



Aalto-yliopisto
Perustieteiden
korkeakoulu

Maannousun mallintaminen (aihe-esittely)

Daud Abucar

23.05.2023

Ohjaaja: *Pekka Pere*

Valvoja: *Pekka Pere*

Työn saa tallentaa ja julkistaa Aalto-yliopiston avoimilla verkkosivuilla. Muilta osin kaikki oikeudet pidätetään.

Taustaa (1/3)

- Maannousu aiheutti Itämeren rannikoilla meren vetäytymistä
- Kulkeminen meriteitse vaikeitui
- Ilmiötä ei tunnettu; havaittiin vain rannikon vetäytyminen
- Eri tahot ovat mitanneet meren pintaa 1700-luvun loppupuolelta tähän päivään asti



Taustaa (2/3) Celsius-kivi

Taustaa (3/3)

- 10 000 vuotta sitten päättyi viimeinen jääkausi
- Painava jäämassa puristi maata
- Maa käyttäytyy viskoelastisesti

Tavoitteet

- Mallintaa maannousu epälineaarisella aikasarjamallilla
- Puuttuvien havaintojen käsittely
- Valitaan sopiva malli

Työkalut ja menetelmät

- Maannoususta on tarpeeksi dataa valmiina
- Data analysoidaan R-studiolla ja piirretään regressio kuvat
- Ilmaston muutoksen takia ei ole soveltuvaa käyttää lineaarista regressiota
- Mallit
 - Ydinregressio
 - Vaihtoregressio
 - STAR

Rajaukset

- Ei oteta huomioon merenpinnan vaihtelua ilmaston takia
 - Tuulet
 - Merivirrat
 - Kuun vaikutus
- Keskitytään tuhkolman aineistoon

Aikataulu

- Aihe esittely 23.05
- Johdanto 31.05
- Kypsyysnäyte 31.05
- Työn esittely 17.6
- Työ valmis 31.07

Lähteet

- Ekman, M. The Changing Level of the Baltic Sea during 300 Years: A Clue to Understanding the Earth, Summer Institute for Historical Geophysics, 2009.
- Kapsi, I., et al. Sea Level Rise and Future Projections in the Baltic Sea, 2023.
- Belisama, L. the Celsius island, 2019.