

Riskienhallinta, kestävyys ja vastuullisuus

**Yritysten arvoketjut
energia-, ruoka- ja vesi-
turvallisuuden ytimessä**

Winland-hankkeen Policy Brief II

ISBN 978-952-60-3752-3

Globaalit energian, ruoan ja veden kriisit vaikuttavat suomalaisyritysten toimintaan

Maailman talusfoorumi WEF:n mukaan energiaan, ruokaan ja veteen liittyvät kriisit muodostavat merkittävän riskin taloudelle ja yhteiskuntien vakaudelle. Energiaturvallisuus, ruokaturva ja vesiturvallisuus muodostavat perustan yhteiskuntien toiminnalle. Globaalit megatrendit, kuten ilmastonmuutos, väestönkasvu ja kulutustottumusten muutokset rajoittavat kuitenkin näiden kriittisten resurssien riittävyyttä. Energian, ruoan ja veden kriisien taustalla vaikuttavat järjestelmätason haasteet, jotka kytkeytyvät kansainvälisten riippuvuussuhteiden myötä myös Suomeen.

Yritysten arvoketjut ovat merkittävimpiä energian, ruoan ja veden tuotannon ja kulutuksen rakenteita. Arvoketjuissa tehdään päätöksiä, jotka vaikuttavat yritysten kannattavuuden ohella resurssien käytön kestävyteen, vastuullisuuteen ja yhteiskuntien turvallisuuteen. Jälkimmäiset taas sanelevat reunaehdot yritysten toiminnalle. Lähes kaikkien suomalaisyritysten arvoketjut yltyvät maamme rajojen ulkopuolelle – myös energian, ruoan ja veden kriiseistä kärsiville alueille.

Energia, ruoka ja vesi pakottavat suuntaamaan katseen yritysten omia toimipaikkoja kauemmas, sektori- ja valtionrajojen ylitse. Energia- ja ruokaketjujen riskienhallinnassa ei voida jättää huomiotta riippuvuutta ja vaikutuksia veteen. Ruokaketjut ja koko ruokajärjestelmämme ovat riippuvaisia energiansaannista. Ruoantuotanto ja biopolttoaineet kilpailevat osin samasta maa-alasta. Energian- tuotanto, ruoantuotanto, yhteiskunnat ja luonto kilpailevat samasta vedestä.

Energia, ruoka ja vesi osoittavat, että arvoketjujen riskienhallinta, kestävyys ja vastuullisuus tulee nähdä erottamattomina osina toisiaan sekä edellytyksenä jatkuvuudenhallinnalle. Arvoketjujen hallinnan kautta voidaan vaikuttaa niin yritysten omiin riskeihin kuin yhteiskunnan huoltovarmuuteen ja resurssien käytön kestävyteen, sekä Suomessa että globaalisti.

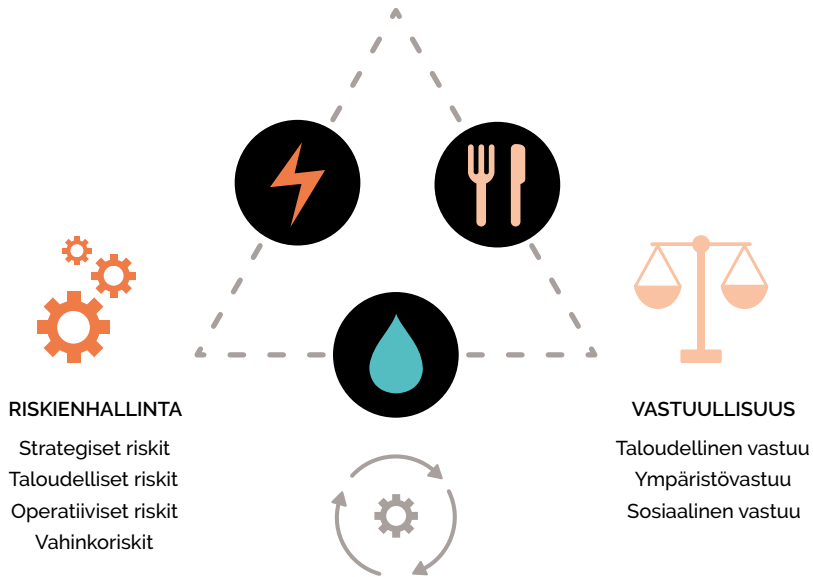
” Arvoketjujen riskienhallinta, kestävyys ja vastuullisuus tulisi nähdä erottamattomina osina toisiaan ja edellytyksenä jatkuvuudenhallinnalle.

” Suomalaisyritykset ovat monella kestävyiden ja vastuullisuuden osa-alueella maailman kärkeä. Energian, ruoan ja veden arvoketjujen kansainväliset ja sektorirajat ylittävät kytkökset tulee kuitenkin huomioida yrityksissä entistä paremmin.



KESTÄVÄ KEHITYS

Ympäristöllinen kestävyys
Taloudellinen kestävyys
Sosiaalinen kestävyys



JATKUVUUDENHALLINTA

Riskien, häiriötilanteiden ja riippuvuuksien tunnistaminen
Häiriötilanteiden menettelytapojen organisointi ja toteuttaminen
Kriittisten kumppaneiden toimintakyvyn varmistaminen
Toiminnan intressien ja arvontuotantokyvyn suojaaminen

Suomalaisyrietykset ovat monella kestävyiden ja vastuullisuuden osa-alueella maailman kärkeä. Erityisesti energian, ruoan ja veden arvoketjujen kansainväliset ja sektorirajat ylittävät kytkökset tulee kuitenkin huomioida yrityksissä entistä paremmin. Kytkösten hallinta takaa sekä yksittäisten yritysten että laajemmin yhteiskuntien pidemmän aikavälin kestävyiden ja vakauden. Samalla se voi muodostua yritysten kansainväliseksi kilpailuvaltiksi.

Tässä koosteessa tuomme esiin suomalaisen energia- ketjun, ruokaketjun sekä vettä käyttävien arvoketjujen kansalliset ja kansainväliset kytkökset ja kehittämisen paikat. Keskeistä on tarkastella myös näiden perinteisesti toisistaan irrallaan nähtyjen arvoketjujen riippuvuus- ja vuorovaikutussuhteita. Kooste perustuu Winland-hankkeessa sekä laajemmin Suomessa ja kansainvälisesti tehtyyn tuoreeseen tutkimukseen sekä yhteiskehittämiseen sidosryhmien kanssa.

ENERGIA



Huomio sähkön arvoketjusta energian arvoketjuun

Suomen energiankulutus on noin 380 TWh. Suomessa kulutetusta energiasta kolmannes on kotimaista ja kaksi kolmannesta on pääosin Venäjältä ja Pohjoismaista hankittua. Lisäksi erityisesti öljytuotteita viedään Suomesta noin 3 mrd. euron edestä.

Energiateollisuuden toimijat tiedostavat energiantuotannon vaikutukset ympäristöön ja yhteiskuntaan, ja Suomessa toimivat energiayritykset tekevät merkittävää vastuullisuustyötä. Suomen energian hankinnan ja kulutuksen yhteiskunnallisia ja ympäristövaikutuksia rajojemme ulkopuolella tai niihin liittyviä riskejä ei kuitenkaan huomioida kokonaisvaltaisesti.

ASKELIA KOHTI KESTÄVÄMPÄÄ YRITYSTOIMINTAA JA ENERGIAJÄRJESTELMÄÄ

Tarkastellaan energian arvoketjua kokonaisvaltaisesti

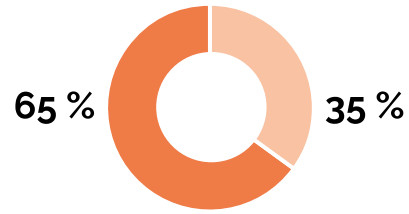
- Lämmön tuotannon energiamuotojen sertifiointia ja jäljitettävyyttä tulisi kehittää. Näin voidaan hallita paremmin arvoketjun vaikutuksia, ymmärtää energian hinnan muodostumista sekä hahmottaa sosiaalisia ja ekologisia vaikutuksia.

Vahvistetaan omavaraisuutta vähähiilillä keinoilla

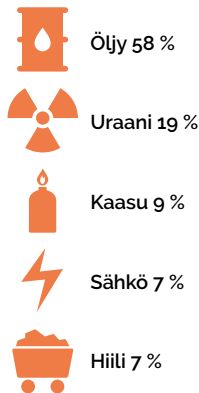
- Energiajärjestelmän sähköistäminen ja vähähiiliseen ja hajautettuun energiantuotantoon perustuviin innovaatioihin investoiminen mahdollistavat omavaraisuuden kasvattamisen lisäksi kestävämpien ratkaisujen viennin.

Huomioidaan luonnonvarojen käytön kestävyys myös uusiutuvan energian tuotannossa

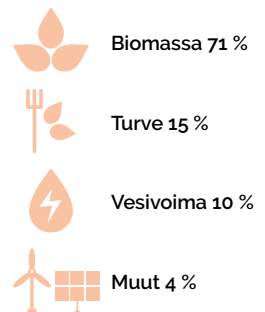
- Aurinko- ja tuulienergian tuotannon kasvattaminen lisää mm. maametallien kysyntää ja kaivannaisteollisuutta, jonka vastuullisuus on varmistettava.
- Bioenergian käytössä tulee huomioida todellinen nettovaikutus ympäristöön.



Primäärienergiamuodon osuus tuonnista



Primäärienergiamuodon osuus kotimaisesta tuotannosta



Tilastokeskus 2017

Vähennetään energiahävikkiä tuotannosta loppukulutukseen

- Asumisen, liikenteen ja teollisuuden päästöjä on vähennettävä kestävämmillä käytännöillä ja energiatehokkuutta parantamalla.
- Soihduttamisen vähentäminen öljyn tuotannossa sekä akkujen kierrättämisen nostaminen ja muut kiertotalousratkaisut edistävät kestävyys- ja ilmastotavoitteita.

Varaudutaan fossiilisen energian investointien vähenemiseen

- Fossiilisessa energiassa piilee ilmatoriskejä, maineriskejä ja poliittisia riskejä: riskienhallinnassa on keskeistä ennakoita ja välttää uuteen fossiiliseen energiaan investoimista.



Energiaketjun vastuullisuus ja kestävyys on ulotettava vahvemmin Suomen rajojen ulkopuolelle, myös fossiilisten polttoaineiden tuotannon yhteiskunnallisiin vaikutuksiin öljy- ja kaasukentiltä lähtien.

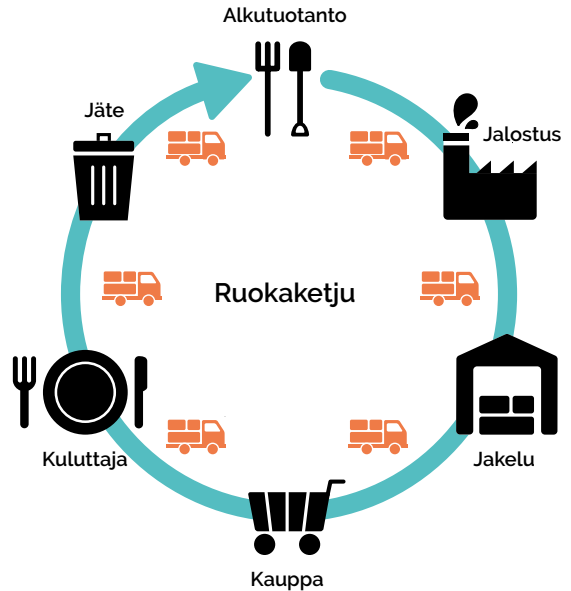
RUOKA



Suomalainen elintarvikesektori suunnannäyttäjäksi luonnonvarojen kestävässä käytössä

Suomen elintarvikkeiden ja juomien kulutusmenot ovat noin 23 mrd. euroa. Elintarvikeviennin arvo on noin 1,6 mrd. euroa ja -tuonnin noin 4,7 mrd. euroa. Ruoan ja sen raaka-aineiden tuonnin lisäksi tuodaan tuotantopanoksia, kuten energiaa, lannoitteita, rehuja ja koneita.

Maatalouden ja elintarviketeollisuuden haasteina voidaan nähdä tuontiriippuvuus, ilmastonmuutos, eläin- ja kasvi-tautien lisääntyminen sekä globaalien ruokamarkkinoiden hintavaihtelut.



ASKELIA KOHTI KESTÄVÄMPÄÄ YRITYSTOIMINTAA JA RUOKAJÄRJESTELMÄÄ

Kehitetään kestäviä viljelykäytäntöjä

- Suomessa riittää peltoa – nyt on tärkeää kasvattaa hehtaarisatoja kestävällä tavalla. Ilmastonmuutoksen myötä Pohjoismaissa voi avautua mahdollisuus uusien kasvilajien viljelyyn, mutta myös uusiin kasvi- ja eläintauteihin sekä tuholaisiin on varauduttava.

Korvataan tuontia kotimaisella tuotannolla

- Osa tällä hetkellä tuoduista peruselintarvikkeista olisi korvattavissa kotimaisella tuotannolla. Tämä vaatii mm. kasvinjalostusta, tuotekehittelyä sekä ruokavalion muutosta.

Suositaan kotimaista ja kasvispainotteista ruokavaliota

- Suomessa kulutetaan punaista lihaa yli suositusten. Samaan aikaan eläinten valkuaisrehun tuontiriippuvuus on suuri. Suosimalla kotimaista ja kasvispainotteista ruokaa vähennetään ympäristön kokonaiskuormitusta ja vältetään ympäristöjalanjäljen ulkoistamista resurssiniukoille alueille.

Viedään vesi-intensiivisiä elintarvikkeita

- Suomella on suhteellinen etu erityisesti vesi-intensiivisten elintarvikkeiden (esim. liha- ja maitotuotteet) tuotannossa, sillä meillä ei ole pulaa vedestä. Tuotannon ja viennin kasvattamisen tulisi tapahtua ympäristövaikutukset halliten kotimaisilla tuotantopanoksilla, jotta riippuvuus globaaleista raaka-ainemarkkinoista ei kasvaisi.

Vähennetään ruokahävikkiä ja edistetään kiertotalouden ratkaisuja

- Suomessa ruokahävikkiä esiintyy pääasiassa ruokaketjun loppupäässä, jolloin samalla hukataan arvokkaita vesi- ja maavaroja, lannoitteita ja energiaa. Vähentämällä hävikkiä koko ruokaketjun matkalta voidaan säästää kustannuksissa ja samalla säästää ympäristöä.



Kestävä maatalous ja elintarviketeollisuus tarvitsevat koko ruokajärjestelmän kattavaa sekä sektorirajat ylittävää yhteistyötä.

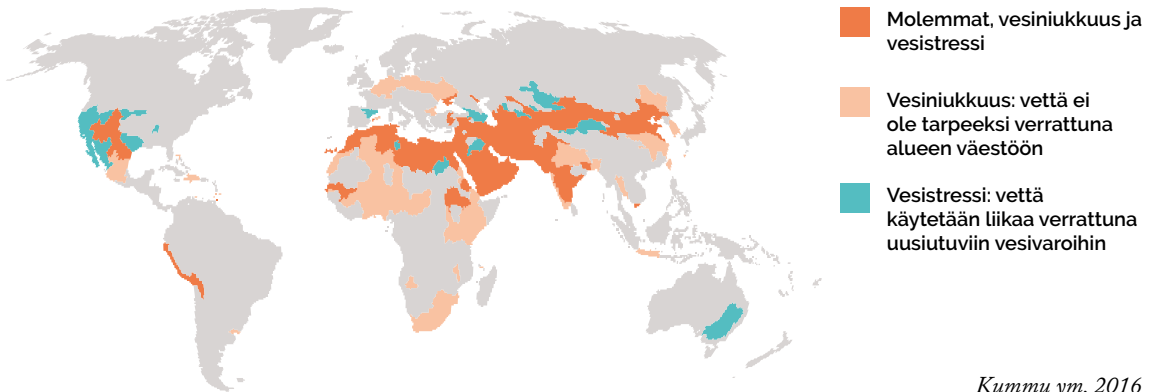


Arvoketjujen riskienhallinta vaatii kestävästä veden käyttöä ja hallintaa

Maatalous ja elintarviketeollisuus sekä energiateollisuus ovat maailman suurimpia veden käyttäjiä. Suomessa yritysten vedenkäyttö on pääosin kestävällä pohjalla vesivarojen ja niiden hallinnan hyvän tilan vuoksi. Haasteita muodostavat hajakuormitus, vesivoiman ympäristövaikutukset, yksittäisten teollisuuslaitosten päästöt sekä huoli

kriittisen vesihuoltoinfrastruktuurin tilasta. Lähes 50 % kulutuksemme vesijalanjäljestä jää kuitenkin maamme rajojen ulkopuolelle. Suomalaisyrityksillä on toimipaikkoja ja alihankkijoita myös vesipulasta ja muista vakavista vesikriiseistä kärsivillä alueilla.

Maailman vesipula 2001–2010



ASKELIA KOHTI KESTÄVÄMPÄÄ YRITYSTOIMINTAA JA VEDENKÄYTTÖÄ

Yritysten vesiriskit hallintaan

- Vesikriisit muodostavat riskejä yritysten toiminnalle. Ne voivat ilmetä fyysisinä riskeinä liittyen veden saatavuuteen, heikkoon laatuun ja luonnonkatastrofeihin, maineriskeinä liittyen sidosryhmien ja markkinoiden reaktioihin, tai esimerkiksi sääntelyriskeinä liittyen liian heikkoon tai tiukentuvaan lainsäädäntöön sekä mahdollisiin oikeustoimiin.

Vesivastuullisuus on kestävästä veden käytön ja hallinnan kehittämistä

- Yritykset eivät voi hallita vesiriskejään vain sisäisillä tehokkuusparannuksilla: riskien syyt kumpuavat useimmiten toimintaympäristön laajemmista haasteista. Koska vesi on julkinen ja jaettu resurssi, siihen liittyvät kehittämishankkeet ja toimenpiteet on tärkeä suunnitella ja toteuttaa yhdessä julkisen sektorin ja muiden sidosryhmien kanssa.

Suomalainen vesivastuusuittomus tarjoaa käytännön työkalut yrityksille vesiriskien hallintaan ja YK:n kestävästä kehityksen tavoitteiden edistämiseen

- Vesiriskien kartoitus
- Vesivastuustrategian laadinta
- Arvoketjujen vesivastuullisuuden arviointi
- Kestävästä vedenkäytön ja hallinnan kehittäminen sidosryhmien kanssa
- Vesivastuullisuuden seuranta, arviointi ja raportointi



Suomalaisilla yrityksillä on mahdollisuus nousta maailman vesivastuullisimmiksi kestävien raaka-aineiden, arvoketjujen hallinnan ja monitoimijayhteistyön mallien kehittämisen kautta.

Yhteistyöllä jatkuvuutta, kestävyyttä ja vastuullisuutta

Yksikään toimija tai sektori ei voi ratkaista energiaan, ruokaan ja veteen liittyviä haasteita yksin. Tämän vuoksi mm. YK:n kestävä kehityksen tavoitteet eli SDG:t koskettavat julkisen sektorin lisäksi yrityksiä sekä muita sidosryhmiä ja niiden toimeenpanossa korostetaan monitoimijayhteistyötä.

Politiikan ja lainsäädännön tulisi kannustaa turvallisuuden, kestävyiden ja vastuullisuuden kytkösten tiiviimpään huomiointiin. Poliittikkatoimien kehittämisessä monitoimijayhteistyöllä kehitetyt kriteerit, standardit ja sertifiointit auttavat toimivien ohjauskeinojen tunnistamisessa. Yritysten riskienhallinnan, kestävyiden ja vastuullisuuden kriteereistä kehitetään jo mm. ilmastokysymyksissä EU:ssa yhteneviä ja yhteismitallisia, mikä selkeyttää arviointeja ja mahdollistaa yritysten entistä paremman vertailun.

Suomessa on erinomaisia monitoimijayhteistyön muotoja, joita tulisi kehittää edelleen. Esimerkiksi Huoltovarmuusorganisaatio ja Kestävä kehityksen yhteiskuntasitoumus tuovat eri toimijat yhteen pohtimaan niin yritysten jatkuvuudenhallinnan, yhteiskunnan turvallisuuden, riskienhallinnan kuin kestävyiden välisiä riippuvuuksia. Niiden välistä vuoropuhelua olisi tärkeä kuitenkin lisätä. Organisaatioiden sisällä nämä eri osa-alueet tulisi kytkeä entistä tiiviimmin toisiinsa ja mahdollistaa henkilöstön yhteistyö yli sektorirajojen.

LÄHTEET JA LISÄTIETOA

Belinskij ym. 2017. Vesi-, ruoka- ja energiaturvallisuuden oikeudellinen resilienssi. *Ympäristöpolitiikan ja -oikeuden vuosikirja 2017.*

Euroopan komissio 2018. *Kestävä rahoitus: komission toimintasuunnitelma vihreämpää ja puhtaampaa taloutta varten.*

Winland-konsortio 2017. *Energian, ruoan ja veden kytkökset – kokonaisturvallisuuden ja resilienssin perusta.* Tutkimuskatsaus.

Winland-konsortio 2017. *Turvallisuus, toimijat ja sektorit – Turvallisuutta on tarkasteltava kokonaisuutena.* Winland-hankkeen Policy Brief I.

World Economic Forum 2018. *The Global Risks Report 2018.*

Energia

Jääskeläinen ym. 2018. *Energy security impacts of a severe drought on the future Finnish energy system.* *Journal of Environmental Management.*

Strategisen tutkimuksen neuvoston energiahankkeet 2018. *Hyödynnetään energiamurros ja luovutaan fossiilisesta energiasta.* Strategisen tutkimuksen neuvoston energiahankkeiden toimintasuosituksia. 17.5.2018.

Tilastokeskus 2017. *Energian bankinta ja kulutus.*

Tynkkynen ym. 2017. *Global energy transitions and Russia's energy influence in Finland.* Valtioneuvoston kanslia.

Ruoka

Helne ja **Salonen** 2016. *Ecosocial Food Policy – Improving Human, Animal and Planetary Wellbeing.* *Sustainability: Science, Practice, & Policy.*

Huoltovarmuusorganisaatio 10/2017. *Riittäkö ruoka energiakriisissä? Viiden poolin yhteinen harjoitus.*

Kummu ym. 2017. *Bringing it all together: linking measures to secure nations' food supply.* *Current Opinion in Environmental Sustainability.*

Niemi ja **Väre** 2017. *Suomen maa- ja elintarviketalous 2016/2017.* Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 17/2017.

Vesi

Kestävä kehityksen yhteiskuntasitoumus 2017. *Vesivastuusitoumus.* Aalto-yliopisto, Luke, VTT, MMM, YM, WWF Suomi.

Kummu ym. 2016. *The world's road to water scarcity: shortage and stress in the 20th century and pathways towards sustainability.* *Scientific Reports.*

Nikula 2012. *Suomen vesijalanjälki – globaali kuva suomalaisten vedenkulutuksesta.* WWF Suomi.

Sojamo 2016. *Water-using corporations as agents of water security, management and governance – cases from South Africa to global networks of power.* Väitöskirja, Aalto-yliopisto.

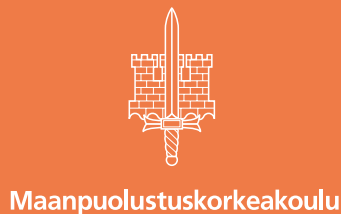
OTA YHTEYTTÄ

Winlandin konsortiojohtaja **Marko Keskinen**
marko.keskinen@aalto.fi

Winlandin koordinaattori **Suvi Sojamo**
suvi.sojamo@aalto.fi

WINLAND-HANKE

Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamassa Winland-hankkeessa tutkimme kokonaisturvallisuutta yhdessä sidosryhmiemme kanssa erityisesti energia-, ruoka- ja vesiturvallisuuden sekä niihin kytkeytyvän päätöksenteon näkökulmasta. Tärkeimpiä menetelmiämme ovat monitieteinen ja tieteidenvälinen tutkimus, skenaariot sekä tutkijoiden ja sidosryhmien tutkimuksellinen yhteistyö eli yhteiskehittäminen.



HANKKEEN MAHDOLLISTAA:

