

Opetusideoita ja -aineistoa – Pedagogiska idéer och läromaterial

Kun tiede kohtasi työelämän: kuuden vuoden kumppanuus ja opetusyhteistyö globaalista kestäväydestä

Helsingin yliopiston strategia korostaa kestävän hyvinvoinnin edistämistä yhteistyössä ympäröivän yhteiskunnan kanssa. Lisäksi Kansallisen osaamisen arviointikeskuksen Karvin (Lundell ym. 2025) selvityksessä korostetaan työelämäyhteistyötä strategisina keinoina vahvistaa paitsi yksilön osaamista, myös edistää sosiaalisesti, ekologisesti ja taloudellisesti kestävää kasvua. Yhteistyössä ohjatut opinnäytteet, harjoittelut ja vierailijaluennot ovatkin nykyään varsin yleisiä. Haasteena on puolestaan nähty se, että työelämäyhteistyö on vain harvoin pitkäjänteistä saman yhteistyökumppanin kanssa, jolloin opetusta on vaikea kehittää yhdessä ja toiselta osapuolelta jatkuvasti oppien.

Toteutimme Helsingin yliopiston Geotieteiden ja maantieteen osastolla kuuden vuoden mittaisen opetusyhteistyön maantieteen maisteriohjelman *Geographies of Inequalities* -kurssilla. Vastuupettajana toimi professori Pia Bäcklund ja yhteistyötahona kansainvälisen ympäristötarkastamisen työryhmän WGEA:n pääsihteeri Vivi Niemenmaa Valtiontalouden tarkastusvirastosta (VTV). Niemenmaa on itsekin Helsingin yliopistosta väitellyt maantieteilijä. Kurssin keskeisenä oppisisältönä oli ymmärryksen lisääminen siitä, että yhteiskunnallinen kestävyysdiskurssi ja sen pohjalle rakentuneet käytännöt saattavat lisätä alueiden ja väestöryhmien välistä eriarvoisuutta, mikä ei toki ole suotavaa.

Kaikilla kurssikerroilla lähdettiin liikkeelle YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden (SDG) ja indikaattoreiden kriittisestä luennasta maantieteen näkökulmasta (esim. Liverman 2018). Nyt kuuden vuoden jälkeen on hyvä katsoa taaksepäin molempien

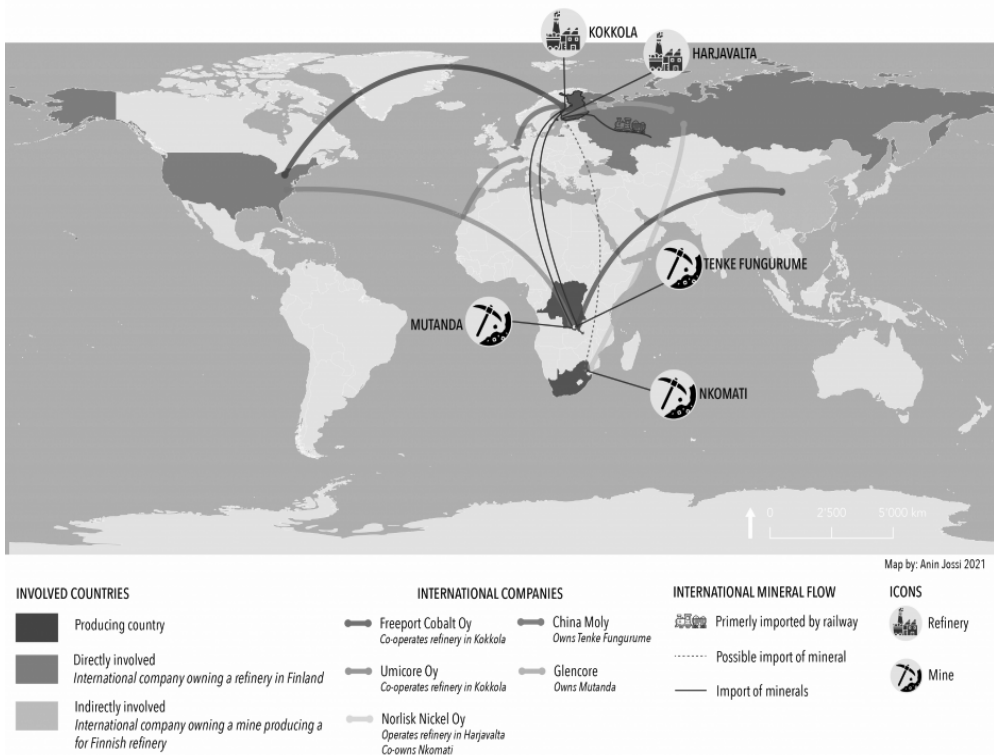
kuuden kumppanuusosapuolten näkökulmasta mitä yhteistyöllä haettiin, mitä sillä saavutettiin ja miten opiskelijoiden työelämätaitoja pyrittiin samalla monipuolisesti vahvistamaan kestävyysdiskurssiin liittyvien oppisisältöjen lisäksi.

Läpikotaisin kansainvälinen kurssi

INTOSAI Working Group on Environmental Auditing (WGEA) -työryhmässä on mukana kaikkiaan 86 maata eri puolilta maailmaa. Näin opetusyhteistyö samalla kiinnitti opetuksen sisällöt sekä ajankohtaisiin kysymyksiin että kestävyyspolitiikan globaaleihin toimijaverkostoihin. Kurssin rakenne noudatti vuosittain pitkälti samaa kaavaa: ensimmäisten viikkojen aikana luentojen ja kirjallisuuden kautta perehdyttiin WGEA:n piirissä tunnistettuun erityisteemaan, minkä jälkeen opiskelijat työskentelivät pienryhmissä kukin ryhmä keskittyen tarkempaan aihepiiriin. Vuonna 2021 pandemian aikana keskityttiin sisällöllisesti esimerkiksi kriittisiin mineraaleihin perustuvan kestävyyspolitiikan globaaleihin linkeihin ja mineraalien tuotantoon liittyviin alueellisiin eriarvoisuuskysymyksiin (kuva 1), sillä VTV:llä oli tuolloin käynnissä selvitys kaivostoiminnasta.

Ukrainan sodan syttyminen keväällä 2022 nosti aihepiiriin entistäkin enemmän geopoliittisen keskustelun ytimeen. Sen myötä kurssilla katsottiinkin geopoliittisten kriisien vaikutuksia kestävyyspuheen monista eri lähtökohdista (kuva 2).

GLOBAL CONNECTIONS OF FINNISH REFINERIES

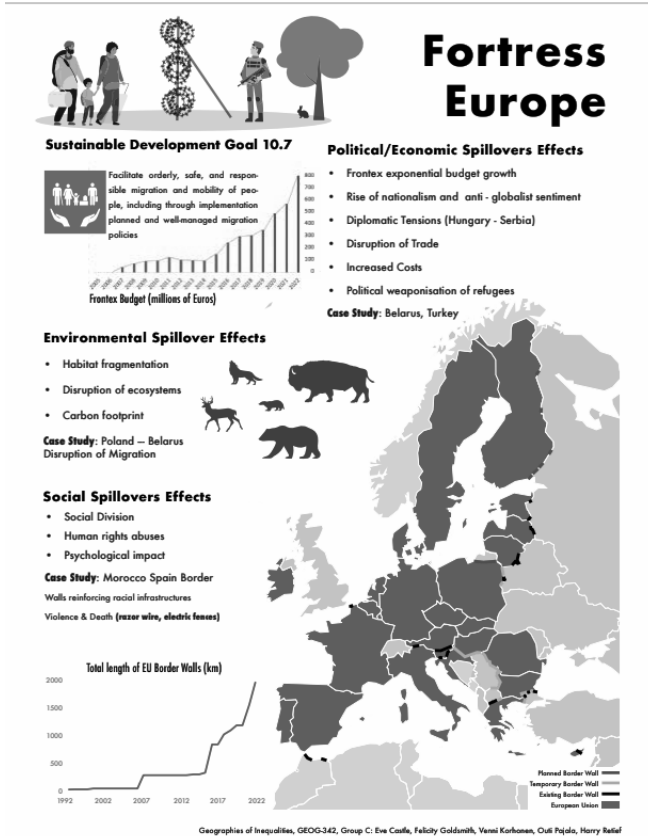


Kuva 1. Esimerkki kurssilla vuoden 2021 vuosikurssin pienryhmäyöskentelyssä syntynyt karttaesitys kobolttituotannon monimutkaisista globaaleista linkeistä (kuvan lähde <https://blogs.helsinki.fi/geographies-of-inequalities/2021/05/11/case-studies/>; alkuperäisen kartan on visualisoinut Anin Jossi).

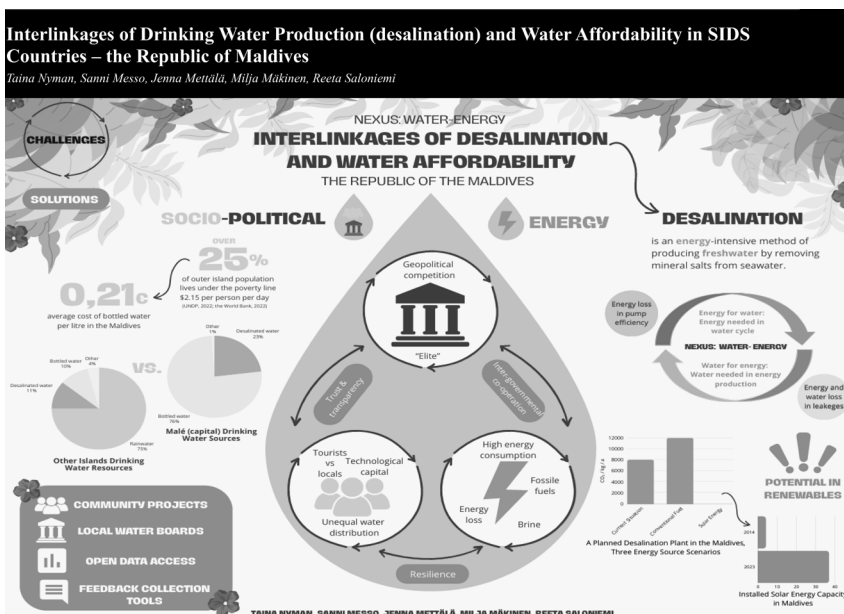
Vuonna 2024 kurssilla puolestaan hyödynnettiin pääteemana WGEA:n yleiskokousta, jonka yhtenä teemana oli alkuperäiskansatieto ja sen merkitys nopeasti muuttuvassa ympäristössä (INTOSAI WGEA 2024). Opetusyhteistyön kautta opiskelijoilla oli tuolloin ainutlaatuinen mahdollisuus kuulla myös yleiskokouksen asiantuntijaluentoja eri puolilta maailmaa. Kevään 2025 kurssi puolestaan fokusoitui globaaleihin vesikysymyksiin (kuva 3). Tämän kurssin aikana tehdyt pientutkimukset toimivat samalla valmistelevana aineistona työryhmän seuraavaa, heinäkuussa 2025 järjestettyä, yleiskokousta varten, jossa pääteemana oli globaaleihin vesiresursseihin liittyvät kestävyys- ja hallintakysymykset (INTOSAI WGEA 2025).

Englanninkielinen kurssi on ollut myös opiskelijoiden osalta varsin kansainvälinen. Kurssi on ollut osa paitsi maantieteen maisteriohjelman myös kansainvälisen kaupunkitutkimuksen ja suunnittelun maisteriohjelman (*Urban Studies and Planning*) opintoja. Joka vuosi kurssille löysi lisäksi tiensä myös muutama opiskelija muista maisteriohjel-

mista sekä maantieteen maisteriohjelman vaihto-opiskelijoita. Opiskelijamäärä jouduttiin rajaamaan 30:een, ja kurssi tyypillisesti tulikin heti täyteen ilmoittautumisen alettua. Opiskelijoista muodostui usein taustoiltaan varsin monitieteinen ryhmä, mikä tuki vertaisoppimista monin tavoin. Koska kurssin sisältö painottui kansainvälisiin esimerkkeihin eri puolilta maailmaa, opiskelijat saivat kunakin vuonna myös tuntumaa hyvin monenlaisiin paikallisiin todellisuuksiin ja oppivat samalla myös arvioimaan politiikkatoimia erilaisissa yhteiskunnallisissa ja poliittishallinnollisissa konteksteissa. Tämä on erityisen olennaista globaaleista kestävyyshaasteista ja eriarvoisuuskysymyksistä puhuttaessa ja keskeinen työelämätaito kestävyyskysymysten potentiaalisille asiantuntijoille. Toisinaan kurssilaisten oma paikallistuntemus jostakin alueesta ja yhteiskunnallisesta kontekstista osoittautui myös oppimista tukevaksi voimavaraksi, mikä entisestään lisäsi kaikkien opiskelijoiden ymmärrystä kestävyystavoitteiden sisältöjen ja toteutumisen paikallisista haasteista.



Kuva 2. Esimerkki vuoden 2022 kurssilla pienryhmän laatimasta rajatemaattikkaa ja heijastusvaikutuksia esittelevästä infograafista.



Kuva 3. Esimerkki vuoden 2025 kurssilla pienryhmän laatimasta meriveden suolanpoistoa ja veden kohtuuhintaisuuden välistä suhdetta Malediiveilla esittävästä infograafista (ks. Nyman ym. 2025).

Kriittistä kestävyyspolitiikan arviointia ja työelämätaitoja

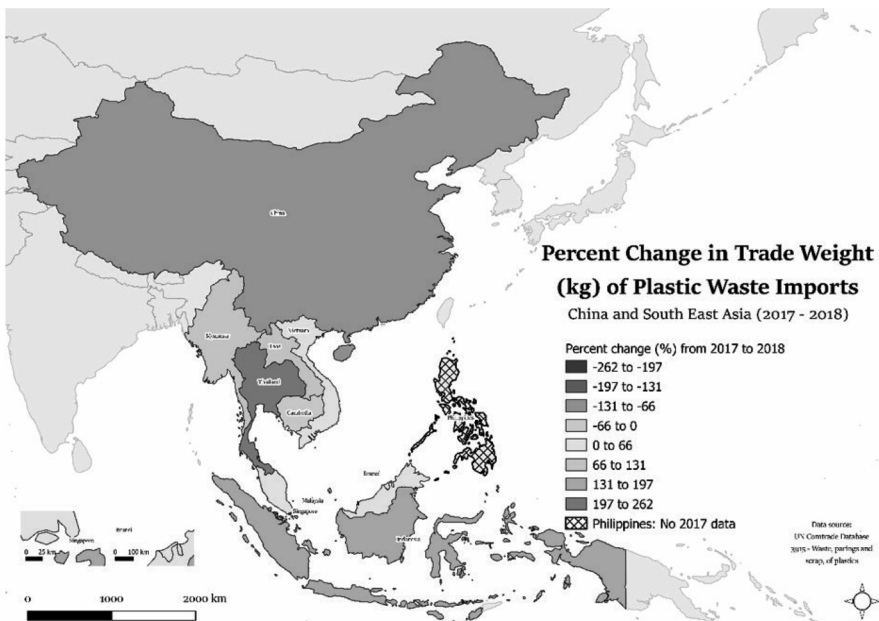
Yhteistyön alussa Valtiontalouden tarkastusviraston ajatuksena oli katsoa kestävyystavoitteita nuorten silmin, saada opiskelijoilta tuoreita näkökulmia kestävyyspolitiikkaan ja muutenkin syötteitä uusien kysymysten tunnistamiseksi. Vuosien mittaan temaattiset yhteistyötartteet kurssilla fokuoitoivat selkeämmin WGEA:n ajankohtaisiin teemoihin, mikä entisestään varmisti sisältöjen globaalin, ajankohtaisen relevanssin. Yhteistyön alussa toteimmme, että erityisen olennaista oppimisen kannalta olisi opiskelijoiden ymmärrys globaaleista heijastusvaikutuksista (engl. *spillovers*) eli kansallisten kestävyyspolitiikkajen tahattomista vaikutuksista muualla maailmassa (esim. Schmidt-Traub ym. 2019). Kuvassa 4 on esimerkki kartasta, joka on syntynyt kurssin pienryhmätyöskentelyn tuotoksena.

Keskeinen osa kurssin tieteellisen sisällön laadun varmistamista olivat viikoittaisen tieteellisen kurssilukemiston lisäksi myös akateemiset vierailuluennot. Kurssilla oli luennoitsijoina paitsi maantieteilijöitä myös lähitieteenalojen edustajia sekä kestävyyskysymysten ekspertejä eri instituutioista ja eri maista. Tällainen opetussyhteistyö mahdollisti sen, että kunkin vuosittaisen kurssin alussa opiskelijoilla oli mahdollisuus tehdä Stockholm Environment Institutun (2026) kehittämän Sustainable Development Goals -synergiatyökalun avulla analyysi

kestävän kehityksen tavoitteiden välisistä suhteista. Tämä osaltaan johdatti opiskelijoita kestäväen kehityksen tavoitteisiin liittyvään politiikkajohdon mukaisuuteen tai sen puutteeseen. Työkaluun voi tutustua osoitteessa <https://www.sdgsynergies.org/> (Stockholm Environment Institute 2026). Samalla tämä verkkopohjainen väline toimi käytännön esimerkkinä työkalusta, jota opiskelijoiden on mahdollista käyttää myös myöhemmin työelämässä. Covid-pandemian aikana toteutetulla kurssilla opiskelijoilla oli mahdollisuus myös keskustella verkkoympäristössä työkalun hyödyistä ja haitoista suoraan sen ruotsalaisten kehittäjien kanssa.

Työelämäntaitojen oppimiseen opetussyhteistyö toi olennaista konkretiaa. Jokaisella vuosikurssilla harjoiteltiin pienryhmissä paitsi tiedon tuottamista myös tiedon esittämistä kirjallisesti, visuaalisesti ja suullisesti. Kurssien pienryhmät tekivät kunkin vuoden teemasta pientutkimuksen, ja toisinaan koko kurssin voimin myös yhteisen lopputuotoksen, joka vaihteli kirjallisesta raportista (ks. Aroalho & Viertola 2020; Downie ym. 2022; Tarkka 2024; Bäcklund & Niemenmaa 2025) verkkopohjaiseen blogiin (esim. vuoden 2021 kurssin blogi löytyy osoitteesta <https://blogs.helsinki.fi/geographies-of-inequalities/>).

Toisinaan kurssilla fokus oli erityisesti pienryhmien tulosten tiivistämisessä visuaaliseen muotoon infograafeiksi (ks. kuva 2 ja 3). Pitkien raporttien sijaan WGEA roosti tiiviin ja visuaalisen viestin-



Kuva 4. Esimerkki vuoden 2020 kurssilla pienryhmän laatimasta muovijätteen maahantuonnin tilanteesta, jossa Kiina oli kieltänyt kertakäyttömuovin maahantuonnin, Kaakkois-Aasian maissa esittävästä karttavisualisoinnista, (ks. Dovydaitis ym. 2020).

nän merkitystä hehtisessä asiantuntijamaailmassa. Tämä myös osoitti opiskelijoille, että esimerkiksi tiiviin infograafin laatiminen ei välttämättä ole helpompaa kuin raportin kirjoittaminen. Infograafin laatiminen vaatii paitsi huolellista taustatyötä myös pelkistämisen taidon. Pienryhmätöiden myötä opiskelijoilla vahvistuivat samalla heidän ryhmätyö-, projektinhallinta- ja aikataulutustaidot. Pienryhmätyöskentelyn mahdollista niin sanottua ”vapaamatkustajuuden” ongelmaa ehkäistiin puolestaan sillä, että kukin opiskelija kirjoitti kurssin päätteeksi henkilökohtaisen näkemyksensä ryhmätyön sujumisesta ja vastuunjakosta, mikä huomioitiin myös kurssin arvioinnissa ja minkä opiskelijat tiesivät jo heti kurssin alussa.

Jokaisen vuosikurssin loppuhuipennuksena oli yhteinen verkossa toteutettu seminaari, jossa opiskelijat esittivät pienryhmässä tehtyjen tutkimuksen tuloksia WGEA:n piirissä toimiville kansainvälisille ja kotimaisille asiantuntijoille. Tieto kurssi alussa siitä, että lopuksi pidetään loppuseminaari, loi yhtäältä opiskelijoiden piirissä jännitystä, mutta toisaalta samalla se myös innosti opiskelijoita tekemään pientutkimukset tosissaan, kun tehdään jotakin ihan ”oikeaa” työtä aihepiirin asiantuntijoiden tarpeisiin. Vaikka loppuseminaari piti toisinaan järjestää varsinaisten aikataulutettujen opetusaikojen ulkopuolella, jotta mukaan saatiin kommentaattoreiksi myös kansainvälisiä asiantuntijoita aikaerot huomioiden, kaikki opiskelijat olivat silti aina innokkaasti mukana. Asiantuntijoiden antama palaute pienryhmätöistä lisäsi entisestään opiskelijoiden ymmärrystä kestävyyspolitiikan käytännön haasteista kuin myös siihen liittyvistä tietotarpeista.

Mitä opimme? Opetuskumppanuuden hyödyt

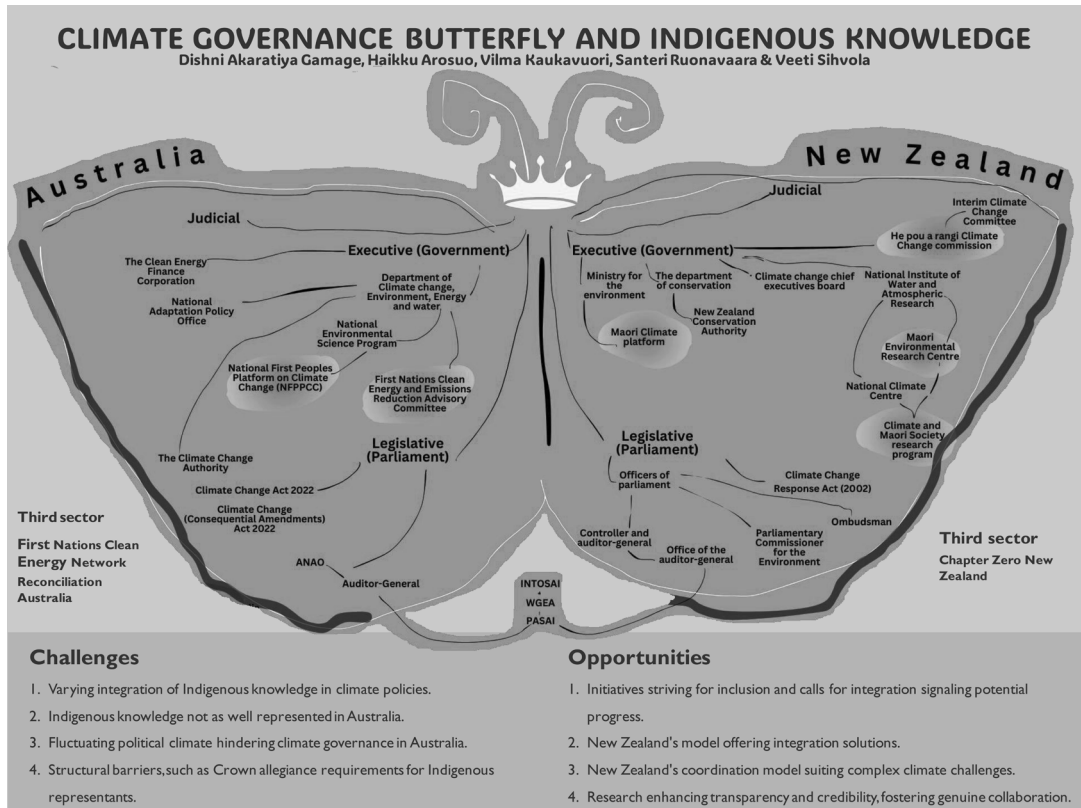
Pitkäjänteisen opetussyhteistyön etuna on ollut se, että kurssia on ensinnäkin pystytty muokkaamaan vuosittain sisällöltään myös WGEA:n tarpeet huomioiden suhteessa koulutusohjelman ja kurssin osaamistavoitteisiin. Joka vuosi seuraavan, tulevan kurssin teemaa alettiin jo suunnittelemaan yhdessä hyvissä ajoin, jotta pystyttiin tunnistamaan mahdollisia vierailuluentotarpeita ja rekrytoimaan keskeisimmät sisältöasiantuntijat WGEA:n työryhmän piiristä. Siinä missä yhteistyön alussa kummallakin osapuolella saattoi kenties olla epärealistisiäkin toiveita kurssin toteutuksen ja tavoitteiden osalta, pitkäjänteinen yhteistyö mahdollisti sen, että pystyimme seuraavaa kurssia suunniteltaessa hyödyntämään edellisen kurssin kokemuksia monipuolisesti, kun kumppanuusosapuolet pysyivät samoina

ja yhteinen ”kieli” myös vahvistui vuosi vuodelta. Tiesimme mitä odotimme ja osasimme myös sanoittaa sen toisillemme.

WGEA:n kannalta kurssin parasta antia oli kuulla opiskelijoiden näkemyksiä ja pienryhmätöiden tuloksia. Vaikka pienryhmätöitä tehtiin vain muutamien viikojen aikana intensiivisten virikelukenttien jälkeen, olivat esimerkiksi alkuperäiskansatietoa koskevan loppuseminaarin kansainväliset tarkastusvirastojen osallistujat hyvin vaikuttuneita opiskelijoiden aikaansaannoksista (esim. kuva 5). Opiskelijoiden näkemysten kautta oli myös mahdollista kuulostella nuoren polven ajattelua ja ideoita, mihin päivittäisessä virastotyössä ei asiantuntijoilla aina ole mahdollisuutta. Samalla Valtiontalouden tarkastusvirastolla oli mahdollisuus luoda kiinnostavaa työnantajakuvaa, mikä näkyi esimerkiksi kurssin käyneiden opiskelijoiden harjoittelijahakemusten suurena määränä.

Opiskelijapalautetta seurattiin tarkkaan ja sitä kannustettiin antamaan myös kurssin yhtenä suorituksenä tehdyissä henkilökohtaisissa oppimispäiväkirjoissa. Kurssia hienosäädettiin saadun palautteen perusteella vuosittain esimerkiksi ryhmäytymisen ajankohdan osalta kuin myös tarkennettiin pienryhmätöiden tavoitteita ja lopputuotosta liiallisen kuormituksen välttämiseksi. Hyvänä käytäntönä palautteissa pidettiin sitä, että loppuseminaarina varten oli erillinen harjoituskerta, jossa yhdessä pohdittiin esitelmäkälvojen informaatioantia ja harjoiteltiin esityksen pysymistä annetussa aika-ramassa. Näiltä osin opiskelijat kaikilla kurssikerroilla pärjäisivätkin loppuseminaarissa keskimääräisesti huomattavasti paremmin verrattuna moniin tyypillisiin esiintyjiin tieteellisissä konferensseissa.

Koska kurssi todettiin palautteissa paikoin myös varsin työlääksi vaikkakin samalla myös antoisaksi, pedagogisesti erityisen tärkeää oli huolehtia siitä, että apua ja ohjausta oli koko ajan saatavilla etenkin ryhmätyövaiheessa. Mottona kurssilla oli, että ”heitämme teidät heikoille jälle, mutta myös pelastamme sieltä”. Olennaista oli se, että pienryhmien työskentelylle oli jatkuvasti tukea saatavilla. Monen opiskelijan mielestä kurssin keskeinen anti oli myös vertaisoppiminen hyvin monenlaisista taustoista tulevien opiskelijoiden kesken. Haasteena kurssin toteuttamisessa oli puolestaan saada seitsemän viikon ja viiden opintopisteen kurssille mahtumaan sekä vuosittainen erityisteema että myös antaa perustietämys globaalista kestävyyspolitiikasta sekä ihmismaantieteen ajankohtaisista näkökulmista kestävyyspolitiikan ja eriarvoisuuskysymysten suhteeseen. Kurssipalaute on kuitenkin ollut pääosin erittäin hyvää, ja kurssi on myös mainittu useana vuonna opiskelijoiden taholta yhtenä



Kuva 5. Esimerkki vuoden 2024 kurssilla pienryhmän laatimasta alkuperäiskansatietoa ja ilmastonmuutoksen hallintaa Australiassa ja Uudessa Seelannissa esittelevästä infograafista (ks. Gamage ym. 2024).

esimerkkinä hyvästä kurssista. Toisaalta kunkin vuosittaisen kurssin kokonaisuuden rakentamisen osalta onnistuttiin vaihtelevasti. Osa WGEA:n vuosittaisista teemoista oli selkeämmin rakennettavissa kokonaisuudeksi kurssille kuin toiset, mikä myös vaikutti siihen, kuinka kurssin luennot tukivat sekä toisiaan että pienryhmätyöskentelyä.

Vaikka aktiivinen opetussyhteistyö kurssin suunnittelussa ja toteutuksessa on lähtökohtaisesti huomattavasti työlämpää verrattuna yksin kokonaisuudessaan toteutettavaan kurssiin, on se erittäin antoisaa monellakin tavalla. Kyse työelämäyhteistyössä ei lopulta olekaan vain opiskelijoiden oppimisesta, vaan myös opetushenkilökunnalla on mahdollisuus päivittää omaa ajatteluaan siitä, millaisia yleisiä työelämätaitoja opetuksessa on tarpeen vahvistaa. Näemme, että tämä on olennaista erityisesti tilanteissa, jossa liikutaan opetushenkilö-

kunnan oman työelämäkokemuksen ulkopuolella. Tiiviin yhteistyön kautta välittyy myös työelämään suuremmin tietoa siitä, millaisia asiantuntijoita yliopistokoulutus kasvattaa ja ymmärrys korkeakoulutuksen relevanssista hyvin monenlaisissa asiantuntijatehtävissä vahvistuu. Opiskelijoille aktiivinen yhteistyö työelämän kanssa tekee näkyväksi työelämätaitojen oppimisen tärkeyden ja lisää toivoaksemme työllistymismahdollisuuksia tulevaisuudessa. Olemme iloisia esimerkiksi siitä, että jokainen kurssilainen pystyi kurssin päätteeksi lisäämään omaan portfolioonsa maininnan puheenvuorosta ammatillisille kohdennetussa seminaarissa. Ennen muuta opetussyhteistyö on inspiroivaa ja opettavaista ja pitkäjänteinen yhteistyö tarjoaa mahdollisuudet akateemisen maailman ja käytännön työelämän aktiiviseen vertaisoppimiseen.'

Oppeja ja vinkkejä kurssiyhteistyöstä

Kurssiyhteistyö suunniteltiin kuusivuotiseksi eli Suomen WGEA-puheenjohtajuuskauden mittaiseksi. Kokemuksista voidaan ammentaa vinkkejä tulevaan yhteistyöhön ja uusille kursseille:

- Hyvänä käytäntönä voidaan pitää sitä, että kokonaisvastuu kursseista pysyi koko ajan yliopistolla. WGEA:n roolina oli generoida kurssi-ideoita ja tarjota kansainvälistä verkostoa kurssin käyttöön, mutta kurssin akateemisten oppisisältöjen määrittely pysyi edelleen koulutusohjelman ja vastuuo-pettajan tehtävänä.

- Työelämäkumppanin puolelta yhteistyö edellyttää joustavaa asennetta: kaikki ryhmätyöt tai kurssit eivät välttämättä palvele suoraan sen tarpeita. Tarvitaan siis oikeaa asennetta, opiskelijoiden ideoiden arvostamista ja yhteistyön merkityksen hahmottamista myös työnantajakuvan kannalta.

- Työelämäyhteistyö keskittyy korkeakouluissa monesti oppinäytetöihin. Kurssin kokemukset kuitenkin osoittavat, että pitkäjänteinen yhteistyö voidaan hyvin ulottaa myös yksittäisen kurssin tasolle.

- Työelämäyhteistyössä kummankin osapuolen verkostot on tärkeä nähdä oppimisen ja opetuksen sisältöjen ja toteuttamistapojen potentiaalina. Samalla yhteistyöverkostot voivat laajentua myös opetuksen ulkopuolelle.

- Käytännön työelämästä tulevat viestit esimerkiksi visuaalisen esittämisen tärkeyteen ja tiiviiden esitysten pitämiseen voi raikastaa akateemisia käytäntöjä ja valmistaa paremmin tulevaa asiantuntija- tai tutkijauraa varten. Olennaista on, että opiskelijat oivaltavat sen, että myös lyhyen puheenvuoron tai yhden infograafin taustalla pitää olla huolellinen perehtyminen aihepiiriin.

- Yhteistyön käynnistämässä on olennaista paitsi puhua auki toteutuksen vastuut ja velvollisuudet, myös tarkentaa kaikkien osapuolten odotukset. Jos yhteistyö ei tuota molemmille osapuolille uuden oppimista, se tuntuu helposti vain ylimääräiseltä tehtävältä ja voi heijastua myös opiskelijoiden oppimiskokemuksiin

- Aivan keskeisenä opetusyhteistyön lopputuloksesta pidämme opiskelijoiden ymmärryksen lisääntymistä siitä, miten julkiset organisaatiot toimivat niin paikallisesti kuin globaalistakin. Keskeisenä osana työelämätaitoja on myös se, että opiskelijoilla on realistinen käsitys hallinnollisten prosessien toiminnasta niin paikallisesti kuin globaalisti.

Kuuden vuoden yhteistyö tarjosi ainutlaatuisen ikkunan globaaleihin kestävyyskysymyksiin ja työelämätaitoihin. Yhteistyö osoitti, kuinka paljon akateeminen maailma ja käytännön asiantuntijatyö voivat oppia toisiltaan. Vaikka kurssi nyt päättyy, sen opit ja verkostot säilyvät ja kehittyvät edelleen uusien kurssien myötä.

KIRJALLISUUS

- Aroalho, S. & Viertola, J. (2020; toim.) *Spillover effects of Sustainable Development Goals – Five case studies: Final report of MSc course GEOG-342 Geographies of Inequalities, Spring 2020*. Department of Geosciences and Geography C18. Helsingin yliopisto, Helsinki.
<http://hdl.handle.net/10138/314667>
- Bäcklund, P. & Niemenmaa, V. (2025; toim.) *Waterscapes: Final report of the course Geographies of Inequalities 2025*. Helsingin yliopisto, Helsinki & INTOSAI Working Group on Environmental Auditing. <https://www.environmental-auditing.org/media/bvlnsqid/geographies-of-inequalities-2025-compilation-of-group-assignments.pdf> 22.2.2026.
- Downie, E., Kautonen, K. & Sirola, E. (2022; toim.) *Perspectives on the geographies of inequalities and Sustainable Development Goals – five case studies: Final report of MSc course GEOG-342 Spring 2022*. Department of Geosciences and Geography C21. Helsingin yliopisto, Helsinki.
<http://hdl.handle.net/10138/345529>
- Gamage, D.A., Arosuo, H., Kaukavuori, V., Ruonavaara, S. & Sihvola, V. (2024) Governing climate policy in relation to the role of indigenous knowledge: Comparative case study of Australia and New Zealand. Teoksessa Tarkka, V. (toim.) *Geographies of inequalities: Indigenous knowledge*, 26–34. Helsingin yliopisto, Helsinki.
https://wgea.org/media/vslah5fb/wgea-and-university-collaborative-course-2024_indigenous-knowledge.pdf 22.2.2026.
- INTOSAI WGEA (2024) Auditing the Arctic: Environmental change and indigenous knowledge. INTOSAI WGEA Seminar Summaries 1/2024. <https://wgea.org/media/mayb22cx/intosai-wgea-seminar-summaries-2024.pdf> 22.2.2026.
- INTOSAI WGEA (2025) Auditing our blue planet. Seminar Summaries 1/2025. <https://wgea.org/media/ilenme0k/seminar-summaries-auditing-our-blue-planet-malta-1-2025.pdf> 22.2.2026.
- Liverman, D. (2018) Geographic perspectives on development goals: Constructive engagements and critical perspectives on the MDGs and the SDGs. *Dialogues in Human Geography* 8(2) 168–185.
<https://doi.org/10.1177/2043820618780787>
- Lundell, J., Aho, S.-M., Eklin, T., Hirsto, L., Meinander, A., Moisio, S., Tolvanen, A., Nurkka, N. & Saarilampi, M.-L. (2025) *Luonnontieteellisen koulutusalan arviointi*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. Julkaisut 3:2025. <https://www.karvi.fi/fi/julkaisut/luonnontieteellisen-koulutusalan-arviointi> 22.2.2026.
- Nyman, T., Messo, S., Mettälä, J., Mäkinen, M. & Saloniemi, R. (2025) Interlinkages of drinking water production (desalination) and water affordability in

- SIDS countries – the Republic of Maldives. Teoksessa Bäcklund, P. & Niemenmaa, V. (toim.) *Waterscapes: Final report of the course Geographies of Inequalities 2025*, 10–16. Helsingin yliopisto, Helsinki & INTOSAI Working Group on Environmental Auditing.
- Schmidt-Traub, G., Hoff, H. & Bernlöhr, M. (2019) International spillovers and the Sustainable Development Goals (SDGs): Measuring how a country's progress towards the SDGs is affected by actions in other countries. SDSN Policy Brief. Sustainable Development Solutions Network, Pariisi. <https://resources.unsdn.org/international-spillovers-and-the-sustainable-development-goals-sdgs> 22.2.2026.
- Stockholm Environment Institute (2026) SDG Synergies. <https://www.sdg synergies.org/> 22.2.2026
- Tarkka, V. (2024; toim.) *Geographies of inequalities: Indigenous knowledge*. Helsingin yliopisto, Helsinki. https://wgea.org/media/vs/5fb/wgea-and-university-collaborative-course-2024_indigenous-knowledge.pdf 22.2.2026

PIA BÄCKLUND
Helsingin yliopisto

VIVI NIEMENMAA
Valtiontalouden tarkastusvirasto

Avoimia oppimateriaaleja geomedia- ja paikkatieto-opetukseen eri koulutusasteille: kartan idean alkeista kriittiseen geomediaalukutaitoon

Geoinformatiikka on keskeinen osa maantieteen yliopisto-opetusta Suomessa, ja sen alle tyypillisesti katsotaan kuuluvan paikkatietojärjestelmät (GIS) ja kaukokartoitus (Willberg ym. 2017). Paikkatietoaineistojen ja -analyysien, kartografian sekä kaukokartoituksen osaaminen nähdäänkin tärkeänä osana korkeakoulusta valmistuneen maantieteilijän työkalupakkia. Lukion maantieteessä ja perusopetuksen yläluokkien maantiedossa näiden teemojen opiskelu tapahtuu geomedia-käsitteen alla (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014; Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019). Geomedian käsite tuli korvaamaan aiemmin käytetyn paikkatiedon käsitteen opetussuunnitelman perusteissa, kun muun muassa lukiossa siirryttiin Lukion opetussuunnitelman perusteiden 2003 soveltamisesta Lukion opetussuunnitelman perusteiden 2015 käyttöön. Suurin muutos oli, että geomedian käsitteen avulla haluttiin sisällyttää opetukseen karttaisten aineistojen ja digitaalisen paikkatieto-

don lisäksi enemmän muitakin median muotoja ja maantieteellisen tiedon visualisointeja, kuten valokuvia, diagrammeja ja taulukoita (Muukkonen ym. 2022a). Geomediaan kuuluvien moninaisten eri median muotojen lisäksi geomediatyöskentelyä on erilaista: osa työskentelystä liittyy geomedia-aineiston hankkimiseen ja keräämiseen, osa sen käsittelyyn ja muokkaamiseen, osa taas geomedia-aineiston analysointiin, osa tallentamiseen ja osa taas esittämiseen ja visualisointiin (Hynynen ym. 2023: 93). Lisäksi geomediataidot kehittyvät – tai tulisi kehittyä – pikkuhiljaa kohti vaativampia taitoja (Hynynen ym. 2023: 95; Lammi ym. 2026).

Tutkimusryhmämme on kuullut useasta suunnasta erilaisia toiveita ja tarpeita siitä, että sekä geomediaopetukseen että geoinformatiikkaopetukseen tulisi olla enemmän eritasoisia oppimateriaaleja tarjolla. Olemme tutkimuksissamme havainneet myös, että perusopetuksen yläluokkien maantiedon opettajat ja lukion maantieteen opettajat ovat koke-