

Spis treści

Zasoby Esri

Wprowadzenie do kursu

Dane dostępne do konta szkoleniowego

Oznaczenia używane w tym podręczniku

Zapoznanie z platformą ArcGIS

1 Jak zacząć pracę w aplikacji ArcGIS Pro

Funkcje ArcGIS Pro

Typy licencji ArcGIS Pro

Opcje szablonów do uruchamiania ArcGIS Pro

Struktura projektu

Interfejs ArcGIS Pro

Ćwiczenie 1 Wyszukiwanie i korzystanie z najważniejszych narzędzi ArcGIS

- *Etap 1: Uruchomienie aplikacji ArcGIS Pro i utworzenie projektu*
- *Etap 2: Dodawanie połączenia folderu i danych*
- *Etap 3: Używanie Pomocy ArcGIS Pro do wyszukiwania narzędzi*
- *Etap 4: Używanie narzędzia Eksploruj (Explore) do nawigacji na mapie*
- *Etap 5: Eksploracja atrybutów obiektu*
- *Etap 6: Interaktywna selekcja obiektu*
- *Etap 7: Zmiana mapy bazowej*

Podsumowanie lekcji

Odpowiedzi na pytania do lekcji 1

2 Praca z danymi GISowymi

Modele i charakterystyki danych

Kluczowe właściwości danych

Poznanie źródeł danych

Zapisywanie danych do geobazy

Ćwiczenie 2A Dodawanie danych z różnych źródeł do ArcGIS Pro

- *Etap 1: Dodanie danych z ArcGIS Living Atlas*
- *Etap 2: Dodanie warstwy shapefile do mapy*
- *Etap 3: Dodanie do mapy klas obiektów geobazy*

Ćwiczenie 2B Konwersja danych do geobazy

- *Etap 1: Konwersja klas obiektów między geobazami*
- *Etap 2: Konwersja pliku shape do geobazy*
- *Etap 3: Przegląd danych w aplikacji ArcGIS Pro*

Wykorzystanie aplikacji ModelBuilder

Poznanie modelu

Wykorzystanie modelu do automatyzacji procesów

Ćwiczenie 2c (opcjonalne) Tworzenie modelu do konwersji wielu plików shape

- *Etap 1: Utworzenie modelu i ustawienie jego właściwości*
- *Etap 2: Dodawanie iteracji do modelu i ustawienie jej parametrów*
- *Etap 3: Dodanie do modelu narzędzia konwersji i ustawienie parametrów*

Podsumowanie lekcji

Odpowiedzi na pytania do lekcji 2

3 Układy współrzędnych

Typy układów współrzędnych

Transformacje geograficzne

Znaczenie odwzorowań

Ćwiczenie 3 Zmiana układu współrzędnych

- *Etap 1: Dodanie mapy do projektu*
- *Etap 2: Identyfikacja układu współrzędnych zestawu danych*
- *Etap 3: Sprawdzenie wyników automatycznej transformacji geograficznej*

- *Etap 4: Wybranie odpowiedniej transformacji geograficznej*
- *Etap 5: Przekształcenie układu współrzędnych warstwy źródłowej*
- *Etap 6: Identyfikacja i zmiana układu współrzędnych pliku shapefile*

Podsumowanie lekcji

Odpowiedzi na pytania z lekcji 3

4 Wyświetlanie danych

Symbolizowanie warstw na podstawie atrybutów

Symbolizowanie warstw

Różnice w symbolizacji warstw

Metody klasyfikacji

Wybór odpowiedniej symbolizacji

Ćwiczenie 4 Symbolizacja danych wektorowych

- *Etap 1: Symbolizacja metodą wartości unikalnych*
- *Etap 2: Symbolizacja danych z wykorzystaniem kartogramu*
- *Etap 3: Symbolizacja punktów z użyciem sygnatur stopniowanych*
- *Etap 4: Symbolizacja danych na podstawie gęstości*

Możliwości symbolizowania danych rastrowych

Podsumowanie lekcji

Odpowiedzi na pytania do lekcji 4

5 Kontrola widoczności obiektów

Rodzaje selekcji

Tworzenie zapytań przestrzennych i atrybutowych

Ćwiczenie 5A Selekcja według atrybutów

- *Etap 1: Import warstwy do mapy*
- *Etap 2: Tworzenie zapytań atrybutowych*
- *Etap 3: Dodanie drugiej klauzuli do zapytania atrybutowego*
- *Etap 4: Tworzenie warstwy tymczasowej na podstawie selekcji*
- *Etap 5: Tworzenie zapytań przestrzennych na podstawie odległości*
- *Etap 6: Tworzenie zapytań przestrzennych na podstawie przecięcia geometrycznego*
- *Etap 7: Utwórz nową klasę obiektów z wybranych elementów*

Zapytania definiujące

Ustawianie zakresów widoczności

Klasy symboli

Ćwiczenie 5B Kontrola widoczności obiektów

- *Etap 1: Dodanie mapy do projektu i dodawanie warstw*
- *Etap 2: Ustawienie zakresów skalowych*
- *Etap 3: Użycie symboli opartych na skali*
- *Etap 4: Tworzenie zapytań definiujących*
- *Etap 5: Tworzenie wielu zapytań definiujących*

Podsumowanie lekcji

Odpowiedzi do zadań z lekcji 5

6 Dodawanie tekstu do mapy

Definiowanie charakterystyk etykiet map

Ćwiczenie 6A Dodawanie i modyfikacja etykiet

- *Etap 1: Tworzenie mapy i dodawanie warstw*
- *Etap 2: Etykietowanie obiektów*
- *Etap 3: Zmiana pola etykietowania*
- *Etap 4: Modyfikacja czcionki etykiety*
- *Etap 5: Zmiana pozycji etykiety*

Korzystanie z Klasy etykiet

Ćwiczenie 6B Tworzenie klas etykiet i zakresów skalowych

- *Etap 1: Przegląd atrybutów*
- *Etap 2: Tworzenie klas etykiet*
- *Etap 3: Ustawianie zakresów skalowych dla klas etykiet*

Opisy jako klasa obiektów w geobazie

Opisy standardowe czy powiązane z obiektami

Ćwiczenie 6C Zamiana etykiet na opisy

- *Etap 1: Otwarcie pliku mapy*
- *Etap 2: Zamiana etykiet na opisy*
- *Etap 3: Modyfikacja opisów*
- *Etap 4: Tworzenie nowych opisów*
- *Etap 5: Zamiana etykiet na grafiki*

Podsumowanie lekcji

Odpowiedzi na pytania do lekcji 6

7 Wizualizacja danych w 3D

Wykorzystanie mapowania 3D

Sceny lokalne i globalne

Eksploatacja źródeł wysokościowych

Wyświetlanie obiektów 3D

Ćwiczenie 7A (opcjonalne) Tworzenie sceny 3D

- *Etap 1: Otwarcie pliku mapy*
- *Etap 2: Konwersja mapy do sceny*
- *Etap 3: Ustawienie wysokości dla sceny*
- *Etap 4: Ustawienie parametrów wysokości*
- *Etap 5: Ustawienie właściwości wyświetlania*
- *Etap 6: Wynoszenie obiektów*
- *Etap 7: Powiązanie widoków 2D i sceny 3D*

Ćwiczenie 7B (opcjonalne) Zarządzanie danymi 3D

- *Etap 1: Wyświetlenie danych w 3D*
- *Etap 2: Zmiana symbolizacji oraz tekstuowanie budynków*
- *Etap 3: Interaktywne linie widoczności*
- *Etap 4: Tworzenie przekroju obiektu 3D*

Podsumowanie lekcji

8 Tworzenie obiektów z danych tabelarycznych

Pośrednie przechowywanie danych przestrzennych

Ocena danych tabelarycznych

Ćwiczenie 8A Wyświetlanie danych x,y

- *Etap 1: Przejrzanie danych tabelarycznych*
- *Etap 2: Wyświetlenie warstwy zdarzeń x,y*
- *Etap 3: Konwersja warstwy zdarzeń*

Adresy geokodowania

Etapy geokodowania

Lokatory adresów

Ćwiczenie 8B (opcjonalne) Geokodowanie lokalizacji adresowych

- *Etap 1: Dodanie i zbadanie danych*
- *Etap 2: Stworzenie lokatora adresów*
- *Etap 3: Adresy geokodowania*
- *Etap 4: Badanie danych wyjściowych*

Podsumowanie lekcji

9 Relacje danych tabelarycznych

Powiązanie tabel

Podstawowe elementy w zarządzaniu tabelami

Ćwiczenie 9A Przygotowanie danych tabelarycznych

- *Etap 1: Dodanie i zbadanie danych*
- *Etap 2: Konwersja pliku Excel do tabeli geobazy*
- *Etap 3: Dodanie i obliczenie pola w tabeli*

Liczność

Złączenia (Joins)

Relacje (Relates)

Różnice pomiędzy złączeniem, a relacją

Wybór złączenia lub relacji

Ćwiczenie 9B Złączenia i relacje w danych tabelarycznych

- *Etap 1: Złączenie tabel*
- *Etap 2: Eksportowanie złączonej warstwy*
- *Etap 3: Wykorzystanie złączonych pól*
- *Etap 4: Tworzenie relacji*
- *Etap 5: Wykorzystanie relacji*

Podsumowanie lekcji

Odpowiedzi do zadań z lekcji 9

10 Tworzenie i modyfikacja obiektów

Edycja w ArcGIS Pro

Edycja klas obiektów

Środowisko edycji

Ćwiczenie 10A Edycja obiektów i atrybutów

- *Etap 1: Modyfikowanie szablonu obiektów*
- *Etap 2: Digitalizowanie obiektu poligonowego*
- *Etap 3: Aktualizacja atrybutów*
- *Etap 4: Digitalizacja obiektów liniowych*

Narzędzia do modyfikowania obiektów

Ćwiczenie 10B Korzystanie z narzędzi modyfikacji obiektów

- *Etap 1: Łączenie obiektów poligonowych*
- *Etap 2: Modyfikowanie wierzchołków*
- *Etap 3: Przekształcanie obiektu*
- *Etap 4: Modyfikacja wnętrza poligonu*
- *Etap 5: Rozdzielanie poligonu*

Podsumowanie lekcji

11 Analizy przestrzenne

Organizacja zadań - analizy przestrzennej

Typy analiz

Geoprzetwarzanie w aplikacji ArcGIS Pro

Eksploracja środowiska analitycznego

Ćwiczenie 11 Korzystanie z narzędzi analiz przestrzennych

- *Etap 1: Wstawianie mapy i dodanie warstw*
- *Etap 2: Ustawienia środowiska analiz*
- *Etap 3: Wybór rzeki*
- *Etap 4: Wyznaczenie strefy buforowej*
- *Etap 5: Ograniczenie strefy zagrożenia do granic opracowania*
- *Etap 6: Wyodrębnienie zagrożonych budynków*
- *Etap 7: Złączenie tabel*

Podsumowanie lekcji

12 ModelBuilder w analizach przestrzennych

Automatyzacja analiz

Dlaczego warto używać ModelBuilder?

Elementy ModelBuilder

Ćwiczenie 12 Utworzenie modelu do analizy stref zagrożonych powodzią

- *Etap 1: Otwarcie pliku mapy i utworzenie modelu*
- *Etap 2: Dodanie narzędzia Bufor*
- *Etap 3: Dodanie do modelu narzędzia Wytnij*
- *Etap 4: Dodanie do modelu narzędzia Przetnij*
- *Etap 5: Uruchomienie modelu i przegląd wyników*
- *Etap 6: Rozbudowa modelu*
- *Etap 7: Modyfikacja parametrów i ponowne uruchomienie modelu*
- *Etap 8: Przygotowanie modelu do udostępniania*

Podsumowanie lekcji

13 Kompozycja mapy

Czym jest kompozycja mapy?

Cele kompozycji mapy

Projektowanie kompozycji mapy

Ulepszony projekt mapy

Tworzenie kompozycji mapy

Ćwiczenie 13 Tworzenie i udostępnianie mapy

- *Etap 1: Otwarcie pliku mapy*
- *Etap 2: Utworzenie kompozycji*
- *Etap 3: Dodanie ramki danych do kompozycji*
- *Etap 4: Dodanie strzałki północy*
- *Etap 5: Dodanie podziałki liniowej*
- *Etap 6: Dodanie tytułu*
- *Etap 7: Dodanie legendy*
- *Etap 8: Dodanie mapy pomocniczej do mapy*
- *Etap 9: Eksport mapy do pliku PDF*

Podsumowanie lekcji

Odpowiedzi do zadań z lekcji 13

14 Udostępnianie w ArcGIS Pro

Metody udostępniania

Role i uprawnienia do udostępniania

Ćwiczenie 14 Tworzenie pakietów w aplikacji ArcGIS Pro

- *Etap 1: Udostępnienie pakietu mapy*
- *Etap 2: Udostępnienie pliku mapy*
- *Etap 3: Udostępnienie pakietu warstwy*
- *Etap 4: Udostępnienie mapy internetowej*
- *Etap 5: Udostępnianie warstwy internetowej*
- *Etap 6: Dostęp do zasobów udostępnionych*

Podsumowanie lekcji

Załącznik A: Esri data license agreement

Załącznik B: Odpowiedzi do pytań podsumowujących lekcje

Załącznik C: Zasady i warunki korzystania z Materiałów Szkoleniowych