# Térinformatika és geostatisztika 1-2

Precíziós agrárgazdálkodási szakmérnök/szakember szakirányú továbbképzési szak



Dr. Tobak Zalán egyetemi adjunktus SZTE TTIK Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék

# QGIS gyakorlatok

7.FEJEZET / 120 PERC

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen készült az Európai Unió támogatásával.

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



## 7. Fejezet

## A Geoprocessing funkciók gyakorlása

#### Tartalom

A) feladat / B) feladat	2
C) feladat	5
D) feladat	7
E) feladat	7
F) feladat / G) feladat	9
Ellenőrző kérdések:	11
Kapcsolódó videóleckék:	11
Ajánlott irodalom:	11

- 1. A *saját mappán* belül hozzunk létre egy új könyvtárat a mai órához (**7\_gyakorlat**)! A mai gyakorlaton csak ebbe a könyvtárba dolgozzunk!
- 2. Hozzunk létre egy új QGIS *projektet*, majd mentsük el **7\_gyakorlat** néven a saját könyvtárunkba!
- 3. A feladatok megoldásához a *shape* mappában található Csongrád megyei rétegeket használjuk.
- Ellenőrizzük, illetve állítsuk a be a vetületi rendszert a rétegek és a teljes projekt esetében is (HD72 / EOV) (Projekt→ Tulajdonságok..→Vetület fül)

A mai órán a következő kérdésekre keresünk választ:

- A) Milyen talajok jellemzik a megye kistérségeit?
- B) Melyik a leggyakoribb (legnagyobb területet elfoglaló) talajtípus a szegedi kistérségben?
- C) Milyen talajtípusok vannak a szegedi kistérség mezőgazdasági területei alatt?
- D) Milyen a talajok vízgazdálkodása a szegedi kistérségben? Hol vannak rossz vízgazdálkodású talajok?
- E) Milyen talajtípusok találhatók a mórahalmi kistérség erdei alatt?
- *F)* Milyen felszínek (területhasználatok) jellemzőek a mesterséges objektumok (belterület és utak) 1000 méteres körzetében?
- G) Keressünk potenciális rekreációs területeket a megyében! Ehhez jelöljünk ki olyan jelenlegi szántó területeket, amelyek a mesterséges felszínek (pl. utak és települések) közelében (pl. 1000 méteren belül) találhatóak és talajuk rossz vízgazdálkodású!

A) FELADAT / B) FELADAT

- 1. A *csongmat* rétegből hozzunk létre egy olyan új réteget, ami a *megyei kistérségek*et tartalmazza! (*Geoprocessing eszközök → Összevon*)
- 2. *Input réteg:* csongmat. *Mezők összevonás mező:* KISTERSEG. Az új állomány neve legyen **kisterseg.shp**! Az adattáblájában számoljuk újra a terültet (\$area)!



- Készítsünk metszetet a kisterseg és csongagrotopo állományokból (Geoprocessing eszközök → Metszés)! Az Input réteg legyen a Kisterseg, a Réteg átfedése pedig a csongagrotopo! Az új állomány neve legyen kisterseg\_agrotopo.shp!
- 4. Számítsuk újra a kisterseg\_agrotopo állomány objektumainak területét (\$area).



5. Összegezzük az egyes talajtípusok által elfoglalt területet a szegedi kistérség ben! Ehhez előbb jelöljük ki a szegedi kistérséghez tartozó objektumokat a kisterseg\_agrotopo rétegen (Szelekció kifejezéssel: KISTERSEG=6), majd az ÖSSZEVON funkciót használva egyesítsük az azonos talajtípusú (TATIP) kijelölt foltokat. A Csak a kiválasztott elemek előtti négyzetet ne felejtsük bejelölni. Az új állomány neve legyen szeged\_agrotopo.shp. Végül számoljuk újra a területeket (\$area)!

Paraméterek Napló		Össze	ev	on 🏦
Input réteg		Ez az alo	iori	tmus kivesz egy
Risterseg_agrotopo [EPSG:2	3700] 🦻	vektor re	éteg	jet és az elemeit új
Csak a kiválasztott elemek		elemekh	ez l	kombinálja. Egy
Mezők összevonása [optional]		határozh	u a iató	meg az ugyanazon
0 olom kiválasztva		osztályh	oz (	a meghatározott
		attribútu	mo	n ugyazon értékkel
Usszevont		összevor	ZO) nási	tartozo elemek áboz
[Ideiglenes réteg létrehozása]	• Tyle	03320101	1451	
Eredmény fájl megnyitása a:				/
	PERIMETER 2		-	Az összes kiválasztás
	AGROTOPO_			Kijolölás mogszüntotás
	AGROTOPO_I			Rijeloles megszuntetes
	✓ TATIP			Kiválasztás megfordítá
	KOZET			ОК
	FIZIK			Μόσεο
	ASVANY			meyse
uttatás kötegelt feldolgozáské	VIZGD			
	KEMHT			
	SZERV			



6. Készítsünk kördiagramot a fenti adatokból! (ld. előző gyakorlat)

*Megjegyzés:* Az egyes talajtípusok pontos megnevezése az agrotopo állomány mellett megtalálható *KODOK.txt* file-ból kikereshető!



Melyik talajtípusokból található legtöbb a szegedi kistérségben?

#### C) FELADAT

 Készítsünk el egy Agrotopo kivágatot, mely csak a szegedi kistérség (csongmat, KISTERSEG=6) területét tartalmazza! (*Geoprocessing eszközök → Vágás*). Az új állományok neve legyen szeged\_agrotopo.shp (ld. A-B feladat).



Hasonlóan készítsünk el egy kivágatot a csongcorine állományból, mely csak a szegedi kistérségeket tartalmazza! (Geoprocessing eszközök → Vágás). Az új állomány neve legyen szeged\_corine.shp.



3. Jelöljük ki a *mezőgazdasági hasznosítású* (szántó) (*KOD=211*) területeket a **szeged\_corine** rétegen!



 Metsszük el az előző lépésben kapott két réteget (szeged\_agrotopo, szeged\_corine)! (Geoprocessing eszközök → Metszés). Az input réteg legyen a szeged\_corine (Csak a kiválasztott elemek !!!) a réteg átfedése pedig a szeged\_agrotopo! Az új állományok neve legyen szeged\_szanto\_agrotopo.shp.



- Vonjuk össze az azonos talaptípusú [TATIP] objektumokat a szeged\_szanto\_agrotopo rétegen (Geoprocessing eszközök → Összevon)! Az új állományok neve szeged\_szanto\_tatip.shp legyen.
- 6. Számítsuk újra az objektumok területét szeged\_szanto\_tatip rétegen (\$area)!



7. Készítsünk *kördiagramot* a szegedi szántók talajtípusaiból területük szerint!

Melyik talajtípusokból található legtöbb a szegedi kistérség szántóterületei alatt?

#### D) FELADAT

1. Válogassuk le a *szeged\_agrotopo* rétegen a rossz vízgazdálkodású (gyenge és igen gyenge víztartó-képességű *VIZGD = 1 OR VIZGD = 2*) talajokat!



#### E) FELADAT

- Készítsünk el egy csongcorine kivágatot (Geoprocessing eszközök → Vágás), amely csak a mórahalmi kistérséget (csongmat, KISTERSEG=5) tartalmazza. Az új állomány neve legyen morahalom\_corine.shp.
- 2. Válogassuk le a morahalom\_corine rétegen az erdő (KOD = 31x !!!) területeket!



 Metsszük el a csongagrotopo és a morahalom\_corine rétegeket! (Geoprocessing eszközök → Metszés) (Csak a kiválasztott elemek !!!) Az új állomány neve legyen morahalom\_erdo\_agrotopo.shp!



- Vonjuk össze a morahalom\_erdo\_agrotopo rétegen az objektumok a [TATIP] mező alapján (Geoprocessing eszközök → Összevon). Az új állomány neve legyen morahalom\_erdo\_tatip.shp.
- 5. Számoljuk újra az objektumok területét *morahalom\_erdo\_tatip* rétegen (\$area).



6. Készítsünk kördiagramot a mórahalmi erdő területek talajainak megoszlásáról!

#### F) FELADAT / G) FELADAT

1. Övezet (pl. 1000 m) generálása a *belter* és *utak* rétegek objektumai köré. (*Geoprocessing eszközök* → *Övezet*). Eredmény: belter\_buffer1000.shp és utak\_buffer1000.shp.



 Egyesítsük egy rétegre a két övezet réteget. (*Geoprocessing eszközök → Unió*). Eredmény: mest\_obj\_buffer.shp



3. Metsszük el egymással a *csongcorine* és az egyesített buffer (mest\_obj\_buffer) réteget (*Geoprocessing eszközökök → Metszés*). Eredmény: mest\_obj\_buff\_corine.shp



4. Vonjuk össze **mest\_obj\_buff\_corine** réteg objektumait a KOD mező alapján (*Geoprocessing eszközökök* → *Összevon*). Eredmény: **mest\_obj\_buff\_corine\_kod.shp** 

- 5. Számoljuk újra a *mest\_obj\_buff\_corine\_kod* réteg objektumainak területét (\$area).
- 6. Készítsünk *kördiagramot* a mesterséges objektumok közelében (<1000 m) található területekről (KOD alapján).



- 7. Metsszük el a *mest\_obj\_buffer\_corine* és az *csongagrotopo* rétegeket (*Geoprocessing eszközökök* → *Metszés*). Eredmény: mest\_obj\_buff\_corine\_agrotopo.shp.
- 8. Számoljuk újra a *mest\_obj\_buff\_corine\_agrotopo* réteg objektumainak területét (\$area).
- Jelöljük ki a *mest\_obj\_buff\_corine\_agrotopo* rétegen a rossz vízgazdálkodású szántókat (KOD = 211, VIZGD kisebb, mint 4 !!!).
- 10. Számoljuk ki ezek teljes területét (*Elemző eszközök → Alapstatisztika mezőkre*) (*Csak a kiválasztott elemek !!!*) Megoldás: 57885 ha



#### ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK:

■ A) – G) feladatok

#### KAPCSOLÓDÓ VIDEÓLECKÉK:

• A Geoprocessing eszközök használatát bemutató videó tutorial (GIS\_6.mp4) 16:01

#### AJÁNLOTT IRODALOM:

- QGIS User Guide <u>https://docs.qgis.org/3.10/en/docs/user\_manual/</u>
- QGIS Training Manual <u>https://docs.qgis.org/3.10/en/docs/training\_manual/</u>