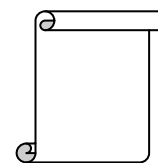


Instrukcja obsługi programu **Nawiguj**



www.numerus.net.pl

Funkcja programu i zastosowania praktyczne

Program może być przydatny w sytuacji kiedy za pomocą Google Maps zamierzamy odnaleźć w terenie kilka, kilkadziesiąt lub kilkaset punktów, dla których posiadamy współrzędne geodezyjne. Typowym przykładem może tu być potrzeba dotarcia do zadanych punktów osnowy geodezyjnej, graniczników etc., dla których znane są współrzędne geodezyjne lub innych punktów zainteresowania, których współrzędne określiliśmy na przykład z mapy lub Geoportalu.

W terenie nawigację do zadanego punktu doskonale ułatwia smartfon z powszechnie stosowanym programem Google Maps, który potrafi poprowadzić nas najlepszą trasą od naszej aktualnej pozycji do punktu docelowego. Należy tylko wcześniej odpowiednio przygotować się do pracy tak, aby wskazywanie owych punktów docelowych było łatwe, szybkie i precyzyjne. Przedmiotowy program umożliwi nam odpowiednie przygotowanie danych dotyczących celów podróży tak, aby wskazywanie ich na smartfonie wymagało tylko jednego kliknięcia. Stanowi to doskonałe ułatwienie zwłaszcza w sytuacji, gdy w jednej sesji zamierzamy „odwiedzić” serię punktów jeden po drugim.

Procedura przygotowania i przeprowadzenia zadania składa się z trzech etapów:

- 1) Użycie przedmiotowego programu **Nawiguj** na komputerze PC, który na podstawie zadanego wykazu współrzędnych punktów generuje plik typu html z wykazem linków dla programu Google Maps stanowiących zakodowane „ścieżki” dotarcia do każdego punktu. Link do każdego punktu ma prostą formę numeru tego punktu.
- 2) Przesłanie pliku html z komputera PC do smartfona.
- 3) Otwarcie pliku html na smartfonie, kliknięcie w numer żadanego punktu co powoduje automatyczne „odpalenie” programu Google Maps i rozpoczęcie nawigacji do wybranego celu podróży.

Schematycznie można więc to przedstawić następująco:



Jeśli chodzi o wykaz współrzędnych punktów (celów) to mogą to być wartości X, Y w układzie PL-2000 lub PL-1992 albo wartości współrzędnych geograficznych φ , λ na elipsoidzie WGS84 (GRS80).

Aplikacja Google Maps doprowadzi nas w pobliże poszukiwanego punktu. Jeżeli będziemy potrzebować bardziej precyzyjnego doprowadzenia to trzeba skorzystać z odbiornika nawigacyjnego GPS lub odpowiedniej aplikacji mobilnej. Program ma możliwość wygenerowania pliku typu *.gpx, który może być zaimportowany do aplikacji tego rodzaju.

Wymagania sprzętowe

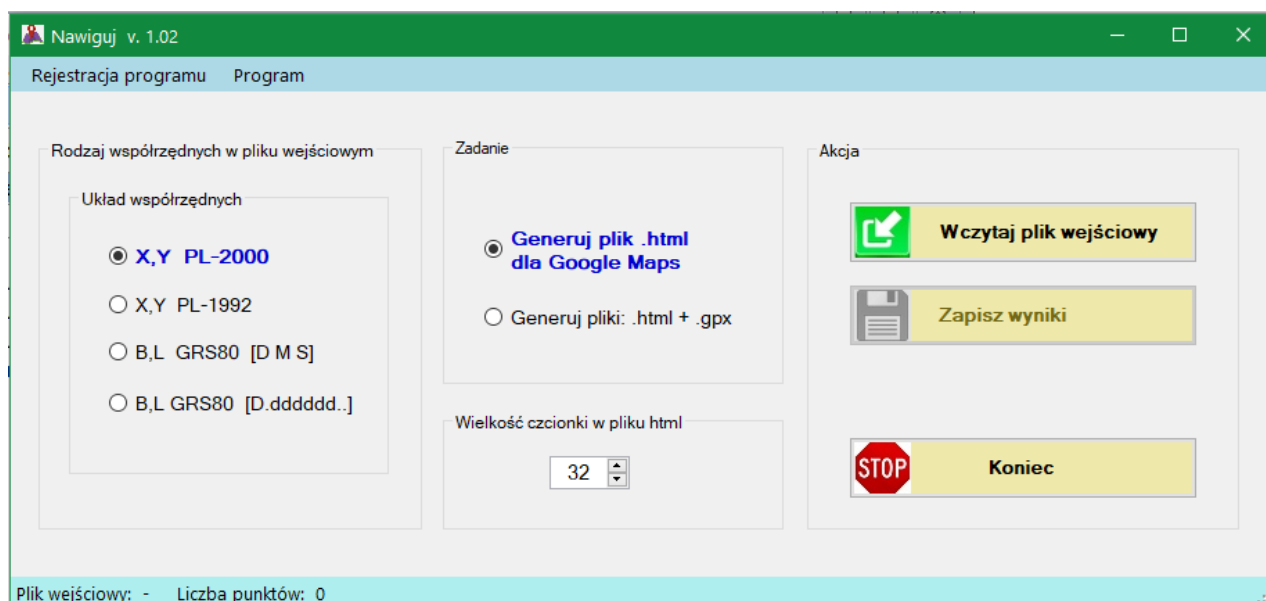
Program jest przeznaczony dla komputera PC z systemem Windows. Na komputerze powinna być zainstalowana platforma **Microsoft .Net Framework** wersja **4.0** lub wyższa. Zwykle komputery spełniają ten warunek, ponieważ .Net Framework jest używana przez wiele współczesnych aplikacji. W razie konieczności pakiet instalacyjny .Net Framework jest dostępny na stronie [Microsoftu](http://Microsoft), skąd można go pobrać bezpłatnie i doinstalować na swoim komputerze. Ponadto wskazane jest zainstalowanie bezpłatnej i łatwo dostępnej aplikacji do obsługi plików w formacie PDF (np. Adobe Reader), co jest niezbędne do odczytu dokumentacji programu.

Instalacja programu

Instalacja programu na komputerze jest typowa i nie wymaga objaśnień. Wykonujemy ją przy pomocy pliku instalacyjnego typ setup.exe pobranego ze strony autora. Nie zalecamy instalacji na dysku C:\ w folderze Program Files, ponieważ to miejsce zazwyczaj jest chronione systemowo, więc będą problemy ze „zrzuceniem” klucza licencyjnego na dysk, zwłaszcza jeśli nie mamy pełnych uprawnień administratora. Wskazane jest instalowanie programu na dysku D:\. W tym celu w trakcie instalacji należy odpowiednio zmienić domyślną ścieżkę do zapisu plików programu.

Obsługa programu na komputerze PC

Program kontaktuje się z użytkownikiem za pomocą intuicyjnego interfejsu. Obsługa programu sprowadza się do oczywistych czynności wynikających z jego funkcji:



1. Na lewym panelu wybierz rodzaj współrzędnych w pliku wejściowym.

2. Na środkowym panelu wybierz rodzaj wyniku jaki chcesz uzyskać – wyłącznie plik typu *.html dla Google Maps lub dodatkowo również plik typu *.gpx dla nawigacyjnych urządzeń i aplikacji mobilnych.
3. Poniżej wybierz wielkość czcionki z jaką prezentowane będą dane w wynikowym pliku html. Wartość należy dobrać eksperymentalnie tak, aby na smartfonie ten plik wyświetlał nam się z powiększeniem jaki nam odpowiada.
4. Wciśnij przycisk Wczytaj plik wejściowy co umożliwi wskazanie ścieżki i nazwy pliku z danymi wejściowymi.
5. Wciśnij przycisk Zapisz plik wynikowy co umożliwi wskazanie ścieżki i nazwy wynikowego pliku (plików). Domyślnie wyniki zapisują się w tym samym katalogu co plik wejściowy.

Przesłanie pliku html do smartfona

Jest to operacja typowa przesłania pliku z komputera PC na telefon, którą można wykonać na kilka sposobów. Użytkownik może wybrać sposób, który mu najbardziej odpowiada.

Obsługa na smartfonie

Odszukujemy plik html na smartfonie i otwieramy go. Zazwyczaj plik otwiera się automatycznie po kliknięciu w jego nazwę. Na ekranie ukaże nam się tabela podobna do tej obok, gdzie w drugiej kolumnie figurują numery punktów, które są jednocześnie linkami do Google Maps umożliwiającymi nawigację do każdego z tych punktów.

W trzeciej kolumnie umieszczone są ewentualne komentarze lub uwagi do poszczególnych punktów, jeśli umieściliśmy je w pliku wejściowym. Warto zauważyć, że na dole ekranu nie należy włączać opcji tłumacza na język polski, ponieważ może to prowadzić do wadliwej zmiany oryginalnego tekstu.

W celu rozpoczęcia nawigacji do określonego punktu przewijamy tabelę i odszukujemy jego numer. Następnie klikamy w ten numer, co aktywuje link.

L.p.	Link do punktu	Komentarze
1	7.177.17-1187	dobry
2	7.177.17-1186	
3	7.177.17-1185	uszkodzony
4	7.177.17-1184	
5	7.177.17-1183	do wymiany
6	7.177.17-1172	niedostępny
7	7.177.17-1196	
8	7.177.17-1200	uszkodzony
9	7.177.17-1182	
10	7.177.17-1181	zniszczony
11	7.177.17-1179	
12	7.176.16-3012	
13	7.176.16-3016	
14	7.176.17-3018	
15	7.176.16-3018	
16	7.176.16-3019	
17	7.176.16-1003	
18	7.176.16-1013	
19	7.176.16-3021	
20	7.176.16-3020	
21	7.175.16-3042	
22	7.175.16-3041	
23	7.175.16-3040	
24	7.175.16-3039	

angielski polski ⋮ ✕

Powoduje to automatyczne uruchomienie aplikacji Google Maps, gdzie zaznaczona jest ścieżka dotarcia od naszej aktualnej lokalizacji do wybranego punktu.

Na niektórych urządzeniach, zwłaszcza gdy zainstalowane jest kilka przeglądarek, może pokazać się pytanie, której przeglądarki chcemy użyć. Wówczas najlepiej wskazać przeglądarkę Chrome.

Po wciśnięciu przycisku Rozpocznij Google Maps rozpocznie standardową nawigację do zadanego punktu dostępnymi drogami.

Aplikacja Google Maps doprowadzi nas w pobliże poszukiwanego punktu. Ale w pewnych zastosowaniach taka dokładność nie jest wystarczająca, ponieważ punkt może być ukryty w trawie etc. Musimy wówczas wspomóc się bardziej precyzyjną metodą z użyciem systemu GPS – może to być odbiornik nawigacyjny GPS, albo jakaś aplikacja na smartfon'a, przy pomocy której zostaniemy doprowadzeni bardziej precyzyjnie na punkt. Do odbiornika lub aplikacji tego rodzaju potrzebny jest jednak plik ze współrzędnymi celów. Często spotykanym rodzajem pliku tego rodzaju jest plik typu *.**gpx**, więc program Nawiguj oferuje dodatkowo generowanie takiego pliku na podstawie zadanych danych wejściowych.

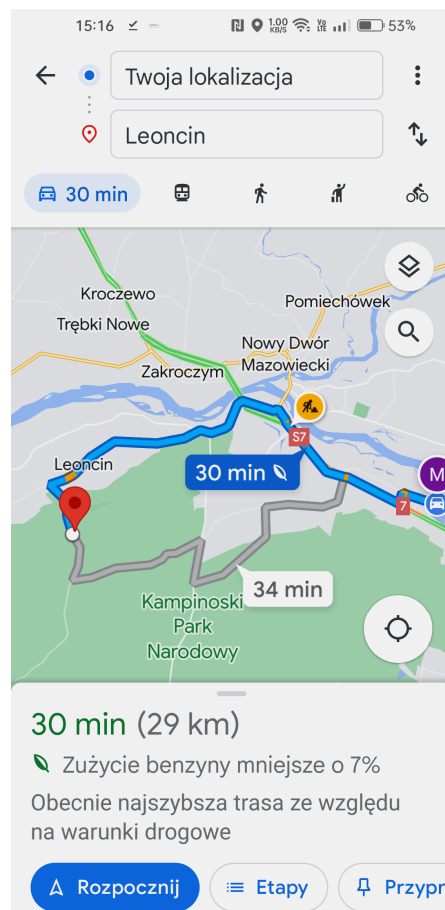
Ją w takich sytuacjach wspomagam się aplikacją pn. GPS Waypoint Finder, której instalkę można pobrać darmowo w Google Play. Dokładność naprowadzenia na punkt odbywa się tu oczywiście z dokładnością bezwzględnego pomiaru GPS, ale nierzadko udało mi się być doprowadzonym z dokładnością 1 -2 m.

Pliki wejściowe

Dane wejściowe należy zapisać w pliku tekstowym typu TXT, który można utworzyć lub edytować na przykład przy pomocy systemowego Notatnika lub wyeksportować z Excela.

Separatorem poszczególnych pól danych w pliku wejściowym musi być tabulator, **spacja** (lub kilka spacji).

Separatorem dziesiętnym w wartościach współrzędnych jest **kropka** (zabroniony jest przecinek).



Dopuszczalne są następujące struktury zapisu danych w pliku wejściowym:

a)

Numer X Y [Komentarz]

b)

Numer B_D B_M B_S L_D L_M L_S [Komentarz]

c)

Numer B L [Komentarz]

gdzie:

Numer – alfanumeryczny identyfikator punktu,

X – współrzędna w kierunku północnym (North)

Y – współrzędna w kierunku wschodnim (East)

B_D - pełne stopnie szerokości geograficznej

B_M - minuty szerokości geograficznej

B_S - sekundy i części sekundy szerokości geograficznej

L_D - pełne stopnie długości geograficznej

L_M - minuty długości geograficznej

L_S - sekundy i części sekundy długości geograficznej,

B – szerokość geograficzna w zapisie dziesiętnym (stopnie i części dziesiątne)

L - długość geograficzna w zapisie dziesiętnym (stopnie i części dziesiątne)

Komentarz – pole fakultatywne, zawiera ewentualny krótki komentarz lub opis tekstowy dotyczący punktu. Jeżeli taka dodatkowa informacja jest podana to będzie ona umieszczona w ostatniej kolumnie pliku html.

Współrzędne mogą być podane w postaci współrzędnych płaskich w układzie PL-2000 lub PL-1992 albo w postaci współrzędnych geograficznych φ , λ na elipsoidzie WGS84 (GRS80).

Przykładowe fragmenty plików wejściowych:

a) *Przykład pliku zawierającego współrzędne płaskie X,Y:*

```
2837-1201 5723712.28 7261722.64 Uszkodzony
2838/324 5729649.62 7262525.90
2839exc 5722464.73 7262502.49 Bolec
```

b) *Przykład pliku zawierającego współrzędne φ , λ - (stopnie, minuty, sekundy):*

```
2831-100 51 51 58.27 20 21 34.52
2354A 52 50 2.53 20 33 20.90 BOLEC
235422 52 51 32.53 20 42 45.63 PALIK
```

c) *Przykład pliku zawierającego współrzędne φ , λ - (stopnie i części stopni):*

```
324-722 51.12345 20.45621
9567R 52.50356 20.33209 Beton
1777/BR 52.51327 20.42456 Granit
```

Rejestracja programu

Po zainstalowaniu program ma jedynie funkcjonalność wersji demo. Pełną funkcjonalność program uzyskuje po jednorazowym wprowadzeniu zakupionego, cyfrowego klucza licencyjnego. Klucz jest generowany na podstawie numeru ID, który podaje program. W celu wygenerowania klucza licencyjnego numer ID należy przesłać autorowi programu. Odpowiedni ekran programu z numerem ID można wywołać w menu programu opcją Rejestracja programu. Na tym samym ekranie należy wprowadzić klucz licencyjny.

www.numerus.net.pl'."/>

Rejestracja

Aby odbezpieczyć program wpisz klucz otrzymany od autora.
Przy zamówieniu prześlij mu poniższy numer ID komputera,
który posłuży do wygenerowania klucza.

ID komputera 3EE688E8

Klucz programu

Odbezpiecz program

Zamknij okno

Warunki zakupu są dostępne na stronie www.numerus.net.pl

Numer z tego pola, odczytany na Twoim PC prześlij autorowi w celu wygenerowania klucza licencyjnego.

Tu wprowadź uzyskany klucz licencyjny i wciśnij przycisk poniżej