakastide tootja

60 miljonit kalakasti aastas – torn, mis ulatuks maakera lõunapooluselt põhjapooluseni

Seadusandlus ja toiduhügieen – ühekordne kasutus, ladestamine, põletus

Eesmärk – korjata turult tagasi sama palju vahtplasti (EPS) kui toodavad (60 000 t aastas)

Hea ringlussevõtu potentsiaaliga materjal





# Sümbioosi võti on koostöö

Osapooled: ehitajad, lammutajad, jäätmekäitlejad, suurkliendid

Palju nüansse, palju eri lahendusi

- kasutatud EPS võib olla tasuline või tasuta (kõrged põletustasud)
- transport – pressid autodes, logistiliste võimaluste ärakasutamine
- BEWI vastutab sorteerimise eest ise





# Tulemus

Läbides mehaanilise töötuse, läheb EPS uuele ringile ning sellest saavad uued pakendid ja isolatsioonilahendused.

## Greenline EPS

- 100% ringse materjali sisaldusega
- 15–20% turuhinnast kallim nišitood
- kasutusel riiklikes ehitushangetes (30% hindamiskriteeriumist)

## Terra XPS

- 55% taaskasutatud materjali
- hind samaväärne puhtast toormest tootega materjaliga
- BEWI põhitood





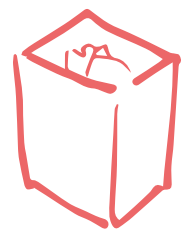
# Arutelu: võimalused väärtusahelas

Ringsus kui konkurentsieelis



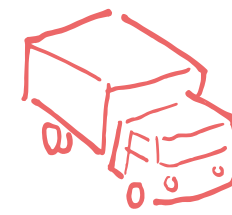
# Ebatõhusused väärtusahelas

## Raisatud ressursid



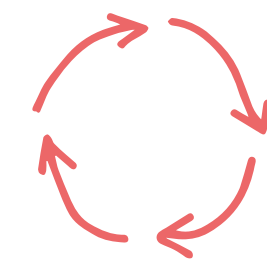
materjalid ja energia, mida ei taastata (*regenerate*) ja lähevad pärast kasutamist raisku

## Raisatud võimekus



tooted ja varad, mis on alakasutatud, nt masinad ei tööta täisvõimsusel

## Raisatud elutsüklid



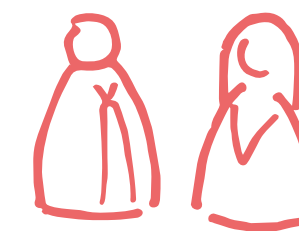
toodete eluiga on kunstlikult lühike (ei ole parandatav) või ei kasutata täielikult ära

## Raisatud varjatud väärtus



kasutusaja lõpus ei võeta tooteosi ja materjale ringlusse (*recycle*) ning energiat ei taastata (*recover*)

## Raisatud kasutaja kaasatus



fookus on funktsionaalsuse müümisel, mitte kasutaja probleemil ja võimalused kasutajaga suhtlemiseks jäävad kasutamata



4. ringdisaini tööriist

Väärtusahela kaardistus / as is



2–3 h



osalejad  
organisatsiooni  
eri tasanditelt

Raskusaste

saate ise  
hakkama

vajate tuge



Eesmärk

As is väärtusahela kaardistamine annab ülevaate väärtusahela praegusest seisust ehk millised on kasutatavad ressursid, olulised osapooled, võimalikud ebatõhusused ja ahela eri osi mõjutavad makrotasandi mõjurid.

1. Juhend

2. Esmalt vaadake üle väärtusahela etapid ja märkige ära, millised etapid on teie organisatsiooni haldusalas ja millised mitte.
3. Seejärel otsustage, kas kätte kõik etapid ühiselt läbi või jagate need tiimiliikmete vahel ära.
4. Kaardistage igas etapis punktide 2–5 juures

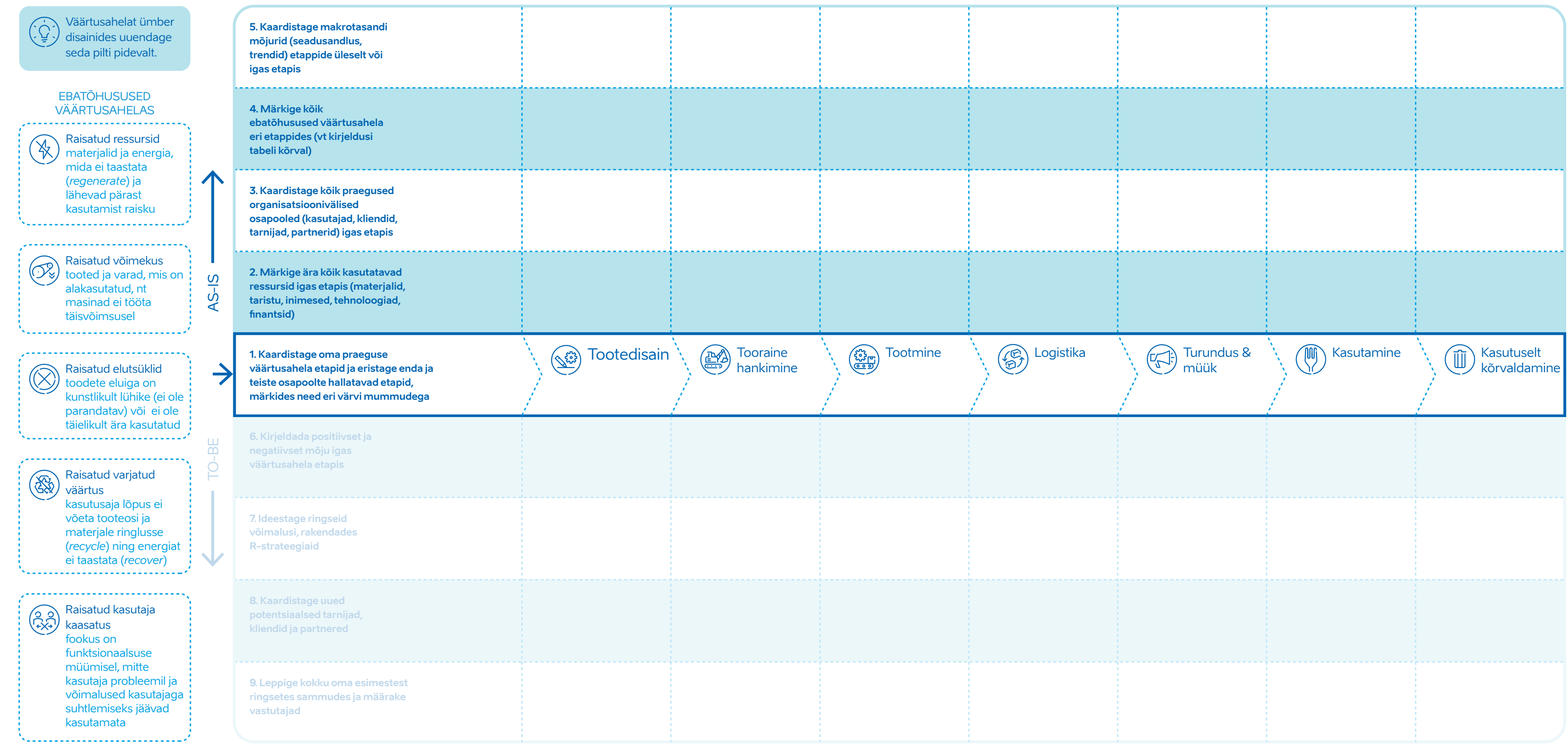
toodud ressursid, osapooled, ebatõhusused ja makrotasandi mõjurid. Järgige põhimõtet üks mõte per kleebik.

5. Leidke seoseid ressursside, osapoolte, ebatõhususte ja makrotasandi mõjurite vahel, ühendades need nooltega.

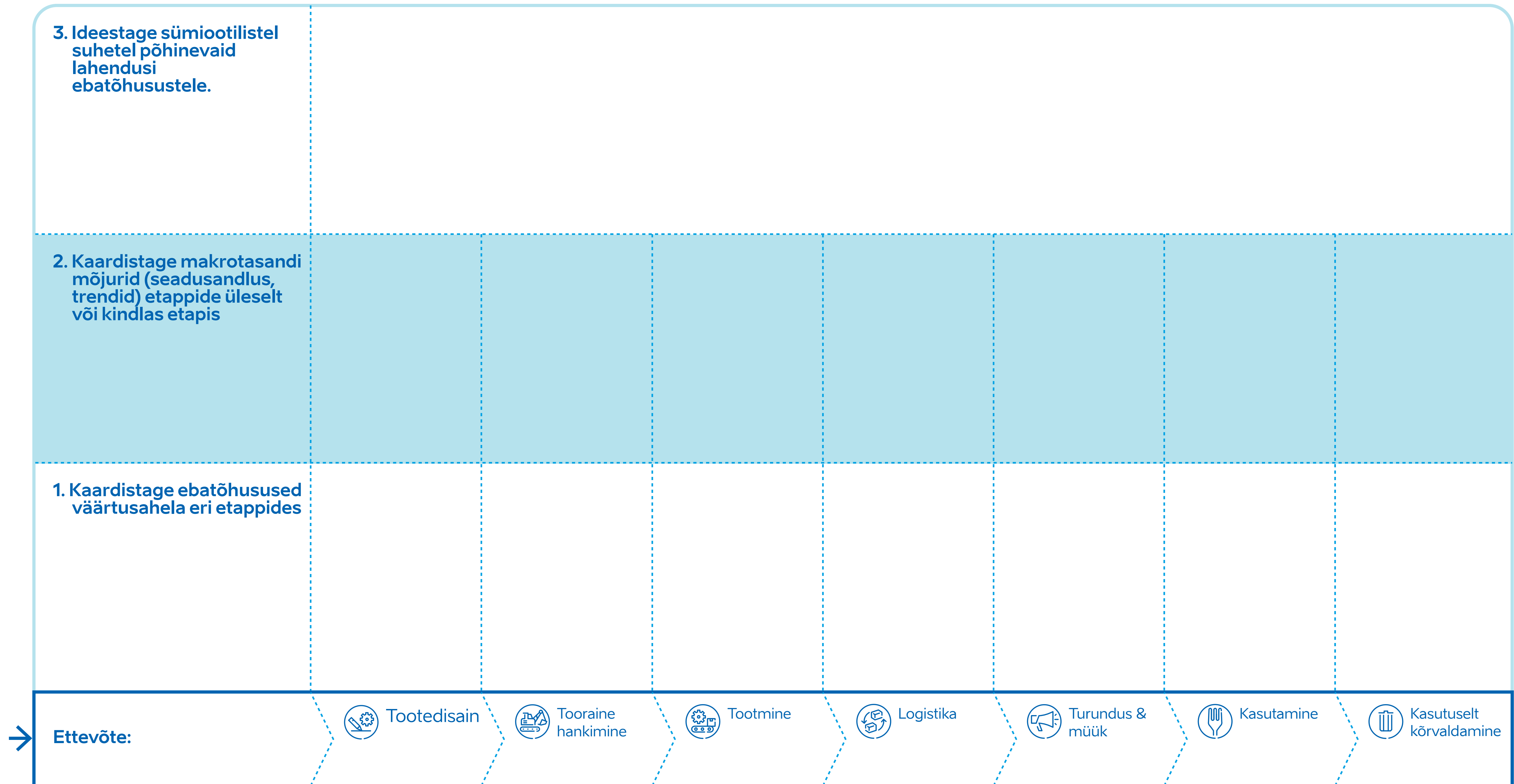
Ühilduvus

Tuleviku ehk to be väärtusahela ideestamine toimub 13. tööriistaga. Sisendit väärtusahelasse annavad peamiselt 2. ja 3. tööriist.

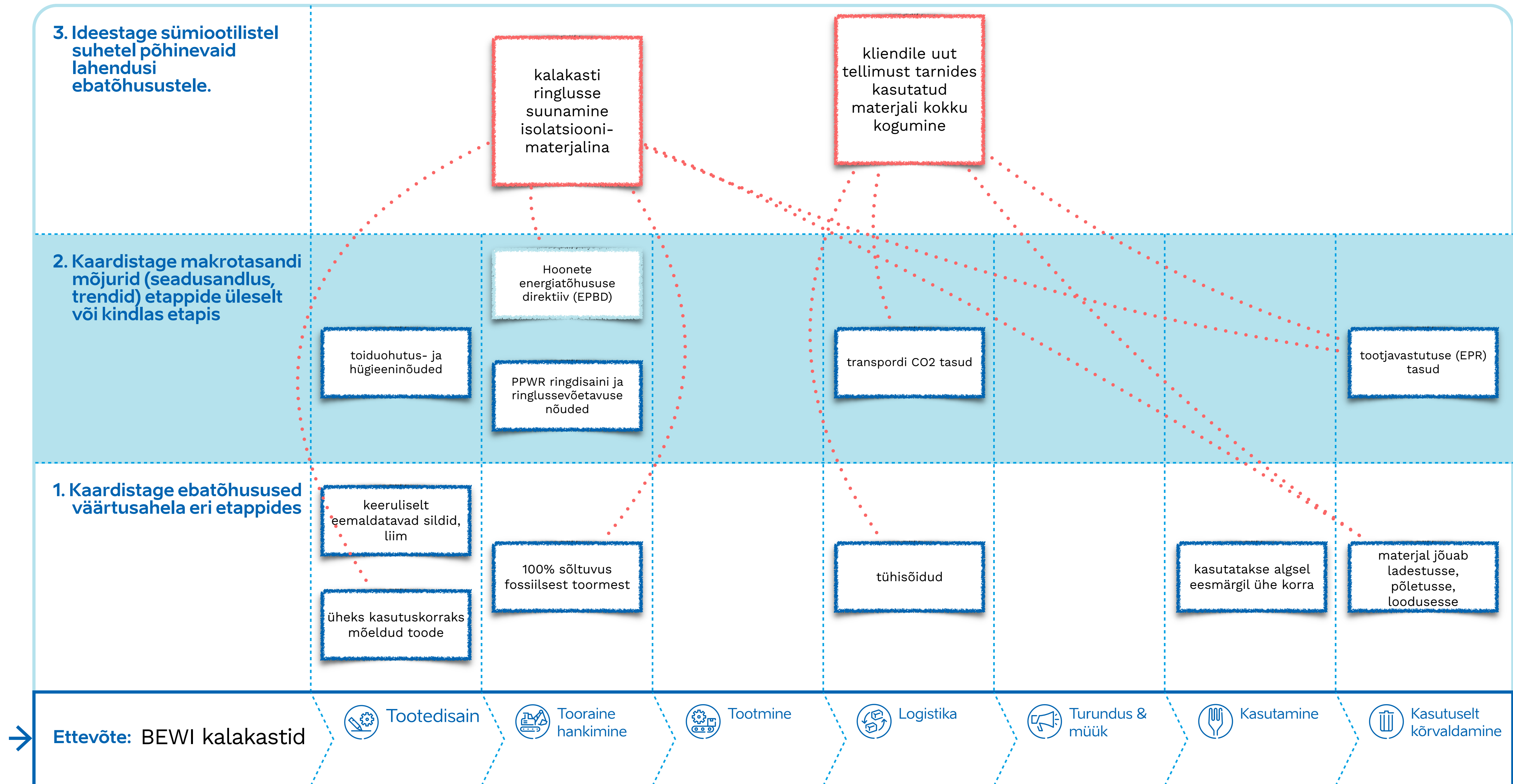
Allikas: HI advisory













# Arutelu ja Menti kokkuvõte





# Millises valdkonnas/sektoris sa tegutsed?

- Jäätmekäitlus (19)
- Avalik sektor (14)
- Tööstus (13)
- Konsultatsioon (10)
- Keskkonnaharidus (3)
- Energeetika (2)

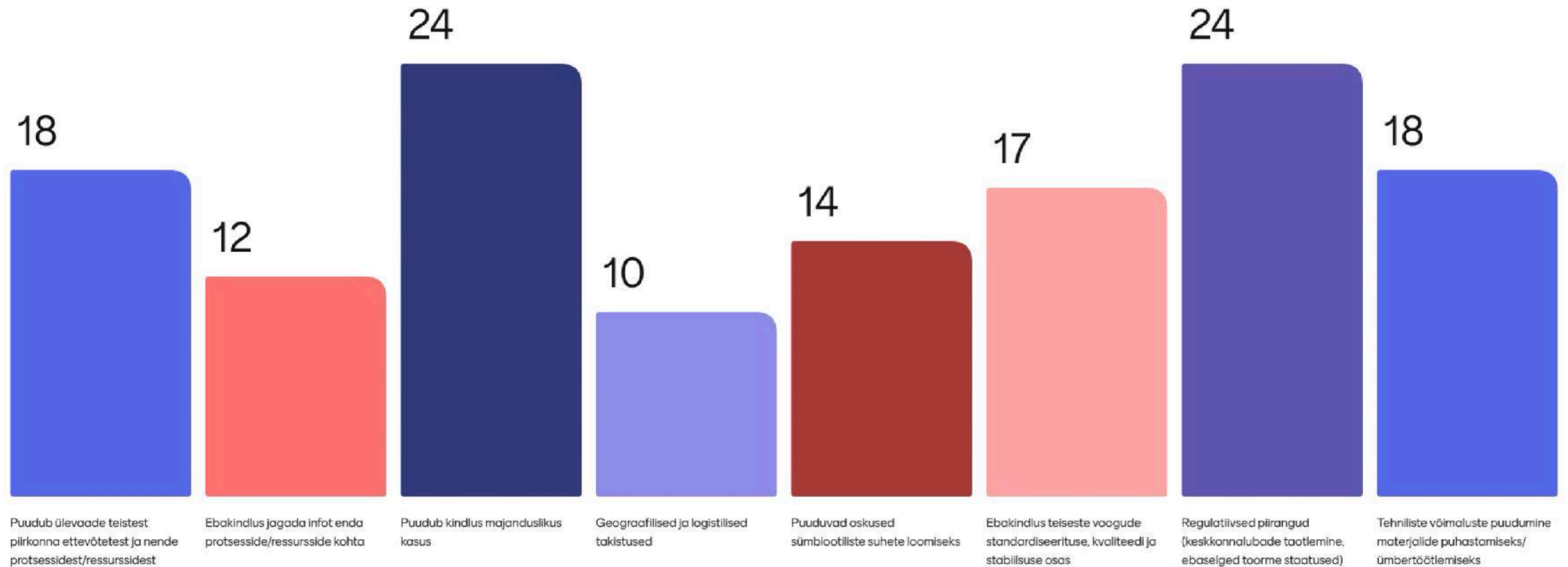


# Millised on täna sinu ettevõttes/sektoris peamised kasutamata ressursid, kõrvalvood või jäätmed?

- Pakendid ja plast (18)
- Inimressurss, aeg, ideed (14)
- Andmed (10)
- Toidu- ja biojätmed (9)
- Ehitusjätmed (7)
- Puidujätmed (6)
- Elektroonika ja seadmed (6)
- Jääksoojus ja vesi (5)
- Tekstiil (3)



Millised on täna sinu ettevõttes/sektoris **3 peamist takistust** tööstussümbioosile?





# Väärtusahela arutelu tulemused

Väärtusahel: Elektroonika- ning akujäätmed

Ebatõhusus: EL on ebatõhus oma regulatiivsusega ja me ei ole konkurentsisis muu maailmaga. Kõrged energiahinnad veel lisaks

Lahendus: Paradigma muutus kogu EL tasandil, et suurendada meie efektiivsust ja olla konkurentsisis muu maailmaga

Väärtusahel: Multsi tootmine

Ebatõhusus: Pakend ja jääksoojus

Lahendus: Biolagunev materjal ja sobiv pakendusmasin



# Väärtusahela arutelu tulemused

Väärtusahel: Eterniiti (asbestiga) kõrvaldamine

Ebatõhusus: Täitematerjal maastiku kujundamisel

Lahendus: Kokku kogumine ja neutraliseerimine

Väärtusahel: Tekstiilitööstus

Ebatõhusus: Tekstiilis monomaterjalide kasutamine

Lahendus: Toote digitaalne pass

Väärtusahel: Tekstiilitootmine

Ebatõhusus: Puudub ringlussevõtt tekstiilile ja nõudlus sekundaarsele tekstiilile

Lahendus: Regulatsioon, mis tekitab vajaduse tekstiile ümbertöödelda + investeerida uutesse tehnoloogiatesse, mis aitab kiupõhiselt tekstiili eraldada



# Väärtusahela arutelu tulemused

Väärtusahel: Pakenditöööstus

Ebatõhusus: Tootmisjäätmete kasutamine

Lahendus: Tootmisjääkide kasutamine, paremini ringlussevõetav pakend

Väärtusahel: Mittestandardsete transpordi puitlused

Ebatõhusus: Puitluste ebastandardised mõõdud takistavad uuesti kasutust

Lahendus: Muutes puitlused kokkupandavateks moodullahedusteks saavad eksporditavates riikides teised ettevõtted alused kasutusele võtta



# Väärtusahela arutelu tulemused

Väärtusahel: Põlevkivi tuhk

Ebatõhusus: Seadusloome

Lahendus: Ehitustoodete komponendina põlevkivi tuhk ehk täiendava turu avanemine

Väärtusahel: Metallitööstus

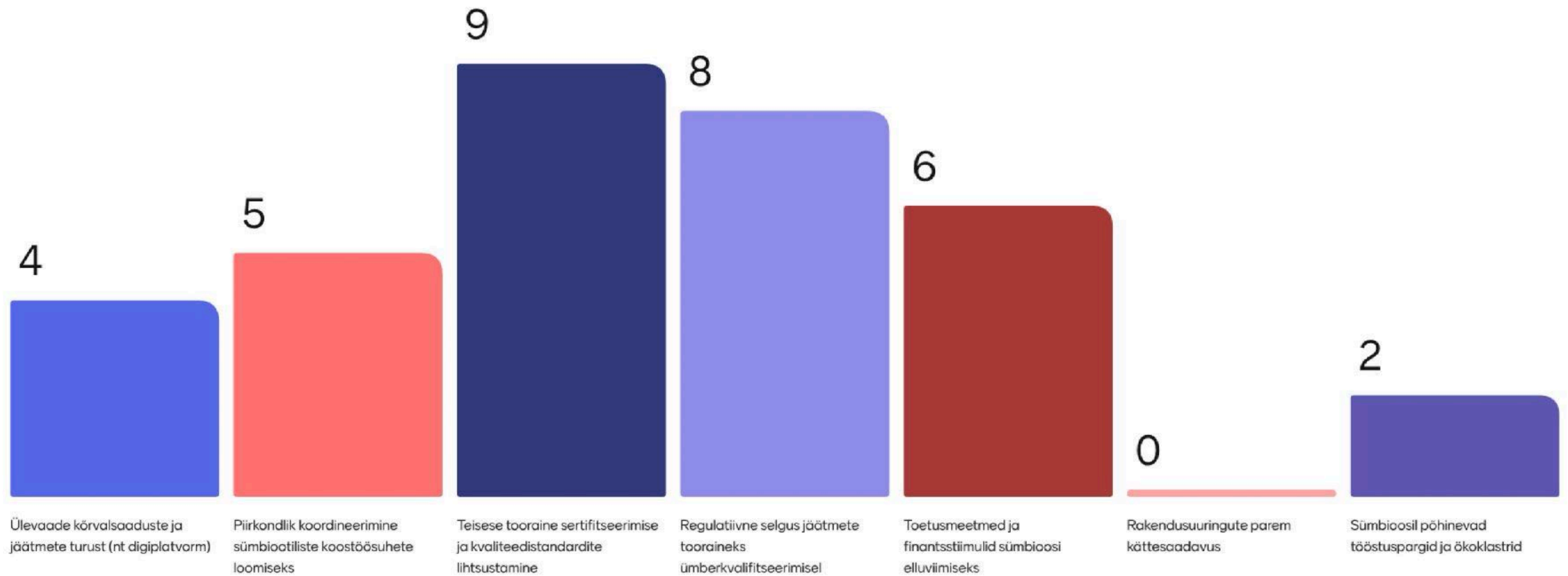
Ebatõhusus: Väike kogus erinevaid liiki jäätmeid ja nende logistika

Lahendus: Tööstuspiirkonnas jäätmete kohtkogumine

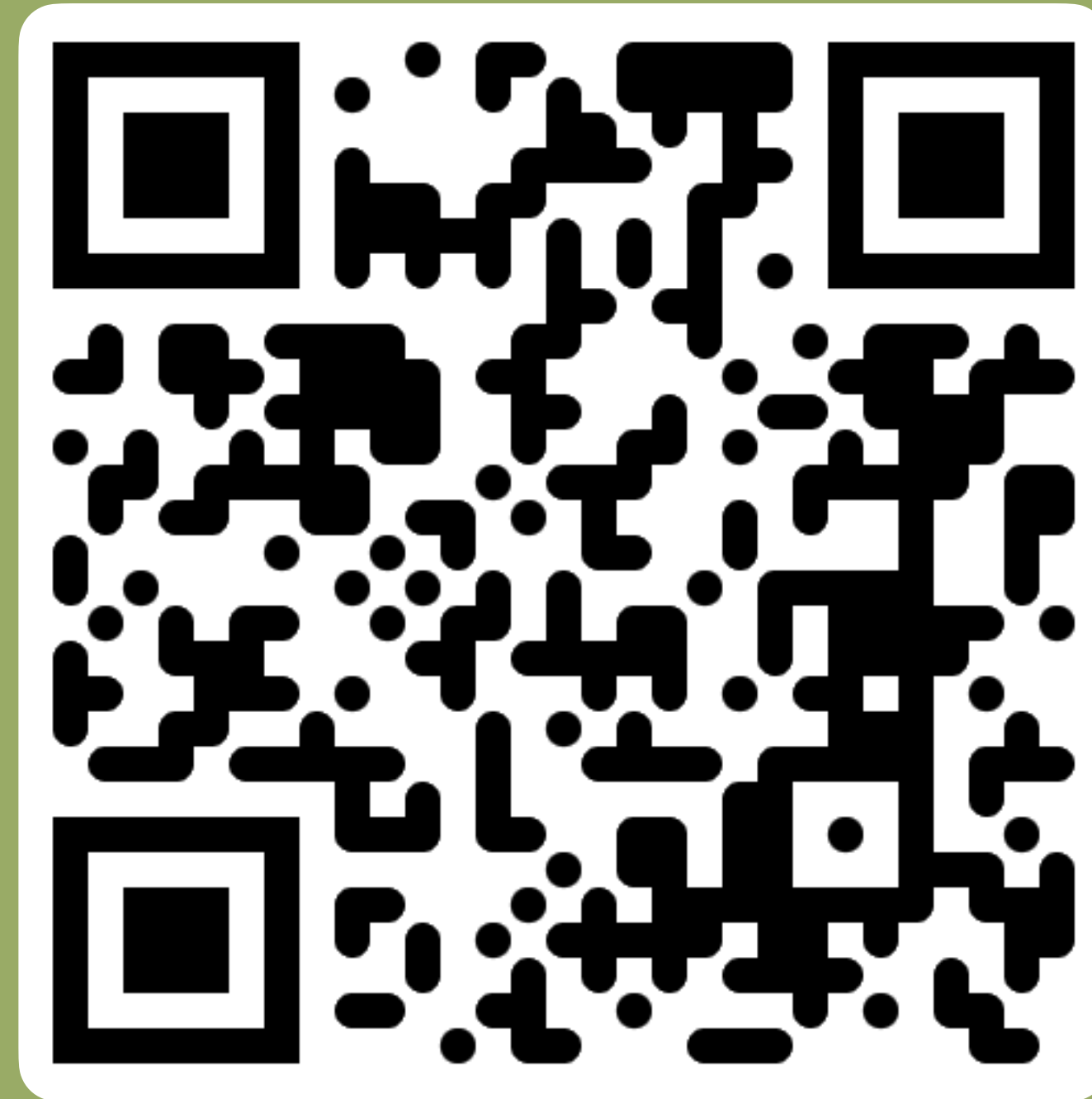




Märkige **3 kriitilist tööstussümbioosi võimalajat**, mis aitavad takistusi ületada.







hiadvisory.eu