

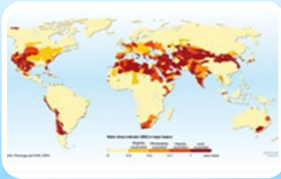
A photograph of a winter landscape. In the foreground, there is a body of water, possibly a lake or a wide river, with some reeds or tall grasses sticking out. The water is dark and reflects the sky. To the right, there is a wooden dock or pier structure with several small boats or rafts tied up. The trees are heavily covered in snow, and the sky is overcast and grey. The overall scene is a serene winter scene.

# Mitä vesiviisas kiertotalous on ja mihin sillä pyritään?

**Vesiviisautta kiertotalouteen – Kohti vesiviisasta kiertotaloutta  
–hankeen loppuseminaari  
14.2.2017**

**Jani Salminen, Jari Koskiahho, Sarianne Tikkanen  
Suomen ympäristökeskus**

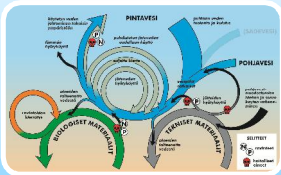
Kuva: Riku Lumiaro



## Tarve

- Kestävä talousjärjestelmä
- Makean veden riittävyys, vesien kuormittuminen
- Kansainvälisen kaupan voimistuminen

Miksi?



## Konsepti

- Vesiviisaan kiertotalouden määrittely
- Veden ja kiertotalouden kytkennät
- Kiertotalouden vesiin kohdistuvat hyödyt & riskit

Mitä?



## Nykytilanne

- Vedenkulutus toimialoittain
- Kuormitustiedot toimialoittain
- Tuontituotteiden vedenkulutus

Missä?



## Tulevaisuus

- Vesiviisaan kiertotalouden ratkaisuja toimialoittain
- Kuluttajan vesiviisaat valinnat

Minne?



## Suunta tulevaan

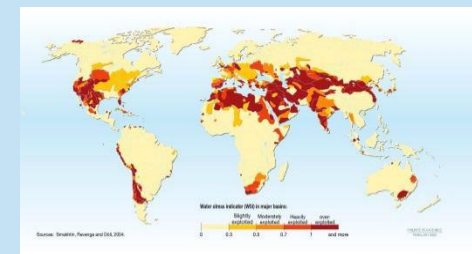
- Edellytyksiä ja esteitä
- Ohjauskeinoja ja politiikkasuosituksia
- Mittareita

Miten?

Miksi?

## Mihin vesiviisasta kiertotaloutta tarvitaan?

- **Tarve uudistaa vallitsevaa talousjärjestelmää**
  - **Luonnonvarojen kulutusta ja päästöjä vähennettävä**
  - **Tuotannon ja kulutuksen rakenteet, jotka nojaavat mahdollisimman pitkälti jo käyttöön otettujen luonnonvarojen hyödyntämiseen**
- **Maailman talousfoorumin globaalien riskien raportit: Puhtaan makean veden riittävyys jatkuvasti top-3 –riskien joukossa**
  - **Veden määrällinen riittävyys (vesiniukkuus)**
  - **Veden laadullinen heikkeneminen (rehevöityminen, haitalliset aineet ym.)**
  - **Muut riskit: ilmastonmuutos ja luonnon monimuotoisuuden hupeneminen**



Mitä?

## Mitä vesiviisas kiertotalous tarkoittaa?

- **Talousjärjestelmää, jossa**
  - **Vettä ei ylikuluteta - käyttömäärät ei ylitä vesivarojen uudistumismäärä**
    - Kaupan kansainvälistyminen
    - Tuontituotteet, vesivarojen epätasainen maantieteellinen jakautuminen
  - **Vettä ei hukata**
  - **Vesiin käytön aikana vapautuneet aineet ja energia otetaan talteen uudelleenkäyttöä varten**
    - Jätevedettömyys – jätevesien hyödyntäminen raaka-aineena
  - **Periaatteellisia ideaalitavoitteita**
  - **Kiertotalouden ratkaisut eivät tuota uusia vesiin kohdistuvia haittoja – hyötyjen ja riskien punnitseminen**

Mitä?

Miten?

# Mitä vesiviisas kiertotalous ja sen edelläkävijyys tarkoittaa Suomen kannalta?

- **Runsaiden vesivarojen hyödyntämistä vesi-intensiivisillä toimialoilla veden hukka minimoiden ja aineiden ja energian talteenottoon keskittyen**
  - **Elintarviketuotanto**
    - Erityisesti sadevedellä pyörivä maatalous
  - **Metsäteollisuus**
  - **Kemian- ja metalliteollisuus**
  - **Energiantuotanto**
- **Vesipihien ratkaisujen käyttöönottoa eri toimialoilla**
  - **Kotimarkkinareferenssit**
  - **(Vientikelpoisen) osaamisen kehittäminen**
  - **T&K-panostukset**
  - **Eilisen vaatimus on tämän päivän ylpeyden aihe**
- **Vedenkulutuksen ja vesiin kohdistuvan kuormituksen vähentämistä sekä kuluttaja- että tuottajalähtöisesti**
- **Rohkeutta tehdä ja tuottaa vesiviisasta kiertotaloutta tukevia päätöksiä ja sääntelyä ml. taloudelliset ohjauskeinot**

Missä?

# Vedenkäytön ja vesistökuormituksen nykytila

## Lähtökohta:

- Veden käyttöön ja kuormitukseen liittyvä kvantitatiivinen tietopohja epätarkka ja puutteellinen - selvästi jäljessä kasvihuonekaasu/energiatietoihin verrattuna

## Toimenpiteet:

- Kansantalouden vedenkäytön tietojen kerääminen
  - Perusta toimenpiteiden kohdentamiselle, skenaarioille ja ohjauskeinojen arvioinnille
- Vedenkäyttötiedot pohjana kuormitustietojen arvioinnille
  - Olemassa olevat vesistökuormituksen tiedot vajavaiset ja karkealla tasolla

## Lopputuotteet:

- Kattavan vesitilipidon tuottaminen Suomen kansantaloudelle tarkalla jaotuksella
- Ravinnekuormituksen tietojen tarkempi allokointi eri toimialoille
- Suomen kansantalouden tuotannon ja kulutuksen vedenkäyttö ympäristölaajennetussa panos-tuotos –mallinnus (ENVIMAT)

Minne?

## Vesiviisaan kiertotalouden esimerkkejä



Perunaproteiinin talteenotto prosessivedestä Finnmyl Oy:n perunatärkkelystehtaalla: nelinkertaiset hyödyt: arvokas tuote, pienempi vedenottomäärä, vähäisempi jätevesien puhdistamistarve, ravinnekonsentraatti pelloille kasvukauden aluksi



Apetit Ruoka Oy, Järkisärki ym. Hoitokalastuksen roskakalasta ihmisravinnoksi.  
Kiertovesilaitoksissa Itämeri-rehulla kasvatettu kala.



Kakolan jätevedenpuhdistamo tuottaa 10 % Turun kaupungin kaukolämmöstä ja 90 % kaukokylmästä.  
Lahti Aqua Palvelut: järjestelmällisellä työllä talousveden hukka noin 20 % => noin 5 %.  
Nokian Veden uusi jätevedenpuhdistamo Eco3-kiertotalousalueen ytimessä