

# ArcGIS® Pro: Tworzenie i edycja danych

Oficjalne materiały szkoleniowe Esri



**esri**®

THE  
SCIENCE  
OF  
WHERE™

# Spis treści

Zasoby Esri .....	1
Wprowadzenie do kursu .....	3
Dane dostępne do konta szkoleniowego .....	4
Oznaczenia używane w tym podręczniku .....	5
Zapoznanie z platformą ArcGIS.....	6
<b>1 Wprowadzenie do edycji .....</b>	<b>7</b>
Edycja w aplikacji ArcGIS Pro .....	8
Edycja w aplikacji ArcGIS Pro (kontynuacja) .....	9
Zadania edycyjne .....	10
Ćwiczenie 1: Przegląd narzędzi edycyjnych aplikacji ArcGIS Pro .....	11
• <i>Etap 1: Uruchomienie aplikacji ArcGIS Pro i otwarcie projektu.</i> .....	12
• <i>Etap 2: Przegląd panelu Utwórz obiekty (Create Features)</i> .....	12
• <i>Etap 3: Przegląd narzędzi do modyfikacji</i> .....	13
• <i>Etap 4: Odrzucenie wprowadzonych zmian.</i> .....	15
Co można edytować? .....	16
Co można edytować? (kontynuacja) .....	17
Tworzenie, modyfikowanie i usuwanie obiektów .....	18
Podsumowanie lekcji 1 .....	19
<b>2 Przygotowanie do edycji danych GIS.....</b>	<b>21</b>
Ćwiczenie 2A: Przegląd układów współrzędnych .....	22
• <i>Etap 1: Otworzenie projektu aplikacji ArcGIS Pro i zidentyfikowanie odniesień przestrzennych mapy i warstw.</i> .....	23
• <i>Etap 2: Pomiar przesunięcia pomiędzy warstwami</i> .....	24
• <i>Etap 3: Zmiana układu współrzędnych XY mapy i dodanie nowej warstwy</i> .....	25
Dopasowywanie danych .....	27
Zarządzanie atrybutami .....	28
Ćwiczenie 2B: Włączenie śledzenia edycji w klasie obiektów.....	29
• <i>Etap 1: Otworzenie projektu aplikacji ArcGIS Pro i przegląd atrybutów danych.</i> .....	30
• <i>Etap 2: Uruchomienie narzędzia Włącz śledzenie edycji/edytora (Enable Editor Tracking)</i> .....	30
• <i>Etap 3: Wykonanie edycji</i> .....	31
Symbolizacja warstw do edycji .....	33
Ustawienia aplikacji i projektu do edycji .....	34
Konfigurowanie aplikacji ArcGIS Pro i projektu do edycji .....	35
Ćwiczenie 2C: Przygotowanie mapy do edycji .....	36
• <i>Etap 1: Otworzenie projektu aplikacji ArcGIS Pro i i zmiana domyślnych jednostek pomiarowych</i> .....	37
• <i>Etap 2: Zmiana układu współrzędnych mapy</i> .....	37
• <i>Etap 3: Konfiguracja atrybutów warstwy w celu poprawienia efektywności edycji</i> .....	39
• <i>Etap 4: Ustawienie dla warstwy możliwości selekcji i edycji</i> .....	40
Podsumowanie lekcji 2 .....	42
Odpowiedzi do pytań lekcji 2.....	43
<b>3 Tworzenie danych 2D.....</b>	<b>45</b>
Procedura tworzenia obiektów .....	46
Procedura tworzenia obiektów (kontynuacja) .....	47
Procedura tworzenia obiektów .....	48
Szablony grupowe i szablony wstępnie ustawione.....	49
Wybór narzędzia konstrukcyjnego .....	50

Wybór narzędzia konstrukcyjnego (kontynuacja) .....	52
Wybór narzędzia konstrukcyjnego (kontynuacja) .....	53
Zarządzanie szablonami obiektów .....	54
Zarządzanie szablonami obiektów (kontynuacja) .....	55
Ćwiczenie 3A: Tworzenie obiektów 2D przy pomocy szablonów obiektów .....	56
• <i>Etap 1: Uruchomienie aplikacji ArcGIS Pro i powiększenie mapy do zasięgu zakładki</i> .....	57
• <i>Etap 2: Sprawdzenie jak symbolizacja obiektów wpływa na szablony obiektów</i> .....	57
• <i>Etap 3: Zastosowanie szablonu obiektów do tworzenia nowej geometrii</i> .....	58
• <i>Etap 4: Tworzenie atrybutów dla nowego obiektu</i> .....	59
• <i>Etap 5: Utworzenie szablonu wstępnie zdefiniowanego</i> .....	60
• <i>Etap 6: Utworzenie nowego zestawu obiektów za pomocą szablonu wstępnie zdefiniowanego</i> .....	62
Ograniczenia dynamiczne .....	63
Dociąganie .....	64
Dociąganie (Kontynuacja) .....	65
Siatka edycyjna .....	66
Tworzenie atrybutów .....	67
Tworzenie atrybutów (Kontynuacja) .....	68
Ćwiczenie 3B: Filtrowanie stosów cofania i ponawiania .....	69
• <i>Etap 1: Otworzenia aplikacji ArcGIS Pro i utworzenie nowych obiektów</i> .....	70
• <i>Etap 2: Działania Cofnij (Undo) i Ponów (Redo)</i> .....	70
Ćwiczenie 3C: Używanie narzędzi rozmieszczania do tworzenia obiektów .....	72
• <i>Etap 1: Otworzenie projektu aplikacji ArcGIS Pro i powiększenie obszaru mapy do zdefiniowanej zakładki przestrzennej</i> .....	73
• <i>Etap 2: Przygotowanie środowiska edycyjnego</i> .....	73
• <i>Etap 3: Utworzenie geometrii nowego obiektu</i> .....	73
• <i>Etap 4: Wykorzystanie dociągania do tworzenia nowych poligonów</i> .....	76
• <i>Etap 5: Wykorzystanie ograniczeń dynamicznych i dociągania do tworzenia poligonu</i> .....	79
• <i>Etap 6: Dodanie atrybutów do nowych obiektów</i> .....	83
Podsumowanie lekcji 3 .....	85
Odpowiedzi do pytań lekcji 3 .....	86
<b>4 Modyfikowanie obiektów 2D .....</b>	<b>89</b>
Modyfikowanie danych GIS .....	90
Procedura modyfikacji obiektów .....	91
Narzędzia modyfikacji .....	92
Modyfikowanie geometrii i atrybutów .....	93
Ćwiczenie 4: Modyfikacja istniejących obiektów .....	94
• <i>Etap 1: Otworzenie projektu aplikacji ArcGIS Pro</i> .....	95
• <i>Etap 2: Relokacja obiektu punktowego</i> .....	95
• <i>Etap 3: Modyfikacja kształtów poligonu</i> .....	96
• <i>Etap 4: Połączenie obiektu wieloczęściowego</i> .....	99
• <i>Etap 5: Połączenie dwu obiektów</i> .....	102
Podsumowanie lekcji 4 .....	104
Odpowiedzi do pytań lekcji 4 .....	105
<b>5 Utrzymywanie integralności przestrzennej .....</b>	<b>107</b>
Wykorzystywanie topologii mapy .....	108
Wykorzystywanie topologii mapy (kontynuacja) .....	109
Ćwiczenie 5A: Wykorzystywanie topologii mapy podczas edycji .....	110
• <i>Etap 1: Tworzenie topologii mapy</i> .....	111
• <i>Etap 2: Wykorzystanie topologii do modyfikowania zbieżnych obiektów punktowych i liniowych</i> .....	111

• <i>Etap 3: Wykorzystanie narzędzia Wyrównaj krawędź (Align Edge) do wyeliminowania zachodzenia poligonów</i> .....	114
• <i>Etap 4: Wykorzystanie narzędzia Wyrównaj krawędź (Align Edge) do wyeliminowania przerw</i> .....	116
Topologia geobazy .....	118
Topologia geobazy (kontynuacja) .....	119
Porównanie topologii geobazy i mapy.....	120
Ćwiczenie 5B: Wykorzystywanie topologii geobazy do .....	121
utrzymywania integralności przestrzennej .....	121
• <i>Etap 1: Uruchomienie aplikacji ArcGIS Pro i zapoznanie z regułami topologicznymi</i> .....	122
• <i>Etap 2: Ocena (weryfikacja) topologii</i> .....	123
• <i>Etap 3: Wykorzystanie Kontrolera błędów (Error Inspector) do zlokalizowania błędów topologicznych</i> .....	123
• <i>Etap 4: Naprawa błędu topologicznego</i> .....	124
• <i>Etap 5: Oznaczenie błędu jako wyjątku</i> .....	125
• <i>Etap 6: Wykorzystanie narzędzi edycyjnych do naprawy błędu</i> .....	126
• <i>Etap 7: Użycie predefiniowanej poprawki do skorygowania błędu w danych</i> .....	128
• <i>Etap 8: Korygowanie błędów topologicznych</i> .....	129
• <i>Etap 9: Ponowna weryfikacja topologii</i> .....	130
Podsumowanie lekcji 5 .....	132
Odpowiedzi do pytań lekcji 5.....	133
<b>6 Edycja opisów .....</b>	<b>135</b>
Opisy (Annotation).....	136
Tworzenie opisów .....	137
Tworzenie opisów (kontynuacja).....	138
Ćwiczenie 6A: Tworzenie obiektów opisowych .....	139
• <i>Etap 1: Tworzenie opisów powiązanych z obiektami</i> .....	140
• <i>Etap 2: Utworzenie nowej klasy obiektów opisowych</i> .....	142
• <i>Etap 3: Utworzenie opisów standardowych</i> .....	142
Modyfikowanie opisów .....	144
Modyfikowanie opisów (kontynuacja).....	145
Wykorzystywanie panelu Atrybuty (Attributes) do modyfikowania opisów .....	146
Ćwiczenie 6B: Modyfikowanie opisów istniejących.....	147
• <i>Etap 1: Modyfikowanie pozycji opisów</i> .....	148
• <i>Etap 2: Edycja tekstu opisu</i> .....	148
• <i>Etap 3: Usunięcie rozdzielenia opisu i zmiana skali</i> .....	149
• <i>Etap 4: Modyfikacja obrotu i pozycji opisu</i> .....	150
• <i>Etap 5: Wykorzystywanie wierzchołków do modyfikowania obiektów opisowych</i> .....	151
Podsumowanie lekcji 6 .....	154
Odpowiedzi do pytań lekcji 6.....	155
<b>7 Tworzenie i modyfikowanie obiektów 3D .....</b>	<b>157</b>
Punkty, linie i poligony w 3D.....	158
Punkty, linie i poligony w 3D (kontynuacja).....	159
Narzędzia rozmieszczania .....	160
Narzędzia rozmieszczania (kontynuacja) .....	161
Ćwiczenie 7A: Tworzenie obiektów poligonowych w scenie 3D .....	162
• <i>Etap 1: Uruchomienie aplikacji ArcGIS Pro i sprawdzenie pionowego układu współrzędnych</i> .....	163
• <i>Etap 2: Dodanie przesunięcia kartograficznego</i> .....	163
• <i>Etap 3: Utworzenie obiektu poligonowego</i> .....	164
• <i>Etap 4: Użycie dociągania do utworzenia poligonu przylegającego</i> .....	165
• <i>Etap 5: Wyniesienie poligonów zawierających wartości Z</i> .....	166

• <i>Etap 6: Utworzenie obiektu punktowego i nadanie mu symbolizacji 3D</i> .....	167
Dane wielopłatkowe w aplikacji ArcGIS Pro .....	169
Tworzenie danych wielopłatkowych w aplikacji ArcGIS Pro .....	170
Ćwiczenie 7B: Tworzenie nowego obiektu wielopłatkowego .....	171
• <i>Etap 1: Przygotowanie sceny aplikacji ArcGIS Pro</i> .....	172
• <i>Etap 2: Szkicowanie nowego obiektu wielopłatkowego</i> .....	172
Duplikowanie obiektów w pionie .....	174
Modyfikowanie danych 3D w aplikacji ArcGIS Pro .....	175
Ćwiczenie 7C: Modyfikowanie danych wielopłatkowych w aplikacji ArcGIS Pro .....	176
• <i>Etap 1: Obrót obiektu 3D</i> .....	177
• <i>Etap 2: Dodanie nowego czoła do istniejącego obiektu wielopłatkowego</i> .....	177
• <i>Etap 3: Wyniesienie w pionie czoła wielopłatu (Multipatch)</i> .....	178
• <i>Etap 4: Tworzenie nowych czół za pomocą prowadnic</i> .....	179
Podsumowanie lekcji 7 .....	182
Odpowiedzi do pytań lekcji 7 .....	183
<b>8 Przegląd i transformacja plików CAD (lekcja opcjonalna)</b> .....	<b>185</b>
Dane CAD w oprogramowaniu ArcGIS .....	186
Struktura i wyświetlanie danych CAD w ArcGIS Pro .....	187
Struktura danych CAD w ArcGIS Pro .....	189
Ćwiczenie 8A: Przegląd plików CAD w ArcGIS Pro .....	190
• <i>Etap 1: Uruchomienie aplikacji ArcGIS Pro i otwarcie projektu</i> .....	191
• <i>Etap 2: Zmiana symbolizacji pliku CAD</i> .....	192
• <i>Etap 3: Eksport danych CAD do formatu GIS</i> .....	192
• <i>Etap 4: Edycja danych</i> .....	193
Transformacja i układ współrzędnych plików CAD .....	194
Ćwiczenie 8B: Przegląd i transformacja plików CAD w aplikacji ArcGIS Pro .....	195
• <i>Etap 1: Uruchomienie aplikacji ArcGIS Pro i otwarcie projektu</i> .....	196
• <i>Etap 2: Przegląd danych CAD</i> .....	196
• <i>Etap 3: Sprawdzanie układu danych CAD</i> .....	198
• <i>Etap 4: Wpasowanie danych CAD do warstwy wektorowej Działki</i> .....	198
• <i>Etap 5: Tworzenie łączników pomiędzy danymi CAD a działkami</i> .....	199
• <i>Etap 6: Kontrola wykonania geogniesienia na danych CAD</i> .....	202
Podsumowanie lekcji 8 .....	203
Odpowiedzi do pytań lekcji 8 .....	204
<b>Załącznik A: Esri data license agreement</b> .....	<b>207</b>
<b>Załącznik B: Odpowiedzi do pytań podsumowujących lekcje</b> .....	<b>211</b>
<b>Załącznik C: Zasoby uzupełniające</b> .....	<b>217</b>
<b>Załącznik D: Zasady i warunki korzystania z Materiałów Szkoleniowych</b> .....	<b>219</b>