

# Struven ketju monialaisena oppimisympäristönä 2017-2018

Marjo Autio-Hiltunen





- **Tämä on Museoviraston tukema hanke**, jonka tarkoituksena on Struven ketjuun liittyvän tiedon ja tuntemuksen lisääminen ja tiedon soveltaminen koululaisten käyttöön.
- Mukana toiminnassa on Jyväskylän yliopiston OKL:n ja biologian opiskelijoita sekä Jyväskylän peruskoululaisia ja Unesco-oppilaitosten opiskelijoita ja opettajineen sekä HUMAK:n opiskelijoita ja paikallisia toimijoita.
- **Vaihdamme kokemuksia ja lisäämme ymmärrystä luonnon- ja kulttuurien monimuotoisuudesta ja vaihteluista Struven ketjun ympärillä ja eri leveyspiireillä.**

# I VAIHE, kevät 2017

## Ongelma-analyysi opetustarpeista

- kulttuuriperinteen merkitys
- kartografia ja maanmittaus
- tilan ja maiseman hahmotus ja kuvaaminen

## Oravivuori oppimisympäristönä

- Pyrkimys oppilaslähtöiseen, ongelma- ja tutkimusperustaiseen opetukseen

## Mukana:

- OKL:n opiskelijoiden kanssa yläkoululaisia 8. ja 9. luokat maantiedon ja biologian kursseilta Kilpisen ja Viitaniemen kouluista
- Norssin lukion kuvataiteen 1 kurssi Struven teemaa hyödyntäen

# II VAIHE, LUENNOT syksy 2017

**Struven ketjulla maapalloa mittaamaan** Kaikille avoin yleisöluentosarja esittelee UNESCO:n maailmaperintökohdetta, F.G.W. Struven mukaan niemettyä, Pohjoiselta jäämereltä Mustalle merelle ulottuvaa kolmiomittausketjua

12.9. Osmo Pekonen: Maapallon muodon mittausta ennen Struven ketjua ja Struven ketjun pohjoisin osa

19.9. Heikki Rantatupa ja Kari Rantalainen: Struven ketjun merkitykset – yleiskartat ja kolmiomittaukset

26.9. Heikki Rantatupa ja Ismo Nuuja: Struven ketjun Keski-Suomen pisteet

3.10. Joonas Ilmavirta: Maapallon geometria ja sen selvittäminen

11.10. Jannen Vilkuna: Ne kansan toisenlaiset rajat

# II VAIHE, RETKET syksy 2017

- Opintoretkiä Oravivuorelle, Struven ketjun mittauspisteelle
  - Tehtäviä ennen retkeä, luonnossa sekä opintoretken jälkeen
  - Opiskelijat olivat mukana suunnittelemassa ja järjestämässä retkiä ja kokosivat arviointiraportit oppilaita kaikilta luokka-asteilta alakoulusta lukioon
  - Yhteistyö Jyväskylän UNESCO-koulujen opettajien kanssa
- 
- OKL:n ja biologian opiskelijat, Viitaniemen koulu, Palokan yhtenäiskoulu, Kristillinen opisto, Lyseon lukion kaksi retkeä, Tikkanen koulu ja HUMAK:n opiskelijat

# III VAIHE, kevät 2018

- Retkikohteena Struven ketjun mittauspisteen tuominen koulun ulkopuoliseen opetukseen sopivaksi
- Struven ketjuun liittyvän aineiston analysointi ja kokoaminen, työstäminen verkkosivuiksi yleiseen käyttöön
- Yhteistyötahojen kartoittaminen ja yhteistyön kehittäminen





## Struven ketjuun neljä eri näkökulmaa

1. Kulttuurihistoriallinen merkitys
2. Maanmittaus, kartat ja matemaattinen hahmottaminen
3. Ympäristön luonnontieteellinen ja
4. Esteettinen kokeminen



# Opiskelijoiden oppimisen pohdintoja

- Projektin toteuttaminen ja oppiaineiden integrointi tulivat tutuiksi
- Hyvät mahdollisuudet opettajien yhteistyölle
- Teorian ja käytännön yhdistämisen harjoittelu muualla kuin luokkahuoneessa.
- Oppilasryhmän hallinta erilaisissa oppimisympäristöissä
- Joustavuus tilanteiden muuttuessa
- Selkeiden ohjeistusten antaminen
- Ympäristön mahdollisuuksien hyödyntäminen
- Millaisen päivän pystyisi rakentamaan, jos olisi ainoana opettajana?



# Haasteita kouluissa ja yliopistossa

- **Ainejakoisessa** opetuksessa eri näkökulmien hyödyntäminen
  - Opettajien **yhteistyö**
  - Kurssien, **sisältöjen muokkaus**, sovittaminen opetussuunnitelmiin ja arviointiin
- 
- **Mitä? Miten? Missä? Milloin? Keiden kanssa?**
  - **Millä tavoin? Millä keinoin? Miksi?**

# Suuntaviivoja suunnitteluun

- Yleinen tietämyksen lisääminen
- Eri toimijoiden vaikutusmahdollisuudet ja yhteistyö mielekkäiden oppimiskokemusten rakentamiseksi





TÄMÄ PAIKKA ON OSA SUOMEN KARTOITUKSEN HISTORIAA



□ VENÄLAIS-SKANDINAAVISEN ASTEMITTAUKSEN (1816 - 1852) KOLMIOKETJU MUSTALTAMERELTÄ JÄÄMERELLE KULKI TÄMÄN PAIKAN KAUTTA. SIITÄ ON MERKKINÄ PORANREIKÄ KALLIOSSA PILARIN VIERESSÄ.

△ 1928 MAANMITTAUSHALLITUS RAKENSI PUOLAKAN KOLMIOPISTEEN SUOMEN KARTOITUSTA VARTEN.

□ 1931 GEODEETTINEN LAITOS RAKENSI TÄMÄN PILARIN JA NELJÄ VARAMERKKIÄ 1. LUOKAN KOLMIOPISTEIKSI.

☆ 1969 - 1987 PAIKALLA TOIMI TÄHTIKOLMIOINTIASEMA.

1996 KOLMIOPISTE LIITETTIIN SATELLIITTIMITTAUKSIN EUROOPAN UUTEEN KOORDINAATTIJARJESTELMÄÄN.

KOLMIOMITTAUKSEN KUNNIAKSI 12.5.1997  
GEODEETTINEN LAITOS MAANMITTAUSLAITOS



MAANMITTAUSLAITOS

Kiitos