

TOIMIVATKO KALATIET ?

Petri Karppinen, tutkija, biologi, FM

'Kalatiet eivät toimi'

'Kalatiet ovat rahanhaaskausta'

Isohaaran uusi kalaporras ei toimi
toivotulla tavalla -YLE 3.8.2016

Kemijoen miljoonaluokan kalaportaat
ovat käytännössä hyödyttömät
- Maaseudun Tulevaisuus 24.7.2016

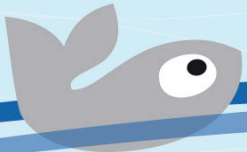
Kalateiden toimivuudessa on hurjia eroja
– Suomi on peränpitäjä -YLE 6.9.2017

Kalaportaiden rakentaminen ei kannata –
järvilohet Pielisjoen yläjuoksulle
autokyydillä

- Karjalainen 4.7.2016

Fiskvägarna i Svartån kanske inte
alls fungerar som de borde

-YLE Västnyland ja Västra Nyland
4.4.2017



'Norrforsin kalatietä nousi 2016 lähes 10 000 lohta ja taimenta'

'Tuulomajoen kalaportaasta 4000–12 000 lohta vuosittain'

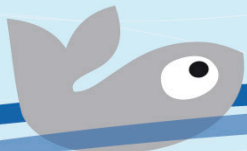
'Oulujoki oli suljettuna vaelluskaloilta lähes 60 vuotta – kalatien avaamisen 2003 jälkeen jokeen noussut yli 5000 lohikalaa ja kymmeniä tuhansia yksilöitä muita lajeja'

'Äänekosken kalatiessä vaeltaa vuosittain tuhansia kaloja'

'Uusi kalatie toimii – lohi kutenut onnistuneesti joen yläosalla
ensi kertaa 300 vuoteen!' - Environment Agency, UK. 3.10.2017

'Kissakoskea luikerrellut 17 000 kalaa, 10 eri lajia'

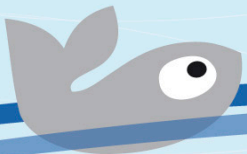
- Yle 19.9.2017



Miten määritellään kalatie?

- rakennelma, joka mahdollistaa kalojen liikkumisen esteen ohitse
- avaa uuden, tai säilyttää tai palauttaa aiemman vaellusyhteyden
- ohitusuoma on kalatie
- avattu jokiuoma tai muunneltu koski ei ole kalatie

Miten määritellään toimiva kalatie?



Miten määritellään toimiva kalatie?

Kalat kulkevat sen kautta päästäkseen esteen ohitse.

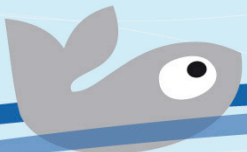
- toteaminen edellyttää seurantaa
- kalojen vapaa eteneminen kalatiessä
- kalalaskurit, vedenalaiskamerat, lähetinseurannat

Esimerkkitapauksia:

Koivukoski, Kymijoki

Äänekoski, Viitasaaren-Saarijärven reitti

Kissakoski, Mäntyharjun reitti



KOIVUKOSKI

- n. 4 km jokisuulta
(c. 4 km from the sea)

Kaksi kalaporrasta:
(2 fish passes):

1. Säännöstelypato (1933); 1 m³/s
2. Voimalaitos v:sta 1990 (1933); 0,4 m³/s





Säänn.pato
30 - 120 m³/s

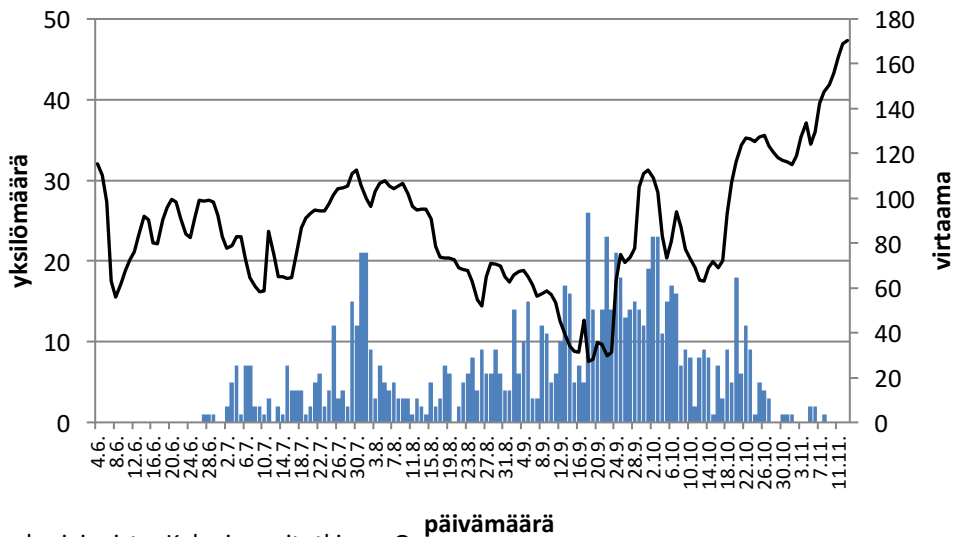
2012
Nousee 1311 lohikalaa



Voimalaitos
41 m³/s

2012, pato (dam fish pass)

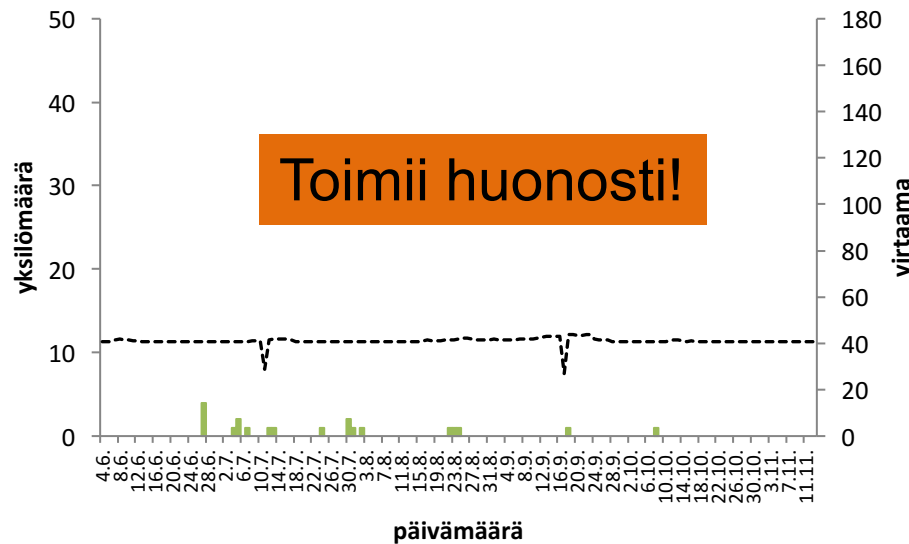
■ yksilöä/vrk, pato — virtaama, pato



Laskuriaineisto: Kala- ja vesitutkimus Oy

2012, voimala (power station fish pass)

■ yksilöä/vrk, voimala - - - - - virtaama, voimala



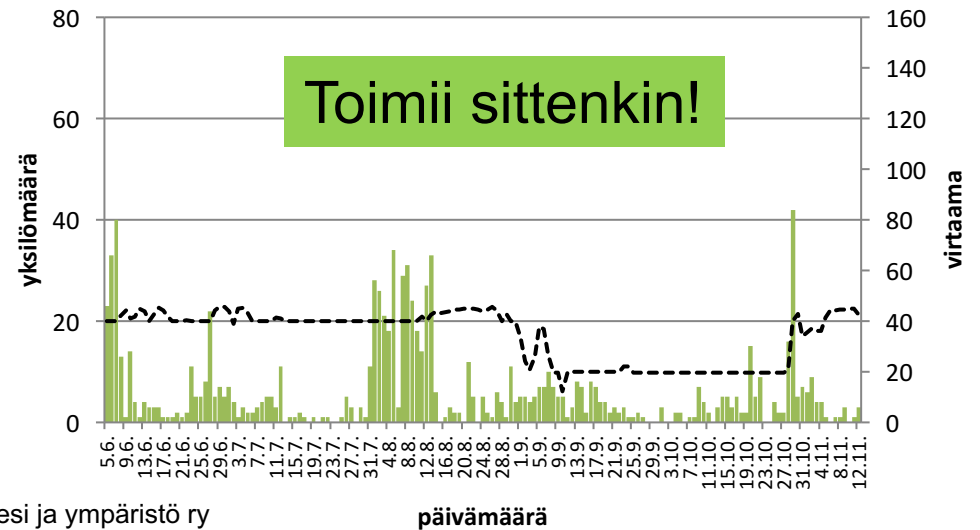
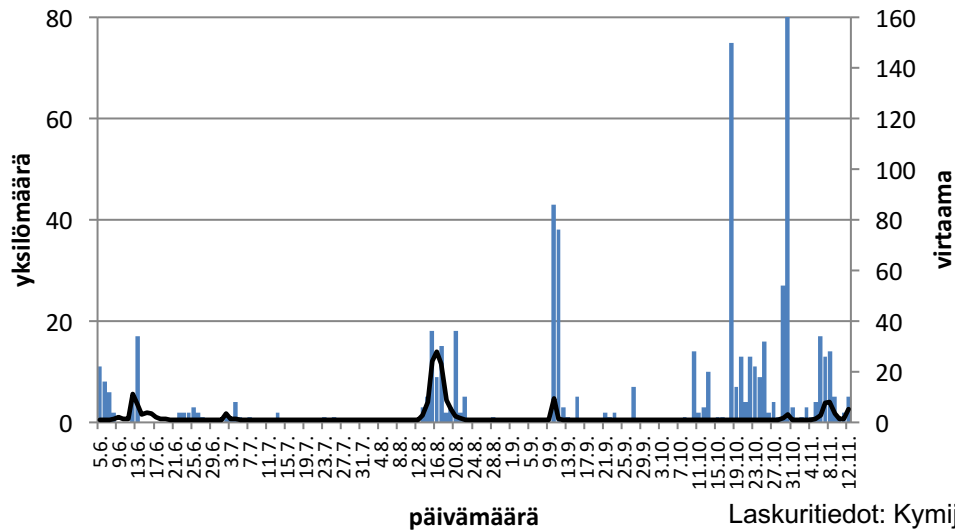
Laskuriaineisto: Kymijoen vesi ja ympäristö ry

2013

Nousee 1638 lohikalaa

Koivukosken kahdella kalaportaalla vaelluskaloille näyttäisi kelpaavan lähinnä vain säännöstelypadon porras
- Aquarius 2016

- ? -



Kymijoki, Koivukosken kalatiet



Äänekosken kalatie



2014–2015 laskuri + video

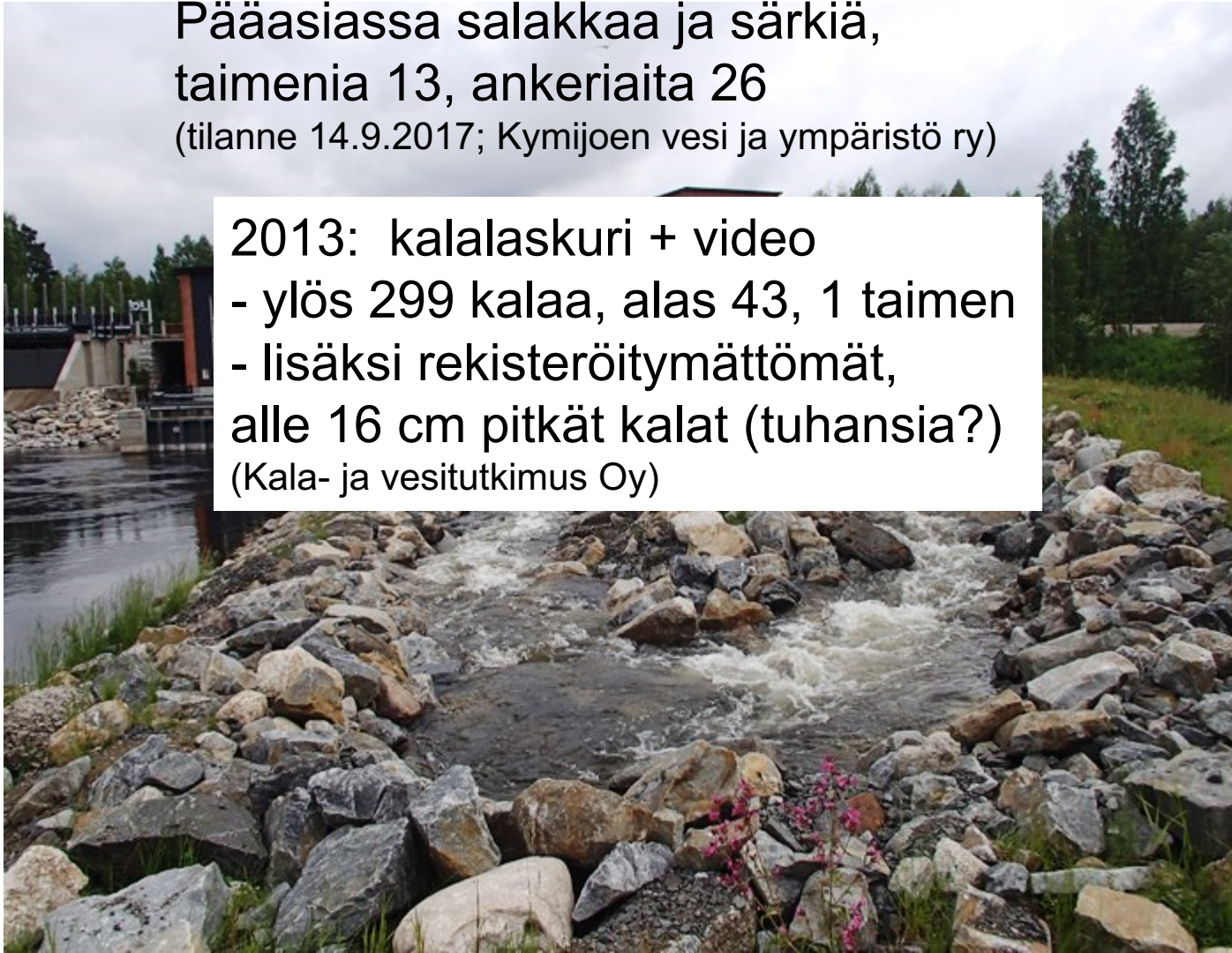
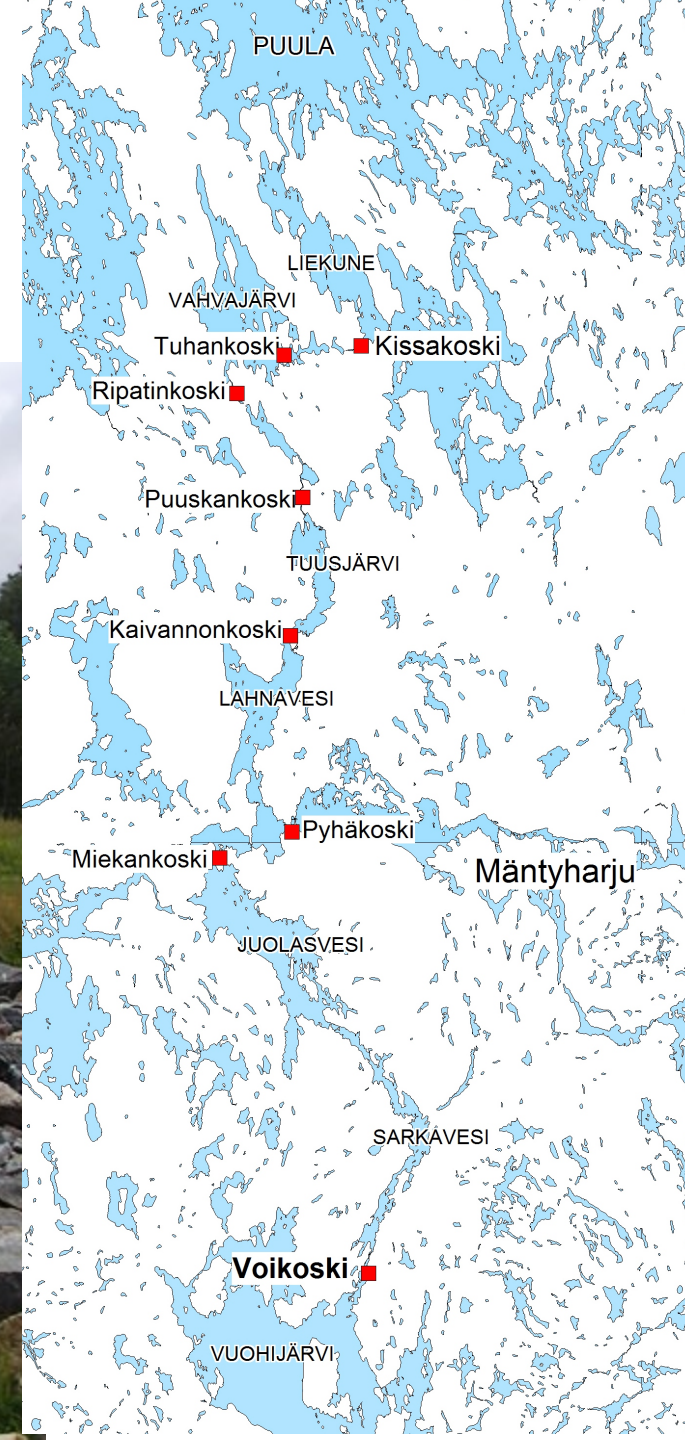
- 3408 kalaa ylös, 566 alas
- lisäksi rekisteröitymättömät, alle 16 cm kalat (tuhansia?)
- ainakin 7 lajia
- taimen: 59 ylös, 27 alas (Kala- ja vesitutkimus Oy)

Kissakosken uusi kalatie (rak.v. 2012)

Kissakoskea luikerrellut 17 000 kalaa, 10 eri lajia
- YLE 19.9.2017

Pääasiassa salakkaa ja särkiä,
taimenia 13, ankeriaita 26
(tilanne 14.9.2017; Kymijoen vesi ja ympäristö ry)

2013: kalalaskuri + video
- ylös 299 kalaa, alas 43, 1 taimen
- lisäksi rekisteröitymättömät,
alle 16 cm pitkät kalat (tuhansia?)
(Kala- ja vesitutkimus Oy)



Miten mitata kalatien toimivuutta?

1. Kalamäärät; mikä on odotettava määrä? Entä riittävä määrä?
2. Lajit; myös pienet kalat ja muut heikot uimarit
3. Nousun sujuvuus; kuinka kauan aikaa kuluu hakeutumiseen ja läpäisyyn
4. Houkuttavuus; kuinka suuri osa kalatien suulle kertyvistä kaloista nousee.
5. Läpäisytehokkuus; kuinka suuri osa kalatiehen nousseista ui lävitse

3, 4 JA 5 RIIPPUVAISIA KALALAJISTA JA MOTIVAATIOASTEESTA

Kymijoki 2012-2013 nousulohien lähetinseuranta

Jokisuulla merkittiin lähettimellä 112 lohta ja 8 taimenta

- lohista jokeen yli 80 % (taimenet: 37 %)
- n. **40 % lohista ei nouse edes padolle saakka**
- 12 kalaa (20 %) käväisi padon kalaportaalla menemättä läpi
- padolla käyneistä nousi portaisiin 35 % lohista, taimenista yksi
- portaaseen hakeutumiseen ja läpäisyyn 1–17 tuntia
(ka. 5 tuntia)
- taimenella kalatien houkuttavuus ja läpäisytehokkuus 100 %

SELVITYKSIÄ

Fjelstad, Alfredsen & Forseth 2013

- 316 lohelle tarkoitettua kalatietä
- **72 % täysin toimivaa**
- 6 % osittain toimivaa
- ongelmallisia 22 %, pääasiassa rikkonaisia

Bunt et al. 2012; Noonan et al. 2012

- 84 kalateiden seurantatutkimusta
- Erityyppisiä kalatieratkaisuja, mm. kalahissit
- Houkuttavuus ja läpäisytehokkuus vaihteli 0–100 %
- Ei eroa teknisten (allastyypiset) ja luomu-kalateiden välillä, läpimeno hieman tehokkaampaa teknisissä (Noonan et al. 2012) tai luonnonmukaisissa (Bunt et al. 2012)
- Luonnonmukaisten houkuttavuus heikko (Bunt et al. 2012)
- Tärkeimmät vaikuttavat tekijät:

KALALAJI, KALATIEN RAKENTEET JA HYDRAULISET OLOSUHTEET

YHTEENVETO

Kalatie toimivat – hyvin suunnitellut parhaiten

Suunnittelua tulee edelleen kehittää

Tutkimusta lisää; esim. luomu-kalateiden potentiaali?

Kalan motivaatio tärkein liikuttava tekijä

Parannettava motivaatiotekijöitä padon yläpuolella

Niin kauan kuin pato pysyy,
toimiva kalatie on paras ratkaisu

Realistiset odotukset ja tavoitteet määrien suhteen

Kalatie ei ole ongelma vaan osa ratkaisua!