

Térinformatika és geostatisztika 1-2

Precíziós agrárgazdálkodási
szakmérnök/szakember szakirányú
továbbképzési szak



Dr. Tobak Zsolt
egyetemi adjunktus
SZTE TTK
Természeti Földrajzi és
Geoinformatikai Tanszék

QGIS gyakorlatok

1.FEJEZET / 30 PERC

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen
készült az Európai Unió támogatásával.

Projekt azonosító: **EFOP-3.4.3-16-2016-00014**

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

1. FEJEZET

A QGIS 3 program indítása, felépítése, adatformátumok

Tartalom

QGIS 3 szoftver beszerzése	2
Saját mappa létrehozása a számítógépen.....	3
Példaadatok elérése.....	3
Az QGIS ablak felépítése	3
Eszköztárak és panelek	4
Vektoros állományok	5
Raszteres állományok	5
Hálózaton tárolt adatok elérése	6
Ellenőrző kérdések	6
Kapcsolódó videóleckék.....	6

QGIS 3 SZOFTVER BESZERZÉSE

A QGIS nyílt forráskódú, szabadon elérhető térinformatikai alkalmazást a <https://qgis.org/hu/site/forusers/download.html> oldalról tölthetjük le. A telepítő csomagok közül a felhasználási igényeknek megfelelően kell választani: az *OSGeo4W hálózati telepítő* haladó beállításokat és komponenseket tesznek elérhetővé; a *QGIS önálló telepítő* kevesebb felhasználói beavatkozással kínálnak kulcsrakész GIS környezetet. A szoftver verziók közül célszerű mindig a *hosszútávú kiadást* (*long term release* – LTR) telepíteni, hiszen ezek frissítése és javítása tovább biztosított. A *legújabb kiadások* (*latest release*) funkciókban gazdagabbak, ezekben jelennek meg az új eszközök, melyek idővel természetesen átkerülnek a hosszútávú kiadásokba is. A korábbi kiadások a <https://qgis.org/downloads/> oldalon érhetők el.

Javasolt verzió: QGIS 3.10 (LTR) [64](#) vagy [32](#) bit

Hosszútávú kiadás tároló (legstabilabb):



QGIS önálló telepítő 3.10 verzió (64 bit)

sha256



QGIS önálló telepítő 3.10 verzió (32 bit)

sha256

SAJÁT MAPPA LÉTREHOZÁSA A SZÁMÍTÓGÉPEN

- Hozzunk létre a saját gépen egy új mappát (*qgis*), melyben a feladatsorok megoldása során felhasznált, illetve újonnan létrehozott állományokat fogjuk tárolni. **Figyeljünk arra, hogy sem a mappa nevében, sem annak teljes elérési útjában ne legyen ékezetes és speciális karakter, illetve szóköz!** Az egyes gyakorlatok elején egy-egy almappát készíteni (pl. *1_gyakorlat*) az adott óra anyagainak (példaállományok, eredmények). Itt is figyeljünk a karakterekre!

Javasolt mappa név és elérési út: **C:\qgis** (a meghajtó természetesen lehet más, pl. D:)

PÉLDAADATOK ELÉRÉSE

Az egyes feladatsorokban felhasznált adatokat az **SZTE Coospace** megfelelő színterében a következők:

- *ESRIDATA.ZIP*: USA, Canada, Mexiko, Europe és World példa adatok (NAD83 és WGS84 földrajzi koordináta rendszer)
- *shape.zip*: Csongrád megyei példa adatok (HD72/EOV vetületi rendszer)
- *agrotopo.zip*: országos, 1:100000 méretarányú digitális talajtérkép
- *styles.zip*: vektoros rétegek szimbolizáláshoz használt példa *qml* állományok
- *digit.zip*: 1:10000-es topográfiai térkép szelvény (27-341), raszter (jpg) + world fájl (jgw)

AZ QGIS ABLAK FELÉPÍTÉSE

A program a Windows Asztalról vagy a Start menü / QGIS 3 helyről indítható.



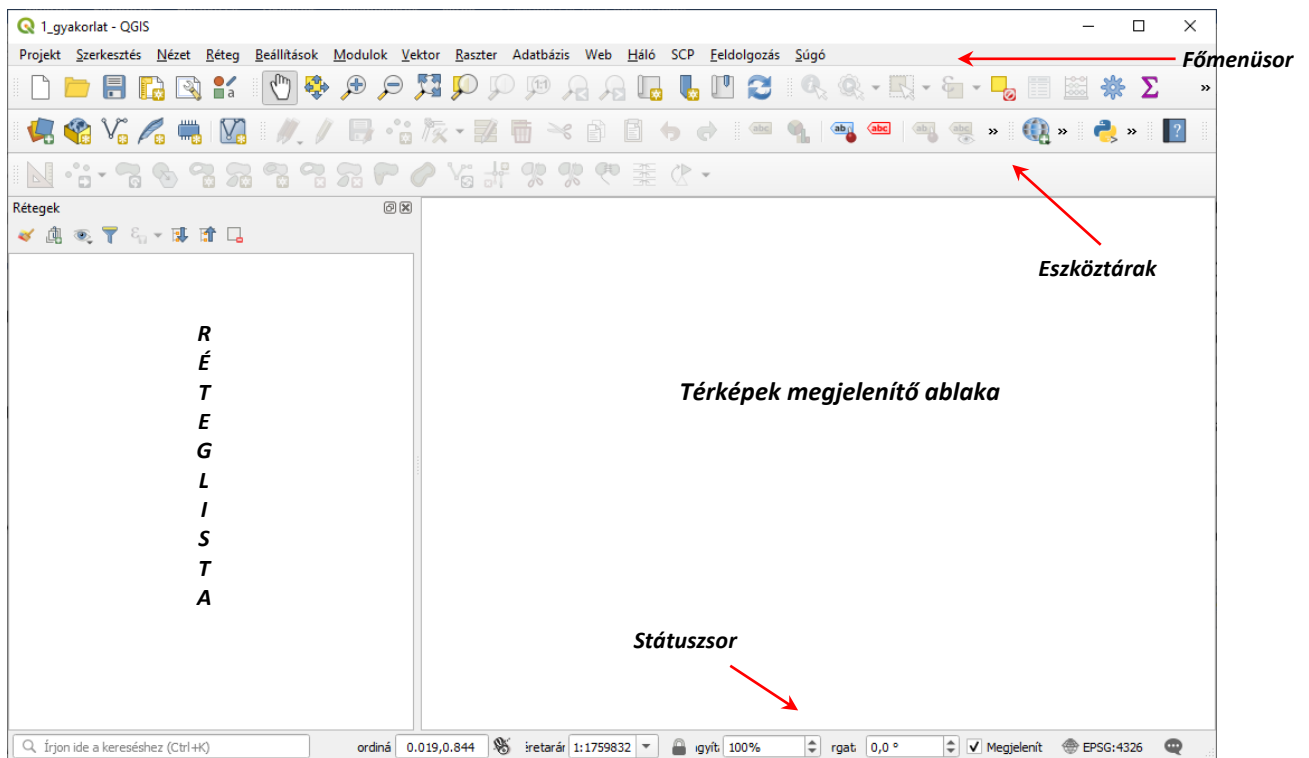
A QGIS indítása után megjelenik a program ablak. Ezen a felületen fogunk dolgozni. A projekt (térkép) neve az ablak fejlécében olvasható (Jelenleg Névtelen projekt).

- Kattints a **Projekt** menü **Új** (Ctrl+N) parancsára vagy az eszköztár megfelelő gombjára.
- Mentsük el a jelenleg még üres projektünket a **Projekt** menü **Mentés másként...** parancsára vagy az eszköztár megfelelő gombjára kattintva. Tároljuk a projekt állományt a korábban létrehozott *\qgis* mappa *1_gyakorlat* alkönyvtárban **1_gyakorlat.qgs** néven (választható *.qgz* formátum is)!
- A projekt mentése során egy **.qgs** kiterjesztésű fájl jön létre, ezen fájlokban tárolódik a behívott állományok elérési útvonala, a rétegek sorrendje, megjelenítési beállításai, a

projektbeli álnevek, vetületi beállítások, lapösszeállítás ablakok stb. A projekt **NEM** tárolja a behívott adatokat, tehát a projekt csak akkor hordozható, ha a behívott állományokkal együtt másoljuk adathordozóra!!!

- A kezelőfelület alapértelmezés szerint az operációs rendszer nyelvén jelenik meg, de ha szükséges, ez a **Beállítások** (Settings) menüben (*Általános* (General) lap) módosítható.

A **QGIS ablak** több részre osztható: a baloldali méretezhető sávban (*Table of Content - TOC*) a megnyitott térképi rétegek lesznek felsorolva a hozzájuk megadott jelkulccsal, míg az ablak nagyobbik része szolgál a megjelenítésre; ezek felett található az adatkezelés és megjelenítés eszközeinek ikonjai, az eszköztárak. Az ablak legalsó sávjában (státuszsor) fontos információk jelennek meg a térkép vetületéről, a méretarányról, stb.



ESZKÖZTÁRAK ÉS PANELEK

A programban több eszköztáron csoportosítva találhatjuk meg az egyes funkciókat. Az eszköztárak kibekapcsolásához kattintsunk jobb egésgombbal a menüszoron, majd válasszuk ki a kívánt sort.

- Nézzük meg, hogy az egyes eszköztárak milyen eszközöket tartalmaznak!

Hasonló módon kapcsolhatók a programon belüli panelek.

- Nézzük meg, hogy az egyes paneleknek milyen funkciói vannak!

Javasolt eszköztárak és panelek:

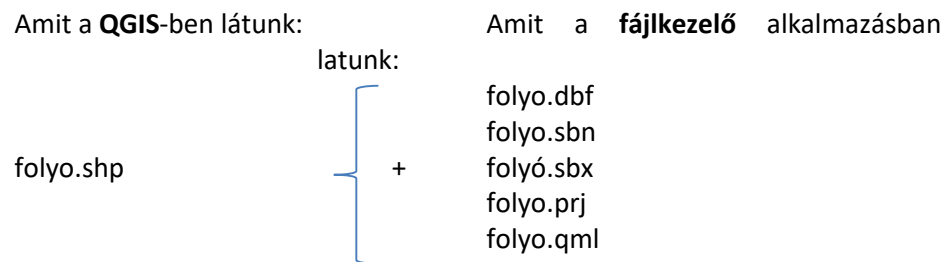
- Projekt eszköztár: új projekt, projekt megnyitása, projekt mentése

- Térkép navigáció eszköztár: zoom, térképmozgatás, stb.
- Attribútum eszköztár: elem azonosítás, szelektálás, stb.
- Adatforrás kezelő eszköztár: rétegek hozzáadása különböző forrásból, új réteg létrehozása
- Réteg kezelés eszköztár: réteg hozzáadása a leggyakoribb forrás típusokból
- Rétegek panel: térképi rétegek kezelése (ki-bekapcsolás, sorrend, réteg tulajdonságok elérése)
- Böngésző panel: rétegek hozzáadása *fogd és vidd* módszerrel

Mielőtt térképi tartalmat adnánk hozzá a projekthez, tekintsük át röviden a megjeleníthető állományok típusait!

VEKTOROS ÁLLOMÁNYOK

A pontokból, vonalakból és poligonokból felépülő vektoros állományok közül leggyakrabban az **ESRI shapefile** formátumát fogjuk használni. Specialitása, hogy több különálló, azonos nevű, de eltérő kiterjesztésű fájlból áll. Ezek közül az **SHP** kiterjesztésű (pl. **valami.shp**) tartalmazza a geometriai információkat, a **valami.dbf** a kapcsolódó leíró adatokat (tkp. egy táblázat), a **valami.shx** pedig kapcsolatot teremt e két file között. Ezek jelenléte mindenképpen szükséges! Bizonyos esetekben láthatunk még **valami.sbn**, **valami.sbx**, **valami.prj**, **valami.qpj**, **valami.qml** stb. fájlokat is. Ezek némelyikéről később még lesz szó.



- A **fájlkezelő** alkalmazásban (pl. Total Commander) nézzük meg a **kicsomagolt ESRI DATA** mappa **EUROPE** alkönyvtárának tartalmát!
- Válasszunk ki a **cities**, **country** és **mjrivers** nevű állományokat, és másoljuk át őket egy másik könyvtárba! Figyeljünk oda, hogy minden azonos nevű, de más-más kiterjesztésű fájlt átmásoljunk!

Tipp: A fájlkezelő alkalmazásban rendezzük Név (Name) szerint a fájlokat (kattintsunk a Név oszlop fejlécére), a kijelöléshez használhatjuk az Insert billentyűt!

A QGIS egyéb vektoros állományokat is támogat, ilyenek pl. a **.dxf** (AutoCAD) és **.dng** (MicroStation) fájlok, **.tab** (Mapinfo), **.kml**, **.gpx** melyek más szoftvergyártók szabványos formátumai. Ezekről később (6. fejezet) még szó lesz.

RASZTERES ÁLLOMÁNYOK

A szabályos hálóra (ált. sorokba és oszlopokba) rendezett képpontokból felépülő raszter fájlok legegyszerűbb példái a **.jpg** kiterjesztésű állományok. A QGIS emellett számos széles körben elterjedt

formátumot támogat: **.tiff, img**. Mind a vektoros, mind a raszteres állományok esetében fontos szempont, hogy képesek-e ún. **térbeli információ** tárolására (pl. *shapefile, geoTIFF*).

HÁLÓZATON TÁROLT ADATOK ELÉRÉSE

A QGIS képes különféle **hálózati** és **adatbázis**ban tárolt térbeli adatok megjelenítésére is. Ezek közül a leggyakrabban használt a hálózaton továbbított **WMS** rétegek és **PostGIS** adatbázisok táblái. Előbbire a 6. fejezetben láthatunk majd példát.

- Zárjuk be az Quantum GIS programot a **Projekt → Kilépés a QGIS-ből** parancsot választva!

ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK:

- Melyek a leggyakrabban használt vektoros, illetve raszteres adattárolási formátumok?
- Milyen elemekből – fájlokból – épül fel az ESRI Shape formátum?

KAPCSOLÓDÓ VIDEÓLECKÉK:

Ehhez a fejezethez nem kapcsolódik videólecke.

AJÁNLOTT IRODALOM:

- QGIS User Guide - https://docs.qgis.org/3.10/en/docs/user_manual/
- QGIS Training Manual - https://docs.qgis.org/3.10/en/docs/training_manual/