

## Geomediataitoja 2000-luvun maantieteen oppijoille

Väitöstilaisuuden *Lectio Praecursoria*, Oulun yliopisto 20.10.2023

Millainen käsitys sinulla on maantieteen opetuksesta tai maantieteen opetuksen tarpeesta digitalisoituneessa maailmassa, jossa teknologian avulla tietoa on valtavasti saatavissa pelkällä napin painalluksella? Entä millaisia taitoja sinun mielestäsi maantieteen opetuksessa tulisi kehittää, jotta nuoret saavat valmiudet monimutkaisen maailman globaalien ja lokaalien ilmiöiden ja haasteiden kuten esimerkiksi ilmastonmuutoksen, muutosliikkeiden, luonnonvarojen kestävä käytön ja konfliktien ymmärtämiseen sekä erilaisten ratkaisukeinojen edistämiseen? Luotettavan faktatiedon lisäksi eri medioiden kautta tulvii paljon myös epäluotettavaa, epäoleellista ja harhaanjohtavaa tietoa. Millaisen tiedon varaan nuorten maailmankuva rakentuu? Miten maantieteen opetuksessa voidaan vahvistaa kriittistä monilukutaitoa? Näitä kysymyksiä olen pohtinut perusteellisesti viime vuosien aikana tehdessäni väitöstutkimusta, joka sai alkunsa käytännön tarpeesta ohjata lukiolaisten tiedonhakua sekä vahvistaa heidän kykyään tuottaa uutta maantieteellistä tietoa oppimistilanteissa.

Aloitin tutkimustyön vuoden 2016 lukiokoulutuksen ja perusopetuksen opetussuunnitelmauudistusten toimeenpanon aikana toimiessani maantieteen ja biologian opettajana. Tutustuessani valtakunnallisiin opetussuunnitelmaluonnoksiin törmäsin toistuvasti käsitteisiin geomeedia ja geomediataidot, jotka mainittiin 13 kertaa perusopetuksen opetussuunnitelmassa (Perusopetuksen... 2014) ja peräti 21 kertaa lukion opetussuunnitelmassa (Lukion... 2015). Olin hämmentynyt. Mitä on geomeedia? Valmistuin filosofian maisteriksi Oulun yliopiston maantieteen tutkimusyksiköstä vuonna 2001, ja ajattelin, että olin jo tainnut pudota tieteenalan kehityksen kelkasta. Minun opiskeluaikanani kun ei puhuttu geomeediasta, enkä ollut moista käsitettä missään yhteydessä aiemmin edes kuullut. Aloin perehtyä aiheeseen ja hyvin pian huomasin, että geomeediasta oli vain vähän tietoa saatavilla. Vielä vähemmän löysin pedagogisia malleja siitä, miten geomeediaopetusta voisi käytännössä toteuttaa.

Lukiokoulutuksen opetussuunnitelmien perusteissa geomeedialla tarkoitetaan ”*maantieteellisiä tiedonhankinta- ja esitystapoja, esimerkiksi karttoja, paikkatietoa, diagrammeja, kuvia, videoita, kirjallisia lähteitä, mediaa ja suullisia esityksiä*” (Lukion... 2019: 243). Tutustuessani kansainvälisiin geomeediasta kirjoitettuihin artikkeleihin kävi

selväksi, että käsitteelle on muitakin tulkintoja. Näitä tarkastelen väitöskirjani teoriaosassa.

Olin innostunut ja motivoitunut kehittämään omaa ammatillista osaamistani ja halusin tulla yhä paremmaksi maantieteen opettajaksi, joten geomeediaopetukseen soveltuvien pedagogisten mallien puuttuessa päätin itse suunnitella ja toteuttaa maantieteen opetusta uusilla tavoilla keskittyen erityisesti opetussuunnitelmien edellyttämän geomedian monipuolisen käytön ja tutkivan oppimisen lähestymistavan yhdistämiseen. Tutkiva oppiminen vastaa hyvin myös omaa käsitystäni oppimisesta ja opettamisesta, sillä se korostaa oppijan aktiivista roolia ja yhteisöllisen oppimisen merkitystä uuden tiedon luomisessa sekä tukee asiantuntijalle tyypillistä tiedonhankintaa (Bollström-Huttunen ym. 2005).

Digitalisaation myötä aktiivisen kansalaisen osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuudet, mutta myös osaamisvaatimukset informaatioyhteiskunnassa ovat muuttuneet. Tieto- ja viestintäteknologia tarjoaa mahdollisuuksia ja pääsyn mitä erilaisimpiin tiedonlähteisiin ja yhteiskunnan toimintoihin. On huomionarvioista, että kansalaiset eivät ole vain tiedon kuluttajia, sillä osallisuutta edistävä, aktiivinen kansalaisuus nyky-yhteiskunnassa on myös tiedon tuottamista ja sen jakamista. Kouluopetusta on kuitenkin kritisoitu siitä, että yhä edelleen oppiminen usein ymmärretään tietosisältöjen toistamisena ja muistamisena, eikä opetuksessa riittävästi vahvisteta uuden tiedon tuottamisen ja jakamisen taitoja.

Kansallisen lukutaitostrategian 2030 tavoitteen mukaisesti Suomesta pyritäänkin rakentamaan maailman monilukutaitoisin maa, sillä monipuolisen lukutaidon ymmärretään olevan turvallisen yhteiskunnan, toimivan demokratian ja tasa-arvon perusta (Opetushallitus 2021). Monilukutaitoinen kansalainen osaa lukea ja ymmärtää niin sanallista, kuvallista, auditivista, symbolista kuin numeeristakin tietoa, sekä tuottaa monimuotoisia tekstejä kirjallisissa, puhutussa, painetussa ja digitaalisessa muodossa erilaisissa ympäristöissä ja erilaisilla välineillä.

Näiden tavoitteiden vuoksi ensimmäisessä ja kolmannessa osatutkimuksessani tutkimuksellisen mielenkiinnon kohteena oli lukiolaisten geomedian käyttö tiedon lähteenä ja uuden tiedon luomisessa maantieteellisen monilukutaidon näkökulmasta. Toisessa ja kolmannessa osatutkimuksessa keskityin kehittämään ja arvioimaan uusia pedagogisia lähestymistapoja geomeediaopetukseen.

Väitöstutkimukseni (Anunti 2023) koostuu kolmesta erillisestä opetuksen kehittämistutkimuksesta, jotka on toteutettu vuosina 2016–2021. Kaiken kaikkiaan tutkimukseeni osallistui 104 lukiolaista ja 33 maantieteen opettajaopiskelijaa. Keräsin monimuotoista tutkimusaineistoa haastatteluilla, kyselyillä, oppimispäiväkirjoilla sekä oppimistuloksina. Analysoin aineiston pääasiassa laadullisesti aineistopohjaisen sisällönanalyysin keinoin ja täydensin analysointia tilastollisilla menetelmillä.

Ensimmäinen osatutkimus (Anunti ym. 2018) toteutettiin kahtena viikon mittaisena tiedeleirinä, jotka järjestettiin Skotlannissa ja Suomessa. Kansainvälisille opiskelijaryhmille annettiin tiedeleirin teemaan eli uhanalaisen lohen suojeluun liittyviä tutkimusaiheita kuten biotalous, vesien suojelu ja biodiversiteetti. Leirien aikana opiskelijat tuottivat ryhmittäin monimediaisia digitaalisia kirjoja eli SWAY-esityksiä omasta tutkimusaiheestaan. Tämän osatutkimuksen tulosten mukaan opiskelijat hyödynsivät erilaisia geomediasursseja monipuolisesti oppimistilanteissa. Maantieteellä onkin erityinen asema oppiaineena monilukutaidon kehittämisessä, sillä perinteisesti maantieteen alalla tekstipohjaisen tiedon lisäksi hyödyllisiä maantieteellisiä tiedonlähteitä ovat visuaaliset aineistot kuten kartat, diagrammit ja muut graafiset esitykset, kuvat, animaatiot ja videot sekä suullinen asiantuntijatieto (Hilander 2022).

Tutkimustuloksistani kävi ilmi, että tutkivassa oppimisessa opiskelijoiden geomedian käyttöä ohjasi tiedonlähteiden saavutettavuuden helppous, luotettavuus ja opettajan interventiot. Kriittisen monilukutaidon kehittäminen edellyttääkin opettajalta kykyä ohjata opiskelijoiden tiedonhakuja erityisesti tutkivan oppimisen alkuvaiheessa, jotta pelkästään ”googlettaminen” ja hakukoneiden algoritmit eivät määritä käytettyjä tiedonlähteitä. Tutkimukseni tulokset korostavatkin opettajan tärkeää roolia ohjata opiskelijoita navigoimaan tietotulvassa luotettavan ja relevantin tiedon lähteille sekä tukea oppijoiden maailmankuvan rakentumista käyttämällä geomedian monipuolisesti ja valikoiden oppimistilanteissa ja tehtävien aineistoina. Tässä tutkimuksessa muodostettiin Carol Collier Kuhlthau (2012) tutkivan oppimisen tiedonhallinnan prosessia kuvaavaa teoriaa mukaillen malli geomedian käytöstä. Mallin pohjalta opettaja valmisteli etukäteen kirjallisen ohjeistuksen eli skriptin, joka osoittautui opiskelijoille hyödylliseksi työvälineeksi tutkimustehtävien tiedonhakuun sekä dokumentointiin geoinformatiivisilla esitystavoilla.

Toisessa osatutkimuksessa (Anunti ym. 2020) halusin keskittyä erityisesti paikkatieto-opetukseen, sillä tutkimustulosteni mukaan lukiolaiset tunnistivat paikkatieto-osaamisen hyödyt ope-

tuksessa, tutkimuksessa, yhteiskunnassa ja arkielämässä sekä olivat hyvin motivoituneita oppimaan paikkatietotaitoja. Kehitimme yhteistyössä aineenopettajakoulutuksen kanssa GIS-portfolion eli lähiympäristön tutkimiseen liittyviä paikkatietotehtäviä sisältävän oppimiskokonaisuuden. Pilotointivaiheen jälkeen GIS-portfolio otettiin käyttöön lukion *GE 4 Geomedia: tutki, osallistu ja vaikuta* -kursilla. Tämän osatutkimuksen osallistujat kokivat GIS-portfolion hyödylliseksi ja sopivaksi menetelmäksi paikkatieto-opetukseen, edellyttäen kuitenkin opettajalta riittävää osaamista ja ohjaamista, valmiita tehtäviä sekä soveluksen helppokäyttöisyyttä.

Kolmannessa osatutkimuksessani (Anunti ym. 2023) halusin edelleen jatkaa antoisaksi todettua yhteistyötä yliopiston aineenopettajakoulutuksen opiskelijoiden ja opettajan sekä lukiomaantieteen opiskelijoiden kanssa. Kehittämistutkimuksen opetusmenetelmäksi valikoitui digitaalinen tarinakarttakerronta, joka mahdollisti luovan, geomediallisen sisällöntuotannon. Tässä osatutkimuksessa maantieteen opettajaopiskelijat ja lukiolaiset tutkivat valitsemansa kestävän kehityksen tavoitteen toteutumista sekä globaalisti että paikallisesti. Osallistujat hyödynsivät tutkimustehtävässään erilaisia opettajan etukäteen valikoimia geomedia-aineistoja ja tuottivat ryhmittäin digitaalisia tarinakarttoja, joilla he esittivät kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamista eri maissa sekä paikallisen kestävän kehityksen vaikuttamisprojektin. Tulosten perusteella osallistujat kokivat digitaalisen tarinakarttametodan eduiksi oppijoiden tiedonhakutaitojen kehittymisen, oppijakeskeisen, aktiivisen osallistumisen sekä monimediaisen sisällöntuotannon. Toisaalta (ja huomionarvioisesti) teknologian käyttöön liittyviä vaikeuksia pidettiin suurimpana oppimista estävänä tekijänä.

Lähes kahdeksan vuoden tutkimustyön päätteeksi on yhteenvedon aika. Mitä tästä kaikesta opin ja miten itse vastaisin alussa esittämiini kysymyksiin? Minun näkemykseni mukaan geomediataidot ovat maantieteen opetuksen kompetenssiperusteinen lähtökohta kouluttaa 2000-luvun kriittisesti monilukutaitoisia ja aktiivisesti osallistuvia kansalaisia, joilla on hyvät edellytykset toimia ja vaikuttaa informaatiointensivisessä nyky-yhteiskunnassa. Näkemykseni mukaan geomediataidoissa yhdistyvät maantieteellinen monilukutaito, tiedonhakuosaaminen, maantieteellisen tiedon analysointi- ja prosessointitaidot, kyky luoda ja jakaa uutta tietoa asiayhteyden sopivalla, geoinformatiivisella tavalla sekä paikkatietoteknologian käyttötaidot.

Geomediataitoja tarvitaan arkielämässä esimerkiksi maailman ajankohtaisten tapahtumien ja uutisten seuraamisessa eri medioissa tai vaikkapa

erilaisia karttapalveluita ja sijaintitietoa hyödyntävien sovellusten hyöty-, viihde-, ja viranomaiskäytössä. Tällaisia paikkatietoteknologiaan perustuvia sovelluksia ovat esimerkiksi julkisen liikenteen reittipalvelut, Tinder-deittisovellus, Wolt-kotiinkuljetuspalvelu sekä hätäkeskuslaitoksen Suomi 112-sovellus. Yksi tärkeimmistä digitaalisista geomediataidoista on myös sijaintitietoa käyttävien teknologioiden riskien tunnistaminen ja tietoturvaosaamisen vahvistaminen. INSPIRE-direktiivin myötä on valtavasti avoimesti saatavilla viranomaistahojen ja organisaatioiden tuottamia, laadukkaita paikkatietoaineistoja lukemattomista eri aiheista. Näiden paikkatietoresurssien käyttö tosin edellyttää sitä, että kansalaiset löytävät ja osaavat hyödyntää erilaisia paikkatietoteknologioita ja -aineistoja tarvitsemallaan tavalla. Työelämässä geomediataitoja voidaan hyödyntää esimerkiksi viestinnässä, markkinoinnissa, aluesuunnittelussa, ympäristönsuojelussa, terveydenhuollossa ja kestävän kehityksen edistämisessä eri aloilla.

Opetuksen kehittämisessä ja toteuttamisessa on tunnistettava ne yhteiskunnalliset muutokset ja megatrendit, jotka heijastuvat myös opetusosalalle. Oma tutkimukseni vastaakin omalta osaltaan tähän tarpeeseen, mutta muodostaa vain osan kokonaisuudesta. Digitaaliset teknologiat ovat olennainen osa geomedian käyttöä eri oppimisympäristöissä, joten meidän onkin reagoitava ja kehitettävä opetusta vastaamaan niin nykyajan haasteisiin kuin tarttumaan uusiin mahdollisuuksiin, joita esimerkiksi tekoäly (AI), virtuaaliodellisuus (VR) ja lisätty todellisuus (AR) tarjoavat vaikkapa geomedialliseen sisällöntuotantoon. On kuitenkin tärkeää, että teknologian lisääntyneen opetuskäytön myötä kiinnitetään entistä enemmän huomiota myös sen mukanaan tuomiin haittoihin ja haasteisiin sekä opiskelijoiden digitaaliseen hyvinvointiin. Opetusteknologian käyttö ei myöskään automaattisesti johda parempiin oppimistuloksiin tai lisää opiskelumotivaatiota. Sen vuoksi meidän kannattaa säilyttää ja hyödyntää myös perinteisiä, ei-digitaalisia oppimista, hyvinvointia ja motivaatiota edistäviä käytänteitä. Tarvitsemme siis myös tulevaisuudessa laajaa yhteistyötä käytännön opetusalan ammattilaisten ja tutkijoiden välillä, jotta tutkimusperusteisesti voidaan tunnistaa parhaita opetuskäytänteitä ja hyödyntää niitä niin opetuksessa kuin opettajankoulutuksessa.

## KIRJALLISUUS

- Anunti, H. (2023) *Geomedia skills for 21st century geography learners: Educational experiments in teaching and learning with geomedia*. University of Oulu. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526238326>
- Anunti, H., Vuopala, E. & Rusanen, J. (2018) Lukio-alaisten kokemuksia geomedian käytöstä tutkivassa oppimisessa. *Terra* 130(1) 17–32. <<https://terra.journal.fi/article/view/75119>> 24.1.2024.
- Anunti, H., Vuopala, E. & Rusanen, J. (2020) A portfolio model for the teaching and learning of GIS competencies in an upper secondary school: A case study from a Finnish geomedia course. *Review of International Geographical Education Online* 10(3) 262–282. <https://doi.org/10.33403/rigeo.741299>
- Anunti, H., Pellikka, A., Vuopala, E. & Rusanen, J. (2023) Digital story mapping with geomedia in sustainability education. *International Research in Geographical and Environmental Education* 32(3) 197–216. <https://doi.org/10.1080/10382046.2023.2183549>
- Bollström-Huttunen, M., Pyysalo, R., Lonka, K., Raami, A., Sinivuori, E. & Hakkarainen, K. (2005) *Tutkiva oppiminen käytännössä: Matkaopas opettajille*. WSOY, Helsinki.
- Hilander, M. (2022) Visuaaliset kuvastot maantieteelliseen ajatteluun viritäjinä. *Terra* 134(3) 194–196. <<https://terra.journal.fi/article/view/121566/73055>> 24.1.2024.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K. & Caspari, A. K. (2012) *Guided inquiry design: A framework for inquiry in your school*. Libraries Unlimited.
- Lukion opetussuunnitelman perusteet 2015*. Määräykset ja ohjeet 2015:48. Opetushallitus, Helsinki.
- Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019*. Määräykset ja ohjeet 2019:2a. Opetushallitus, Helsinki.
- Opetushallitus (2021) *Kansallinen lukutaitostrategia 2030: Suomi maailman monilukutaitoisin maa*. Opetushallitus, Lukuliike. <<https://www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/kansallinen-lukutaitostrategia-2030>> 24.1.2024.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. Opetushallitus, Helsinki.

HENNA ANUNTI  
Kastellin lukio, Oulu &  
Maantieteen  
tutkimusyksikkö,  
Oulun yliopisto