

Kanta-Hämeen elintarvikealan mikro- ja pk-yritysten sivuvirtakartoituksen tulokset



Helmikuu 2022

**Kestävä.
Ennakoiva.
Vastuullinen.**

Kanta-Häme. Elintarvikeala.

www.divahanke.net

Koosten tekijä: Kristiina Paju
Kuvat: Unsplash.com, Pexels.com

Taitto: Kristiina Paju

©2022

Lounais-Hämeen koulutuskuntayhtymä
www.lhkk.fi www.divahanke.net

Tausta

Elintarvikealan pk-yritykset näkevät panostuksen kestäväen kehityksen toimenpiteisiin ja ilmastonmuutoksen vaikutuksiin reagoimisen tärkeänä osana elintarviketuotantoa. Elintarvikealalla tiedetään syntyvän monia erilaisia sivuvirtoja, joista osa päättyy suoraan jätteeksi. Osassa yrityksissä sivuvirtoja ei vielä tunnisteta eikä hyödynnetä.

Elintarvikealalla on kuitenkin vahva halu ja innostus lisätä osaamista ja kehittää toimintoja kestävämpään suuntaan. Elintarvikealalla on keskeinen rooli työllistäjänä ja omavaraisen elintarviketuotannon turvaajana Suomessa. On esitetty, että elintarvikealan yritykset voivat tulevaisuudessa toimia yhteiskunnallistenkin haasteiden ratkaisijoina niin ilmastonmuutoksen torjunnassa, esimerkiksi ruokaketjujen kehittämisen kautta, kuin ravitsemuksen edistäjinä tuotekehityksen vetureina (Erkkola ym. 2019). Suomessa toimivat elintarvikealan yritykset ovat tyypillisesti pieniä ja niitä kuvastavat päätoimialakohtaiset erot. Sen takia ei ole olemassa yhtä tiettyä tapaa tukea pieniä elintarvikealan yrityksiä, vaan tarvitaan räätälöityjä ratkaisuja.

Tähän lisääntyneeseen osaamisen päivittämisen tarpeeseen pyrkii vastaamaan **Data ja innovaatiot vihreän siirtymän tukena elintarvikealalla (DIVA) -hanke** (2021-2023). Tätä syksyllä 2021 alkanutta Euroopan sosiaalirahaston hanketta koordinoi Lounais-Hämeen koulutus kuntayhtymä, osa-toteuttajana hankkeessa toimii Hämeen ammattikorkeakoulu. **Hanke rahoitetaan osana Euroopan Unionin Covid-19 pandemian johdosta toteutettavia toimia** (rahoittaja: Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus).

Hankkeen tavoitteena on lisätä Kanta-Hämeen elintarvikealan mikro- ja pk-yritysten ja yrittäjien muutoskyvykkyyttä seuraavin toimenpitein:

1. työpajat, hackathonit
2. verkkovalmennukset ja seminaarit
3. yrityskohtaiset kehittämistehtävät.

Lue lisää hankkeesta ja sen tavoitteista: www.divahanke.net

Seuraavilta sivuilta löydätte lyhyen koosteen hankkeen käynnistysvaiheessa toteutetusta sivuvirtakartoituksesta, toivottavasti koosteen ansioista syntyy uusia oivalluksia sekä intoa lähteä ratkaisemaan viheliäitä ongelmia elintarvikealalla yhteistyössä omaan alueen toimijoiden kanssa.

HEI YRITTÄJÄ,

Heräsikö ajatuksia, miten
tämä hanke voisi teidän
yrityksen toimintaa
tukea?

SAA SOITTA!

KRISTIINA PAJU - projektipäällikkö 040 5634 965

MINNA MÄKINEN - elintarvikealan asiantuntija 0407130580

www.divahanke.net

www.lhkk.fi

Mikä ihmeen sivuvirta?

Ehkä olette kuulleet **sivuvirran** sijaista puhuttavan **sivujakeista** tai **sivutuotteista**? Ne ovat kaikki sama asia eli pääasiallisen tuotteen valmistuksen ohella syntyvää sivutuote, jota voi olla esimerkiksi hera, mäski, hedelmien kuoret tms. Sivuvirtaa voi olla myös hukkalämpö tai data - periaatteessa kaikki, mitä voisi uudelleen hyödyntää. Tosiaan, materiaalien viisas käyttö ei ole uusi teema, mutta kiertotalousajattelu tehostaa resurssiviisasta käyttöä pohjautuen kiertotalouden ideaan säilyttää materiaalien arvo mahdollisimman korkeana mahdollisimman pitkään.

Kiertotalouden ja materiaalitehokkuuden osalta on tärkeä muistaa, että Suomen jätelaissa (8 §) on tuotu esille se, että **yleisenä velvollisuutena täytyy noudattaa etusijajärjestystä**: ensisijaisesti on vähennettävää syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta. Jos jätettä kuitenkin syntyy, jätteen haltian on ensisijaisesti valmistettava jäte uudelleenkäyttöä varten tai toissijaisesti kierrätettävä se. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jätteen haltian on hyödynnettävä jäte muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppuunkäsiteltävä.

Mutta, mikä sitten on sivuvirta? Sen määrittelemiseksi täytyy tarkemmin katsoa jätelainsäädäntöä:

EU:n jätedirektiivin (2008/98/EY) ja sen muutoksen (EU 2018/851) 5. artiklan sekä jätelain (646/2011) 5 § mukaan **jätettä ei ole sellainen tuotantoprosessissa syntynyt aine tai esine, jonka ensisijaisena tavoitteena ei ole tämän aineen tai esineen valmistaminen, vaan sitä pidetään sivuvirtana/sivutuotteena, jos seuraavat edellytykset täyttyvät:**

- a) aineen tai esineen jatkokäyttö on varmaa,
- b) ainetta tai esinettä voidaan käyttää suoraan ilman muuta kuin tavalliseksi katsottavaa teollista lisäkäsitelyä,
- c) aine tai esine syntyy olennaisena osana tuotantoprosessia ja
- d) jatkokäyttö on laillista eli aine tai esine täyttää kaikki asiaankuuluvat, sen erityiseen käyttöön liittyvät tuotetta, ympäristöä ja terveydensuojelua koskevat vaatimukset, eikä aiheuta haitallisia kokonaisvaikutuksia ympäristölle tai ihmisten terveydelle. (Lehto, Erkamo, Kuisma, jt. 2021.)

Luonnonvarakeskuksen (LUKE) tekemän tutkimuksen mukaan (2021) syntyy elintarvikealan teollisuudessa monenlaisia orgaanisia sivuvirtoja, mutta niiden laatu ja määrä ovat riippuvaisia yrityksen toimialasta, koosta ja valmistetuista tuotteista.

Erilaisista tuotantoprosessin vaiheissa syntyy erilaisia sivuvirtoja. MTT:n (2014) teettämässä ESR-pajoissa tätä selviteltiin:

- 1. Raaka-aine** - alkutuotantopaikkaan jäävät, esim. vaurioituneet, pilaantuneet, esikäsit. sivujakeet
- 2. Raaka-ainevarastointi (tuore)** - lajittelu - ja paloittelutähteet, pilaantuneet, vanhentuneet
- 3. Prosessointi, tuorekäsittelyt** - vastaanottolajittelu sekä lajittelu- ja paloittelutähteet
- 4. Prosessointi, elintarvikkeiden valmistus** - lajittelu- ja paloittelutähteet, prosessin läpikäynyt hylky-sivujakeet
- 5. Pakkausvaihe** - pakkaus/tuotevaihdon välijakeet, pakkausvirhe-sivujakeet, rikkoutuneet pakkaukset, väärin varastoitu-hävikki
- 6. Varastointi (tuore-, tai tuote-, tukku-)** - vaurioituneet, mikrobiologisesti pilaantuneet, myyntiajan ohittaneet, kuumennetuista tai pakastetuista tuotteista rikkoutuneet pakkaukset, väärin varastoitu
- 7. SK-myyntipiste (tukku) & VK-myyntipiste (tori)** - vaurioituneet, mikrobiologisesti pilaantuneet, hyllyiän/myyntiajan ohittaneet, pääasiassa tuoretuotteita, kuumennetuista pakatuista tuotteista melko vähän
- 8. Ruuaksi valmistus (SK)** - vaurioituneet, pilaantuneet, kuorinta- yms. lajittelujäte, hyllyiän ohittaneet, kuumennetut tuotteet (ylijäämäruoka)
- 8. Kuluttaja** - kuorinta- yms. lajittelujäte, myyntiajan ohittaneet, kuumennetut tuotteet (ylijäämäruoka).

Tästä näkee, että jalostusprosessin eri vaiheissa syntyy erilaisia sivuvirtoja, mutta mihin sivuvirta kelpaa? (Elintarvikekelpoisen) sivuvirran jatkojalostaminen riippuu esimerkiksi näistä asioista:

- **onko tarvittavia teknologioita ravinto- ja rehukäyttöön** (elintarvike-, rehu- ja bioprosessointitekniikat),
- **miten lainsäädäntö ohjaa sekä sivuvirran käyttötapaa että vaatii prosessoinnin jälkeen tiettyjä laatukriteereitä,**
- **miten otetaan huomioon sivuvirran mikrobiologinen laatu sekä muu pilaantuminen** (esim. hapettunut öljy, itseksensä fermentoitunut kasvimassa)
- **kuumennetaanko, säilötäänkö tai kuivataanko sivujae vai ei** - miten sivujae säilyy logistiikkaketjussa jalostuspaikkaan, säilömisen kustannukset ja sen vaikutukset jatko-prosessointiin.

Näin sivuvirtakartoitus tehtiin

Sivuvirtakartoituksen kyselyn pohja luotiin Microsoft Forms-alustalle, josta kyselyn linkkiä oli helppo lähettää yrittäjille. Kyselyä varten tutkittiin elintarvikealan sivuvirroista jo tehtyjä selvityksiä sekä kyselyitä, joista saatiin hyvä käsitys mitä on jo aikaisemmin tutkittu. DIVA Sivuvirtakartoitukseen tarvittiin mahdollisimman käytännönläheinen ja helppo lähestymistapa pienten yritysten vastauksien keruuseen.

Kyselyn rakenne:

1. Vastaajan tiedot
2. Yrityksen tiedot
3. Toimialakohtainen sivuvirtakysely
4. Kiertotalouteen liittyvän tiedon lisäämisen tarpeen kartoitus
5. Hankkeen toimintaan liittyvän tahtotilan ja tarpeen kartoitus
6. Suostumus tietojen keruun ja käsittelyyn sekä sähköpostit myöhempää tiedottelua varten

Kyselyn ajankohta: 16.11.2021- 5.1.2022

Pyyntö vastata kyselyyn lähetettiin sähköisesti 80 Kanta-Hämeen alueella toimivalle elintarvikealan yritykselle sekä useita muistutuksia lähetettiin. Joulusesonkin vaikutuksien takia alkuperäistä vastausaikaa pidennettiin tammikuun alkuun, mutta pienten elintarvikealan yritysten vastausprosentti jäi silti vähäiseksi.

Tämän kyselyn tuloksista koottiin yhteenveto DIVA-hankkeen ”*Sivuvirroista uutta virtaa liiketoimintaan*” - paneelikeskustelua varten, jossa näitä tuloksia myös esiteltiin. Paneelikeskustelun tallenne on katsottavissa hankkeen nettisivuilla www.divahanke.net.



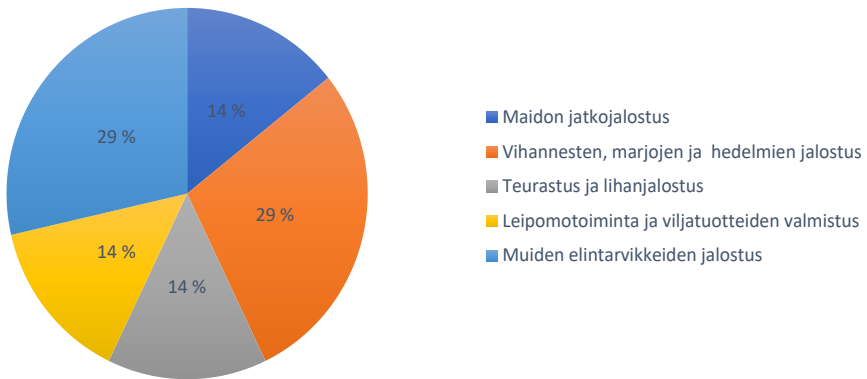
Lihajalostusta (lähde: Canva.com)

Kyselyyn vastanneet yritykset

Sivuvirtakyselyyn vastasi yhteensä kahdeksan Kanta-Hämeen jalostavan elintarvikealan mikro- ja pk-yritystä - ainoastaan 10% tavoitelluista yrityksistä vastasi kyselyyn. Vastanneet yritykset sijoituivat pääosin Tammelaan ja Forssaan, mutta myös Hämeenlinnasta, Janakka sekä Kärkölä (joka on jo Päijät-Hämeen puolella, mutta se sisällettiin kuitenkin osaksi tätä yhteenvetoa).

Kyselyyn vastanneet elintarvikealan yritykset edustivat monenlaisia toimialoja kuten vihannesten, marjojen ja hedelmien jalostusta, maidon jatkojalostusta, teurastusta ja lihanjalostusta, leipomotoimintaa sekä muiden elintarvikkeiden jalostusta. Vaikka vastausmäärä oli pientä, eri alat olivat kuitenkin edustettuina.

Elintarvikealan yritykset toimialoittain (8)



Sivuvirrat elintarvikealan yrityksissä

Kyselyyn vastanneista yrityksistä 7 vastasi, että heidän tuotantoprosesseissa syntyy sivuvirtoja. Ainoastaan yhdestä yrityksestä kerrottiin, että he eivät tiedä syntyykö heidän tuotantoprosessissa sivuvirtoja tai ei. Pääosin sivuvirrat kyllä tunnistetaan, mutta ehkä juuri sen kapean määritelmän mukaan eli tarkastellaan ainoastaan suoralinjaista tuotantoprosessia, mutta materiaalikierron ja siinä syntyvät sivuvirrat voivat jäädä huomiotta.

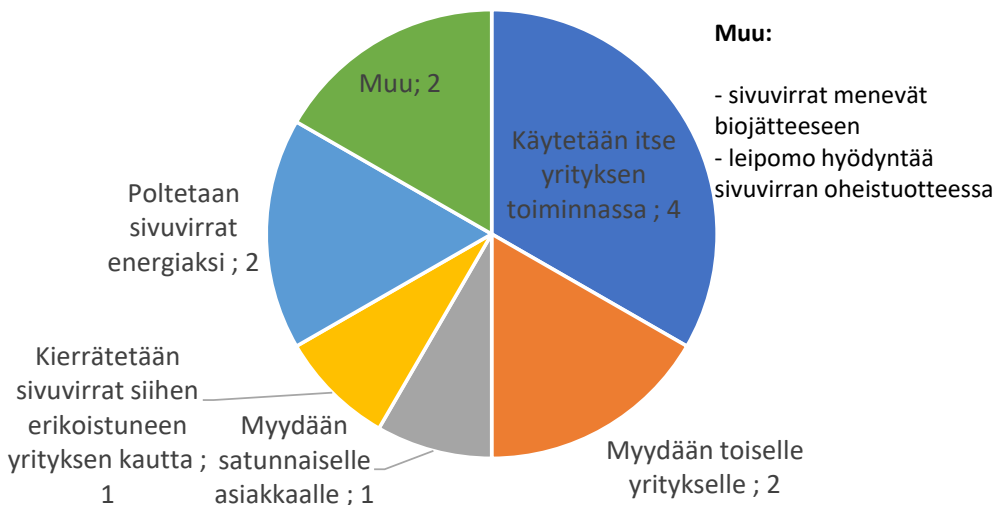
Tähän on listattu vastauksissa nousseet sivuvirrat:

- Kypsytettyjen juustojen kanttauspalat
- Kinkkurouhe kinkun kanttauspaloista
- Marjojen puristemassat (sis. siemeniä, kuoria ja muita kiintoaineita)/mäski
- Myyntiin kelpaamattomat väärän muotoiset/kokoiset hedelmät tai hedelmät, joissa on säästä johtuvia virheitä
- Marjojen lajittelutähteet, marjojen siemenet
- Kasvisten lehdet, naatit, kuoret
- Tomaatin ja kurkun lehdet ja versot
- Mallasjäännös/mäski
- Camelinaöljyn puristusrouhe
- Lajittelujäte
- Lanta (jossa olkia seassa)
- Ei ole selkeitä sivuvirtoja

Vastauksista tuli esille eri toimialojen sivuvirtojen kirjo - osissa yrityksissä syntyvät sivuvirtoja elintarvikkeen valmistusvaiheessa (esimerkkinä juustojen ja kinkkujen kanttauspalat), mutta toisissa tuorekäsittelyn vaiheessa (esimerkkeinä kasvisten lehdet ja kuoret) tai raaka-aineeseen liittyvät sivuvirrat kuten lanta. Myös myyntiin kelpaamattomat vihannekset/hedelmät kuuluvat siihen raaka-aine-kategoriaan.

Mitä yritykset tällä hetkellä sivuvirroille tekevät?

Tähän kysymykseen oli vastaajilla mahdollista valita monta tapaa siihen, miten yrityksen toiminnassa syntyviä sivuvirtoja tällä hetkellä hyödynnetään. Vastauksista selviää, että pääosin sivuvirrat pyritään käyttämään oman yrityksen toiminnassa - miten sivuvirtoja käytetään, riippuu paljon elintarvikealan yrityksen toimialasta. Esimerkiksi tilalla, joka on erikoistunut vihannesten ja hedelmien kasvatukseen ja säilöntään, hyödynnetään tuorekäsittelyssä syntyneet sivuvirrat kuten lehdet, naatit, lajittelutähteet sekä vääränlaiset kasvikset tilan nautojen ruokana. Sivuvirtoja myös myydään niitä tarvitseville toisille yrityksille (jossa niitä hyödynnetään oheistuotteissa) sekä satunnaisille asiakkaille. Monet sivuvirrat päätyvät tällä hetkellä myös energiaksi. Ainoastaan yksi yritys kierrättää tällä hetkellä sivuvirtoja siihen erikoistuneen yrityksen kautta. Sivuvirrat päätyvät myös suoraan biojätteeseen (erityisesti jos niitä syntyy satunnaisesti ja pieniä määriä).



Yritysten sivuvirtojen kohtalo sivuvirtakartoituksen tekohetkellä

Sivuvirtojen mahdollisuudet ja haasteet

Kyselyyn vastanneilta kysyttiin myös heidän toiminnassa syntyviin sivuvirtoihin liittyvistä mahdollisuuksista ja haasteista. Osa yrityksistä näkee selvästi sivuvirroissa mahdollisuutta uudenlaiseen liiketoimintaan sekä sivuvirtojen jatkojalostuksen potentiaalia. Mahdollisuuksia nähtiin esimerkiksi oheistuotteiden valmistuksessa, uudenlaisten asiakkuuksien kehittämisessä sekä yhteistyössä energiantuottajien kanssa. Vaikka mahdollisuuksia löytyikin, enemmän tuli esille sivuvirtojen hyödyntämisen haasteellinen puoli.

Seuraavat haasteet nousivat vastauksissa esille:

- Byrokratia ja lainsäädäntö, ei varmuutta siitä, mitä voi tehdä
- Tietämättömyys siitä, mitä sivuvirralla voisi tehdä (esim. lanta)
- Sivuvirran pieni määrä
- Säilytys ja nopea pilaantuminen – nopeaa jatkojalostamista tarvitaan
- Ei saa korvausta, jos myy energijätteeksi
- Suuret rahtikulut
- Asiakkaiden löytäminen sivuvirroille.

Nämä yritysten kertomat haasteet vahvistavat aikaisempien tutkimusten ja kartoitusten tuloksia, joissa on mainittu, että elintarvikealan pirstaleisuuden vuoksi on sivuvirtojen hyödyntäminen vaikeaa ja siihen liittyy vahvasti myös tietämättömyys ja byrokratia. Kanta-Hämeen alueella toimivista elintarvikeyrityksistä mikroyrityksiä (1-5 henkilöä työllistäviä) oli vuonna 2017 Turun Yliopiston teettämän tutkimuksen mukaan 69,72% (Lähde: aitojamakuja.fi) ja edustavat toimialoittain hyvin erilaisia yrityksiä - mikä selittää osaltaan sivuvirtojen pienen määrän ja tiedonhankinnan vaikeudet (byrokratia ja tietämättömyys mitä sivuvirroille voi ja saa tehdä).

Myös yritykset, jotka nyt pyrkivät hyödyntämään sivuvirrat ainoastaan oman yrityksen toiminnassa, hyödyisivät uudenlaisten tuotteiden ja palveluiden ideoinnista/innovaatiotoiminnasta sekä yhteiskehittämisestä toisten toimijoiden sekä yrittäjien kanssa. Sivuvirtojen nykyinen hyödyntäminen on myöskin hyvä käytäntö vastuullisuuden ja kiertotalouden näkökulmasta - sitä kannattaa nostaa enemmän kuluttajien ja kumppaneiden tietoisuuteen markkinoinnin ja vastuullisuusviestinnän keinoin. Uudenlaisen liiketoiminnan kehittäminen ei vaadi paljon, uteliaisuus ja halukkuus tehdä yhteistyötä usein riittävät. Hankkeita sekä niiden yhteistyöverkostoja kannattaa hyödyntää.

Sivuvirtakartoituksessa kysyttiin yrittäjiltä myös sitä, kuinka tärkeänä he näkevät sivuvirrat liiketoiminnan luomisen kannalta. He pystyivät valitsemaan 1 tähdestä (ei tärkeä) 5 tähteen (todella tärkeä) - pääosin vastaasivat kysymykseen antamalla 4 tähteä (tärkeä). Yleisarvosanaksi tuli 3,63 eli hyvin vahvasti ollaan sitä mieltä, että sivuvirroilla on rooli liiketoiminnan luonnissa eli kannattaa jatkossa ottaa sivuvirtojen tarjoamat mahdollisuudet vielä tarkemmin kehittämiskohteiksi.



3.63 Yleisarvosana

Kiertotalous ja sivuvirrat

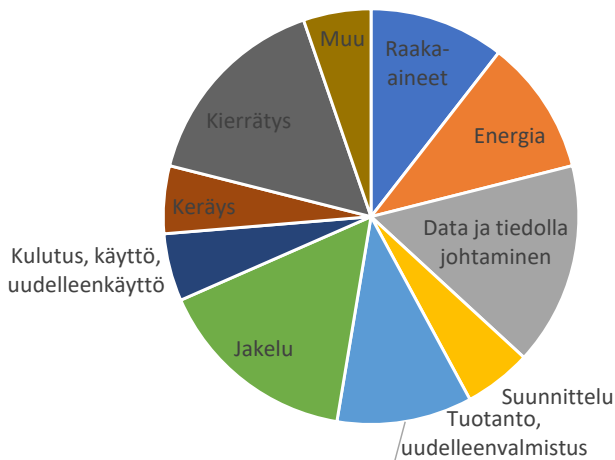
Kiertotalouteen liittyvässä osiossa kysyttiin vastaajilta, mistä kiertotalouden osa-alueesta he kaipaavat lisää tietoa. Kiertotalous määriteltiin kyselyssä seuraavalla tavalla: **"Kiertotalous tarkoittaa talousmallia, jossa ei tuoteta jatkuvasti lisää tavaroita, vaan kulutus perustuu omistamisen sijaan palveluiden käyttämiseen: jakamiseen, vuokraamiseen ja kierrättämiseen. Siinä materiaaleihin sitoutunut arvo säilyy mahdollisimman pitkään yhteiskunnassa - talouskasvu ei ole riippuvainen luonnonvarojen kulutuksesta.** (Lähde: Sitra)

Kiertotalousajattelu ja uudet liiketoimintamallit tulevat siis mahdollistamaan uudenlaista liiketoimintaa - kiertotalouden toimintamalleihin kuuluvat muun muassa jätteen ja hukkan minimointiin tähtäävä tuote- ja palvelusuunnittelu, jakaminen, liisuus ja vuokraus, korjaaminen ja kunnostaminen, uudelleenkäyttö sekä kierrätys.

Sivuvirtojen hyödyntäminen ja uusien käyttömahdollisuuksien kehittäminen sopivat tähän uudenaikaiseen liiketoimintaan mainiosti:

1. säästöt ja materiaalitehokkuus,
2. yhteistyö eri toimijoiden välissä,
3. uudenlainen markkina-arvo ja markkinointi-valtti.

Kyselyssä eriteltiin perinteiset kiertotalouden osa-alueet kuten tuotanto ja uudelleenvalmistus, kierrätys, keräys, kulutus/käyttö/uudelleenkäyttö, jakelu, suunnittelu, mutta eriteltiin vielä omiksi osa-alueiksi raaka-aineet, energian sekä datan ja tiedolla johtamisen. Eniten osoittivat yrittäjät kaipaavan lisätietoa kierrätykseen, jakeluun sekä dataan ja tiedolla johtamiseen liittyen. Hankkeen aikana käsitellään näitä teemoja tarkemmin - myös uutiskirjeet sisältävät tietoiskuja (materiaaleja, linkkejä, nostoja).



Kiinnostavimmat kiertotalouden osa-alueet eriteltyinä

Kyselyssä kysyttiin myös yrittäjien valmiutta tehdä yhteistyötä toisten yrittäjien kanssa Kanta-Hämeen sivuvirtafoorumien luomisen osalta. 3/8 yrittäjistä vastasivat heti "kyllä", 4/8 vastasivat "en tiedä" ja vain yksi vastaaja oli sitä mieltä, ettei hän halua tehdä yhteistyötä toisten yrittäjien kanssa.

Mitä opittiin tuloksista?

Sivuvirtakartoituksen tulosten pohjalta voidaan todeta, että sivuvirtoja syntyy melkein jokaisessa elintarvikealan yrityksessä, mutta tällä hetkellä sivuvirtoihin liitetyt haasteet ovat ehkä isoimpia kuin koetut mahdollisuudet. Tietämättömyyden lievittäminen tiedon tarjoamisella sekä yrityksessä syntyvän datan tehokkaamman hyödyntämisen kautta (esim. sivuvirtojen paikantamisessa ja tunnistamisessa), ovat olennaisia askeleita kohti vihreää siirtymää.

Vaikka haasteet ovat merkittäviä yksittäisen yrityksen näkökulmasta, voidaan todeta, että yhteistyössä toisten yritysten ja toimijoiden kanssa olisi mahdollista ne haasteet ratkaista ja synnyttää sivuvirroista uusia tuotteita ja palveluja. Hankkeen puolesta kiitämme kaikkia kyselyyn vastanneita yrityksiä ja kutsumme teidät osallistumaan hankkeen toimintaan, jos ette jo ole yhteistyöyrityksenä.



Juustomestari työn touhussa (lähde: Canva.com)

Sivuvirtapaneelikeskustelun opit yrittäjille

Tammikuussa 2022 järjestetyssä DIVA-hankkeen sivuvirtapaneelikeskustelussa pyydettiin panelisteilta konkreettisia oppeja elintarvikealan yrittäjille. Tässä kooste heidän ohjeistuksista - [katso tapahtuman tallenne](#).

Mitkä kolme konkreettista asiaa yrittäjän kannattaa tehdä, jos aikoo hyödyntää omassa yrityksessä syntyviä sivuvirtoja?

Ilkka Hippinen (Motiva Oy): Lähtisin yhden stepin taaempaa miettimään onko sivuvirta sellainen, joka on pakko syntyä. Voidaanko prosesseja parantaa tai sivuvirran syntymistä muuten vähentää? Todennäköisesti on arvokkaampaa saada sivuvirta omaan tuotteeseen. Materiaalitehokkuus katselmusta on jo tehty elintarvikealan yrityksille. Toisena, kun sivuvirta on tunnistettu, niin voidaanko sen arvoa nostaa itse? Voidaanko siitä itse tehdä tuote tai tuote, jota joku muu voi hyödyntää. Jos yrityksessä ei löydetä selkeyttä tilanteeseen voi kääntyä asiantuntijan puoleen.

Raini Kiukas (DTS Finland Oy): Numero 1 on käydä oma tuote läpi. Seuraavana selvittää mikä on kiinteä jätettä, mikä on nestemäistä ja mikä osa menee ilmaan. Näiden jätteiden ja niiden määrien tarkastelu tärkeää. Näistä lähtökohdista on helppoa lähteä muiden kanssa keskustelemaan enemmän asiasta.

Katja Helenius (Satafood Kehittämisyhdistys ry): Sivuvirtapörssin yhteydessä huomattiin, etteivät kaikki osaa ajatella mitä sivuvirrat olisivat. Asioiden tunnistaminen on tärkeää pienissä yrityksissä.

Päivi Töyli (Turun Yliopisto): Aitoja makuja- lehdessä on artikkeleita koskien elintarviketeollisuuden sivujakeiden hyötykäyttöä. Konkreettisesti tutustuminen asioihin ja ideoiden löytäminen sen kautta, että tutustuu mitä muissa yrityksissä on tehty. Kysymällä voi selvittää tarkemmin hyvää mallia, miten joku muu yritys on lähestynyt asiaa.

Muut näkökulmat ei ehkä konkreettisesti tehtäviä asioita, pelkästään esimerkkejä?

Sanna Lento (Hämeen ammattikorkeakoulu): Peruslähtökohtana prosessien kuntoon miettiminen, jotta turhalta sivuvirtojen syntymiseltä vältyttäisiin. Tuotannon tarkkailu myös sen kannalta, ettei tuotteita tuoteta yli tarpeiden. Yrittäjät tahtovat vähentää hävikkiä, sillä ei ole kenenkään etu tuottaa tuotteita, jotka eivät myy. Vuoropuhelun merkitys korostuu toimijoiden välillä sivuvirtojen hallinnassa.

Mistä saan lisätietoa?

Järvenpää, E. (2014). [Esimerkkejä elintarvikeprosessien sivuvirroista. Esitys.](#)

Lehto, M., Kuisma, R., Mäki, M., Peltomäki, T. & Kymäläinen, H.-R. (2020). Loppuraportti 18.12.2020. [Elintarvikeprosessien erilleen kerättyjen sivujakeiden hyödyntäminen - Sivukierto.](#)

Lehto, M., Erkamo, E., Kuisma R., Mäki, M., Haikonen, T., Jallinoja, M. & Kymäläinen, H.-R. (2021). (LUKE) [Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 68/2021: Elintarviketuotannon sivujakeiden hyödyntäminen - Liha-, kala- ja kasvistuotannon sivujakeet](#)

[Jätelaki](#)

[Kiertotalous - Sitra](#)

[Sivuvirtapörssi](#)

[Materiaalitori](#)

[Agenda 2030](#)

[Sitoumus 2050](#)

[DIVA-hankkeen nettisivut](#)

[Aitoja Makuja](#)

[Innokierto -hanke](#)

[CICAT 2025 -hanke](#)

[Kehittyvä elintarvike -lehti](#)

[LHKK:n työelämäpalvelut](#)

