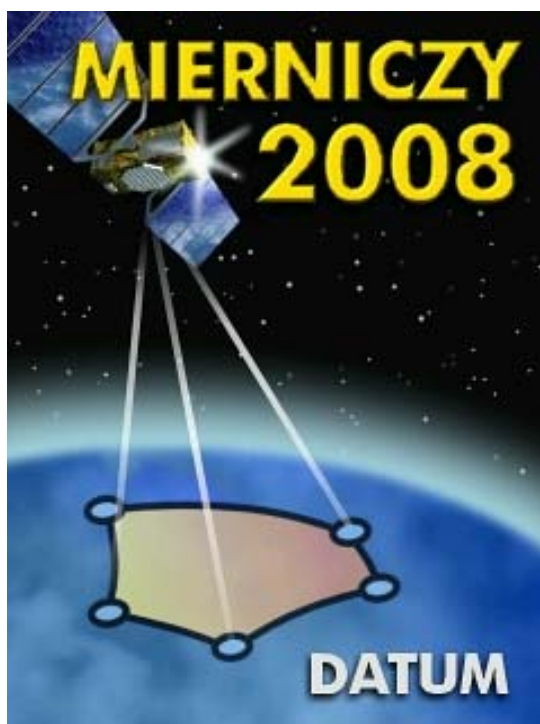


Mierniczy 2008

Instrukcja użytkownika

(Wersja instrukcji 1.01)




pierwszy całkowicie polski program do pomiaru powierzchni pól na podstawie danych GPS!

Opis programu "Mierniczy 2008"

Program przeznaczony jest do pomiaru powierzchni dowolnych obszarów (pól, nieużytków, działek ewidencyjnych, itp.) z wykorzystaniem urządzenia Pocket PC z systemem Windows Mobile wyposażonego w odbiornik GPS. Pomiar powierzchni dokonywany jest na podstawie danych satelitarnych GPS.

1. Uruchomienie programu

Program Mierniczy 2008 uruchamiany jest poprzez naciśnięcie na pulpicie systemu Windows Mobile "Menu Start", a następnie „Mierniczy2008”.

UWAGA. W urządzeniu Pocket PC MIO 360 program uruchomić można również przyciskiem  znajdującym się pod wyświetlaczem urządzenia (na lewo od Drażka Nawigacyjnego) po wcześniejszym przypisaniu programu Mierniczy 2008 w menu „Start”, „Ustawienia”, „Przyciski” do „Przycisk 2”.

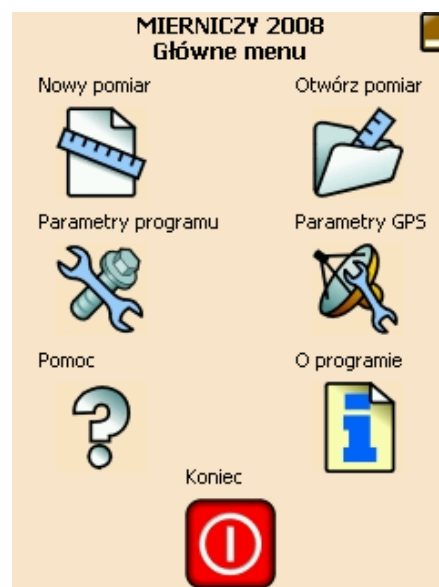
Jeśli parametry programu są ustawione poprawnie, po uruchomieniu i wybraniu z menu głównego opcji „Nowy pomiar” program sam próbuje nawiązać połączenie z odbiornikiem GPS. Jeśli połączenie będzie pomyślne, program sprawdza, czy odczytywane dane z GPS spełniają warunki ustawione w parametrach.

2. Praca z programem

2.1. Menu główne programu

Dostępne opcje:

- a) **Nowy pomiar** - wykonanie nowego pomiaru;
- b) **Otwórz pomiar** - otwarcie istniejącego pomiaru;
- c) **Parametry programu** - zmiana parametrów programu (wykorzystywanych podczas wykonywania pomiaru);
- d) **Parametry GPS** - zmiana parametrów odbiornika GPS;
- e) **O programie** - informacja o wersji programu;
- f) **Pomoc** - wyświetlenie informacji na temat przeznaczenia, ustawień i pracy z programem;
- g) **Koniec** - zakończenie pracy z programem.



2.2. Parametry programu

Po uruchomieniu tej opcji pojawia się okno z następującymi informacjami:

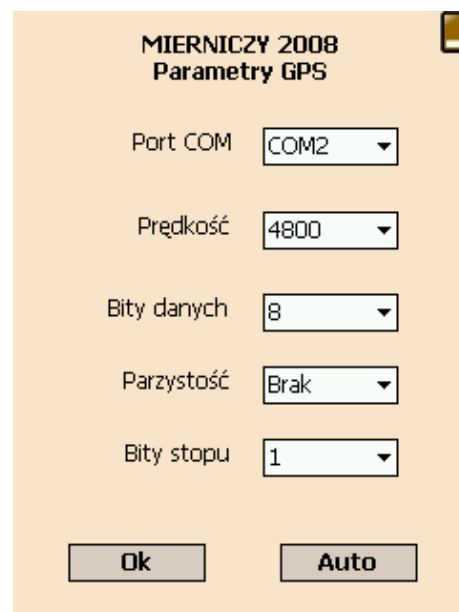
- a) **Minimum widocznych satelit** - minimalna liczba widocznych satelitów, aby kontynuować pomiar (zaleca się aby ta liczba wynosiła minimum cztery lub więcej, w skrajnych przypadkach takich jak złe warunki atmosferyczne można zmniejszyć ilość do trzech, nie zaleca się wykonywania pomiarów obszarów poniżej liczby trzy);
- b) **Dokładność pomiaru** - wymagana dokładność urządzenia, aby kontynuować pomiar (zaleca się aby wybrać opcję „Najlepsza”, w skrajnych przypadkach takich jak złe warunki atmosferyczne można wybrać opcję „Bardzo dobra” ewentualnie „Dobra”, nie zaleca się wykonywania pomiarów obszarów poniżej dokładności „Dobra”);
- c) **Minimalna prędkość** - przewidziana minimalna prędkość (metry na sekundę) – zaleca się aby ten parametr przy wykonywaniu pomiarów obszarów był ustawiony na jeden lub ewentualnie dwa metry na sekundę, pozwoli to na osiągnięcie najdokładniejszego wyniku i jednocześnie zapobiegnie ciągłemu odczytywaniu danych z odbiornika GPS w przypadku zatrzymania się na dłuższą chwilę w jednym miejscu podczas wykonywania pomiaru. Większe wartości tego parametru można ewentualnie wykorzystać w przypadku dokonywania pomiaru orientacyjnej odległości trasy pomiędzy oddalonymi od siebie miejscami.;
- d) **Zmieniaj skalę o** - o ile metrów zmieniać skalę, podczas automatycznego skalowania przy wykonywaniu pomiaru obszaru lub podczas ręcznego powiększania i zmniejszania zapisanego wcześniej obszaru ;
- e) **Automatyczne skalowanie obrazu** - czy program ma automatycznie przybliżyć i oddalać mierzony obszar podczas pomiaru;
- f) **Kalibracja** - czy po uruchomieniu programu dokonywać kalibracji odbiornika GPS. W tym celu należy zatrzymać się w miejscu do czasu zakończenia kalibracji (zaleca się wykonanie kalibracji w przypadku wcześniejszego „całkowitego” wyłączenia zasilania urządzenia Pocket PC i włączenia go zaraz przed wykonywaniem pomiaru z uwagi na czas potrzebny antenie GPS do prawidłowego nawiązania komunikacji z satelitami). W czasie gdy antena nawiązuje połączenie, zdarza się bardzo często że pomimo widocznych czterech lub więcej satelitów odbierane dane nie są stabilne tzn. osoba stojąca w miejscu może otrzymywać współrzędne z odbiornika GPS oddalone w promieniu kilkunastu metrów. Program Mierniczy 2008 wykonuje kalibrację tak długo, aż nie otrzyma co najmniej dziesięciu odczytów występujących po sobie współrzędnych geograficznych z odbiornika GPS, które są oddalone od siebie nie dalej niż jeden metr;

Niektóre parametry (takie jak parametry satelitów, dokładność, prędkość, kalibracja) mają za zadanie wyeliminowanie niepoprawnych współrzędnych otrzymanych w wyniku złych warunków atmosferycznych lub odbić sygnału (przy wykonywaniu pomiaru obszaru zaleca się aby te parametry miały jak najwyższe wartości).

2.3. Parametry GPS

Po uruchomieniu tej opcji pojawia się okno z następującymi informacjami:

- a) **Port COM** - parametr informujący na którym porcie COM (sprzętowym) odbierany jest sygnał z odbiornika GPS. Parametr ten w większości urządzeń można odczytać w „Start”, „Ustawienia”, „GPS”. Wiele urządzeń Pocket PC ma w swoich opcjach ustawienia portu COM programowego i sprzętowego dla odbiornika GPS - program Mierniczy 2008 odwołuje się do portu sprzętowego;
- b) **Prędkość** - prędkość transmisji do/z odbiornika GPS (bity na sekundę). Parametr w większości urządzeń można odczytać w menu „Start”, „Ustawienia”, „GPS”);
- c) **Bity danych** – dodatkowe parametry transmisji danych (domyślnie 8);
- d) **Parzystość** - dodatkowe parametry transmisji danych (domyślnie Brak);
- e) **Bity stopu** - dodatkowe parametry transmisji danych (domyślnie 1)




2.4. Kalibracja GPS


Po wybraniu z menu głównego opcji „Nowy pomiar” program włącza mapę pomiaru obszaru i rozpoczyna kalibrację urządzenia (jeśli została ustawiona opcja "Kalibracja" w parametrach programu). Ważne jest, aby w momencie informacji o kalibracji nie przemieszczać się, w przeciwnym razie kalibracja zostanie rozpoczęta od nowa, aż do skutku. Zaleca się wykonanie kalibracji w przypadku wcześniejszego „całkowitego” wyłączenia zasilania urządzenia Pocket PC i włączenia go zaraz przed wykonywaniem pomiaru z uwagi na czas potrzebny antenie GPS do nawiązania komunikacji z satelitami. W czasie gdy antena nawiązuje połączenie, zdarza się bardzo często, że pomimo widocznych czterech

lub więcej satelitów odbierane dane nie są stabilne tzn. osoba stojąca w miejscu może otrzymywać współrzędne z odbiornika GPS oddalone w promieniu kilkunastu metrów. Program Mierniczy 2008 wykonuje kalibrację tak długo, aż nie otrzyma co najmniej dziesięciu odczytów występujących po sobie współrzędnych geograficznych z odbiornika GPS, które są oddalone od siebie nie dalej niż jeden metr.



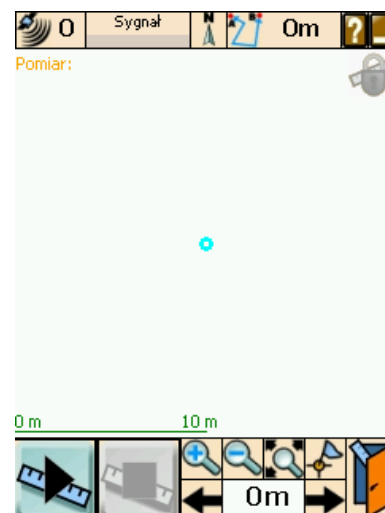
2.5. Rozpoczęcie pomiaru

Po zakończonej kalibracji (jeśli została ustawiona w parametrach GPS) zostaje uaktywniony przycisk  "Start" u dołu ekranu, umożliwiający rozpoczęcie pomiaru. Naciśnięcie przycisku "Start" rozpoczyna pomiar i uaktywnia pozostałe klawisze:



 "Pauza" - chwilowe przerwanie pomiaru

 "Stop" - zakończenie pomiaru.



Od tego momentu można zacząć poruszać się po obwodzie mierzonego obszaru. Rozpoczęcie pomiaru i każdy kolejny zapisany punkt jest potwierdzany sygnałem dźwiękowym.




2.6. Przesunięcie pomiaru

Podczas wykonywania pomiaru, można napotkać na drodze przeszkody uniemożliwiające obejście mierzonego obszaru po wymaganym obwodzie. Aby mimo istniejących przeszkód pomiar był poprawny, można skorzystać z opcji "Przesunięcia" (przycisk  "Lewo" oraz  "Prawo" na dole okna programu). Opcja "Przesunięcie" pozwala na ustalenie o ile metrów w "Prawo" lub w "Lewo", odczyt z odbiornika GPS ma zostać skorygowany w stosunku do aktualnego położenia odbiornika GPS. Od tego momentu program będzie przeliczał odczytane współrzędne tak, jakby pomiar dokonywany był po właściwym torze.



2.7. Pomiar pola w polu

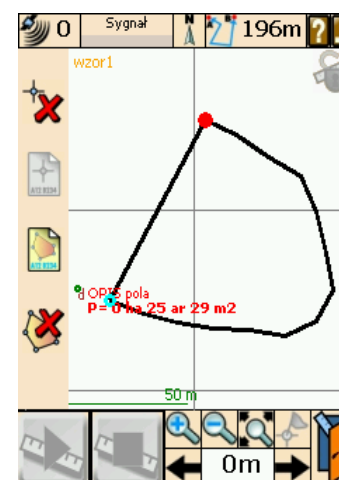
Po zakończeniu pomiaru poprzez naciśnięcie przycisku  "Stop" następuje pytanie czy w bieżącej sesji rozpocząć pomiar nowego obszaru, np. w sytuacji gdy mierzony obszar zawiera zbiornik wodny, który stanowi nieużytek i trzeba jego powierzchnię odjąć od obszaru właściwego. Jeśli wybierzemy odpowiedź „TAK” program będzie oczekiwał na naciśnięcie przycisku  "Start", aby rozpocząć pomiar nowego obszaru w tej samej sesji pomiarowej, pokazując cały czas aktualną pozycję względem zakończonego pomiaru.

2.8. Zakończenie pomiaru

Zakończenie pomiaru odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku  "Stop". Powoduje to zamknięcie obwodu mierzonego obszaru (nawet w przypadku gdy aktualny punkt pomiarowy jest odległy od punktu początkowego). Jeśli nie zostanie wybrana opcja pomiaru pola w polu, program przed zapisem umożliwi dokonanie drobnych korekt względem pomierzonego obszaru (patrz pkt 2.9.).

2.9. Edycja punktów pomiaru


Po zakończonym pomiarze lub wczytanym z wcześniej zapisanego dokumentu, program umożliwia usunięcie zbędnych punktów zawierających współrzędne geograficzne. Aby to zrobić należy odblokować edycję pomiaru przez naciśnięcie  "kłódki" i wskazać na mapie odpowiedni punkt (zostanie podświetlony na czerwono) oraz wybrać z wyświetlonego menu podręcznego opcję  "Kasuj punkt". Po skasowaniu każdego punktu następuje automatyczne przerysowanie obszaru i przeliczenie jego pola. W tym trybie można dowolnie powiększać, zmniejszać skalę lub przesuwać mapę tak aby modyfikować tylko te punkty, które tego wymagają.

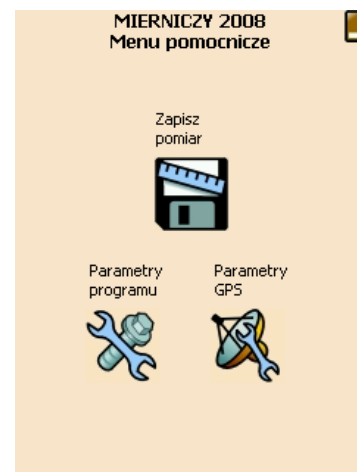


2.10. Sprawdzenie pola i obwodu pomiaru

Aby sprawdzić obwód i pole pomiaru należy przytrzymać rysik na linii pomiaru do momentu pojawienia się menu podręcznego z właściwymi informacjami.

2.11. Menu pomocnicze


Menu pomocnicze służy do ewentualnych zmian ustawień parametrów programu, parametrów GPS lub zapisu pomiaru. Aby uruchomić menu pomocnicze wystarczy nacisnąć rysikiem na mapie pomiaru. Należy pamiętać, aby w danej chwili nie był prowadzony pomiar oraz aby nie była włączona edycja punktów pomiaru (kłódka musi być zamknięta ). W innym przypadku menu pomocnicze będzie niedostępne.




2.12. Zapis pomiaru

Aby zapisać wynik zakończonego pomiaru pola, należy nacisnąć rysikiem w obszar pomiaru, w wyniku czego pojawi się „Menu pomocnicze”. Następnie należy wybrać opcję „**Zapisz pomiar**”. Naciśnięcie rysikiem poza widoczne ikony powoduje powrót do Ekranu Pomiaru. Zapis pomiaru odbywa się również w przypadku zamknięcia pomiaru (patrz. pkt 2.13), jeśli pomiar został zakończony przyciskiem „Stop”.

2.13. Zamknięcie Pomiaru

Zamknięcie pomiaru następuje po naciśnięciu przycisku  „**Zamknij**”. Powoduje to przejście do „Menu Głównego” programu (patrz punkt 2.1).

2.14. Zakończenie pracy z programem

Zakończenie pracy z programem następuje po naciśnięciu przycisku  „**Koniec**” w „Menu Głównym”.

3. Najczęściej zadawane pytania

W dziale tym zamieściliśmy odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania przez użytkowników programu *Mierniczy*.

1. ***Dlaczego program pokazuje pomierzoną trasę w kilometrach po przejściu zaledwie kilku metrów?***

Rozwiązaniem problemu jest zainstalowanie na Pocket PC polskiej lokalizacji lub zmiana w Ustawieniach regionalnych (Regional Settings) kraju na Polskę.

2. ***Dlaczego proces kalibracji jest wznawiany?***

Kalibracja urządzenia jest wykonywana po uruchomieniu programu, gdy liczba wykrytych satelitów jest co najmniej równa liczbie określonej w parametrze „**Minimum widocznych satelitów**”. W czasie jej wykonywania sprawdzany jest „rozrzut” odczytanych współrzędnych - z tego też powodu należy stanąć w miejscu aż do zakończenia kalibracji urządzenia.

3. ***Dlaczego po restarcie urządzenia nie mam plików z wykonanymi pomiarami?***

Starsze urządzenia Pocket PC (do Windows Mobile wersja 2003) tracą informacje po zaniku zasilania lub po tzw. „twardym resecie”. Aby uniknąć utraty danych należy zapisywać wszystkie ważne informacje, w tym pliki z pomiarów, na kartach SD/MMC. Niektóre modele komputerów przenośnych posiadają wbudowaną niewielką pamięć nieulotną, którą również można w tym celu wykorzystać.

4. ***Czy jest sposób na uniknięcie ponownej instalacji oprogramowania w przypadku rozładowania się akumulatora w Pocket PC?***

Rozwiązaniem jest stosowanie kopii zapasowej. Wykonuje się ją przy użyciu programu zainstalowanego razem z system operacyjnym. W zależności od producenta istnieją różnice, nie tylko w funkcjonowaniu, ale także w nazewnictwie zastosowanego oprogramowania. Dokładny opis jest umieszczony w instrukcji obsługi Państwa komputera kieszonkowego. Ważne jest, aby przy tworzeniu kopii zapasowej zapisywać wszystkie informacje a nie tylko podstawowe dane.

5. ***Czy mogę mierzyć pole wykonując tylko pomiar skrajnych punktów pola?***

Nie zalecamy dokonywania pomiarów w ten sposób ze względu na możliwość powstania dużych niedokładności.

6. ***Czy wyświetlanie podczas pomiaru komunikatu „Brak komunikacji z GPS” ma wpływ na dokładność pomiaru?***

Sporadyczne i krótkie wyświetlanie tego komunikatu nie ma wpływu na pomiar ze względu na zastosowany algorytm optymalizacji pomiaru. Jednak w miejscach ograniczających odbiór sygnału (budynki, drzewa itp.) komunikat może być dłużej wyświetlony i w tej sytuacji może to mieć wpływ na wynik pomiaru.

7. ***W jaki sposób zainstalować bibliotekę Microsoft .NET Compact Framework 2.0 na komputerze Acer n35?***

Na komputerze Acer n35 podczas instalacji .NET Compact Framework 2.0 występuje błąd niekompatybilności urządzenia. Obecnie rozwiązaniem powyższego problemu jest zainstalowanie biblioteki .NET Compact Framework 2.0 Beta.

8. Po całkowitym wyłączeniu urządzenia Pocket PC i włączenia ponownie program wykonując pomiar obszaru zapisuje po kilka punktów co kilkanaście / kilkadziesiąt metrów?

Problemem jest przełączanie się odbiornika GPS na ustawienia fabryczne w przypadku całkowitego odłączenia zasilania. Bardzo często urządzenia GPS mają ustawienia domyślne skonfigurowane pod kątem programów używanych do nawigacji samochodowej. Rozwiązaniem tego problemu jest ręczne przestawienie anteny gps na „tryb dla pieszego”. Program Mierniczy 2008 od wersji #2.101 automatycznie przestawia antenę GPS na „tryb poruszania się pieszo”.