

Arktisen meritekniikan tutkimus

Jukka Tuhkuri
Aalto-yliopisto
University College London

12.1.2026

A!



Suomessa talvimerenkulkua vuodesta 1877



Jää muuttui

Ohutta Palasina Lämmintä



Jäämeri muuttui

Merireitit Politiikka



Meritekniikka ja arktinen tekniikka Aalto-yliopistossa

7 Professoria

rakenteet (2), arktinen (3), turvallisuus (1), systeemit (1)

2 Työelämäprofessoria

laivasuunnittelu, hydrodynamiikka

3 Yliopistolehtoria

hydrodynamiikka, mekaniikka

6 Laboratoriohenkilökuntaa

jääallas, kylmähuoneet, lujuusopin laboratorio

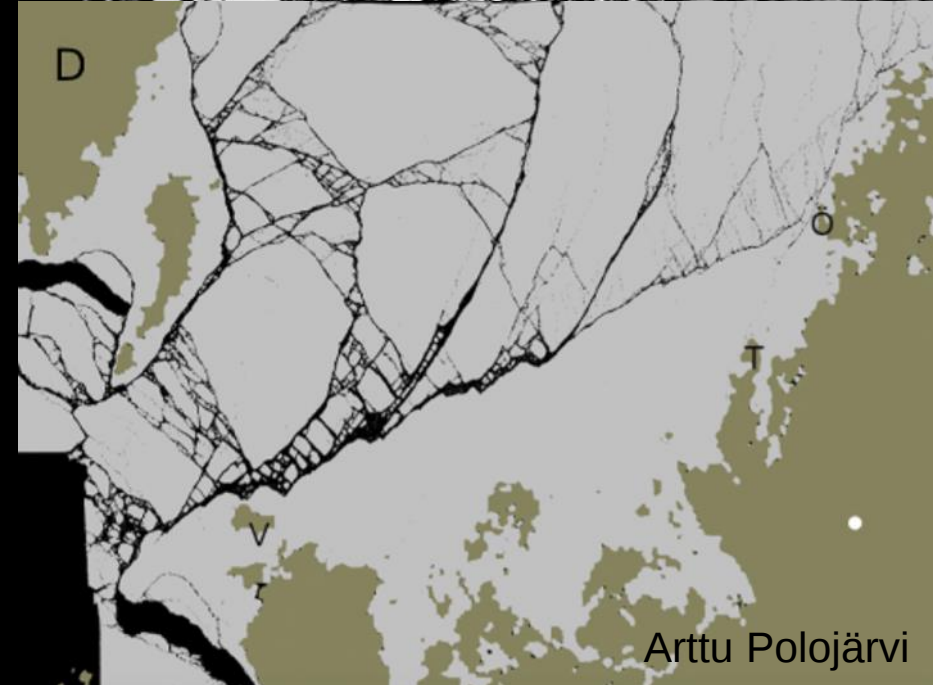
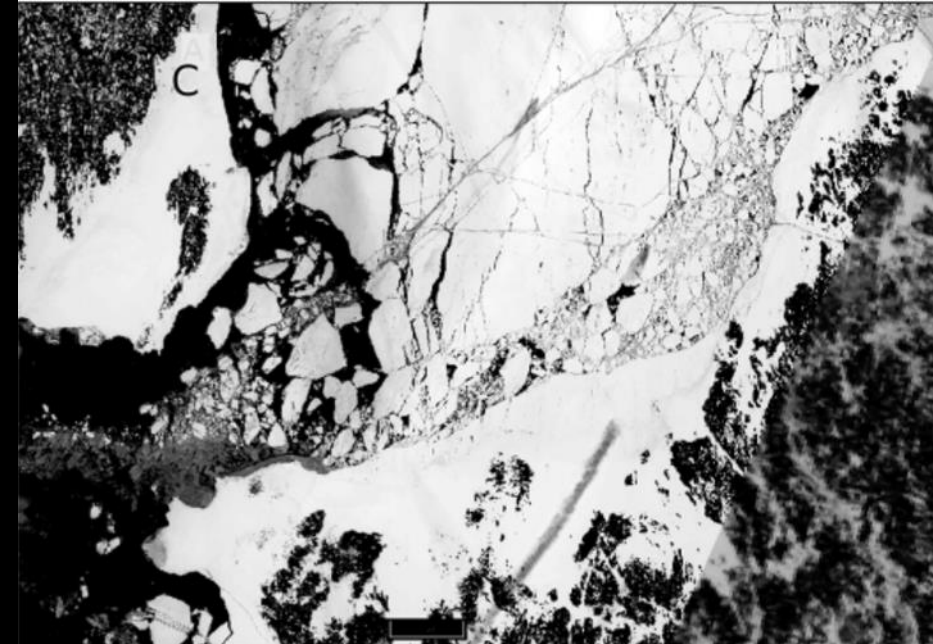
Tutkijatohtorit, tohtorikoulutettavat, opiskelijat



Muuttunut merijää

Ohutta, lämmintä, heikkoa, palasina.

1. Lämpimän jään lujuus ja murtuminen
2. Jäälautat + aallokko + laiva / tuulivoimala
3. Muuttuneen jään dynamiikka



Laivat ja merijää

Avovesilaivat jäissä

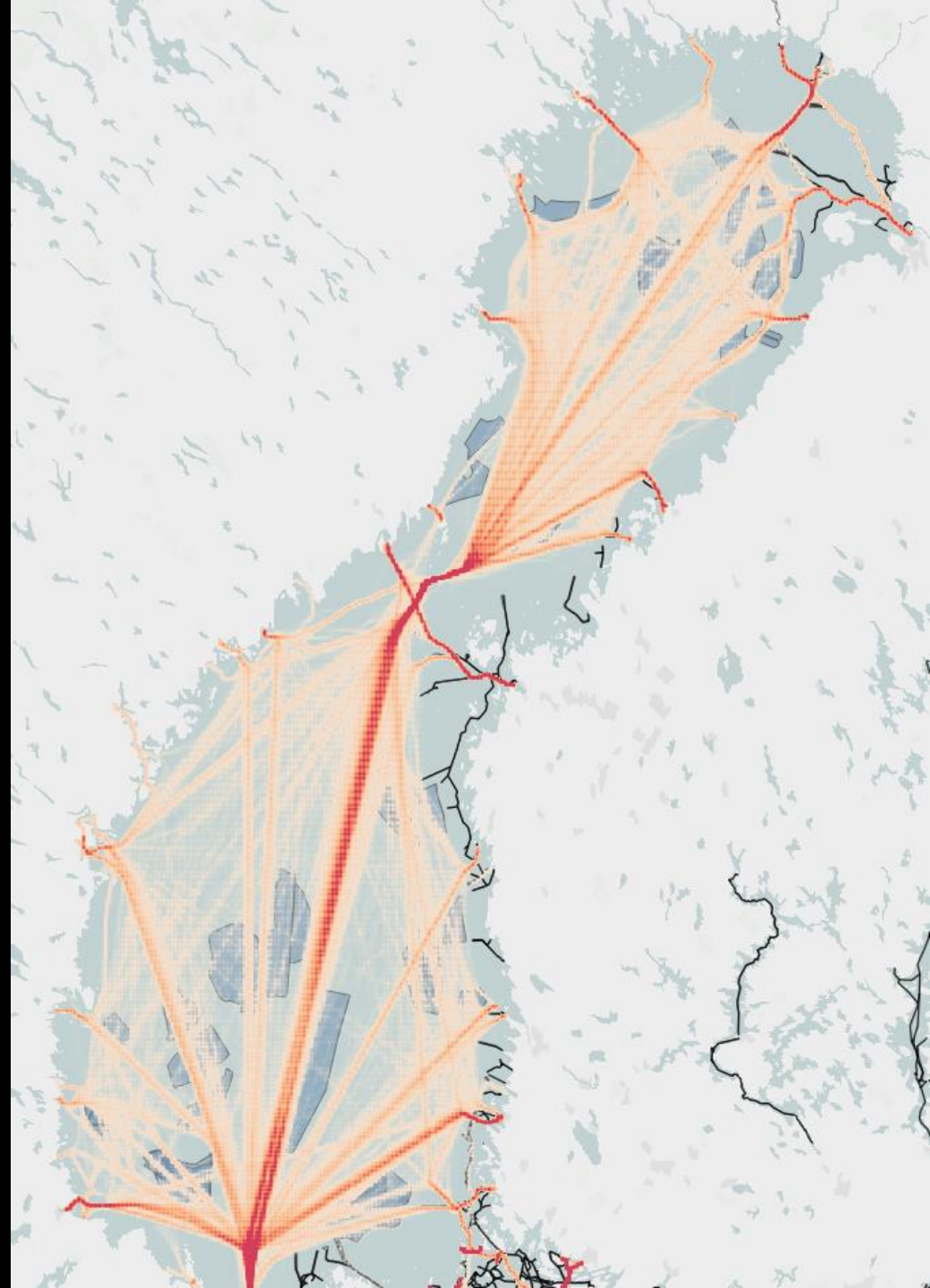
Jäälaivat avovedessä

1. Rungon muoto, jäävastus
2. Jääkuormat
3. Operointi, autonomiset laivat
4. Riskit, turvallisuus
5. Laiva – ihminen – digitalisaatio



Tuulivoima

- Itämeren potentiaali 90 GW.
- Merijään vaikutus tuulivoimaloihin ja tuulivoimapuistoihin?
- Tuulivoimapuistojen vaikutus talvimerenkulkuun?



Otaniemi

Huippuvuoret

Etelämannen



Mikko Raiskinen / Aalto



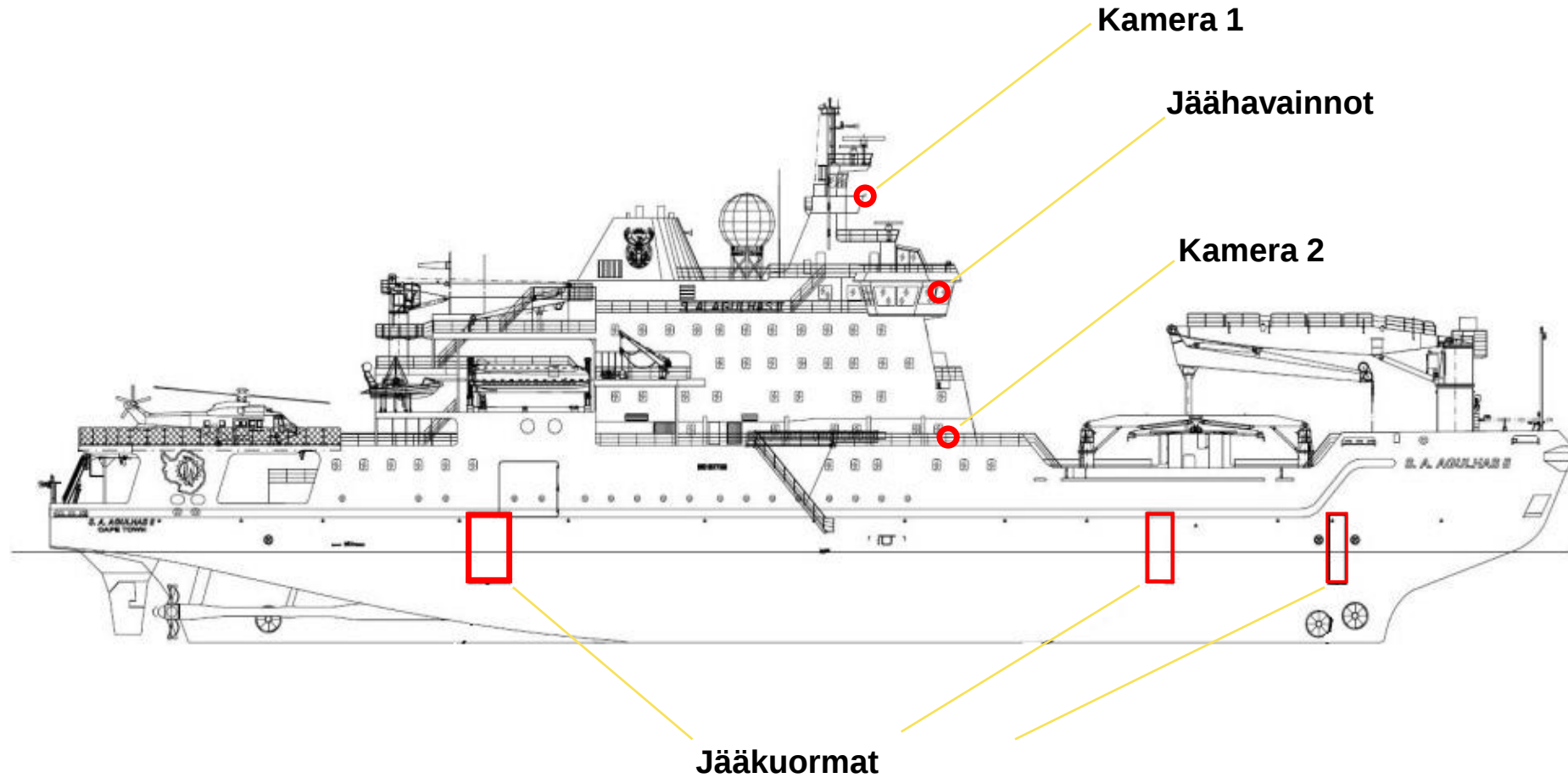
Alice Petry



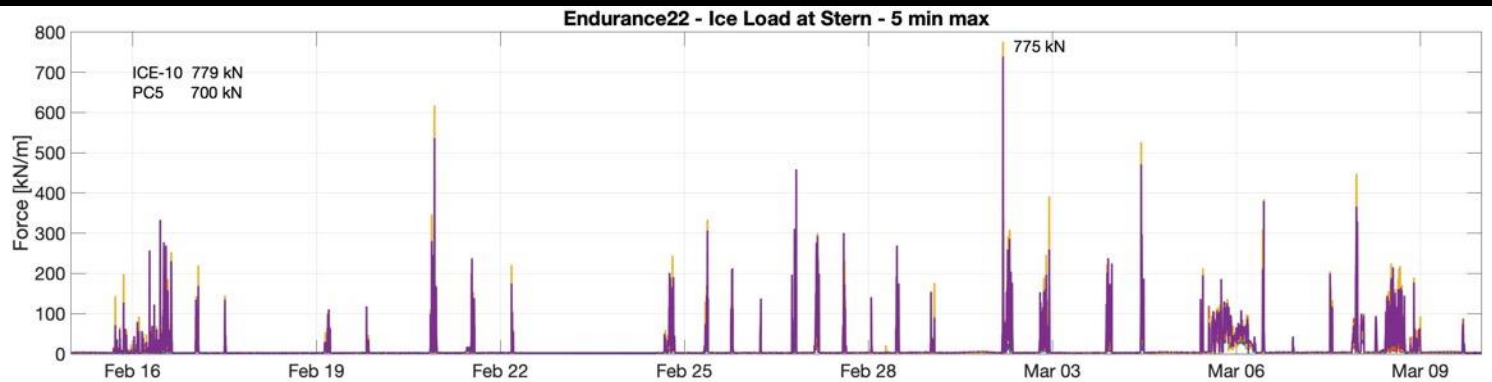
S.A. Agulhas II



S.A. Agulhas II – mittaussysteemi



Suuria voimia haperossa jäässä





jukka.tuhkuri@aalto.fi