

Biomassoista pitkälle jalostettuja tuotteita

Leena Favén ja Egidija Rainosalo

TURKE – Turvetuotantoalueet kestävään käyttöön



**Euroopan unionin
osarahoittama**



KESKI-POHJANMAAN LIITTO
MELLERSTA ÖSTERBOTTENS FÖRBUND

centria
University of Applied Sciences

Yleiskatsaus

Lyhyen aikavälin arvoketjut

- Biohiilen tuotanto (hieskoivu, metsähake, paju, agrobiomassat...)
- Biokaasun tuotanto (nurmi, ruokohelpi...)
- Komposiitit, eristeet, tekstiilit ym. (kuituhamppu...)
- Turvetuotanto (verrokki, huoltovarmuus)
- Ennallistaminen

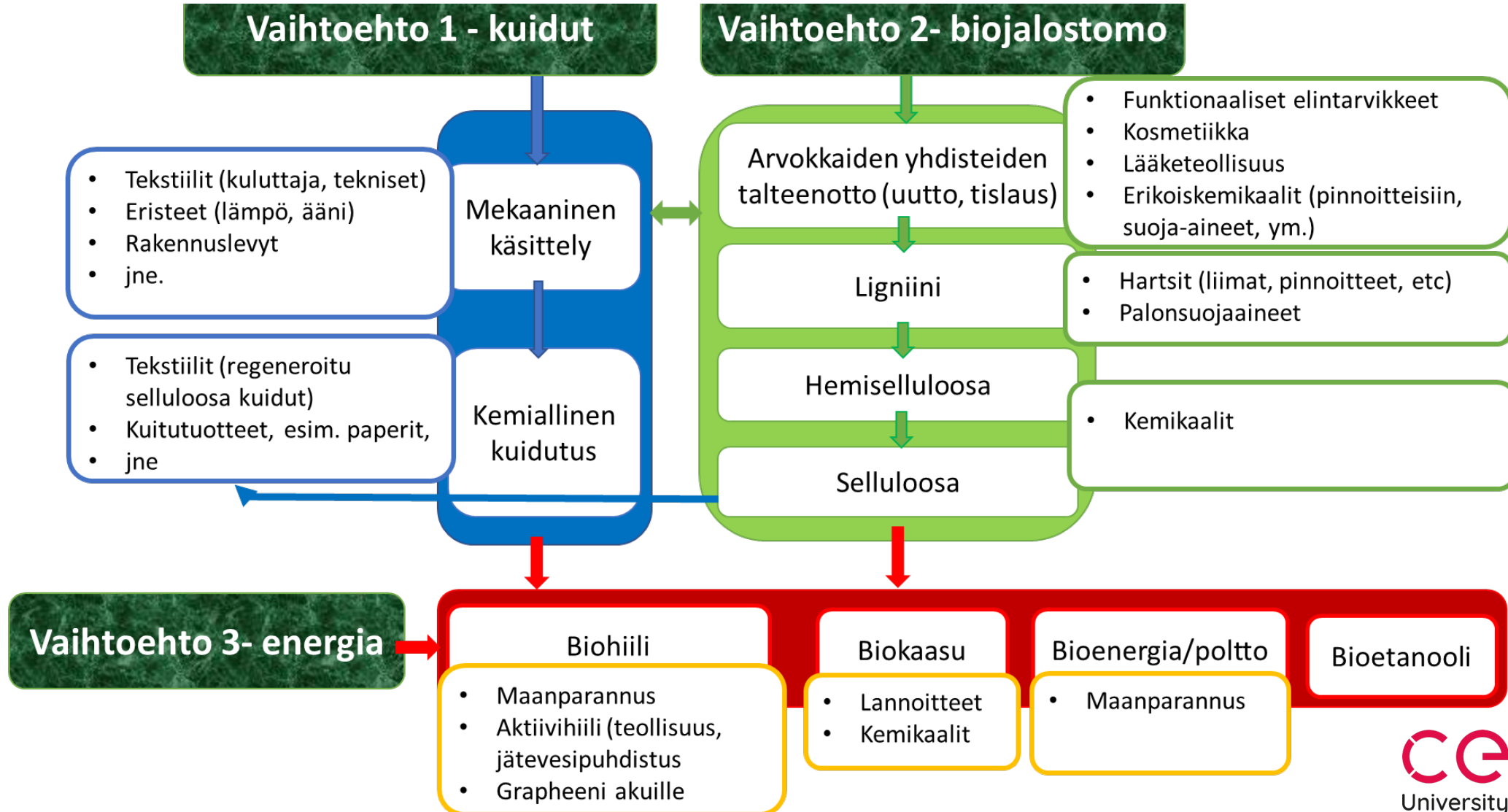
Pitkän aikavälin tavoitteet: kaskadit - kemialliset yhdisteet, tekstiilit

Centria selvittää mahdollisten uusien viljelykasvien jatkojalostusmahdollisuuksia, esim.

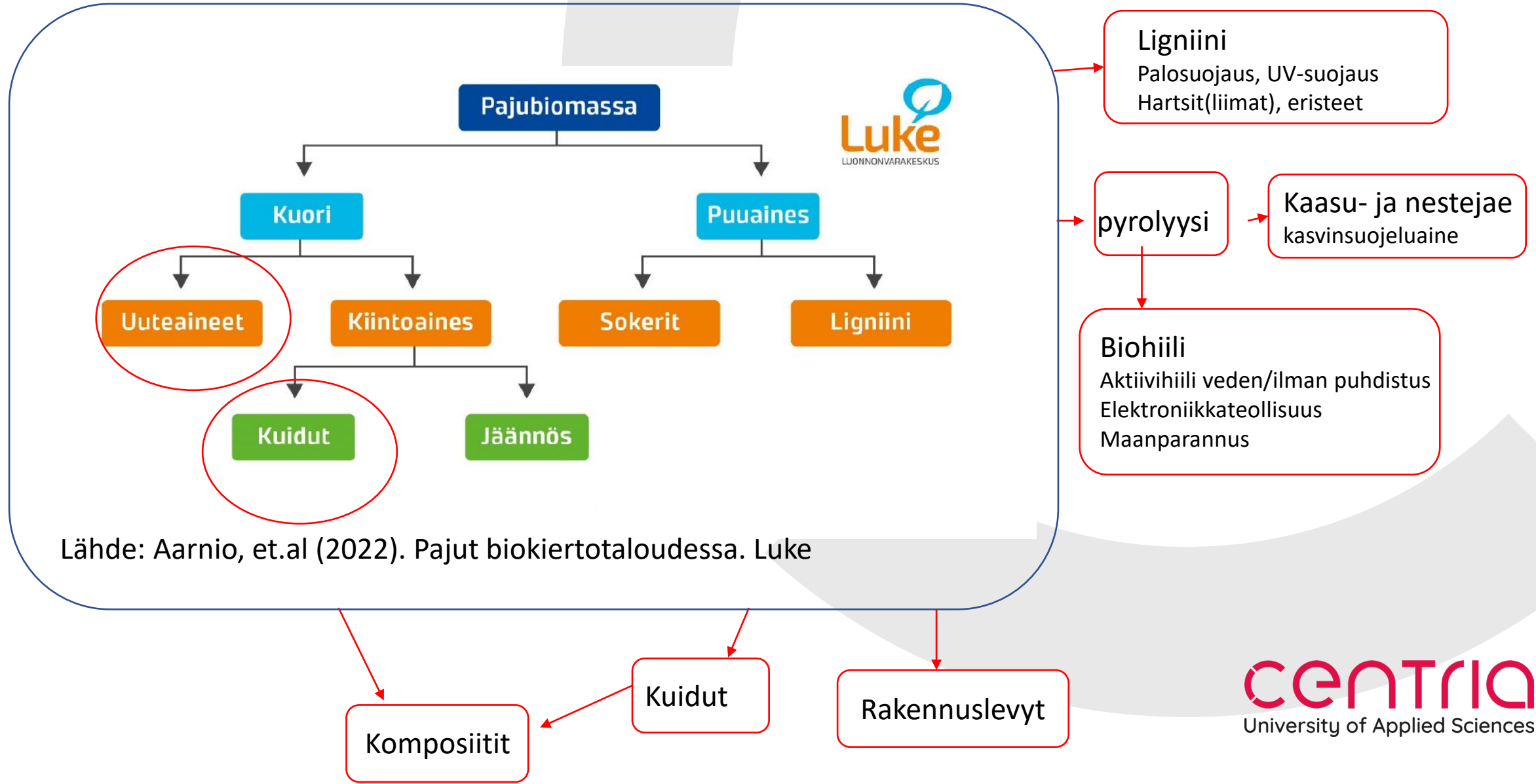
- Kuituhamppu
- Järviruoko
- Osmankäämi

Toimiminen arvoketjussa: raaka-aineen tuottaja, väli- tai lopputuotteen valmistaja

Biomassan mahdolliset arvoketjut



Pajun biomassan hyödyntämisen esimerkit



Pajun uuteaineiden hyödyntämismahdollisuuksia

- Ravintolisät
- Kosmetiikka
- Lääketeollisuus (Salisyylihappo/asperiini; antiviraalinen, antibakteerinen)
- Väriaine
- Pakkausmateriaaleissa säilyvyyden parantajana



Hampun kaskadikäyttö

Kasvin kukinnot ja lehdet

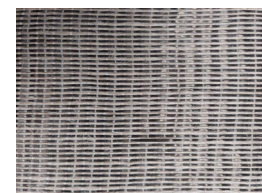
- Eteeriset öljyt
- Kannabidioli (CBD-öljy)
 - Rohdos, ravintolisä, ihonhoito, kosmetiikka, lääkeaine (esim. MS-tauti)
 - Tarvitaan usein lupa (THC-pitoisuus oltava 0; lainsäädäntö vaihtelee/muuttumassa)
 - Suomessa viljeltävät lajikkeet: THC-pitoisuus alle 0,2%



Hamppuöljy, uutettu, 6,99€/10 ml

Kuidut

- Tekstiilit
- Huopamaiset tuotteet: rakennusteollisuuteen, akustiikka levyt, paneelit
- Lujitteet muovikomposiiteissa ja 3D tulostus: autoteollisuuteen, jne



Sivuvirrat

- Selluloosakuidut talteen:
 - Tekstiilikuitu - regeneroitu selluloosa
 - Paperi, pakkaustuotteet



CH
BIOFORCE
The Bioforce of Nature

IROONY

Raaka-aineen ostajia: Ingredienttitaloja Euroopassa- Hamppu

	Yritys	Tuotteen nimi
1	ERBETIX d.o.o. (Slovenia)	Hemp Extract
2	Esperis Spa (Italy)	Cannabis Sativa Seed Oil
3	Layn Europe SRL (Italy)	Hemp (CBD)
4	Martin Bauer GmbH & Co. KG (Germany)	Hemp Herb
5	Lipoid Kosmetik AG (Switzerland)	Hemp Seed Herbasol, Extract Glycerine Unpreserve
6	Blue Sky Botanics Ltd (U.K.)	Hemp Seed
7	Creative BioMart (U.S.)	Hemp Seed Protein
8	Active Concepts, Srl (Italy)	Ac Hemp Oil Liposome Pf
9	Augustus Oils Ltd (U.K.)	Hemp Seed Essential Oil
10	PharmaHemp d.o.o. (Slovenia)	Hemp Oil
11	Max Hemp (Poland)	Max Hemp Extracts
12	Bell Flavors & Fragrances GmbH (Germany)	Hemp
13	Joseph Flach & Sons Ltd (U.K.)	Hemp Agrimony
14	ProTec Botanica (U.K.)	Floviva Hemp Oil
15	Amphora Aromatics Ltd (U.K.)	Cosmos Organic Hemp Seed Oil
16	Florihana Distillerie (France)	Hemp Seed Organic
17	Bristol Botanicals Limited (U.K.)	Hemp Seed Oil



Ruokohelpi, järviruoko*, osmankäämi*

Rehu

Kasvualusta

Kuivikkeet

Kosteikon raskasmetallien ja ravinteiden sidonta → lannoitteeksi

Kuidut mekaanisen käsittelyn jälkeen – komposiitit, eristysmateriaali
Täyte tyynyihin ja talvitakkeihin (Fluff Staff)

Biohiili

Biokaasu

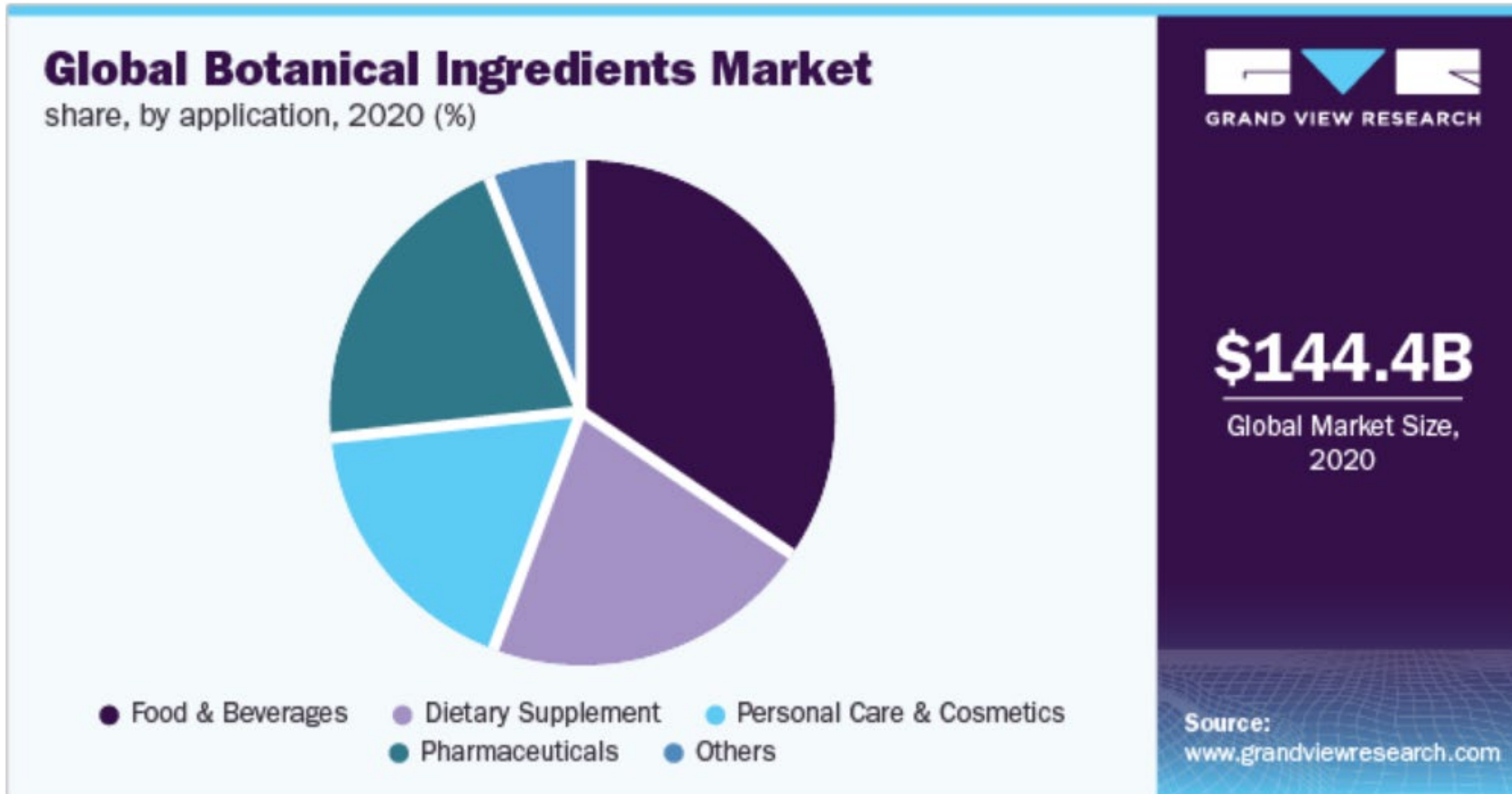
Bioetanoli

Biojalostamo: selluloosa kuidut (tekstiilit, lujitteet komposiitteihin), kemikaalit

**Osmankäämille ja järviruoko'olle ei täällä hetkellä ole tuotantoketjuja tai viljelymateriaalia*

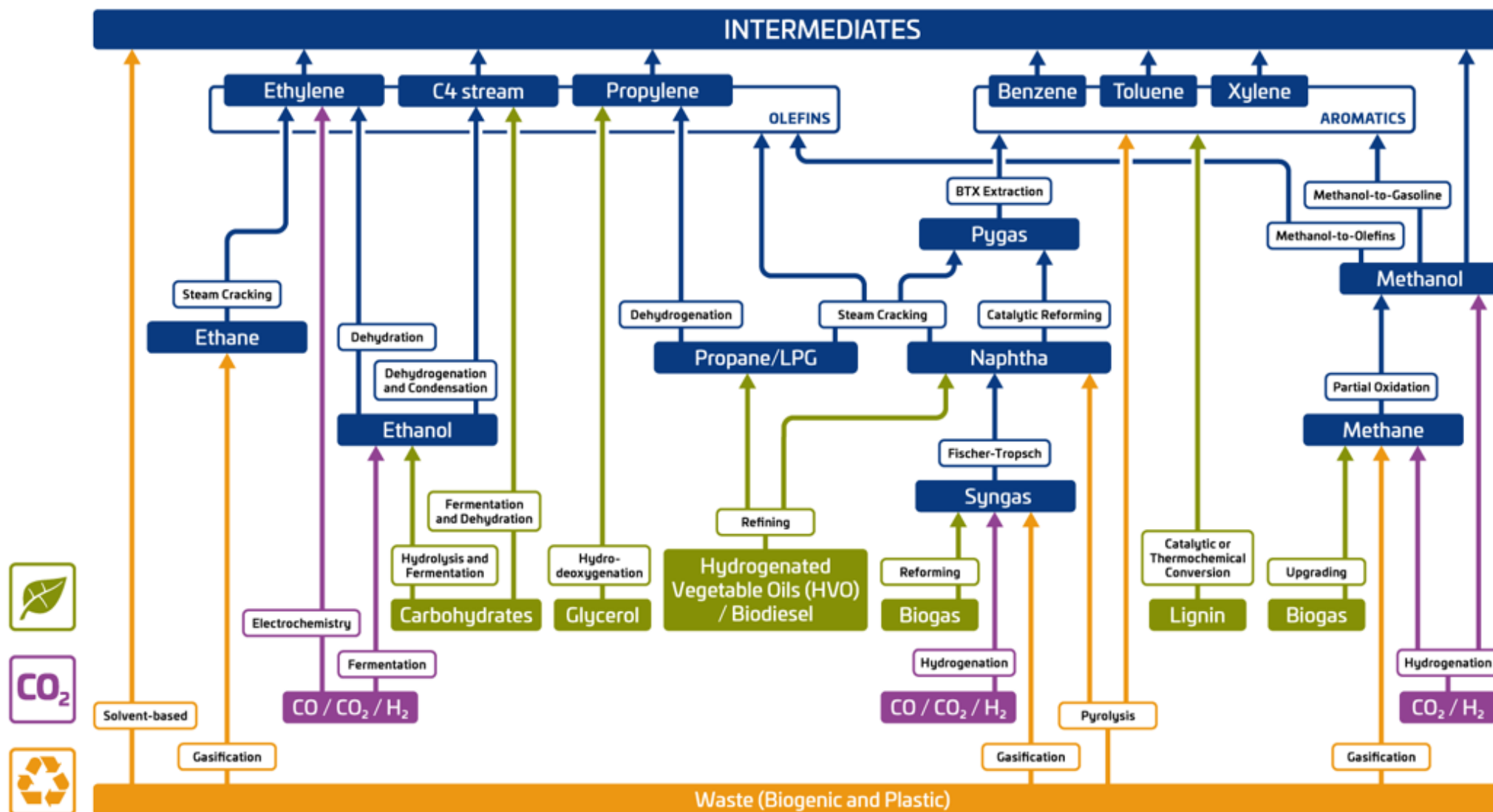


Globaali markkina



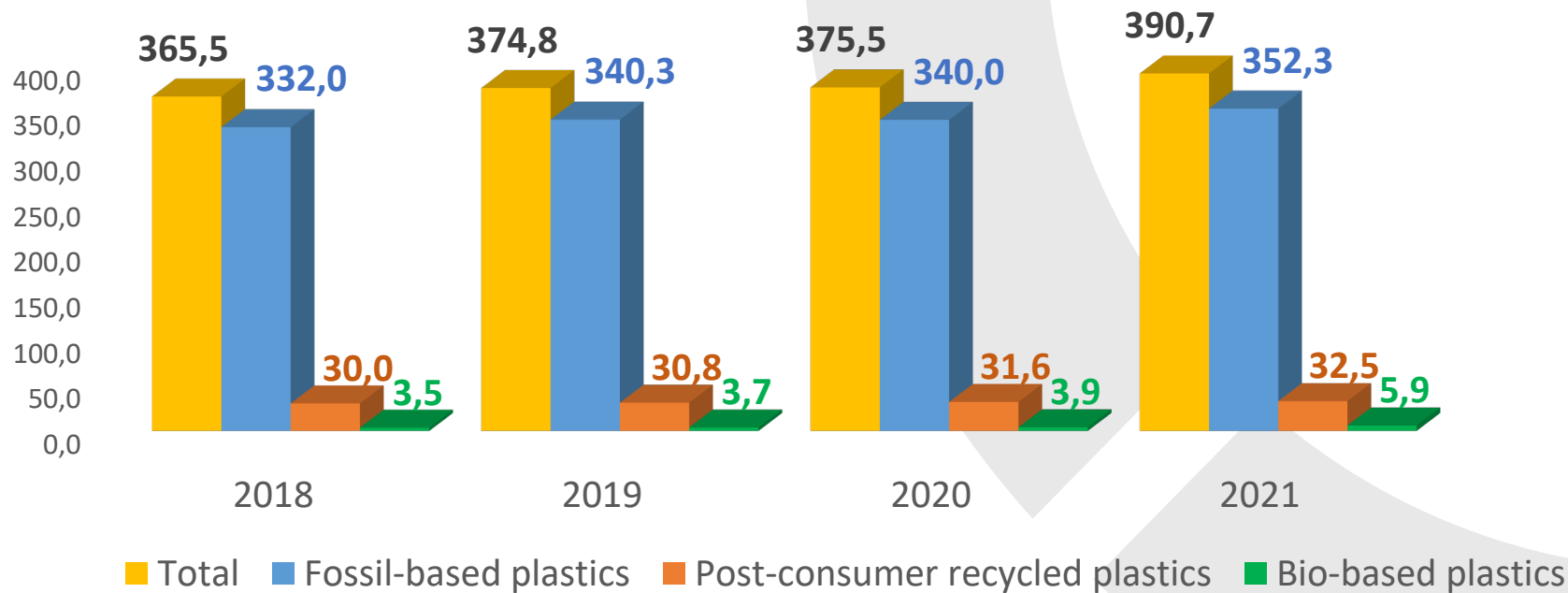
<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/botanical-ingredients-market>

Uusiutuvan hiilen jalostamo

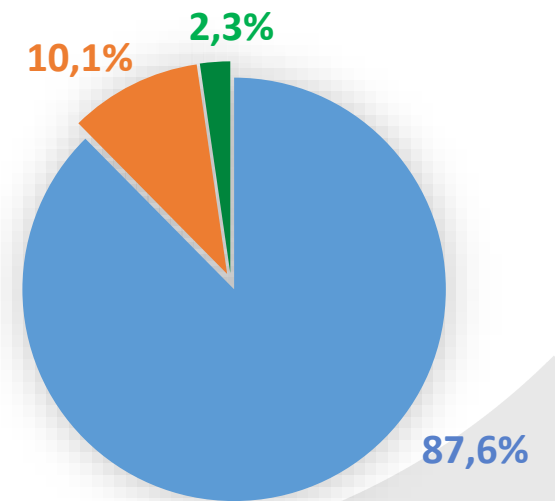


Biomassa muoviteollisuuden raaka-aine

World plastic production*, Mt



EU plastic production
2021 57.2 Mt



* Excl. textile

Ref: Plastics-The Facts 2022. Plastics Europe

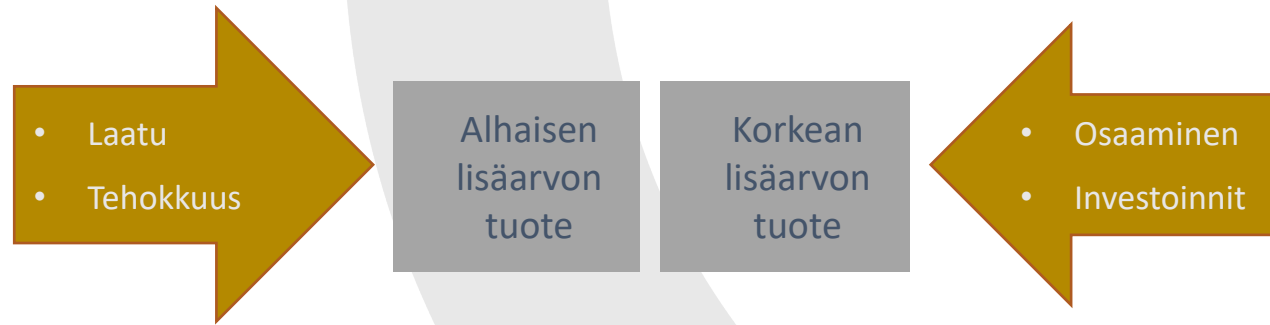
Kohti arvoketjun rakentamista

Jakelukanavamalli



Toiminnan kehittäminen

Markkinakysyntä on olemassa monille raaka-aineille. Tarvitaan arvoketjun rakentaminen tuotannosta loppuasiakkaalle.



- Suomi on korkeiden kustannusten maa – kilpailemme raaka-ainetarjonnassa tällä hetkellä alimmalla jalostusportaalla mm. Kiinan, Serbian, Latvian kanssa.
- Pitkän aikajänteen tavoite tulisi olla mahdollisimman korkea jalostusaste, mutta se vaatii investointeja, erikoisosaamista, markkinan & alan toimijoiden tuntemista.
- Toiminta on kuitenkin aloitettava alimmalta portaalta markkinan oppimiseksi, ja tuotannon perusteiden kannattavuuden varmistamiseksi.

Kiitos mielenkiinnosta!

