

Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie

Georóżnorodność z ArcGIS Desktop

Różnorodność obiektów punktowych

Na podstawie liczby jednostek

Tomasz Bartuś

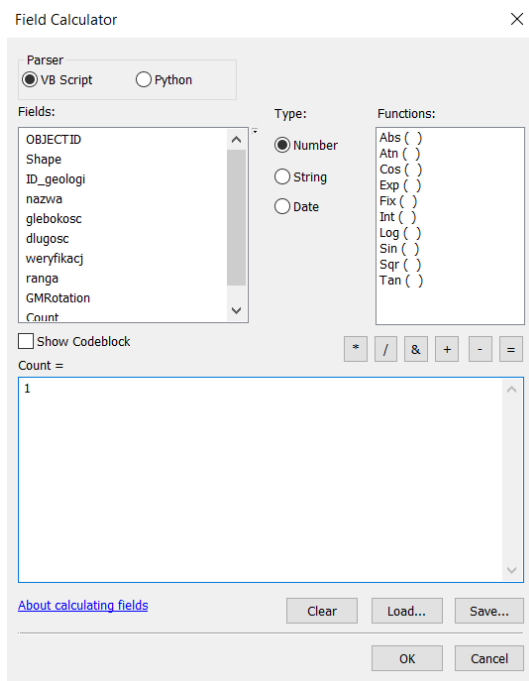
Na podstawie materiałów szkoleniowych ESRI
Wyłącznie do użytku wewnętrznego AGH

<http://home.agh.edu.pl/bartus>
12.12.2023 14:51:00

Różnorodność obiektów punktowych na podstawie liczby jednostek

1. Obliczenie różnorodności obiektów punktowych na podstawie liczby jednostek

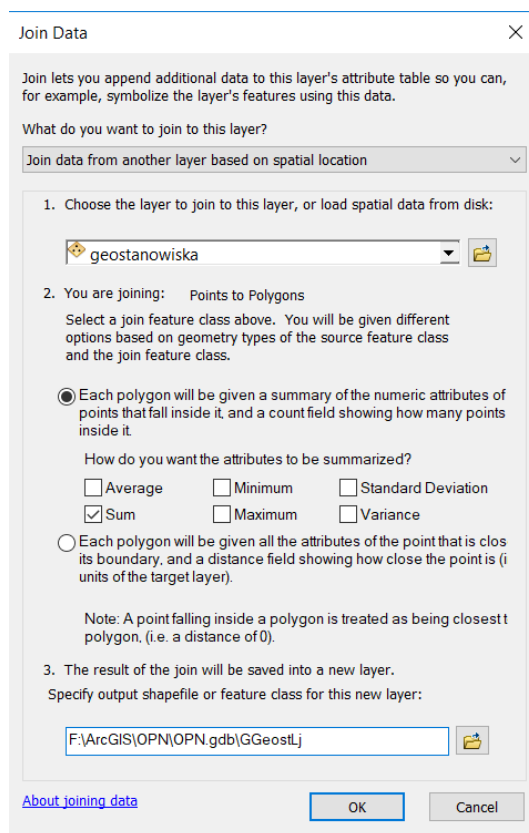
- 1.1. W tabeli atrybutów klasy obiektów o geometrii punktowej np. *geostanowiska*, utwórz pole o nazwie *Count* i typie *Short Integer*.
- 1.2. Przypisz wartość „1” wszystkim obiektom punktowym. Skorzystaj z kalkulatora pola (*Field Calculator*). W tabeli atrybutowej kliknij ppm nagłówek pola, a następnie z menu kontekstowego wybierz *Field Calculator* (*Kalkulator pola*). Wpisz wartość 1 w polu dialogowym poniżej napisu „Count =”, a następnie kliknij przycisk *OK* (Ryc. 1).



Ryc. 1. Okno dialogowe kalkulatora pola przypisujące atrybutowi *Count* wartość "1"

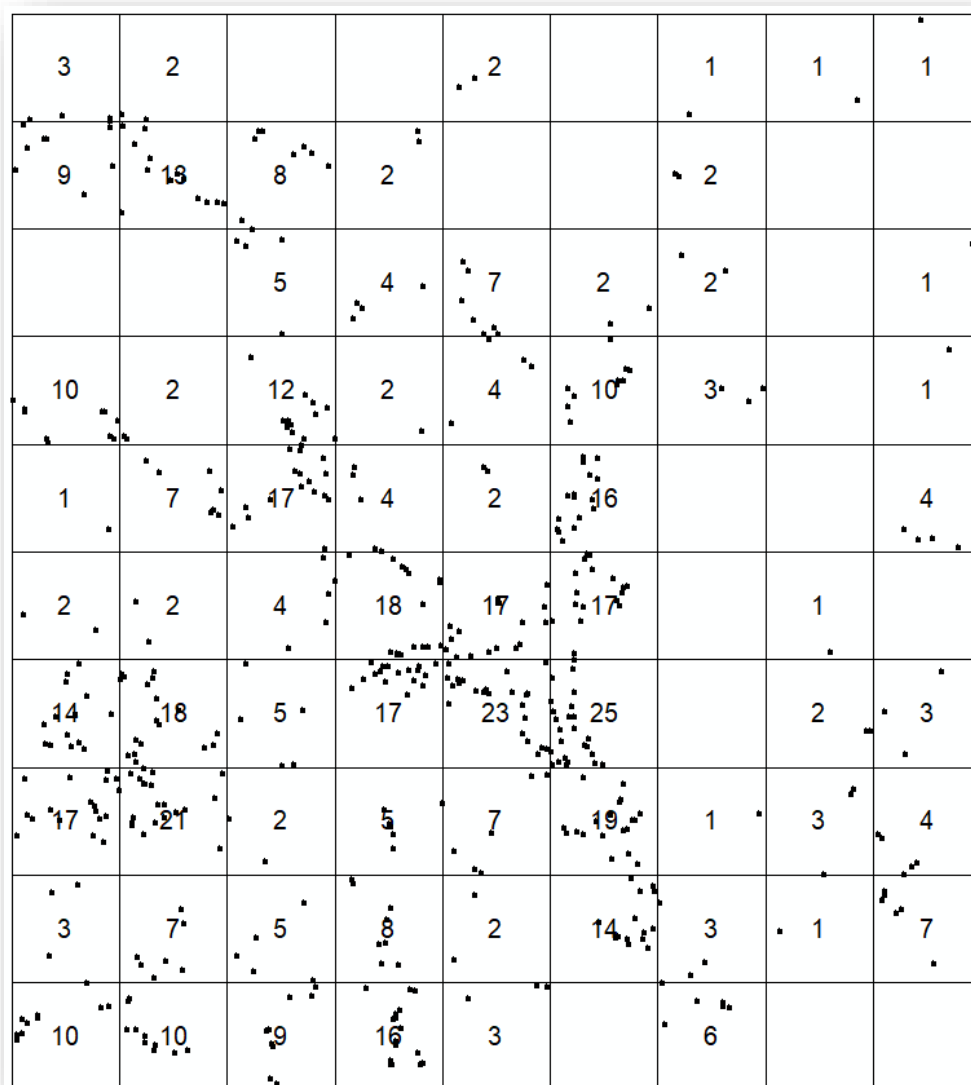
- 1.3. Kliknij ppm klasę poligonową siatki analitycznej i następnie wybierz polecenie *Joins and Relates* (*Połączenia i relacje*), a następnie *Joins* (*Połączenia*).
- 1.4. Kliknij listę rozwijaną i wybierz opcję *Join data from another layer based on spatial location* (*Dołącz dane z innej warstwy w zależności od lokalizacji przestrzennej*).
- 1.5. Wprowadź klasę obiektów punktowych z punktu 1.1.
- 1.6. Z dostępnego poniżej menu wybierz pierwszą opcję *Each polygon is given a summary of the numeric attributes...* (*Każdy poligon podać podsumowaniu atrybutów numerycznych...*) i z listy możliwych działań, wybierz pole „Sum”.

- 1.7. Określ położenie klasy wynikowej (lub pliku .shp), nadaj jej nazwę (tutaj: GGeostLj), a następnie kliknij przycisk OK (Ryc. 2).



Ryc. 2. Okno dialogowe *Join Data*

Wartości pola „Sum_Count” wynikowej klasy obiektów poligonowych GGeostLj, wskazują liczbę obiektów punktowych położonych wewnątrz każdego poligonu pola siatki (Ryc. 3).

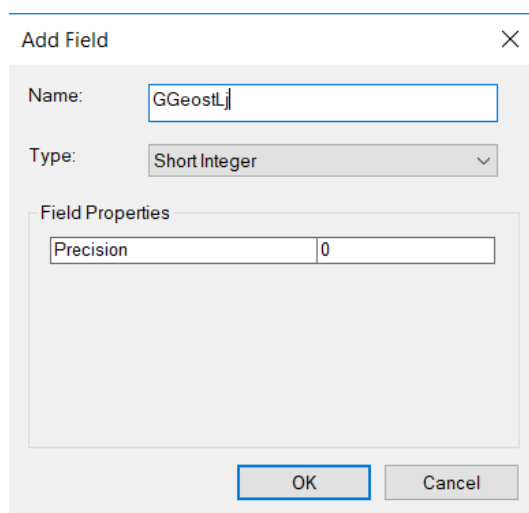


Ryc. 3. Obliczone liczby geostanowisk w polach siatki podstawowej

2. Kopiowanie wyników analizy do tabeli atrybutowej klasy siatki analitycznej

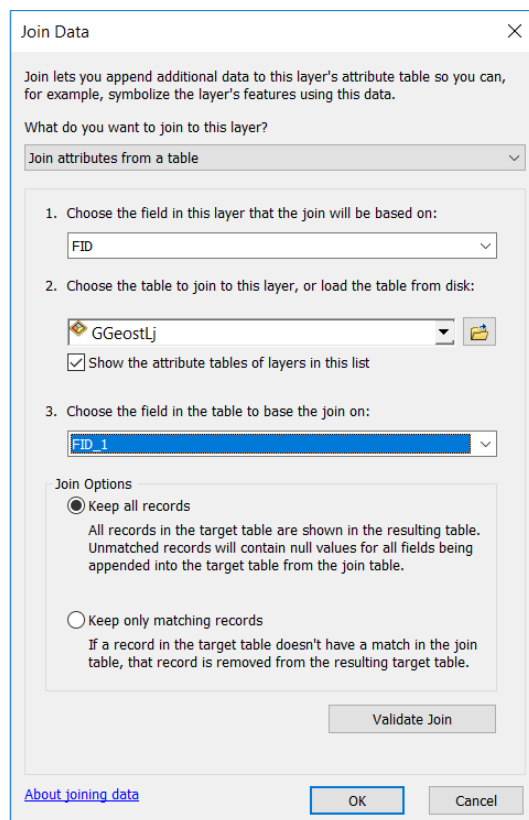
Aby wykorzystać otrzymane wyniki należy tabelę atrybutową klasy `GGeostLj` dołączyć do zbioru (siatki pól podstawowych), w którym gromadzimy wszystkie obliczone kryteria analizy georóżnorodności (np. `grid_1000`). Kluczem będzie tu połączenie atrybutu `FID` siatki pól podstawowych oraz `FID_1` klasy `GGeostLj`.

- 2.1. W tabeli atrybutowej klasy `grid_1000` utwórz nowy atrybut `GGeostLj`, w którym dla poszczególnych pól podstawowych zdeponujemy liczebności jednostek geostanowisk (Ryc. 4).



Ryc. 4. Okno dialogowe *Add Field* tabeli atrybutowej klasy *grid_1000*

- 2.2. W tabeli zawartości kliknij ppm na warstwie siatki analitycznej *grid_1000* i z menu kontekstowego wybierz opcję *Joins and Relates (Połączenia i relacje)*, a następnie opcję *Join....*
- 2.3. W oknie dialogowym *Join Data (Połącz dane)*, z listy rozwijanej *What do you want to join to this layer? (Co chcesz połączyć do tej warstwy?)* wybierz opcję *Join attributes from a table (Połącz atrybuty w tabeli)* (Ryc. 5).
- 2.4. Z listy rozwijanej 1. *Chose the field in this layer that the join will be based on (Wybierz pole w tej warstwie, na której będzie oparte połączenie)* wybierz warstwę *FID*.
- 2.5. Z listy wybieralnej 2. *Chose the tabele to join to this layer, or load the table from disc: (Wybierz tabelę do połączenia do tej warstwy, lub wczytaj tabelę z dysku)* wybierz klasę *GGeostLj*.
- 2.6. Z listy rozwijanej 3. *Chose the field in the table to base the join on (Wybierz pole w tabeli, na którym będzie bazowało połączenie)* wybierz atrybut klasy *GGeostLj - FID_1*.
- 2.7. Po wypełnieniu okna dialogowego naciśnij przycisk *OK*.



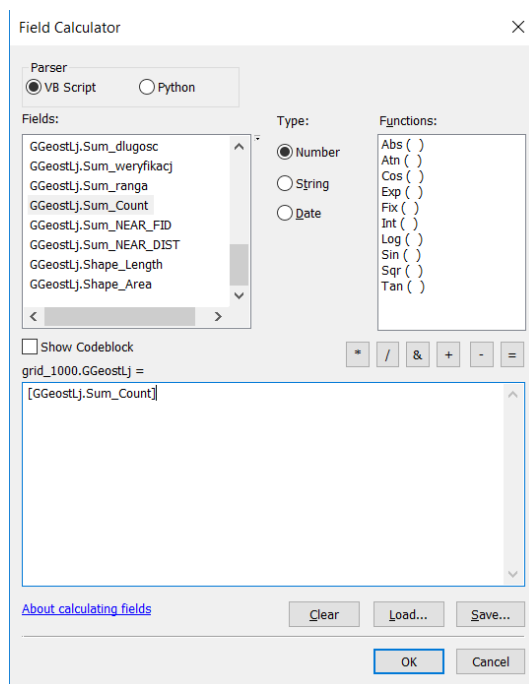
Ryc. 5. Okno dialogowe *Join Data* ze zdefiniowanym połączeniem tabeli atrybutowej poligonowej klasy siatki pól podstawowych z klasą *GGeostLj*

W wyniku działania narzędzia, do tabeli atrybutowej siatki pól podstawowych *grid_1000* została dołączona tabela atrybutowa klasy *GGeostLj*. Klucze połączenia stanowiły atrybuty *FID* (z klasy *grid_1000*) oraz *FID_1* (z klasy *GGeostLj*).

- 2.8. W połączonej atrybutowej tabeli klasy *grid_1000* kliknij ppm na nagłówku pola *GGeostLj* i wybierz *Field Calculator (Kalkulator pola)*.
- 2.9. W oknie dialogowym *Field Calculator*, w polu *Fields: (Pola:)* szybkim, dwukrotnym kliknięciem wybierz *GGeostLj.Sum_Count* (Ryc. 6), a następnie kliknij przycisk *OK*.

Uwaga:

Gdy pojawi się okno dialogowe informujące o błędzie dla któregoś pola, zignoruj je przyciskając przycisk *OK*.



Ryc. 6. Okno dialogowe *Field calculator* przypisujące dane z atrybutu *GGeostLj.Sum_Count* do atrybutu *grid_1000.GGeostLj*

W wyniku działania narzędzia wartości atrybutu *GGeostLj.Sum_Count* zostają skopiowane do atrybutu *grid_1000.GGeostLj* (Ryc. 7).

Table									
grid_1000									
FID	Shape	Shape Leng	Shape Area	SHDI lito	HCiekD	GLitoLt	GGeostLj	FID *	
0	Polygon	4000	1000000	0,946601	0	4	10	1	
1	Polygon	4000	1000000	0,568396	0	3	10	2	
2	Polygon	4000	1000000	1,068981	0	5	9	3	
3	Polygon	4000	1000000	1,447475	229,366261	5	16	4	
4	Polygon	4000	1000000	0,93282	0	6	3	5	
5	Polygon	4000	1000000	0,789528	0	7	0	6	
6	Polygon	4000	1000000	1,447167	1409,48215	6	6	7	
7	Polygon	4000	1000000	0,775954	0	6	0	8	
8	Polygon	4000	1000000	1,321727	1959,71716	8	0	9	
9	Polygon	4000	1000000	0,989837	0	5	3	10	
10	Polygon	4000	1000000	0,531016	0	4	7	11	
11	Polygon	4000	1000000	0,519559	0	3	5	12	
12	Polygon	4000	1000000	1,290254	0	6	8	13	
13	Polygon	4000	1000000	0,793006	0	5	2	14	
14	Polygon	4000	1000000	1,321933	1075,45440	5	14	15	
15	Polygon	4000	1000000	0,958214	523,993133	5	3	16	
16	Polygon	4000	1000000	0,507247	0	3	1	17	
17	Polygon	4000	1000000	1,137346	0	7	7	18	
18	Polygon	4000	999999,999996	1,123312	0	5	17	19	
19	Polygon	4000	999999,999995	1,157266	0	5	21	20	
20	Polygon	4000	999999,999995	0,485907	0	3	2	21	

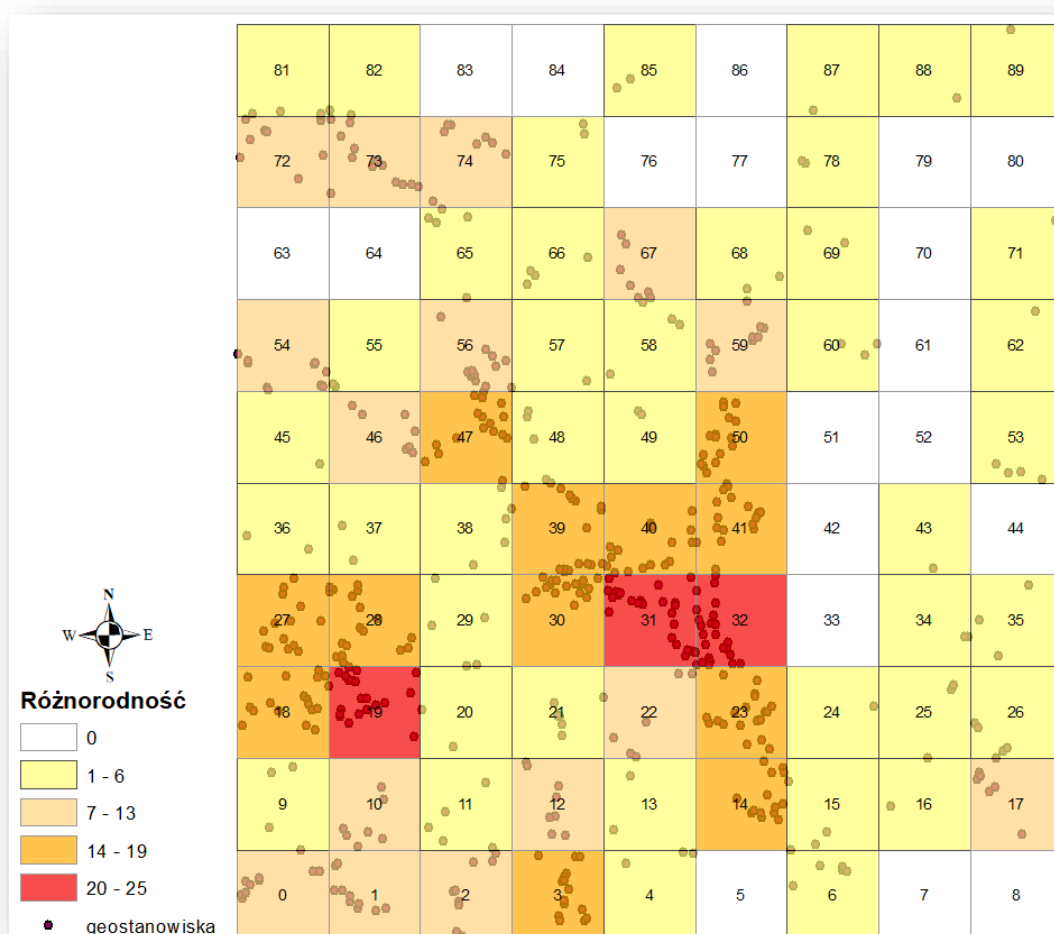
Ryc. 7. Tabela atrybutowa siatki pól podstawowych *grid_1000* ze skopiowanymi wartościami atrybutu *GGeostLj.Sum_Count* do atrybutu *grid_1000.GGeostLj*

- 2.10. Odłącz tabelę atrybutową klasy *GGeostLj* od tabeli atrybutowej *grid_1000*. Robimy to klikając w tabeli zawartości ppm na klasie *grid_1000* i wybierając *Joins and Relates > Remove Join(s) > Remove All Joins*.
- 2.11. Przejdź do właściwości warstwy *grid_1000* i w oparciu o bonitację zamieszczoną w Tab. 1 zasymbolizuj mapę końcową.

Tab. 1. Klasyfikacja, bonitacja punktowa i ocena liczby geostanowisk

Liczba geostanowisk ($L_{j_{geost}}$ [-])	Bonitacja punktowa	Ocena różnorodności
(19-25>	5	bardzo duża
(13-19>	4	duża
(6-13>	3	średnia
<1-6>	2	mała
0	1	brak

Ryc. 8 przedstawia cząstkową różnorodność geologiczną, która została obliczona na podstawie kryterium liczby geostanowisk.



Ryc. 8. Różnorodność geologiczna na podstawie liczby geostanowisk