
ArcGIS® Network Analyst



Copyright © 2008-2012 Esri

Copyright © 2012 Esri Polska

All rights reserved.

ArcGIS 10.0

Course version 2.1. Version release date July 2010.

Wersja polska Esri Polska v.1

The information contained in this document is the exclusive property of Esri. This work is protected under United States copyright law and other international copyright treaties and conventions. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, or by any information storage or retrieval system, except as expressly permitted in writing by Esri. All requests should be sent to Attention: Contracts and Legal Services Manager, Esri, 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100 USA.

EXPORT NOTICE: Use of these Materials is subject to U.S. export control laws and regulations including the U.S. Department of Commerce Export Administration Regulations (EAR). Diversion of these Materials contrary to U.S. law is prohibited.

The information contained in this document is subject to change without notice.

U. S. GOVERNMENT RESTRICTED/LIMITED RIGHTS

Any software, documentation, and/or data delivered hereunder is subject to the terms of the License Agreement. The commercial license rights in the License Agreement strictly govern Licensee's use, reproduction, or disclosure of the software, data, and documentation. In no event shall the U.S. Government acquire greater than RESTRICTED/LIMITED RIGHTS. At a minimum, use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions as set forth in FAR §52.227-14 Alternates I, II, and III (DEC 2007); FAR §52.227-19(b) (DEC 2007) and/or FAR §12.211/12.212 (Commercial Technical Data/Computer Software); and DFARS §252.227-7015 (NOV 1995) (Technical Data) and/or DFARS §227.7202 (Computer Software), as applicable. Contractor/Manufacturer is Esri, 380 New York Street, Redlands, CA 92373-8100, USA.

@esri.com, 3D Analyst, ACORN, Address Coder, ADF, AML, ArcAtlas, ArcCAD, ArcCatalog, ArcCOGO, ArcData, ArcDoc, ArcEdit, ArcEditor, ArcEurope, ArcExplorer, ArcExpress, ArcGIS, ArcGlobe, ArcGrid, ArcIMS, ARC/INFO, ArcInfo, ArcInfo Librarian, ArcLessons, ArcLocation, ArcLogistics, ArcMap, ArcNetwork, ArcNews, ArcObjects, ArcOpen, ArcPad, ArcPlot, ArcPress, ArcReader, ArcScan, ArcScene, ArcSchool, ArcScripts, ArcSDE, ArcSdl, ArcSketch, ArcStorm, ArcSurvey, ArcTIN, ArcToolbox, ArcTools, ArcUSA, ArcUser, ArcView, ArcVoyager, ArcWatch, ArcWeb, ArcWorld, ArcXML, Atlas GIS, AtlasWare, Avenue, BAO, Business Analyst, Business Analyst Online, BusinessMAP, CommunityInfo, Database Integrator, DBI Kit, EDN, Esri, Esri—Team GIS, Esri—The GIS Company, Esri—The GIS People, Esri—The GIS Software Leader, FormEdit, GeoCollector, Geographic Design System, Geography Matters, Geography Network, GIS by Esri, GIS Day, GIS for Everyone, GISData Server, JTX, MapIt, Maplex, MapObjects, MapStudio, ModelBuilder, MOLE, MPS—Atlas, PLTS, Rent-a-Tech, SDE, SML, Sourcebook America, Spatial Database Engine, StreetMap, Tapestry, the ARC/INFO logo, the ArcGIS logo, the ArcGIS Explorer logo, the ArcPad logo, the Esri globe logo, the Esri Press logo, the GIS Day logo, the MapIt logo, The Geographic Advantage, The Geographic Approach, The World's Leading Desktop GIS, *Water Writes*, www.esri.com, www.geographynetwork.com, www.gis.com, www.gisday.com, and Your Personal Geographic Information System are trademarks, registered trademarks, or service marks of Esri in the United States, the European Community, or certain other jurisdictions.

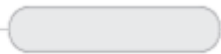
Other companies and products mentioned herein may be trademarks or registered trademarks of their respective trademark owners.

Spis treści

!NIEOCZEKIWANY KONIEC FORMUŁY

2	PODSTAWY SYSTEMÓW SIECI	9
	ĆWICZENIE 2: WPROWADZENIE DO ZESTAWU DANYCH SIECIOWYCH I NETWORK ANALYST	11
	<i>Etap 1: Włączenie rozszerzenia Network Analyst i przegląd danych</i>	11
	<i>Etap 2: Zapoznanie ze źródłami sieci</i>	12
	<i>Etap 3: Przegląd zestawu danych sieciowych</i>	13
	<i>Etap 4: Badanie własności zestawu danych sieciowych</i>	14
	<i>Etap 5: Badanie zestawu danych sieciowych w aplikacji ArcMap</i>	17
	<i>Etap 6: Porównanie narzędzia Identyfikuj (Identify) z Narzędziem Identyfikacji Sieci (Network Identify)</i>	20
	<i>Etap 7: Modyfikacja własności warstwy sieci</i>	22
	<i>Etap 8: Zapisanie wyników pracy</i>	24
	<i>Podsumowanie</i>	24
	<i>Odpowiedzi do pytań z lekcji 2</i>	25
3	PODSTAWY NETWORK ANALYST I ROZWIĄZANIE TRASY	27
	ĆWICZENIE 3: ZAPOZNANIE Z ROZWIĄZANIEM TRASY	29
	<i>Etap 1: Przegląd danych</i>	29
	<i>Etap 2: Geokodowanie adresów</i>	30
	<i>Etap 3: Utworzenie warstwy analizy trasy</i>	32
	<i>Etap 4: Ustawienie własności analiz</i>	34
	<i>Etap 5: Wczytania i zmiana kolejności przystanków</i>	36
	<i>Etap 6: Uruchomienie rozwiązania Trasy (Route)</i>	38
	<i>Etap 7: Symbolizacja i badanie wyników rozwiązania</i>	40
	<i>Etap 8: Dodanie barier do sieci</i>	42
	<i>Etap 9: Przesunięcie i zmiana nazwy barier</i>	47
	<i>Etap 10: Zmiana kolejności przystanków</i>	49
	<i>Etap 11: (Opcjonalny) Utworzenie wielu tras</i>	52
	<i>Etap 12: Zapisanie wyników pracy</i>	54
	<i>Podsumowanie</i>	54
	<i>Odpowiedzi do pytań z lekcji 3</i>	55
4	DODATKOWE ROZWIĄZANIA NETWORK ANALYST	57
	ĆWICZENIE 4A: ZAPOZNANIE Z ROZWIĄZANIEM NAJBLIŻSZY OBIEKT (CLOSEST FACILITY)	59
	<i>Etap 1: Analiza dodatkowych lokalizacji inspekcji</i>	59
	<i>Etap 2: Utworzenie warstwy analiz Najbliższe Obiekt (Closest Facility)</i>	60
	<i>Etap 3: Wczytanie lokalizacji sieci (urzędzeń i incydentów)</i>	61
	<i>Etap 4: Ustawienie parametrów analizy</i>	62
	<i>Etap 5: Uruchomienie rozwiązania Najbliższe Obiekt (Closest Facility)</i>	64
	<i>Etap 6: Zmiana ustawień analizy i ponowne uruchomienie rozwiązania</i>	65
	<i>Etap 7: Zapisanie wyników pracy</i>	67
	<i>Podsumowanie</i>	67
	<i>Odpowiedzi do pytań z lekcji 4A</i>	68
	ĆWICZENIE 4B: ZAPOZNANIE Z ROZWIĄZANIEM OBSZAR OBSŁUGIWANY (SERVICE AREA)	69
	<i>Etap 1: Zapoznanie z danymi</i>	69
	<i>Etap 2: Utworzenie warstwy analiz sieciowych obszaru obsługiwanego</i>	70
	<i>Etap 3: Wczytanie lokalizacji urzędzeń i ustawienie parametrów analizy</i>	71
	<i>Etap 4: Uruchomienie analizy Obszar Obsługiwany (Service Area)</i>	74
	<i>Etap 5: Utworzenie wielu obszarów obsługiwanych</i>	75
	<i>Etap 6: Wykorzystanie wyników rozwiązania Obszar Obsługiwany (Service Area)</i>	76
	<i>Etap 7: Utworzenie obszaru obsługiwanego dla wielu urzędzeń</i>	77
	<i>Etap 8: (Opcjonalny) Ustawienie unikalnych wartości progowych dla pojedynczego urzędzenia</i>	81
	<i>Etap 9: Zapisanie wyników pracy</i>	82
	<i>Podsumowanie</i>	82
	<i>Odpowiedzi do pytań z lekcji 4B</i>	84
	ĆWICZENIE 4C: ZAPOZNANIE Z ROZWIĄZANIEM MATRYCA KOSZTÓW POCZĄTEK-CEL (OD) (OD COST MATRIX)	85
	<i>Etap 1: Zapoznanie z danymi dotyczącymi kawiarni</i>	85
	<i>Etap 2: Utworzenie warstwy analiz Matryca Kosztów Początek-Cel (OD Cost Matrix)</i>	85

	<i>Etap 3: Wczytanie lokalizacji sieci i ustawienie parametrów analizy</i>	86
	<i>Etap 4: Uruchomienie rozwiązania Matryca Kosztów Początek-Cel (OD) (OD Cost Matrix)</i>	88
	<i>Etap 5: (Opcjonalny) Symbolizacja linii Matrycy Kosztów PC (OD) (OD Cost Matrix)</i>	89
	<i>Etap 6: Zapisanie wyników pracy</i>	91
	<i>Podsumowanie</i>	91
	<i>Odpowiedzi do pytań z lekcji 4C</i>	92
5	ZAAWANSOWANE OPCJE ANALIZ SIECIOWYCH	93
	ĆWICZENIE 5: ZAPOZNANIE Z ZAAWANSOWANYMI OPCJAMI W ANALIZACH SIECIOWYCH	95
	<i>Etap 1: Zbadanie danych</i>	95
	<i>Etap 2: Użycie własności lokalizacji sieci</i>	96
	<i>Etap 3: Zastosowanie strony pojazdu</i>	103
	<i>Etap 4: Zastosowanie hierarchii</i>	108
	<i>Etap 5: Uwzględnienie czasu</i>	111
	<i>Etap 6: Zastosowanie okien czasu</i>	114
	<i>Etap 7: Zmiana kolejności przystanków</i>	118
	<i>Etap 8: Zapisanie wyników pracy</i>	121
	<i>Podsumowanie</i>	121
	<i>Odpowiedzi do pytań z lekcji 5</i>	122
6	PRZYGOTOWANIE DANYCH DO ANALIZ SIECIOWYCH	125
	ĆWICZENIE 6: PRZYGOTOWANIE DANYCH DO ANALIZ SIECIOWYCH	127
	<i>Etap 1: Zapoznanie z istniejącymi danymi sieciowymi</i>	127
	<i>Etap 2: Przegląd strategii migracji sieci</i>	131
	<i>Etap 3: Utworzenie geobazy i zestawu danych</i>	131
	<i>Etap 4: Import pliku Shape do geobazy</i>	132
	<i>Etap 5: Konwersja tabeli zakrętów do klasy obiektów zakrętów</i>	133
	<i>Etap 6: Uruchomienie wyrażenia SQL do zgrupowania obiektów</i>	135
	<i>Etap 7: Zdefiniowanie podtypów</i>	139
	<i>Etap 8: Symbolizacja klas obiektów w aplikacji ArcMap</i>	140
	<i>Etap 9: Zapisanie wyników pracy</i>	142
	<i>Podsumowanie</i>	142
	<i>Odpowiedzi do pytań z lekcji 6</i>	143
7	ŁĄCZNOŚĆ ZESTAWU DANYCH SIECIOWYCH	145
8	ATRYBUTY SIECI	147
9	TWORZENIE I BUDOWANIE ZESTAWU DANYCH SIECIOWYCH	149
	ĆWICZENIE 9: TWORZENIE I BUDOWANIE ZESTAWU DANYCH SIECIOWYCH	151
	<i>Etap 1: Zapoznanie ze schematem tworzenia zestawu danych sieciowych</i>	151
	<i>Etap 2: Ustawienie nazwy i źródeł sieci</i>	152
	<i>Etap 3: Włączenie zakrętów w sieć</i>	153
	<i>Etap 4: Zdefiniowanie łączności sieci i zasada łączności</i>	153
	<i>Etap 5: Zbadanie pól wysokościowych w sieci</i>	155
	<i>Etap 6: Zdefiniowanie atrybutów sieci</i>	156
	<i>Etap 7: Ustawienie weryfikatorów dla atrybutów sieci</i>	160
	<i>Etap 8: Ustawienie parametrów dla kierunków</i>	166
	<i>Etap 9: Przegląd podsumowania i zbudowanie zestawu danych sieciowych</i>	167
	<i>Etap 10: Testowanie zestawu danych sieciowych</i>	169
	<i>Podsumowanie</i>	174
	<i>Odpowiedzi do pytań z lekcji 9</i>	175
10	MODYFIKACJA ZESTAWU DANYCH SIECIOWYCH	177
	ĆWICZENIE 10: MODYFIKACJA WŁASNOŚCI ZESTAWU DANYCH SIECIOWYCH	179
	<i>Etap 1: Przegląd danych miasta Portland</i>	179
	<i>Etap 2: Utworzenie nowych obiektów zakrętów</i>	180
	<i>Etap 3: Przegląd danych kolejowych</i>	184
	<i>Etap 4: Import obiektów kolejowych do geobazy</i>	185
	<i>Etap 5: Uruchomienie narzędzia Integruj (Integrate)</i>	185
	<i>Etap 6: Dodanie danych kolejowych do PortlandSiec</i>	186
	<i>Etap 7: Dodanie nowej grupy łączności i ustawienie jej zasad</i>	186
	<i>Etap 8: Ustawienie weryfikatorów atrybutów sieci i dodanie nowego atrybutu</i>	187
	<i>Etap 9: Modyfikacja parametrów kierunków</i>	191



<i>Etap 10: Przebudowanie zestawu danych sieciowych</i>	192
<i>Etap 11: Testowanie sieci multimodalnych</i>	192
<i>Podsumowanie</i>	199
<i>Odpowiedzi do pytań z lekcji 10</i>	200
11 NETWORK ANALYST I GEOPRZETWARZANIE	201
ĆWICZENIE 11: ROZWIĄZYWANIE ANALIZ SIECIOWYCH PRZY UŻYCIU MODELU I NARZĘDZI	203
<i>Etap 1: Zapoznanie z danymi</i>	203
<i>Etap 2: Ustawienie środowiska geoprzetwarzania i dodanie skrzynki narzędziowej</i>	204
<i>Etap 3: Utworzenie modelu obszaru obsługiwanego</i>	205
<i>Etap 4: Zidentyfikowanie obszarów po za obszarami obsługiwanymi</i>	211
<i>Etap 5: Wskazanie potencjalnych nowych lokalizacji szpitali</i>	214
<i>Etap 6: Dodanie kolejnych lokalizacji do modelu</i>	215
<i>Etap 7: Dodanie drugiej lokalizacji i uruchomienie modelu</i>	217
<i>Etap 8: Zastosowanie analiz dotyczących potencjalnych lokalizacji</i>	219
<i>Etap 9: (Opcjonalny) Zdefiniowanie parametrów modelu</i>	221
<i>Podsumowanie</i>	223
<i>Odpowiedzi do pytań z lekcji 11</i>	224
ESRI DATA LICENSE AGREEMENT	225