

Spis Treści:

Wprowadzenie	3
Podstawowe informacje	3
Formatka opisu aplikacji	4
Informacje o aplikacji	7
Praca z aplikacją	9
Podsumowanie	22

Wprowadzenie

Celem przedmiotowego ćwiczenia jest zapoznanie się studentów Informatyki Geoprzestrzennej z innym oprogramowaniem przeznaczonym do mobilnego GISa. Naszym zadaniem jako studentów było wybranie dowolnej aplikacji (z wyjątkiem QField, oraz tych dystrybuowanych przez firmę ESRI), pobranie jej na swoje urządzenia mobilne, przetestowanie funkcjonalności a następnie opisanie swoich doświadczeń w niniejszym sprawozdaniu.

Mój wybór padł na aplikację SW Maps - GIS & Data Collector dystrybuowane przez firmę Softwel, oraz została pobrana bezpośrednio z Sklepu Play.

Link do aplikacji: <https://play.google.com/store/apps/details?id=np.com.softwel.swmaps&hl=pl&gl=US>

Podstawowe informacje

Wersja 2.9.2.2	Ostatnia aktualizacja 1 lut 2023
Wymaga Androida 4.4 i nowsze	Pobrania Pobrania: 100 000+
Ocena treści Dla wszystkich Więcej informacji	Uprawnienia Wyświetl szczegóły
Data premiery 25 mar 2016	Oferowany przez Softwel

*Rys 1. Zrzut ekranowy podstawowych informacji o aplikacji
Źródło: Sklep Play*

Formatka opisu aplikacji

• podstawowe informacje

- nazwa
 - *SW Maps - GIS & Data Collector*
- link
 - *<https://play.google.com/store/apps/details?id=np.com.softwel.swmaps&hl=pl&gl=US>*
- ostatnia aktualizacja
 - *1 lut 2023*
- inne istotne, jeśli są.
 - *Data premiery*
25 mar 2016

• model płatności (sprawdzamy oczywiście na darmowych wersjach nawet jeżeli aplikacja ma wersję płatną)

- Czy aplikacja jest darmowa, czy płatna?
 - *W pełni darmowa*

• import/eksport

- Czy w w jaki sposób można wrzucać do aplikacji swoje dane? Czy można ściągnąć swoje pomiary?
 - *Po podłączeniu z komputerem / wysłanie poprzez opcję share na telefonie*
- Czy konieczne połączenie wytyczne z komputerem?
 - *Nie jest konieczne ale jest możliwe i zalecane*
- Czy są dostępne usługi chmurowe?
 - *Tak*

• formaty danych

- Jakie formaty są czytane?
 - *mbtiles*
 - *kml*
 - *shapefiles*
 - *geojson*
 - *geopackage*
- Czy aplikacja ma natywny format danych?
 - *nie*
- Do jakich formatów można zapisać dane?
 - *mbtiles*
 - *kml*
 - *shapefiles*
 - *geojson*

- *geopackage*
- *XLS*
- *ODS*
- *CSV*

● *geometria/atributy*

- *Czy i w jakim zakresie do edycji/odczytu dostępne są obiekty punktowe?*
 - *do odczytu oraz edycji*
- *Liniowe?*
 - *do odczytu oraz edycji*
- *Powierzchniowe?*
 - *do odczytu oraz edycji*
- *Czy można zapisywać obiekty 3D?*
 - *Nie*
- *Jakie wartości atrybutów można zapisywać?*
 - *Text*
 - *NUMERIC*
 - *OPTIONS*
 - *PHOTO*
 - *AUDIO*
 - *VIDEO*
- *Czy można zapisywać zdjęcia i inne pliki podczas edycji?*
 - *Tak*

● *ergonomia pracy*

- *Ogólne odczucia pracy z aplikacją*
 - *Przyjemne jednak podczas wykonywania pomiaru zauważyłem że aplikacja ma problem z tworzeniem*
 - *warstw poligonów (wynika to albo bezpośrednio z problemów aplikacji lub co bardziej*
 - *prawdopodobne z błędu mojego smartfona). Mianowicie aplikacja pomimo zatrzymania*
 - *pomiaru, nie przerywała go co skutkowało rozciąganiem poligonu.*
- *Porównanie do ArcGISCollector i QField.*
 -
 - *Podsumowując praca z tą aplikacją okazała się dla mnie bardzo przyjemna (z*
 - *wyjątkiem tworzenia poligonów). Uważam że być może ze względu na to że jest aplikacją*
 - *darmową, z wielką ilością możliwości do wykorzystania, oraz ciągłemu rozwojowi, w*
 - *odpowiednich rękach, osoby która spędzi z nią kilka godzin na poznanie pełnych możliwości,*

- *może okazać się jedną z lepszych aplikacji dostępnych na rynku.*
- *Aplikacja okazała się bardzo intuicyjna i w przyszłości jeśli będę musiał wykonać np*
- *inwentaryzację, a nie będę miał dostępu do produktów ESRI, będzie ona moim pierwszym*
- *wyborem.*
- *Uważam, że mimo swoich minusów aplikacja ta po dobrym zaprogramowaniu*
- *projektu ma szansę konkurować z aplikacją Field Maps.*
- *Udostępnia ona możliwość pracy z wszystkimi opcjami, które na rynku aktualnie są*
- *wiodące, a ze względu na to że aplikacja cały czas się rozwija uważam, że wszystkie jej braki*
- *zostaną poprawione w przyszłości, oraz sama aplikacja zostanie udoskonalona aby stać na*
- *czele darmowych aplikacji do mGISa.*

Informacje o aplikacji

SW Maps przedstawia innowacyjną aplikację GIS i mobilną, która ułatwia gromadzenie, prezentację i udostępnianie informacji geograficznych — **wszystko za darmo!**

Niezależnie od tego, czy korzystasz z precyzyjnych narzędzi GNSS do pomiarów na pełną skalę, gromadzisz obszerne ilości danych specyficznych dla lokalizacji przy użyciu tylko smartfona, czy też potrzebujesz mapy ze szczegółowymi plikami kształtów i etykietami w ruchu, SW Maps to najlepsze rozwiązanie.

Zachowaj wybrane punkty zapisu, linie i wielokąty, oprócz zdjęć, i zaprezentuj je na wybranej mapie w tle. Dodaj niestandardowe dane atrybutów do każdego wyświetlanego obiektu. Atrybuty te mogą składać się z liczb, tekstu, zdjęć, audio, klipów wideo i predefiniowanych opcji.

Wykonuj pomiary GPS z najwyższą precyzją, korzystając z zewnętrznych odbiorników obsługujących RTK, które łączą się przez Bluetooth lub port szeregowy USB.

Możesz oznaczyć elementy na mapie za pomocą znaczników i obliczać pomiary odległości i powierzchni.

Zmaksymalizuj wydajność swoich ankiet, wykorzystując istniejące warstwy i atrybuty z poprzednich projektów. Możesz też wygenerować szablony, które można udostępniać innym użytkownikom w celu bezproblemowej współpracy.

Dystrybuuj zebrane dane do innych użytkowników za pomocą Geo Pakietów, KMZ, plików shape lub zapisuj je w pamięci urządzenia. Dodatkowo udostępniaj i eksportuj zarejestrowane dane jako pliki CSV lub arkusze kalkulacyjne w formacie XLS lub ODS.

funkcje:

-Mapy bazowe online: Mapy Google lub Open Street Map

-Wsparcie dla wielu mbtiles i nakładek KML

-Warstwy plików kształtów ze stylizacją na kategorie atrybutów. Zobacz pliki shapefile w dowolnym układzie współrzędnych obsługiwanym przez bibliotekę PROJ.4.

-Dodaj wiele warstw internetowych WMTS, TMS, XYZ lub WMS i kafelków pamięci podręcznej do użytku w trybie offline.

-Podłącz do zewnętrznych odbiorników GPS RTK przez Bluetooth lub port szeregowy USB, aby uzyskać wysoką dokładność pomiarów przy użyciu RTK. Nagrywaj również dane z zewnętrznego odbiornika do przetwarzania końcowego.

- Zdefiniuj wiele warstw obiektów, z których każda ma zestaw niestandardowych atrybutów
Typy funkcji: punkt, linia, wielokąt

Typy atrybutów: tekst, numeryczne, rozwijane opcje, zdjęcia, audio, wideo

Zapisz jako szablon do ponownego wykorzystania lub udostępniania

- Record utworów GPS, z pomiarem odległości
- Rysuj funkcje na mapie i eksportuj jako KMZ, Shapefiles, GeoJSON lub GeoPackages.
- Funkcje etykiet oparte na wartościach atrybutów.
- Import warstw funkcji z szablonów lub istniejących projektów.
- Udostępniaj lub eksportuj zebrane dane jako KMZ (z osadzonymi zdjęciami), pliki shapefiles, GeoJSON, Geopackage (GPKG), arkusze kalkulacyjne XLS / ODS lub pliki csv.
- Share szablony lub projekty z innymi użytkownikami

Aby załadować MBTiles, KML, shapefiles, GeoJSON i GeoPackage z zewnętrznej karty SD, utwórz następujące foldery w katalogu głównym karty SD i skopiuj pliki do odpowiednich folderów.

SW_Maps / Maps / mbtiles

SW_Mapy / Mapy / kml

SW_Maps / Maps / shapefiles

SW_Maps / Maps / geojson

SW_Maps / Maps / geopackage

Ten produkt jest wykonany w Nepalu i jest BEZPŁATNY (bez reklam). Jeśli uznasz to za przydatne, poinformuj znajomych, że użyłeś produktu z Nepalu. Poświęć trochę czasu, aby odwiedzić ten wspaniały kraj i poznać ludność Nepalu.

Opis pochodzi bezpośrednio z strony produktu!

Źródło: <https://play.google.com/store/apps/details?id=np.com.softwel.swmaps&hl=pl&gl=US>

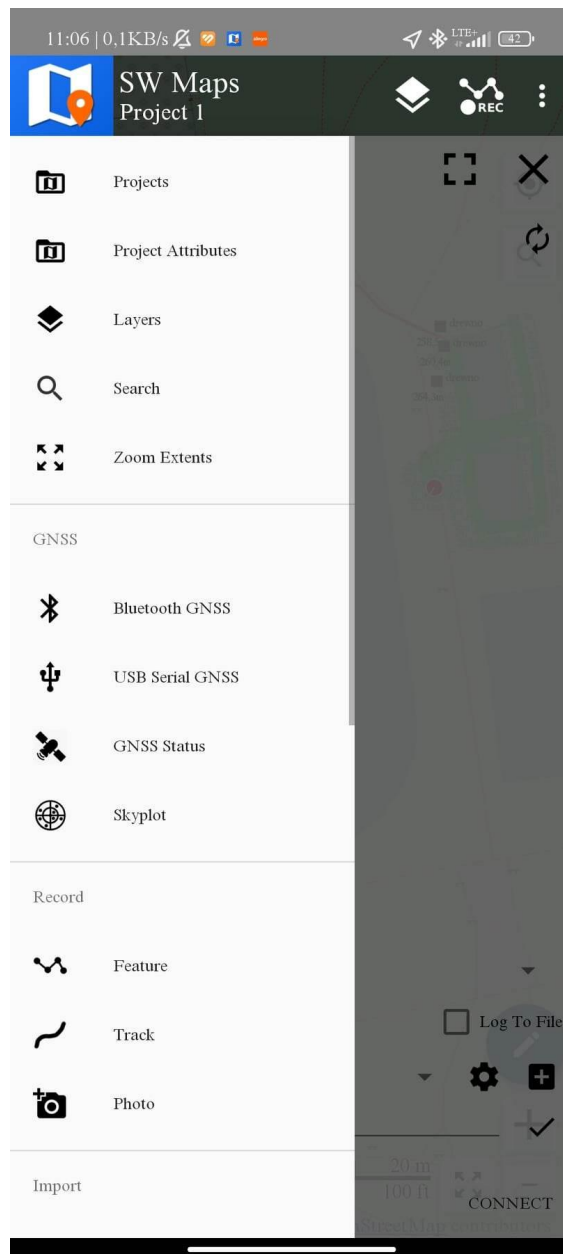
Praca z aplikacją

Aplikację pobrałem bezpośrednio z sklepu play, na swoje urządzenie mobilne, skorzystałem z linku, który podałem powyżej. Po uruchomieniu aplikacji ukazuje się następujący ekran powitalny:



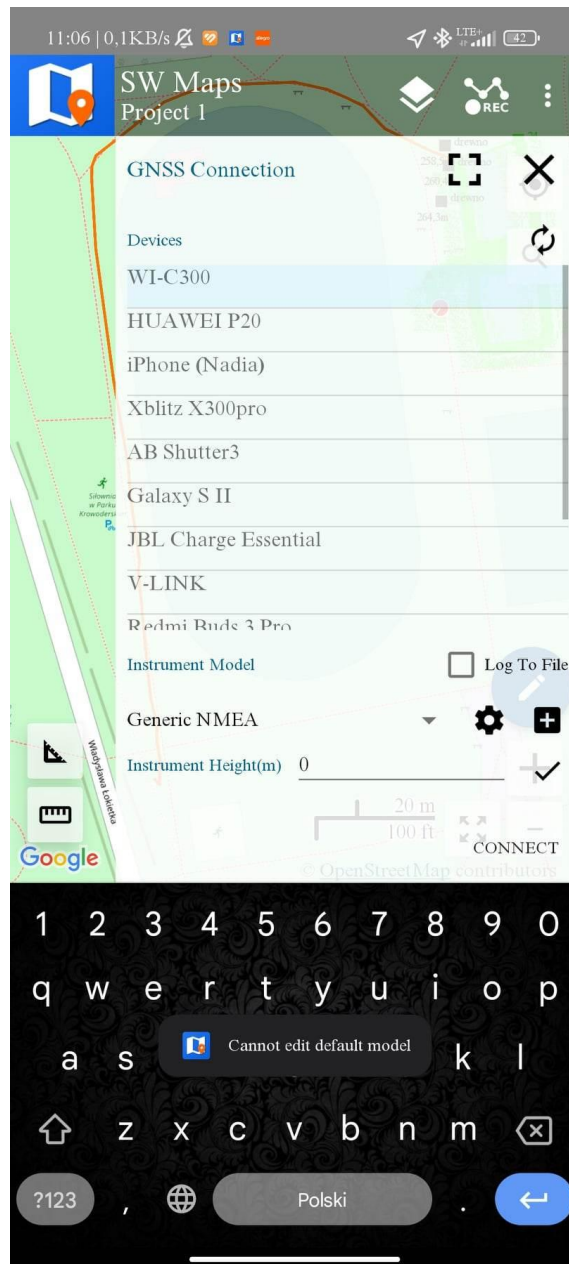
Mozemy zauważyć, że aplikacja bezpośrednio otwiera się z widokiem na terytorium Nepalu, wynika to z tego, że firma dystrybuująca to narzędzie, pochodzi właśnie z tego kraju, i został on domyślnie utworzony pod ten rynek.

Klikając w lewym górnym rogu, na logo aplikacji, otwiera nam się boczny panel, z którego mamy przejście do wszystkich funkcjonalności aplikacji.



Możemy z tego miejsca, przeglądać nasze projekty, utworzyć nowy projekt, przeglądać oraz tworzyć warstwy dla naszego projektu. Jednak co najbardziej przykuło moją uwagę to zakładka GNSS.

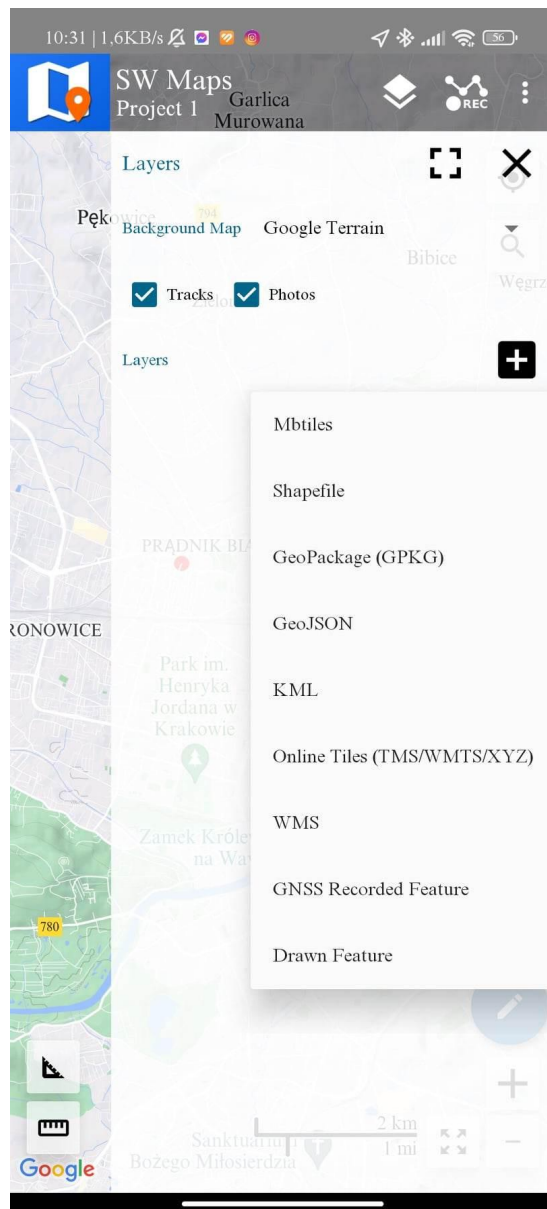
To w tym panelu możemy sprawdzić takie informacje jak np Sky Plot, który prezentuje nam konstelację satelitów, które obserwują nasze urządzenie, wraz z podstawowymi informacjami takimi jak PDOP, HDOP i VDOP.



Dodatkowo w tym panelu możemy sprawdzić aktualny status połączenia z GPS.



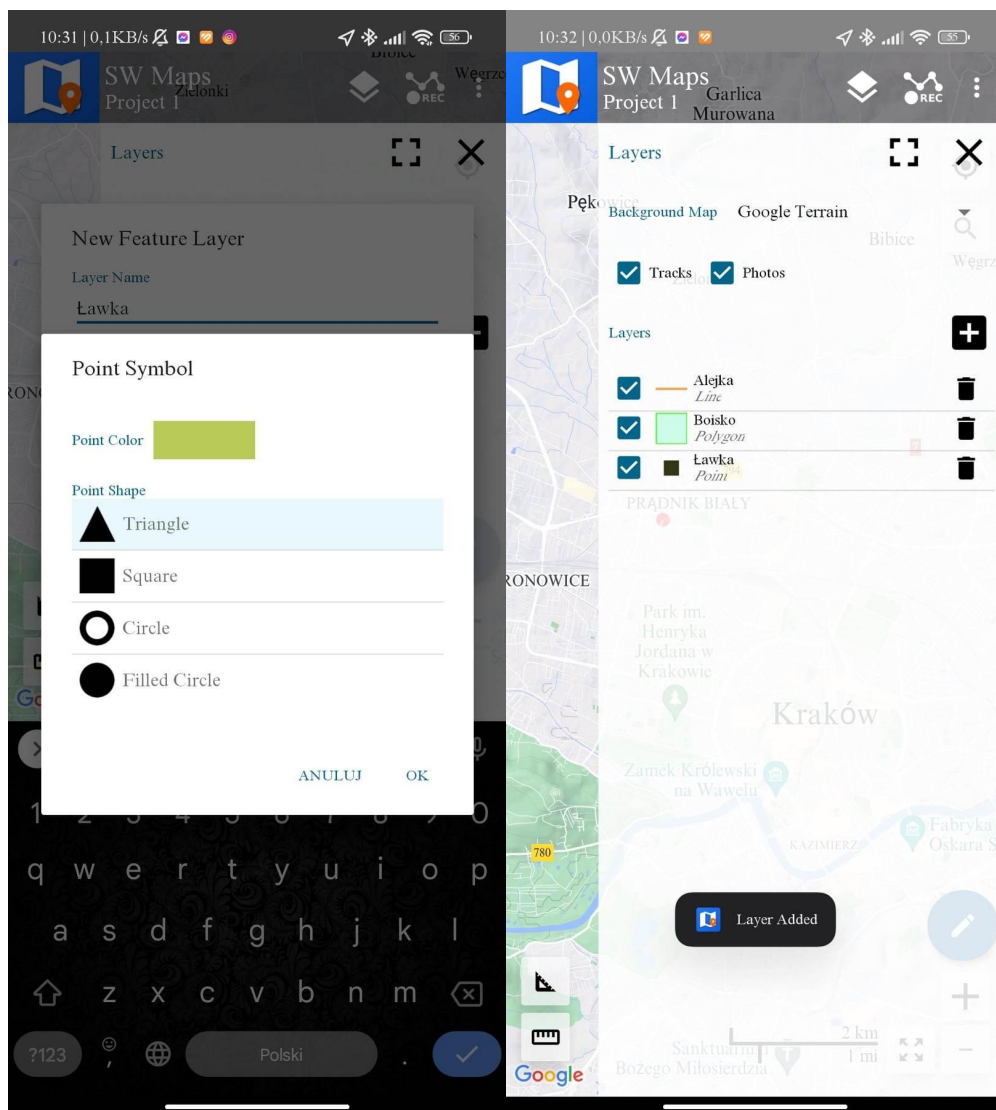
Pracę w celu wykonania “projektu”, na wzór aplikacji wykonywanej w oprogramowaniu ESRI, rozpoczął od utworzenia 3 warstw - ławki, alejki i boiska. W celu wykonania małej inwentaryzacji Parku Krowoderskiego.



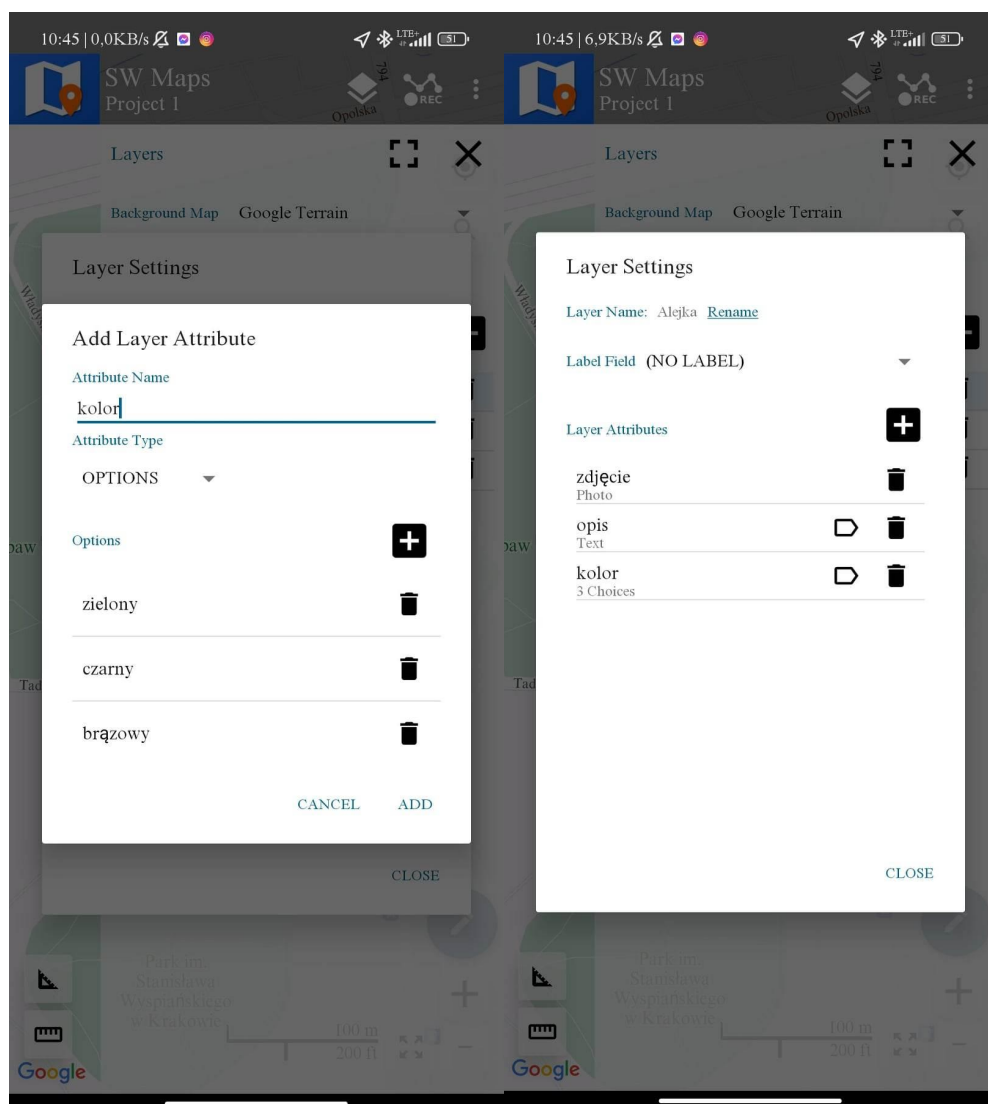
Tworząc warstwę mieliśmy możliwość eksportu danych które posiadaliśmy już na swoim urządzeniu oraz utworzenie ich za pomocą GNSS, to właśnie tą opcję wybrałem.

Co zauważyłem, opcja tworzenia warstw oraz wszystkiego bezpośrednio z aplikacji jest przydatna w terenie, kiedy np. zapomnieliśmy dodać funkcję/opcję/warstwę, ale sama proces tworzenia, oraz edycji moim zdaniem jest bardzo nie przyjemny, gdyż nie uważam aby urządzenie mobilne było idealne do tworzenia takich schematów, i jednak do tego lepiej sprawdza się komputer stacjonarny, tak jak mieliśmy do czynienia z aplikacją ESRI.

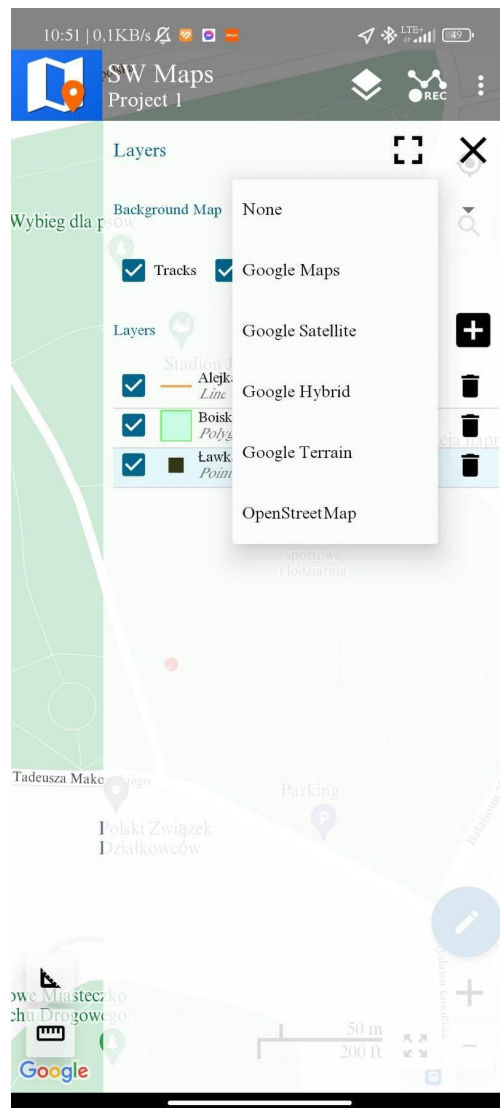
Dodatkowym aspektem który uważam za duży minus aplikacji jest ograniczona opcja wyboru symbolizacji, co przy dużej ilości obiektów sprawia że wszystko może się nam zlewać.



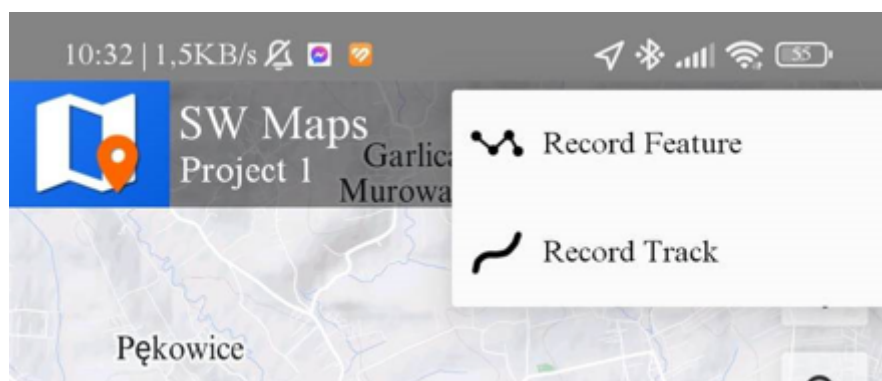
Dla każdej warstwy utworzyłem dodatkowe wartości w tabeli atrybutów:

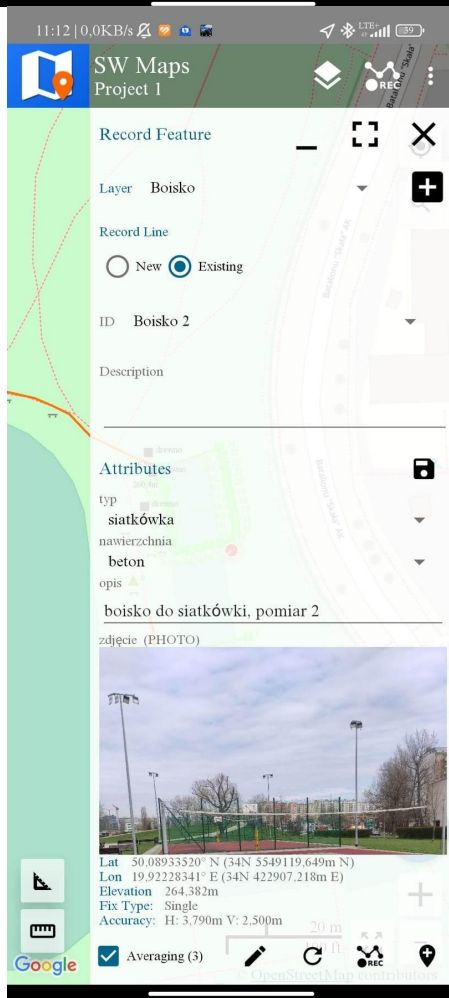
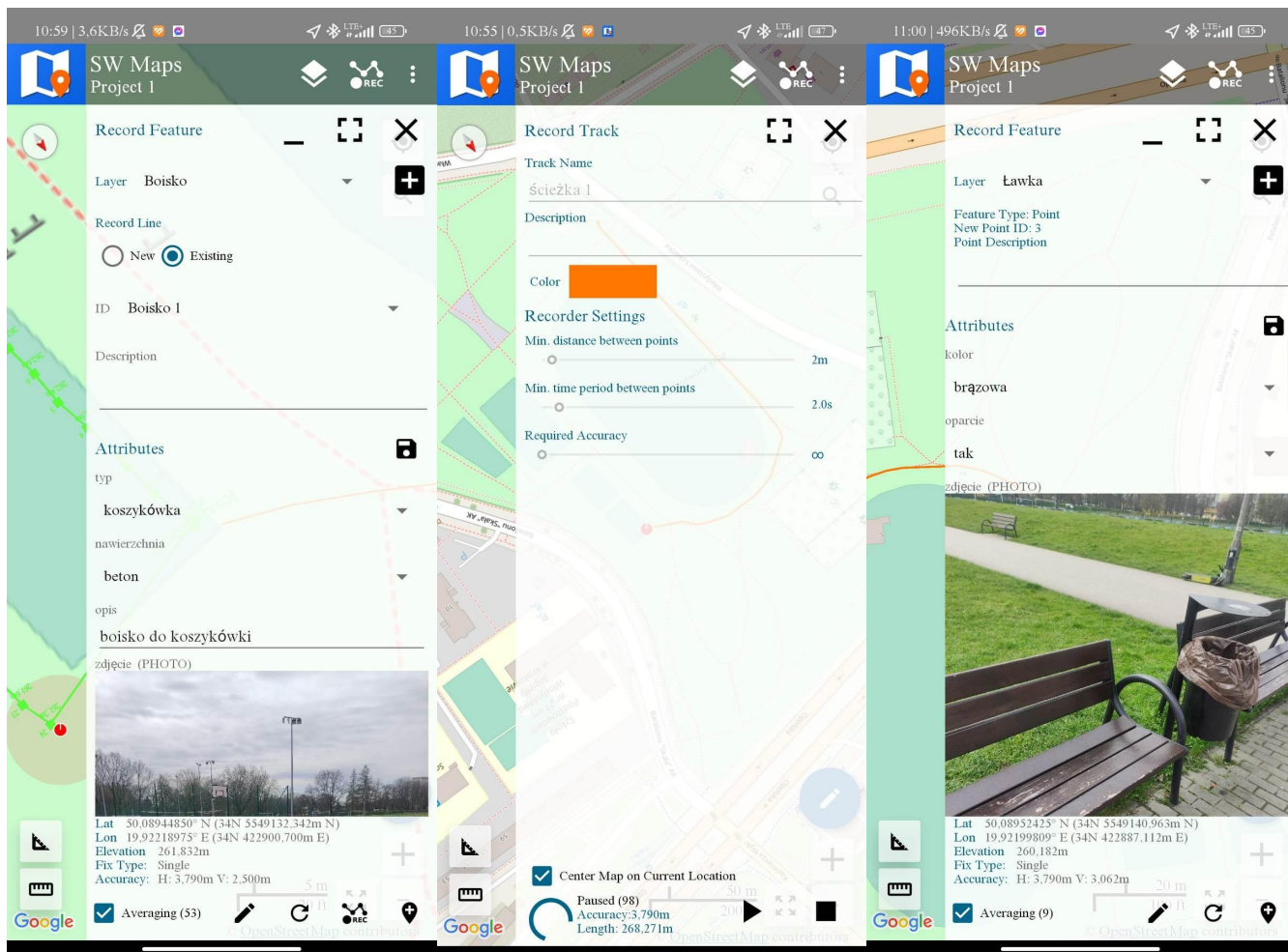


Dodatkowo w panelu warstw mogliśmy zmienić mapę bazową: ja postanowiłam zmienić swoją na Open Street Map:



Następnie przystąpiłem do inwentaryzacji pewnych obiektów, z pomocą tych 2 funkcji, aby je ze sobą porównać:

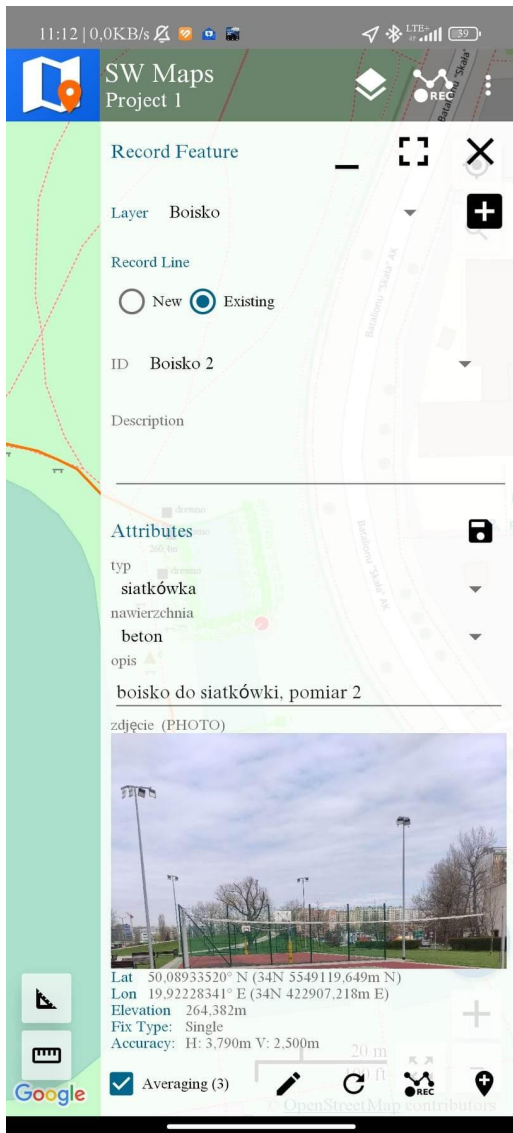




Podczas wykonywania pomiaru zauważyłem że aplikacja ma problem z tworzeniem warstw poligonów (wynika to albo bezpośrednio z problemów aplikacji lub co bardziej prawdopodobne z błędu mojego smartfona). Mianowicie aplikacja pomimo zatrzymania pomiaru, nie przerywała go co skutkowało rozciąganiem poligonu.



Dlatego postanowiłem usunąć utworzony poligon i wstawić go za pomocą 4 punktów, jak się okazało metoda ta nie napotkała błędu z rozciąganiem poligonu jednak była zdecydowanie mniej dokładna.



Poniżej przedstawiam całość wykonanych operacji:



Do inwentaryzacji alejek zdecydowanie lepiej sprawdza się funkcja record track.

Podsumowanie

Podsumowując praca z tą aplikacją okazała się dla mnie bardzo przyjemna (z wyjątkiem tworzenia poligonów). Uważam że być może ze względu na to że jest aplikacją darmową, z wielką ilością możliwości do wykorzystania, oraz ciągłemu rozwojowi, w odpowiednich rękach, osoby która spędzi z nią kilka godzin na poznanie pełnych możliwości, może okazać się jedną z lepszych aplikacji dostępnych na rynku.

Aplikacja okazała się bardzo intuicyjna i w przyszłości jeśli będę musiał wykonać np inwentaryzację, a nie będę miał dostępu do produktów ESRI, będzie ona moim pierwszym wyborem.

Uważam, że mimo swoich minusów aplikacja ta po dobrym zaprogramowaniu projektu ma szansę konkurować z aplikacją Field Maps.

Udostępnia ona możliwość pracy z wszystkimi opcjami, które na rynku aktualnie są wiodące, a ze względu na to że aplikacja cały czas się rozwija uważam, że wszystkie jej braki zostaną poprawione w przyszłości, oraz sama aplikacja zostanie udoskonalona aby stać na czele darmowych aplikacji do mGISa.