

Óraterv – Parkolóhelyek, GPS használat – Feladatlap

Bevezetés:

Ebben a feladatban a GIS segítségével meghatározzuk, hogy mennyi parkolóhely áll rendelkezésre Geel város központjában, a Szent Amandus templom 300 méteres körzetében.

A feladat leírása:

Az ArcMap-pel történő pontos számítás érdekében a Google Earth részletes műholdas képét fogjuk használni. Azért van szükségünk erre a műholdas képre, mert a rendelkezésre álló földrajzi térképünkön nem láthatók jól a parkolóhelyek, így ezek poligonjait erre a képre fogjuk rajzolni. Ahhoz, hogy ezt a műholdas képet használni tudjuk, először georeferálnunk kell.

A georeferáláshoz szükségünk van néhány könnyen azonosítható pont koordinátájára (ld: iNote 40). Tanulmányozzuk a GPS használati útmutatóját, majd menjünk a városközpontba, hogy 4 pont koordinátáit bemérjük. (A GPS-en a “*Marking Waypoints*” funkcióval tudjuk a pontokat rögzíteni.) Mielőtt elindulunk feltétlen tanulmányozzuk az iNote 40-et, és magát a feladatot, hogy tökéletesen tisztában legyünk a terepen végzendő feladatokkal. Ha valami nem világos, még az indulás előtt kérdezzük meg az oktatót.

sorszám	utasítások	iNotes	Tanár / Oktató tevékeny- sége	Tanuló / Résztevő tevékeny- sége
1	Nyissuk meg az ArcMap programot.		<input type="checkbox"/>	x
2	Adjuk hozzá a 16map.tif és a 17map.tif nevű raszter térképeket.	1	<input type="checkbox"/>	x
	Keressük meg a Google Earth programon a Szent Amandus templom közvetlen környékét Geel város központjában.			
3	Nyissuk meg a Google Earth-t, közelítsünk Geel városra Belgiumban, és keressük meg a Szent Amandus templomot. A mérőeszköz segítségével kimérhetjük azt a 300 méteres körzetet, amelyre szükségünk van. Ha elégedettek vagyunk a képernyőn látható képpel, akkor mentjük le a következő módon: File > Save > Save Image, vagy a Ctrl+Alt+S billentyű kombinációval. Ügyeljünk arra, hogy hová mentjük a képet, mert később szükségünk lesz rá!		<input type="checkbox"/>	x
	Terepi munka: Tanulmányozzuk a Google Earth képet és keressünk jól látható tereptárgyakat. Válasszunk ki négy pontot, ahol a georeferáláshoz szükséges négy pontot fogjuk megmérni. A pontok a képen egyenletesen legyenek szétszórva. Ha kiválasztottuk a pontokat, menjük ki a helyszínre és mérjük meg a négy pont koordinátáit. Visszaérkezés után ezt a négy pontot, mint négy referencia pontot jelentjük meg a georeferáláshoz.			
4	Visszatértünk a pontok koordinátáival. Hozzunk létre egy táblázatot (ArcCatalog vagy Excel), “X” és “Y” oszlopokkal és írjuk be a koordinátákat. De mielőtt beíránk a koordinátákat, át kell konvertálnunk a WGS 84 rendszerből (amit a GPS használ) a Belga 72 rendszerbe (a térkép koordináta rendszere) őket. Az átszámításhoz a következő linket használhatjuk: http://zoologie.umh.ac.be/tc/tcbel.asp .	2; 7; 30	<input type="checkbox"/>	x

5	Jelenítsük meg a pontjainkat a térképen az “add XY data” funkció használatával.	24	<input type="checkbox"/>	x
6	Adjuk hozzá térképünkhöz a Google Earth-ben lementett képünket. Most készen állunk a műholdas kép georeferálásához.	1	<input type="checkbox"/>	x
7	Aktiváljuk a georeferáláshoz szükséges funkciót.	27	<input type="checkbox"/>	x
8	Kezdjük el a műholdas kép georeferálását.	40	<input type="checkbox"/>	x
Gratulálunk! Most már georeferált műholdas képpel rendelkezel. A méretarány és a tájolás teljesen megegyezik a földrajzi térképpel, így most már készen állunk a számításához.				
9	Hozzunk létre egy új réteget. Ezen a rétegen fogjuk megrajzolni a parkolóhelyeket jelképező poligonokat.	20	<input type="checkbox"/>	x
10	Rajzoljuk meg a poligonokat a műholdas képen.	12	<input type="checkbox"/>	x
11	Ügyeljünk arra, hogy a térkép “méter” mértékegységet használjon.	15	<input type="checkbox"/>	x
12	Számoltassuk ki automatikusan az ArcMap-pel a parkolóhelyek területét és ellenőrizzük a statisztikát.	8	<input type="checkbox"/>	x
<p>E pillanatban megkaptuk a választ a kérdésre!</p> <p>Mekkora terület áll parkolóhelyek részére Geel városközpontjában a templom 300 méteres körzetében?</p> <p>Merült fel valamilyen új kérdés?</p> <p style="text-align: right;">Gratulálunk a türelméhez!</p>				

Ezt a projektet az Európai Bizottság támogatta. Jelen dokumentum csak a szerző véleményét tükrözi, és ezért a Bizottság semmilyen felelősséget nem vállal az itt szereplő információk használatáért.