

LP_6 GIS

Geoprocесare – evaluarea pagubelor produse de incendii naturale

În analiza spațială în mediu GIS se realizează numeroase operații de geoprocесare, într-o anumită ordine, pentru a obține rezultatul final. O unealtă de geoprocесare realizează operații cu date de input, din care rezultă altelayer (output), care în general folosesc din nou ca și input în alte operații de geoprocесare.

Pasul 1 Deschide ArcCatalog și explorează fișierele

Deschideți ArcCatalog și apoi din folderul **Model** (D:\LICENTA\GIS_2016\specializarea\grupa\DataLP_GIS\Model\Assessment.mdb. Această bază de date conține layere cu arealul afectat de un incendiu natural, tipurile de vegetație, râuri, drumuri, acestea fiind suprapuse peste umbrirea artificială a terenului (shadedrelief).

Problema de rezolvat este de aceea de a delimita un areal de 200 m stânga și respectiv dreapta râurilor din zona afectată de incendiu, pentru a identifica pagubele produse în ecosistemele dezvoltate pe cursul râurilor.

De asemenea trebuie identificate suprafețele de pădure care au ars în cele 2 zile cât a durat incendiul.

Pasul 2 Realizarea unui areal de influență în jurul râurilor cu funcția Buffer

Din *ArcToolbox, Analysis, Proximity*, deschideți *Buffer*, la input inserați layerul *Creeks*, la Linear Distance 200m, iar pentru output numiți layerul *Creeks_Buffer*.

Pasul 3 Decuparea arealelor cu funcția Clip

Din layerul creat anterior, se vor decupa doar acelea care se află în zona care a fost afectată de incendiu.

Din *ArcToolbox, Analysis, Extract*, deschideți unealta *Clip*, iar la input inserați layerul *Creeks_Buffer*, la Clip features inserați layerul *FirePerimeter*, iar la output denumiți noul layer *Creeks_Buffer_Clip*.

Pasul 4 Vizualizarea informațiilor statistice despre arealele afectate de incendiu care se află în apropierea râurilor

În layerul *Creeks_Buffer_Clip*, click dreapta Open Attribute Table, apoi click dreapta la câmpul Shape_area (care conține informația despre suprafața arealelor), și accesăm opțiunea Statistics, unde se poate vizualiza suprafața totală afectată de incendiu (în m²).

Pasul 5 Obținerea unui layer nou prin intersectarea a două layere cu Intersect

Pentru a afla suprafața ocupată de pădurile care au fost afectate de incendiu e necesar ca informațiile despre incendiu, respectiv tipurile de vegetație să fie în același layer. Pentru acest lucru utilizăm unealta *Intersect* din *ArcToolbox, Analysis, Overlay*, la input inserăm layerele *FirePerimeter* și *Vegetation*, iar la output numim fișierul rezultat *FirePerimeter_Intersect*.

Pasul 6 Aflarea suprafeței totale a pădurilor afectate de incendiu (în prima zi, respectiv a doua zi)

Incendiu s-a desfășurat pe parcursul a două zile. Pentru a identifica arealele cu pădure arsă în fiecare din cele două zile, utilizăm selecția după atribut.

În tabelul atribut al layerului *FirePerimeter_Intersect*, verificăm câmpurile care conțin informațiile necesare – *BurnDay* (pentru zilele în care a fost incendiu) și *Type* pentru tipurile de vegetație afectate.

Din meniul *Selection*, accesăm *Select by Attribute*, la layer alegem *FirePerimeter_Intersect*, create new selection, apoi la condiții inserăm "BurnDay" = 1 AND "Type" = 'Forest'.

Apoi pentru a afla suprafața totală în prima zi de incendiu, click dreapta pe câmpul Shape_area, apoi Statistics și citim valoarea totală.

Procedăm în același mod și pentru a afla valoarea suprafeței afectate în a doua zi de incendiu, dar la condiții inserăm "BurnDay" = 2 AND "Type" = 'Forest'.

Pasul 7 Simbolizarea unui layer prin importarea legendei de la alt layer

Pentru a simboliza layerul cu tipurile de vegetație afectate de incendiu, click dreapta pe *FirePerimeter_Intersect*, *Symbology*, apoi *Import*, și alegem să importăm simbologia de la layerul *Vegetation*.

Pasul 8 Modificarea transparenței unui layer

Pentru a scoate în evidență relieful (Shadedrelief), click dreapta *Properties* la layerul *FirePerimeter_Intersect*, *Display* și reglăm transparența la *Transparency 50%*.

Pasul 9 Salvarea hărții și închiderea programului

Salvați harta sub numele de *incendiu.mxd* in folderul *Model* și închideți programul.