

## Alueelliset resurssivirrat

Tieto raaka-ainevirroista ja luonnonvarojen käytöstä mahdollistavat niiden tehokkaamman käytön, resurssitehokkuuden parantamisen ja nykyistä tehokkaamman materiaalien kierrätyksen. Luonnonvarojen käyttöä tilastoidaan ja mallinnetaan laajasti kansallisella tasolla. Kansalliset toimet resurssitehokkuuden parantamiseksi ovat tärkeitä, mutta kaupungeilla ja alueilla on kasvava rooli resurssitehokkuuden jalkauttamisessa jokapäiväiseksi toiminnaksi tuotannossa ja kulutuksessa. Kaupunkiseuduista halutaan tehdä resurssiviisaita.

Alueellisen resurssiviisauden edistämiseksi tarvitaan tietoa todellisista raaka-ainevirroista ja tapoja hallita näitä. Alueellinen tieto mahdollistaa mm. konkreettisten resurssitehokkuustavoitteiden asettamisen ja tuo uutta näkökulmaa aluetalouden kehittämiseen.

Sitran vuosina 2013–2015 Jyväskylän alueella toteuttaman Resurssiviisas alue -hankkeen rinnalla haluttiin selvittää alueellisten resurssitietojen saatavuutta, läpivalaista luonnonvarojen käyttöä ja kehittää malli alueen todellisten materiaalivirtojen kuvaamiseksi. Materiaalivirtoja sekä niiden käytön tehokkuutta ja ympäristövaikutuksia tulee pystyä tarkastelemaan konkreettisesti alueellisella tasolla. Tähän tarpeeseen Sitra on pyrkinyt vastaamaan. Ramboll Finland Oy:ssä on yhteistyössä Luonnonvarakeskuksen (entinen MTT) kanssa kehitetty Sitran toimeksiannosta alueellinen resurssivirtamalli. Hanketta ovat rahoittaneet myös MMM, TEM ja YM.

Malli on ainutlaatuinen avaus resurssivirtojen hallintaan aluetasolla. Aivan vastaavanlaista mallia ei ole aiemmin ollut aluetasolla käytettävissä. Jyväskylän seudun todellisista materiaali- ja energiavirroista on tehty mallilla ensimmäistä kertaa kokonaisvaltainen katsaus. Todelliset materiaalivirtatiedot kattavat Jyväskylän mallista arviolta 80 prosenttia. Jatkossa mallia voivat hyödyntää muutkin alueet. Malli soveltuu maakuntien, kaupunkiseutujen ja pienempien aluekehityshankkeiden resurssitehokkuuden tarkasteluun. Myös yksittäiset yritykset voivat hyödyntää mallia toiminnan resurssitehokkuuden arvioinnissa omaan toimialaansa nähden.

Resurssivirrat rakennetaan malliin alueelliseen materiaalivirta-analyysiin ja panos-tuotos-menetelmään perustuen. Malli kuvaa, miten raha- ja materiaalimääräiset virrat ohjautuvat alueen tuotantoon, toimialojen välillä ja kulutukseen sekä alueelta pois. Malli antaa luotettavan kuvan alueen toimialojen välisistä vuorovaikutuksista, luonnonvarojen käytöstä, aluetalouden tehokkuudesta, työllistävyydestä, arvonlisäyksistä ja ympäristövaikutuksista. Ympäristövaikutusten arviointi antaa kokonaiskuvan alueellisista ja globaaleista vaikutuksista, suorista pistemäisistä päästöistä ja alueen ulkopuolella aiheutuvista epäsuorista vaikutuksista (elinkaari-päästöt). Lisäksi nähdään resurssien käytöstä ja investoinneista aiheutuvat hyödyntämättömät jäte- ja sivuvirrat.

Mallilla voidaan tunnistaa yritysten merkitys aluetaloudelle, työllisyydelle ja ympäristölle sekä yritysten rooli kiertotalouden edistämässä. Mallilla voidaan simuloida ja konkretisoida alueelle tehtävien investointien taloudelliset ja muut yhteiskunnalliset hyödyt. Mallilla tunnistetaan alueen resurssiverkon solmukohdat, joissa tuotannon arvoketjuja voitaisiin pidentää, tuotteiden jalostusarvoa nostaa ja hyödyntämättömien virtojen käyttöä tehostaa kiertotaloutta vahvistavalla tavalla. Malli tarjoaa myös uudenlaisia näkökulmia ja sovellusmahdollisuuksia luonnonvarojen kestävä käytön suunnitteluun, biotalouden ja kiertotalouden edistämiseen sekä valtakunnan, alue- ja paikallistason suunnitelmien, ohjelmien ja hankkeiden vaikutusten arviointiin.