

Tuntisuunnitelma – GPS harjoitus: kaupat – Työohje

Ohdanto:

Tässä harjoituksessa käytät paikkatietoa luodaksesi virtuaalisen kävelymatkan Geelin keskustan tärkeintä ostoskatua *Nieuwstraata* pitkin, esittäen mielenkiintoisten liikkeiden sijainnit kartalla pisteinä, joihin on linkitetty kuvia.

Harjoituksen kuvaus:

Antaaksemme kadusta selkeän kuvan, käytämme harjoituksessa Google Earth:n satelliittikuvaa Geelin keskustasta. Kuitenkin, ennen kuin voit käyttää tätä satelliittikuvaa, sinun tulee rekisteröidä kuva koordinaatistoon (georeference).

Rekisteröidäksesi kuvan tarvitset sellaisten kohteiden koordinaatteja, jotka on helppo tunnistaa (katso *iNote 40* rekisteröimisestä). Käytössäsi on GPS-laite. Lue ensin laitteen käyttöohje (*quick-start manual*) ja lähde sitten kaupungin keskustaan tutustumaan tutkimuskohteeseesi ja hankkimaan neljä koordinaattia (GPS-laitteesi kutsuu tapahtumaa termillä "*Marking Waypoints*") satelliittikuvan rekisteröimistä varten. Ennen kuin lähdet opintoretkellesi keskustaan, on tärkeää, että tutustut *iNote 40*:n ja luet harjoituksen ohjeet huolella, jotta saisit hyvän kokonaiskuvan harjoituksesta ja tietäisit tarkalleen miten toimia. Tämän jälkeen voit suunnata kaupungin keskustaan.

Numero	Ohjeet	iNotes	Opettajan / kouluttajan aktiivisuus	Oppilaan/ osallistujan aktiivisuus
1	Avaa ArcMap Windowsin Start-valikosta.		<input type="checkbox"/>	X
2	Lisää rasterikartat <i>TOP17-5.tif</i> ja <i>TOP16-8.tif</i> .	1	<input type="checkbox"/>	X
	Löytääksesi yksityiskohtaisen satelliittikuvan <i>Nieuwstraat</i> -kadusta käytä Google Earth-ohjelmaa.			
3	Avaa Google Earth, lähennä Geelin kohdalle ja etsi <i>Nieuwstraat</i> -katu. Jos olet tyytyväinen näytölläsi olevaan kuvaan, tallenna se näpäyttämällä "File > Save > Save Image", tai käytä näppäinyhdistelmää Ctrl+Alt+S. Kiinnitä huomiota, minne tallennat kuvan, sillä tarvitset sitä myöhemmin harjoituksessa.		<input type="checkbox"/>	X
	Kenttätyö: Tutustu ensin Google Earth:n kuvaan ja etsi hyviä visuaalisia maamerkkejä. Valitse neljä sijaintia, missä keräät koordinaatit, joiden avulla saat satelliittikuvasi rekisteröityä. Valitse kohteita, jotka eivät ole samalla linjalla ja jakautuvat tasaisesti satelliittikuvasi alueelle. Kun olet päättänyt kohteet, on aika lähteä kentälle ja kerätä valitsemiesi neljän selkeän maamerkin koordinaatit. Kun palaat koordinaatteinesi, piirrä ne kartalle ja käytä niitä ankkuripisteinä rekisteröidäksesi satelliittikuvasi koordinaatistoon.			
4	Kun olet palannut keräämästä koordinaatteja, luo taulukko, jossa on "X"- ja "Y"-sarakkeet ja lisää siihen keräämäsi koordinaatit. Voit laatia taulukon joko ArcCatalogissa tai Excelissä. Ennen koordinaattien lisäämistä, sinun täytyy ehkä muuntaa ne GPS-laitteesi käyttämästä WGS 84-koordinaattijärjestelmästä Belge 72-koordinaattijärjestelmään, johon karttasi on rekisteröity. Voit tehdä muunnoksen seuraavan linkin avulla: http://zoologie.umh.ac.be/tc/tcbel.asp .	2; 7; 30	<input type="checkbox"/>	X

5	On hyvin tärkeää määritellä oikea koordinaattijärjestelmä karttanäkymääsi, varmistaaksesi, että koordinaattiesi sijainnit piirtyvät oikeille paikoille seuraavassa työvaiheessa. Valitse "World" > "Belge 1972" maantieteelliseksi koordinaattijärjestelmäksi. Sinun ei tarvitse valita projisoitua koordinaattijärjestelmää.	41	<input type="checkbox"/>	X
6	Piirrä koordinaattiesi sijainnit kartalle käyttäen työkalua "add XY data".	24	<input type="checkbox"/>	X
7	Lisää Google Earth:llä luomasi Geelin satelliittikuva tietokantaluetteloon.	1	<input type="checkbox"/>	X
Valmistaudu rekisteröimään satelliittikuvasi koordinaatistoon.				
8	Aktivoi "georeferencing"-työkalu.	27	<input type="checkbox"/>	X
9	Aloita satelliittikuvasi rekisteröiminen.	40	<input type="checkbox"/>	X
Onneksi olkoon! Olet nyt rekisteröinyt satelliittikuvasi koordinaatistoon. Mittakaava ja kuvan asento on nyt asetettu täydellisesti topografista karttaa vastaaviksi ja kuvaa voidaan käyttää ArcMapissa.				
10	Luo uusi tietokanta. Tälle tietokannalle piirrat kiinnostavien kauppojen sijainteja edustavat pisteet.	20	<input type="checkbox"/>	X
11	Piirrä kartalle pisteet, jotka osoittavat mielenkiintoisten kauppojen sijainnit, käyttämällä satelliittikuvaa yksityiskohtaisempana lähteenä.	12	<input type="checkbox"/>	X
12	Lisää juuri piirtämiisi pisteisiin hyperlinkit, joista pääsee katsomaan kuvia liikkeistä.	14	<input type="checkbox"/>	X
13	Jos haluat, voit lisätä tietokantaan liikkeiden nimet ja esittää ne kartalla nimilapuin.	30; 26; 7		
Nyt voit esittää virtuaalisen kävelyn <i>Nieuwstraat</i> -kadulla paikkatiedon avulla.				
Onnittelut sinnikkydestäsi!				

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information