19.3.2025

Lausunto Tulevaisuusvaliokunnalle

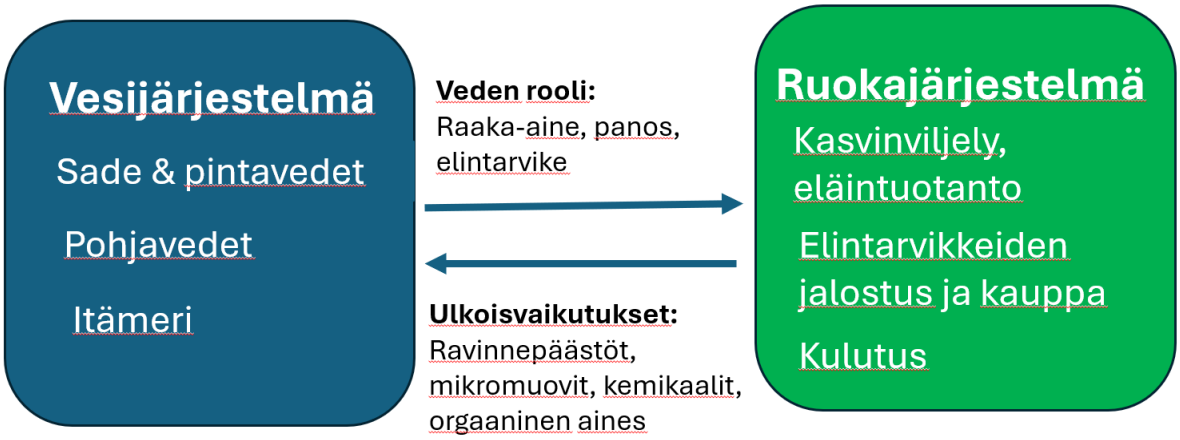
Lausunto koskien valtioneuvoston selontekoa YK:n kestävän kehityksen toimintaohjelmasta Agenda2030sta

Kari Hyytiäinen, Helsingin yliopisto

Kiitän mahdollisuudesta laatia lausunto YK:n kestävän kehityksen toimintaohjelmasta ja erityisesti veden ja ruoan keskinäisriippuvuuksista, kestävyyshaasteista ja synergistisistä ratkaisumalleista.

Veden ja ruoan keskinäisriippuvuudet, näistä seuraavat kestävyyshaasteet:

Ruoka ja vesi ovat välttämättömyyshyödykkeitä, joita jokainen meistä tarvitsee päivittäin. Ruoka- ja vesijärjestelmät ovat tiiviisti sidoksissa toisiinsa monin tavoin. Fotosynteesissä kasvit muuntavat hiilidioksidin ja veden hapeksi ja sokereiksi, joita toisenvaraiset eliöt – ihminen mukaan lukien – käyttävät ravintonaan ja energian lähteenään. Vesi on myös keskeinen raaka-aine jalostavassa elintarviketeollisuudessa. Ruoantuotanto käyttää paljon vettä - n. 70% makean veden käytöstä liittyy maataloustuotantoon globaalisti (FAO 2014). Lisäksi vesiympäristöt toimivat vastaanottajina ja varastoina ruoantuotannon jätteille, kuten ravinteille, orgaaniselle ainekselle ja kemikaaleille. Näiden kytkösten vuoksi ruoka- ja vesijärjestelmiä on tärkeää tarkastella kokonaisuutena.



Ympäristömme muuttuu monin tavoin ja nopeasti. Näistä muutoksista seuraa kestävyyshaasteita ruoka- ja vesijärjestelmille. Osa muutoksista on asteittaisia ja jossain määrin ennakoitavissa. Ilmastonmuutos on tällainen. Sen juurisyyt tunnetaan hyvin ja sen vaikutuksia lähitulevaisuuden sääoloihin ja ympäristöön voidaan joiltakin osin arvioida. Myös väestön kasvua – ruokittavien suiden lukumäärää – voidaan ennakoida muutamia vuosikymmeniä eteenpäin. Monet laajasti yhteiskuntaan ja luontoon vaikuttavista muutoksista ovat kuitenkin ennalta-arvaamattomia. Tällaisia vaikeasti ennakoitavia muutoksia tapahtuu erityisesti talouden ja geopolitiikan alueilla. Viimeaikaisia esimerkkejä yllättävistä ja

laajasti ihmisiin ja luontoon vaikuttuvia muutoksia ovat mm. Ukrainan sodan käynnistyminen kolme vuotta sitten ja Yhdysvaltojen viimeaikainen täyskäännös ulkopolitiikassaan.

Ilmastonmuutos lisää riskiä kesäisille kuivuusjaksoille ja toisaalta tulville. Tulvat ja kuivuusjaksot pienentävät satoja ja huonontavat sadon laatua. Muuttuva ilmasto huonontaa edellytyksiä maataloustuotantoon monilla perinteisen intensiivisen viljelyn alueilla. Tämä vaikuttaa elintarvikkeiden tuotantoon, niiden saatavuuteen, ja myös suhteelliseen kilpailukykyyn maataloustuotannossa maailman eri alueiden välillä. Myös elintarvikkeiden hinnat voivat ajoittain kohota nykytasoa korkeammaksi joko pysyvästi tai eri mittaisilla jaksoilla. Ruoan hinnan nousun haittapuolet kohdistuvat erityisesti yhteiskunnassa haavoittuvimmassa oleviin, jos terveellistä kohtuuhintaista ruokaa ei ole saatavissa.

Myös epävakaat yhteiskunnalliset olot voivat johtaa häiriöihin monipuolisen ja kohtuuhintaisten ruoan saatavuudessa kansalaisille. Geopoliittiset kriisit voivat johtaa kansainvälisen kaupan rajoituksiin ja korkeisiin tullimaksuihin, kuten olemme viimeisten viikkojen aikana saaneet havaita seurauksena Yhdysvaltain ulkopolitiikan täyskäännöksestä. Maailmankaupan rajoitukset heikentävät maatalous- ja elintarvikkeiden tuotannon panosten - koneitten, polttoaineiden, eläinten rehujen, lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden - saatavuutta. Epävakaat kansainväliset olot voivat myös vaikeuttaa ihmisten liikkuvuutta ja haitata ammattitaitoisen työvoiman saatavuutta maataloudessa ja elintarviketuotannossa.

Miten Agenda 2030 -ohjelma ja selonteko tunnistavat ruoan ja veden keskinäisriippuvuuksia?

Ruoka ja vesi liittyvät suoraan useisiin kestävän kehityksen tavoitteisiin (SDG 2: Zero Hunger, SDG 6: Clean water and sanitation, SDG 12: responsible consumption and production, SDG 14: Life below water) ja epäsuorasti kaikkiin muihin tavoitteisiin. Kestävän kehityksen edistymisen mittarit on jäsennetty kunkin 17 tavoitteen alle. Agenda 2030-ohjelman, seurantaraportit ja selonteko tarjoavat tärkeää tietoa monille sektoreille keskeisistä indikaattoreista, mutta suoraan ne eivät anna eväitä yksittäisten sektorien kokonaiskestävyyden ja sektoreitten välisten keskinäisriippuvuuksien arviointiin.

Valtioneuvoston selonteko tunnistaa ilmastonmuutoksen, luontokadon ja yhteiskunnallisten myllerrysten merkityksen kestävälle kehitykselle. Se ei kuitenkaan systemaattisesti arvioi nykyisten vallalla olevien isojen kehityskulkujen ja megatrendien aiheuttamia haasteita. Tähän tarvittaisiin täydentävää analyysiä, jossa toimenpiteiden riittävyyttä arvioidaan suhteessa ennakoituun väkiluvun kehitykseen, kaupungistumiseen ja muihin ennakoituihin trendeihin. Nykyisten vallalla olevien trendien seurauksena kysyntä elintarvikkeille kasvaa ja kilpailu vähenevistä vesivaroista käy entistä kovemmaksi (IPBES 2024). Skenaarioita hyödyntäen voitaisiin rakentaa toimenpideohjelma, jossa ennakoivasti huomioitaisiin odotettuja ja mahdollisia muutoksia toimintaympäristössä.

Synergestiset ratkaisumallit ja suomalaisia skaalattavissa olevia ratkaisuja

Hallitustenvälinen luontopaneeli IPBES julkaisi joulukuussa 2024 laajan arviointiraportin, joka tarkastelee luonnon monimuotoisuuden, veden, ruokajärjestelmän, terveyden ja ilmastonmuutoksen yhteyksiä ja tarjoaa konkreettisia toimenpiteitä ja ratkaisumalleja, joilla yhteiskuntia voidaan ohjata kohti kestävyysmurrosta. Pitkä lista ja kuvaukset toimenpiteistä löytyvät IPBES 2024 kytkösraportista (IPBES 2024) ja suomennos ja tiivistelmä Kansallisen Luontopaneelin raportista (Suomen Luontopaneelin julkaisuja 4/2024, kuva 5).

Synergestiset ratkaisumallit kestävyyshaasteisiin vastaamiseksi ovat sellaisia, joilla samanaikaisesti edistetään resurssiviisasta ruoan ja veden tuotantoa ja kulutusta ja pyritään vähentämään koko arvoketjun aikaisia ruoantuotannon ja veden käytön negatiivisia ulkoisvaikutuksia. Negatiivisia ulkoisvaikutuksia ovat mm. vesistöjen saastuminen, kasvihuonekaasupäästöt, haitat eliöyhteisöille, mutta myös haitat paikallisyhteisöille. Yritysten osalta ratkaisumallit voivat olla T&K&I panostuksia uusiin teknologioihin, uusia yhteistyömalleja yritysten välisten synergioitten ja yhteistyön edistämiseksi ja läpinäkyvää kuluttajille kohdistettua viestintää elintarvikkeiden ympäristöjalanjäljestä ml. vesi- ja hiilijalanjälki. Päätöksentekijöitten osalta ratkaisumallit voivat olla uutta elinkeinoihin tai ympäristöön liittyvää ja veden ja ruoan keskinäisriippuvuudet tunnistavaa lainsäädäntöä, teknologiastandardeja, taloudellisia kannustimia, tai julkisia panostuksia ekosysteemien ennallistamiseen.

YK:n 2024 seurantaraportin mukaan Suomi oli kaikista maista edistänyt parhaiten kestävän kehityksen tavoitteita. Kolmella osa-alueella edistyminen on kuitenkin ollut Suomessa hidasta: (1) kiertotalousmallien ja kierrätyksen yleistyminen, (2) ruoantuotannon ja -kulutuksen haitallisten ympäristövaikutusten vähentäminen (erityisesti typen kiertoon liittyen), ja (3) vettä tuotannossa paljon tarvitsevien elintarvikkeiden tuonti alueilta, joilla vesi on niukka resurssi ja joilla vedestä kilpailevat peltoviljelyn ja karjatalouden lisäksi muut ekosysteemit ja paikallisyhteisöt (YK 2024).

Suomessa on paljon osaamista ja eriasteisesti vakiintuneita yrityksiä, jotka voivat osaltaan vastata ruoka- ja vesijärjestelmien kestävyyshaasteisiin Suomessa ja muualla maailmassa. Mahdollisesti skaalattavissa olevia ratkaisuja aihioita, innovaatioita, analyysityökaluja ja toimintamalleja liittyy useisiin eri vesi – ja ruokaketjun osa-alueisiin:

- **Vesidiplomatia ja vesiosaamisen vienti:** Suomessa on pitkä perinne vesiosaamisen viennistä ja kehitysyhteistyöhankkeissa Afrikassa, Aasiassa ja Latinaisessa Amerikassa. Osaamista on viety vesihuollon, jätevedenpuhdistuksen, ja vesiekosysteemin hallintaan valuma-alueilla.

- **Innovatiiviset proteiinintuotantoprosessit ruoantuotannossa (solumaatalous):** Suomessa on useita nopeasti laajentavia yrityksiä, jotka tuottavat proteiiinia ilman perinteistä maataloustuotantoa, esim. Solar Foods (Solein), Enifer (Pekilo-proteiini) ja Onego Bio (kananmunan valkuainen).

- **Resursseja säästävät ja kierrätystä edistävät tuotantojärjestelmät koko elinkaaren osalta:** Useat yritykset kehittävät sisäisiä prosessejaan ja tuotantojärjestelmiään. Esimerkiksi Valion

tavoite on vähentää maidontuotannon, kuljetuksen ja jalostuksen kasvihuonekaasupäästöjä ja saavuttaa hiilineutraali maitoketju vuoteen 2035. Monet yritykset (mm. Outotec ja Valmet) kehittävät älykkäitä vedenkäytön järjestelmiä ja jätevesien puhdistukseen ja veden uudelleenkäyttöön liittyviä sovelluksia. Solar Water Solutions kehittää vähäpäästöisiä ja vähän energiaa tarvitsevia menetelmiä meriveden tai epäpuhtaan veden jalostamiseksi juomakelpoiseksi.

- **Tulva ja kuivuusriskien hallinta valuma-alueilla:** Suomen ympäristökeskuksen vesistömallijärjestelmä ja VEMALA-malli ennustavat vesistöjen vedenkorkeuksia ja auttavat ratkomaan vedenlaadun ja vesien tilan parantamiseen tähtääviä kysymyksiä. Luonnonvarakeskus, Suomen ympäristökeskus ja useat suomalaiset yliopistot kehittävät vesiensuojelun haasteisiin teknologia- ja luontopohjaisia ratkaisuja, joista osa on skaalattavissa ja sovellettavissa myös muissa maissa ja olosuhteissa.

- **Luontoympäristöjen puhdistaminen ja ennallistaminen:** Esimerkiksi Clevat rakentaa laitteistoja muoviroskan, öljyn ja muiden jätteiden keruuta vesiekosysteemeistä.

- **Luonnonmarjat ja sienet:** Yksi toistaiseksi vähän hyödynnetty vientipotentiaali kumpuaa Suomen luontoympäristöistä. Marjojen, sienten ja yrttien sisältämiä yhdisteitä voidaan eristää, uuttaa ja jalostaa korkealaatuisiksi raaka-aineiksi terveystuotteisiin ja kosmetiikkaan.

Lähteet:

FAO (2014) The Water-Energy-Food Nexus: A new approach in support of food security and sustainable agriculture. (link)

IPBES (2024). Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on the Interlinkages among Biodiversity, Water, Food and Health of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. McElwee, P. D., Harrison, P. A et al. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.13850289.

Suomen Luontopaneelin julkaisuja 4/2024: Kestävyysmurros edellyttää johdonmukaista ja läpileikkaavaa politiikkaa – Hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) arviointiraporttien keskeiset viestit ja suosituksia kansallisen luontopolitiikan suunnitteluun ja päätöksentekoon (link)

UN Sustainable Development Report: https://dashboards.sdgindex.org/profiles/finland

Valtioneuvoston selonteko YK:n kestävän kehityksen toimintaohjelma Agenda2030:n toimeenpanosta (link)

Vesivastuullisuuden kansallinen edistäminen: Toimintasuunnitelma 2023-2025. (link)