

KONWERSJA DANYCH ŹRÓDŁOWYCH

Wersja aplikacji: 3.4.0

SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE	3
1.1	CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁU ŹRÓDŁOWEGO	3
1.2	ZAŁOŻENIA OGÓLNE	3
2	PROCES POZYSKIWANIA DANYCH	4
2.1	SCHEMAT OGÓLNY	4
2.2	ETAP I - REJESTRACJA	5
2.2.1	Identyfikacja warstw źródłowych	7
2.2.2	Rejestracja	8
2.3	ETAP II - IMPORT DANYCH	9
2.3.1	Identyfikacja warstw źródłowych	10
2.3.2	Wybór plików z definicjami zasad importu (.def)	10
2.3.3	Opis poszczególnych kroków w procesie importu danych do wybranej warstwy mapy tematycznej. 11	
2.3.3.1	<i>KROK 1. Przenoszenie danych z zarejestrowanych warstw źródłowych</i>	<i>11</i>
2.3.3.2	<i>KROK 2. Docinanie do ramki arkusza</i>	<i>11</i>
2.3.3.3	<i>KROK 3. Konwersja obiektów</i>	<i>12</i>
2.3.3.4	<i>KROK 4. Cięcie obiektów liniowych (PLINE)</i>	<i>12</i>
2.3.3.5	<i>KROK 5. Łączenie obiektów liniowych (PLINE)</i>	<i>14</i>
2.3.3.6	<i>KROK 6. Generowanie końcowego rozkładu obiektów</i>	<i>14</i>
2.3.4	Zakończenie procesu importu	15

3	KONFIGURACJA.....	15
3.1	KONSTRUKCJA PLIKU "DANE_ZRODLOWE.PRJ"	15
3.2	SCHEMATY WARSTW	16
3.2.1	Konstrukcja tablicy przechowującej informacje o <i>schematach warstw</i> (VMAPL2.TAB)	17
3.2.2	Jak używać kilku nazw plików dla pojedynczego kodu FACC, w ramach tego samego <i>schematu</i> ? ..	17
3.2.3	Tworzenie nowego <i>schematu warstw</i>	17
3.2.4	Usuwanie <i>schematu warstw</i>	19
3.3	DEFINICJE OPERACJI IMPORTU	19
3.3.1	Konstrukcja plików definiujących <i>operacje importu</i> (.def)	19
3.3.2	Transformacja plików .def do nowego formatu	21
3.3.2.1	Co się dzieje w trakcie transformacji?	21
3.3.2.2	Transformacja - poszczególne kroki	22
4	GDZIE SZUKAĆ AKTUALNEJ WERSJI PROGRAMU?	23

1 Wprowadzenie

1.1 Charakterystyka materiału źródłowego

Materiał źródłowy pochodzi ze środowiska VMAP-L2. Przyjęty został format zapisu danych w postaci plików Shapefile. Zakres materiału dotyczy danych geometrycznych i opisowych poszczególnych klas obiektów VMAP-L2 obejmujących swoim zasięgiem dwie sekcje (arkusze) .

1.2 Założenia ogólne

1. Przejście z formatu Shapefile do formatu MapInfo wykonywane jest z wykorzystaniem mechanizmów dostępnych w oprogramowaniu MapInfo Professional v7.0 (lub nowszej).
2. Wynikiem końcowym automatycznego procesu pozyskiwania danych z materiału źródłowego są warstwy numerycznej mapy tematycznej (odpowiednie dla mapy sozologicznej lub hydrograficznej) wypełnione w określonym zakresie danymi geometrycznymi i opisowymi.

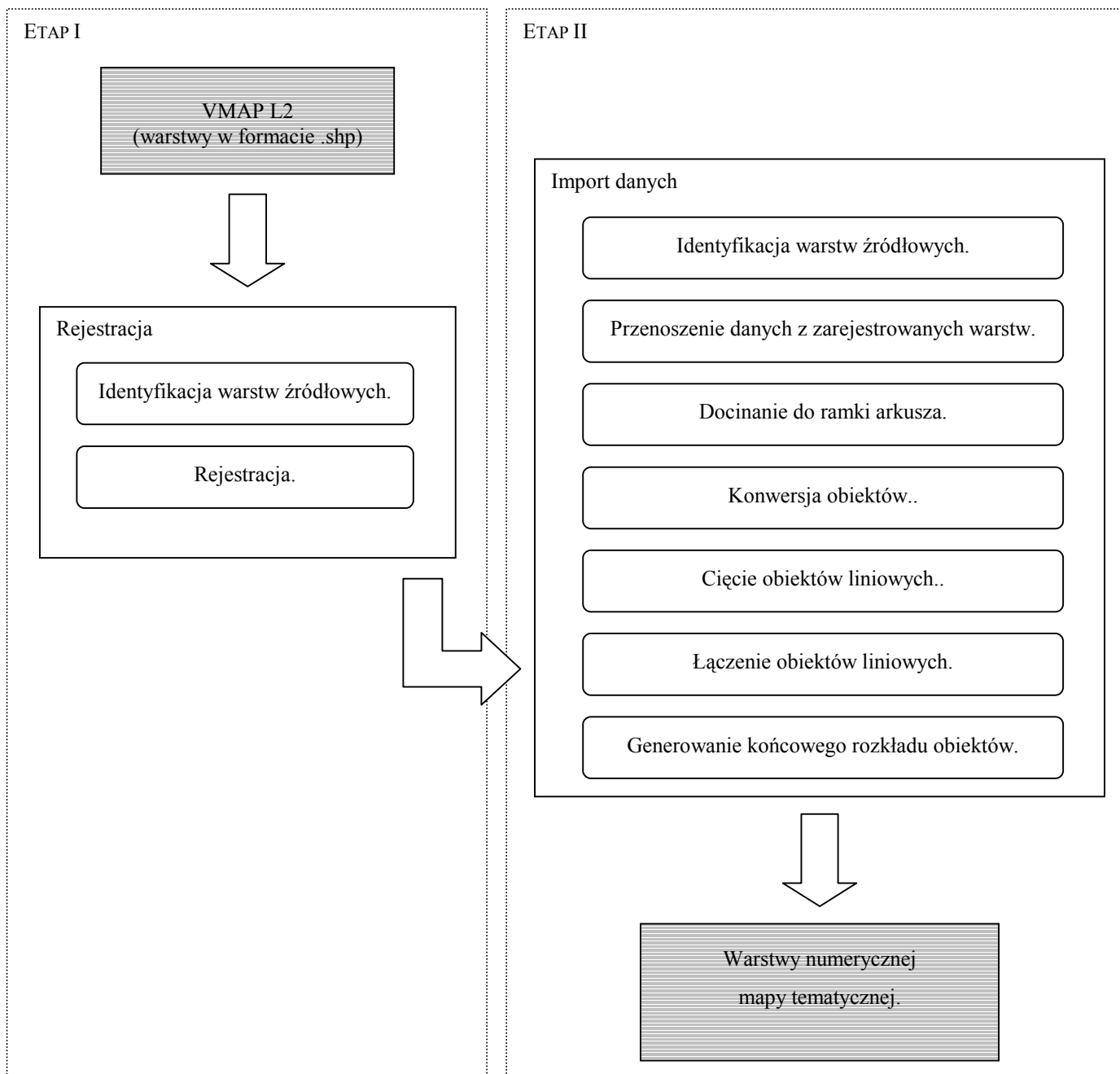
Dodatkowo, w trakcie procesu pozyskiwania danych, obiekty geometryczne poddawane są stosownej konwersji tj. zmiana typu obiektów, docinanie do granic ramki arkusza, cięcie obiektów liniowych, łączenie obiektów liniowych.



Pozyskane, z materiału źródłowego, dane należy traktować tylko i wyłącznie jako dane wejściowe. Nie wolno pozostawiać tych danych bez odpowiedniej weryfikacji z uwagi na specyfikę mapy tematycznej oraz z uwagi na odmienność środowiska VMAP-L2. Dotyczy to zarówno danych geometrycznych jak i opisowych poszczególnych klas obiektów.

2 Proces pozyskiwania danych

2.1 Schemat ogólny

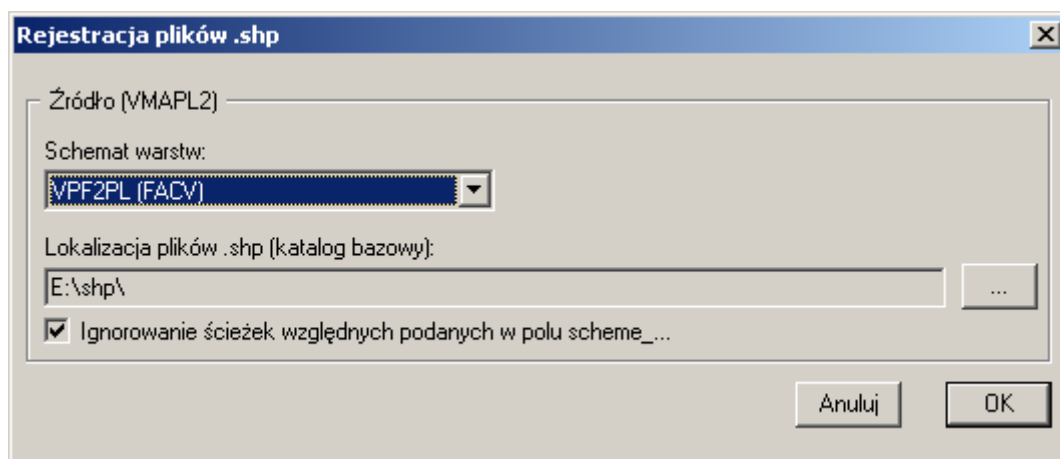


Proces pozyskiwania danych został podzielony na dwa główne etapy: "Rejestracja" oraz "Import danych". W pierwszym etapie poszczególne pliki zapisane w formacie .shp (Shapefile) zostają odpowiednio zarejestrowane w środowisku MapInfo Professional. Od tego momentu możliwe jest korzystanie z nich na takich samych zasadach jak w przypadku normalnych warstw zapisanych w formacie MapInfo (z włączoną blokadą zapisu). W drugim etapie następuje właściwe pozyskanie danych oraz ich odpowiednia konwersja.

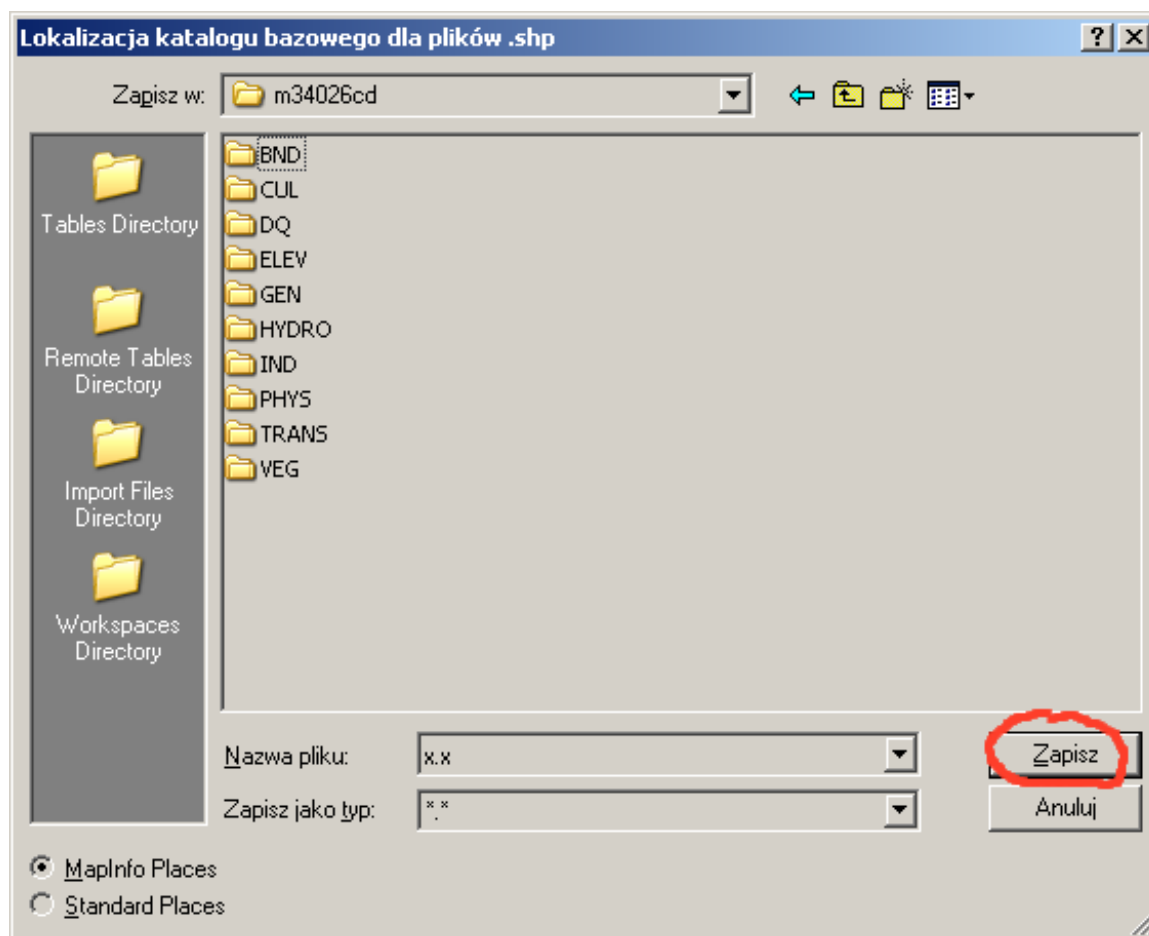
2.2 Etap I - Rejestracja

Charakter danych źródłowych, a w szczególności rozbieżności w nazewnictwie poszczególnych plików .shp pomiędzy różnymi opracowaniami/arkuszami VMAP L2, wymógł wprowadzenie mechanizmu określonego jako *Schematy warstw*. Na podstawie dotychczas otrzymanych danych źródłowych sporządzone zostały dwa główne *schematy*: "VPF2PL (FACV)" oraz "VPF2PL (GeoVec/MGE)". Zasada działania *schematów warstw* została omówiona w dalszej części niniejszego dokumentu. W tym miejscu należy nadmienić, że pojedynczy *schemat* zawiera katalog nazw wszystkich plików .shp, które mogą wystąpić w danym wariancie materiałów źródłowych.

Procedurę rejestracji rozpoczynamy od wywołania polecenia "Rejestracja plików .shp". Otrzymamy w tym momencie następujące okno dialogowe:



W polu pierwszym polu od góry wybieramy *schemat warstw* a w kolejnym polu wskazujemy lokalizację plików .shp - wskazujemy katalog bazowy. Może to być katalog, w którym znajdują się wszystkie pliki źródłowe lub katalog, w którym znajdują się podkatalogi zawierające pliki .shp, na przykład:



Do wskazywania katalogu bazowego wykorzystywane jest okno zapisu, dlatego w oknie dialogowym jest przycisk "Zapisz" a w nazwie pliku "x.x". Nie należy nazwy pliku zmieniać. Wystarczy, po wybraniu odpowiedniego katalogu, wcisnąć przycisk "Zapisz".

Ostatnim polem w oknie dialogowym Rejestracji jest "Ignorowanie ścieżek względnych podanych w polu scheme_...", które w większości przypadków należy pozostawić zaznaczone (wartość domyślna). Sytuacja, w której trzeba wyłączyć ignorowanie ścieżek będzie jasna po zapoznaniu się z opisem dotyczącym procesu "Identyfikacji warstw źródłowych".

Naciskamy przycisk OK.

2.2.1 Identyfikacja warstw źródłowych

Proces ten polega na ustaleniu pełnej listy plików .shp znajdujących się pod wskazaną ścieżką bazową a następnie dopasowaniu poszczególnych nazw do informacji przechowywanych w wybranym *schemacie*. Oto przykładowy wycinek z raportu, który generowany jest po zakończeniu procesu identyfikacji:

CODE	REJ	UWAGI	OPIS	LOKALIZACJA	LOKALIZACJA OCZEKIWANA (...)
LAP030	X		Szosa/droga_L (Road)	TRANS\ROADL_LFT.SHP	TRANS\ROADL_LFT
LAP050	X		Szlak/ścieżka dla pieszych...	TRANS\TRAILL_LFT.SHP	TRANS\TRAILL_LFT
LAQ010		nie występuje	Wyciąg narciarski/linowy_L...		TRANS\SKILIFTL_LFT
LAQ040	X		Most/wiadukt/estakada_L (B...	TRANS\BRIDGEL_LFT.SHP	TRANS\BRIDGEL_LFT
-	X	poza schematem		CUL\CULTXT_PFT.shp	
-	X	poza schematem		PHYS\PHYSTXT_PFT.shp	

Znaczenie poszczególnych kolumn jest następujące:

Kolumna "CODE" Określa kod FACC przypisany do danej klasy obiektów VMAP-L2. Kod ten jest wykorzystywany w aplikacji do jednoznacznego identyfikowania warstw źródłowych. Oznacza to, że na przykład kod "LAP030" będzie w *schemacie warstw* "VPF2PL (FACV)" odpowiadał plikowi .shp o nazwie "ROADL_LFT.shp", natomiast w *schemacie* "VPF2PL (GeoVec/MGE)" plikowi "Szosa_droga_L.shp".

Kolumna "REJ" Jest znacznikiem. Wartość "X" oznacza, że dany plik .shp zostanie zarejestrowany.

Kolumna "UWAGI" Wartość "nie występuje" oznacza, że plik, którego nazwa została określona w danym *schemacie* nie występuje we wskazanej lokalizacji bazowej. W takim przypadku kolumna "LOKALIZACJA" jest pusta, a w kolumnie "LOKALIZACJA OCZEKIWANA (...)" widnieje poszukiwana ścieżka/nazwa pliku.

Wartość "poza schematem" oznacza, że znaleziony plik .shp nie występuje w wybranym *schemacie warstw*. Plik taki zostanie jednak zarejestrowany (w kolumnie "REJ" widnieje znacznik "X").

Kolumna "OPIS" Opis klasy obiektów, przypisany do danego kodu FACC a więc niezmienny względem wyboru *schematu warstw*.

Kolumna "LOKALIZACJA" Przedstawia faktyczną lokalizację pliku .shp a więc rezultat dopasowania pliku znalezionego na dysku do nazwy podanej w *schemacie warstw*.

Kolumna "LOKALIZACJA OCZEKIWANA (...)"

Zawiera ścieżkę/nazwę pliku, która została podana w wybranym *schemacie warstw* dla danego kodu FACC.

W tym momencie należy wyjaśnić znaczenie opcji "Ignorowanie ścieżek względnych podanych w polu *schemacie*". Gdy jest ona w stanie włączonym, procedura identyfikacji pobiera z wybranego *schematu warstw* nazwę pliku (na przykład "TRANS\ROADL_LFT") pomijając informację o lokalizacji ("TRANS\"). Otrzymuje wówczas

czas nazwę "ROADL_LFT" i szuka dopasowania w zbiorze wszystkich plików .shp znalezionych w podanej lokalizacji bazowej. Możliwe jest w takim przypadku dopasowanie do:

- "TRANS\ROADL_LFT",
- "TRANS\ORG\ROADL_LFT",
- "TRANS\ORG\BAK\ROADL_LFT"



Obowiązuje zasada, że program **zatrzymuje się na pierwszym znalezionym dopasowaniu !**
Należy o tym pamiętać.

Jeżeli chcemy aby aplikacja szukała tylko plików w ściśle określonym miejscu, czyli dla przykładu tylko pliku pasującego do "TRANS\ROADL_LFT", to należy wyłączyć opcję "Ignorowanie ścieżek (...)".

Raport z procesu identyfikacji pozwala ocenić użytkownikowi, czy wybrał właściwy *schemat warstw*, czy nie należy wybrać innego lub stworzyć nowego schematu?

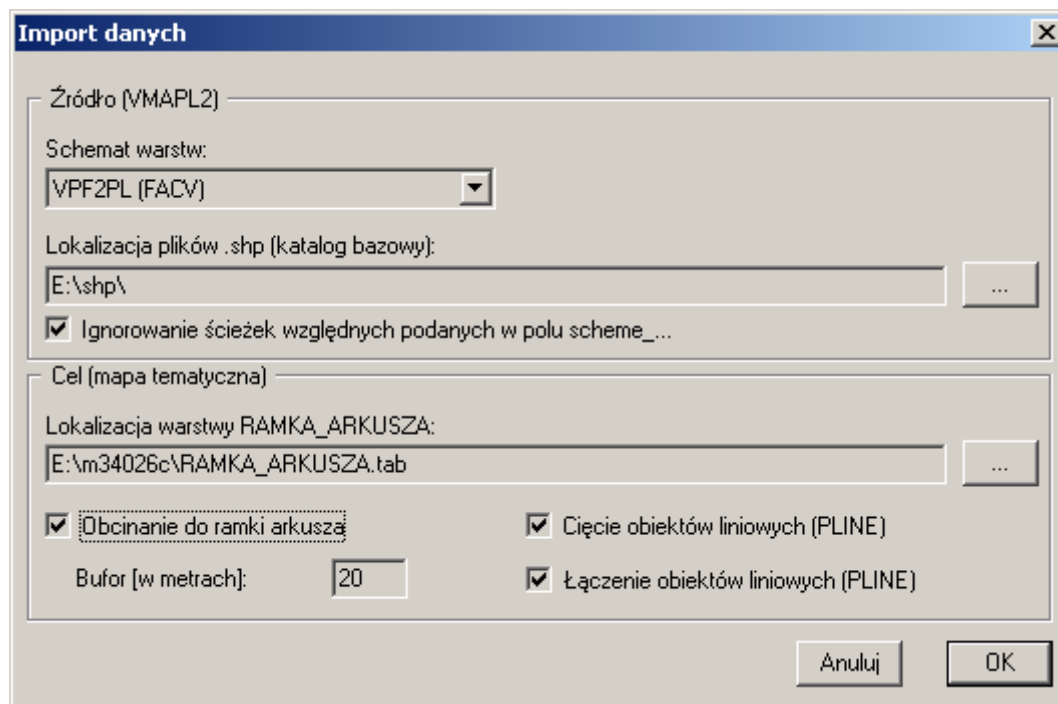
Jeżeli użytkownik akceptuje wyniki identyfikacji i dopasowania, wystarczy nacisnąć "Tak" w oknie dialogowym z pytaniem "Kontynuować?".

2.2.2 Rejestracja

W tym momencie aplikacja rozpoczyna procedurę rejestracji, kolejno wszystkich plików, które w raporcie oznaczone były znacznikiem "X" (kolumna "REJ"). Na zakończenie plik z raportem z procesu rejestracji zapisywany jest w katalogu wskazanym jako bazowy dla lokalizacji plików .shp, pod nazwą "@konwersja_danych_z-rejestracja.txt".

2.3 Etap II - Import danych

Na tym etapie następuje przenoszenie obiektów z zarejestrowanych warstw źródłowych na docelowe warstwy mapy tematycznej z odpowiednią konwersją geometrii obiektów oraz danych opisowych. Procedurę rozpoczynamy od wywołania polecenia "Import". Otrzymamy w tym momencie następujące okno dialogowe:



Górna grupa kontrolki oznaczona jako "Źródło (VMAPL2)" jest identyczna z analogicznymi opcjami w oknie rejestracji. Różnica jest tylko w nazwie szukanych plików źródłowych. Przed zarejestrowaniem były to pliki .shp a po rejestracji są .tab. W dolnej grupie "Cel (mapa tematyczna)" znajdziemy następujące pozycje:

Lokalizacja warstwy RAMKA_ARKUSZA -wskazujemy lokalizację warstwy "RAMKA_ARKUSZA.TAB" mapy tematycznej, do której będą importowane dane.



Na warstwie musi znajdować się pojedynczy obiekt powierzchniowy reprezentujący ramkę/obszar arkusza.

Odcinanie do ramki arkusza

- włączenie tej opcji uaktywnia procedurę obcinania obiektów do granic arkusza. Dodatkowo w polu "Bufor (w metrach)" należy podać wartość bufora. Podanie wartości "0" oznacza wyłączenie mechanizmu buforowania.



Zalecane jest użycie minimum kilkunastometrowego bufora..

Cięcie obiektów liniowych (PLINE)

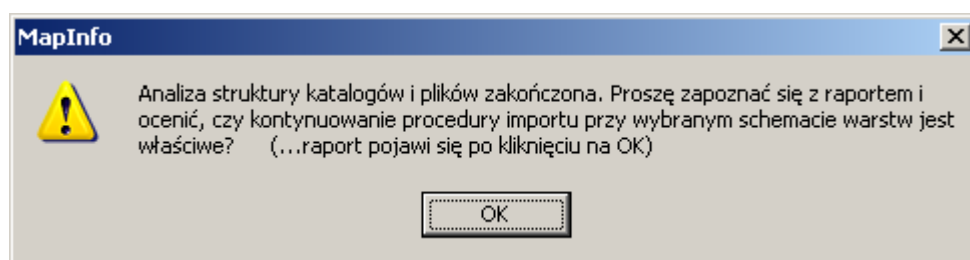
- włączenie tej opcji uaktywnia procedurę cięcia obiektów liniowych a dokładniej obiektów typu PLINE.

Łączenie obiektów liniowych (PLINE) - włączenie tej opcji uaktywnia procedurę łączenia obiektów liniowych (typu PLINE).

Po naciśnięciu przycisku OK aplikacja rozpoczyna procedurę identyfikacji warstw źródłowych.

2.3.1 Identyfikacja warstw źródłowych

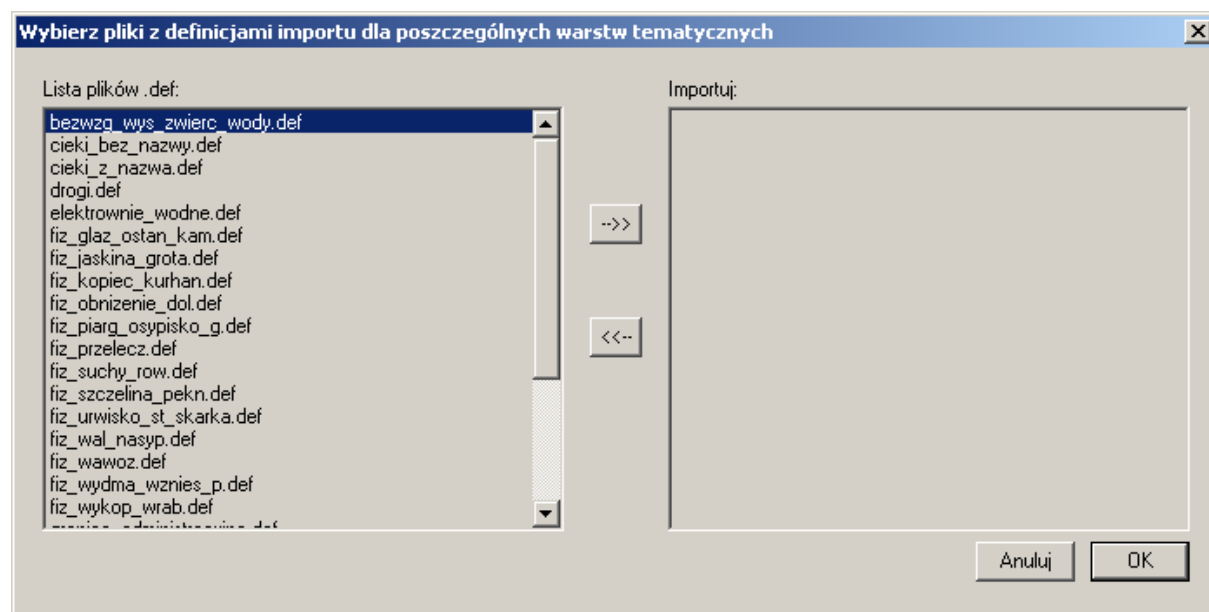
Na etapie II działanie procedury identyfikacji jest analogiczne do działania opisanego w przypadku etapu I. Teraz szukane są jednak pliki o rozszerzeniu .tab zamiast .shp. Dodatkowo pliki/warstwy, które są określone jako "poza schematem" nie będą brane pod uwagę w dalszym procesie importu, ponieważ nie posiadają przyporządkowanego kodu FACC. Po zakończeniu identyfikacji pojawi się na ekranie komunikat:



Jeżeli użytkownik podejmie decyzję o kontynuacji, to w kolejnym oknie dialogowym należy nacisnąć przycisk "Tak".

2.3.2 Wybór plików z definicjami zasad importu (.def)

Jeżeli użytkownik podjął decyzję o kontynuacji importu, przy wybranym *schemacie warstw*, pojawi się kolejne okno dialogowe z prośbą o wybranie zestawu plików .def. W praktyce w tym momencie użytkownik określa, do których warstw mapy tematycznej będą importowane informacje. Nazwa pliku .def odpowiada nazwie warstwy docelowej. Użytkownik może wybrać pojedynczą warstwę jak i cały komplet.



2.3.3 Opis poszczególnych kroków w procesie importu danych do wybranej warstwy mapy tematycznej

2.3.3.1 KROK 1. Przenoszenie danych z zarejestrowanych warstw źródłowych

Na podstawie operacji zapisanych w pliku .def przenoszone są dane geometryczne i opisowe z warstw źródłowych do warstwy mapy tematycznej.

2.3.3.2 KROK 2. Docinanie do ramki arkusza

Krok ten jest opcjonalny. Jeżeli został wybrany, to wszystkie obiekty znajdujące się poza ramką arkusza mapy tematycznej zostaną odrzucone, natomiast obiekty stykowe zostaną odpowiednio docięte. W zależności od rodzaju obiektów obowiązują następujące zasady docinania do granic ramki:

Rodzaj obiektów	Działanie
LINE	automatyczna konwersja do typu PLINE i dalej traktowane tak jak obiekty PLINE.
PLINE, MLINE	w pełni docinane.
REGION, MREGION	w pełni docinane.
TEXT	obiekty na granicy z ramką/buforem pozostawiane są bez zmian.
RECT	jw.

ROUNDRECT	jw.
ELLIPSE	jw.
ARC	nie podlegają żadnej zmianie (pozostają na całym obszarze warstwy źródłowej)



Obiekty typu ARC nie podlegają żadnej zmianie w trakcie operacji docinania. Po zakończeniu importu mogą więc występować również poza ramką arkusza docelowego.

2.3.3.3 KROK 3. Konwersja obiektów

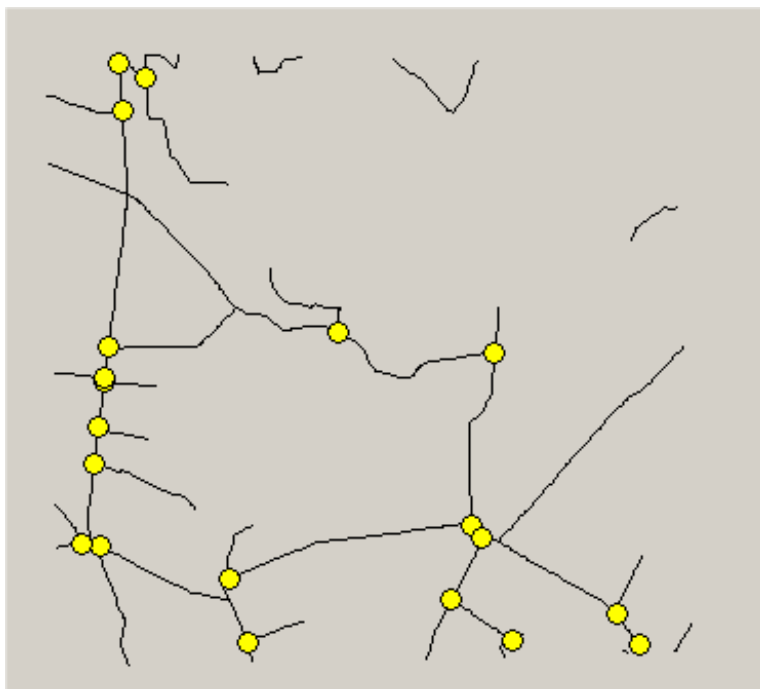
Transformacji podlegają obiekty następujących typów:

Rodzaj obiektów	Rodzaj transformacji
LINE	Konwersja do typu PLINE
Multipe PLINE (MPLINE)	Rozbicie do postaci zbioru składowych linii PLINE. Określenie MPLINE dotyczy sytuacji, gdy obiekty liniowe nie posiadające ze sobą wspólnych węzłów zostały połączone w jeden obiekt.
MREGION	Rozbicie do postaci zbioru składowych powierzchni typu REGION. Określenie MREGION dotyczy sytuacji, gdy obiekty powierzchniowe nie posiadające ze sobą wspólnych węzłów zostały połączone w jeden obiekt.

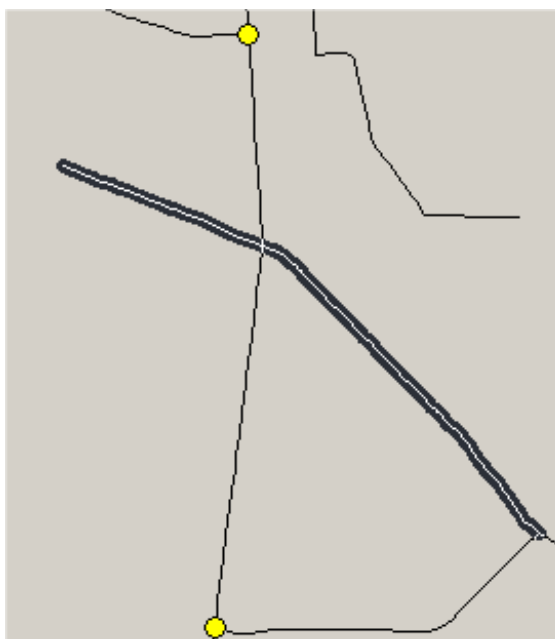
2.3.3.4 KROK 4. Cięcie obiektów liniowych (PLINE)

W kroku tym wszystkie obiekty liniowe (typu PLINE) poddawane są procedurze cięcia. Oparta jest ona na analizie punktów początkowych i końcowych linii. Jeżeli taki punkt styka się (posiada wspólny węzeł) z inną linią, to linia stykowa jest cięta na dwie części. Operacja jest powtarzana, aż do momentu wyczerpania puli obiektów liniowych.

Dodatkowo wynikiem działania powyższej procedury jest warstwa "punkty_ciecia.tab" umieszczana w katalogu "@konwersja_danych_z*<nazwa warstwy>*" (tworzonym w miejscu, gdzie znajduje się wskazana warstwa "RAMKA_ARKUSZA", czyli wszystkie warstwy tematyczne), na której umieszczone zostają punkty, które zostały uznane za punkty cięcia. Dzięki tej warstwie użytkownik ma wgląd w proces cięcia. Przykładowe zestawienie warstwy "DROGI", z punktami cięcia:



Należy pamiętać, że mechanizm cięcia obiektów liniowych polega tylko na analizie punktów krańcowych linii (początek, koniec). Dlatego możliwe jest pozostawienie nie pociętych następujących przypadków:



„gdy linie przecinają się pomiędzy badanymi punktami lub nie posiadają wspólnego węzła. Cięcie obiektów liniowych jest opcjonalne.

2.3.3.5 KROK 5. Łączenie obiektów liniowych (PLINE)

Procedura ta jest opcjonalna. Polega na łączeniu obiektów liniowych, które stykają się w punktach krańcowych (początek, koniec linii) oraz posiadają identyczną treść opisową (we wszystkich polach). Łączeniu podlegają tylko miejsca, w których stykają się ze sobą dwie linie.

Dodatkowo wynikiem działania powyższej procedury jest warstwa "punkty_laczenia.tab", która umieszczana jest w katalogu "@konwersja_danych_z*<nazwa warstwy>*" (tworzonym w miejscu, gdzie znajduje się wskazana warstwa "RAMKA_ARKUSZA"). Na warstwie tej umieszczone zostają punkty, które zostały uznane za punkty/miejsca łączenia dwóch obiektów. Dzięki tej warstwie użytkownik ma wgląd w proces łączenia. Przykładowe zestawienie warstwy "DROGI", z punktami łączenia:



2.3.3.6 KROK 6. Generowanie końcowego rozkładu obiektów

Na zakończenie procesu importu danej warstwy tematycznej aplikacja przygotowuje końcowe zestawienie, informując jakie rodzaje obiektów znajdują się aktualnie na docelowej warstwie.

```
STEP6: Rozkład obiektów po konwersji
REGION | PLINE | POINT | ELLIPSE | TEXT | OTHER
-----|-----|-----|-----|-----|-----
0 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0
```

Dodatkowo wynikiem działania powyższej procedury jest warstwa "obiekty_inne.tab", na której umieszczane są obiekty sklasyfikowane jako "OTHER". Dzięki temu użytkownik łatwo zlokalizuje niepożądane obiekty. Warstwa "obiekty_inne.tab" tworzona jest w katalogu "@konwersja_danych_z*<nazwa warstwy>*"

2.3.4 Zakończenie procesu importu

Główny plik z raportem przedstawiającym wyniki procesu importu "@konwersja_danych_z-import.txt" zapisywany jest w katalogu "@konwersja_danych_z\" (tworzonym w miejscu, gdzie znajduje się wskazana warstwa "RAMKA_ARKUSZA").

3 Konfiguracja

Struktura zbioru plików konfiguracyjnych aplikacji przedstawia się następująco:

konwersja_danych_zrodlowych\ MAIN.PRJ	- podstawowe parametry działania aplikacji.(stałe - nie wymagające modyfikacji)
konwersja_danych_zrodlowych\prj\ dane_zrodlowe.prj VMAPL2.TAB CONVERT_OLD2NEW.TAB	- zestaw plików konfiguracyjnych, które są zmienne w zależności od posiadanych zestawów danych źródłowych.
konwersja_danych_zrodlowych\defs\ bezwzg_wys_zwierc_wody.def cieki_bez_nazwy.def cieki_z_nazwa.def drogi.def	- pliki definiujące <i>operacje importu</i> .

3.1 Konstrukcja pliku "dane_zrodlowe.prj"

Plik "dane_zrodlowe.prj" przechowuje informacje związane z rejestracją plików .shp oraz dane o zdefiniowanych w tabeli "VMAPL2.TAB" *schematach warstw*. Zestaw dostępnych klauzul konfiguracyjnych wygląda następująco:

;sekcja główna.

[main]

;Standard kodowania znaków.

charset=WindowsLatin2

;Odwzorowanie, w którym zostaną otwarte warstwy źródłowe.

CoordSys=Earth Projection 1, 0

;Włączenie ("ON") / wyłączenie ("OFF") opcji pozostawiania plików roboczych.

PersistentCache=OFF

;Domyślny styl dla obiektów punktowych.

DefaultSymbolStyle=(35,0,12)

;Domyślny styl dla obiektów liniowych.

DefaultLineStyle=Pen(1,2,0)

;Domyślny styl dla obiektów powierzchniowych.

DefaultRegionStyle=Pen(1,2,0) Brush(2,16777215,16777215)

;Ścieżka do plików .def (ścieżką bazową jest wartość podana w klauzuli PRJpath -plik "MAIN.PRJ")

path2defs=defs

;Deklaracja liczby *schematów warstw* zdefiniowanych w tabeli "VMAPL2.TAB".

```
numSchemes=2
```

;Deklaracja *schematu* wg formatu:

; **scheme**<numer schematu>=<nazwa kolumny w tabeli "VMAPL2.TAB">;<Pełna nazwa *schematu* używana w oknach dialogowych> .

```
scheme1=scheme_FACV;VPF2PL (FACV)
```

```
scheme2=scheme_MGE;VPF2PL (GeoVec/MGE)
```

Dodatkowo w pliku "dane_zrodlowe.prj" można zdefiniować indywidualne atrybuty graficzne dla poszczególnych klas obiektów, które w trakcie rejestracji plików .shp zastąpią ustawienia podane w klauzulach DefaultSymbolStyle, DefaultLineStyle, DefaultRegion Style (w sekcji [main]). Przykładowo dla klasy obiektów o kodzie FACC "LCA010" - Warstwica_L (Elevation Contour) - odpowiedni wpis może wyglądać następująco:

;W nawiasie klamrowym należy podać kod FACC danej klasy obiektów.

```
[LCA010]
```

;Klauzula określająca rodzaj linii.

```
lineStyle=Pen(1,120,0)
```

;Dostępna są również klauzule dla innych typów obiektów, i tak odpowiednio:

```
symbolStyle= ("rf_02.bmp",0,6,0)
```

```
regionStyle=Pen(1,48,0) Brush(2,10803190,0)
```

3.2 Schematy warstw

Charakter danych źródłowych, a w szczególności rozbieżności w nazewnictwie poszczególnych plików .shp pomiędzy różnymi opracowaniami/arkuszami VMAP-L2, wymógł wprowadzenie mechanizmu określonego jako *Schematy warstw*. Głównym elementem mechanizmu jest tabela "VMAPL2.TAB", która zawiera zbiór kodów FACC poszczególnych klas obiektów pochodzących ze środowiska VMAP-L2. Do każdego kodu przypisane są informacje o lokalizacji/nazwie pliku .shp, który przechowuje daną klasę obiektów. Dany zbiór nazw plików .shp przypisanych dla kodów nazywamy *schematem warstw*. *Schematów*, czyli zestawów nazw plików przypisanych do tego samego kodu FACC może być wiele, ponieważ każdy *schemat* przechowywany jest w oddzielnej kolumnie (o nazwie "scheme_..."). W dalszej pracy użytkownik aplikacji posługuje się już tylko nazwą *schematu warstw* (w oknach dialogowych) lub kodem FACC (na przykład, w zbiorach definiujących *operacje importu* - pliki .def).



Na podstawie dotychczas otrzymanych danych źródłowych sporządzone zostały dwa podstawowe *schematy warstw*: "VPF2PL (FACV)" oraz "VPF2PL (GeoVec/MGE)".

3.2.1 Konstrukcja tablicy przechowującej informacje o *schematach warstw* (VMAPL2.TAB)

Podstawowa struktura tablicy "VMAPL2.TAB" przedstawia się następująco:

code	note_txt	category	scheme_FACV	scheme_MGE
.AAB000	Miejsce odpadów/wysypisko_C (Disposal Site/Waste Pile)	Industry (IND)	IND\DISPOSA_AFT	Industry\Miejsce_odpadów_wysypisko_C
.AAB010	Skład wraków/złomowisko_C (Wrecking Yard/Scrap Yard)	Industry (IND)	IND\WRECKA_AFT	Industry\Sk_ad_wraków_z_omowisko_C

Kolumna "code" - zawiera kod FACC danej klasy obiektów.

Kolumna "note_txt" - zawiera opis danej klasy obiektów.

Kolumna "category" - zawiera informację o kategorii, do której należy dana klasa obiektów.

Kolumna "scheme_FACV" - zawiera nazwy plików obowiązujące w predefiniowanym *schemacie warstw* "VPF2PL (FACV)".

Kolumna "scheme_MGE" - zawiera nazwy plików obowiązujące w predefiniowanym *schemacie warstw* "VPF2PL (GeoVec/MGE)".

3.2.2 Jak używać kilku nazw plików dla pojedynczego kodu FACC, w ramach tego samego *schematu*?

W niektórych sytuacjach może zdarzyć się, że w ramach tego samego *schematu warstw*, dla dwóch różnych zestawów warstw źródłowych (np. dla dwóch różnych arkuszy) ta sama klasa obiektów (o tym samym kodzie FACC) będzie występować pod różnymi nazwami plików .shp. Dla przykładu, klasa obiektów "ABH050" może występować w *schemacie* "VPF2PL (GeoVec/MGE)" pod nazwą "Hydrography \ Staw_rybny_morska_hod__ryb_C" lub pod nazwą "Hydrography \ Staw_rybny_C". W takim przypadku możliwe jest wprowadzenie w polu "scheme_..." tabeli "VMAPL2.TAB" obu nazw plików, rozdzielając je znakiem "?" (np. "Hydrography \ Staw_rybny_morska_hod__ryb_C?Hydrography \ Staw_rybny_C"). Nie ma ograniczenia co do liczby możliwych wariantów nazw w ramach tego samego *schematu*. Barierą jest tylko długość 254 znaków jakie można maksymalnie wprowadzić do kolumny typu CHAR tabeli "VMAPL2.TAB".



W ramach tego samego *schematu warstw* można stosować kilka nazw plików przypisanych do tego samego kodu FACC rozdzielając poszczególne wpisy znakiem "?".

3.2.3 Tworzenie nowego *schematu warstw*

Wprowadzenie do plików konfiguracyjnych informacji o nowym *schemacie warstw* przebiega w dwóch krokach. Krok pierwszy to dodanie do pliku "dane_zrodlowe.prj" nowego wpisu "scheme<kolejny numer>=..." oraz

zmianie wartości w "numSchemes=<liczba schematów>". W drugim kroku w tabeli "VAMPL2.TAB" dodawana jest nowa kolumna, która przechowywać będzie informacje o nazwach plików obowiązujących w nowym schemacie.

Obydwa powyższe kroki zautomatyzowane zostały w postaci polecenia "Dodanie nowego schematu warstw VMAPL2" gotowego do wywołania z menu "Konfiguracja". Po wybraniu polecenia na ekranie pojawia się następujące okno dialogowe:

Znaczenie poszczególnych pól jest następujące:

Schemat bazowy - za pomocą tego pola określamy nazwę *schematu warstw*, z którego zostaną pobrane informacje o nazwach plików jako wartości początkowe dla naszego nowego schematu.

Pełna nazwa - nazwa nowego *schematu warstw*, którą będziemy posługiwali się w oknach dialogowych aplikacji.

Kolumna - nazwa kolumny w tabeli "VAMPL2.TAB", w której przechowywane będą informacje o nazwach plików. Kolumna ta musi zaczynać się od prefiksu "scheme_".

Po wprowadzeniu odpowiednich informacji i potwierdzeniu przyciskiem "OK", program wykona wszystkie czynności związane z dodaniem nowego *schematu warstw* i na zakończenie wyświetli zawartość aktualnej tabeli "VAMPL2.TAB":

code	note_txt	category	scheme_FACV	scheme_MGE	scheme_test1
AAA01	Kopalnia_	Industry (I)	IND\MINEA_AFT	Industry\Kopalnia_C	Industry\Kopalnia_C
AAA01	Kamienioł	Industry (I)	IND\QUARRYA_AFT	Industry\Kamienio_om_C	Industry\Kamienio_om_C
AAA01	Odkrywka	Industry (I)	IND\PITA_AFT	Industry\Odkrywka_C	Industry\Odkrywka_C
AAB00	Miejsce od	Industry (I)	IND\DISPOSA_AFT	Industry\Miejsce_odpadów_wysypisk	Industry\Miejsce_odpadów_wysypiskc
AAB01	Skład wrak	Industry (I)	IND\WRECKA_AFT	Industry\Sk_ad_wraków_z_omowisk	Industry\Sk_ad_wraków_z_omowisko
AAC00	Zakład prz	Industry (I)	IND\PROCPLTA_AFT	Industry\Zak_ad_przetw__przemys__	Industry\Zak_ad_przetw__przemys__
AAC03	Odstojnik/c	Industry (I)	IND\SETBASA_AFT	Industry\Odstojnik_osadnik_C	Industry\Odstojnik_osadnik_C
AAD01	Siłownia/e	Industry (I)	IND\POWERPLA_AFT	Industry\Si_ownia_elektrownia_C	Industry\Si_ownia_elektrownia_C

Ja widać dodana została kolumna "scheme_test1", do której, jako wartości początkowe, zostały wprowadzone informacje z kolumny "scheme_MGE" (przyporządkowanej dla *schematu* "GeoVec/MGE").

Natomiast w pliku "dane_zrodlowe.prj" wprowadzony zostanie następujący wpis:

```
numSchemes=3  
scheme1=scheme_FACV;VPF2PL (FACV)  
scheme2=scheme_MGE;VPF2PL (GeoVec/MGE)  
scheme3=scheme_test1;test1
```

Dodatkowo przed wprowadzeniem powyższych zmian zostaną utworzone kopie zmienianych plików ("dane_zrodlowe.prj.old", "VMAPL2.old.TAB"), które pozwolą na ewentualne cofnięcie całej operacji.

3.2.4 Usuwanie *schematu warstw*

Likwidacja schematu warstw sprowadza się do wyboru polecenia "Usunięcie schematu warstw" z menu "Konfiguracja". W oknie dialogowym, które pojawi się na ekranie użytkownik wybiera, który *schemat* ma zostać usunięty a następnie po naciśnięciu przycisku "OK" jeszcze raz potwierdza słuszność swojego wyboru. Po potwierdzeniu aplikacja przystępuje do usunięcia odpowiednich dla danego *schematu warstw* wpisów w pliku "dane_zrodlowe.prj" oraz odpowiedniej kolumny w tabeli "VMAPL2.TAB".

Dla dodatkowego zabezpieczenia, przed rozpoczęciem usuwania tworzone są kopie plików konfiguracyjnych.

3.3 Definicje *operacji importu*

Aplikacja do konwersji danych źródłowych pochodzących ze środowiska VMAP-L2 została zaprojektowana z myślą o daniu użytkownikowi możliwości wpływania na zakres pozyskiwanych informacji. W tym celu został wprowadzony mechanizm definicji *operacji importu* (w dalszej części nazywany również definicjami *ścieżek importu*). Do każdej warstwy mapy tematycznej można zdefiniować odpowiednią *ścieżkę* określającą jakie klasy obiektów z warstw źródłowych mają zostać pozyskane oraz w jakim zakresie. Podczas tworzenia *operacji importu* korzysta się z języka MapBasic w zakresie dostępnym standardowo w oknie "MapBasic" systemu MapInfo Professional. Dostępne są więc możliwości jakie daje zbiór poleceń języka SQL (polecenia tj. SELECT, INSERT).



Aplikacja dostarczana jest ze zbiorem gotowych, podstawowych definicji *ścieżek importu*. Zachęca się aby użytkownik, po zapoznaniu się z niniejszą dokumentacją, dostosował ów zbiór do swoich indywidualnych potrzeb.

3.3.1 Konstrukcja plików definiujących *operacje importu* (.def)

Objaśnienie konstrukcji pliku z definicją *ścieżki importu* danych na konkretnym przykładzie pozyskiwania informacji do warstwy tematycznej "DROGI.TAB":



Nazwa pliku z definicją *operacji importu* musi być zgodna z nazwą docelowej warstwy tematycznej. W omawianym przypadku będzie to "drogi.def".

;Sekcja główna

[main]

;Liczba operacji potrzebnych do wykonania importu określonych klas obiektów

numOperations=3

;Włączenie ("ON") lub wyłączenie ("OFF") operacji pełnego czyszczenia warstwy docelowej przed rozpoczęciem importu.

ClearAll=ON

;Definicja operacji numer 1 (format zapisu: [operation<numer-operacji>])

[operation1]

;Kod FACC klasy obiektów, które mają być importowane do warstwy docelowej.

VMAPL2layerID=LAP030

;Liczba linii kodu

numCodeLines=5

;Definicje poszczególnych linii kodu. Kod jest wykonywany sekwencyjnie, zgodnie z numeracją linii. Dostępne są polecenia z języka MapBasic, których zakres odpowiada komendom dostępnym w oknie "MapBasic" systemu MapInfo Professional.

;Dodatkowo można stosować zmienną **\$VMAPL2layerName**, która w trakcie wykonywania danej linii poleceń zostanie zamieniona na nazwę pliku źródłowego odpowiadającego klasie obiektów, których kod FACC podany został w klauzuli VMAP2layerID.

cline1= print "\$VMAPL2layerName --> DROGI.tab (droga główna, droga drugorzędna, ulicówka)"

cline2= Select * from \$VMAPL2layerName Into _tmp where val(str\$(RST))=1 and not (val(str\$(RTT))=16 and val(str\$(TUC))=4) and not (val(str\$(TUC))=2) noSelect

cline3= print space\$(5)+"licza obiektów="+TableInfo(_tmp,8)

cline4= Insert Into dest (obj) Select obj From _tmp

cline5= Commit Table dest

;Definicja operacji numer 2

[operation2]

VMAPL2layerID=LAP030

numCodeLines=5

cline1= print "\$VMAPL2layerName --> DROGI.tab (autostrada)"

cline2= Select * from \$VMAPL2layerName Into _tmp where val(str\$(RST))=1 and not (val(str\$(RTT))=16 and val(str\$(TUC))=4) and (val(str\$(TUC))=2) noSelect

cline3= print space\$(5)+"licza obiektów="+TableInfo(_tmp,8)

cline4= Insert Into dest (obj,SZEROKOSC_ID) Select obj,"4" From _tmp

cline5= Commit Table dest

;Definicja operacji numer 3

[operation3]

VMAPL2layerID=LAP030

numCodeLines=5

cline1= print "\$VMAPL2layerName --> DROGI.tab (droga szybkiego ruchu)"

cline2= Select * from \$VMAPL2layerName Into _tmp where val(str\$(RST))=1 and (val(str\$(RTT))=16 and val(str\$(TUC))=4) and not (val(str\$(TUC))=2) noSelect

cline3= print space\$(5)+"licza obiektów="+TableInfo(_tmp,8)

cline4= Insert Into dest (obj,SZEROKOSC_ID) Select obj,"3" From _tmp

cline5= Commit Table dest

;Sekcja z opisem zakresu importowanych danych (z podziałem na dane geometryczne i opisowe)

[notes]

Zakres danych geometrycznych

1. Tylko autostrady, drogi szybkiego ruchu, drogi główne, drogi drugorzędne, ulicówki

Zakres danych opisowych

1. W przypadku dróg tj. autostrada, droga szybkiego ruchu, wypełniane jest pole SZEROKOSC_ID

3.3.2 Transformacja plików .def do nowego formatu

Począwszy od wersji 3.0.0 aplikacja obsługuje zmieniony format plików .def. Zmiany dotyczą następujących elementów:

1. Zmiana sposobu identyfikacji warstw źródłowych. Zamiast numeru uprzednio podanego w pliku "VMAPL2.PRJ" teraz obowiązuje kod FACC. Zbiór kodów FACC przechowywany jest w tabeli "VMAPL2.TAB".
2. Dodanie klauzuli "clearALL=OFF".

Przejsie do nowego formatu można zautomatyzować, korzystając z polecenia "Transformacja plików .def (do nowego formatu)" dostępnego w menu "Konfiguracja".

3.3.2.1 Co się dzieje w trakcie transformacji?

W pierwszej kolejności w sekcji "[main]" pliku .def dodawany jest wpis:

```
ClearAll=OFF
```

Jak widać domyślnie operacja pełnego czyszczenia warstwy docelowej przed importem będzie wyłączona. Do użytkownika należy podjęcie decyzji o ewentualnym aktywowaniu powyższej operacji; w tym celu należy po zakończeniu procesu transformacji plików .def wyedytować poszczególne pliki i zmienić wartość "OFF" na "ON".

W drugiej kolejności program przeszuka plik w poszukiwaniu wpisów "VMAPL2layerID=<numer>" i na podstawie tabeli "CONVERT_OLD2NEW.TAB" dokona zamiany liczby "<numer>" na kod FACC. Przykładowy wycinek tabeli wygląda następująco:

code	fileNum1	fileNum2
aaa013	43	-1
aab000	-1	-1
aab010	-1	-1
aac000	47	-1
aac030	44	-1
aad010	87	-1
aad030	45	-1
aah050	-1	-1

Jest to tabela konwersji określająca jak przejść ze starego kodowania (w naszym przypadku są to *numery plików* podane w polach "fileNum1", "fileNum2") na nowe kody FACC (pole "code"). Jeżeli nie są znane *numery plików* odpowiadające kodowi FACC to w polach "fileNum..." wprowadzone są wartości "-1".

Aktualnie tablica "CONVERT..." dostarczana jest z wpisami pozwalającymi na konwersję *numerów plików*, które obowiązywały w plikach konfiguracyjnych rozpowszechnianych wraz z wersją 2.3.0 programu.



Przed przystąpieniem do transformacji zaleca się porównanie posiadanego w starym narzędziu pliku "VMAPL2.PRJ" z plikiem na podstawie, którego powstała tabela "CONVERT..." (plik "VMAPL2_VER2.3.0.PRJ"). Jeżeli wystąpią różnice w rodzajach warstw VMAP-L2 przypisanych do *numerów plików* ("file<numer>"), to przed rozpoczęciem transformacji należy odpowiednio zmodyfikować tabelę konwersji.

3.3.2.2 Transformacja - poszczególne kroki

Procedura transformacji wygląda następująco:

- Krok 1: Uruchamiamy aplikację.
- Krok 2: Do katalogu z definicjami importu (plikami .def) kopiujemy stare pliki .def. Wcześniej warto zrobić kopię już istniejących plików .def (dostarczonych razem z narzędziem).
- Krok 3: Z menu wybieramy pozycję "Transformacja plików .def (do nowego formatu)".
- Krok 4: Na ekranie zostanie wyświetlone okno dialogowe zawierające listę wszystkich plików .def, które zostały znalezione w katalogu konfiguracyjnym. Korzystając z przycisków "-->>", "<---" należy określić, które pliki mają zostać poddane transformacji.
- Krok 5: Transformacja plików.

Na zakończenie całego procesu przejścia pomiędzy formatami zostanie przygotowany raport zawierający zestawienie przetworzonych plików .def. Dla przykładu:

Zestawienie przetworzonych plików .def:		PLIK .DEF
TRANSFORM	UWAGI	
	już po transformacji	bezwzg_wys_zwierc_wody.def
X		cieki_bez_nazwy.def
X	BŁĄD: nieznan numer ID=156	cieki_z_nazwa.def
X		drogi.def
---	pominięte	elektrownie_wodne.def

Znaczenie poszczególnych kolumn jest następujące:

- TRANSFORM - znacznik określający, czy dany plik został poddany transformacji. Wartość "X" oznacza że został przetworzony.
- UWAGI - Wartość "pominięte" oznacza, że dany plik został pominięty przez użytkownika podczas wybierania plików do transformacji (zobacz Krok 4).
- Wartość "już po transformacji" oznacza, że dany plik jest już w nowym formacie (np. gdy dany plik zostanie po raz drugi poddany przetwarzaniu).

Wartość "BŁĄD: nieznany numer ID=<numer>" oznacza, że program nie odnalazł w tabeli "CONVERT_OLD2NEW.TAB" informacji jaki kod FACC odpowiada liczbie <numer> podanej w klauzuli "VMAPL2layerID=<numer>". W takim przypadku konieczna jest odpowiednia aktualizacja tabeli konfiguracyjnej.

PLIKI .DEF - nazwa pliku.

Jeżeli po zakończeniu konwersji w zestawieniu pojawi się w uwagach informacja "BŁĄD: nieznany numer ID=<numer>" to należy liczbę <numer> wprowadzić w tabeli "CONVERT..." w polu "fileNum1" lub "fileNum2" przy kodzie FACC, który reprezentuje tą samą warstwę co przedtem wartość <numer>. Po zapisaniu zmian w tabeli należy ponownie przeprowadzić proces transformacji danego pliku def.

4 Gdzie szukać aktualnej wersji programu?

Aktualna wersja programu wraz z niniejszą dokumentacją udostępniane są, w formie elektronicznej, na stronach GUGiK (www.gugik.gov.pl).