

Ilmasto- ja luontovaikutusten tunnistaminen arvoketjussa



Euroopan unionin
osarahoittama

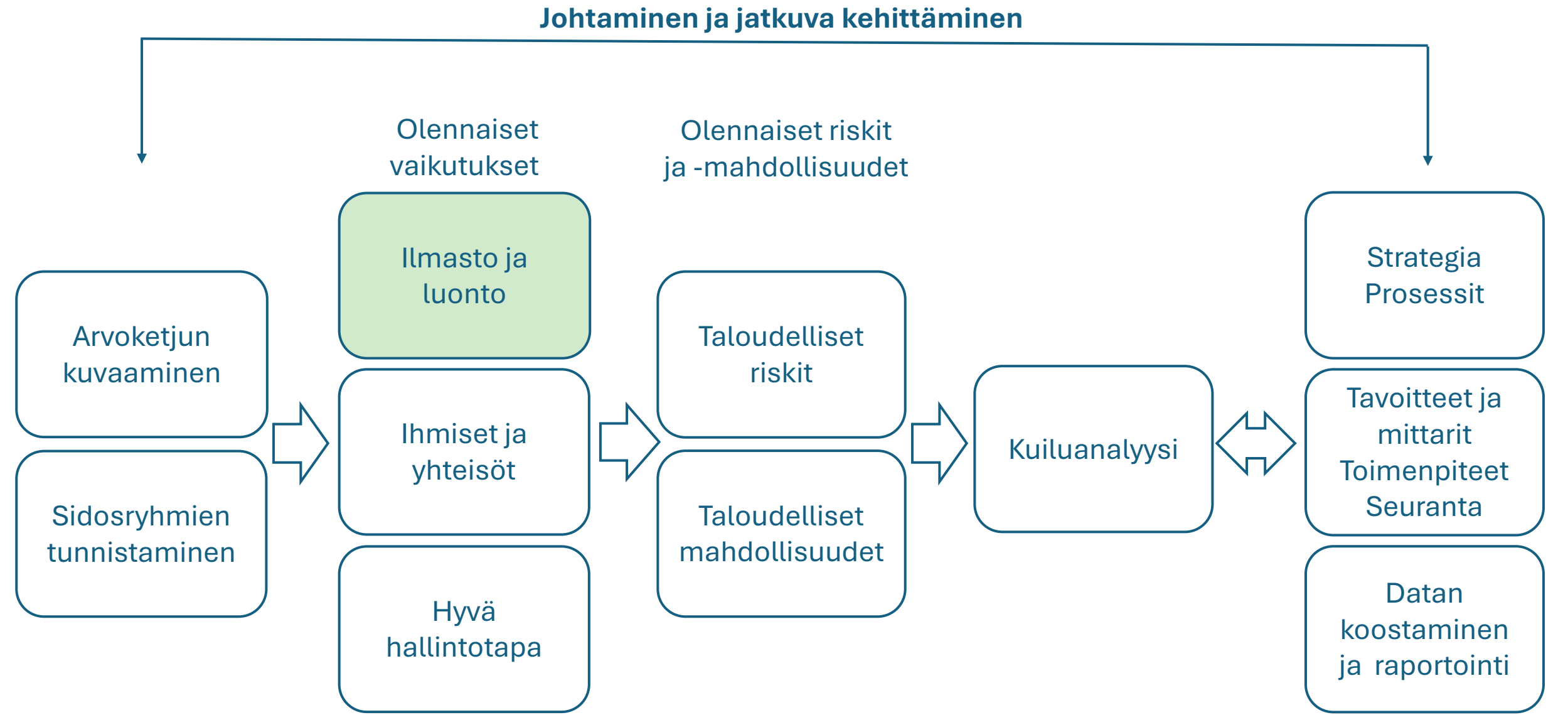


Sisällys

- Kestävyysvaikutusten arvioinnin malli
- Ilmasto- ja luontovaikutukset
- Vaikutusten olennaisuus
- Vakavuuden ja hyödyllisyyden arviointikriteerit
- Esimerkki: Stora Enso ja raakut
- Luontovaikutusten arviointi ja vähentäminen
- Esimerkki: Porkkanan viljelyn olennaiset ilmasto- ja luontovaikutukset



Kestävyyysvaikutusten arvioinnin malli



Ilmasto- ja luontovaikutukset

- Yritys vaikuttaa luontoon arvoketjun alkupäästä loppupäähän asti.
- Kaikilla yrityksillä on **negatiivisia vaikutuksia luontoon** eli
 - Vaikutukset heikentävät ja haittaavat luonnon tilaa
- Negatiivisista vaikutuksista ilmastonmuutos ja luonnonmonimuotoisuusvaikutukset (=luontokato) koskevat (lähes) jokaista yritystä!
- Joidenkin yritysten liiketoiminnalla voi olla myös **positiivisia vaikutuksia luontoon** eli
 - Yrityksen liiketoiminnan tuotteet ja palvelut parantavat ja uudistavat luontoa.

Luonnonmonimuotoisuus=
biodiversiteetti



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Ilmastomuutos

Kasvihuonekaasut
Energian käyttö
(sähkö, liikenne ja
lämpö)
Metsien raivaus ja
soiden ojitus
Kotieläintuotanto
Tyypeä sisältävät
lannoitteet

Luontokato

Alueiden käytön
muutokset: maa,
makea vesi ja meret.
Luonnonvarojen
hyödyntäminen

Ilmastomuutos
Saastuminen
Vieraslajit

Ilman, veden, maaperän sekä elävien organismien saastuminen

Kemikalisoituminen ja
synteettiset aineet
esim. torjunta-aineet
Erilaiset päästöt ja
vuodot
Mikromuovit
Ongelma- ja huolta
aiheuttavat aineet

Vesi ja vesialueet

Veden otto
Veden käyttö
Jätevesipäästöt
Merten ja muiden
vesistöjen käyttö ja
hyödyntäminen

Ilmasto- ja luontovaikutukset

Resurssien käyttö ja kiertotalouden hyödyntäminen

Neitseellisten ja kierrätettyjen raaka-aineiden käyttö
Syntyvä jäte ja sen uudelleen käyttö
Kiertotalouden liiketoimintamallien ja keinojen hyödyntäminen



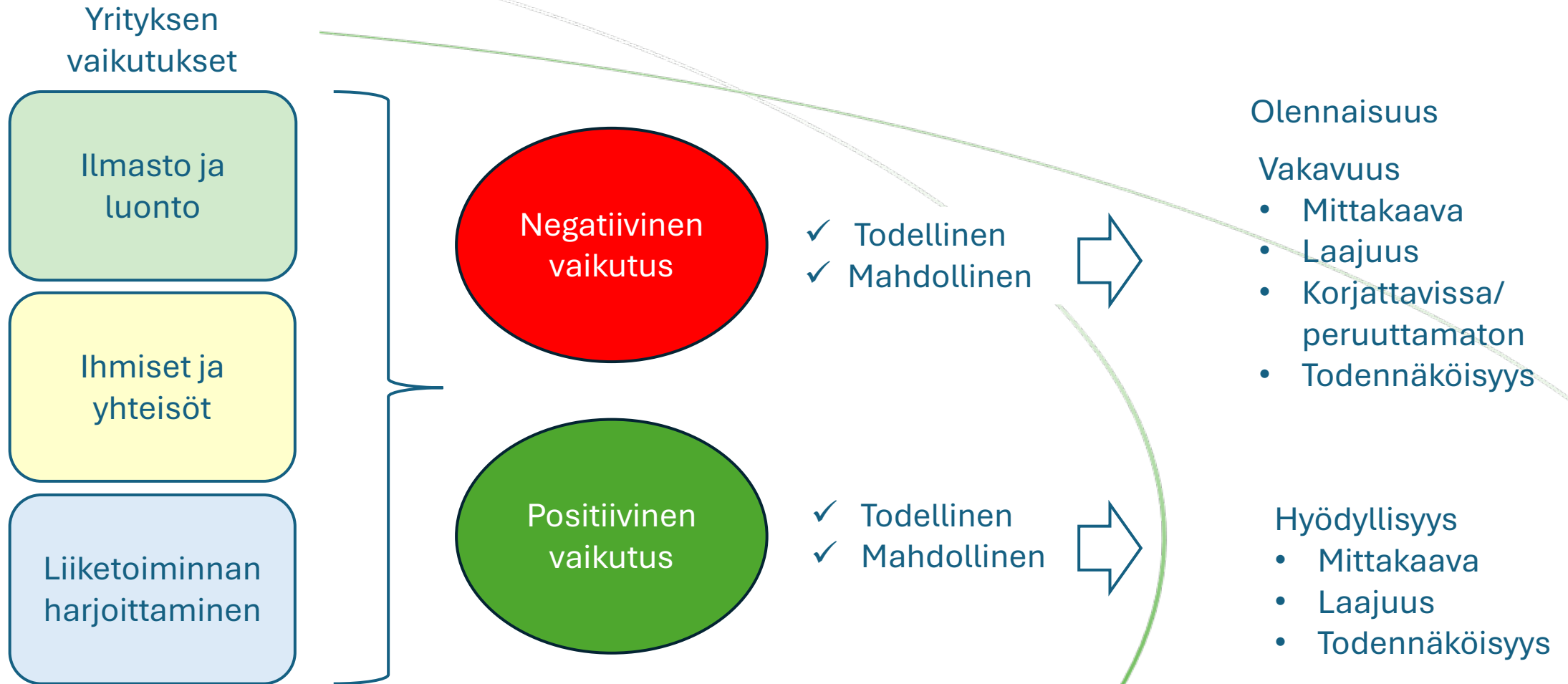
**Euroopan unionin
osarahoittama**



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

ImpAct

Vaikutusten olennaisuus



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Vakavuuden ja hyödyllisyyden arviointikriteerit

• Negatiivinen vakavuus

- Mittakaava: Kuinka iso vaikutus on?
- Laaja-alaisuus: Kuinka laajalle ulottuu? esim. maantieteellisesti tai esim. Populaation kokoon nähden tai kuinka monta ihmistä koskee)
- Peruuttamattomuus (korjaamaton luonne eli voidaanko korjata esim. ympäristövahinko tai ihmisten terveys)
- Todennäköisyys (jos on kyseessä mahdollinen vaikutus tulevaisuudessa)

• Positiivinen hyödyllisyys

- Mittakaava: Kuinka iso hyöty on?
- Laaja-alaisuus: Kuinka laajalle ulottuu?
- Todennäköisyys



Esimerkki: Stora Enso ja raakut Hukkajoella (8/24)

Luonnon monimuotoisuusvaikutus

Luontokato maaperään, herkkään joen rantaan, raakut: kuolema ja elinolojen heikkeneminen pitkäksi aikaa.
Vesistöjen pilaantuminen: hakkuun maaperän ja pohjan huuhtoumat alajuoksuun

Olennaisuuden arviointi

- Arvoketjun alkupää: Puun korjuu
 - Oma toiminta: Hankinta
 - Todellinen
 - Mittakaava
 - Erittäin iso vaikutus suhteessa uhanalaisen raakkujen populaation kokoon.
 - Laaja-alaisuus
 - Huuhtoutumien takia vaikuttaa pitkälle joen alajuoksuun
 - Erittäin peruuttamaton, osa raakuista kuoli, raakun elinikä on yli 100 v. (korjaamaton luonne)
 - Todennäköisyys: 100%
- **Erittäin vakava negatiivinen vaikutus - erittäin olennainen**



M365 Copilot



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

<https://yle.fi/a/74-20177523>



Luontovaikutusten arviointi

- Haastavaa
 - Luontovaikutukset ovat kompleksisia ja kaikki vaikuttavat toisiinsa esim. ilmastonmuutos heikentää luonnon monimuotoisuutta ja toisinpäin ja muut ympäristö ja luontovaikutukset aiheuttavat luontokatoa.
- Aloittaminen
 - Yksi ympäristöaiheet kerrallaan ja arvioida siihen liittyvät negatiiviset ympäristövaikutukset koko arvoketjussa.
 - Vaihtoehtoisesti voi ensin arvioida oman toiminnan kaikki eri aihe-alueiden negatiiviset ympäristövaikutukset ja sitten laajentaa arviointia aihekohtaisesti muuhun arvoketjuun



Luontovaikutusten arviointi ja vähentäminen

- Asiantuntemusta lisää (luonto on hiljainen ns. äänetön sidosryhmä)
 - Yrityksen johdon ja jokaisen asiantuntijan luontotietoutta ja ymmärrystä luonnon riippuvuudesta tulee lisätä.
 - Tarvitaan myös luonto- ja ympäristöasiantuntijoita mukaan työhön sekä tutkimustietoa
- Tärkeitä keinoja vaikutusten vähentämiseksi
 - Luonnonvarojen ja resurssien käytön vähentäminen (tuotesuunnittelu ja hankinta)
 - Kiertotalous ja suljettu kierto
 - Energian käytön vähentäminen, päästöttömät energialähteet
 - Kemikaalien vähentäminen



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Lisämateriaalia

- Voit syventyä tarkemmin luontovaikutuksien arviointiin hyödyntämällä seuraavia materiaaleja
 - Luonnon monimuotoisuus
 - Ilmastonmuutos
 - Saastuminen
 - Kiertotalous ja resurssien käyttö: [Integroi kiertotalouden periaatteet osaksi toimintaasi.](#)
- Materiaalit löydät jatkossa mm. <https://kestavyysaantely.fi/arviointityokalu/>



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Esimerkkityökaluja, joilla voi kartoittaa vaikutuksia

- [Raw Material Outlook](#)
- [Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure](#)



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Esimerkki: Porkkanan viljelyn olennaiset negatiiviset ympäristövaikutukset



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Porkkanoiden viljely lähtötiedot

- Kuvitteellinen etelä-suomalainen maatalousyritys (alkutuottaja)
- Viljelee perinteiseen tyyliin porkkanoita 200 000 kg/vuodessa (ei luomu)
- Ei muuta viljelytoimintaa eikä karjankasvatusta.
- Porkkanoita myydään tukkujen kautta ravintoloille ja päivittäistavarakaupoissa kuluttajille



Copilot 9/2025



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

ImpAct

Porkkanan viljelyn arvoketju

Alkupää

Oma toiminta

Loppupää

Vaiheet

Alkutuotanto
ja kaivos-
toiminta

Tuotteiden ja
palveluiden
valmistus ja
myynti

Porkkanoiden
viljely
+ tukitoiminnot

Tukku- ja
vähittäis-
kauppa

Ruuan-
valmistus

Jätteen
keräys ja
kierrätys

Alkutuotanto

- Siementen viljely
- Puun kasvatus

Kaivostuotanto

- Lannoitteet
- Metallit
- Öljy

Laitteet ja koneet

- Työkoneet
- Kylmäsäilytyslaitteet

Viljelyä varten

- Porkkanan siemenet
- Lannoitteet
- Torjunta-aineet
- Pakkausmuovi

Energia

- Sähkö
- Polttoaineet

Rakennukset

- Rakennustuotteet
- Rakentaminen
- Vesi

Palvelut

- It-pilvipalvelut

Viljely

- Viljelyn suunnittelu
- Hankinta
- Maanmuokkaus
- Kylväminen
- Lannoitus
- Kastelu
- Rikkakasvien torjunta
- Korjuu
- Biomaterial. käyttö
- Pakkaaminen
- Varastointi
- Kylmäsäilytys
- Tavaroiden kuljetus

Tukitoiminnot

- It-järjestelmät

- Kuljetus
- Kylmäsäilytys ja varastointi (rakennukset ja laitteet)
- Myynti
- Biojätteiden ja pakkausten lajittelu
- **Tukitoiminnot**
 - It-järjestelmät

Ravintolat ja kuluttajat

- Kylmäsäilytys
- Ruuan valmistus
- Biojätteiden ja pakkausten lajittelu

Keräys

- Biöjätteen ja pakkausten keräys

Kierrätys

- Biojätteiden kompostointi
- Pakkausmuovin uusiokäyttö



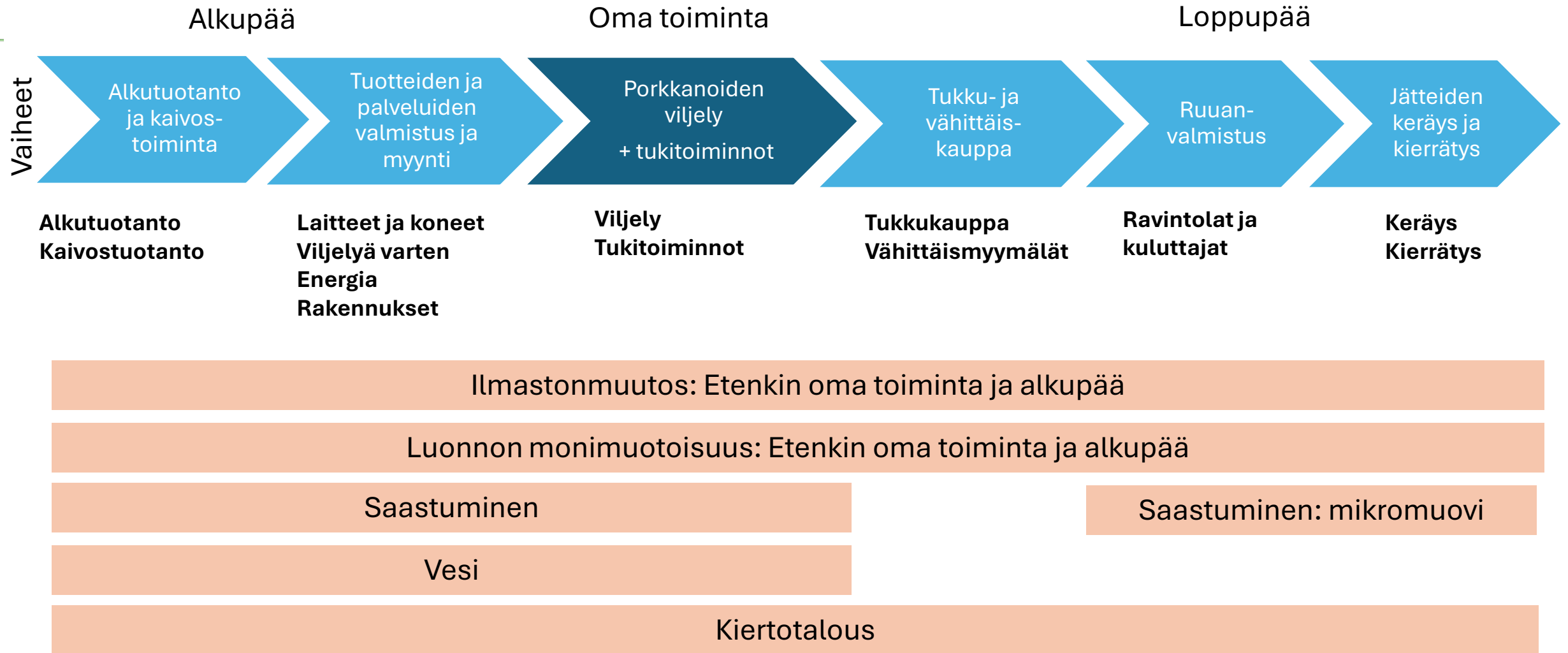
Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Porkkanan viljelyn ympäristövaikutukset



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



Alkupää

Oma toiminta

Loppupää

Alkutuotanto
ja kaivos-
toiminta

Tuotteiden ja
palveluiden
valmistus ja
myynti

Porkkanoiden
viljely
+ tukitoiminnot

Tukku- ja
vähittäis-
kauppa

Ruuan-
valmistus

Jätteiden
keräys ja
kierrätys

Alkutuotanto

- Siementen viljely
- Puun kasvatus

Kaivostuotanto

- Lannoitteet
- Metallit
- Öljy

Laitteet ja koneet

- Työkoneet
- Kylmäsäilytyslaitteet

Viljelyä varten

- Porkkanan siemenet
- Lannoitteet
- Torjunta-aineet
- Pakkausmuovi

Energia

- Sähkö
- Polttoaineet

Rakennukset

- Rakennustuotteet
- Rakentaminen
- Vesi

Palvelut

- It- pilvipalvelut

Viljely

- Viljelyn suunnittelu
- Hankinta
- Maanmuokkaus
- Kylväminen
- Lannoitus
- Kastelu
- Rikkakasvien torjunta
- Korjuu
- Biomaterial. käyttö
- Pakkaaminen
- Varastointi
- Kylmäsäilytys
- Tavaroiden kuljetus

Tukitoiminnot

- It-järjestelmät

- Kuljetus
- Kylmäsäilytys ja varastointi (rakennukset ja laitteet)
- Myynti
- Biojätteiden ja pakkausten lajittelu
- Tukitoiminnot
 - It-järjestelmät
 - Markkinointi

Ravintolat ja kuluttajat

- Kylmäsäilytys
- Ruuan valmistus
- Biojätteiden ja pakkausten lajittelu

Keräys

- Biöjätteiden ja pakkausten keräys

Kierrätys

- Biojätteiden kompostointi
- Pakkausmuovin uusiokäyttö

Ilmastovaikutukset

Koskee koko arvoketjua ja etenkin energian käyttöä jokaisessa vaiheessa sekä lannoitteiden käyttöä. Viljelijän vaikutuspiirissä on lähinnä oma viljely ja kuljetukset, typpilannoitteiden käyttö, hankinta ja siinä etenkin ostettu energia ja lannoitteet sekä energiaystävälliset laitteet.



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

ImpAct

Alkupää

Oma toiminta

Loppupää

Alkutuotanto
ja kaivos-
toiminta

Tuotteiden ja
palveluiden
valmistus ja
myynti

Porkkanoiden
viljely
+ tukitoiminnot

Tukku- ja
vähittäis-
kauppa

Ruuan-
valmistus

Jätteiden
keräys ja
kierrätys

Alkutuotanto

- Siementen viljely
- Puun kasvatus

Kaivostuotanto

- Lannoitteet
- Metallit
- Öljy

Laitteet ja koneet

- Työkoneet
- Kylmäsäilytyslaitteet

Viljelyä varten

- Porkkanan siemenet
- Lannoitteet
- Torjunta-aineet
- Pakkausmuovi

Energia

- Sähkö
- Polttoaineet

Rakennukset

- Rakennustuotteet
- Rakentaminen
- Vesi

Palvelut

- It-pilvipalvelut

Viljely

- Viljelyn suunnittelu
- Hankinta
- Maanmuokkaus
- Kylväminen
- Lannoitus
- Kastelu
- Rikkakasvien torjunta
- Korjuu
- Biomateril. käyttö
- Pakkaaminen
- Varastointi
- Kylmäsäilytys
- Tavaroiden kuljetus

Tukitoiminnot

- It-järjestelmät

- Kuljetus
- Kylmäsäilytys ja varastointi (rakennukset ja laitteet)
- Myynti
- Biojätteiden ja pakkausten lajittelu
- Tukitoiminnot
 - It-järjestelmät
 - Markkinointi

Ravintolat ja kuluttajat

- Kylmäsäilytys
- Ruuan valmistus
- Biojätteiden ja pakkausten lajittelu

Keräys

- Biöjätteiden ja pakkausten keräys

Kierrätys

- Biojätteiden kompostointi
- Pakkausmuovin uusiokäyttö

Luonnon monimuotoisuusvaikutukset

Koskee koko arvoketjua ja sen vaiheita ja etenkin omaa viljelytoimintaa ja sen suunnittelua sekä hankintaa. Näihin viljelijä voi myös vaikuttaa.

Oma viljely: Esim. hyödynnetään maaperää viljelyyn sekä läheistä puroa kasteluun, maaperäeliöiden sekä kasvien monipuolisuus (esim. round up tuhoaa maaperän mikrobistoa).

Hankittavat tuotteet ja palvelut

Kuluttavat neitseellisiä luonnonvaroja, maa-, meri- ja vesialueita on otettu käyttöön luonnonvaraiselta luonnolta.



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

ImpAct

Alkupää

Oma toiminta

Loppupää

Vaiheet

Alkutuotanto
ja kaivos-
toiminta

Tuotteiden ja
palveluiden
valmistus ja
myynti

Porkkanoiden
viljely
+ tukitoiminnot

Tukku- ja
vähittäis-
kauppa

Ruuan-
valmistus

Jätteiden
keräys ja
kierrätys

Alkutuotanto

- Siementen viljely
- Puun kasvatus

Kaivostuotanto

- Lannoitteet
- Metallit
- Öljy

Laitteet ja koneet

- Työkoneet
- Kylmäsäilytyslaitteet

Viljelyä varten

- Porkkanan siemenet
- Lannoitteet
- Torjunta-aineet
- Pakkausmuovi

Energia

- Sähkö
- Polttoaineet

Rakennukset

- Rakennustuotteet
- Rakentaminen

Palvelut

- It- pilvipalvelut

Viljely

- Viljelyn suunnittelu
- Hankinta
- Maanmuokkaus
- Kylväminen
- Lannoitus
- Kastelu
- Rikkakasvien torjunta
- Korjuu
- Biomaterial. käyttö
- Pakkaaminen
- Varastointi
- Kylmäsäilytys
- Tavaroiden kuljetus

Tukitoiminnot

- It-järjestelmät

- Kuljetus
- Kylmäsäilytys ja varastointi (rakennukset ja laitteet)
- Myynti
- Biojätteiden ja pakkausten lajittelu
- Tukitoiminnot
 - It-järjestelmät
 - Markkinointi

Ravintolat ja kuluttajat

- Kylmäsäilytys
- Ruuan valmistus
- Biojätteiden ja pakkausten lajittelu

Keräys

- Biojätteiden ja pakkausten keräys

Kierrätys

- Biojätteiden kompostointi
- Pakkausmuovin uusiokäyttö

Saastuminen (ilma, vesi, maaperä)

Koskee etenkin oman viljelytoiminnan (lannoitteet ja torjunta-aineiden) valumia maaperään ja vesistöihin.

Mikromuovia voi irrota porkkanapusseista porkkanoihin tai ilmaan..

Hankittavien tuotteiden ja palveluiden valmistus, kaivostuotanto sekä alkutuotanto aiheuttavat valumia sekä päästöjä ilmaan.



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

ImpAct



Resurssien käyttö ja kiertotalous

Koskee etenkin kaikkea hankittavia tuotteita ja palveluita (onko hyödynnetty kierrätettyjä raaka-aineita) sekä oman biologisen materiaalin hyödyntämistä/kierrättämistä viljelyssä, lannoitteiden sekä torjunta-aineiden käyttöä (voidaanko kierrättää?)

Huom! Porkkanoihin sitoutuneet ravinteet eivät kierrä takaisin samaan peltoon



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund





Vesi ja veden käyttö

Viljelyksien kastelu viereisen puron vedellä, mikä vaikuttaa puron elinoloihin.

Kaikkiin hankintoihin kuuluu veden käyttöä. Suoraan voi vaikuttaa etenkin ostetun veden kulutukseen.



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

ImpAct

Lähteet

- Tämän mallin ja materiaalin laatimisessa on hyödynnetty Haaga-Helia AMK:n sekä Laurea AMK:n kestävä kehitys ja vastuullisuus opetus- ja hankemateriaaleja. Lisäksi materiaalin laatimisessa on hyödynnetty Ecobio oy:n ImpAct- ja Kestä-hankkeelle tuottamia webinaari- ja työpajamateriaaleja ja ESRS standardeja: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-12481-2023-ADD-1/fi/pdf>



Euroopan unionin
osarahoittama



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

