Vektoros elemzés végrehajtása QGIS GRASS moduljával 1.7 dr. Siki Zoltán

Egy mintapéldán keresztül mutatjuk be a GRASS vektoros elemzési műveleteit.

Az elemzési mintafeladat során gumipitypang termesztésére alkalmas területet keresünk Magyarországon. A következő feltételeknek eleget tevő területet keressük:

- a folyók, tavak 10 km-es körzetében legyen (öntözési lehetőség)
- a napsütéses órák száma legyen több mint 1800 óra/év
- a talaj típus legyen réti talaj (8-as kód)

A feladat során az mo demo adatkészletet fogjuk használni, mely letölthető innen: <u>http://www.agt.bme.hu/ftp/foss/mo.zip</u> Az alábbi ábra foglalja össze a megoldás menetét:



A tényleges munka előtt a GRASS-ban létre kell hoznunk egy új munkaterületet. Egy munkaterülethez ugyanabban a vetületben és munkaterület határán belül eső térképi rétegek kezelhetők. A Modulok -> Modul kezelőben ellenőrizzük, hogy a GRASS modul be van kapcsolva. A munkaterület létrehozását a Modulok -> GRASS -> Új térkép halmaz menüponttal indíthatjuk. A varázslóban a következő beállításokat végezzük el. (A párbeszédablakok méretét lekicsinyítettük, hol arra lehetőség volt.)

🖞 Új térkép halmaz 🛛 🔋 🔀
GRASS munkaterület
Munkaterület
Valassz munkaterületet Dp Valassz munkaterület létrehozása mo
A GRASS munkaterület egy területhez vagy projekthez tartozó térképek gyűjteménye.
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

💶 Új térkép halmaz		? 🔀							
GRASS adatbázis									
Válassz egy létező mappát vag	y hozz létre egyet:	T-114-							
	Minta manna far	1010211							
A GRASS adatokat egy könyvtár fa szerkezetben tároljuk. A GRASS adatbázis a könyvtárfa legmagasabb szintjén lévő könyvtár.	Fa Megjegyzés OurDatabase Adatbázis Mexico Munkaterület 1 Megiegyzés Adatbázis Hexico Munkaterület 1 Hezico Felhasználói térkép készlet Hezico Munkaterület 2 Hezico Rendszer térkép halmaz Hezico Cimr Felhasználói térkép készlet								
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext >	Cancel							

A GRASS adatbázis nem egy valódi adatbázis, hanem a könyvtárrendszerben egy könyvtár, melynek alkönyvtáraiban helyezkednek el a GRASS adatok (GISDBASE környezeti változó).

Új térkép halmaz			?×
etület			
Koordinátarendszer			
) Nem definiált			
UseAlse			
Veculec			
Koordinátarendszer	Hatóság azonosító	ID	
Bern 1898 (Bern) / LV03C	EPSG:21780	1918	
CH1903 / LV03	EPSG:21781	1919	
	EPSG:2056	47	
HD72 / EOV	EPSG:23700	1990	
🗄 🗉 Transverse Mercator			
🗄 Universal Transverse Mercator (UTM)			-
🗄 🗄 👤 Felhasználói koordinátarendszer			T
Keres Hatóság Mind 🔻 Keresés ID 🔻	E	ilavult CRS-ek elrejte	ése
		Keres	
Korábban használt koordináta-rendszerek			
Koordinátarendszer	Hatóság azonosító	ID	
pav		100001	
WGS 84	EPSG:4326	3452	
Google Mercator	EP5G:900913	3644	
HD72 / EOV	EP5G:23700	1990	
	< <u>B</u> ack	<u>N</u> ext > 0	Iancel

Állítsuk be az EOV vetületet, mely a vetületi koordináta-rendszerek között a Swiss obl. Mercator listában található

🦸 Új térkép halmaz			? 🛛
Alapértelmezett GRASS	3 terjedelem		
É	360000		
Ny 400000		K 950000	
D	25000		
Aktuális QGIS terjedelem beállítása	Afghanistan	-	Halmaz
A GRASS terjedelem egy területet terjedelem egy munkaterületre ér	definiál a raszter modulok vényes. Az egyes térképha	hoz. Az alapértel	mezett
állíthatsz be. Áz alapértelmezett te	rjedelmet később megvált	oztathatod.	
	< <u>B</u> ack	Next >	Cancel

A munkaterület terjedelmét a vetületi koordinátákban kell megadni.

🦸 Új térkép halmaz	?×
Térkép halmaz	
Új térkép halmaz: munka	
A GRASS térképhalmaz egy felhasználó álhal használt térképek gyűjteménye. Egy felhasználó a munkaterület összes térképét megnyithatja, de csak a saját térképhalmazát módosíthatja (melynek ő a tulajdonosa.	
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Ca	ncel

A térkép halmaz a munkaterületen belül általában az egyes felhasználók térképi rétegeinek elkülönítésére használatoz. Unix/Linux operációs rendszereken a felhasználók egymás térkép halmazait olvashatják, de nem módosíthatják.

🖞 Új térkép halmaz		? 🛛
Új térkép halmaz létrehozása		
Adatbázis:C:/GRASS/grassdata		
Munkaterület:mo		
Térkép halmaz:munka		
	< Back Finish Car	ncel

Töltsük be az mo.zip állománnyal letöltött ESRI Shape rétegeket a GRASS munkaterületünk térkép halmazába. Erre azért van szükség, mert a GRASS csak a saját adatformátumával dolgozik. A következőkben a GRASS eszközökkel dolgozunk



A GRASS eszközök megnyitása után válasszuk ki a Modul fából a Fájlkezelés -> Importálás GRASS-ba -> Vektor import GRASS-ba -> OGR vektor import eszközt vagy a modul listából a v.in.ogr eszközt. Ha már a QGIS-be betöltötte a réteget, akkor választhatja a v.in.ogr.qgis eszközt is. A *folyo* réteg betöltéséhez az opciók fülön válassza ki az shapefájl és adja meg a GRASS-ban használt rétegnevet.

GRASS es	zközök: mo/munka		?
Modulok fa	Modulok lista Böngésző	∕ → 🍥 ∕ → 🍥	
Modul: v.in.	ogr		
Opciók	Eredmény Kézikönyv		
OGR	fájl		
C:/I	nunkak/szakm/mo_uj/folyo.shp		
Name	for output vector map		
foly	D		
Halad	i beállítások felfedése >>		
	Futtatás	Eredmény megjelenítése	Lezár

A fenti műveletet ismételje meg a *to*, *tal* és *nap* rétegekre.

Hozzuk létre a folyók 10 km-es környezetét, a modul fából **Vektor->Zóna** vagy **v.buffer** a modul listából.

		GRAS	5S eszközöl	k: mo/munka			
Modulok fa	Modulok list	a Böngésző	∕ ⇒ 🅸	2 >	2	2 + 6	/
Modul: v.bu	ıffer						
Opciók E	redmény Ké	ézikönyv					
Name o	f input vecto	or map					^
folyo) (folyo@mun	ika 1 line)				:	
Buffer	distance alo	ng major axis	; in map uni	ts			=
1000	00						
Name f	or output ve	ctor map					
folyo	_buf						
	Futtatás	Er	edmény megj	elenítése	L	ezár	
							<u>B</u> ezárás

A beállítások elvégzése után a **Futtatás** gombot kell megnyomni. Majd a GRASS vektor réteg hozzáadása eszközzel jelenítse meg az eredmény réteget (*folyo_buf*).

Ugyanezt az övezet képzést ismételjük meg a tavakra (*to* réteg -> *to_buf*) és azt is töltsük be a QGIS projektbe.

A két övezeteket tartalmazó rétegek egyesítsük (*folyo_buf* és *to_buf* egyesítése *folyo_to_buf* rétegbe), Modul fa **Vektor -> Térbeli analízis -> Átfedés -> Vektor Unió** vagy **v.overlay.or** a modul listából. A párbeszédablak réteg listáiban csak a QGIS projektbe betöltött és bekapcsolt rétegek nevei jelennek meg.5.20

		GRAS	S eszközöl	k: mo/mui	nka			
Modulok fa	Modulok lista	Böngésző	∕ → 🍥		~ > 2		2 + 2	<>
Modul: v.ov	erlay.or							
Opciók E	redmény Kéz	ikönyv						
Name o	f input vector	map (A)						<u>^</u>
folyc	_buf 1 (folyo_	buf@munka	1 area)				\$	
Name o	f input vector	map (B)						=
to_b	uf (to_buf@m	unka 1 area)					\$	
Name f	or output vect	or map						
folyo	_to_buf							~
	Futtatás	Ere	dmény meg	ielenítése		Lez	ár	
							В	ezárás

Egyesítsük a *tal* és *nap* rétegeket a *talnap* rétegbe, Modul fa **Vektor-> Térbeli analízis -> Átfedés -> Vektor Unió** vagy **v.overlay.or** a modul listából.

		G	RASS eszközi	ök: mo/munka			
~ → 2	¥ -	• 🔰	2 ÷ 🛣	0 + 0 -		O → (0)	<>
Modul: v.	overlay.or						
Opciók	Eredmény	Kézikönyv					
Name	e of input ve	ector map (A)				
tal	. (tal@munk	a 1 area)				•	
Name	e of input ve	ector map (B)				=
na	p (nap@mur	nka 1 area)				0	
Name	for output	vector map					
tal	nap						~
	78						
	Futtatás	;	Eredmény me	gjelenítése	Lezár		
						<u>B</u> ezá	árás

Készítsük el a *talnap* és a *folyo_to_buf* rétegek metszetét az *eredmeny* rétegbe, Modul fa **Vektor-> Térbeli analízis -> Átfedés -> Vektor metszet** vagy **v.overlay.and** a modul listából.

		G	RASS es	zközök: n	no/munka				
- 2	¥ -	• ¥	R +	5	• •	⇒ @	• • •	→ (<u>0</u>)	< >
Modul: v.	overlay.or								
Opciók	Eredmény	Kézikönyv							
Name	of input ve	ector map (A)						^
fol	yo_to_buf 1	(folyo_to_b	uf@munk	(a 1 area)				0	
Name	of input ve	ector map (B)						=
tal	nap (talnap	@munka 1 ar	ea)					0	
Name	for output	vector map							
ere	dmeny								~
	Futtatás	;	Eredmé	ny megjele	nítése		Lezár]	
								Bez	árás

A feltételeknek megfelelő rész kiemelése az *eredmeny* rétegből a *jo* rétegbe, Modul fa **Vektor** -> **elemek kivétele a vektorból** -> **Elemek szelektálása attribútumokkal** vagy **v.extract.where** a modul listából. A feltételben használandó oszlopnevek kitalálásához nyissuk meg az *eredmeny* réteg attribútum tábláját.

	Attribútum tábla – eredmeny 1 :: 0 / 203 elem szelektált											
	cat 🔨	a_cat	a_a_cat	a_a_TIPUS	a_b_cat	a_b_ORA	b_cat	b_a_cat	b_b_cat			
0	1	1	18	0	13	2000	5	1	NULL			
1	2	7	3	9	9	1900	2	NULL	1			
2	3	8	4	4	9	1900	2	NULL	1			
3	4	9	5	3	9	1900	2	NULL	1			
4	5	10	6	9	9	1900	2	NULL	1			
5	6	11	3	9	3	2050	2	NULL	1			
б	7	12	9	5	3	2050	2	NULL	1			
7	8	15	12	9	8	1950	2	NULL	1			
8	9	16	14	10	8	1950	2	NULL	1			
9	10	17	15	3	8	1950	2	NULL	1			
E E E E E E E E E E E E E E E E E E E									Keres			
Csak a szelektáltak megjelenítése 🗆 Keresés a szelektáltakban 🗹 Kis/nagybetű érzékeny 🛛 Haladó keresés 💽 📪												

		G	RASS	eszköz	ök: mo/	munka				
Modulok fa	Modulok I	lista Böng	ísző 🛛	18 ÷ 75						
Modul: v.e	xtract.wher	e								
Opciók	Eredmény	Kézikönyv								
Name	of input ve	ctor map								
ere	dmeny 1 (e	redmeny@n	unka 1	l area)					0	
WHER	E condition	ns of SQL s	tatem	ent with	out 'wh	ere' key	word			≡
a_a.	TIPUS = 8	and a_b_OF	(A > 18	800						
Name	for output	vector map	,							
jo										
				100	%					
	Futtatás		Ered	lmény me	gjeleníto	ése		Lezá	r	
										<u>B</u> ezárás

Vonjuk össze a *jo* réteg szomszédos felületeit a talajtípus alapján a *jobb* rétegbe **v.dissolve** a modul listából, az egyesítés TIPUS attribútum alapján történjen.

		GRAS	55 eszközök: m	o/munka			
Modulok fa	Modulok l	ista Böngésző	🖉 > 😤))) -))			
Modul: v.di	ssolve						
Opciók E	Eredmény	Kézikönyv					
Name	Sinput ve	ctor map					Â
jo (j	o@munka 1	area)				•	
							_
Attribú							=
a_a_	.11905					~	
Name f	or output	vector map					
jobb							~
			100%				
	Futtatás	Er	edmény megjele	nítése	Le	zár	
						<u></u>	
						Be	ezárás

Budapest, 2011. november 13.