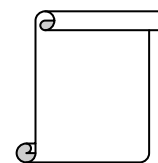


## Instrukcja obsługi programu **Orto2000**



### **Funkcja programu i zastosowania praktyczne**

Program służy do pobrania z serwera Geoportalu rastra ortofotomapy dla dowolnego arkusza podziału sekcyjnego układu współrzędnych PL-2000 w skali 1:10000, 1:5000 lub 1:2000. Arkusz ortofotomapy w skali 1:10 000 obejmuje obszar 8x5 km może być przydatna jako rastrowy podkład topograficzny w zastosowaniach zawodowych lub w celach amatorskich, na przykład w aplikacjach nawigacyjnych. Mapy w skalach 1:5 000 lub 1:2 000 obejmują odpowiednio mniejszy obszar.

Program zajmuje się kwestiami matematycznymi i organizacyjnymi związanymi z generowaniem arkusza natomiast z serwera WMS Geoportalu pobierana jest jego treść topograficzna.

Jedyną informacją, jakiej program oczekuje od użytkownika zainteresowanego pozyskaniem rastra konkretnego arkusza w układzie PL-2000 to godło tego arkusza. W przypadku gdy użytkownik nie zna godła, program oferuje możliwość jego ustalenia na podstawie przybliżonych współrzędnych geograficznych  $\varphi$ ,  $\lambda$  albo współrzędnych płaskich X,Y danego punktu terenowego.

Program posiada również kilka przydatnych funkcji pomocniczych:

- możliwość podejrzenia zasięgu obszarowego wybranego arkusza w Google Earth,
- możliwość wygenerowania gotowego pliku kalibracyjnego typu \*.map do programu OziExplorer,
- możliwość wygenerowania pliku typu \*.points, który znakomicie ułatwi kalibrację mapy w programie QGIS,

Przed korzystaniem z Geoportalu użytkownik jest zobowiązany do zapoznania się z treścią regulaminu Geoportalu (<http://www.geoportal.gov.pl/regulamin>), który określa zasady, zakres i warunki korzystania z zasobów Geoportalu..

### **Wymagania sprzętowe**

Program jest przeznaczony dla komputera PC z systemem Windows XP, Vista, Windows 7, Windows 8 lub Windows 10.

Na komputerze powinna być zainstalowana platforma **Microsoft .Net Framework wersja 4.0** lub wersje wyższe. W przypadku komputerów z systemami Windows 8 lub Windows 10 w/w platforma .Net Framework w wersji >4.0 zazwyczaj jest preinstalowana wraz z systemem. Sprawdzenie obecności .Net można wykonać komendami systemowymi.

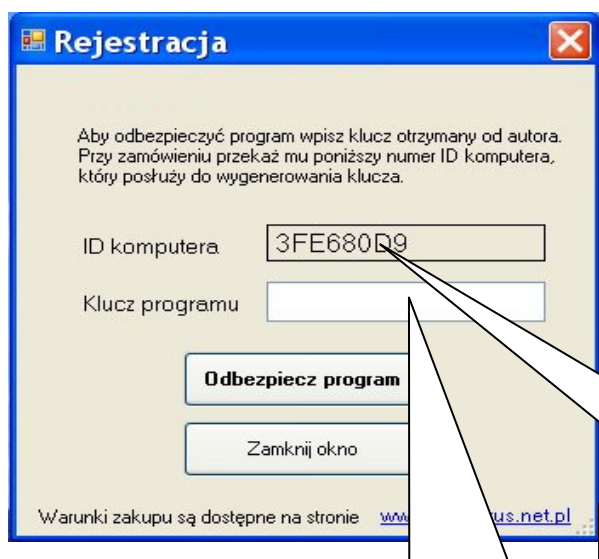
W razie konieczności pakiet instalacyjny .Net Framework jest dostępny w sieci, można go pobrać bezpłatnie i doinstalować na swoim komputerze.

Warunkiem posługiwania się programem jest oczywiście aktywne połączenie z internetem.

## Instalacja programu

Instalacja programu na komputerze jest typowa i nie wymaga objaśnień. Wykonujemy ją przy pomocy pliku instalacyjnego typ `setup.exe`.

W przypadku systemu **Windows 7** programu w zasadzie nie należy instalować na dysku **C:\**, ponieważ często jest on chroniony systemowo przed zapisem, zwłaszcza w przypadku niepełnych praw administratora. Lepiej jest zainstalować program na innym nośniku, na przykład partycji **D:**. W tym celu w trakcie instalacji należy odpowiednio zmienić domyślną ścieżkę do zapisu plików instalowanego programu.



Bezpośrednio po zainstalowaniu program posiada ograniczoną funkcjonalność wersji demo. Po wprowadzeniu zakupionego klucza program uzyskuje pełną funkcjonalność.

W celu uzyskania klucza należy przekazać autorowi numeru ID, który podaje program po wywołaniu opcji menu Rejestracja programu. Na tym samym panelu należy wprowadzić uzyskany klucz.

Tu wprowadź uzyskany klucz numeryczny i wciśnij przycisk poniżej

Numer wyświetlony w tym polu przekaz autorowi w celu wygenerowania klucza

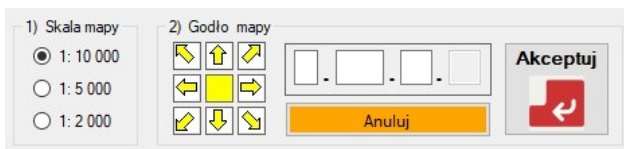
## Obsługa programu

Program kontaktuje się z użytkownikiem za pomocą intuicyjnego interfejsu. Obsługa programu sprowadza się do oczywistych czynności wynikających z wybranej funkcji. Ekran programu podzielony jest na dwie strefy funkcyjne. Na górze umieszczone są przyciski i inne kontrolki umożliwiające zarządzanie działaniem programu.



Pozostała, dolna część ekranu to panel do wyświetlania informacji graficznych.

Warunkiem pobrania rastra mapy lub podglądu zasięgu arkusza w Google Earth jest określenie skali mapy oraz godła potrzebnego arkusza mapy.



Podstawową skalą jest 1: 10 000 ale możliwe jest zadanie również skali większej przy czym wybór większej skali

nie koniecznie oznacza większy stopień szczegółowości obrazu. Będzie to skutkowało przede wszystkim prezentacją na mapie odpowiednio mniejszego obszaru odpowiadającego podanemu godłu mapy.

Warto zauważyć, że zgodnie z zasadą oznaczania arkuszy map w układzie PL-2000 godło arkusza w skali 1:10 000 składa się z trzech członów i ma następującą formę

### **S.ppp.ss**

gdzie:

S – jednocyfrowy numer strefy odwzorowawczej,

ppp – trzycyfrowy numer pasa

ss – dwucyfrowy numer słupa

W przypadku skal 1: 5 000 oraz 1:2 000 godło zawiera dodatkowy czwarty człon określający numer arkusza na arkuszu bazowym. Wartości akceptowane dla tego członu zależą od skali mapy:

1 ÷ 4 - w przypadku mapy w skali 1: 5 000,

01 ÷ 25 - w przypadku mapy w skali 1: 2 000.

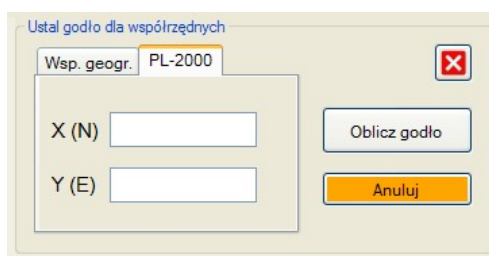
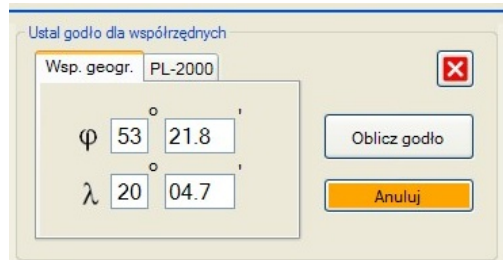
Wszystkie człony godła należy wpisać w odpowiednie pola tekstowe i zatwierdzić przyciskiem Akceptuj.

Pomarańczowy przycisk Anuluj „czyści” wszystkie człony godła, co ułatwia wpisanie nowego.



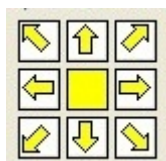
Jeśli nie znasz godła arkusza mapy odpowiadającego interesującemu Cię obszarowi, ale znasz przybliżone współrzędne zlokalizowanego tam punktu terenowego, możesz posłużyć się pokazanym przyciskiem funkcji pomocniczej.

Na wywołanym panelu ustaw odpowiednią zakładkę w zależności od tego jakimi współrzędnymi dysponujesz. Możliwe jest podanie współrzędnych geograficznych lub współrzędnych płaskich w układzie PL-2000.



W tym pierwszym przypadku podaje się stopnie i minuty (oraz ewentualnie części dziesiątne) współrzędnych  $\varphi$  i  $\lambda$ .

Następnie wciśnij przycisk Oblicz godło i podobnie jak poprzednio zatwierdź to godło przyciskiem Akceptuj.



Ten panel z przyciskami oznaczonych strzałkami służy do szybkiego wybrania godła arkusza sąsiedniego w stosunku do tego, który ostatnio zatwierdziliśmy przyciskiem Akceptuj. Przycisk centralny przywraca godło ostatnio zatwierdzone.

Po zatwierdzeniu godła możemy przejść do następnego etapu.



Po wciśnięciu przycisku Pobierz mapę rozpocznie się generowanie rastra wybranej mapy.

Na panelu zlokalizowane są dodatkowe pola wyboru, do których należy się ustosunkować przed wciśnięciem przycisku:

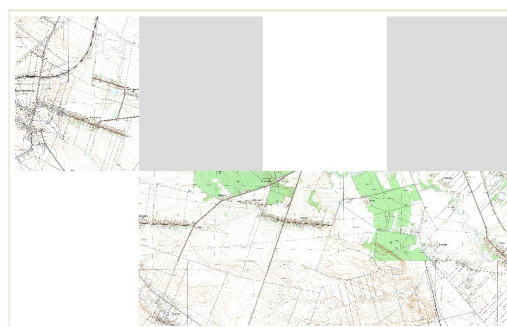
- Wrysuj siatkę km – czy na mapie należy umieścić siatkę kilometrową układu PL-2000,
- Wpisz skalę – czy na opisie poza ramkowym mapy wpisać skalę mapy.

Szybkość pobierania mapy zależy od jakości posiadanego łącza internetowego i aktualnego obciążenia serwera WMS geoportalu. Zazwyczaj na rozpoczęcie transmisji należy odczekać krótką chwilę.

W celu pobrania kompletnego rastra zostaje uruchomionych 8 asynchronicznych procesów transferu, każdy z nich jest odpowiedzialny za pobranie odrębnego kafelka mapy. Bieżący postęp budowania mapy można obserwować na pomniejszonym widoku rastra. To że pobieranie jest w toku jest sygnalizowane animacją w kształcie obracającej się kuli oraz paskiem postępu całego procesu.

W godzinach zwiększonego obciążenia serwera Geoportalu mogą powstawać problemy i „zacięcia” z pobieraniem map. Jeśli pierwsza próba pobrania jakiegoś kafelka mapy zakończy się wynikiem negatywnym jest on zaznaczany szarym kolorem jak na rysunku niżej

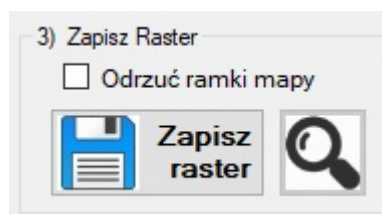
Program podejmie jeszcze jedną próbę pobrania takiego kafelka i wówczas „szare” kafelki mają szansę być zastąpione fragmentami rastra mapy. Ale jeśli i tym razem zakończy się to niepowodzeniem zostanie wygenerowany komunikat o problemie w komunikacji z serwerem Geoportalu. Pojawienie się kilku „szarych” kafelków niewątpliwie świadczy o chwilowym przeciążeniu serwera, więc lepiej przełożyć czynności na inny czas. Bezproblemowe pobieranie map zazwyczaj można uzyskać w godzinach mniejszego ruchu w internecie.



Uwaga – nie należy zadawać następnego godła mapy dopóki kręci się pokazana obok kula. Animacja świadczy o wciąż aktywnym procesie pobierania fragmentów arkusza mapy.

Po załadowaniu całej mapy panel graficzny przełączy się automatycznie do widoku mapy w pełnej rozdzielczości. Możemy przeglądać poszczególne jej fragmenty w oknie programu posługując się paskami przewijania lub za pomocą przeciągania lewym klawiszem myszy.

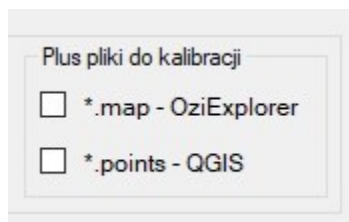
Raster mapy (bez ramki) ma wymiary 6400x4000 pikseli, czyli 8 pikseli na każdy milimetr oryginalnego obrazu mapy.



Pobraną mapę można zapisać na dysk przyciskiem Zapisz raster. Jeżeli na powyższym panelu będzie zaznaczony checkbox Odrzuć ramki mapy to raster zapisany w pliku

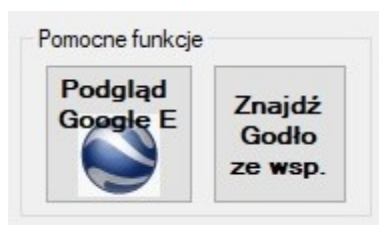
wyjściowym będzie pozbawiony zewnętrznej ramki mapy generowanej przez program.

Jeżeli po zapisaniu mapy użyjemy przycisku z lupą to raster automatycznie zostanie pokazany w programie graficznym, który w systemie naszego komputera przydzieliliśmy do obsługi plików typu PNG, może to być na przykład popularny IrfanView.



Razem z rastrem, w tym samym folderze mogą być ewentualnie utworzone i zapisane wybrane pliki dodatkowe przydatne do ewentualnego automatycznego skalibrowania mapy w programie GIS-owym:

- plik typu \*.map - zawiera dane kalibracyjne do programu OziExplorer,
- plik typu \*.points - zawiera dane kalibracyjne do programu QGIS.



Program posiada dwie funkcje pomocnicze dostępne przyciskami na panelu pokazanym obok.

Funkcję Znajdź Godło omówiono już wcześniej. Służy ona do ustalenia godła arkusza mapy na podstawie współrzędnych punktu.

Funkcja Podgląd w Google Earth może być użyta zaraz po wprowadzeniu godła mapy. Służy do natychmiastowego podglądu zakresu arkusza w aplikacji Google Earth i upewnienia się czy to na pewno jest ten obszar, o który nam chodzi. Jeśli po obejrzeniu jednego arkusza pozostawimy aktywne Google Earth to możemy użyć tej funkcji ponownie dla następnego arkusza, dzięki czemu będziemy mogli zaobserwować położenie kilku arkuszy lub sposób pokrycia terenu wybranymi arkuszami. Warunkiem dysponowania tą funkcją jest oczywiście zainstalowanie na komputerze aplikacji Google Earth (darmowa).