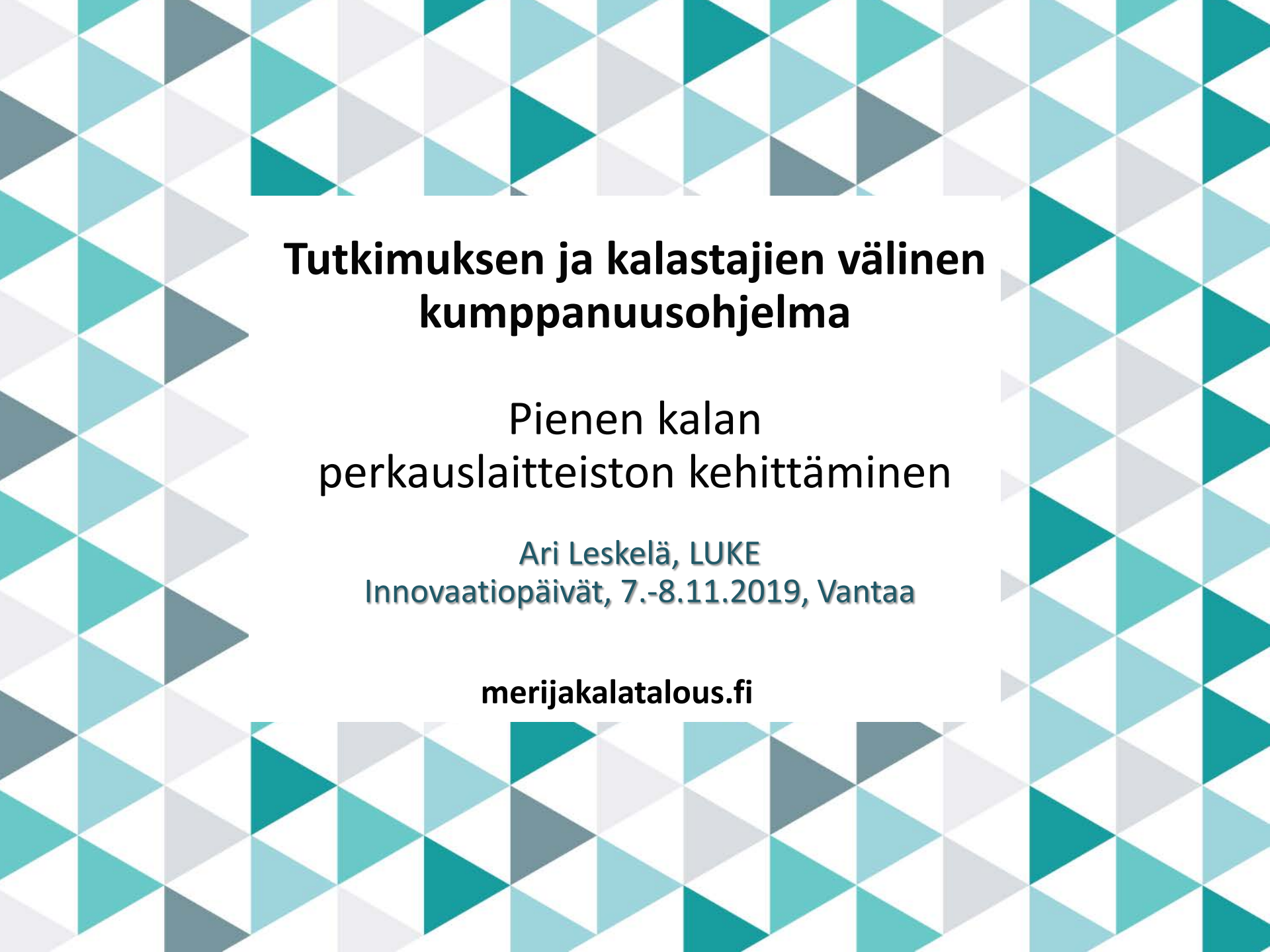




Tutkimuksen ja kalastajien välinen kumppanuusohjelma

Pienen kalan
perkauslaitteiston kehittäminen

Ari Leskelä, LUKE
Innovaatiopäivät, 7.-8.11.2019, Vantaa

merijakalatalous.fi

Miksi kehitystä tarvitaan ?

- Koneellinen perkaus on arkipäivää ja välttämätöntä pienen kala hyödyntämiseksi
- Kalojen syöttäminen nykyisiin laitteistoihin on käsityötä – mitä pienempi kalan koko sitä heikompi kannattavuus
- Automaattisyötön kehittäminen lisää pienen kalan perkauksen tehokkuutta ja kannattavuutta
- Pienikokoinen kala on hyödyntämätön resurssi, erityisesti pienikokoista muikkua ja särkeä on vesistöissä paljon
- Pyyntitekniikka ei ole ongelma
- Markkinoilla tuntuu olevan imua kalalle ja uusille kalatuotteille



Taustatyötä

- Perkauslaitteistojen kehitystyö otettiin mukaan tutkimuksen ja kalastajien kumppanuusohjelmaan johtoryhmän päätöksellä 2018
- Yhteistyömahdollisuuksien, tarpeiden ja nykytilanteen kartoitus eri toimijoiden kanssa
- Suomessa lähimpänä ratkaisua oli Kerimäen kalatalo, jolla oli hankittuna (2014) latvialaisen Peruza Oy:n syöttölaite - toimivaa kokonaisuutta ei vielä ollut.
- Jatkokehityksen pohjaksi valittiin Peruzan laitteisto
- Pääyhteistyökumppaneiksi Future Missions Oy ja Kerimäen kalatalo, lisäksi muita kotimaisia kalanjalostajia ja Itä-Suomen kalatalousryhmä



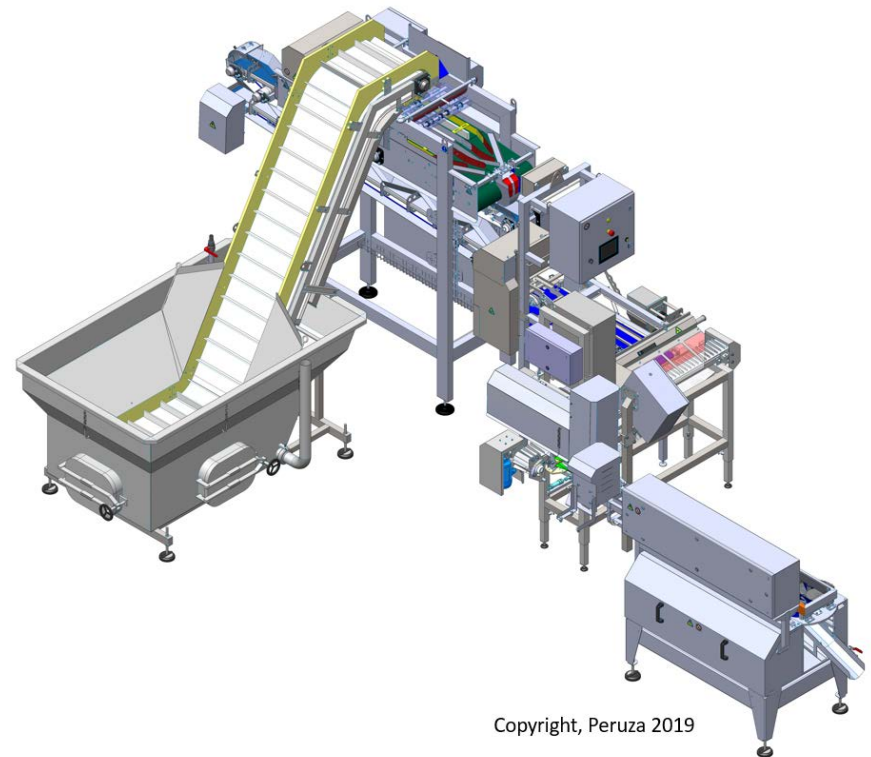
Tavoite

- Laitteisto, joka pystyy syöttämään ja perkaamaan
 - muikkua, ahventa ja särkeä
 - alkaen 10 cm kokoluokasta
- Syöttönopeus noin 150-200 kalaa / minuutti
- Syötölle ja perkuulle 97% onnistuminen
- Vaihto kalalajista ja kokoluokasta toiseen pystyttävä tekemään nopeasti.



Ratkaisu

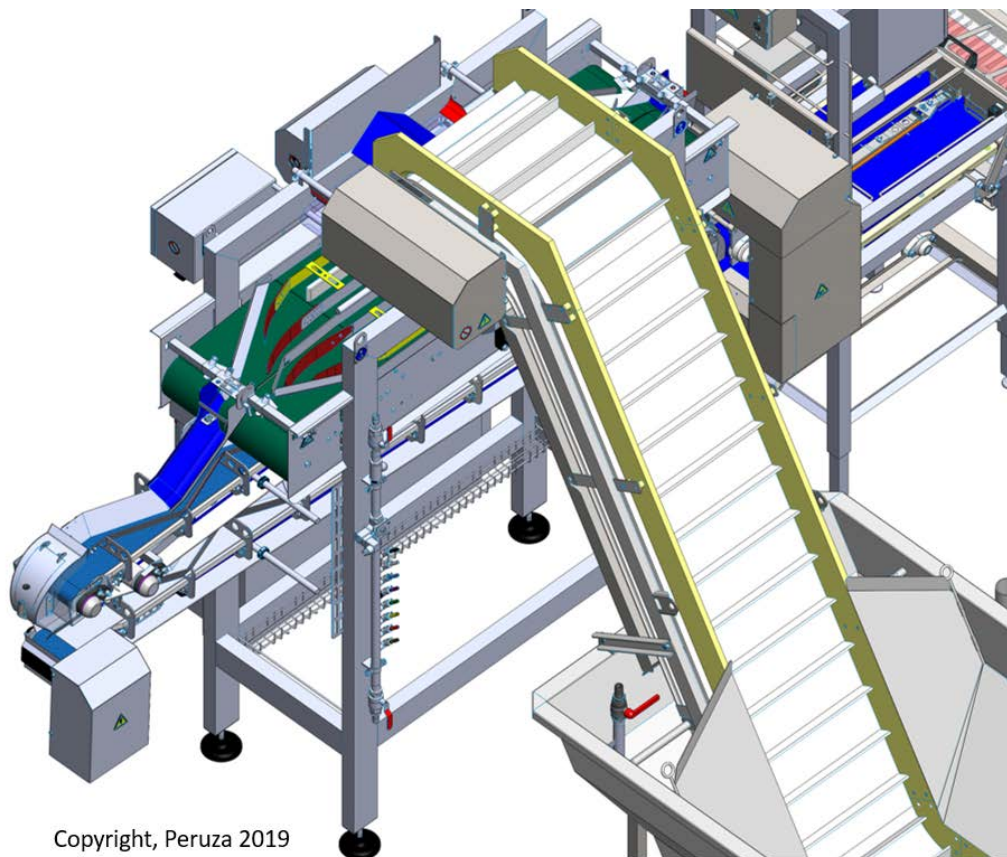
- Kerimäen kalatalon rungon ympärille toteutettu ratkaisu, jossa
 - Uusittu syöttötasot
 - Uusittu ns. ”Slalom” – syöttömoduuli ja syöttökanavat tasojen jälkeen
 - Uusittu konenäkö ja siihen liittyvä automaatio
 - Parannettu koneen konstruktioita (mm. nopea asetus aika, helppo perkuupään säätö, koneen rakenteen tukevoitus).
 - Uudelleen suunniteltu perkuupää.



Copyright, Peruza 2019

Pystykuljetin ja syöttö

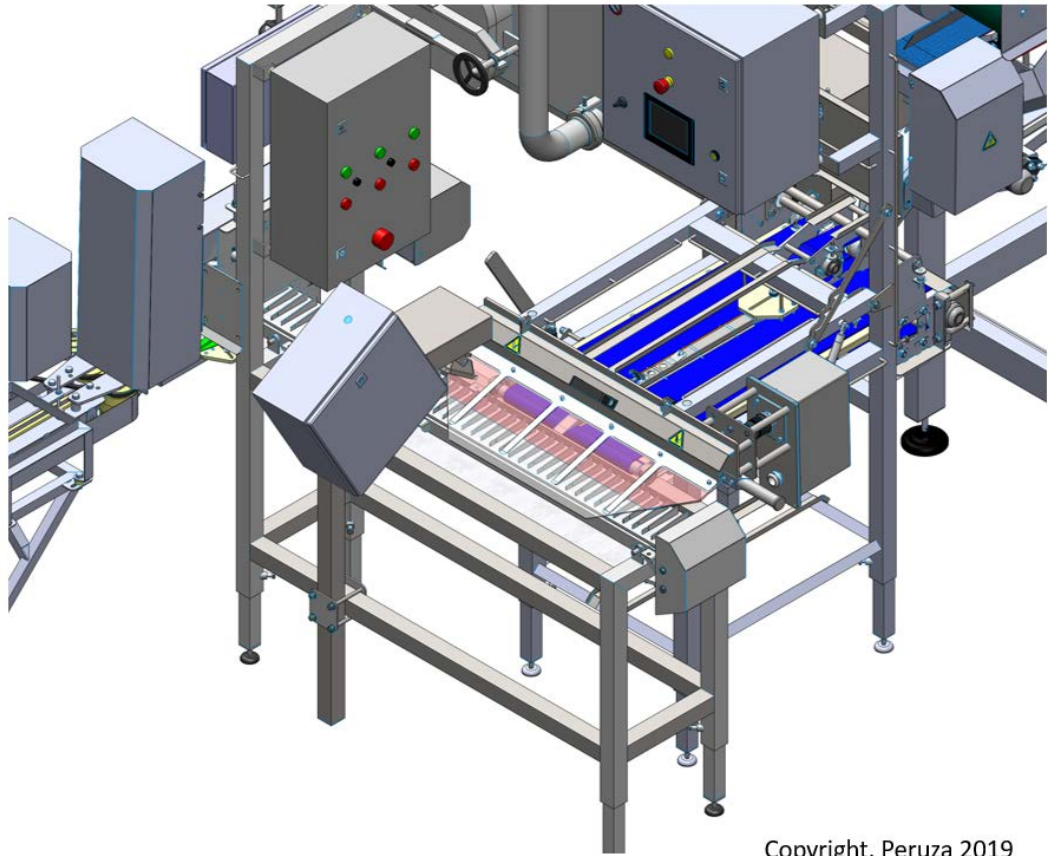
- Nostaa kalat laitteen alkupäähän
- Tärinäpöytä kääntää kalojen päät oikeaan suuntaan
- Hihnat kuljettavat kalat taskutukseen



Copyright, Peruza 2019

Taskutus

- Kalat syötetään konenäköä käyttäen hihnan taskuihin
- Kunkin kalan maha-selkä-orientaatio jää koneen muistiin
- Pään katkaisu asetetulta kohdalta

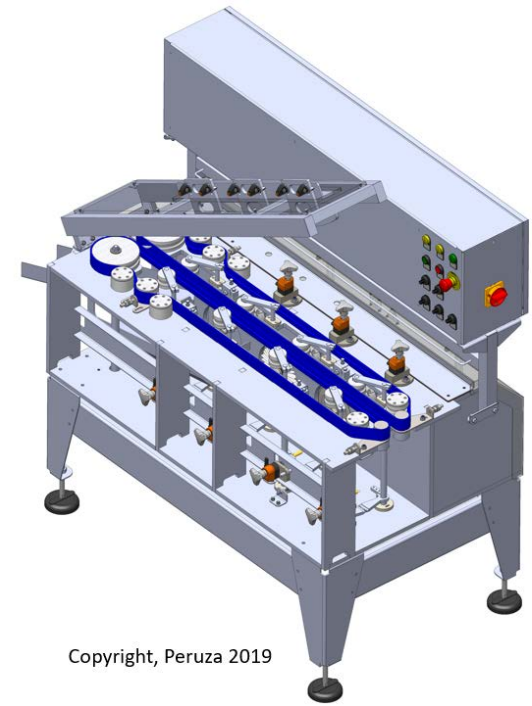


Copyright, Peruza 2019



Perkuumoduli

- Leikkaa vatsan auki
- Poistaa sisälmykset ja munuaiset
- Pesee vatsaontelon
- Koneen muistissa olevan orientaatiotiedon avulla kalat syötetään perkuuseen oikein päin
- Nopeasti säädettävissä eri kalalajeille ja kokoluokille soveltuvaksi







Kuvaaja: Samuli Taponen, Future Missions Oy 2019





Kuvaaja: Samuli Taponen, Future Missions Oy 2019





Kuvaaja: Samuli Taponen, Future Missions Oy 2019



Seuraavat vaiheet

- Jatkotestaukset Latviassa Suomesta viedyllä kalalla
 - Suomalaisia alan toimijoita seuraamassa testiajoja
- Mahdolliset muutokset konstruktion
- Lopputestaus ja viimeiset säädöt konstruktion
- Koneen palautus Suomeen, käyttöönotto ja lopullinen hyväksyminen – tavoite 12/2019.
- Koneen esittely kotimaisille toimijoille
- 2020-2021 lajittelulaitteistojen kehittäminen



The background of the slide is a repeating geometric pattern of triangles. The triangles are arranged in a way that creates a 3D effect, with some pointing towards the viewer and others away. The colors used are various shades of teal, light blue, and grey, set against a white background.

Kiitos !