Bevezetés a QGIS program használatába 3.4 verzió Összeállította: dr. Siki Zoltán

Bevezetés

A QGIS program egy nyílt forráskódú asztali térinformatikai program, mely a http://www.qgis.org oldalról tölthető le. A jelenlegi 3.4 verzió a Madeira névre hallgat. Ebben a kis oktatóanyagban példákon keresztül mutatjuk be a program használatát. Minden részletre nem terjed ki az anyag, a program teljes angol nyelvű dokumentációja a program honlapján megtalálható. Magyarország több réteget fogunk használni. letölthetők területére eső melvek а http://www.agt.bme.hu/php/browse.php?/foss oldalról, az mo.zip fájl tartalmazza az adatokat. Ezek az adatok csak a gyakorlás célját szolgálják, a valósággal való egyezésük csak a véletlen műve lehet. :)

QGIS program telepítése Windows operáció rendszeren

Windows operációs rendszerre kétféleképpen is telepítheti a QGIS programot. Akik további nyílt forráskódú térinformatikai programokat is szeretne telepíteni a gépére és egyszerű frissítési lehetőséget szeretnének, azoknak az OSGeo oldalán található telepítőt javasoljuk.

Telepítés az OSGeo4W telepítővel

- 1. Töltse le a <u>telepítő programot</u> (<u>http://download.osgeo.org/osgeo4w/osgeo4w-setup.exe</u> vagy <u>http://download.osgeo.org/osgeo4w/osgeo4w-setup-x86_64.exe</u>).
- 2. Futtassa a telepítőt.
- 3. Válassza az *Express Desktop Install* opciót, és nyomja meg a *Tovább (Next)* gombot.



4. Válassza ki a letöltési oldalt a listából (http://download.orgeo.org) és nyomja meg a *Tovább* (*Next*) gombot.

Choose A Do Choose a si	wnload Site te from this list, or add your own sites to the list		۲
	Available Download Sites:		
	http://osgeo4w-oslandia.com		
	http://download.osgeo.org		
User URL:		Add	
	L	 100	

5. Válassza a QGIS-t a felkínált programok közül és nyomja meg a *Tovább (Next)* gombot. A QGIS mellett további programokat is választhat.

Select Packages		1	
ourour roundyou		\circledast	
	MapServer		
	QGIS		
	GDAL		
	Apache Port number.		
	uDig		
	OpenEV		
	GRASS GIS		

6. Egy párbeszédablak jelenhet meg, mely olyan programkönyvtárakat sorol fel, melyekre szükség lehet a telepítendő programok működéséhez. Pipálja ki a jelölőnégyzetet alul, hogy ezeket is telepítse.

avce00 (2.0.0-1) The AVCE00 commandline utilities for Arc/Info E00 conversion Required by: grass boost-libs (1.56.0-1) The Boost library (runtime libraries). Required by: libkml cairo (1.12.14-1) Cairo library Required by: grass	The follo	wing packages are required but have not been selected.		Ċ,
boost-libs (1.56.0-1) The Boost library (runtime libraries). Required by: libkml cairo (1.12.14-1) Cairo library Required by: grass	avce00	(2.0.0-1) The AVCE00 commandline utilities for Arc/Info E00 conversion Required by: grass	n	
cairo (1.12.14-1) Cairo library Required by: grass	boost-libs	(1.56.0-1) The Boost library (runtime libraries). Required by: libkml		
< > >	cairo	(1.12.14-1) Cairo library Required by: grass	~	
	۲	:	>	

7. Ezután még több figyelmeztető üzenetet kaphat, ha a telepítendő összetevők között nem nyílt forráskódú is található, azok licencét el kell fogadnia (vagy lépjen vissza és ne telepítse azt a komponenst, vagy válassza haladó telepítést (Advanced install) a telepítő első oldalán).

Non-Open Source License Agreements		۲	
Please review the license terms of the following packages and ind of it's terms: ECW Raster Plugin for GDAL (gdal-ecw)	icate accepta	nce	
ERDAS ECW/JP2 Desktop Read-Only Redistributable SDK Licer	nse Agreeme	^	
IMPORTANT - READ CAREFULLY. This ERDAS ECW.VP2 best Redistributable SDK License Agreement ("License Agreement") agreement between You (either an individual or a single legal entit and Intergraph (Corporation, Hexagon Geospatial Division ("Intergraph"), for the SDK delivered with this License Agreement, in You agree to be bound by the terms of this License Agreement, with all take precedence over any other document and shall govern of the SDK # You do not amount to the terms of this License.	ktop Read-O a legal y) By SDK, hich Your use ment	v	
()			

Majd nyomja meg a Tovább (Next) gombot.

8. A kiválasztott programokat a telepítő automatikusan letölti és installálja. A telepítés folyamatáról visszajelzést kap a telepítő ablakában. A telepítéshez szükséges idő az internet kapcsolat sebességétől függ, több tíz percet is igénye vehet. Végül a sikeres telepítés tényét jelzi a program, nyomja meg a kilépéshez a *Befejezés (Finish)* gombot

OSGeo4W Setup - Installation Status and Create Icons	-		X
Installation Status OSGeo4W installation completed successfully.		۲	
Installation Complete			

A telepítés után a QGIS programot a Start menü Programok → OSGeo4W menüben találja

Telepítés az önálló telepítővel

A másik telepítési lehetőség az úgynevezett önálló (standalone) telepítő, mely a <u>http://qgis.org/en/site/forusers/download.html</u> oldalról tölthető le. (Innen is elérhető a haladó felhasználóknak ajánlott OSGeo4w telepítő.)

- 1. Töltse le a 32 bites vagy a 64 bites telepítőprogramot a használt Windows operációs rendszer függvényében.
- 2. Indítsa el a telepítőt és nyomja meg a *Next* gombot.



3. Olvassa el és fogadja a licencekre vonatkozó egyezményt az *I Agree* gomb megnyomásával.

COIS 3.4.5 Madeira Setup			
License Agreement			0
Please review the license terms before	e installing QGIS 3.4.3 'N	ladeira'.	G
Press Page Down to see the rest of th	ne agreement.		
License overview:			^
1. QGIS			
2. Oracle Instant Client 3. MrSTD Paster Plugin for GDAI			
4. FCW Raster Plugin for GDAL			
5. SZIP compression library			
1. License of 'QGIS'			~
If you accept the terms of the agreen	ent, dick I Agree to con	tinue. You must a	ccept the
agreement to install QGIS 3.4.3 Made	ira'.		
ulisoft Install System v2.50			
	< Back	I Agree	Cancel

4. Állítsa be a telepítési könyvtárat vagy fogadja el az alapértelmezettet és nyomja meg a *Next* gombot.



5. Válassza ki a telepítendő összetevőket (az opcionális összetevők minta adatállományok, melyeket ebben az oktatóanyagban nem használunk), majd nyomja meg az *Install* gombot.

Choose which features of QGI	S 3.4.3 'Madeira' you want to insta	si. 🕻
Check the components you wa install. Click Install to start the	nt to install and uncheck the comp installation.	onents you don't want to
Select components to install:	Vorth Carolina Data Set South Dakota (Spearfish) Alaska Data Set	Description Position your mouse over a component to see its description.
Space required: 1.8GB		

6. A telepítés folyamatáról visszajelzést kap a telepítő ablakában. A telepítés befejezése után nyomja meg a *Finish* gombot.



A telepítés után a QGIS programot a Start menü Programok \rightarrow QGIS \rightarrow QGIS Desktop menüben találja meg.

Telepítés Linux operációs rendszeren

A <u>http://qgis.org/en/site/forusers/download.html</u> oldalon a különböző Linux disztribúciókhoz tartozó telepítésről is találhat útmutatót.

Kezdeti lépések – a program elindítása és ESRI Shape fájlok megjelenítése

A QGIS programot az asztalon lévő ikonnal vagy a Start menüből indíthatja el. A QGIS a használt operációs rendszer nyelvi beállítása szerinti felhasználói felülettel indul el. Magyar nyelvű operációs rendszer esetén a QGIS a magyar felhasználói felületet használja. Az elindítás után a QGIS program ablaka jelenik meg egy üres projekttel.

Adjunk térképi rétegeket a projektünkhöz. A bevezetőben említett magyarországi rétegeket fogjuk használni. A letöltött zip fájlt tömörítse ki egy üres könyvtárba.

Egy új réteg hozzáadása a 爆 (Adatforrás kezelő) ikonnal történhet.

Amennyiben nem látja ezt az ikont, akkor kattintson jobb egérgombbal a menüsor egy üres részére és kapcsolja be a megjelenő listában látható *Adatforrás kezelő* eszköztárat. A megjelenő párbeszédablakban a bal oldali fülek közül válassza a *Vektor* fület. Majd a három pontot tartalmazó gomb megnyomása után válassza ki a megjelenő fájl kiválasztó ablakban a **csapadek**, **folyo**, **to**, **varos** shape fájlokat.

	Data So	ource Manager Böngésző Vek	or	8
🚞 Böngésző [≜]	Source Type			
V Vektor	🖲 Fájl 🕕 Könj	yvtár 🔿 Adatbázis 🔿 Protoco <u>l</u> :	HTTP(S), cloud, stb.	
Raszter	Kódolás	windows-1250		•
Háló				
7 Tagolt	Forrás			_
GeoPackag	Vektor adathal	mazok e/siki/mo/to.shp" "/home/	siki/mo/varos.shp" 🛛	
尾 SpatiaLite				
🗣 PostgreSQ				
MSSQL				
DB2 DB2				
Virtuális				
WMS/ WMTS				
🚑 wcs				
💮 wfs				
ArcGIS Map Serve				
ArcGIS Feature Se	Súgó		<u>√H</u> ozzáad ≭ Bez	zárás

Vektor réteg betöltés

A kiválasztott shape fájlokat a *Hozzáad* gombbal adhatja hozzá az aktuális projekthez. Végül nyomja meg a *Bezárás* gombot.

Megjegyzés:

A rétegeket más módon is hozzáadhat a projektjéhez. A *Böngésző* panelből áthúzhatja az shp fájlokat a réteglistába vagy a térkép vászonra, emellett az operációs rendszer fájlkezelőjéből is áthúzhatja a fájlokat.

A jelmagyarázatban megjelennek a rétegek nevei és mellettük egy szimbólum, mely a réteghez tartozó elemek típusát jelzik (pont, törtvonal, felület). Módosítsuk a rétegek sorrendjét úgy, hogy

legfelül a pontokat tartalmazó **varos** réteg legyen, a második a törtvonalakat tartalmazó **folyo** réteg legyen, a harmadik a poligonokat tartalmazó **to** réteg legyen, végül legalulra a **csapadek** réteg kerüljön. A sorrend módosításához kattintson a bal egérgombbal a rétegnévre és a gombot nyomva tartva húzza a réteget a megfelelő helyre.

A rétegek stílusát (színét) véletlenszerűen alakítja ki a QGIS a projekthez újonnan hozzáadott rétegeknél. Alakítsunk ki egy szép térképet!



Alapértelmezett megjelentés

Réteg megjelenítés beállítása

Módosítsuk a rétegek megjelenítését és készítsünk egy tematikus csapadéktérképet. Kezdjük a **folyo** réteggel. Kattintson duplán a réteg nevére a réteglistában és a megjelenő tulajdonságok ablakban válassza ki a *Jelrendszer* fület.

A körvonal színét állítsa át sötétkékre és a vonalvastagságot 1-re (vastagabbra). Először válassza ki az *Egyszerű vonal*at, majd kattintson a *Szín* mezőbe, hogy a szín kiválasztó párbeszédablak megjelenjen. Válasszon kék színt, majd a szín beállító ablakot az *OK* gomb megnyomásával zárja le. A vonal szélességét növelje meg 1 mm-re.

A tavaknál, a folyók beállításához hasonlóan, állítsa át a kitöltés színét kékre.

	Réteg tulajdonságok	- folyo Jelrendszer	8
Q	불 Egy szimbólum		*
🥡 Információ	▼ ── Vonal		
💸 Forrás			
😻 Jelrendszer			
(abc) Cimkék			
🐪 Diagramok	Szimbólum rétea típus Egysze	2011	
幹 3D nézet	Szimbolum recey cipus Egysze		
Forrás mezők	Szín		
🗄 Attribútum űrlap	Körvonal szélesség 1.0000	00 C T Millimeter	
Összekapcsolások	Eltolas 0.0000	olytonos vonal	
📄 Segédtároló	Összekötés stílus	ágott	
🔅 Műveletek	Vonalvég stílus 🔲 Nég	yzetes	- 6.
🗭 Megjelenítés	Egyéni szaggatási minta h	asználata	
🞸 Megjelenítés		Módosítás Milliméter	- 4
🗧 Változók	Réteg engedélyezés	🗌 Rajzi hatások 👘	
Metaadat	▶ Laver Renderina ②Súgó Stílus	✓Alkalmaz ¥ Mégse	

Folyó réteg megjelenítésének beállítása

A csapadék réteghez készítsünk egy tematikus megjelenítést az **MM** oszlop alapján. Az **MM** oszlopban az éves átlagos csapadékmennyiség található. A beállításokhoz kattintson jobb egérgombbal a **csapadek** réteg nevére a réteglistában és a megjelenő menüből válassza a *Tulajdonságok* menüpontot. (Tipp: a réteg nevére duplán kattintva egyszerűbben megjeleníthető a réteg tulajdonságok párbeszédablak.) A *Stílus* fül legördülő menüjében az *Egy szimbólum* helyett válasszuk a *Fokozatos* opciót. Az *Oszlop* mezőben válasszuk ki a **MM**-t, a *Színskála* mezőben melletti nyílra kattintva válassza ki a *Greens* színskálát. Az osztályok számát állítsa 7-re, az osztályozás módja pedig legyen az egyenlő intervallumok.

	Réteg tulajdor	nságok - csapad	ek (default) Je	elrendszer		8
٩	😑 Fokozatos					•
🥡 Információ	Oszlop	123 MM				3 -
Korrás	Szimbólum			Módosít		
	Legend format	%1 - %2			Pontosság0	Levág
	Módszer	Color				•
	Színskála					-
🐂 Diagramok	Osztályok	Hisztogram				
💡 3D nézet	Szimbólum 🔺	Értékek	lelmaquarázat			
📔 Forrás mezők		450.00 - 500.00	450 - 500			
		500.00 - 550.00 550.00 - 600.00	500 - 550 550 - 600			
		600.00 - 650.00	600 - 650			
Osszekapcsolások –	V	700.00 - 750.00	700 - 750			
📄 Segédtároló		750.00 - 800.00	750 - 800			
💭 Műveletek	Mód Egyenlő i	ntervallumok	-		Osztály	rok 7 🗘
🧭 Megjelenítés	Symmetr	ic Classification	1			
	Osztályoz 🖷	Mindent	töröl			Bővített *
	✓ Osztálykorlá	tok kapcsolása				
 Változók 	Layer Rende	ering				
📝 Metaadat	Súgó S	Stílus 🝷		🖌 Alkalm	az X <u>M</u> égse	<u> </u>

Csapadék réteg tematikus beállítása

Végül állítsuk be a **varos** réteg megjelenését. Az egyes városokat a térképeken szokásos – a lakosszámot tükröző – eltérő méretű piros körrel jelenítsük meg, és írassuk fel a nevüket az adatbázis tábla **NEV** oszlopából. A *Réteg tulajdonságok* ablak megnyitása után a *Jelrendszer* fülön a legördülő menüből válasszuk a *Fokozatos* opciót, az *Oszlop* mező értéke a **LAKO** legyen. A *Szimbólum*ot módosítsa piros körre, a *Módszer* legyen *Size*, a *Szimbólumméret* pedig változzon 2 és 4 mm között. Az *Osztályok* számát állítsuk 3-ra. Az osztályozás történhet a *Mód* menü által kínált szempontok szerint, de a táblázat *Értékek* oszlop elemeire kattintva manuálisan is beállítható (ekkor célszerű a *Jelmagyarázat* szövegét is ugyanazokra az értékekre állítani). A *Mód* esetünkben legyen a *Természetes törések (Jenks)*.

	Réteg tulajdor	nságok - varos (defaul	t) Jelrendszer	8
Q	불 Fokozatos			•
🥡 Információ	Oszlop	123 LAKO		3 -
Sorrás	Szimbólum		Módosít	
Jelrendszer	Legend format	%1 - %2		Pontosság0 🗘 🗆 Levág
	Módszer	Size		•
	Szimbólumméret	2.000000	- 4.000	0000
		Milliméter		•
🌱 3D nézet	Osztályok Hi	sztogram		
Forrás mezők	Szimbólum 🔺 Éi	rtékek	Jelmagyarázat	
🔡 Attribútum űrlap		3000.00 - 78000.00 8000.00 - 203000.00	33000 - 78000 78000 - 203000	
Összekapcsolások	2	03000.00 - 1759000.00	203000 - 1759000	
📄 Segédtároló	Mód Természete	s törések (Jenks) 👻		Osztályok 3
🔊 Műveletek	Osztályoz 🖶	💻 Mindent töröl		Bővített -
🧭 Megjelenítés	✓ Osztálykorlátol	k kapcsolása		
🞸 Megjelenítés	Layer Renderi	ing		
	, 🕜 Súgó Stí	lus 👻	✓ Alkalm	az X <u>M</u> égse VCK

Városok növekvő szimbólumai

A térképre kerülő feliratokat a *Réteg tulajdonságok* ablak *Címkék* fülén állíthatjuk be. Kapcsoljuk be az *Egyszerű címkék*et felül, a *Címkét tartalmazó mező* legyen a **NEV** oszlop, a *Betűméret* egységek legyenek *Térképi egységek* (így a nagyítás/kicsinyítés során a szöveg mérete változik).

	Réteg tulajdo	onságok - varo	s (default) Cimkék 🛛 📢	8
Q	📟 Egyszerű cím	(ék	•]
🧿 Információ	Címkézés ezzel:	abc NEV	3 -]
Korrás	Szöveg minta			
💸 Jelrendszer	Lorem Ipsum			
Cimkék				
🙀 Diagramok	Lorem Ipsum		• 1:2367945 • 🔊	
😚 3D nézet	^{abc} Szöveg ^{+ab} ^c Formázás	Szöveg Betűkészlet	Ubuntu 🗸 🖷	-
Forrás mezők	abc Ovezet	Stilue	Regular T	
🔡 Attribútum űrlap	 Árnyék Elhelvezés 	Stitus		
Összekapcsolások	/ Megjeleníté	Méret	10000.0000	
📄 Segédtároló			Térkép egységek 🔹 👻 🖶	
💭 Műveletek		Szín		
🧭 Megjelenítés		Átlátszóság	□ 100.0 % 🗘 🚍	
🞸 Megjelenítés	4	Kis/nagyhetű	Nincs változás	r.
🤉 Változók	🕜 Súgó Stíl	us 🔹	✓Alkalmaz X Mégse ✓QK	
	Városi	név címké	k beállítása	

Az Övezet belső fülön állítsunk be 1 mm-fehér körvonalat, hogy könnyebb legyen a neveket kiolvasni.

Ezzel az alábbi térképet készítettük el:



További funkciók

Az egyes rétegekhez attribútum táblák tartoznak. Az aktuális réteg attribútum táblájának

megjelenítése a 🛄 ikonnal történhet vagy az F6 billentyűvel.

Amennyiben nem látja ezt az ikont, akkor kattintson jobb egérgombbal a menüsor egy üres részére és kapcsolja be a megjelenő listában látható *Attribútumok eszköztár*at. Az attribútum tábla megjelenítése úgy is lehetséges, ha jobb egérgombbal a réteg nevére kattintunk és a megjelenő menüből kiválasztjuk az *Attribútum tábla megnyitása* menüpontot. A térkép és az attribútum tábla közötti kapcsolatot a program automatikusan kezeli, ha egy elemet szelektál az attribútum táblában, akkor a térképen is szelektáltként jelenik meg, illetve ez fordítva is igaz.

Az egyes térképi elemekhez tartozó attribútumok megjelenítését az ikonnal is kérhetjük. Ekkor az attribútum táblázat egy sora jelenik meg, de ha több különböző rétegen egymás fölötti elemek található a kattintás pozíciójában, akkor valamennyi érintett el elem attribútumai megjelennek.

Elem	Érték
 varos 	
▼ NEV	Veszprém
(Levezetet	
(Művelete)	
NEV	Veszprém
LAKO	60000
 csapadek 	
MM I	600
▶ MM	700
Mód Fentről le	 Automatikus űrlap nyitás

Azonosítás eredménye

Az összeállított projektet mentsük el, hogy ne kelljen legközelebb megismételnünk a tematikus és címke beállításokat. A mentést a floppy lemez ikonnal kezdeményezheti, az első mentéskor meg kell adni a projekt fájl nevét és cél mappát. A projekt fájl tartalmazza a megnyitott rétegek nevét, azok beállításait (tematikus megjelenítés, címkék, stb.), így a projekt megnyitásakor a mentéskori helyzetet kapjuk.

A térkép navigáció az alábbi, eszközsorban megjelenő ikonok segítségével történik:



Amennyiben nem jelennek meg a fenti ikonok, akkor kattintson jobb egérgombbal a menüsor egy üres részére és kapcsolja be a megjelenő listában a *Térkép navigáció* eszköztárat.

2018. december 28.