

Mittausten käyttö kaukokartoituksessa ja odotukset

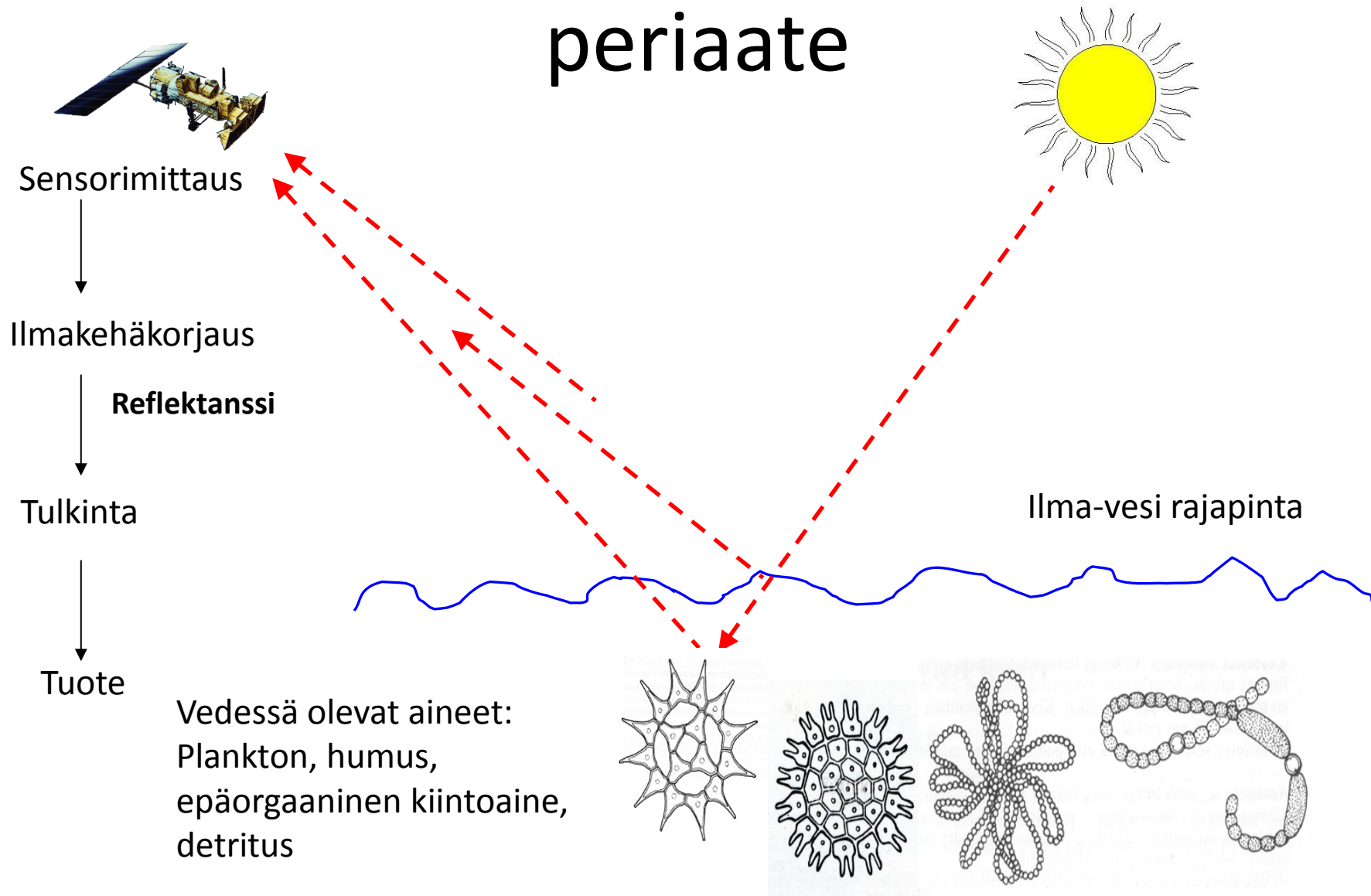
Sampsa Koponen, SYKE/TK
JatkuvaLaatu-seminaari 5.4.2018

Jenni Attila, Kari Kallio, Hanna Alasalmi, Vesa Keto,
Eeva Bruun, Mikko Kervinen, Seppo Kaitala

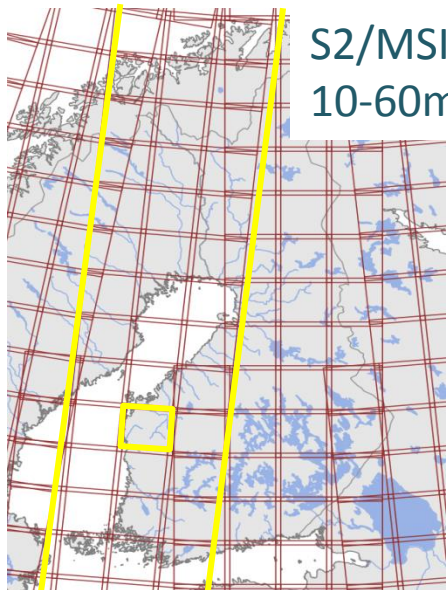
Sisältö

- Kaukokartoitus lyhyesti
- Kaukokartoitustuotteiden vertailuja automaattisten mittareiden dataan
 - Läpivirtaus (Alg@line, Luode)
 - Asema (Seili, Säskylä)
- Odotukset

Veden kaukokartoitusmittauksen periaate

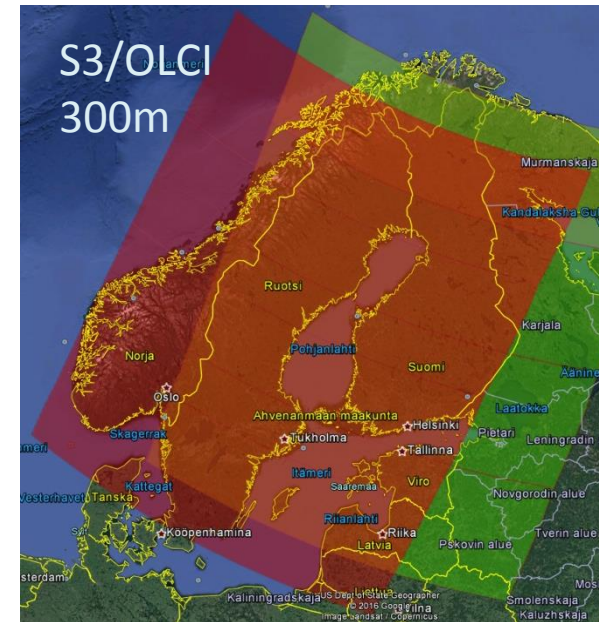


VESISEN-satelliittiaineistot



S2/MSI
10-60m

- Instrumenteilla erilainen
 - havaintojen määrä
 - havaintoalueiden koko
 - erotuskyky
- Suomella hyvä pohjoinen sijainti: havaintoja tiheästi päällekkäisten ratojen ansiosta.
- S2A & 2B: 10-60 m, havaintoja 1-3 päivän välein
- S3: OLCI 300 m havaintoja päivittäin (S3B suunniteltu laukaisupäivä 25.4.2018)



S3/OLCI
300m

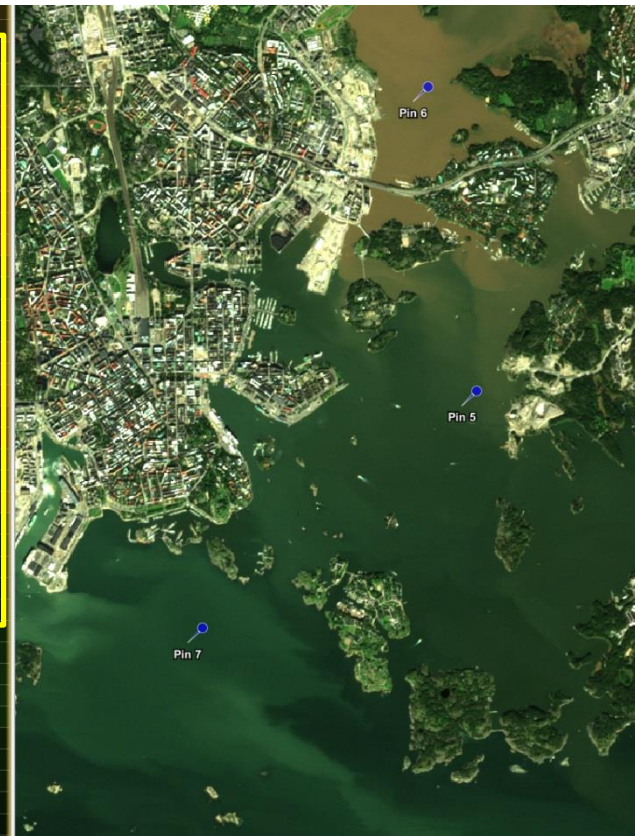
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	...	2030
MERIS											
		Landsat8 OLI 2013->						Landsat9 2020->			
			S2A/MSI		S2B/MSI (2017)		S2C	S2D			
			S3A OLCI&SLSTR		S3B	S3C	S3D				

Sentinel OLCI ja MSI: Eri maastoerotuskyvyn instrumentit

300 m

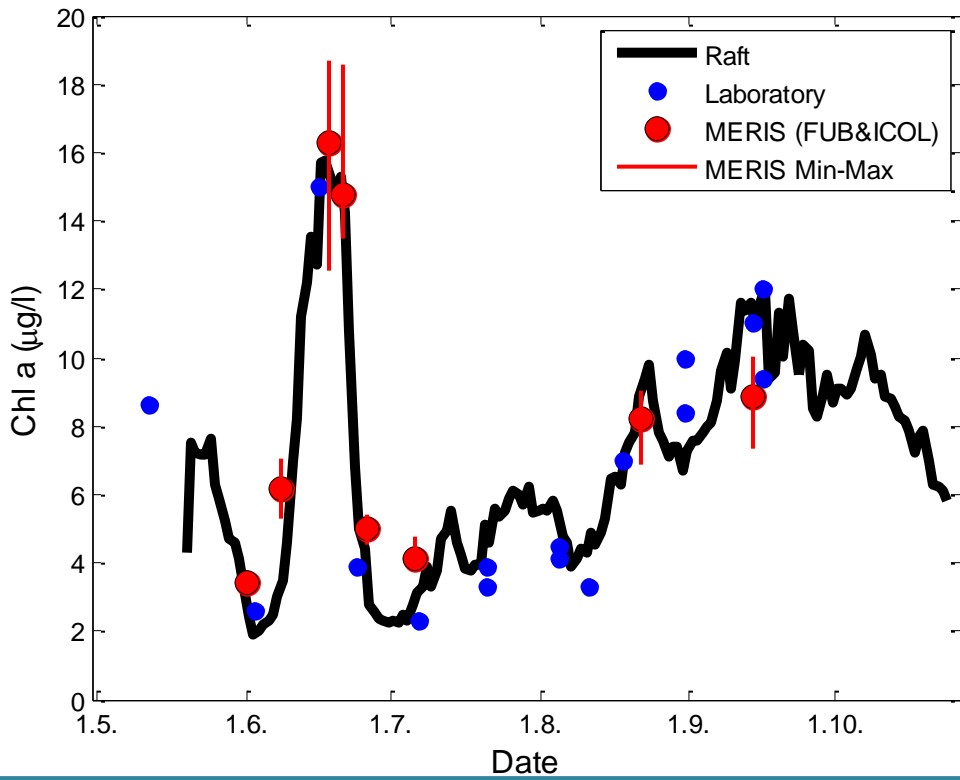


10 - 20 m

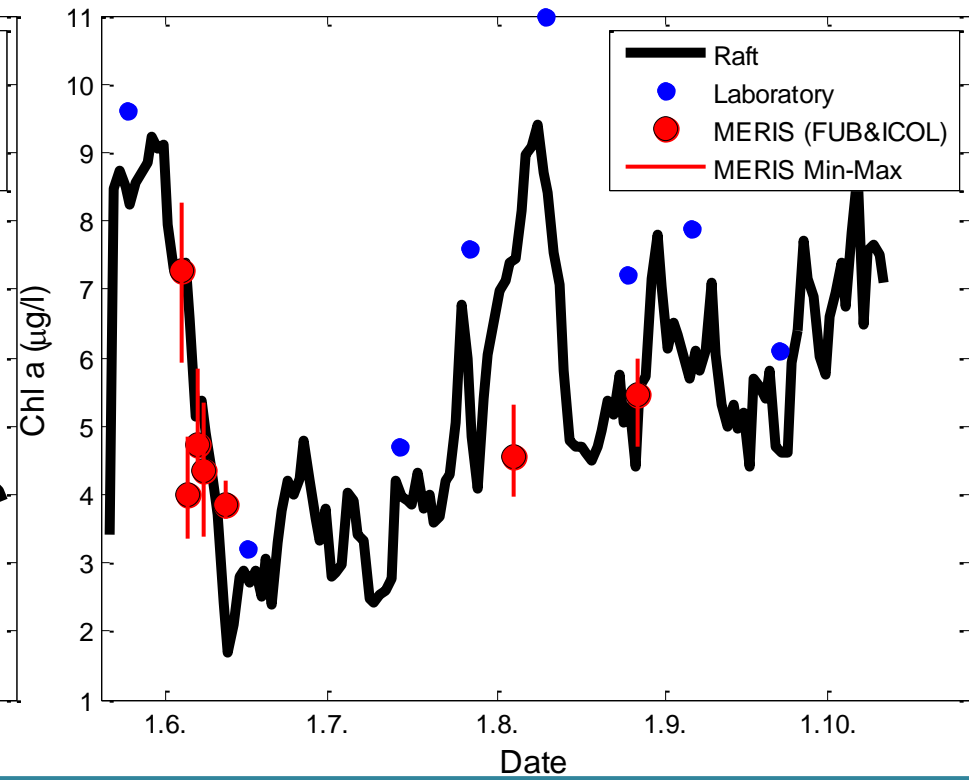


MERIS Säkyän Pyhäjärvi

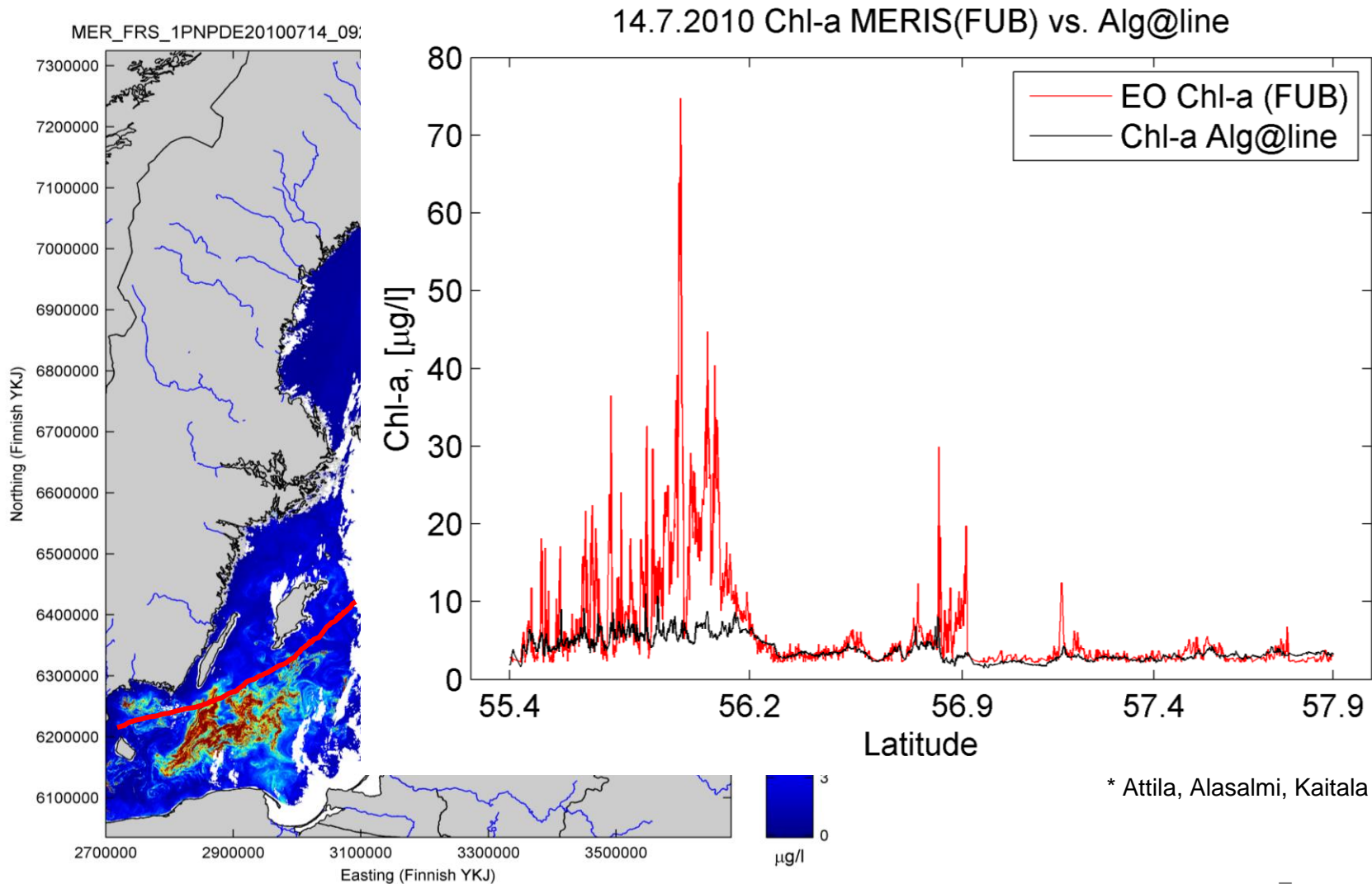
2009



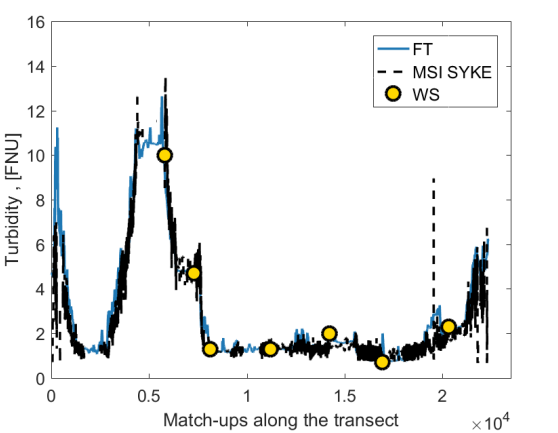
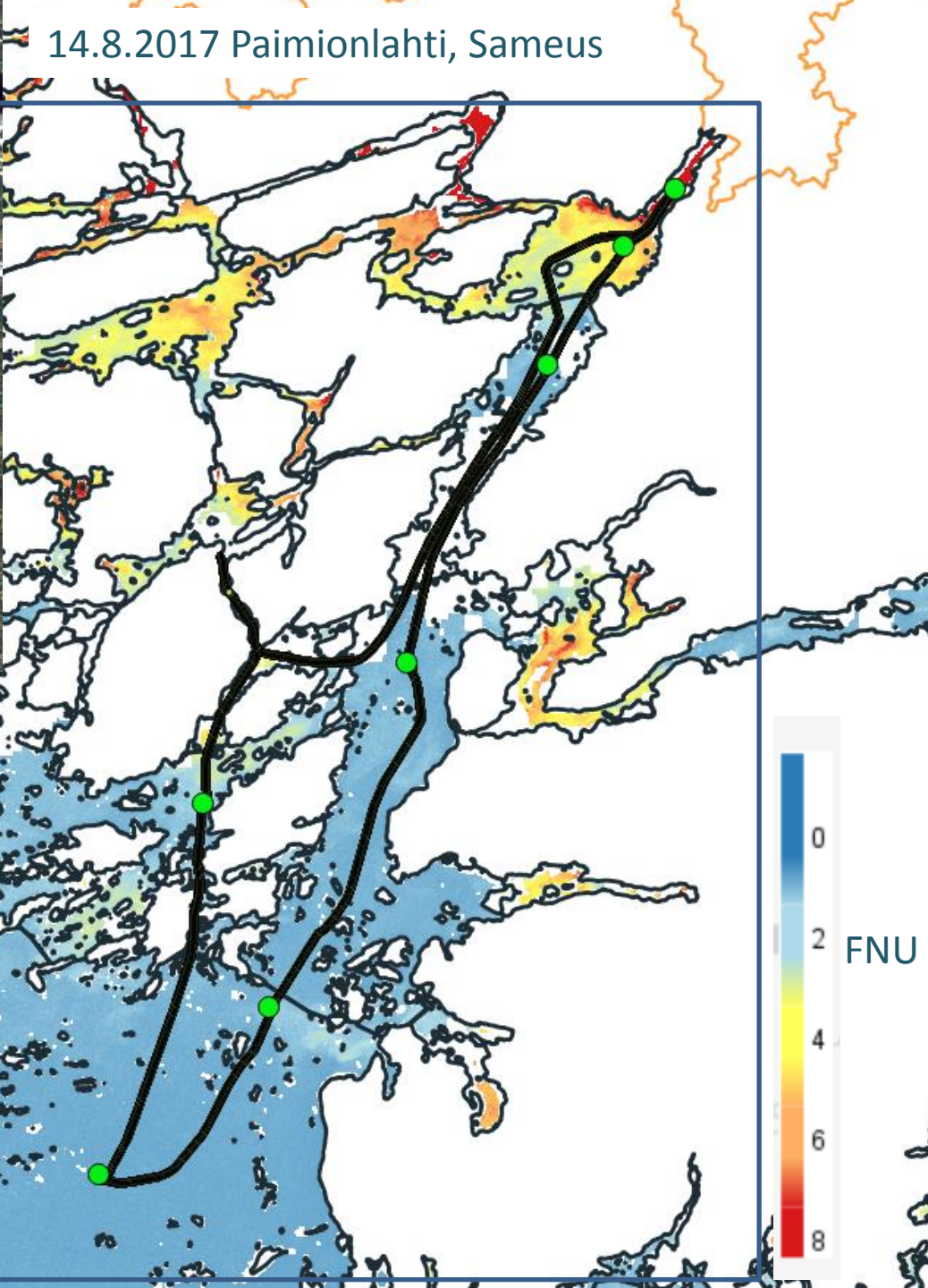
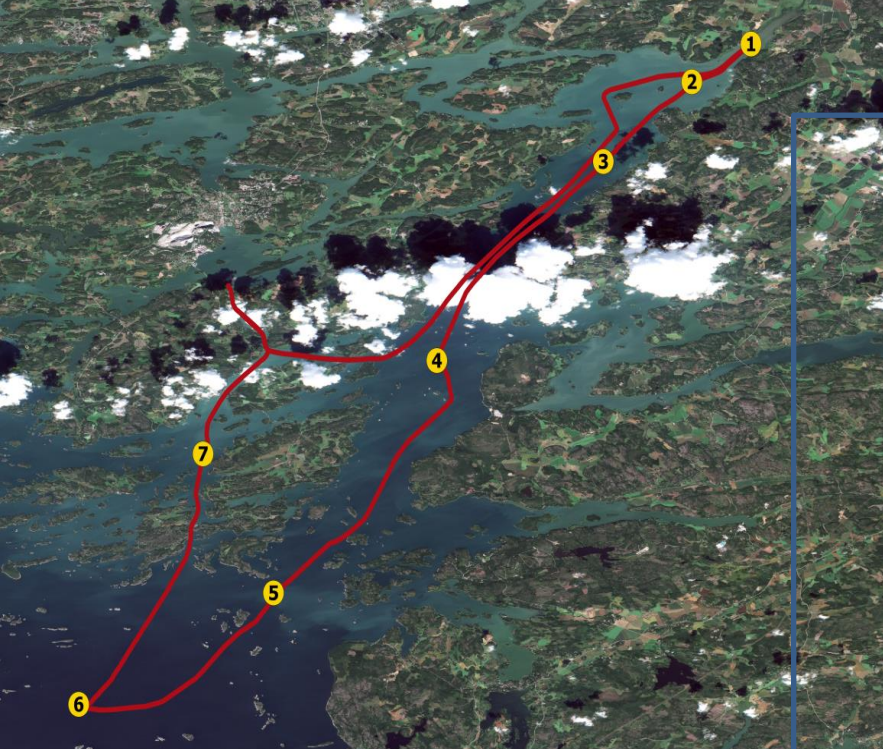
2011



Validation: EO chl-a vs. Algaline chl-a

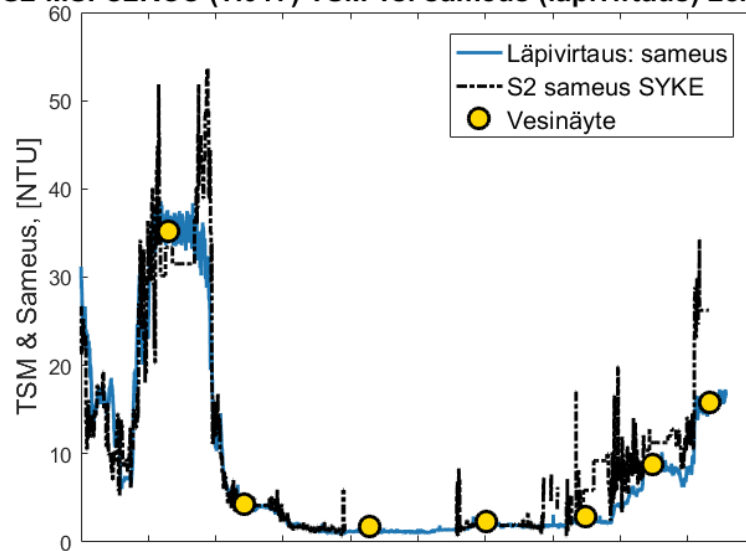


14.8.2017 Paimionlahti, Sameus

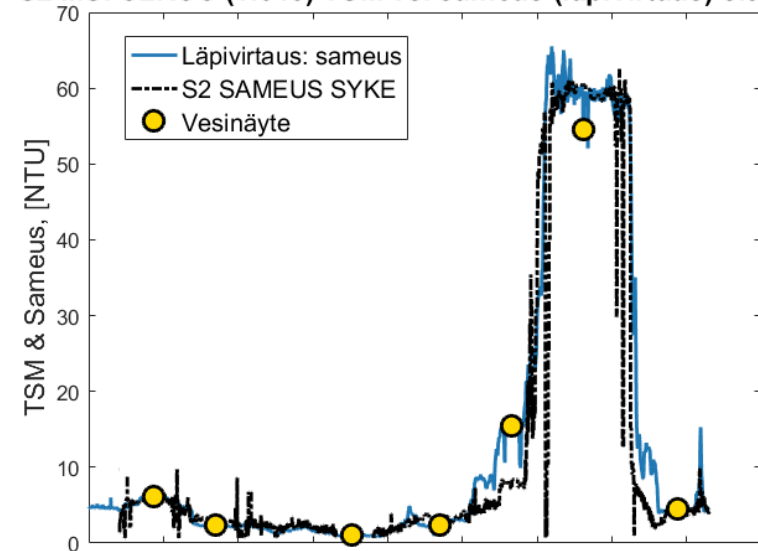


Sameus, kampanjat (Sentinel2, 10m)

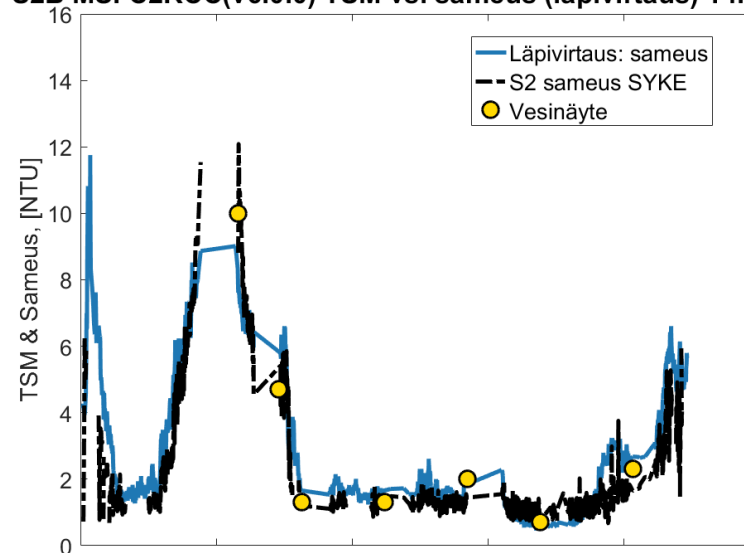
S2 MSI C2RCC (v.017) TSM vs. sameus (läpivirtaus) 28.4.2017



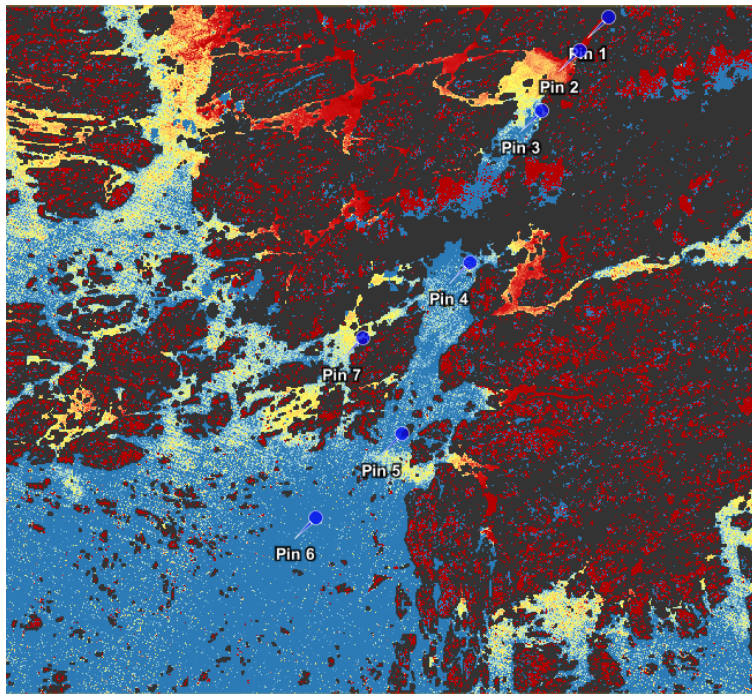
S2 MSI C2RCC (v.015) TSM vs. sameus (läpivirtaus) 8.9.2016



S2B MSI C2RCC(v6.0.0) TSM vs. sameus (läpivirtaus) 14.8.2017



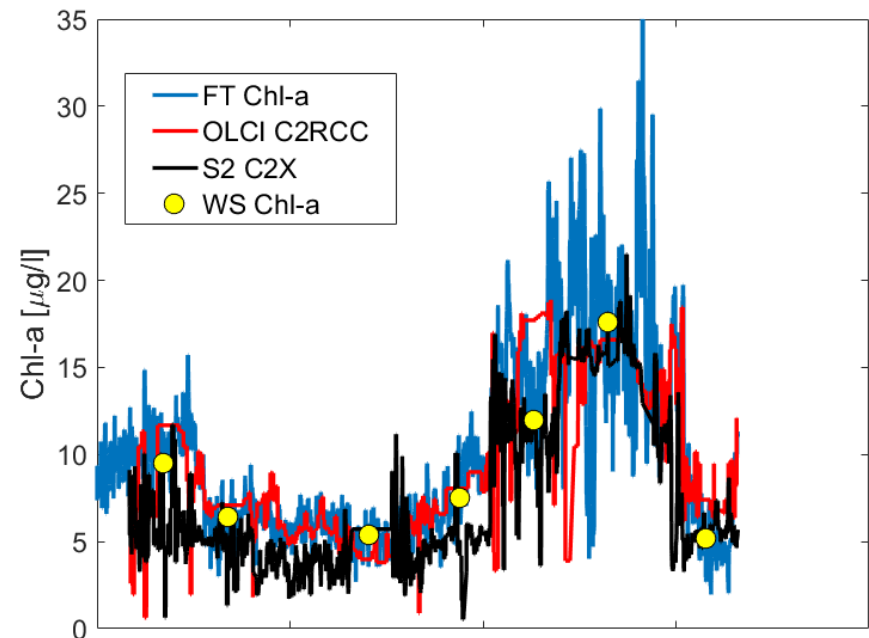
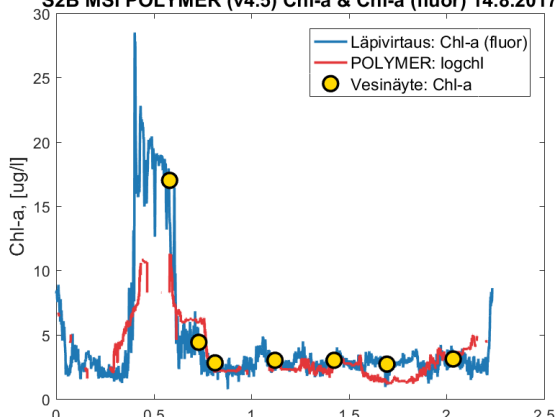
Klorofylli S2 (10 m) & S3 (300m)



S2/MSI menetelmä, jonka avulla karkeasti klorofylli myös pienemmiltä järviltä. Kannattaa hyödyntää aluksi alueittaisina pitoisuusmäärittäyksinä, kuva-aineisto on vielä visuaalisesti karkeaa.

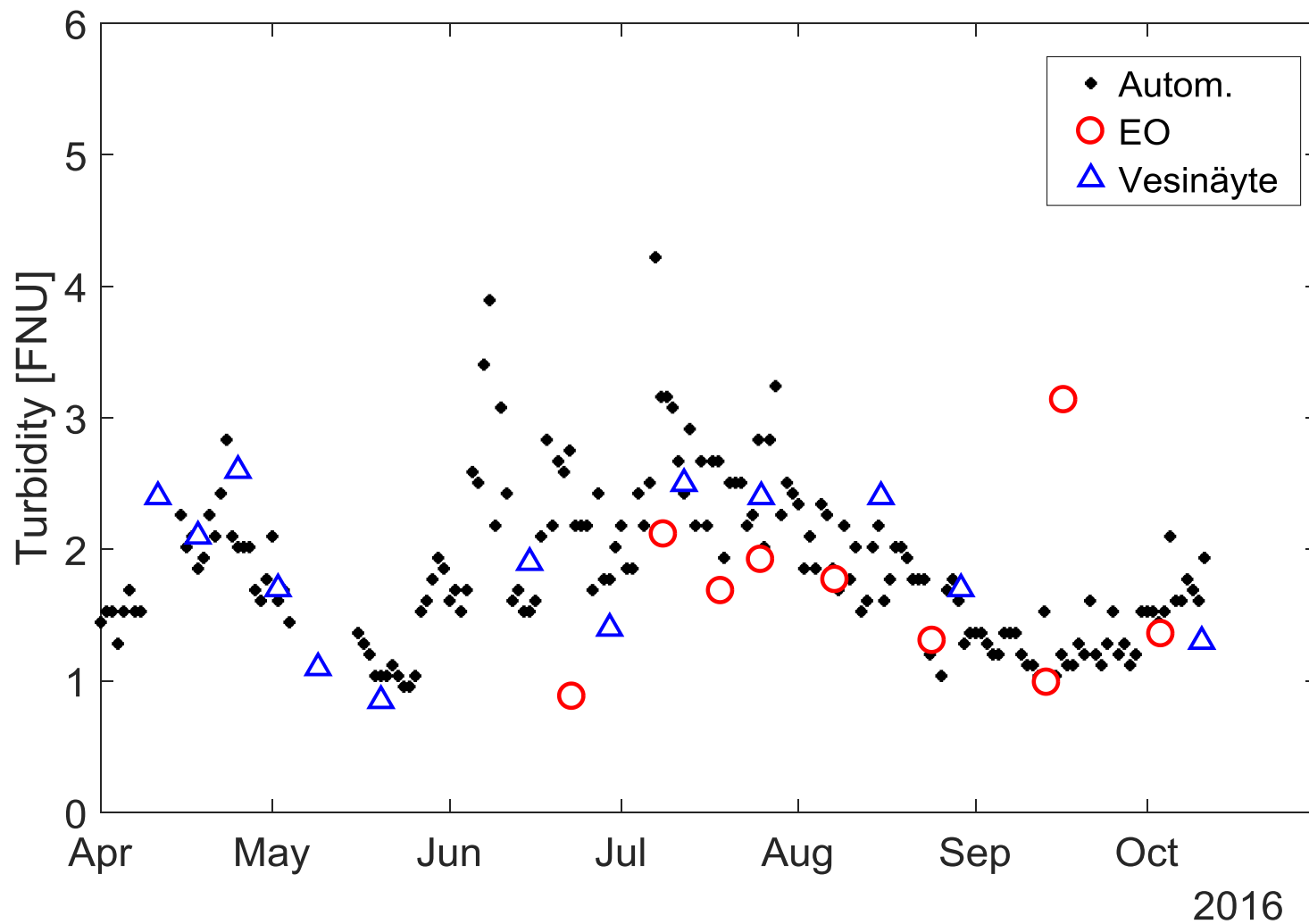
S3/OLCI, 300m: uudelleenkalibrointi viimeistelty EUMETSATn toimesta, lähiviikkoina tarkkuusarviot asemilta.

S2B MSI POLYMER (v4.5) Chl-a & Chl-a (fluor) 14.8.2017



Sentinel-2 (C2RCC) sameuden validointi 2016

Seilin automaattiasema



Odotukset?

- Hyvälaatuista in situ dataa satelliittikuvien laaduntarkistukseen ja menetelmäkehitykseen
 - Datan luotettavuus tärkeää (säännöllinen huolto ja kalibrointimittaukset)
 - Ei liian lähelle rantaa (mieluiten yli 400 m lähimmästä rannasta)
 - Ei matalalle alueelle (syvyys > 2*Secchi)
- Spektrometrit olisivat mielenkiintoinen lisäys