

selkeä visio yhteiskunnan suunnasta eri tasoilla ovat tärkeitä muutoksen syntymisen kannalta. Tiedon jakaminen, lait ja asetukset ovat tietysti myös merkittävässä osassa yhteiskunnan henkisen ilmapiirin kehityksessä.

Kun yhteiskunnan ilmapiiri ja erilaiset toimenpiteet ovat suotuisia, voidaan saavuttaa niin sanottu positiivinen nyrjähdyspiste. Tällä tarkoitetaan tilannetta, jossa erilaiset muutokset keräävät vauhtia ja lyhyessä ajassa voi tapahtua suuriakin muutoksia. Tällaisen tilanteen ennustaminen on kuitenkin hyvin haastavaa, ellei jopa mahdotonta.

Tasa-arvo ja yhtäläiset mahdollisuudet edesauttavat yhteiskunnan muutoksia, koska suuremmalla osalla ihmisiä on mahdollisuuksia vaikuttaa asioihin. Tämänhetkisessä globaalissa ilmapiirissä on heikot näkymät sille, että vuonna 2050 olisi mahdollista taata turvallinen ympäristö ja ruokaa 10 miljardille ihmiselle. On siis tärkeää pyrkiä pitkäjänteisesti ja sinnikkäästi edistämään sellaisia olosuhteita, joissa yhteiskunnan muutokset kestävämpään suuntaan ovat mahdollisia.

Kestävä ympäristö ja talous

Sustainable territories and economics -osiossa pidetyissä esityksissä nousivat esiin muun muassa erilaiset tutkimukset maankäytön vaikutuksista, eri maantieteellisiltä alueilta saatavilla olevan datan epätarkkuudet ja loppukäyttäjien vastuu eri tilanteissa (Bausano ym. 2024). Poliittisella ohjauksella on suuri merkitys ruokaketjun toimintaan. Erilaisilla toimenpiteillä voidaan ohjata maankäyttöä kestävämpään suuntaan. Rehun kasvatuksella on merkittävä vaikutus maankäyttöön, sillä noin kaksi kolmasosaa peltopinta-alasta käytetään erilaisten rehukasvien kasvattamiseen. Lihantuotanto on siis myös merkittävässä osassa maankäytön saralla. Öljykasvien kasvatusta on myös suuri tekijä maankäytön kestävyyskannalta ja tavoitteena onkin saada Eurooppaan tuotavien kasviöljyjen kasvatusta kestävämmälle tasolle.

Suurin osa uudesta peltoalasta raivataan trooppisilla alueilla, mikä tarkoittaa käytännössä sademetsien raivaamista viljelykäyttöön. Tavoitteena on aloittaa seuranta Eurooppaan tuotavien tuotteiden maankäytön muutosten vaikutuksia. Eurooppaan tuodaan esimerkiksi Etelä-Amerikasta ja Kaukoidästä erilaisia tuotteita, joita on tuotettu sademetsästä raivatuilla alueilla. Tällaisten tuotteiden tuontia pitäisi pyrkiä rajoittamaan ja ohjata maankäyttöä myös edellä mainituilla alueilla kestävämpään suuntaan. Merkittävimpiä sademetsäalueilta Eurooppaan tuotavia tuotteita ovat palmuöljy, soija, kaakao, naudanliha ja kahvi.

Tietoa maankäytön vaikutuksista on vielä rajallisesti, monesti ympäristövaikutusten laskennassa käytettävissä tietokannoissa tietoja on joko suhteellisen runsaasti, mutta suurelta maantieteelliseltä alueelta (useiden erimaiden, jopa kokonaisen maanosan alueelta) kerättyjä keskiarvoja tai sitten tiedot ovat pienemmältä alueelta, mutta epätäydellisempiä. Tämä aiheuttaa haasteita erilaisten ja eri paikoissa tuotettujen tuotteiden elinkaari-vaikutusten laskennassa, kun tarkkaa tietoa tietyn alueen toiminnoista ei välttämättä ole saatavilla.

Sveitsissä on kehitteillä ohjelma, johon voidaan ladata kuitit ostoksista. Ohjelma osaa kuittien perusteella laskea ruokaostosten ympäristövaikutukset. Käytännössä tällä hetkellä lähinnä hiilijalanjäljen. Tavoitteena on myös saada mukaan biodiversiteetti-vaikutuksia, joita on tarkoitus mallintaa maankäytön muutoksen seurannan avulla. Ohjelma osaa myös antaa suosituksia, miten hiilijalanjälkeä voisi ostoskäyttäytymisellä

pienentää.

Terve maaperä, terveempi elämä

Barcelonan yliopiston maaperätieteiden professori Joan Romanyán luennon ”Healthy soils for a healthy life” mukaan maaperällä on taipumus huonontua viljelyn seurauksena. Tämä johtuu viljelyssä suosittavan monokulttuurin lisäksi siitä, että suurin osa orgaanisesta aineksesta kerätään pelloilta pois. Erityyppisten kasvien juurilla on merkitystä maaperän mikrobeille ja niiden elinolosuhteille. Erilaiset juurakot ilmaavat maaperää ja mahdollistavat mikrobien ja hajottajien toiminnan suuremmissa osassa maaperää. Maaperän hedelmällisyyden kannalta myös orgaanisen hiilen määrä ja hiilen ja typen suhde on tärkeää.

Espanjassa maaperän kunto on monin paikoin heikentynyt ja siksi siellä on kokeiltu erilaisia toimia maaperän kunnan parantamiseksi. Siellä on havaittu, että lannan pelloille levittämisen vaikutukset eivät ole kovin pitkäaikaisia. Sen sijaan, että lantaa levitetään suoraan pelloille, se kannattaisi kompostoida ensin ja siten saataisiin maahan lisää pysyvämpää orgaanista ainesta. Myös puuhakkeen levittäminen pelloille parantaa maata pitemmällä aikajänteellä. Maaperän parantumista on huomattu myös tapahtuvan spontaanisti hylätyillä pelloilla, joille kasvaa villejä kasveja.

Maaperän kunto on hyvin oleellinen asia, koska paremmassa kunnossa olevalta pellolta saadaan parempi sato. Maankäytöllä on suuri osuus ruuantuotannon ympäristövaikutuksissa ja siksi paremmat satomäärät mahdollistavat viljellyn alan pitämisen ennallaan tuotannon kasvaessa. Uusien alueiden raivaamiselta välttyminen tai jopa viljelyalojen ennallistaminen parantaa biodiversiteetin säilymistä edellytyksiä. Yleisesti voidaan myös todeta, että parantunut sato suhteessa käytettyihin resursseihin vähentää ympäristövaikutuksia. Tämä johtuu siitä, että vaikutukset suhteutetaan aina toiminnalliseen yksikköön, kuten yhteen kilogrammaan valmista satoa.

LCAFood 2024 -konferenssi järjestetään joka toinen vuosi. Tänä vuonna se järjestettiin 14. kerran, tällä kertaa Barcelonassa. Tämä oli artikkelin kirjoittajille ensimmäinen kerta kyseisessä konferenssissa. Kaiken kaikkiaan osallistujien pääpaino oli eurooppalaisissa toimijoissa, mutta tutkijoita ja yritysten edustajia oli paikalla ympäri maailmaa. Tarjolla oli hyvin runsaasti erityisesti ruoka-alaan liittyvää elinkaaren hallintaan liittyvää asiaa, mutta myös muihin yhteiskunnallisiin muutoksiin liittyviä asioita.

Artikkeli on tuotettu osana EU:n Horisontti-rahoitteista COMECT– Bridging the digital divide and addressing the need of Rural Communities with Cost-Effective and Environmental-Friendly Connectivity Solution - hanketta. Haluamme kiittää rahoittajia tämän artikkelin mahdollistamisesta. Hankkeen verkkosivut:

<https://www.horizoneurope-commect.eu/> Perttu Palkia

DI, projektipäällikkö

Valtteri Manninen

DI, projektipäällikkö

Kirjoittajat ovat ympäristötekniikan diplomi-insinöörejä ja työskentelevät SeAMKissa projektipäälliköinä.

Lähteet

Bausano, Giovanni., Bras, Teresa Armada., Deteix, Lazare., Lopez I Lozada, Raul., Hospido, Almudena., Silvan, Wanner., & Schlosser., Veronika. (11.9.2024). *Sustainable territories and economics* [konferenssin sessio]. LCAFood2024 konferenssi.

Clark, Michael., Domingo, Nina., Colgan, Kimberly., Thakrar, Sumil., Tilman, David., Lynch, John., Azevedo, Inês., Hill, Jason. (06.11.2020). Global food system emissions could preclude achieving the 1,5° and 2°C climate change targets *Science* 370(6517): 705. <https://doi.org/10.1126/science.aba7357>

LCAFood 2024 <https://www.lcafood2024.com/programme/programme>

Li, M., Jia, N., Lenzen, M., Malik, A., Wei, L., Jin, Y. and Raubenheimer, D. (2022) *Global food-miles account for nearly 20% of total food-systems emissions. Nature Food*, 3(6): 445–453.
<https://doi.org/10.1038/s43016-022-00531-w>

Romanyá, Joan

<https://scholar.google.com/citations?user=59TIKKUAAAAJ&hl=ca&inst=6471464247168931185>

Tábara, Joan David

<https://scholar.google.es/citations?user=ZIRnESkAAAAJ&hl=ca&inst=6471464247168931185>