

Miten kuluttajatarpeisiin voidaan vastata uusilla tuotteilla?

Uutta arvoa silakalle ja kuorelle
Työpaja 13.6.2022

Nora Logrén, Turun yliopisto



**TURUN
YLIOPISTO**

Blue Products 2.0 – kalastuksen innovaatio-ohjelma



- Osa kalatalouden innovaatio-ohjelmia, joiden tavoitteena on lisätä kotimaisen kalan kulutusta
- Blue Productsin tavoitteena on
 - auttaa kotimaista kalasektoria löytämään uudenlaisia tuotekonsepteja perinteisten kalatuotteiden rinnalle
 - saada nyt rehuksi päätyvää kalaa sekä vajaahyödynnettyjä kalalajeja, mätejä ja muita sivuvirtoja laadukkaana ihmisten ruoaksi
 - auttaa kalasektoria hyödyntämään vähäarvoista kalaa, mätejä sekä muita sivuvirtoja arvojakeiden lähteinä erilaisissa tuotekonsepteissa (esim. lemmikkiruuat, ravintolisät, kosmetiikka)
- Konsortio
 - Österbottens Fiskarförbund (koordinaattori), Aktion Österbotten (hallinnoija), Teknologian tutkimuskeskus (VTT), Turun yliopisto (UTU) ja Luonnonvarakeskus (Luke)

Blue Products 2.0 – kalastuksen innovaatio-ohjelma

PANOS

BP2-resurssit,
rinnakkaishankkeet,
yritysten panokset

TUOTOS

Tuoteprototyypit,
tietotaito laadusta,
kuluttaja-
hyväksyttävyydestä ja
kestävyydestä,
julkaisut

VAIKUTUS

Silakan ja muiden
vajaahyödynnettyjen
kalojen kulutus
elintarvikkeena
lisääntynyt ja
sivuvirtoja käytetään
aiempaa
arvokkaampiin
tuotteisiin

VAIKUTTAVUUS

Kalan lisääminen
ruokavaliassa parantaa
ihmisten ravitsemusta
Positiiviset
ilmastovaikutukset
Vesistöjen tila paranee
Suomen kalasektorin
kilpailukyky paranee
(enemmän kalastajia,
prosessointia ja
vientiä)



**TURUN
YLIOPISTO**

Mitä kalalajeja kuluttajat käyttävät?

Vuonna 2020 Etelä-Suomen kaupungeissa asuville nuorille aikuisille toteutettu kyselytutkimus kalan kulutustottumuksista (n=504)

- Kyselyyn vastanneista vain 41 % käytti silakkaa **edes joskus**
 - Näistä 33 % käytti silakkaa vähintään kuukausittain
- Suomessa yleisimmin käytetyt kalalajit vuonna 2020 olivat lohi, kirjolohi ja tonnikala (Luke)
- Vuonna 2020 silakkaa käytettiin 400 g/hlö vaikka sitä voisi suositusten mukaan syödä 1,8 kg/hlö vuodessa

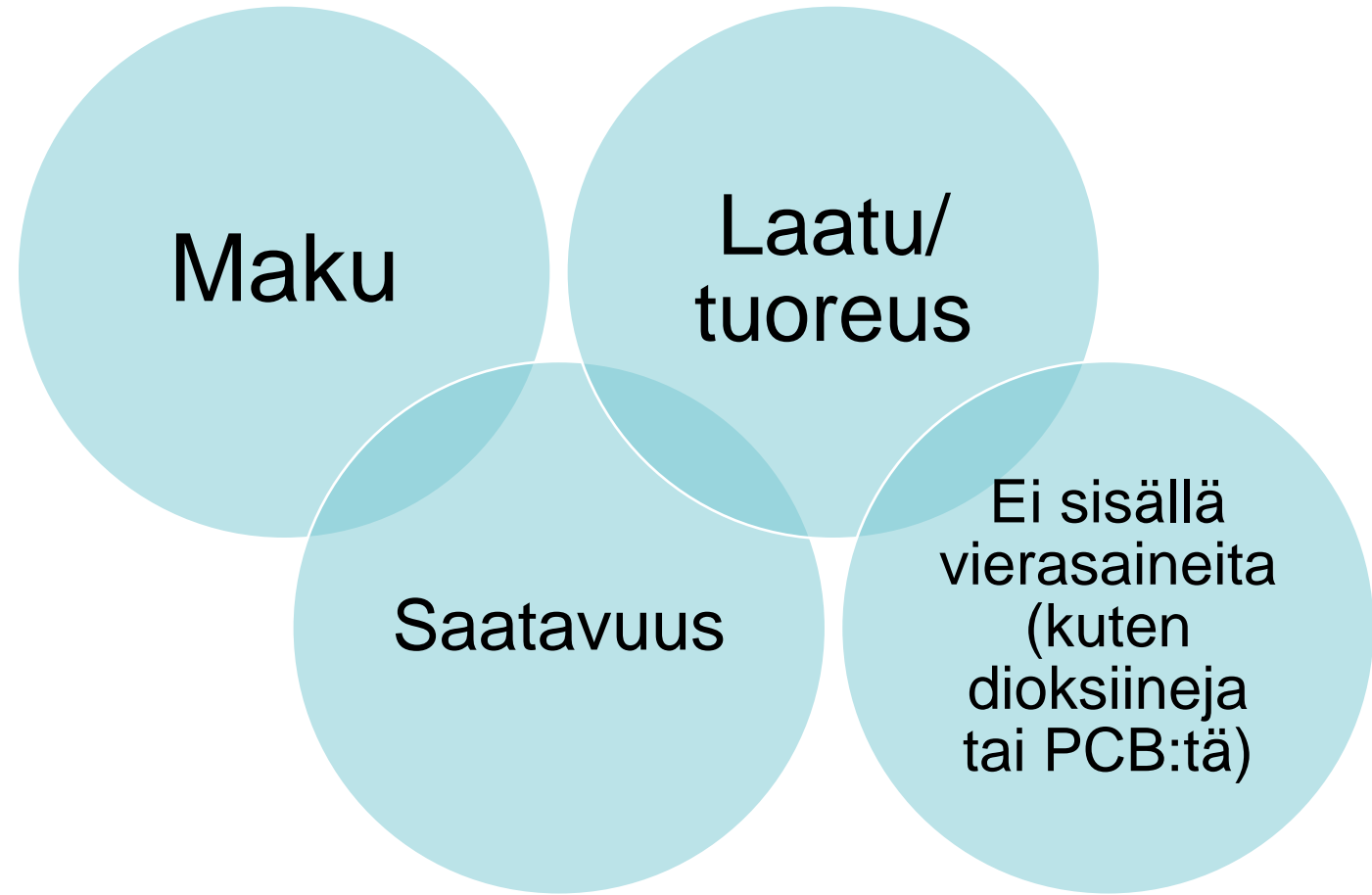


TURUN
YLIOPISTO

Kuluttajatarpeet

Vuonna 2020 Etelä-Suomen kaupungeissa asuville nuorille aikuisille toteutettu kyselytutkimus kalan kulutustottumuksista (n=504)

- Tärkeimmät seikat kalaa tai kalasta valmistettuja tuotteita ostettaessa
- Silakkaa ostetaan pääosin kaupan palvelutiskiltä ja sitä käytetään helppona arkiruokana

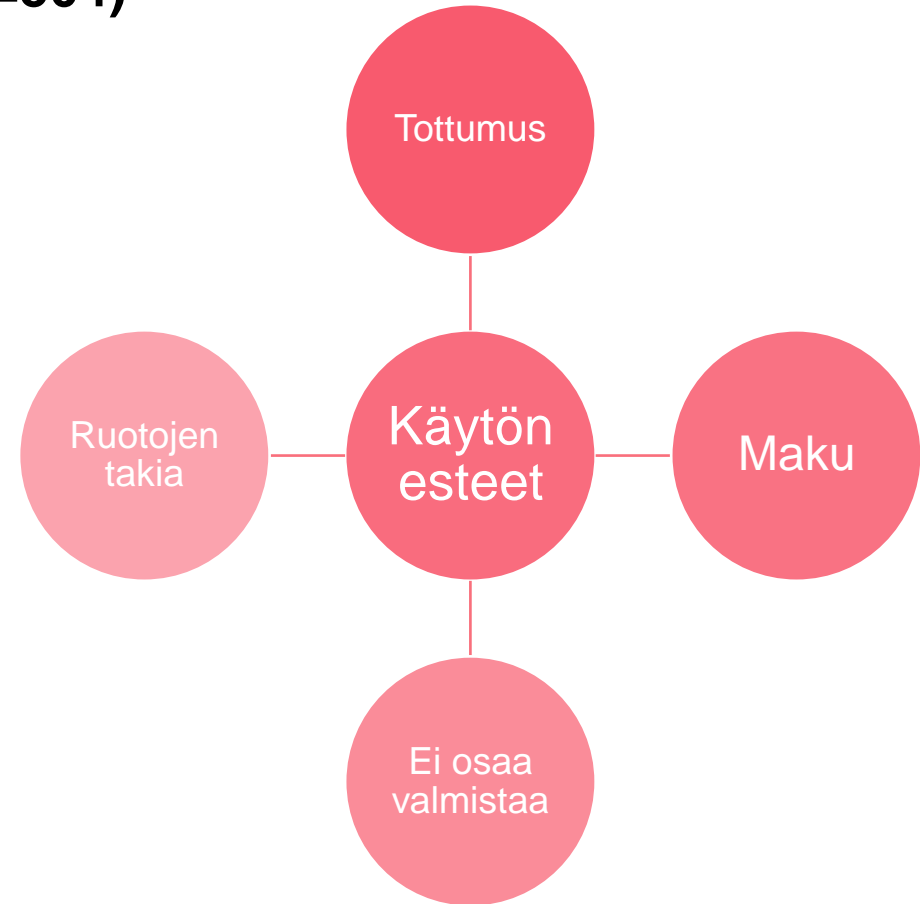


TURUN
YLIOPISTO

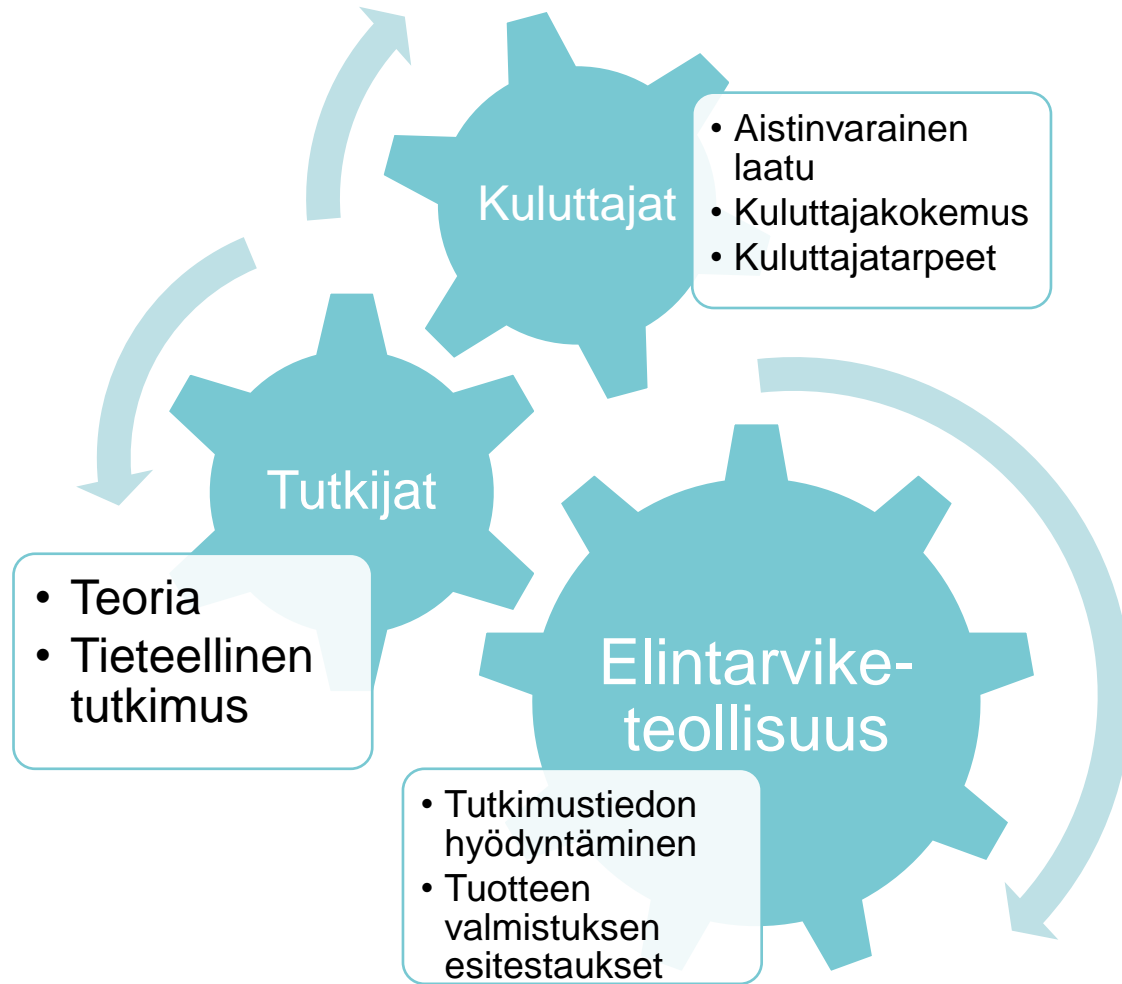
Silakan käytön syyt ja esteet

Kuluttajatarpeet

Vuonna 2020 Etelä-Suomen kaupungeissa asuville nuorille aikuisille toteutettu kyselytutkimus kalan kulutustottumuksista (n=504)



Uusien kalatuotteiden kehityskaari Blue Products -konsortiossa



**TURUN
YLIOPISTO**

Case: Happokypsytetty silakka

Osa 1

Taustaa

- Suomalaiset silakkasäilykkeet kypsennetään perinteisesti etikalla
- Muissa kulttuureissa kalaa kypsennetään myös esim. sitruunahapolla tai maitohapolla
 - Väliamerikkalainen chevice, tai fermentoidut kalat useissa Aasian maissa
- Voisiko yleisesti elintarviketeollisuudessa käytetyillä hapoilla saada aikaan säilyvää, mutta aistinvaraisilta ominaisuuksiltaan erilaisia kalatuotteita?
 - **Miten eri hapot vaikuttavat silakan laatuun ja säilyvyyteen?**



Kuva: Nanna Rintala



**TURUN
YLIOPISTO**

Tutkimuksen toteutus

- Tutkimuksessa mukana Turun yliopiston ja Luken tutkijoita
- Silakan happokypsytyksen elintarviketeollisuudessa käytetyllä viidellä yleisesti käytetyllä orgaanisella hapolla
 - Esitestit
 - Varsinaisten näytteiden valmistus
 - Teollisessa tuotantolaitoksessa (Camilla's Fiskdelikatess <https://www.camillasfiskdelikatess.fi/fi>)
 - 24 h happokypsennys sekä marinointi alhaisessa pH:ssa
 - Säilytysaika 4 kk
- Analyysit 0, 1, 3 ja 4 kk kohdalla
- Tulosten käsittely ja julkaisu
 - <https://www.mdpi.com/2304-8158/11/12/1717>



1. Tutkimuksen suunnittelu



2. Näytteiden valmistus yhteistyössä Camilla's Fiskdelikatess'n kanssa



3. Säilytysaika ja analyysit



Article Effects of Weak Acids on the Microbiological, Nutritional and Sensory Quality of Baltic Herring (*Clupea harengus membras*)

Nora Logrén ^{1,*}, Jaakko Hiidenhovi ², Tanja Kakko ³, Anna-Liisa Välimäki ⁴, Sari Mäkinen ², Nanna Rintala ¹, Pirjo Mattila ⁵, Baoru Yang ⁶ and Anu Hopia ¹

¹ Functional Foods Forum, Faculty of Medicine, University of Turku, 20014 Turku, Finland; nanna.mattila@utu.fi (N.N.); andhopia@utu.fi (A.H.)
² Food Processing and Quality, Production Systems, Natural Resources Institute Finland (Luke), Myllytie 1, 21600 Jokioinen, Finland; jaakko.hiidenhovi@luke.fi (J.H.); sari.makinen@luke.fi (S.M.)
³ Food Chemistry and Food Development, Department of Life Technologies, University of Turku, 20014 Turku, Finland; tanso@utu.fi (T.K.); baoryang@utu.fi (B.Y.)
⁴ Food Processing and Quality, Production Systems, Natural Resources Institute Finland (Luke), Pansioharakosken tie 3, 00790 Oulu, Finland; anna-liisa.valimaki@luke.fi
⁵ Food Processing and Quality, Production Systems, Natural Resources Institute Finland (Luke), Hänen Pitäjäkatu 4, 20520 Turku, Finland; mattilapirjo@utu.fi
⁶ Correspondence: nola@utu.fi; Tel.: +358-50-4739649

Abstract: Baltic herring (*Clupea harengus membras*) pickled in vinegar is a common product in the

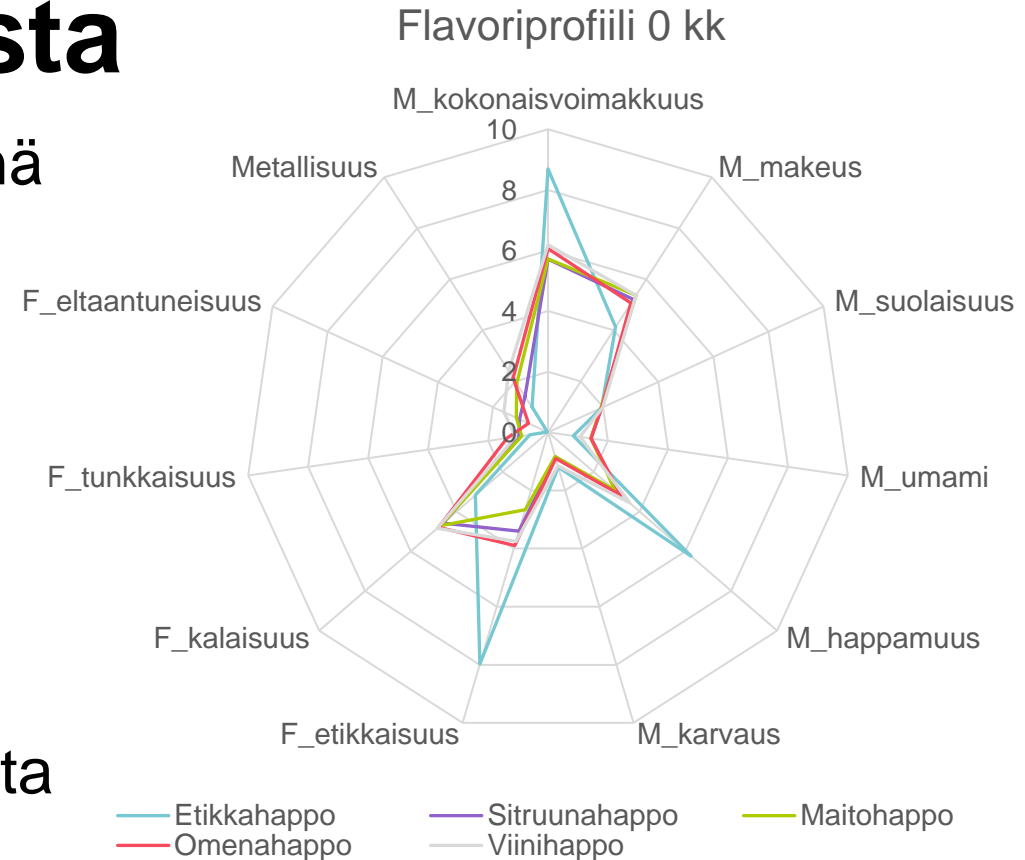


4. Julkaisu



Analyysit ja tuloksista

- Mikrobiologinen laatu pysyi hyvänä koko tutkimuksen ajan
- Kemialliset laatumittarit
 - Peruskoostumus ei muuttunut oleellisesti
 - pH pysyi 4 tuntumassa
 - Rasvojen hapettumista havaittiin hieman
- Aistinvaraiset profiilit poikkesivat huomattavasti perinteisen etikkakypsytetyn näytteen profiilista
 - Voisiko tämä olla yksi tapa houkutella uusia kuluttajaryhmiä silakalle



Tämän hetkinen tilanne

- Hieman haasteita rakenteen kanssa → kehitetty eteenpäin yhteistyössä erään kala-alan yrityksen kanssa
- Silakkatuotteiden kuluttaja-arvioinnissa viiden muun kehitetyn tai kaupallisen tuotteen kanssa



Kuva: Nora Logrén



**TURUN
YLIOPISTO**



**TURUN
YLIOPISTO**

Kiitos!