

## Elemző eszközök az fTools modulban

1.6 verzió  
dr. Siki Zoltán

Az ftools modul vektor alapú térinformatikai elemző eszközöket tartalmaz.

### Elemző eszközök az fTools modulban

Eszköz	Leírás
Távolság mátrix	Két pont réteg közötti távolságok meghatározása, az eredmény lehet egy lineáris távolságmátrix (az eredmény egy három oszlopos csv fájl, melyben a két réteg pontjainak azonosítója és távolsága szerepel), egy standard távolság mátrix (az eredmény egy csv formátumú teljes távolság mátrix) vagy egy távolság összeg táblázat (az eredmény egy csv formátumú fájlban az input réteg pontjaitól a cél réteg pontjainak az összeg, az átlagos , a minimum és a maximum távolsága).
Össz vonalhossz	Egy felület réteg elemeibe eső másik vonalas réteg elemeinek össz vonalhossza. Például, ha van egy megyehatár (felület) és egy vasútvonal (törtvonal) rétegünk, akkor a művelettel létrehozhatunk egy újabb réteget, mely a felület réteg elemeit tartalmazza és egy új attribútumot (alapértelmezésben HOSSZ névvel), mely az egyes megyékben található vasútvonalak hosszát tartalmazza.
Pontok a felületben	Egy felület réteg elemeibe eső másik pont réteg elemeinek száma. Például, ha van egy megyehatár (felület) és egy városok (pont) rétegünk, akkor a művelettel létrehozhatunk egy újabb réteget, mely a felület réteg elemeit tartalmazza és egy új attribútumot (alapértelmezésben PNTCNT névvel), mely az egyes megyékben található városok számát tartalmazza.
Egyedi értékek listája	Egy réteg egy attribútumának egymástól különböző értékeinek listázása. Az eredmény a párbeszédablakban jelenik meg.
Alap statisztika	Egy réteg egy oszlopára vonatkozó statisztikai adatok. Numerikus értékek esetén átlag, szórás, összeg, minimum, maximum, sorok száma, kovariancia, stb. kiírása. Szöveges értékek esetén maximális hossz, minimális hossz, átlagos hossz, kitöltött, üres mezők száma, sorok száma adatok kiírása.
Legközelebbi szomszéd elemzés	Egy pont réteg elemei közötti átlagos távolság, legközelebbi szomszéd index, stb. kiírása.
Átlag koordinátá(k)	Egy réteghez tartozó pontok koordinátáinak számtani vagy súlyozott átlagának kiszámítása. A számítás történhet a teljes rétegre, vagy egy attribútum azonos értékei alapján kialakuló csoportokra. Az eredmény egy új pont típusú réteg lesz. Az attribútum táblában Mean_x, Mean_y és UID oszlopok szerepelnek.
Vonal metszések	Két törtvonalakat tartalmazó réteg elemeinek metszéspontjait egy új pontokat tartalmazó rétegbe írja ki. Az egyedi azonosító listából kiválaszthatja, hogy a műveletben részvevő vonalas rétegek melyik attribútuma kerüljön át az eredmény pont réteg attribútumai közé.

### Kutatóeszközök az fTools modulban

Eszköz	Leírás
Véletlen szelekció	Véletlenszerűen szelektál n darab elemet vagy az összes elem n százalékát.

Véletlen szelekció alkalmazokkal	Véletlenszerűen szelektál n darab elemet vagy az egyes elemcsoportok n százalékát. Az elemek csoportját egy attribútum azonos értékei jelölik ki.
Véletlen pontok	Új pont réteg létrehozása véletlen koordinátákkal. Egy felület réteggel adhatja meg az új réteg kiterjedését. A rétegzett mintavétel esetén a megadott felület réteg egyes elemeire állíthatja be a generálandó véletlen pontok számát.
Szabályos pontok	Négyzetrács sarokpontjaiban elhelyezkedő pontok generálása. A véletlen eltolás alkalmazásával szabálytalanná változtathatjuk az eredmény pont rétegben az elemek elhelyezkedését. Az eredmény réteg kiterjedését egy másik réteggel vagy a minimum és maximum koordináták beállításával adhatja meg.
Vektor rács	Szabályos négyzet vagy téglalaprács réteg létrehozása törvonalakkal vagy felület elemekkel.
Szelekció pozíció alapján	Szelekció egy réteg elemi közül, az alapján, hogy egy másik réteg elemeit metszi-e, beleesik-e.
Felület a réteg terjedelemből	Egy réteg terjedelmére illeszkedő téglalap alakú felületet tartalmazó réteg létrehozása.

### Geoprocessing eszközök az fTools modulban

Eszköz	Leírás
Konvex körvonal	Egy réteg összes elemére vagy egy attribútum azonos értéke alapján kialakuló csoportjaira minimális konvex körvonal kialakítása egy új felület rétegben.
Övezet(ek)	Elemek körüli övezetek (buffer) létrehozása egy új felület rétegben. Az övezet távolságot egy konstanssal vagy egy attribútummal adhatjuk meg. Az egymást átfedő övezeteket összevonhatja.
Metszés	Egy felület és egy másik réteg tartalmának összevonásával újabb réteg létrehozása. Az eredmény réteg terjedelme a két réteg közös részére terjed ki.
Unió	Egy felület és egy másik réteg tartalmának összevonásával újabb réteg létrehozása. Az eredmény réteg terjedelme a két réteg teljes tartalmára terjed ki.
Szimmetrikus különbség	Két felület réteg alapján egy harmadik réteg létrehozása, mely nem tartalmazza azokat a részeket, melyeket mindkét input réteg tartalmaz.
Vág	Egy felület elemeket tartalmazó réteg elemeibe eső részek kivágása egy másik rétegből. Az eredmény egy újabb rétegbe kerül
Különbség	Két réteg különbsége, az egyik rétegnek felület rétegnek kell lennie.
Összevon	Egy réteg elemeinek összevonása egy attribútum értéke alapján.

### Geometriai eszközök az fTools modulban

Eszköz	Leírás
Ellenőrizd a geometria helyességét	Geometriai hibák feltárása egy rétegben, metsződő felülethatárok, szigetek.
Export/geometria oszlop hozzáadás	A réteg geometriájából levezethető adatok hozzáadása az eredeti réteg másolatának attribútum táblájához. Pont réteg esetén a koordináták (XCOORD,YCOORD), törvonal réteg esetén a hossz (LENGTH), felület rétegek esetén a terület és kerület (AREA, PERIMETER) oszlopok
Felület centrálisok	Centrálisok (belső pontok) generálása egy felület réteghez. Egy új pont

	réteget hoz létre, mely az eredeti réteg attribútumait örökli.
Delaunay háromszögek	Pont rétegre optimális (minimális terület összegű) háromszögrács generálása
Geometria egyszerűsítése	Törtvonalak vagy felülethatárok generalizálása a Douglas-Peucker algoritmussal
Többrészből egyrészűbe	Az összetett (több nem csatlakozó részből álló) törtvonalak, felületet átalakítása csak egy törtvonalat vagy zárt idomot tartalmazó elemmé.
Egyrészűekből többrészűbe	Elemek összevonása azonos attribútum érték alapján többrészű elemekké.
Felületek vonallá	A felület elemek határából törtvonal réteg készítése, a többrészből álló felületekből többrészű törtvonalak jönnek létre.
Pont kivonat	Törtvonal vagy felület réteg töréspontjaiból új pont réteg létrehozása.

### **Adatkezelő eszközök az fTools modulban**

<b>Eszköz</b>	<b>Leírás</b>
Export új vetületbe	Egy réteg transzformálása egy másik vetületbe.
Aktuális vetület megadása	Vetület megadása egy vektor réteghez.
Attribútumok kapcsolása	Két réteg adatbázis táblájának vagy egy réteg és egy dbf táblának összekapcsolása attribútum értékek egyezése alapján. <sup>1</sup>
Attribútumok kapcsolása hely alapján	Két réteg elemeinek összekapcsolása a térbeli helyzetük alapján.
Vektor réteg darabolás	Egy réteg felbontása több rétegre egyedi attribútum értékek alapján.

---

<sup>1</sup> Az 1.7 verziótól átkerült a réteg tulajdonságok ablakba