



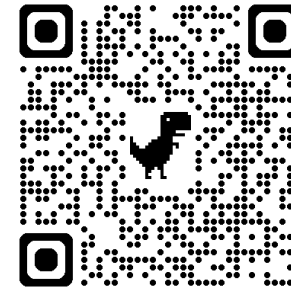
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Orgaanisten arvoaineiden kiertotalous: Turvemaiden uudet viljelykasvit sekä biosivuvirrat

Elina Kalenius, Jyväskylän yliopisto

Elina.o.kalenius@jyu.fi

Kiertotalouden Orgaanisen Analytiikan Tutkimusryhmä



"Erityisesti meitä kiinnostaa orgaanisten arvoaineiden analytiikka ja talteenottaminen erilaisista teollisista sekä kasvipohjaisista sivuvirroista"

<https://www.jyu.fi/fi/tutkimusryhmat/kiertotalouden-orgaaninen-analytiikka>

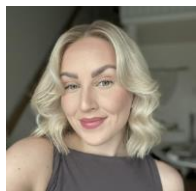


Yliopiston lehtori, PI
Elina Kalenius

elina.o.kalenius@jyu.fi
+358 40 805 4474



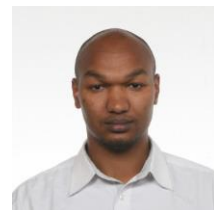
Tutkimusinsinööri
Anniina Kiesilä



Projektitutkija
Roosa-Maria Liimatainen



Yliopiston lehtori
Jarmo Louhelainen



Projektitutkija
Pius Kairigo



Orgaaniset arvoaineet sivuvirroista talteen, käyttöön ja lisäarvoksi

→ Resurssiviisaus

→ Energiatehokkuus

→ Uudet tuotteet

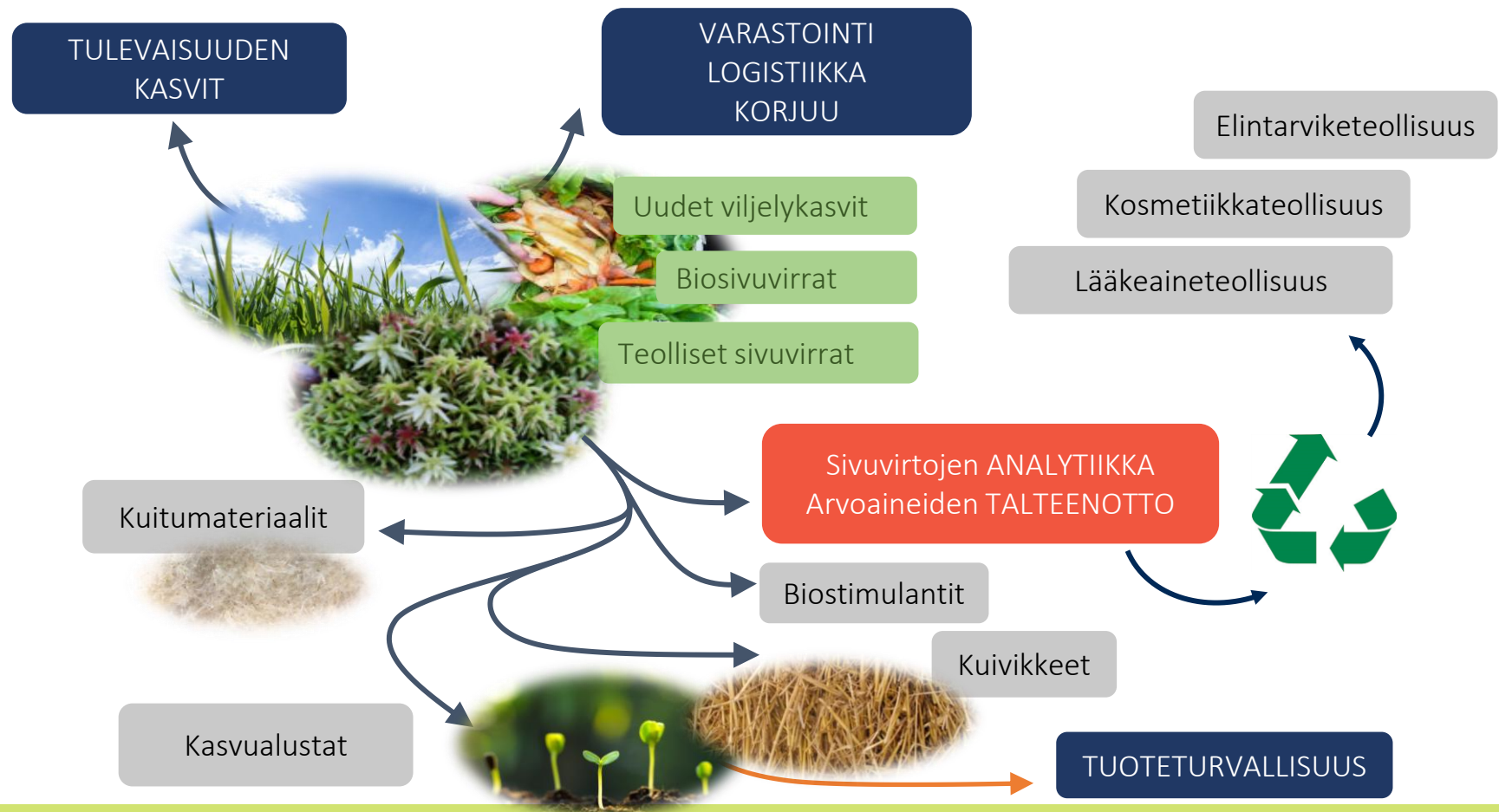
→ Huoltovarmuus



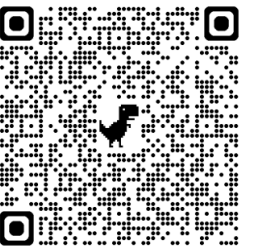
#TURBITS

Turvemaiden uudet viljelykasvit sekä biosivuvirrat: Tuotantoketjut, arvoaineet ja kiertotalous

<https://www.jyu.fi/fi/hankkeet/turvemaiden-uudet-viljelykasvit-seka-biosivuvirrat-tuotantoketjut-arvoaineet-ja-kiertotalous-turbits>



- Alkaloidit
- Antimikrobiset yhdisteet
- Sienitautilääkkeet
- Flavonoidit
- Lisäaineet
- Väri- ja makuaineet



#TURBITS

Turvemaiden uudet viljelykasvit sekä biosivuvirrat: Tuotantoketjut, arvoaineet ja kiertotalous

<https://www.jyu.fi/fi/hankkeet/turvemaiden-uudet-viljelykasvit-seka-biosivuvirrat-tuotantoketjut-arvoaineet-ja-kiertotalous-turbits>

Rahkasammal



Ruokohelpi



Osmankäämin sivuvirta (Fluffstuff)



Öljyhampun sivuvirta (Jyväshamppu)



Kaalin kanta (Vaissi Oy)



Arvoaineiden analysointi

- Aspartate
- Glucose
- Vanillinic acid
- Polyphenols
- Aflatoxin B2
- Flavonoids
- Antimicrobials

- Alkaloids
- Tannins
- Saponines
- Gramine
- Ergovaline
- Tryptamines
- Fibers

- Tannins
- Saponines
- Flavonoids
- Sterols
- Fibers

- Flavonoids
- Triterpenes
- Lignin
- Cannabinoids
- Fibers
- Phenols
- Alkaloids

- Glycosinolates
- Polyphenols
- Flavonoids
- Carotenoids
- Vitamins

Recovery of valuables

Koostumuksesta prosessin optimointiin: Laboratiivisesta mittakaavasta teolliseen tuotantoon



Raakanäyte

Kuivaus



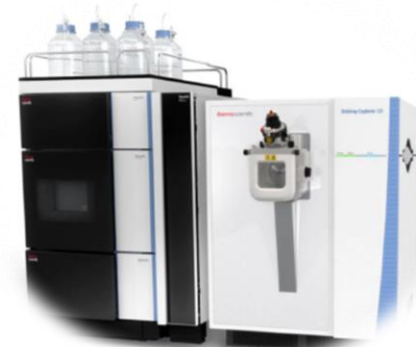
Liquid-Liquid extraction (LLE)

- Supercritical fluid extraction (SFE)
- Preparative chromatography
- Antioxidants

Talteenotto

Arbopyranose
D-Fructose
D-Ribose
D-galactose
Galactopyranose
Beta-D-Glucopyranose
Mannose
D-glucitol
Hexopyranose
D-glucose
Alpha-D-Galactopyranose
Hexadecanoic acid

Analysointi



Uuttaminen

Pilotointi



Euroopan unionin
osarahoittama



KESKI-SUOMEN LIITTO



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ



Kiitoksia mielenkiinnosta!



Research Group



TURBITS

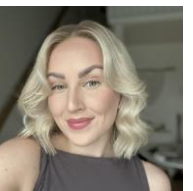


Yliopiston lehtori, PI
Elina Kalenius

elina.o.kalenius@jyu.fi
+358 40 805 4474



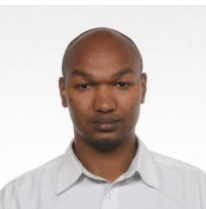
Yliopiston lehtori
Jarmo Louhelainen



Projektitutkija
Roosa-Maria Liimatainen



Tutkimusinsinööri
Anniina Kiesilä



Projektitutkija
Pius Kairigo



Euroopan unionin
osarahoittama



KESKI-SUOMEN LIITTO



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

