



## **Wasteless-hanke 1.3.2019 - 31.7.2021**

### **Loppuraportti**

Taina Seppälä-Kolkka, projektipäällikkö  
SeAMK Ruoka yksikkö, Wasteless-hanke

Juha Vänskä, kehityspäällikkö, Vaasan yliopisto

Leena Luomanen, palvelupäällikkö, Lapuan kaupunki

ISBN 978-952-7317-54-9

## Sisälllys

<b>Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>Hankkeen tarve, toteutus ja tulokset .....</b>	<b>4</b>
<b>Mitä välittömiä tuloksia hankkeella saatiin aikaan? Mitä vaikutuksia tuloksilla on? .....</b>	<b>23</b>
<b>Miten hakemuksen kohteena olevaa toimintaa jatketaan ja tuloksia sekä kokemuksia hyödynnetään hankkeen päättymisen jälkeen? .....</b>	<b>24</b>
<b>Toteutuiko hanke aiotulla maantieteellisellä alueella tai kuinka alue mahdollisesti muuttui? Saavutettiinko suunniteltu kohderyhmä vai tuliko siihen muutoksia? Oliko muita toteutukseen liittyviä muutoksia? .....</b>	<b>25</b>
<b>Päästiinkö toteutuksessa hakemuksessa esitettyihin numeerisiin tavoitteisiin? Mistä mahdolliset erot johtuvat? .....</b>	<b>26</b>
<b>Miten asetetut numeeriset tavoitteet palvelivat hankkeen toteutusta? Mitkä indikaattorit olisivat tukeneet paremmin toteutusta? .....</b>	<b>27</b>
<b>Miten hanke kartutti tuensaajan hanketyöosaamista ja hankkeen sisällön mukaista osaamista? .....</b>	<b>28</b>
<b>Toteutuiko hankkeen aikana ennakoituja tai muita riskejä ja kuinka niihin reagoitiin? .....</b>	<b>29</b>
<b>Miten ohjausryhmä tuki hankkeen toteutusta? Miten ohjausryhmä luonnehti hankkeen onnistumista? .....</b>	<b>29</b>
<b>Miten kohderyhmä koki hankkeen? Millaista palautetta kohderyhmältä on saatu? .....</b>	<b>30</b>
<b>Miten hanke näkyi julkisuudessa? Miten hankkeesta tiedotettiin? .....</b>	<b>31</b>
<b>Mihin hankkeisiin tai hankekokonaisuuksiin hanke toiminnallisesti tai muuten liittyi ja miten .....</b>	<b>35</b>
<b>Lopuksi .....</b>	<b>36</b>

## Johdanto

Ruokahävikin vähentäminen julkisissa suurkeittiöissä Wasteless -hankkeen loppuraportin sisällön kuvaus on rakentunut suoraan EURA-järjestelmän kysymysten mukaiseen järjestykseen projektissa saavutetuista tuloksista ja projektin etenemisestä. Raportissa on kuvattu koko hankkeen elinkaari, miten hanketta toteutettiin ja mitä sillä saavutettiin.

Hankkeen toiminta ajoittua ajalle 1.3.2019 ja se päättyi 31.7.2021. Hankkeen konsortion muodosti Seinäjoen ammattikorkeakoulu, joka koordinoi hanketta ja hankkeen osatoteuttajat olivat Vaasan yliopisto sekä Lapuan kaupunki. Hankkeen varsinaisina kohderyhminä ovat Seinäjoen, Kurikan ja Kauhavan kaupungit sekä niiden hallinnoimat suurkeittiöt ja ruokapalvelukeskukset ja Etelä-Pohjanmaan Sairaanhoidopiirin ruokapalvelut.

Hankkeen keskeisimmät toimenpiteet on jaoteltu seuraaviin työpaketteihin:

- 1) Nykytilan analyysi
- 2) Reseptiikan kehittäminen ja annoskokojen optimointi
- 3) Digitaalisten ratkaisujen kehittäminen ja uuden liiketoiminnan edistäminen
- 4) Ruokahävikin hyödyntäminen ja jatkojalostaminen
- 5) Mieli- ja asennekasvatus
- 6) Jatkotoimenpiteiden suunnittelu.

Hankkeen uutuusarvona verrattuna aiemmin toteutettuihin toimenpiteisiin oli hävikkiin vaikuttaminen useilla eri toimenpiteillä julkisten suurkeittiöiden ja ruokapalveluiden suunnittelu-, valmistus- ja tarjoiluprosessin aikana. Näitä toimenpiteitä olivat ruokamäärien ennustettavuuden lisääminen uusilla digitaalisilla menetelmillä, reseptiikan kehittäminen esimerkiksi annoskokojen ja -vaihtoehtojen lisäämisellä. Hankkeen tuloksena syntyi konkreettisia välineitä ruokahävikin vähentämiseen esimerkiksi uusia toimintamalleja, joiden avulla ruokapalveluissa työskentelevät osaavat tarkkailla ja hallita ruokahävikin syntyä. Hankkeessa syntyy uutta hyödynnettävää reseptiikkaa sekä henkilökunnan toimintaohjeita julkisille ruokapalveluille. Hankkeessa testattiin sähköistä ruuan tilausmenetelmää Etelä-Pohjanmaan sairaanhoidopiirissä sekä ruokamäärien ennustettavuuteen koneoppimisen hyödyntämistä Lapuan kaupungin yläkoululla. Hankkeessa hyväksi koetuista toimenpiteistä, toimintatavoista ja tuloksista on koottu digitaalinen opas ruokapalveluiden hävikinhallintaan.

## Hankkeen tarve, toteutus ja tulokset

Ruokahävikin vähentäminen julkisissa suurkeittiöissä Wasteless -hankkeen tavoitteena oli kehittää suurkeittiöiden ja ruokapalvelukeskusten ruokahävikin seuranta ja vähentää ruokahävikkiä, löytää keinoja, millä hävikkiä kyetään vähentämään sekä parantamaan ennustettavuutta sekä kehittämään ruokapalvelun prosesseja. Hankkeen tavoitteena oli kehittää suurtalouskeittiöiden ja ruokapalvelukeskusten ruokahävikin seuranta tehokkaammaksi sekä vaikuttaa hävikin vähenemiseen muun muassa reseptiikan ja digitaalisen mittaamisen kautta.

Hankkeessa kehitettiin reseptejä, jolloin voidaan vaikuttaa ruokahävikkiin sekä lisätä kasviruuan menekkiä, jolloin myös sekaruuan käyttäjä valitsisi kasvisruokavaihtoehdon. Reseptinkehitystä tehtiin työpaketti 2:ssa Kurikan kaupungille sekä Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirille. Reseptejä kehitettiin noin 25 kpl ja arviointiin osallistui 30 henkilöä (Kurikassa 24 henkilöä ja Etelä- Pohjanmaan sairaanhoitopiirillä 6 henkilöä).

Reseptinkehitysprojektiin osallistuvat opiskelijat, olivat Seinäjoen ammattikorkeakoulun Resto16-ryhmä ja mukana oli vaihto-opiskelijoita Liettuasta, Turkista, Hollannista, Intiasta sekä Saksasta. Opiskelijoiden tutkinto-ohjelma oli pääosin Bio- ja elintarvikeinsinöörin koulutusala.

Ruokahävikin digitaalista mittausta testattiin Työpaketti 3:ssa, jossa yksi digitaalinen ratkaisu oli henkilökohtaisen tilausjärjestelmän pilotointi Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä. Pilotoinnissa henkilökohtaisella personoidulla tilausjärjestelmällä pystyi vaikuttamaan oman päivällisruuan annoskoko ja aterian sisältöön. Pilotoitavassa ohjelmassa oli tarjolla päivälliselle kolme eri annoskokoa, eli S, M ja L- koot. Lisäksi asiakas pystyi valitsemaan ateriaan kuuluvat muut osat, kuten leivän, ruokajuoman ja leivälle levitteen. Ohjelmassa oli useampi ruokajuomavaihtoehto ja lisäksi oli mahdollista vaihtaa tarjolla oleva jälkiruoka hedelmään. Osastolla tehdyt tilaukset siirtyivät valmistuskeittiölle klo: 14.00 mennessä, jolloin tiedot päivitettiin valmistuskeittiöllä potilaskortteihin ja näin päivällistarjoilussa asiakkaan henkilökohtainen tilaus pystyttiin huomioida annosta tehdessä valmistuskeittiöllä. Ohjelmassa tehtiin tilaus aina kuluvan päivän päivällistarjoiluun. Sairaalan omat potilastietojärjestelmät ovat tiukasti suojattuja ja muutokset tiedonsiirtoon osastolta keittiölle pilotoinnin takia, ei ollut järkevää, vaan tieto siirrettiin manuaalisesti potilaskortteihin.

Pilotointi toteutettiin Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä viikoilla

- 44 ja 45/ 2020 (5 pv/ viikko)
- 3 ja 4/2021 (5 pv/ viikko).



Koneoppimiseen pohjautuvan ennustemallin kehittämisessä data-aineiston hankinta oli keskeinen haaste. Kysymys nousi selkeästi esille jo ennustemallin kehitysprosessin ensimmäisessä vaiheessa valmistellun esiselvityksen yhteydessä. Ennustemallin rakentamisen alkumetreillä oli yllättävää huomata, kuinka vaikeaa oli löytää julkista ruokapalvelutoimijaa, joka olisi systemaattisesti ja riittävän laajasti kerännyt hävikkiin liittyvää mittausdataa. Kartoitustyö aloitettiin käymällä ensimmäisessä vaiheessa läpi Wasteless-hankkeeseen osallistuvien kuntien keräämää data-aineistoa, jonka jälkeen tutkijat päättivät laajentaa rinkiä siten, että se kattoi kaikki Etelä-Pohjanmaan maakunnan 18 kaupunkia ja kuntaa. Koska ennustemallin kehitystyön edellyttämässä muodossa olevaa data-aineistoa ei vielä tässäkin vaiheessa löytynyt, kartoitustyö laajennettiin valtakunnan tasolle lähestymällä erityisesti niitä kuntia ja kaupunkeja, jotka ovat osallistuneet Luonnonvarakeskus Luken koko maan kattaviin ruokahävikkihankkeisiin. Wasteless-hankkeen kannalta oli yllättävää huomata, että jopa nk. 'edelläkävijäkunnissa' kerättyä data-aineistoa oli hyvin niukasti saatavilla. Useammassa tapauksessa aineistoa oli kerätty pistokoemaisesti esimerkiksi valtakunnallisen Hävikki-viikkojen yhteydessä.

Sen sijaan Lapuan yläkoulun ruokapalvelujen osalta systemaattinen aineiston kerääminen onnistui hyvin. Tätä edesauttoi Lapuan kaupungin osallistuminen hankkeen toteutukseen osatoteuttajan roolissa. Tämä mahdollisti henkilöstöressurssin allokoinnin projektin tulosten kannalta keskeisen mittaustehtävän suunnitelman mukaiseen läpivientiin. Edelleen on tärkeää nostaa esille yläkoulun rehtorin ja kanslian panos data-aineiston keräämisen onnistumisessa. Ilman yläkoulun opetuspuolen myötävaikutusta, ruokahävikin kannalta keskeisten ajureiden (esim. oppilaiden poissaolotiedot, TET-jaksot, erityistapahtumat) kerääminen ei olisi ollut mahdollista. Vaikka em. tietojen hyödyntäminen vaati Vaasan yliopiston tutkijoilta runsaasti 'käsityötä' – erityisesti sen johdosta, että aineistot eivät olleet valmiiksi koneluettavassa muodossa – aineisto rikastutti ja paransi merkittävällä tavalla ennustemallin tavoitteen mukaista osumatarkkuutta. Jatkon kannalta olisi kuitenkin tärkeää, että mm. koulujen opetuspuolen ICT-järjestelmät (ml. niiden tietosuojavaatimukset) saadaan integroitua osaksi ruokahävikin vastaista, automatisoitua kehitystyötä.

Hankkeen toimenpiteiden tiedottamisessa onnistuttiin hyvin, etenkin keittiöalan ammattilaisia varten tuotetun aineiston osalta. Tutkimuskohteissa oli esillä erilaista informaatiota kertomassa ruokapalveluhenkilöstölle sekä koulun henkilökunnalle ja oppilaille ruokahävikin määrän vähentämisen merkityksestä. Yläkoululla esitettiin julisteilla mm. Mitä kaikkea lautastähdehävikkiin menevällä rahalla nuori voisi saada? Viestinnässä oli tavoite kertoa euromääräinen tulos oppilaita kiinnostavalla tavalla, vertailemalla tulosta esim. uuden kännykän, peliajan, mopoauton tai mopon, hankintahintaan. Se, ettei tietoa kuitenkaan yläkouluikäisten joukossa omaksuttu siten, että sillä olisi ollut vaikutusta lautastähdehävikin määrään



vähentäen sitä, oli hanketoimijoille pettymys. Ainoastaan merkitystä nuorten käyttäytymiseen lautastähdehävikissä oli, jos hankkeen projektityöntekijä oli ruoan palautuspisteessä paikalla opastamassa, lautastähdehävikki oli vähäisempi, kun pelkän opasteen ”läsnäolo”.

Loppupäätelmänä voidaan todeta, ettei paperiset julisteet eivät enää ole se keino, millä nuorten huomio saavutetaan tai heihin kyetään vaikuttamaan, vaan tarvitaan uusia digitaalisia ratkaisuja, somevaikutusta ja ehkä nuorten mukaan ottaminen materiaalin kehittämisessä ja vaikuttamisen keinoja ratkaistaessa.

Mielipidevaikuttamisen ja asennekasvatuksen avuksi hankkeessa tuotettiin video, joka on YouTubessa katsottavissa. Videon tavoite oli puhutella nuoria heitä kiinnostavalla tavalla, heidän omaa ilmaisutapaansa käyttäen. Videon alkuperäisen suunnitelman mukaan sisällön tuottaminen piti tehdä yhteistyössä yläkoulun oppilaiden kanssa, Seinäjoen Lyseon yläkoululla. Alkuperäinen tavoite oli järjestää nuorille työpaja, jossa videon käsikirjoitus ja roolitus on työpajan tuotos. Suunnitelmat jouduttiin kuitenkin ratkaisemaan uudella tavalla, kun maailmanlaajuinen pandemia COVID-19 levisi ja koulut siirtyivät etäopetukseen. Video kuitenkin saatiin tehtyä uuden suunnitelman mukaisesti ja sen nimi on: Ruuan matka tuottajalta jätelaitokselle. Linkki videoon: <https://www.youtube.com/watch?v=QvEZrsw6elk>

Seuraavaksi on kuvattu työpakettien toimenpiteitä, joita hanke on toteuttanut hankkeen tavoitteiden saavuttamiseksi.

### **Työpaketti 1. Nykytilan kartoitus**

Hankkeessa on tavoitettu laajoja ryhmiä ihmisiä, jotka kaikki liittyvät julkisten ruokapalvelukeittiöiden ruokapalveluketjuun, joko ruokapalveluyrityksissä toimivina ruuanvalmistajina, raaka-ainetoimittajina, ruokapalvelua käyttävinä, ruokapalvelun esimiehenä tai hallinnoitsijoina. Lisäksi hankkeessa on tavoitettu joukko ruokapalvelualan opiskelijoita, eri tutkintoaloilta, jotka ammattiin valmistumisen jälkeen ottavat vastuun ruokapalveluyritysten hallinnosta ja toiminnasta.

Vastuullisuutta ja ruokahävikin merkitystä ruokaketjussa on pohdittu hyvin laajasti eri ryhmien kanssa, erilaisissa työpajoissa, seminaareissa tai tapahtumissa, joissa hanke on ollut mukana, joko niitä järjestämässä tai omalla kommenttipuheenvuorolla tai vierailijana tai osallisena eri työryhmissä ja -pajoissa.

Hankkeessa hyväksi koetuista toimenpiteistä, toimintatavoista on koottu opas [www.verkkoon](http://www.verkkoon) laajemmin hyödynnettäväksi. Hankkeen digitaalinen opas on tehty julkisten ammattikeittiön prosessit huomioiden.

Oppaan sisällön tavoite on selventää ruokahävikkiin liittyviä käsitteitä, avata ruokahävikin merkitystä ruokaketjussa, kertoa ruokahävikin nykytilasta ravitsemuspalveluissa sekä auttaa havainnoimaan ruokapalvelun toimijoita oman työn kehittämiskohteita. Oppaassa kuvataan erilaisia menetelmiä oman työn kehittämiseen ja kerrotaan erilaisista vaihtoehdoista vähentää ruokahävikkiä ammattikeittiön eri prosesseissa. Opas on toimiva materiaalipankki ammattikeittiöiden prosessien kehittämiseen vastuullisuus näkökulmat huomioiden sekä ruokahävikin vähentämiseen. Linkki oppaaseen: [Opas ruokahävikin vähentämiseen ammattikeittiössä.pdf](#)

Hankkeessa toteutettujen erilaisten toimenpiteiden kautta, on voitu vaikuttaa asiakkaiden, sekä ruokapalvelujen tuottajien asenteeseen ruokahävikin syntyä kohtaan. Euromääräinen mittaustulosten esittely eri kohderyhmille on lisännyt ymmärrystä hävikin taloudellisista vaikutuksista ja se on osaltaan hankkeen laajempivaikutteinen tulos.

## Työpajat

Hankkeen ensimmäiseen työpakettiin sisältyvä nykytilan analyysi toteutettiin perinteisten haastattelujen ja kyselyjen sijaan kolmiosaisella työpajasarjalla, jonka kohderyhmän muodostui Lapuan kaupungin ruokapalveluiden henkilöstöstä. Samalla tarjoutui mahdollisuus pilotoida ja kokeilla toimintamallia, jonka keskiössä ovat henkilöstön vahva osallistaminen kehitysprosessin läpivientiin sekä palvelumuotoilusta tuttujen työkalujen hyödyntäminen etsittäessä uusia ratkaisuja ruokahävikin vähentämiseen julkisissa suurkeittiöissä. SeAMKin asiantuntijat osallistuivat 'ulkopuolisina tarkkailijoina' kaikkiin kolmeen työpajaan. Tavoitteena oli, että he voivat tätä kautta toistaa – joko sellaisenaan sisältäen kaikki kolme työpajaa tai soveltaen/varioiden esim. toteuttamalla vain yksi, tarkemmin fokuoitu työpaja – hankkeeseen osallistuvissa muissa kunnissa.

Ensimmäinen työpaja keskittyi nykytilan analysointiin. Kolmituntinen työpaja toteutettiin 16.5.2019 ja siihen osallistui Lapuan kaupungin ruokapalveluiden kolme päällikkötason työntekijää. Työpajan keston (3–4 tuntia) määrittely pohjautui yliopiston tutkijoiden kokemuksiin vastaavanlaisista tilaisuuksista. Kokemus on osoittanut, että työpajojen intensiivisyydestä johtuen sekä niiden vetäjät kuin myös osallistujat ovat jo niin 'poikki', että 3–4 tuntia pidemmäksi niitä ei kannata venyttää.

Työpaja aloitettiin 'karttahaarjoituksella', jonka yhteydessä osallistujia merkitsemään erivärisillä nuppineuloilla kaikki toimipisteet, joissa kaupungin ruokapalvelut toimivat. Ruokapalveluiden toimipisteitä oli yli 50 kpl kattaen koko kirjon päiväkodeista terveyskeskuksen vuodeosastoon. Tämän jälkeen työpajassa



ryhdyttiin käymään systemaattisesti läpi eri asiakasryhmien (päiväkoti, ala-aste, yläaste, kotipalvelu, vuodeosasto) ruokalistojen tavoitteita ja suunnitteluperiaatteita ja varsinaista ruokailutapahtumaa. Lukio jätettiin tarkastelun ulkopuolelle, koska Lapuan kaupunki on ulkoistanut lukiolaisten ruokapalvelutuotannon samalla kampusalueella toimivalle Sedulle. Lopuksi pohdittiin ja kirjattiin ylös tekijöitä, jotka vaikuttavat ruokahävikin muodostamiseen sekä edelleen hävikin vähentämiseen liittyviä haasteita ja ongelmia.

Edellä mainitut haasteet ja ongelmat muodostivat lähtökohdan työpajasarjan toisen osion toteutukselle. Työpaja toteutettiin 23.5.2019 ja siihen osallistuivat samat henkilöt kuin edeltäneeseen tilaisuuteen. Puolipäiväisen työpajan aikana käytiin läpi asiakasryhmittäin sarjan ensimmäisessä vaiheessa tunnistettujen haasteiden/ongelmien taustatekijöitä sekä pohdittiin ja ideoitiin potentiaalisia ratkaisuja, joilla haasteet/ongelmat voitaisiin selättää. Lopuksi keskusteltiin tarkemmin perusteista, jotka ovat olleet esitettyjen hävikkiratkaisujen taustalla.

Sarjan kolmas työpaja järjestettiin 3.6.2019. Kestoltaan tämä prototyöpaja oli yhteneväinen kahden muun työpajan. Sen sijaan osallistujamäärä oli huomattavasti korkeampi (yht. 46 henkilöä) kattaen muutamaa poissaollutta työntekijää lukuun ottamatta Lapuan kaupungin ruokapalveluiden koko henkilöstön. Työpajassa osallistujat oli kaupungin ruokapalvelupäällikön toimesta jaettu etukäteen yhdeksään ryhmään, jolla varmistettiin se, että ryhmään saatiin edustajia ruokapalveluiden eri yksiköistä. Tehtäväännön mukaisesti ryhmä valitsi jonkin työpaja sarjan toisessa vaiheessa tunnistetun potentiaalisen ratkaisun, jota se lähti jalostamaan eteenpäin esiteltävissä olevaksi prototyypiksi. Prototyypin rakentaminen pohjautui 'serious play'-tyyppiseen (jota voi kuvata myös sanoilla leikkaa, liimaa, askartele) toimintamalliin, jossa hyödynnetään esim. legoja, muovailuvahaa ja erilaisia askartelutarvikkeita, joiden avulla ideaa voidaan esitellä ja tehdä paremmin näkyväksi. Tavoitteena oli paitsi rakentaa potentiaalista ratkaisua havainnollistava prototyyppi, jolla ruokahävikkiä voitaisiin vähentää. Mutta saadun palautteen mukaan vieläkin tärkeämpää oli saada käynnistettyä ja vahvistaa ruokapalveluiden sisäistä keskustelua siitä, miten henkilöstö voi omalla aktiivisella toiminnallaan edistää ruokahävikin torjuntaan liittyvää kehitystyötä.

Hankkeen toimenpiteistä nykytilan analyysissä käynnistyi työpajat **Kauhavan kaupungin** ruokapalvelun henkilöstölle. Työpajoihin osallistui henkilöitä, joista jokainen liittyi Kauhavan kaupungin julkiseen ruokapalveluketjuun. Kolmen työpajasarjan toteutukseen osallistui yhteensä 76 henkilöä.

Kahdessa ensimmäisessä työpajassa 5.9.2019 ja 18.9.2019 oli osallistuvissa henkilöissä mukana keittiöltä keittäjiä ja kokkeja sekä oppilaita yläkoulusta. Mukana oli myös liikunnan ja kotitalouden

opettajia, terveydenhoitaja ja lastentarhan opettajia, koululaisten vanhempia sekä päiväkodinjohtoa. Työpajoissa oli myös Kauhanvan kaupungin ruokapalvelun hallintoa sekä esimiehiä.

Ensimmäisen työpajan sisältö oli asiakasprofiilin tunnistaminen. Työpaja pidettiin 5.9.2019, klo 13.30–16.00 Ylihärmän valtuustosalissa. Työpajaan osallistui 29 henkilöä. Työpajassa haettiin vastauksia asiakasprofiiliin ja siinä tietyn taustan omaavien asiakkaiden tarpeiden ja tavoitteiden sekä odotusten ja niihin vaikuttavien esteiden tunnistamiseen.

Toinen työpaja oli 18.9.2019 Ylihärmän valtuustosalissa, klo. 13.30–16.00. Toiseen työpajaan osallistui 20 henkilöä. Tämän työpajan tavoite oli löytää potentiaalisia ratkaisuideoita ruokahävikin vähentämiseen. Työpajassa analysoitiin ruokahävikkiin vaikuttavia tekijöitä ja niiden taustoja sekä etsittiin realistisia ratkaisuehdotuksia ruokahävikin vähentämiseen.

Viimeinen ja kolmas työpaja, jossa osallistujat olivat kaikki Kauhanvan kaupungin ruokapalvelun henkilökuntaa ja hallintoa, oli Matkailukeskus Hunurijärvellä, Härmässä 5.10.2019, klo 9.00–12.00. Paikalla oli 27 henkilöä. Kolmannessa työpajassa prosesseja kuvattiin mallintamalla 3D-prototyyppejä ruokahävikin vaikuttamisen keinoista eri asiakasryhmissä (päiväkodissa, alakoulussa ja yläkoulussa). Asiakasryhmät olivat valittu Kauhanvan kaupungin ruokapalvelun tarpeisiin ja heidän toiveiden mukaiseksi. 3D-prototyyppi mallinnuksia viimeisessä työpajassa tehtiin 7 kappaletta.

Jokaisesta työpajasta kerättiin erikseen kirjallinen palaute osallistujilta ja palaute Kauhanvan kaupungin kolmesta työpajasta oli positiivista. Erityistä kiitosta annettiin siitä, että työpajat olivat mielenkiintoisia, motivoivia sekä innostavia ja erilaisia. Ryhmän laaja edustus sain kiitosta. Muutamassa palautteessa toivottiin enemmän valmiita ratkaisuja hanketoimijoilta ruokahävikin vähentämiseksi.

Työpajan loppukeskustelussa todettiin, että valmiita, yhtenäisiä, kaikille ruokapalvelutoimijoille soveltuvia yksittäisiä ratkaisuja ruokahävikin vähentämiseksi on vaikea antaa. Jokainen työpaikka ja heidän asiakaskuntansa toiminta sekä tarpeet ovat yksilöllisiä. Loppukeskustelussa todettiin, että ruokahävikin vähentämisen vaikuttavat keinot koostuvat hyvin monista eri toimenpiteistä ja hanketoimijoiden tehtävänä oli antaa herätteitä osallistujille havainnoimaan oman työn vaikutusta ruokahävikin ehkäisyssä. Työpajoissa kerrytettiin materiaalia, tietoa ja kokemusta jokaisen omaan ”työkalupakkiin” sekä tarjottiin mahdollisuuksia havainnoida työpaikan kehittämiskohteista ne, joilla on vaikutusta ruokahävikkiin.

Matkailukeskus Hunurijärvellä toteutetusta Kauhavan kaupungin kolmannesta työpajasta, jossa tuloksena oli 3D-prototyypit, on tehty julkaisu @SeAMK-verkkolehteen:

Wasteless-hankkeessa ruualla ei leikitä! Julkaisupäivä oli 30.10.2019.

Linkki julkaisuun:<https://lehti.seamk.fi/kestavat-ruokaratkaisut/wasteless-hankkeessa-ruualla-ei-leikita/>

**Kurikan kaupungin** ruokapalveluiden esimiehille suunnattu nykytilan kartoituksen työpaja, oli Kurikan kaupungin toivomuksesta räätälöity siten, että siinä keskityttiin tarkastelemaan ruokahävikin torjuntaa tuotannon optimoinnin näkökulmasta. Työpajan toteutus oli viikko 36 (3.9.2019) klo 12.30–15.15 ja siihen osallistui 16 Kurikan kaupungin ruokapalveluiden lähiesimiestä ja kokkia. Heidän lisäksi mukana oli myös kaksi SeAMKin projektityöntekijää. Työpajassa tehtiin kolmen hengen ryhmissä toimenpidesuunnitelma, jonka sisältö ja kehitystarve syntyi työpajatyöskentelyn seurauksena. Toimenpidesuunnitelmia tehtiin Kurikan nykytilan kartoituksessa 4 kappaletta. Kurikan työpajan päätteeksi kerätyn palautteen mukaan tämän kaltaisille nopeille toimenpiteille on tarvetta ja se on luontevaa sisällyttää osaksi ruokapalveluiden ruokahävikin torjunnan ”*työkalupakkia*”.

**Seinäjoen kaupungin** ruokapalveluiden hallinnolle hanketoimijat toteuttivat nykytilan kartoituksen työpajan, joka oli nopeampi ja vähemmän henkilöresursseja sitova vaihtoehto. Työpaja oli rakennettu sekä räätälöity Seinäjoen kaupungin ruokapalveluiden tarpeista lähteväksi

Työpajassa haettiin ratkaisuja kehittää ruokapalvelutoimintaa ja havainnointia ruokahävikin vähentämiseksi eri toimijoiden kanssa. Seinäjoen kaupungin Alvariina-keskuskeittiö, toimittaa Seinäjoen kaupungin alueella päivittäin yhteensä noin 4200 annosta koulu- ja päiväkotiruokaa. Seinäjoen kaupungin työpaja oli Seinäjoella Frami B:ssä 31.10.2019, klo 13.00–15.30 ja paikalla oli 8 henkilöä Seinäjoen kaupungin ruokapalvelun hallinnosta sekä esimiehiä.

Seinäjoen kaupungin ruokapalveluiden nykytilan kartoituksen työpaja koostui neljästä eri vaiheesta:

Vaihe 1: Tunnistettiin ruokahävikin eri muotoja suurkeittiöissä.

Tuotos: Valittiin neljä merkittävintä ruokahävikin muotoa, jotka otettiin käsittelyyn

Vaihe 2: Tunnistettiin syyt ruokahävikin muodoille.

Tuotos: Nostetiin esille olennaisimmat syyt neljälle ruokahävikin muodolle

Vaihe 3: Haettiin ideoita ruokahävikin syiden torjumiselle.

Tuotos: Käsiteltiin valitut neljä ideaa ruokahävikin muodon torjumiseen

Vaihe 4: Laadittiin toimintasuunnitelmien eli miten valitut ideat toteutetaan käytännössä työpaikalla.

Tuotos: Toimintasuunnitelman avulla laadittiin konkreettinen kehittämissuunnitelma neljälle ruokahävikin torjumisen keinolle.

Työpajan palaute tästä tuplatiimityöskentelystä, jonka toteutus oli tiivis ja nopeatempoinen kokonaisuus oli, että työpaja oli ajatuksia herättävä. Työpaja synnytti ideoita, mutta aikaa niiden käsittelyyn olisi toivottiin olleen enemmän. Kokonaisuuteen oltiin kuitenkin tyytyväisiä. Tällaisen työpajan toteutusmallin lähtökohta oli Seinäjoen kaupungin ruokapalveluiden tarve lyhyelle ja tiiviille työskentelylle. Työpajan tuotoksena toimenpidesuunnitelmat konkretisoituivat toiminnaksi, ja sitä pidettiin hyvänä mallina sitouttaa työpaikalla työntekijät valittuun toimenpiteeseen. Toimintasuunnitelma tekee toimenpiteen konkreettiseksi, koska siinä sovitaan toimenpiteelle tarkka kuvaus, vastuuhenkilöt, resurssit, aikataulut sekä tavoiteltava mitattavissa oleva tulos. Toimenpidesuunnitelmia tehtiin tässä työpajassa 4 kappaletta.

Seinäjoen kaupungin ruokapalveluiden työpajassa nostettiin esiin mm. koulujen ruokatilausten määrien ennustettavuuden haasteet. Ruokatilaukset tehdään Seinäjoella valmistuskeittiö Alvarinaan kahta viikkoa aikaisemmin ja tarkka ennustettavuus ruokamäärästä on haasteellista. Ruokaa tilataan usein jakelu- tai palvelukeittiöihin ns. varmanpäälle ja tieto ruokailuun vaikuttavista tekijöistä esim. oppilaiden poissaoloista ei tavoita keittiöllä ruokatilauksen tekijää riittävän ajoissa. Ruokatilaukset saatetaan arvioida liian suureksi, sillä ruoan loppuminen kouluruokailussa voi aiheuttaa ikäviä seurauksia sosiaalisessa mediassa, jossa se saa usein kohtuuttoman paljon negatiivista huomiota.

Nykytilan kartoituksen työpajassa 31.10.2019 sovittiin Seinäjoen kaupungin ruokapalvelun henkilöstön kanssa uutena toimenpiteenä, että lukuvuosittain sovitaan korvaava ateriavaihtoehto ns. vararuoka, joka korvaa ruokaa, jos ruokalistalla oleva ruoka loppuu kesken ruokailun. Työpajassa päätettiin, että vararuoka on, lukuvuonna 2019 pakastepyttipannu. Pakasteessa säilytettävä vararuoka on helppo säilyttää ja ottaa käyttöön, jos tulee tilanne, että ruokalistalla oleva ruoka loppuu.

Vararuokasuunnitelmalla ruokatilausten tekijät Seinäjoen kaupungin jakelu- ja palvelukeittiöillä pyrkivät paremmin ennakoimaan ruokatilauksen todellisten määrän ruokailuiden menekin mukaan ja ns. varmuusvara jätetään tilauksesta pois. Jos ruokatilauksen määrä on osoittautunut liian pieneksi, käytetään vararuokaa. Tällä uudistuksella haluttiin vaikuttaa jakelu- ja palvelukeittiöiden jakeluhävikkiin.

Tämän vararuokasuunnitelman ottavat kaikki Seinäjoen kaupungin kouluruokalat käyttöön myös lukuvuonna 2020–2021. Tästä uudesta keittiön toimintamallista tiedoittaan koulun henkilökuntaa sekä oppilaiden

vanhempia lukuvuoden alussa jaettavalla ”kotiväen tiedotteella”. Vuosittain päätetään Seinäjoen kaupungin ruokapalvelussa, mitä on lukuvuosittain varattava ruoka poikkeamatilanteita varten.

Torstaina 23.1.2020 oli nykytilan kartoitus **Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä** sairaalan henkilöstölle. Työpaja pidettiin Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kokoustilassa ja työpajatyöskentely koostui seuraavista aiheista:

1. Ongelman määrittely
2. Siihen vaikuttavat seikat
3. Ratkaisuehdotus
4. Valittu ratkaisuehdotus.

Työpajan tuotoksena syntyi osallistujille ruokahävikin hallintaan liittyvän toiminnan kehittämiseen toimenpidesuunnitelma. Toimenpidesuunnitelmia tehtiin tässä työpajassa yhteensä 6 kappaletta. Työpajaan osallistui 11 henkilöä sairaanhoitopiiristä. Henkilöt edustivat eri toimijoita ja kaikille heille oli yhteistä se, että he osallistuivat osastolla tehtäviin ruokatilauksiin tai he olivat ruokaa valmistavia henkilöitä. Henkilöitä työpajassa olivat kokki ja ruokapalvelupäällikkö, hoitohenkilöitä vanhusten pienkodista, kotipalvelushenkilöstöä, nuoriso- ja psykiatrian osaston hoitohenkilöstöä sekä somaattisen puolen hoitohenkilöstöä.

Työpajan päätteeksi kerättiin palaute sairaanhoitopiiriin työpajaan osallistuneilta. Palautteessa sanottiin mm. työpaja oli innostava, loi yhteenkuuluvaisuutta eri toimijoiden välille. Työpajassa tuli esille, että he eivät olleet koskaan aiemmin pohtineet näitä asioita yhdessä. Palautteen mukaan työpajassa asioiden käsittelyä selkeytti, kun asiat olivat pilkottu eri kokonaisuuksiin. Työpaja tuotti uusia ajatuksia, joilla voi kehittää toimintaa ja yhteistyötä sekä viestintää.

Wasteless-hankkeen toimenpiteet työpaketti 1. onnistuivat hyvin ja hankkeen järjestämiin nykytilan kartoituksen työpajoihini osallistui yhteensä 177 henkilöä.

Kohderyhmät huomioitiin jokaisessa työpajatoteutuksissa yksilöllisesti työpaikka tai asiakasryhmäkohtaisesti ja heidän omat kehittämistarpeensa yksilöitiin toimenpidesuunnitelmissa. Toimenpidesuunnitelmia tehtiin nykytilan kartoituksessa yhteensä 14.

## Ruokahävikin kenttätutkimus toteutus nykytilasta

Toinen keskeinen toimenpide liittyy Työpaketti 1:een, joka oli ruokahävikin kenttätutkimuksen toteuttaminen.

**Lapuan kaupungin** ruokahävikin kenttätutkimus tehtiin viikolla 40 (30.9 – 4.10.2019) Lapuan yläkoululla. Suunnitelman mukaisesti viikon tavoite, oli mitata ruokahävikin määrää ja rahallista arvoa. Käytännön toteutus oli organisoitu siten, että Lapuan kaupungin projektityöntekijät keskittyivät valmistus- ja tarjoiluhävikin mittaamiseen, hanketoimijat lautashävikin mittaamiseen. Lapualla toteutetun kenttätutkimusviikon tulokset esiteltiin Wasteless-hankkeen ohjausryhmälle 3.12.2019 järjestetyn kokouksen yhteydessä. Kilomääräisesti ruokahävikkiä syntyi tarkkailuviikon aikana 159,3 kg, joka jakaantui siten, että valmistushävikin määrä oli 7,1 kg, jakeluhävikin 63,9 kg ja lautastähdehävikin 63,9 kg. Keskimäärin Lapuan yläkoululla ruokaili päivittäin 447 henkilöä. Kun yläkoulun potentiaalisten ruokailijoiden määrä on 616 henkilöä (oppilaita 566, opettajia n. 50), voidaan todeta, että potentiaalisista ruokailijoista 28 % jätti viikon aikana lounaan syömättä.

Ruokahävikin euromääräisen arvon mittaamisen kohdalla huomattiin, että on tärkeää selvittää, mitä tekijöitä/muuttujia lukuihin on sisällytetty. Kun Lapuan kenttätutkimusviikolla syntyneen ruokahävikin rahallista arvoa tarkasteltiin yksinomaan Jamix-järjestelmästä saatujen raaka-ainehintojen pohjalta, ruokahävikin euromääräiseksi arvoksi saatiin 270,30 euroa. Sen sijaan, jos laskelmassa käytetään yläkoululle määriteltyä suoritehintaa (3,35 Euroa), hävikin euromääräiseksi arvoksi saadaan 533,50 Euroa. Laskentatavan mukaan ruokahävikin vuositason (190 koulupäivää, 38 kouluviikkoa) kumulatiivinen arvo liikkuu täten Lapuan yläkoululla 6051,60–8109,20 euron välillä.

Seinäjoen ammattikorkeakoulun hanketoimijat käynnistivät ensimmäisen kenttätutkimuksen ruokahävikin määrän ja rahallisen arvon selvittämiseksi aikaisemmin, kuin Lapualla. Tämä johtui siitä, että tutkimusjaksolle toivottiin viikkoa, jolloin on mahdollisimman vähän muuttujia, jotka voivat vaikuttaa mittaustuloksiin. Seinäjoella ruokahävikin mittauksen kenttätutkimus tehtiin **Kivistön yläkoululla** viikolla 39 (23.9 - 27.9.2019 ja viikolla 39/2020) ja **Seinäjoen Lyseon** yläkoululla viikolla 43 (21.10 - 25.10.2019).

Kenttätutkimuksessa saatiin mitattua viikon ajalta kouluissa lounasruokailuun osallistuneiden ruokailijoiden määrät, lautashävikin määrä 100 hengeltä, viikon tarjoiluhävikit sekä viikon biojätteen määrät.

Tutkimusviikolta saatiin myös tieto siitä, kuinka paljon ruokaa lahjoitettiin koulun ruokailusta Seinäjoen seurakunnan ruokapankille ruoka-apuna.



Valmistushävikkiä ei näissä kahdessa Seinäjoen yläkoulussa mitattu, sillä molemmat koulun keittiöt olivat jakelukeittiöitä, ja niihin tuli valmis ruoka joko kuumana ja osittain kylmänä, Seinäjoen kaupungin Alvariina-keskuskeittiöltä.

Seinäjoen yläkouluissa suoritetuille mittaustuloksille laskettiin rahallinen arvo ja tulokset esiteltiin kg/euroina Seinäjoen lyseon ruokalatoimikunnalle 25.10.2019. Seinäjoen lyseon ruokalatoimikuntaan kuuluvat jäsenet ovat Seinäjoen lyseon rehtori, kestävän kehityksen ryhmästä opettaja ja keittiöhenkilökuntaa sekä yläkoulun oppilaita.

Kenttätutkimusviikon tuloksena Seinäjoen Lyseon erityisruokavaliot otettiin koulun toimesta tarkasteluun, sillä tutkimusviikolla tuli esille, että erityisruokavaliot ovat yhtenä osana merkittävä tekijä ruokahävikin synnysssä. Syyslukukaudella 2019 Seinäjoen lyseon tilastoissa oli ilmoitettu olevan erityisruokavalion tarvisijoita 52 oppilasta. Tarkempi tarkastelu paljasti, että luvussa on mukana turhia ilmoituksia ns. haamuja 30 kpl (eli 58 %). Haamuilmoitukset olivat oppilaista, joita ei ollut koulussa tai olivat oppilaita, jotka olivat jo lähteneet yläkoulusta pois. Erityisruokavalioiden kohdalla Seinäjoen lyseossa todellisia erityisruokavalioiden tarvisijoita tuona kyseisenä ajanjaksona oli vain 22 kappaletta. Erityisruokavalioiden kohdalla saatiin ruokahävikkiä pienentyä 58 %.

Koulujen kenttätutkimuksen tulokset on esitelty Seinäjoen kaupungin ruokapalvelun hallinnolle sekä keittiöiden esimiehille ja koulun johdolle.

Nykytilan kartoituksen ruokahävikkimittaukset tehtiin **Kurikan kaupungin koulussa** viikolla 39 (23.9 – 27.9.2019) ja 45 (4.11 – 8.11.2019). Kurikassa ruokahävikkimittauksessa punnittiin erikseen tuotannon hävikki, tarjoiluhävikki ja lautashävikki. Kurikassa hävikkimittaukset tehtiin laajempaan, sillä kyseessä oli valmistuskeittiö sekä palvelu- ja jakelukeittiöitä.

Keskiarvot ruokahävikissä olivat ensimmäisellä mittausviikolla palvelu- ja jakelukeittiöllä (viikolla 39) keskimäärin 57 g/asiakas/pv ja (viikolla 45) 53 g/asiakas/pv. Tässä määrässä suurin määrä hävikkiä syntyi tarjoiluhävikistä (perunat, riisit, pastat).

Kurikassa on tehty työtä ruokahävikin vähentämiseksi jo ennen Wasteless-hanketta ja sen vaikutukset näkyvät myös mittaustuloksissa. Mittaustulos 57 g ja 53 g/asiakas/päivä sisältää myös ruoan kuljetuksessa

syntyvän hävikin keskuskeittiöltä palvelu- ja jakelukeittiöille. Hävikinmittauksessa Kurikassa keskuskeittiön hävikkiä (ilman kuljetuksesta syntyvää hävikkiä) on 36 g/asiakas/pv.

Ruokahävikin määrää on mitattu myös **Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä**, viikolla 46 (11.11 – 15.11.2019 sekä 2020) ja sairaanhoitopiirin psykiatrian puolen osastojen mittauksen tehtiin viikolla 48 (25.11 -29.11.2019). Ruokahävikin mittaukset tehtiin viikon jokaisena arkipäivänä lounasruokailun jälkeen ja tutkimusotanta mittauksessa oli 100 hengen lautashävikki.

Ruokahävikin kenttätutkimuksen toteutuksessa kaikista mittaustarjottimista Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä eroteltiin ruokalajit komponentteihin (erikseen punnittiin peruna/ riisi/ pasta/kasvikset/ salaatti/jälkiruoka ja proteiinit; liha/kala jne. Tallaisella ruokalajien erotellulla saatiin selville, mitkä ruokakomponentit olivat niitä, joista eniten tuli ruokahävikkiä. Sairaalan lautashävikissä toistui useimmiten perunat/riisit, leipä ja salaatti.

Ruokahävikin määrä sairaalan keskitetyssä ruoanjakelussa oli lounaan lautashävikistä keskimäärin kahden vuoden mittauksissa 140–151 g/asiakas /pv. Lautashävikin määrä väheni sairaalan potilasruokailussa vuonna 2021, 7 %.

Sairaalan psykiatrian osastojen lounaan ruokahävikki, joka sisälsi lautashävikin lisäksi myös tarjoiluhävikin. Lautas- ja tarjoiluhävikin yhteismäärät olivat keskimäärin **187 g/asiakas/päivä**. Etelä-Pohjanmaan sairaalan kenttätutkimuksen tulokset on esitelty sairaanhoitopiirin keittiön esimiehille.

Ruokahävikkimittaukset viikoilla 5, eli 27- 31.1.2020 sekä viikolla 5 / 2021 tehtiin nykytilan kartoituksessa **Nurmon koululla**. Nurmon koululla mitattiin erikseen ala-asteen, yläkoulun ja lukion ruokahävikki 100 asiakkaan otoksena jokaisesta ikäryhmästä. Nurmon koulun keittiö on valmistava keittiö ja ruoka tehtiin koululla. Ruokahävikin mittauksessa saatiin myös mitattua keittiöhävikki.

Ruokahävikin tuloksista Nurmon koululla on tiedotettu koulun johtoa ja ruokapalveluhenkilöstöä.

Ruokahävikistä voidaan kenttätutkimuksen tulosten mukaan todeta, että alakouluikäiset lapset tuottavat vain vähän lautashävikkiä, sillä he ovat opettajan ohjauksessa myös ruokailutilanteessa. Yläkoululaiset ja lukiolaiset tekevät suurimman osan Nurmon koulun lautashävikin kokonaismäärästä. Lukiolaiset lautashävikin määrä oli tutkimusjaksolla suurin. Myös sinä päivänä, kun oli lukiolaisten mieliruokapäivä.

Nykytilan kartoituksen ruokahävikkimittaukset tehtiin myös **Kosolan alakoululla Kauhavalla** viikolla 6, eli 3 – 7.2.2020 sekä viikolla 3/ 2021. Alakoululaisten lautashävikkimäärät olivat vähäiset, mutta tarjoiluhävikki oli kohtalaisen suurta. Kosolan koulun ruokahävikkimäärä olivat vähentyneet vuosien 2020 ja 2021 välillä, koko koulun bioroskan määrä 21 % ja tarjoiluhävikin määrä 22 %.

Ruokahävikin mittaukset tehtiin myös **Kauhavalla Kirkkorannan päiväkodilla** viikolla 8, eli 17-21.2.2020.

Hankkeen keskeinen tavoite oli vähentää ruokahävikkiä 20 % sen mykyisestä määrästä. Lapuan yläkoulu, jossa mittauksia ja toimenpiteitä tehtiin koko projektin ajan, saatiin lopulta kokonaishävikin määrää vähennettyä 44 %, nimenomaan linjastohävikin määrää vähentämällä

Työpaketti 1. toimenpiteissä ruokahävikkiä mitattiin 9 koululla ja mittaukset toistettiin kahteen kertaan 6 koululla. COVID-19-pandemia vaikutti siihen, ettei kaikkia mittauskohteita päästy toteuttamaan suunnitellusti, kun koulut siirtyivät etäopetukseen keväällä 2020.

### **Kirjallisuuskatsaus**

Seinäjoen ammattikorkeakoulun kirjallisuuskatsauksen kerryttämisen alkoi syksyllä 2019 kaikkiin saatavilla oleviin tietolähteisiin, jotka liittyvät ruokahävikkiin ja sen vähentämisen eri keinoihin ja menetelmiin.

Lähteistä kerättiin tietopankki hanketoimijoiden hyödynnettäväksi hankkeen toimenpiteissä. Sisältökatsaukseen on kerätty lähteitä kirjallisuudesta ja verkkolähteistä. Mukana ovat kirjat, E-kirjat, artikkelit, opinnäytetyöt ja lopputyöt, lait ja asteukset, erilaiset raportit, uutisoinnit sekä artikkelit. Tietopankista löytyy myös linkit verkkosivuille ja videot sekä aiheeseen liittyvät seminaarit. Tietopankki on kaikkien hanketoimijoiden käytettävissä Office 365, One Drivestä, Wasteless- hankkeen tiedostoissa.

Lisäksi hanketoimijat ovat toteuttaneet myös kattavan ”state-of-art”-kirjallisuuskatsauksen liittyen ruokahävikkiin vaikuttavien muuttujien kartoittamiseen tunnistamiseen erityisesti ruokapalveluiden kontekstissa. Kirjallisuuskatsaus toteutettiin etsimällä ja analysoimalla Scopus-tietokannasta ruokapalveluiden suorite- ja hävikkimäärää tarkastelevia tieteellisiä artikkeleita. Wasteless-hankkeen kannalta 170 relevanttia artikkelia, jota otettiin tarkemman analysoinnin kohteeksi. Analyysin tuloksia on hyödynnetty hankkeen työpaketissa 3 kehitettävän koneoppimiseen pohjautuvan ennustemallin kehitystyössä ja toisaalta työpakettiin 5 sisältyvän oppaan (Opas ammattikeittiöille reseptiikan kehittämiseen

sekä annoskokojen ja raaka-aineiden optimointiin) valmistelussa, joka on tehty yhteistyössä Seamkin asiantuntijatiimin kanssa.

### **Työpaketti 2. Reseptikin kehittäminen ja annoskokojen optimointi**

Reseptikehitystä on tehty Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirille sekä Kurikan kaupungin ruokapalvelulle, syksyllä 2019 ja uusien reseptien arviointitilaisuus oli 29.10.2019. Toimenpide on kuvattu aiemmassa kappaleessa.

### **Työpaketti 3. Digitaalisten ratkaisujen kehittäminen**

Hankkeessa on testattu ja kuvattu sähköisiä tilausjärjestelmiä sekä kirjattu niiden tulokset on kuvattu aiemmassa kappaleessa.

### **Koneoppimisen ennakointityökalun kehittäminen**

Työpaketti 3 sisältyvän tekoälypohjaisen ennakointityökalun valmistelutyö on aloitettu kartoittamalla saatavilla/käytettävissä olevan data-aineiston määrä ja laatu. Osittain dataa on saatavilla Lapuan kaupungin (yläkoulun) itsensä keräämistä tilastoista ja osittain Jamix-järjestelmästä. Yläkoululla on myös esimerkiksi poissaoloihin liittyvää tilastoaineistoa, joka muodostaa yhden keskeisen data-aineiston. Menetelmää on kuvattu aiemmassa kappaleessa.

### **Henkilökohtaisen personoidun tilausjärjestelmän kehittäminen**

Wasteless-hankkeen koordinoiman SeAMK Tekniikan projektiryhmän kehittämä henkilökohtainen ruokatilausohjelma on esittely Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin (EPSHP) ravitsemuspäällikkö Kaija Mäkelälle ja Hannele Kivikankaalle 7.2.2020. Henkilökohtaisen tilausohjelman pilotointi siirtyi Covid-19 tilanteen vuoksi syksylle 2020. Pilotointiin valittiin EPSHP naistenosasto ja pilotointiaika on kaksi viikkoa. Toimenpide on kuvattu aiemmissa kappeleissa.

### **Työpaketti 4. Ruokahävikin hyödyntämien ja jatkojalostaminen**

Julkisten keittiöiden ruokahävikin jatkojalostaminen on haasteellista, sillä keittiöiltä ei jää mitään yhtä yksittäistä komponenttia, josta voisi syntyä uutta liikeideaa. Julkisten suurkeittiöiden ruokahävikki muodostuu pääosin valmiin ruuan tarjoiluhävikistä ja sitä hyödynnetään hyväntekeväisyysjärjestöille jaettavana ruoka-apuna.

Kenttätutkimuksessa on tullut esille, että ruoka-apuun lähetettävää ruoka-aputoimintaa olisi kehitettävä, sillä tällä hetkellä siitä olevat lait ja asetukset ovat osittain epämääräisiä ja ne mahdollistavat eri tulkintamahdollisuudet toiminnassa. Ruoka-apuun lähetettävän keittiön ohjeistusta pitäisi tarkentaa sekä ruuan kuljetukseen epäkohtia olisi korjattava. Ruoka-apuun lähetettävän ruuan kuljetus ja säilytys sekä käsittelyohjeistus tulisi olla selkeää ja yhdenmukaista sillä ruoka-apua jakavat tahot ovat usein henkilöitä, joilla ei ole ravitsemisalnan koulutusta. Lisäksi ruoka-avun toimijoita tarvitaan lisää ja perustiedot elintarviketurvallisuudesta oli hyvä sisällyttää ruoka-apua jakavien henkilöiden perehdytykseen.

Syömäkelpoista oikein käsiteltyä ja jäädytettyä ruokaa toimitetaan useissa julkisissa suurkeittiössä ja kouluilla Seinäjoen seurakunnan ruoka-apuun sekä helluntaiseurakuntaan eli Lakeuden ruoka-apu ry:lle. Syömäkelpoista ruokaa noudettiin Seinäjoen kaupungin yläkoulujen keittiöitä ilmoituksen mukaisesti, noutopäivät olivat tiistai ja torstai. Ruoka-apuun lähetettävää ruokaa olisi hankkeen havaintojen mukaan noudettavissa useammin ja myös erityisruokavalioita pitäisi voida hyödyntää ruoka-avussa, ellei niille ole käyttöä kouluruokailussa. Ruoka-aputoiminta ja ruuan noutaminen pysähtyi täysin keväällä 2021 puhjennun COVID-19-pandemian vuoksi.

## **Työpaketti 5. Mielipidevaikuttaminen ja asennekasvatus**

Hanketoimijoiden havainto **Työpaketti 1.** tehdyssä ruokahävikin mittauksessa (viikoilla 39 ja 43) Seinäjoen kaupungin kouluilla havaittiin, että on tarpeellista järjestää työpaja ruokahävikin ehkäisyn osaamisen päivittämiseksi keittiöhenkilöstölle. Työpajan sisältö rakentui aiheista, joissa käsitellään ruokahävikin perusteita, -käsitteitä sekä ruokahävikin määritelmiä ja keinoja eri vaikuttamisen mahdollisuuksista ja oman toiminnan kehittämistä ruokahävikin hallinnassa. Keskeisen tavoite työpajassa on vaikuttaa keittiöhenkilökunnan asenteeseen siten, että jokaisen työllä on merkitystä, kun puhutaan ruokahävikin ehkäisystä. Ruokahävikin ehkäisy koostuu hyvin monesta eri osa-alueesta ja pienilläkin muutoksilla voi olla merkittävä vaikutus ruokahävikin määrään.

Seinäjoen kaupungin ruokapalvelun hallinnon kanssa hanketoimijat sopivat syksyllä 2019, että työpaja toteutetaan keväällä 2020 kaikille Seinäjoen kaupungin ruokapalvelun henkilöstölle. Osallistujiin kuuluvat myös keittiön esimiehet ja hallinto. Työpajaa ennakoiti ennakotehtävä ja välitehtävä. Jokainen Seinäjoen kaupungin ruokapalveluun kuuluva henkilö osallistui kahteen työpajaan, teki ennakotehtävän ja osallistui välitehtävän tekoon.

Hankkeessa toteutettiin tammikuussa 2020 kolmen työpajan sarja. Työpajan tavoite oli vaikuttaa keittiöllä työskentelevien henkilöiden asetteeseen sekä havainnoimaan omaan työhön liittyviä kehittämiskohteita. Työpajoihin osallistui Seinäjoen kaupungin ruokapalvelun henkilökuntaan, yhteensä 150 henkilöä.

Työpajassa käsiteltiin ruokahävikin syntymisen syitä sekä ehkäisyä monipuolisesti. Lisäksi työpajoissa tuotiin esille ruokahävikin vaikutukset talouteen ja ruokapalveluyrityksen kokonaiskustannuksiin. Työpajoja oli tammikuussa 2020 kolme samansisältöistä. Jakamalla työpajat kolmeen samansisältöiseen kokonaisuuteen saatiin työpajaan osallistuvien joukko pidettyä kohtuullisena (3 x 50 henkilöä). Jokaiseen työpajaan osallistui myös aina ruokapalvelun hallinnosta kaksi henkilöä.

Työpajaa edeltävä ennakkotehtävä liittyi osallistujien oman työpaikan toiminnan kehittämiseen ruokahävikin hallinnassa, seurannassa sekä mittauksessa. Ennakkotehtävässä piti pohtia oman työpaikan mahdollisuuksia vaikuttaa ruokahävikin syntymisen ehkäisyyn. Ennakkotehtävän toteutus oli verkossa tapahtuva kysely, johon osallistujat vastasivat työpaikkakohtaisesti. Vastausprosentti ennakkotehtävässä oli 96 %.

Työpajat järjestettiin keväällä 2020 Pruukin koulun auditoriossa Törnäväntie 26: ssa

- 14.1.2020
- 16.1.2020
- 21.1.2020.

Työpajan päätteeksi kaikki osallistujat saivat ns. välitehtävän. Välitehtävä muodostui oman työpaikan toimintasuunnitelman laatimisesta. Toimintasuunnitelmassa osallistujat miettivät omaan työpaikkaan keskeisen kehittämiskohteen, joilla on merkitystä ruokahävikin hallinnassa. Toimintasuunnitelmaan he laativat toteutuksen eri vaiheet, niiden resurssoinnin sekä toimenpiteiden aikataulun ja vastuuhenkilöt.

Syksyllä toteutettava työpaja siirtyi Moodleen COVID-19-pandemian vuoksi. Työpaja, osa 2:n verkkototeutuksessa oli sisältönä ensimmäisestä työpajasta sen materiaalit, uuden työpajan sisällön, materiaalien ja tehtävien esittely. Lisäksi työpaja 2:ssa käytiin läpi uusimpien tutkimustulosten kooste ruokahävikin nykytilasta, jonka oli tuottanut Luonnonvarakeskus (LUKE). (Silvennoinen, K. Nisonen, S. & Lahti, L. 2020. Ravitsemispalveluiden elintarvikejäte: Jätteen määrä 2018–2019 ja seurannan kehittäminen).

Lisäksi virtuaalityöpaja 2:ssa oli kaikille toimipaikoille toimipaikkakohtainen kehittämistehtävä. Jokainen osallistuja kirjautui Moodleen henkilökohtaisilla tunnuksilla. Verkkotyöpaja avautui osallistujille 14.9.2020 ja oli auki 4 viikkoa. Työpajaan osallistui noin 52 henkilöä ja osallistujat olivat edustettuna työpajassa ns.



työpaikkakohtaisesti esimiehen johdolla. Moodle-työpaja 2:n palaute kerättiin työpajan päätteeksi sähköisesti Forms-kyselyllä.

Palautteessa nousi esille mm. Moodle työskentely, joka oli 90 % osallistujille uusi ja palautteessa tuli esille, että lähikontaktia työpajatyöskentelyssä pidettiin mieluisampana. Työskentely Moodlessa oli kuitenkin palautteen mukaan ohjeistettu selkeästi, joka helpotti työskentelyä.

Työpajan tuotoksena jokainen toimipaikka teki toimenpidesuunnitelman omalle työpaikalle. Toimenpidesuunnitelmia palautettiin 41 kappaletta ja niistä hanketoimijat antoivat palautetta keskitetysti Seinäjoen kaupungin ruokapalvelun hallinnolle. Työpajapalautteessa toimenpidesuunnitelmat koettiin hyödylliseksi, koska niissä oli mahdollista pohtia yhdessä oman työyhteisön kanssa oman työpaikan kehittämiskohteita. Työpajasta ja palautteesta on tiedotettu Seinäjoen kaupungin ruokapalvelun hallintoa.

Työpajasta kerätyn palautteen vastausprosentti oli noin 95 % ja palautteessa nostettiin esille mm. työpaja oli hyödyllinen ja se antoi uutta tietoa oman työn kehittämiseen. Lisäksi hyvänä asiana pidettiin sitä, että asioita käsiteltiin yhdessä sekä oman työpaikan tarpeet huomioiden.

Elokuussa 20.8.2020 järjestettiin Lapualla Ritavuoren koululla, julkisten keittiöiden tavarantoimittajien työpaja. Työpajassa, pohdittiin keinoja hallita ruokahävikkiä tavarantoimitusten ja varastoinnin yhteydessä. Työpajaan osallistui 18 henkilöä ja mukana olevat yritykset olivat Atria Suomi Oy, Valio, Fresh Servant Oy, Kespro sekä Oiwa Solutions Oy. Työpajan sisältö rakentui siten, että ensin yhdessä ryhmän kanssa määriteltiin kehittämiskohteita, jotka syntyvät tilaus-toimitusprosessissa. Sen jälkeen haettiin ryhmissä ratkaisuvaihtoehtoja, miten toimintaa voidaan kehittää. Lopuksi käytiin yhdessä läpi eri ratkaisuvaihtoehdot ja jokainen osallistuja kommentoi ratkaisuehdotuksia.

Palautteessa nostettiin esiin, että tilaisuudelle toivottiin jatkoa sillä, osallistujat kokivat tarpeelliseksi kehittää toimintaa yhteistyön kautta. Erityistä kiitosta tilaisuudessa sai se, kun asioita pohdittiin kokonaisuutena, jossa oli mukana ruokapalveluyrityksen toimijat sekä tavarantoimittajat. Tavarantoimittajat sanoivat, että he kohtaavat hyvin harvoin ruokapalvelutoimijoita, sillä raaka-ainetilaukset tehdään sähköisen tilausjärjestelmän kautta. Työpajan palautteessa nostettiin myös se esiin, että työpajassa käytiin hyvää keskustelua. Keskusteluille olisi toivottu lisää aikaa sillä kahden tunnin työpaja, oli liian lyhyt näin laajalle asiakokonaisuudelle. Osallistujat kokivat, että toisiaan täydentäviä ajatuksia syntyi työpajassa useita.

## Työpaketti 6. Jatkotoimenpiteiden suunnittelu

Wasteless-hankkeessa on havaittu, että työpaikoilla on paljon erilaisia käytäntöjä ja monessa kohteessa on kehitettävää tiedon järjestelmällisessä keräämisessä ja tallentamisessa. Lisäksi jos seurantatietoa on tallennettu, se jää osittain hyödyntämättä vastuullisuuden kehittämiseksi. Hankkeen havaintojen mukaan vastuullisuuden käsite on julkisissa suurkeittiöissä ns. yläkäsite, eikä toimenpiteet sen suhteen ole yhtenäisiä tai sitä tukevia. Tästä esimerkkinä on ruokamäärien tilaus, joissa useissa jakelukeittiöissä käytetään vain henkilön omaa harkintaa eikä tilatun kilomäärän taustalla ole mitään säännöllisesti kerättyä ja analysoitua seurantatietoa, joka olisi dokumentoitu systemaattisesti ja jota voisi hyödyntää ruokamäärien arvioinnissa. Ruokien tilaus on usein ns. hiljaista tietoa ja henkilön omaan kokemukseen pohjautuva toimintaa. Ruoan tarjoiluhävikki kuitenkin muodostaa suurimman osan julkisten ruokapalveluiden ruokahävikistä.

Hankkeen vahva suositus on yhdenmukaistaa julkisten keittiöiden seurantatietojen dokumentointi ruokamääristä, ruokailijakävijä määristä sekä ruokahävikistä. Ruokahävikistä seurantatietoja ja toiminnan kehittämisen perustana on hyvä erotella ruokahävikki ja biojäte erikseen. Ruokahävikkiin vaikuttamien ja toiminnan kehittäminen on vaikeaa, jos seurantatiedot puuttuvat tai ovat puutteellisia.

Hankkeen jatkotoimenpiteissä on aloitettu laatia ns. vihreän siirtymän tiekarttaa, joka tähtää uusien, laaja-alaisempien kehittämiskokonaisuuksien valmisteluun, joita ryhdyttäisiin toteuttamaan uudella rahoituskaudella 2021–2027. Alustavaa keskustelua on käyty Vaasan yliopiston PEEK-tutkijatiimin kanssa (PEEK = Pelilliset energia- ja kiertotalousratkaisut-hanke) ja BSR-rahoitteen StratKIT-hankkeen (StratKIT = Innovatiivisia strategioita julkisille ruokapalveluille: Kestävyytyökalu Itämeren alueelle) toimijoiden kanssa. Lisäksi jatkuvassa seurannassa on ollut myös LUKE:n ”Ruokahävikin seuranta ja vähentäminen” -hanke, joka tähtää koko ruokaketjun kattavan kansallisen tiekartan tuottamiseen. Luken tiekartan kuudesta keihäänkärjestä (Järkevät ohjaukset; Kasvatuksella ja tiedolla kohti uutta yhteiskuntaa; Käytäntöjä muuttamalla kestävämmäksi; teknologiasta älyä, uusia tuotteita ja liiketoimintamalleja; Tutkimuksen kehitys ja hävikin seuranta; Yhdessä enemmän) rakentuva tiekartta on julkaistu tammikuussa 2021. Wasteless-hankkeen kannalta yhteistyö Luken ruokahävikkiasiantuntijoiden kanssa on hyvin luontevaa, ja sitä kautta maakunnan sisällä tehtävä hanketyö olisi kytkettävissä osaksi laajempaa kansallista (kuin myös EU-tason) kehitystoimintaa.

Wasteless-hankkeen havaintoja, toimenpiteitä sekä tuloksia hyödynnetään Ruokaviraston uudessa Oivallista Ruokaa hankkeessa. Oivallista Ruokaa hankkeen tavoitteena on kehittää Oiva-merkistöä siten että ruokahävikin seuranta ja mittaaminen tulevat yhdeksi kriteeriksi osana Oivamerkintöä. Oivallista Ruokaa

hanke on Ruokaviraston rahoittama hanke, joka on aloittanut 1.12.2020 ja päättyy 31.12.2022. Hanketta koordinoi Jyväskylän ammattikorkeakoulu ja muut toimijat ovat Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Itä-Suomen yliopisto ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu.

## Mitä välittömiä tuloksia hankkeella saatiin aikaan? Mitä vaikutuksia tuloksilla on?

Kokonaishävikin määrän vähentyminen Lapuan yläkoululla 44 % ja Kauhava-Härmän alueella alakoululla biojätteen määrän vähentyminen 21 % sekä tarjoiluhävikin määrän vähentyminen 22 %. Lisäksi asioiden käsittely eri sidosryhmien kanssa toi positiivissa muutoksia useissa ruokapalveluyrityksissä ja toimintaa kehitettiin vastuullisuus näkökulmat huomioiden sekä erityisesti kehitettiin tiedonkulkua eri käyttäjäryhmien välillä. Wasteless-hankkeen toimilla saatiin välittömiä tuloksia mm. toimenpidesuunnitelmien laatimisessa joita hankkeessa laadittiin yhteensä 55 kappaletta eri toimipaikkoihin ympäri Etelä-Pohjanmaata. Hankkeen työpajoissa tuotetut toimintasuunnitelmat ovat konkretisoineet kehittämistoimenpiteet ja niiden vastuuhenkilöt sekä aikataulut toiminnan toteutukselle ja seurannalle. Toimintasuunnitelmat ovat sitouttaneet ruokapalveluyritysten henkilökuntaa muutokseen, jonka keskeinen tavoite oli vaikuttaa ruokahävikin määrään.

Ruokapalveluhenkilöstön työpajoissa hanke mahdollisti ammattitaidon päivittämisen vastuullisuusnäkökulmat huomioiden. Työpajoja ruokapalveluhenkilöstön osaamisen päivittämiseen hankkeessa järjestettiin 4. Seinäjoen kaupungin ruokapalveluhenkilöstön osaamisen päivittämiseen osallistui 150 ruokapalvelualan ammattilaista.

Lisäksi tiedon kulkua ja ymmärrystä pystyttiin kehittämään ruokapalveluyritysten tavarantoimittajien työpajassa.

Hankkeen esittely ja opinnäytetöiden kautta pystyttiin hankkeen sisältöä ja asioita viemään myös tulevaisuuden osaajien joukkoon, kun alan opiskelijat olivat aktiivisesti mukana hankkeen toimenpiteissä ja tekivät opinnäytetöitä tai projektiointoja hankkeen aihepiiristä. Opiskelijoiden kautta hanke on osaltaan siirtämässä vastuullisuutta tulevaisuuden osaajien mukana Eurooppaan (vaihto-opiskelijat), Suomeen alueelle.

Tieto euromääristä arvosta ruokahävikkiin menevän ruuan osata avasi usean ruokapalveluyrityksessä toimivan henkilön ymmärrystä ja lisäsi osaltaan halua kehittää toimintaa, jolla on merkitystä

kokonaiskannattavuuden kannalta. Hankkeen aikainen toiminta lisäsi selvästi kiinnostusta oman yksikön ruokahävikin määrään vaikuttamisen mahdollisuudesta sekä oman työpaikan toiminnan kehittämiseen. Wasteless-hanke mahdollisti sellaisten organisaatioiden osaamisen hyödyntämisen, sekä alueellisen yhteistyön tekemisen, mihin yksin toimien ei olisi ollut mahdollista.

## Miten hakemuksen kohteena olevaa toimintaa jatketaan ja tuloksia sekä kokemuksia hyödynnetään hankkeen päättymisen jälkeen?

Seinäjoen ammattikorkeakoulu on mukana osatoteuttajan uudessa Ruokaviraston rahoittamassa hankkeessa, **Oivallista Ruokaa**. Hankkeessa toimijoina on JAMK, SeAMK, XAMK ja UEF. Hanke on alkanut 1.12.2020 ja päättyy 31.12.2022. Hankkeen tavoitteet Oivallista ruokaa -hankkeen päätavoitteena on saada ravitsemuksellinen laatu ja elintarvikehävikin seuranta osaksi elintarvikeviranomaisten suorittamaa valvontaa sekä valvonnan Oiva-tarkastuslomaketta.

Oivallista ruokaa -hankkeessa tavoitteena on tuottaa tietoa, kuinka parannetaan ruuan ravitsemuksellisen laadun valvontaa ja ohjausta. Hankkeessa kartoitetaan, mitä käytännön toimenpiteitä tarvitaan elintarvikevalvonnan laajentamiseksi ravitsemuksellisen turvallisuuden ja elintarvikejätteen seurantaan. Hankkeen toimenpiteenä on tarkastella monesta eri näkökulmasta ruuan ravitsemuksellisia riskejä sekä elintarvikejätteen ja -hävikin hallintaa. Yhteistyössä valvontaviranomaisten sekä ruuantarjoilupaikkojen kanssa toteutetaan pilotointeja eri kohteissa. Hankkeen aikana kerätään aktiivisesti kommentteja ja ehdotuksia ympäristöterveyden asiantuntijoilta, valvontaviranomaisilta ja ruuantarjoilupaikkojen toimijoilta.

Yläkoulun osalta jatketaan **PAJATSO-hankkeen** myötä toimenpiteitä. PAJATSO-hankkeen päämääränä on kansallisen ruokahävikkitiekartan mukaisesti edistää hävikin vähentymistä uuden teknologian sekä sosiokulttuurisen muutoksen avulla. Päämäärän mukaisilla toimenpiteillä hankkeessa tuetaan myös kestävä ruokajärjestelmän uudistamisen kautta tavoiteltavien tuloksien saavuttamista, jotka on esitelty mm. EPKE-toimintasuunnitelmassa. Projekti on jatkoa systemaattiselle kehitysprosessille, joka käynnistyi Etelä-Pohjanmaalla Ecowaste4Food-hankkeen toteutuksella keväällä 2017. Jalkautetaan yläkoululta saatu toimintamalli muihin tuotantoyksiköihin, tarkennetaan reseptiikkaa ja tuotantomääriä. Hankkeen tavoitteena on yläkoulun osalta oppilaiden osallistaminen, tiedonkulun parantaminen koulun ja keittiö välillä sekä jatkuvampaa tiedottamista opetuksen suuntaan siitä, missä vaiheessa hanke on ja mitä toimenpiteitä

on meneillään. Hanke alkaa 1.8.2021 ja päättyy 31.12.2022. Hanketta hallinnoi Vaasan yliopisto ja osatoteuttajina on Lapuan kaupunki sekä Luonnonvarakeskus (LUKE).

Toteutuiko hanke aiotulla maantieteellisellä alueella tai kuinka alue mahdollisesti muuttui? Saavutettiin suunniteltu kohderyhmä vai tuliko siihen muutoksia? Oliko muita toteutukseen liittyviä muutoksia?

Hankkeessa onnistuttiin tuomaan hävikkiasiaa esille hyvin vahvasti eri kanavien kautta laajemmallekin yleisölle, mm. artikkelit Lapuan Sanomissa, infokierrokset ruokapalveluja tuottavissa / käyttävissä kohteissa Etelä-Pohjanmaan alueella, tiedottaminen opetus- ja kasvatushenkilöstöä. Niissä yksiköissä, joissa mittauksia suoritettiin säännöllisesti, oltiin paikan päällä opastamassa hävikin vähentämiseen liittyvistä asioista, välitettiin tietoa mm. julisteiden avulla. Eryyksen hyvin onnistuttiin välittämään tietoa hävikin hallinnasta pääkohteena olevan yläkoulun keittiöhenkilöstölle. Siellä onnistumisen edellytys oli todella sitoutunut henkilökunta, joka teki koko ajan muutoksia reseptiikan ja tuotannon suhteen, uskaltuen vähentää tuotettavan ruoan määrää ennusteiden mukaisesti, vaikka se ajoittain aiheuttikin ruoan väliaikaisen loppumisen ja tarpeen tuottaa nopeasti lisää korvaavaa ruokaa.

Hävikin mittausjaksot eri kohteissa antoivat hyvin tietoa nykytilasta ja saatiin informaatioita eri yksiköissä syntyvän hävikin määrästä sekä tietoa siitä, mihin kohteisiin yläkoululla testattuja toimenpiteitä on jatkossa syytä kohdentaa. Yläkoulu, joka oli kenttätutkimuksen pääkohde, tehtiin jatkuvaa mittauksia ja mittaustulosten analysointia, opastusta ja erilaista viestintää liittyen hävikin hallintaan, kokonaishävikin määrää saatiin pudotettua Lapuan yläkoululla huimat 44 %. Tämä kokonaan linjastohävikkiä, joka saatiin pudotettua 60 g:sta / hlö, 30 g:n / hlö. Sen sijaan lautas- ja valmistushävikin määrää ei saatu pudotettua opastuksesta ja tiedottamisesta huolimatta.

Hankkeen toteuttamisessa haasteeksi muodostui erityisesti koronaepidemia, jonka takia kevään 2020 mittauksia ei voitu Lapuan yläkoululla suorittaa, koska asiakkaat eivät olleet paikalla. Tuona aikana mitattiin hävikin määrää noutamatta jääneiden kotiateria-annosten osalta, pohtien keinoja sen hävikin minimoimiseen. Kevään 2021 tähän ratkaisuksi kehitettiin Lapualla ilmoittautumislinkki, jonka kautta olisi ollut mahdollista ilmoittautua ateriakassin noutajaksi. Koronatilanne kuitenkin rauhoittui sen verran, ettei tämän linkin käyttöä ehditty todellisuudessa testaamaan. Korona epidemian takia myöskään paikalla olevan Muita haasteita olivat hävikin mittaamisen ja tulosten kirjaamisen työllistävä vaikutus keittiöllä. Käsin

kirjaamisessa on myös suurempi mahdollisuus tulla virhekirjauksia ja parempi vaihtoehto on, jos käytössä olisi joku tekninen apulaite, kännykkä tai tietokone.

## Päästiinkö toteutuksessa hakemuksessa esitettyihin numeerisiin tavoitteisiin? Mistä mahdolliset erot johtuvat?

Indikaattorin tulostavoitteita ei saavutettu. Hankkeen numeraalisten tavoitteiden saavuttaminen oli haasteellista sillä hankkeen toiminta-aika tuli maailmanlaajuinen Koronaviruspandemia 2019 eli COVID-19-pandemia, joka alkoi Suomessa kevättalvella 2020. COVID-19-pandemia sulki yhteiskunnan ja kaikki yhteydenpito ja lähikontaktit kiellettiin, jolloin yhteisen toimenpiteiden toiminta rajoittui vain etäyhteyksien varaan. Jokainen toimija oli uuden ja vaikean tilanteen edessä ja tilanteen hallintaan ottaminen vei jokaiselta toimijat paljon aikaa.

Tuotosindikaattoreista parhaiten toteutuivat tutkimus- ja kehittämisinstituutioiden osallistuvat yritykset, joita hankkeen toiminta-aikana kerrytettiin 5/12. Nämä olivat Valio, Atria Suomi Oy, Fresh Servant Oy, Kepsro ja Oiwa Solutions Oy. Yritysten kerryttäminen hankkeessa vaikeutui valitsevan COVID-19- pandemia vuoksi.

Yritykset, jotka tuovat markkinoille uuden kehitetyn versioin vähähiilisyttä edistävästä ratkaisusta oli 0/5 ja Yhdyskuntien vähähiilisyttä edistävät uudet ratkaisut, jotka kehitettiin hankkeessa kaikkien käyttöön ja saataville olisivat hanketoimijoiden mielestä

1. Digitaalisen oppaan tuottaminen, jonka avulla voidaan kehittää toiminta ja hallita ruokahävikin määrän syntymistä ja sitä kautta vaikuttaa vähähiilisyteen. Opas on vapaasti kaikkien saatavilla verkosta ja se antaa työkaluja omatyön kehittämiseen niin julkisella- kuin yksityisellä puolella.
2. Toimintasuunnitelma, toimintasuunnitelman käyttö jalkauttaa toimenpiteet ruokapalveluyritysten toimintaan sekä vähähiilisyttä edistäviä ratkaisuja tukevia toimenpiteitä.
3. Pilotoitu koneoppimisen käyttö ruokatilausten ennustettavuuden määrittelyssä ja tilausmäärien oikeellisuudessa. Pilotoinnissa päästiin jo 23 % tarkkuuteen verrattuna perinteiseen ennustettavuuteen.
4. Personoitu henkilökohtainen tilaus app-ohjelma, jolla sairaalan asiakas pystyi itse määrittelemään oman ruoka-annoksen sisällön ja koon. Ohjelman käyttö vähensi lautashävikkiä 64 % vastaavaan tutkimusryhmään suhteutettuna.



Yrityksissä totutettavat vähähiilisyttä edistävät demonstraatiot 0/3 on Oiwa Solutions OY koneoppimisen malli ennustettavuuden parantamisessa, josta testattiin prototyyppiä hankkeen työpaketti 3:ssa.

Wasteless-hankkeessa kehitetty, koneoppimiseen perustuva ennustemalli on hankesuunnitelman mukaisesti demonstroivissa oleva prototyyppi uudesta, digitaalisesta ruokahävikkiratkaisusta. Demonstroitavan prototyypin tavoitteena on ollut kannustaa alueen startup- ja pk-yrityksiä huomaamaan ja tarttumaan ruokahävikin torjuntaan ja vähentämiseen liittyviin uusiin liiketoimintamahdollisuuksiin. Prosessia on tuettu myös julkaisemalla mm. prototyypin lähdekoodit ja anonymisoitu data-aineisto GitHubissa.

Yritykset, jotka käynnistävät t&t&i-toiminnan tai t&t&i-yhteistyön yliopistojen, korkeakoulujen tai tutkimuslaitosten kanssa 0/5. Wasteless-hanke avasi yhteistyötä mm. Luonnonvarakeskuksen kanssa.

Tässä indikaattorin tulostavoitteita ei saavutettu. Taustalla on se, että indikaattori ei sovellu erityisen hyvin varhaisessa alkuvaiheessa olevan TKI-toiminnan/-yhteistyön arviointiin. Suomessa - kuten myös muualla maailmassa - uusia digitaalisia hävikkiratkaisuja kehittävät pääasiassa uudet, vasta muutaman vuoden liiketoimintaa harjoittaneet startup- ja pk-yritykset. Kuten keskustelut suomalaisten yritysten (Biovaaka Oy, Hukka AI Oy ja ioLiving) kanssa osoittavat, yhteistyö yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa kiinnostaa, mutta käytössä olevat niukat resurssit suunnataan käytännön tasolla uusien kumppanuusverkostojen rakentamiseen muiden yritysten kanssa (esim. Fredman Group omistaa 19,5 % Biovaaka Oy:n osakekannasta). Tätä kautta yritykset saavat käyttöönsä nopeasti lisäresursseja, joita ne voivat sitten jatkossa hyödyntää yliopistojen kanssa tehtävässä TKI-yhteistyössä.

## Miten asetetut numeeriset tavoitteet palvelivat hankkeen toteutusta? Mitkä indikaattorit olisivat tukeneet paremmin toteutusta?

Hankkeelle hakemuksessa määritellyt indikaattorit eivät kuvastaneet kaikilta osilta hankkeen toiminnan laajuutta ja eivätkä ne kerro hankkeen sisällöllisten tavoitteiden saavuttamisesta. Määriteltyjen indikaattorien suureksi esteeksi nousi kevään 2020 COVID-19-pandemia.

Hankkeen toiminta-aikana tavoitettiin suuri joukko ihmisiä, joiden toimilla on vaikutusta ruokahävikin hallinnassa ja ehkäisyssä sekä julkisten keittiöiden toiminnan kehittämässä. Hankkeen aikana tavoitettiin julkisten keittiöiden ruokaketjun laaja edustus. Hankkeen toiminnassa oli mukana ruoan valmistajat; kokit, keittäjät ja tarjoilijat. Julkisten keittiöiden ruokapalvelun hallintoa ja johtoa sekä esimiehiä. Ruokapalvelun

käyttäjiä asiakkaita, tavarantoimittajia, oppilaiden vanhempia, oppilaita; oppilaita eri ikäryhmistä (päiväkoti, esikoulu, alakoulu, yläkoulu, lukio, ammatillinen koulutus). Koulujen henkilökuntaa, eri aineiden opettajia (liikunta, terveystieto, kotitalous), päiväkodin henkilökunta, sairaalan hoitohenkilökuntaa ja sairaalan hallintoa, sairaalan asiakkaita. Ruoka-aputoimijat ja eri tutkintoalan korkeakouluopiskelijoita sekä ruuan kuljettajia. Hankkeen järjestämissä työpajoissa päivitettiin osaamista ja haettiin ratkaisuja ruokahävikin ehkäisyyn sekä julkisten keittiöiden prosessien kehittämiseen.

Hankkeen toiminnan tulosindikaattorina olisi toimintaa kuvannut paremmin hankkeen toimenpiteisiin osallistuneiden henkilöiden seuranta ja osallistumisaktiivisuus. Lisäksi indikaattoritietona olisi voinut olla, eri käyttäjäryhmien seuranta (esim. ikäjakauma, ammattiryhmä, vastualueet). Toiminnan laadusta kertova mittari voisi olla indikaattoritieto, joka mittaa toteutuneita toimenpiteitä ja toimintasuunnitelmia. Toimintaa hankkeessa pystyttiin jatkamaan etänä pandemiaa puhjettua ja näiden edellä kuvattujen indikaattorien kerryttämistä olisi voinut jatkaa vaikka toimenpiteet siirtyivät verkkoon. Hankkeessa kerättyjä omia seurantatietoja on kuvattu aiemmissa kappaleissa.

## Miten hanke kartutti tuensaajan hanketyöosaamista ja hankkeen sisällön mukaista osaamista?

Wasteless-hanke tuotti uutta osaamista hanketoimijoille sekä useita havaintoja siitä, miten vastuullisuuden vuoksi on vielä paljon kehitettävää julkisissa ruokapalveluyrityksissä. Osaamisen päivittäminen vastuullisuuden näkökulmat huomioiden, on kyettävä vastaamaan ruokapalveluyritysten moninaisiin tarpeisiin sillä julkisten keittiöiden tulevaisuuden osaamistarpeet ovat hyvin laajat. Tulevaisuuden osaamis- ja kehitystarpeita löytyy jokaiselta ravitsemispalvelun vastuualueelta, joista ympäristövastuu on yksi hyvin merkittävä vastuualue.

Wasteless-hankkeen suuri anti on ollut verkostoituminen laajasti eri tahon kanssa, jotka ovat osa julkista ruokapalveluketjua. Toimintaa on kehitetty eri sidosryhmien yhteistyössä ja ymmärrystä on lisätty eri toimijoiden välisissä keskusteluissa sekä työpajoissa. Hanketoimijoiden osaamisen päivitys on tapahtunut myös kenttätyössä, jolloin on päässyt tutustumaan julkisten keittiöiden arkeen ja toimintaan. Julkisten keittiöiden toiminta on hyvin moninaista ja henkilöstön osaamiselle on useita laajoja osakokonaisuuksia, joista muodostuu suurkeittiön toiminnan perusta.

## Toteutuiko hankkeen aikana ennakoituja tai muita riskejä ja kuinka niihin reagoitiin?

Hankkeen suurin ja vaikein haaste oli maailmanlaajuinen koronaviruspandemia 2019 eli COVID-19-pandemia, joka alkoi Suomessa kevättalvella 2020. COVID-19-pandemia sulki yhteiskunnan ja kaikki yhteydenpito ja lähikontaktit kiellettiin, jolloin yhteisen toimenpiteiden toiminta rajoittui vain etäyhteyksien varaan. Jokainen toimija oli uuden ja vaikean tilanteen edessä ja tilanteen hallintaan ottaminen vei jokaiselta toimijalta paljon aikaa. Tämä riski oli sellainen, jota ei ollut osattu ennakoida eikä siihen ollut mitään varasuunnitelmaa kenelläkään. Tilanne vaatii uudelleen järjestelyn toiminnassa ja kaikki yhteydet piti rakentaa verkko-yhteyksien varalle. Koronapandemia antoi mahdollisuuden kaikille hanketoimijoille valmiudet vastaisuudessa selviytyä etätoimilla. Hankkeelle tehdyssä riskinarvioinnissa ei COVID-19-pandemiaa osattu ennakoida, ja tilanne oli kaikille yllättävä ja uusi.

## Miten ohjausryhmä tuki hankkeen toteutusta? Miten ohjausryhmä luonnehti hankkeen onnistumista?

Hankkeen aloituspalaverissa sovittiin, että ohjausryhmä antaa palautetta hankkeen toiminnasta aina tarvittaessa eikä erillistä palautetta kerätä.

Ohjausryhmän palaute hankkeen päätöskokouksessa oli seuraavanlainen. Hankeajan ohjausryhmän kokouksia on ollut yhteensä kuusi, hankkeen päätöskokous oli 16.6.2021. jossa palautetta käsiteltiin omana kohtana.

Ohjausryhmän palaute projektiryhmälle oli:

- Ohjausryhmä on saanut aina kokouksissa tiivistetysti tietoa mitä hankkeessa on tehty ja mitä seuraavaksi hankkeessa ollaan tekemässä.
- Hankkeen toiminta on ajoittunut vaikealle ajanjaksolle, kun COVID-19-pandemia sulki yhteiskunnan, mutta siitä huolimatta hanke on edennyt määrätietoisesti toteuttaen toimenpiteitä muuttuneessa toimintaympäristössä.
- Hankkeen tiedottaminen ja osallisuus erilaisissa foorumeissa sai ohjausryhmältä erityistä kiitosta.
- Hanke on edennyt johdonmukaisesti ja hanketoimijoilla on ollut hyvä työjako sekä yhteistyö hanketoimijoiden kesken on sujunut moitteettomasti.
- Hanke on ollut hyvin ajassa kiinni oleva ja ajankohtainen hanke.

Hanketoimijoiden palaute ohjausryhmälle ja hanketoiminnasta:

- Ohjausryhmä on tukenut hankkeen toimintaa ja ohjausryhmäkeskustelut ovat antaneet hankkeen toiminnalle vahvistusta.
- Hanketoimijat kokivat hankekonsortioin toiminnan antoisaksi ja tosiaan täydentäväksi.
- Hankkeessa mukana olevat kohderyhmät ovat olleet hankkeen toiminnan kannalta juuri oikeat, ja yhteistyö heidän kanssa on ollut luontevaa ja tuloksellista.

## Miten kohderyhmä koki hankkeen? Millaista palautetta kohderyhmältä on saatu?

Hankkeen kaikista toimenpiteistä on kerätty palaute, joka kirjallisena tai sähköisesti ja toimenpiteiden palautteet on kuvattu aiemmin kerrottujen toimenpidekuvauksen yhteydessä.

Hankkeen loppuseminaari oli 10.6.2021 Seinäjoen ammattikorkeakoululla klo. 9.00–19.00. Seminaari osallistujat olivat paikan päälle Frami F Lasipalatsissa tai etäyhteyden välityksellä.

Seminaari oli jaettu kolmeen kokonaisuuteen ja seminaarin jälkeen seminaarin osallistujille lähetettiin kutsu verkkokyselyyn, jossa heitä pyydettiin arvioimaan seminaarin eri osuuksia ja antamaan palautetta.

Seminaarin kolme osuutta olivat:

1. klo. 9.00–11.00 Kaikille avoin hankkeen ja sen tulosten esittely
2. klo. 13.00–14.00 Kuntapäätäjien infotilaisuus
3. klo. 14.00–16.00 Kaikille avoin Wasteless-hankkeen TKI-työpaja.

Seminaarin kolmeen osuuteen oltiin hyvin tyytyväisiä tai tyytyväisiä. Kaikki vastaajat saivat uutta tietoa tai uusia kontakteja ja etäosallistujista vastanneet olivat sitä mieltä, että seminaarin virtuaalisen puolen toteuttaminen oli onnistunut hyvin.

Vapaamuotoinen palaute seminaarista:

”Tuloksista kerrottiin innostuneesti ja konkreettisesti.”

”Mielenkiintoisia esityksiä, uutta tietoa, aikataulu piti hyvin, kiitos hyvästä seminaarista!”

”Mielestäni hyvä tilaisuus, hyvä kun esitykset oli päätetty lyhyisiin esityksiin ja hävikki asiaa käytiin monelta taholta läpi, oikein hyviä puheenvuoroja.”

”Mielenkiintoinen toteutus, vaikka järjestäjille varmasti rankka. Osoittaa sitoutuneisuuttanne sekä hankkeeseen, että sen teemoihin. Hats of! Tätä mallia voisi benchmarkata muissakin hankkeissa! Kiitos.”

## Miten hanke näkyi julkisuudessa? Miten hankkeesta tiedotettiin?

Osana asennekasvatusta on tuotettu oppaita ja verkkomateriaalia sekä mainoksia, erilaisia julkaisuja sekä hanke-esityksiä, joissa on kerrottu ruokahävikin vaikutuksista ja taloudellisesta merkityksestä ruokapalvelu yrityksissä.

### Lehdistö:

Työpaketti 1. Nykytilan kartoituksen ruokahävikkimittaukset Kosolan alakoululla Kauhavalla viikolla 6, eli 3 – 7.2.2020. Hankkeen toteuttamasta ruokahävikintutkimuksesta oli artikkeli Härmän maan, KOMIAT-paikallislehdessä nro 7. Julkaisupäivä oli keskiviikko 19.2.2020.

Työpaketti 1. Lapuan Sanomat, jossa oli artikkeli Wasteless-hankkeesta. Artikkelin nimi lehdessä oli; Ruokapalvelun hävikkitalkoot tuottavat tulosta. Lapuan Sanomat, vuosi 2020.

Hankkeen toiminta on saanut julkisuutta mm. Työpaketti 2. Reseptiikan kehittäminen ja annoskokojen optimointi. Wasteless-hanke toteutti Kurikan kaupungin ruokapalveluille sekä Etelä- Pohjanmaan sairaanhoitopiirille reseptien kehittämistä ja niiden arviointia. Toteutetusta tuotekehittämisprosessista sekä arvioinnista julkaistiin artikkelit JP-Kunnallissanomissa 6.11.2019 sekä Kurikka-lehdessä 4.11.2019.

### Verkkajulkaisut:

[WWW.julkaisut](https://www.seamk.fi/kestavat-ruokaratkaisut/wasteless-hankkeessa-ruualla-ei-leikita/) SeAMK verkkolehti <https://lehti.seamk.fi/kestavat-ruokaratkaisut/wasteless-hankkeessa-ruualla-ei-leikita/>

Hankkeen kotisivut [www.sivut](https://www.seamk.fi/yrityksille/tki-projektit/ruokahavikin-vahentaminen-julkisissa-suurkeittioissa-wasteless/) <https://www.seamk.fi/yrityksille/tki-projektit/ruokahavikin-vahentaminen-julkisissa-suurkeittioissa-wasteless/>

Sosiaalisen media FB-sivut <https://www.facebook.com/Ruokah%C3%A4vikin-v%C3%A4hent%C3%A4minen-julkisissa-suurkeitti%C3%B6iss%C3%A4-Wasteless-408482673285395/>

Hankkeen Instagram-tili <https://www.instagram.com/seamkwasteless/>

Ammattikeittiöosaaja lehden verkkosivut, kevät 2021 julkaisu, jossa oli Wasteless- hankkeen esittelyä Ruokahävikin vähentäminen julkisissa suurkeittiöissä WASTELESS-hanke <https://www.amko.fi/2021/03/24/ruoka-ei-ole-roskaa/>

### Kokoamateriaali:

Hanke mukana Ruokapalvelut muutoksessa 2021 Jyväskylän ammattikorkeakoulu Enni Mertanen. Saatavilla: <https://www.jamk.fi/fi/Tutkimus-ja-kehitys/JAMKin-julkaisut/Julkaisuja/ruokapalvelut-muutoksessa--jamkjulk296/>

### Seminaarit:

10.9.2020 Avaimet tulokselliseen hävikinhallintaan Webinaari, jossa mukana myös Maarit Annala Kurikan kaupungista esitteli hävikinhallinnan toimenpiteitä. Maarit Annalla on Wasteless hankkeen ohjausryhmän jäsen.

17.11.2020 Ruuan ilmastovaikutukset suhteessa ravitsemukseen Webinaari, johon osallistui Wasteless hankkeen asiantuntija Kirta Nieminen.

26.11.2020 Kiertotalousosaamista SeAMKissa-webinaari klo. 9–12 jossa Wasteless hankkeella oli oma esitysvuoro klo. 10.00

Vaasan yliopisto Wasteless hanketoimijat osallistuivat EcoWaste4Food-hankkeen päätösseminaaria 7.10.2020 varten valmisteltavan videon valmistelutyöhön yhdessä Etelä-Pohjanmaan liiton edustajien kanssa. Koska videon kesto oli EcoWaste4Food-hankkeen ranskalaisen koordinaattorin antaman ohjeistuksen mukaisesti hyvin rajallinen (1–2 minuuttia), videossa keskityttiin esittelemään hyvin yleisellä tasolla Wasteless-hankkeessa kehitettävän ennustemallin prototyyppiä. Samalla haluttiin kannustaa eurooppalaista kumppaniverkostoa jatkamaan ruokahävikin torjumiseen ja vähentämiseen tähtävää yhteistyötä.

LUKE – Kansallinen ruokahävikki tiekartta työpaja 18.11.2020 – n. 50 osallistujaa, mm. SERC-Hanke ([www.luke.fi/ruokahavikinselanta/tiekartta](http://www.luke.fi/ruokahavikinselanta/tiekartta))

Stratkit – Sustainability in Public Procurement and Catering Services-webinar 24.11.2020 (<https://www.stratkit.eu/en>)

Spoon - Food Waste Strategies for Every Step of the Supply Chain-webinar 30.11.2020 (<https://thespoon.tech>)

Winnow - London (and the world) vs. food waste: acting now on SDG 12.3-webinaari 3.12.2020 (<https://www.winnowsolutions.com>)

18.3.2021 Ympäristö- yhteinen asiamme EPSHP ja Y-talon henkilökuntaa, jossa Wasteless-hanke mukana omalla puheenvuorolla ja ohjaamassa työpajatoimintaa. Työpajan teemana oli biojätteenmäärän vähentäminen EPSHP:ssä 10 % vuoteen 2022 mennessä.

25.5.2021 Kiertotalousosaamista SeAMKissa-webinaari klo. 9–15, jossa Wasteless-hankkeella oma puheenvuoro klo. 13.00

### **Muut tapahtumat, joissa on hanke ollut mukana:**

Wasteless-hanke oli Seinäjoen kauppatorilla järjestettävässä ReKey-hankkeen päätöstilaisuuden kiertueella 27.9.2019 klo. 12.00–17.00. ReKey on restonomien koulutuksen ja elinkeinon yhteiskehittämisen hanke. ReKeyssä ammattikorkeakoulujen ja elinkeinoelämän yhteistoimintamallilla pyritään vahvistamaan suomalaisen matkailu- ja ravitsemisalalan palveluliiketoimintaosaamista ja siten kilpailukykyä kansainvälisessä toimintaympäristössä. Hankkeen toteuttavat 13 matkailu- ja ravitsemisalalan koulutusta tarjoavaa ammattikorkeakoulua Suomesta.

Wasteless- hanke oli mukana ReKey päätöskiertueella kertomassa Ruokahävikin vähentämisestä julkisissa suurkeittiössä Wasteless- hankkeesta. Ruokahävikistä esitettiin esimerkkejä rahallisella arvolla. Viestinnässä käytettiin kuvia ja tarinallistamista siitä, mitä kaikkea rahalla voi saada, kun sitä säästyy, jos ruokahävikkiä ei synny eikä synnytetä. Kiertueen kohderyhmänä olivat nuoret aikuiset, ja tarinallistaminen oli rakennettu heille tärkeiden asioiden ympärille, kuten esim. uusin puhelinmalli.

Pia Kattelus Etelä-Pohjanmaan liitosta esitteli Wasteless-hankkeen ja sen taustalla ollutta Interreg Europe rahoitteista EcoWaste4Food-hankkeen muodostamaa kokonaisuutta West Finland European Officen järjestämässä 'Uuden ohjelmakauden Interreg-rahoitusmahdollisuudet Länsi-Suomessa' webinaarissa 9.6.2021 klo 10.30 – 12.00. Tilaisuuden muina asiantuntijoina esiintyivät kuntaliiton kehittämispäällikkö Annukka Mäkinen, kehittämisjohtaja Matti Lipsanen Hämeen liitosta, projektipäällikkö Anna Aalto JAMK:sta sekä tutkijatohtori Mona Enell-Nilsson Vaasan yliopistosta. Webinaariin osallistui yhteensä 91 henkilöä Länsi-Suomen alueella toimivista organisaatioista.

SeAMK Innovaatio viikolla osallistui 90 SeAMK tutkinto-opiskelijaa eri koulutusohjelmaista. Wasteless- hanke oli yksi toimeksiantaja innovaatioviikolla. Innovaatioviikon ajaksi opiskelijat jaettiin monialaisiin tiimeihin ja tiimeillä oli viisi päivää aikaa vastata haasteeseen. Wasteless-hankkeen haasteen aiheena oli mielipidevaikuttaminen ja asennekasvatus (TP5), miten voidaan vaikuttaa yläkoululaisten ja lukiolaisten mielipiteisiin ruokahävikin ehkäisyssä. Kohderyhmäksi oli annettu myös koululaisten vanhemmat ja opettajat.



Linkki innovaationviikon haastesivuille:

<https://www.seamk.fi/seamk-innovaatioviikko-haastaa-ensimmaisen-vuoden-opiskelijoiden-luovuuden/?fbclid=IwAR24jxcoTIOwXr55TRJWmHo6IROrrl6CuZ2AX9ANHaXdzgtA38lJmnwEFHE>

Wasteless-hanke osallistui hankemessut Seinäjoen ammattikorkeakoulussa Framilla 6.2.2020 klo. 9.00–14.00. Ruokahävikistä oli tehty euromääräinen laskelmat mitä ruokahävikki merkitsee rahassa ja mitä sillä rahamäärällä voi saada. Lisäksi hankemessuilla oli Q-koodilla infoesitys ruokahävikistä, jossa oli kysymyksiä ja faktaa ruokahävikistä. Q-koodikyselyn tavoite oli herätellä vastaajaa havainnoimaan ja vertaamaan omaan käyttäytymistä tutkimustuloksiin, joita on tehty ruokahävikin aiheuttajista sekä määrästä.

**Lisäksi Wasteless-hanketta esiteltiin** Etelä-Pohjanman liiton järjestämä Tiedostuskampanja EU-hankkeille 5.3.2020 Ympäristö ja Ilmaston muutoksen torjunta seminaari Alajärvellä, teemalla Ympäristö- ja ilmasto.

Wasteless-hanketta on esitelty 6.8.2020 Oivallista Ruokaa- hanke suunnittelupalaverissa.

Hankkeesta on pidetty esitys 3.9.2020 Ruokahävikin toimenpiteiden esittely Esa Vuorenmaalle

### Opinnäytetyöt ja projektityöt Wasteless-hankkeessa:

Mila Kauppila	2021	Ruokahävikin syntymiseen johtavia syitä alakouluissa 10–12-vuotiaiden lasten suhtautuminen kouluruokailuun
Severi Mattila	2021	Ruoan matka tuottajalta jätelaitokselle. Ruokahävikivideo yläasteikäisille nuorille
Henri Salo-Tuisku	2020	
Jere Torvinen		Ruokahävikin seuranta Seinäjoen keskussairaalaalla: Case: EPSHP henkilöstöravintola Pihlaja
Miia Mäkynen	2020	Ruokahävikki ja sen hyödyntäminen ruoka-apuna Seinäjoella.
Sanna Piirto	2020	Ikääntyneiden ravitsemus ja ruokahävikki
Minna Kamppila	2019	Kansallisen lainsäädännön ja sen uudistamisen mahdollisuudet ja esteet ylijäämäruoan myymiseksi

### Vielä syksyllä 2021 tulossa olevat julkaisut:

Elintarvike ja Terveys-lehden numeroon: 5/2021, syksy 2021. **Ikääntyneiden ravitsemus ja ruokahävikki**

Elintarvike ja Terveys-lehden numeroon 5/2021, syyskuu 2021 **Ruokahävikin vähentäminen julkisissa suurkeittiöissä**

SeAMK Verkkolehti. Mila Kauppila, syyskuu 2021. **Ruokahävikin syntymiseen johtavia syitä alakouluissa 10–12-vuotiaiden lasten suhtautuminen kouluruokailuun**

Mihin hankkeisiin tai hankekokonaisuuksiin hanke toiminnallisesti tai muuten liittyi ja miten?

Ruokaviraston hanke; **Oivallista Ruokaa**. Hankkeen päätösnumero: 5743/03.02.01.10.01/20

Hankkeessa toimijoina on JAMK, SeAMK, XAMK ja UEF. Rahoittajana on Ruokavirasto. Hanke on alkanut 1.12.2020 ja päättyy 31.12.2022. Kokonaisbudjetti on 315.101 euroa. Hankkeen tavoitteet

Oivallista ruokaa -hankkeen päätavoitteena on saada ravitsemuksellinen laatu ja elintarvikehävikin seuranta osaksi elintarvikeviranomaisten suorittamaa valvontaa sekä valvonnan Oiva-tarkastuslomaketta.

EAKR rahoittaman **PAJATSO-hanke**. Hankekoodi: A77198. PAJATSO-hankkeen päämääränä on kansallisen ruokahävikkitiekartan mukaisesti edistää hävikin vähentymistä uuden teknologian sekä sosiokulttuurisen muutoksen avulla. Päämäärän mukaisilla toimenpiteillä hankkeessa tuetaan myös kestävä ruokajärjestelmän uudistamisen kautta tavoiteltavien tuloksien saavuttamista, jotka on esitelty mm. EPKE-toimintasuunnitelmassa. Projektin jatkona systemaattiselle kehitysprosessille, joka käynnistyi Etelä-Pohjanmaalla EcoWaste4Food-hankkeen toteutuksella keväällä 2017. Jalkautetaan yläkoululta saatu toimintamalli muihin tuotantoyksiköihin, tarkennetaan reseptiikkaa ja tuotantomääriä. Hankkeen tavoitteena on yläkoulun osalta oppilaiden osallistaminen, tiedonkulun parantaminen koulun ja keittiön välillä sekä jatkuvampaa tiedottamista opetuksen suuntaan siitä, missä vaiheessa hanke on ja mitä toimenpiteitä on meneillään. Hanke alkaa 1.8.2021 ja päättyy 31.12.2022. Hanketta hallinnoi Vaasan yliopisto ja osatoteuttajina on Lapuan kaupunki sekä Luonnonvarakeskus (LUKE).

Etelä-Pohjanmaan liiton maakunnallisen AKKE-rahoituksen saanut From Awareness to Commitment, I save **Food (ACTIVE4-FOOD)** -valmisteluhanke. Hankekoodi: 2021 14 AKKE. Hankkeen päämääränä on valmistella uusi 'HORIZON-CL6-2021-FARM2FORK-01-12: Evidence-based decision-making to change social norms towards zero food waste' hakukuulutuksen mukainen rahoitushakemus toteutettavaksi osana EU:n HORIZON Europe (HE)-tutkimusohjelmaa vuosille 2021–2027. Uudessa HE-hankkeessa on mukana EcoWaste4Food

kumppaniverkoston jäsenistä sen ranskalainen koordinaattori International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies - Mediterranean Agronomic Institute of Montpellier (CIHEAM-IAMM, toimii koordinaattorina myös A4F-tutkimushankkeessa) sekä Waste Agency of Catalonia Espanjasta. Konsortion muita pääkumppaneita ovat Technical University of Kosice (Slovakia) sekä Vaasan yliopisto (SC-Research). A4F-hankekonsortion muiden partnereiden valintaprosessi on hankevalmistelun tässä vaiheessa vielä kesken. Monitieteellisen tutkimusryhmän rinnalla konsortiossa tarvitaan kumppaneita ruokajärjestelmän eri osioista. Hakukuulutuksen mukaisesti erityistä huomiota kiinnitetään siihen, että mukana konsortiossa on myös kuluttajajärjestöjen sekä kansalaisyhteiskunnan edustajia.

## Lopuksi

Ruokapalvelun muutos ja kehittäminen on jatkuvaa ja ruokapalveluiden merkitys on suuri ja niiden vastuullinen toiminta vaatii jokaisen toiminnan osan vastuullista tarkastelua. Ruokahävikki koskettaa monia alueita ruokapalveluketjussa ja ruokahävikin ehkäisyn tärkeys ammattikeittiöissä ymmärretään. Wasteless-hanketoimijat pääsivät hankkeen aikana tutustumaan ammattikeittiöiden prosesseihin sekä toimintaan ja hankkeessa tehtyjen havaintojen perusteella laajan tiedon ja ymmärryksen soveltaminen omaan työhön kaipaava ruokapalveluissa silti kohennusta. Sopivalla koulutuksella voidaan lisätä organisaation kykyä ja innostusta yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi ruokahävikin hillitsemisessä. Ruokapalvelua käyttävät tahot on otettava mukaan kehitettäessä ruokapalvelutoimintaa ja Wasteless-hankkeessa onkin tarjottu työpajoja ruokapalveluhenkilöstölle toiminnan kehittämiseen ja hyvien käytänteiden jakamiseen julkisten keittiöiden ruokapalvelun koko ketjuun, ruuanvalmistajista, käyttäjiin sekä tavarantoimittajiin saakka.

Ruokahävikin ehkäisyssä tarvitaan kaikkien panostusta ja jokaisella ruokapalvelun osalla sekä työvaiheella on vaikutusta ruokahävikin ehkäisyssä. Wasteless-hanke teki useita eri avauksia erilaisista toimenpiteistä vaikuttaa ruokahävikkiin, mutta ruokahävikin ehkäisy vaatii jatkuvuutta ja hankkeen päätyttyäkin on ruokahävikin ehkäisyn eteen tärkeä toimia. Onneksi on opittu hyödyntämään hyvää ruokaa jakamalla sitä maksutta hyväntekeväisyyteen. Ruoka-apuun lahjoitettava ruoka-aputoimintaa voidaan lisätä entisestään mutta ohjeistusta pitää selkeyttää ja tarkentaa ettei tulkinnallisia ristiriitoja ruoka-aputoiminnassa pääse syntymään. Hyvää tarkoitukseen lahjoitetusta ruoka-avusta huolimatta on tärkeää silti ruokapalveluissa oppia arvioimaan ruoan menekkiä mahdollisimman hyvin, sillä hyväänkin tarkoitukseen menevä ruoka on keittiölle usein suunnittelematonta hävikkiä ja taloudellista tappiota.

Ruokahävikin vähentämisellä saadaan julkisella sektorilla aikaan merkittäviä kustannussäästöjä. Samalla vähennetään syntyvää ruokajätettä ja edistetään vähähiilisyttä.



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto  
Euroopan sosiaalirahasto

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



ETELÄ-POHJANMAAN LIITTO  
Regional Council of South Ostrobothnia



LAPUA



SeAMK  
SEINÄJÖEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Vaasan yliopisto  
UNIVERSITY OF VAASA

Wasteless-hankkeessa aloitettiin ns. Vihreä siirtymän tiekartta-valmisteluja, jossa tavoite on viitoittaa tulevaisuudessa tietä uusien laajempialaisten kehittämiskokonaisuuksien valmisteluun. Kestävyysajattelu ja ruokahävikin hallinta ovat asioita, joiden merkitys kasvaa vuosi vuodelta ja joiden eteen on suunnattava vielä runsaasti erilaisia toimenpiteitä.