

Analiza rozmieszczenia obiektów na
przykładzie populacji sosny



Geografia



Analiza rozmieszczenia obiektów na przykładzie populacji sosny

Narzędzia: ArcGIS Online

Materiały (dane): Dostarczone wraz z lekcją w serwisie ArcGIS Online

Cel: Zapoznanie z działaniem narzędzi analiz przestrzennych oraz sposobem prezentacji danych przestrzennych.

Źródła:

1. ESRI data&maps
2. https://www.poznan.lasy.gov.pl/edukacja/-/asset_publisher/i4ZQ/content/sosna-zwyczajna-krolowa-polskich-lasow-
3. <http://dzienniklesny.pl/przyroda/monokultury-sosnowe-podatne-na-zaburzenia-w-ekosystemach-lesnych/>


1. Wstęp

Jednym z najpopularniejszych gatunków drzew iglastych w Polsce jest sosna zwyczajna. Sosna zajmuje 67% powierzchni leśnej naszego kraju oraz jest podstawowym gatunkiem lasotwórczym w Polsce, spotykanym powszechnie w niemal każdych warunkach środowiska. Zajmuje rozmaite tereny, począwszy od ubogich piaszczystych gleb, przez bagna, a skończywszy na żyznych siedliskach.

W tej lekcji nauczysz się, jak wizualizować dane po określonej cesze (atrybucie), a następnie przeprowadzisz analizę, której celem będzie ukazanie rozmieszczenia drzew tego gatunku na obszarze Warszawy. Następnie przedstawisz wyniki analizy na mapie.

2. Zadania

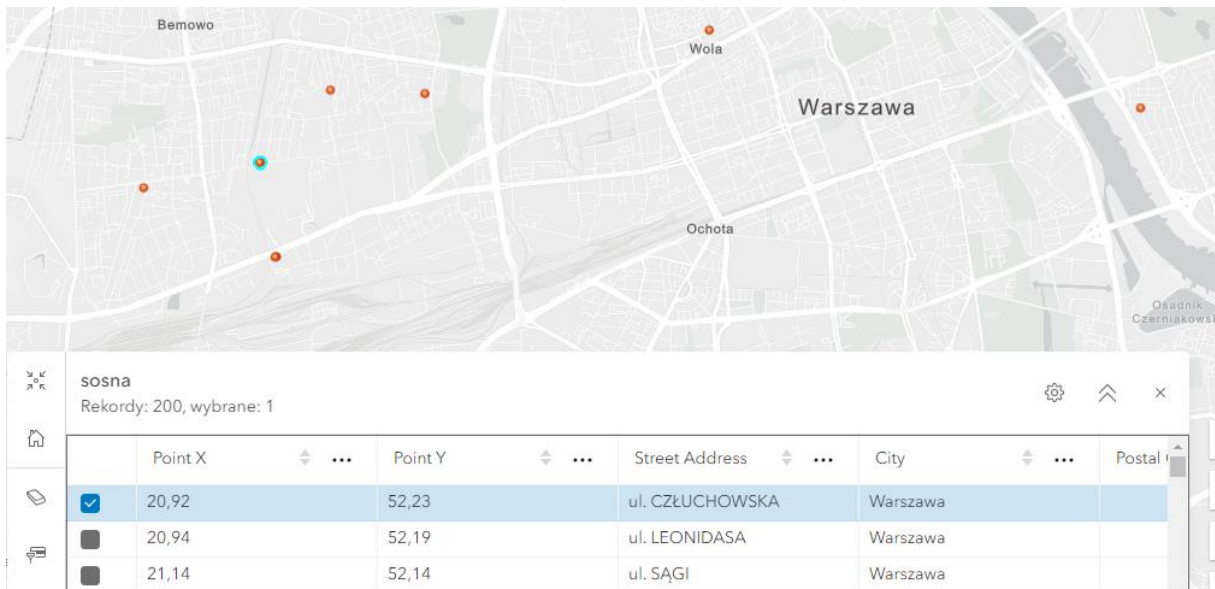
1. Otwórz interaktywną mapę [Lekcja edu.espl.pl: Analiza rozmieszczenia obiektów na przykładzie populacji sosny](https://www.esri.com/arcgis/education/lesson/analiza-rozmieszczenia-obiektow-na-przykladzie-populacji-sosny).

2. Z górnego panelu wybierz  i zaloguj się do swojego konta ArcGIS Online w subskrypcji szkolnej.

Mapa zawiera warstwę przedstawiającą punkty symbolizujące rozmieszczenie wybranych sosen na terenie Warszawy.

3. Z lewego panelu wybierz przycisk **Warstwy** . Obok nazwy warstwy „**sosna**” kliknij na symbol trzech kropek , a następnie kliknij na opcję **Pokaż tabelę** .

Wskazówka: Tabela atrybutów prezentuje dane w postaci zbioru kolumn i wierszy (rekordów). Każdy rekord to jeden obiekt – w tabeli prezentowane znajdują się informacje do niego przypisane, a na mapie widnieje jego prezentacja graficzna. Kliknięcie na dany rekord w tabeli zaznacza przypisany do niego obiekt na mapie.



The screenshot shows a map of Warsaw with several orange points representing pine trees. Below the map is a table with the following data:

	Point X	Point Y	Street Address	City	Postal
<input checked="" type="checkbox"/>	20,92	52,23	ul. CZŁUCHOWSKA	Warszawa	
<input type="checkbox"/>	20,94	52,19	ul. LEONIDASA	Warszawa	
<input type="checkbox"/>	21,14	52,14	ul. SĄGI	Warszawa	

4. Zapoznaj się z nagłówkami kolumn w tabeli atrybutów, a następnie zamknij tabelę.

Analiza rozmieszczenia obiektów na przykładzie populacji sosny

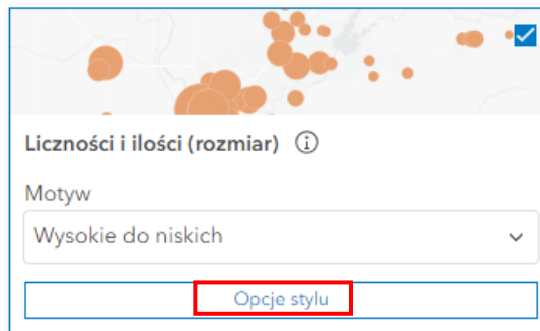
5. Teraz zostanie zmieniona symbolizacja warstwy, czyli jej sposób wyświetlania. W tym celu



z prawego panelu wybierz **Style**.

6. Wybierz opcję **+ Pole**, aby wskazać kolumnę, po której ma nastąpić zmiana symbolizacji. W polu wyboru atrybutu wybierz pole **Tree Height**, zawierające informację o wysokości drzew.

7. Aby mapa była atrakcyjniejsza, możesz zmienić symbol sygnatury na taki przedstawiający drzewo iglaste. Wybierz przycisk **Opcje stylu**.



8. Wybierz ołówek obok **Styl symbolu** i kliknij na bieżący symbol:

Styl symbolu

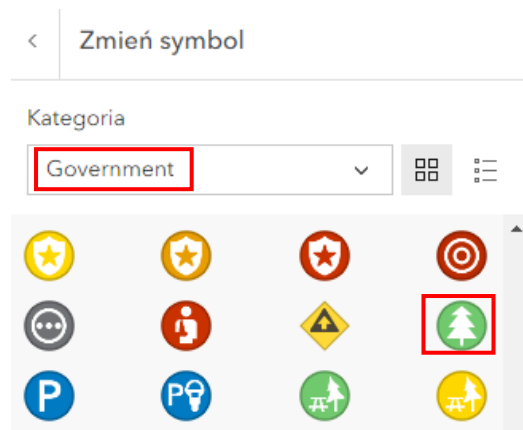


Bieżący symbol

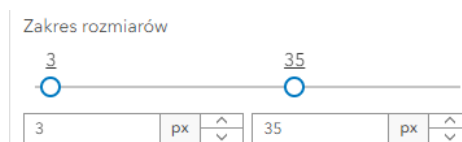


9. Rozwiń pole kategorii i wybierz „**Government**”. Z dostępnych symboli odszukaj symbol drzewa iglastego:

Analiza rozmieszczenia obiektów na przykładzie populacji sosny



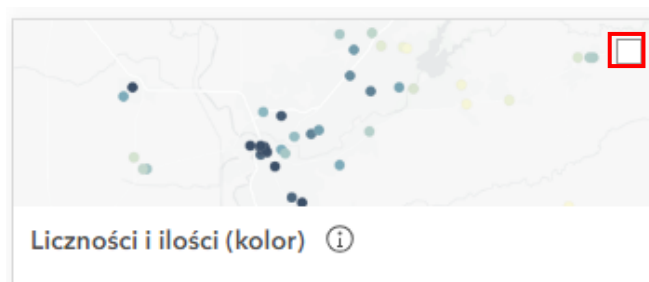
10. Możesz zmienić minimalną i maksymalną wielkość symbolu, przesuwanie wartości na pasku lub zmieniając je ręcznie:



11. Zatwierdź, poprzez kliknięcie na przycisk **Wykonano**.

12. Sprawdź, gdzie występuje największe skupisko najwyższych sosen zwyczajnych.

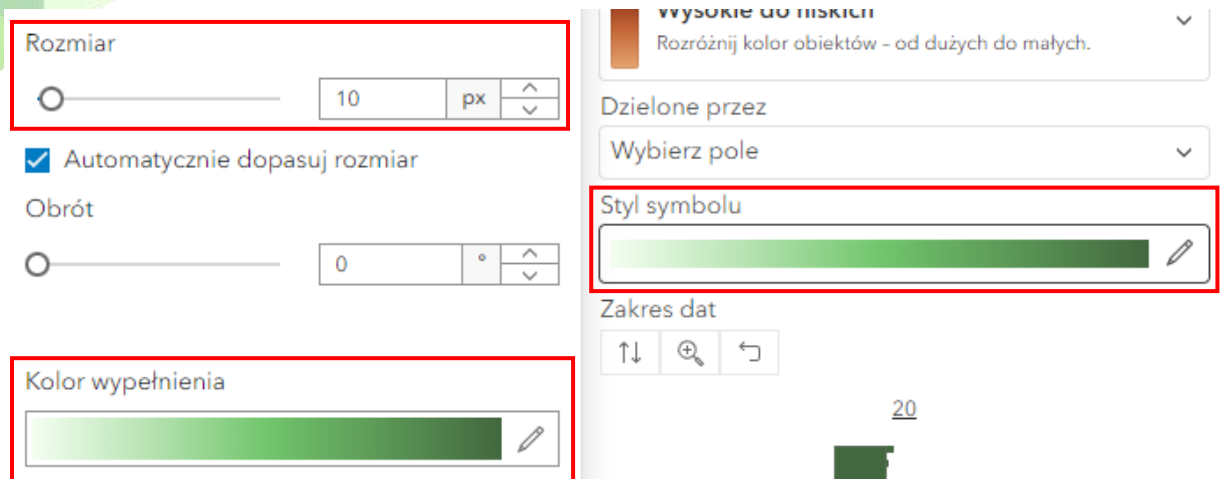
13. Zmieniony zostanie teraz styl wyświetlania warstwy. W oknie **Style** pozostawiamy pole **Tree Height**, natomiast poniżej wybieramy opcję **Liczność i ilości (kolor)**, zaznaczając kwadrat w rogu tej opcji:



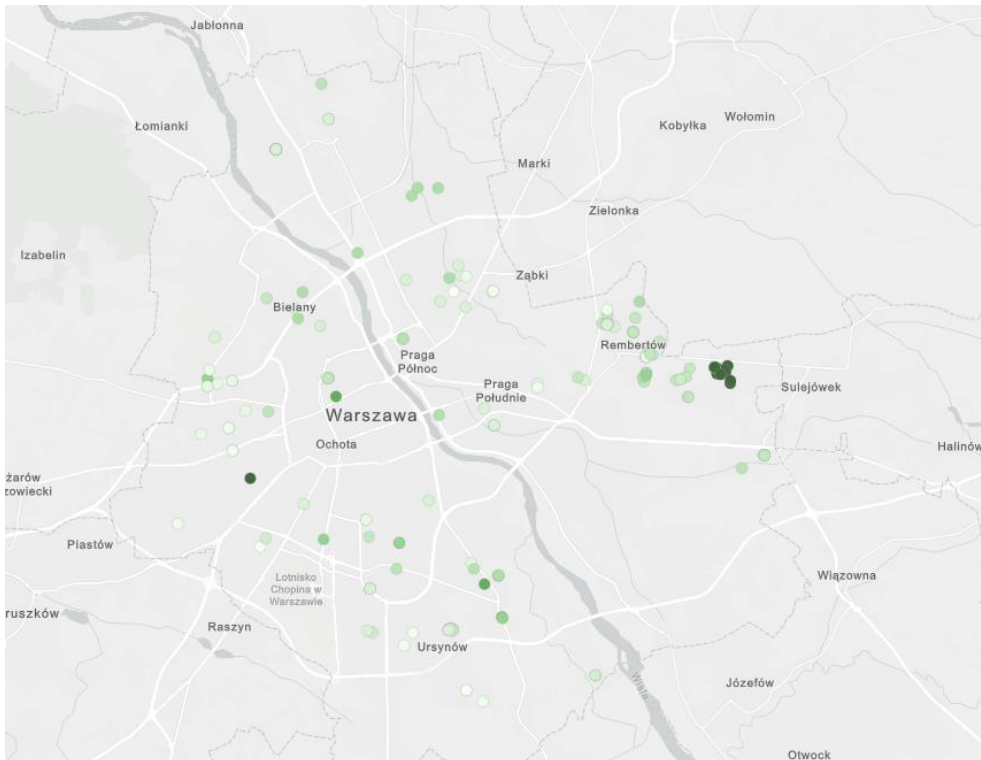
14. Tak jak poprzednio, wybieramy **Opcje stylu**.

15. Kliknij na **Styl symbolu**, aby zmienić symbolizację aktualnie wczytanego stylu. Zmień **Kolor wypełnienia** (paletę barw) na wybraną przez siebie. Możesz także zmienić rozmiar symbolu:


Analiza rozmieszczenia obiektów na przykładzie populacji sosny



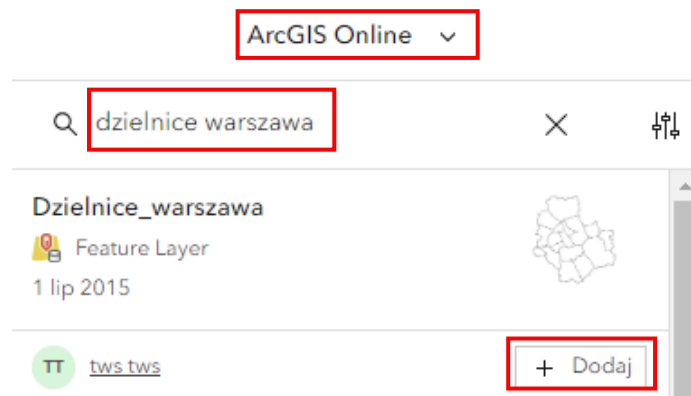
16. Zatwierdź dwukrotnie, poprzez kliknięcie na przycisk **Wykonano** .



17. Dodaj nową warstwę, zawierającą granice dzielnic Warszawy. Z lewego panelu wybierz

Dodaj , a następnie **Przełącz warstwy**. Wpisz w okno wyszukiwania **Dzielnice Warszawa**. Upewnij się, że wyszukujesz warstwę w **zasobach ArcGIS Online**. Dodaj znaną warstwę do mapy wybierając symbol plusika w prawym dolnym rogu.

Analiza rozmieszczenia obiektów na przykładzie populacji sosny

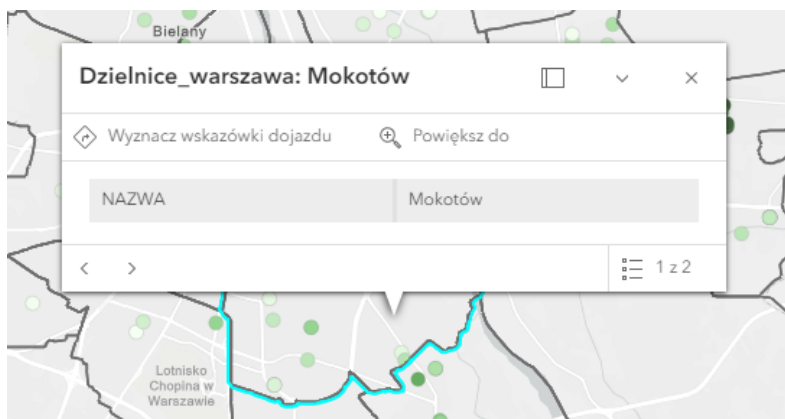



Zadanie 1: W której części Warszawy występują najwyższe sosny?

Odpowiedź:

Wskazówka: Aby dowiedzieć się, jaką dana dzielnica nosi nazwę, kliknij na jej obrys. Pojawi się tzw. okno podręczne, zawierające nazwę tej dzielnicy. Możesz zmieniać położenie okna

podręcznego poprzez wybranie opcji  /  w nagłówku okna podręcznego.



18. Teraz wykonasz analizę przestrzenną, która pokaże, w której części Warszawy występuje największe zagęszczenie sosny. Z prawego panelu wybierz przycisk **Analiza**  , aby rozpocząć wykonywanie analizy. Kliknij na **Narzędzia**:

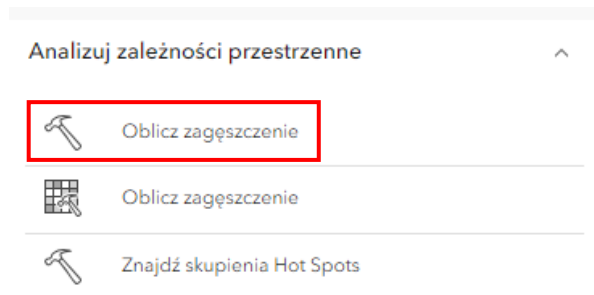


Narzędzia

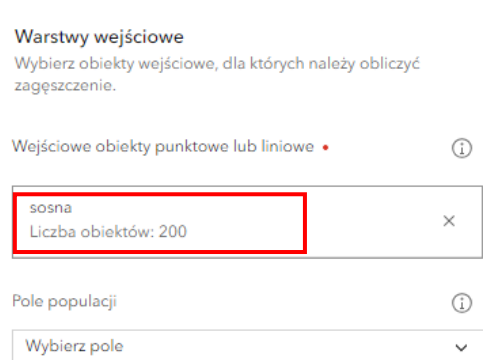
Przeglądaj wszystkie narzędzia do analiz przestrzennych.

Analiza rozmieszczenia obiektów na przykładzie populacji sosny

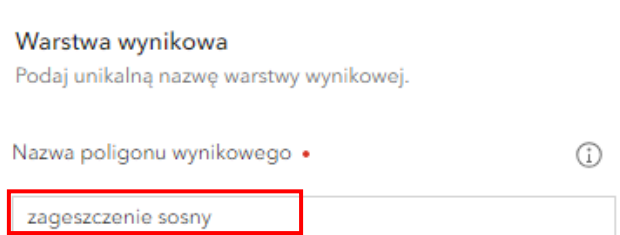
19. Odszukaj narzędzie **Oblicz zagęszczenie**, które znajduje się w sekcji **Analizuj zależności przestrzenne**.



20. W pierwszym polu „**Wejściowe obiekty punktowe lub liniowe**”, należy wskazać warstwę, na podstawie której ma zostać obliczone zagęszczenie - wskaż warstwę **sosna**. „Pole populacji” pozostaw puste.



21. W polu „**Nazwa poligonu wynikowego**” wpisz np. **zagęszczenie sosny** i swoje inicjały. Pozostałe pola pozostaw domyślne:



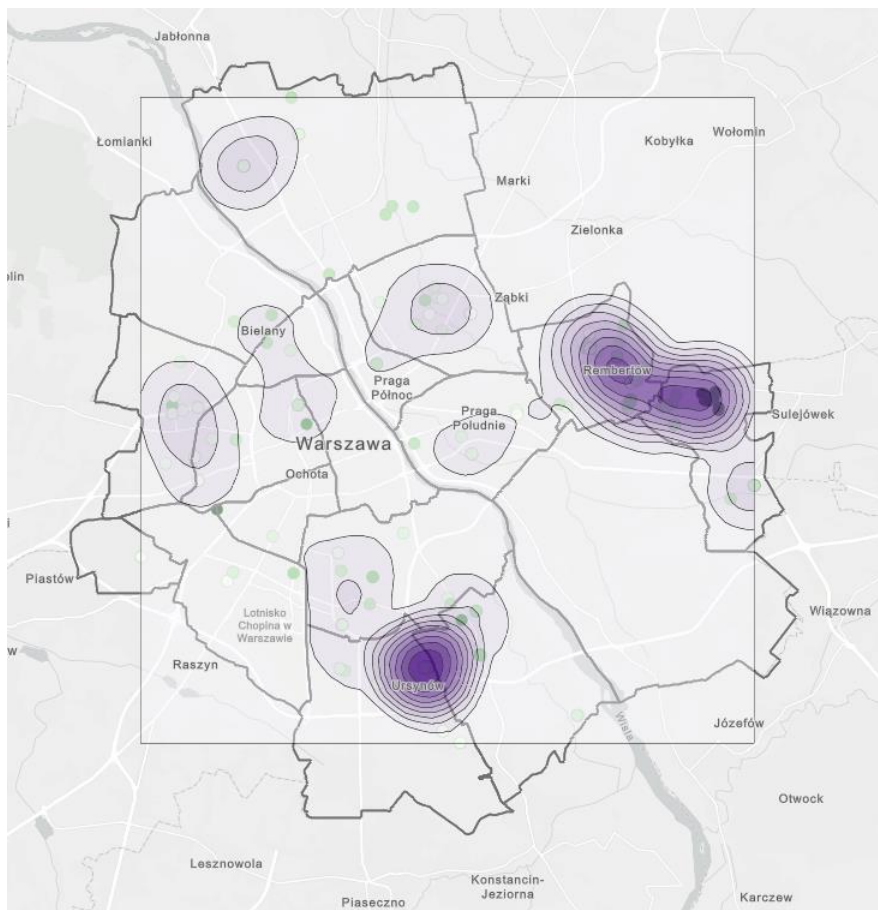
Uwaga! Wykonywanie analiz przestrzennych wiąże się z wykorzystaniem kredytów. Zanim wykonasz analizę, sprawdź, jak dużo dana analiza zużywa kredytów, wybierając niebieski napis **Szacuj liczbę kredytów**.

Szacuj liczbę kredytów

Uruchom

Wstecz

22. Na koniec wybierz niebieski przycisk **Uruchom**.



Zadanie 2: W której z dzielnic występuje największe zagęszczenie sosny?


Odpowiedź:

23. Na koniec zapisz mapę do swoich Zasobów wybierając z lewego panelu **Zapisz i otwórz**



, a następnie **Zapisz jako**.

Analiza rozmieszczenia obiektów na przykładzie populacji sosny

24. Zatytułuj swoją mapę, przypisz jej kategorię i znaczniki. Napisz krótkie podsumowanie tego, co przedstawia utworzona mapa oraz wybierz folder, w którym będzie zapisana. Na koniec wybierz przycisk  .



Ciekawostka: Myśląc o lasach sosnowych w Polsce pod uwagę powinniśmy wziąć przede wszystkim Bory Tucholskie. To jeden z największych kompleksów borów sosnowych w całym kraju. Na terenie Borów znajdują się łącznie cztery parki krajobrazowe oraz kilkanaście rezerwatów przyrody, są to m. in.: Tucholski Park Krajobrazowy, Zaborski Park Krajobrazowy, Wdzydzki Park Krajobrazowy, Rezerwat Czapli Wierch. Co istotne, w przeszłości na obszarze Borów Tucholskich dominował w drzewostanie buk wraz z sosną (las mieszany). Rosły tu też liczne drzewa liściaste, głównie dęby, graby, osiki i lipy. Nasilająca się od XVII wieku nieodpowiednia gospodarka leśna i późniejsze zalesianie wyłącznie sosną (np. w roku 1893 ponad 99% lasów na obszarze powiatu tucholskiego obsadzona była tym gatunkiem) spowodowały, że obecnie Bory są obszarem monokulturowym sosny.



Dziękujemy za skorzystanie z naszych materiałów.

Zespół Edukacji Esri Polska Sp. z o.o.

OBSERWUJ NAS



Platforma edukacyjna



Facebook



Grupa nauczycieli

Geografia