TIMBER INVENTORY SYSTEM

TIS Group

CODIMEX

TAXUS IT
INNOVATION

IGiK
INSTYTUT GEODEZJI I KARTOGRAFII

WL SGGW

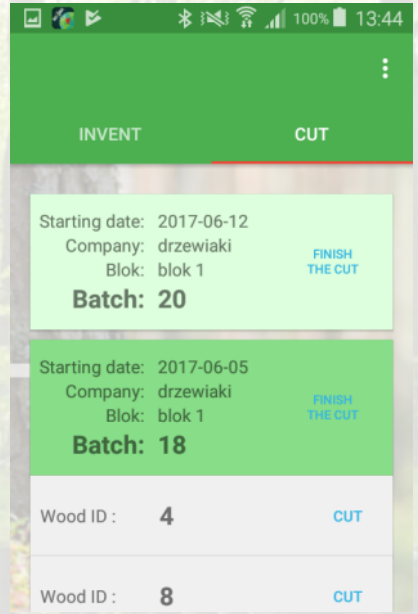
TOWARZYSTWO PRZYJACIÓŁ LASU

TIMBER INVENTORY SYSTEM

- Rozwiązania IT dla leśnictwa
- Aplikacje mobilne
- Specjalne oznaczniki do drewna
- Średnicomierze elektroniczne i smartfony
- Zdjęcia satelitarne
- Edukacja leśna

TIMBER INVENTORY SYSTEM

- Inwentaryzacja zasobów leśnych
- System ewidencji drewna
- Znakowanie kłód
- Smartfony
- Szkolenia
- Dostarczanie rzetelnych informacji dla przedsiębiorców oraz organom prawa
- Całość informacji w jednym systemie



O nas

CODIMEX Sp. z o.o.

Producent narzędzi pomiarowych i znakujących dla leśnictwa, aplikacje mobilne.

TAXUS IT Sp. z o.o.

Uniwersalne i lokalne systemy informatyczne, aplikacje mobilne.

INSTYTUT GEODEZJI I KARTOGRAFII (IGIK)

Specjalizacja w analizie zdjęć satelitarnych do różnych zastosowań.

WYDZIAŁ LEŚNY SZKOŁY GŁÓWNEJ GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO

Weryfikacja systemów w lasach lokalnych. Edukacja i szkolenie kadr.

TOWARZYSTWO PRZYJACIÓŁ LASU

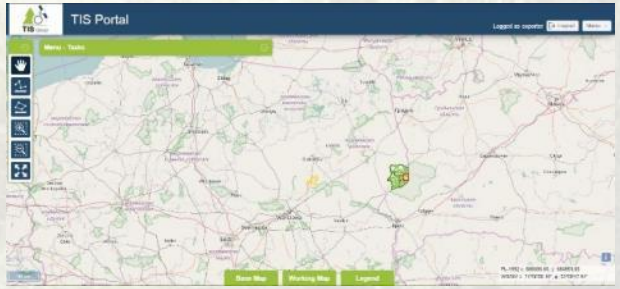
Edukacja leśna i szkolenie kadr.

CODIMEX

Producent oznaczników i narzędzi do cechowania drewna, średnicomierzy do pomiaru drzew i drewna, średnicomierzy elektronicznych współpracujących ze smartfonem i aplikacjami mobilnymi w systemie Android. Produkty Codimex są używane w wielu krajach.

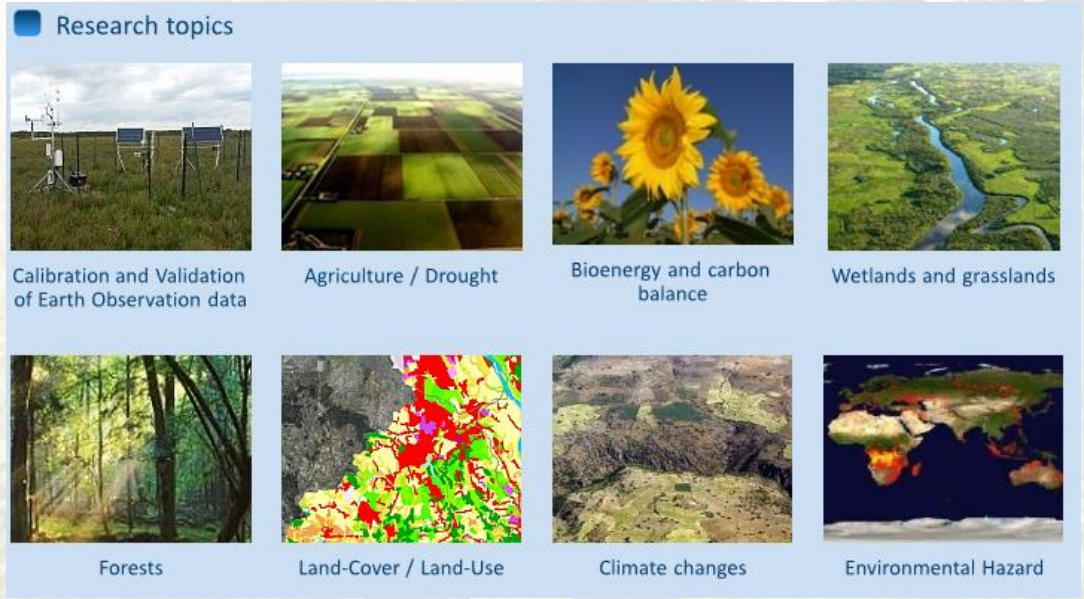
TAXUS IT

Uniwersalne i dedykowane systemy dla leśnictwa oraz aplikacje mobilne. Producent specjalistycznego oprogramowania przeznaczonego do zarządzania w leśnictwie. Firma tworzy mapy, bazy danych, oprogramowanie mobilne. Doświadczenie w przygotowaniu systemów dla lasów państwowych i parków narodowych.



INSTYTUT GEODEZJI I KARTOGRAFII

- Wykorzystanie różnych danych satelitarnych dla wielu zastosowań.
- Działania badawczo rozwojowe.
- Współpraca z SME (średnie i małe przedsiębiorstwa).
- Promocja technologii satelitarnych.
- Szkolenia, edukacja.
- Współpraca międzynarodowa.



WYDZIAŁ LEŚNY SGGW

Weryfikacja systemów w lasach lokalnych. Edukacja leśna i szkolenie kadr.

Fot M.Orzechowski

TOWARZYSTWO PRZYJACIÓŁ LASU

Organizacja pozarządowa zajmująca się edukacją leśną i szkoleniami z zakresu leśnictwa.

Zakres projektu TIS

LOKALNY

Adresowany do lokalnych leśników, firm leśnych, sprzedawców i kupców drewna. Tworzony w oparciu umowy VPA, zapewnia dostęp do bazy danych, aplikacji mobilnych, narzędzi pomiarowych i sprzętu do znakowania drzew i kłód.

REGIONALNY

Adresowany do regionalnych jednostek leśnych i organizacji, zapewnia odpowiednie oprogramowanie i nowoczesne narzędzia do inwentaryzacji zasobów leśnych.

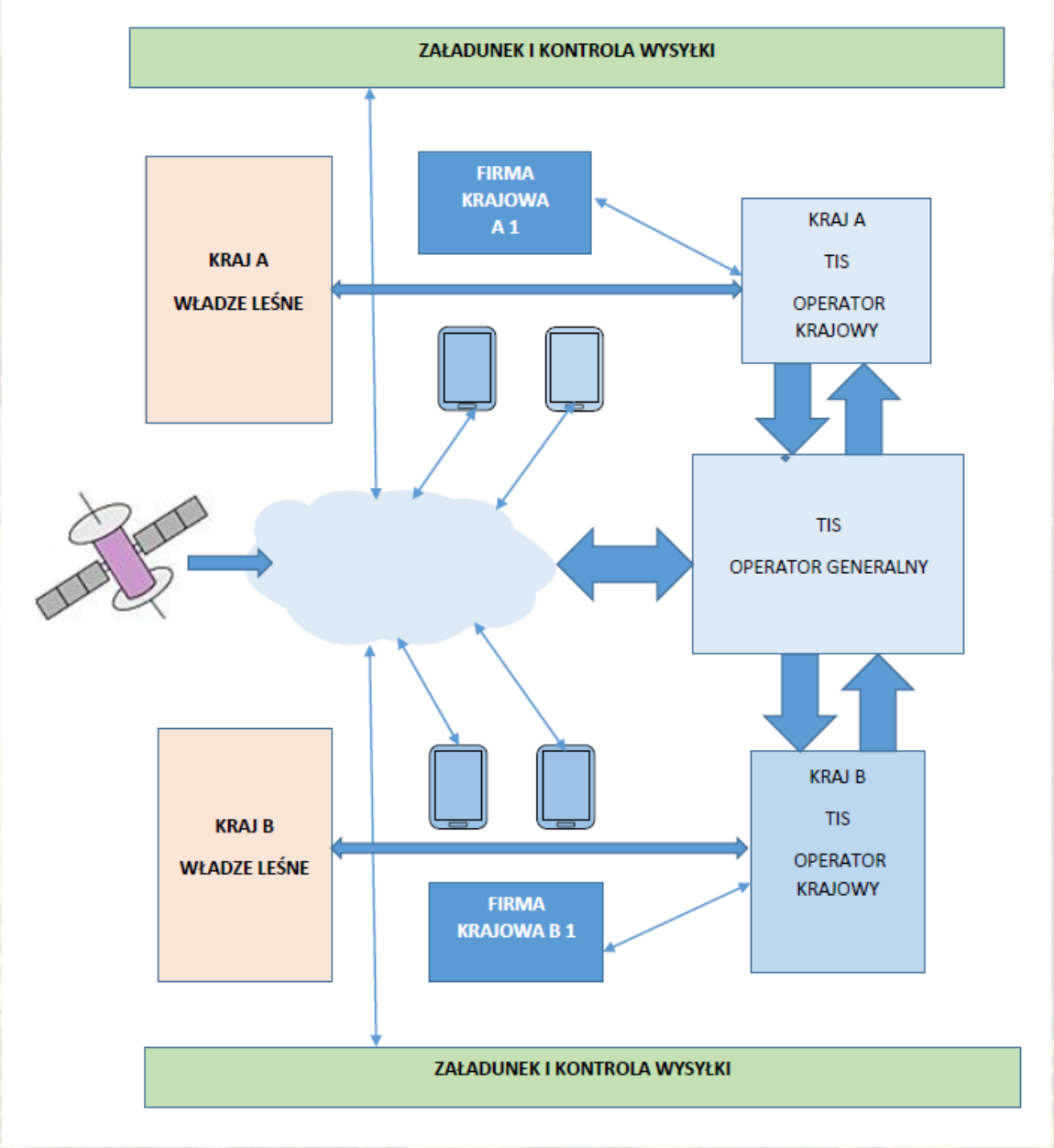
KRAJOWY

Wspólny projekt organów krajowych i grupy TIS. Opracowanie krajowego prawa leśnego, umów VPA i planu urządzania lasu. Zapewniony jest system, aplikacje mobilne, kompleksowe wyposażenie w sprzęt, szkolenie kadr oraz społeczności lokalnych.

MIĘDZYNARODOWY

Duże wykorzystanie technologii satelitarnych pozwalające na śledzenie transportów drewna a w połączeniu z narzędziami do inwentaryzacji i cechowania zapewnia możliwość potwierdzenia pochodzenia importowanego drewna dla zainteresowanych stron.

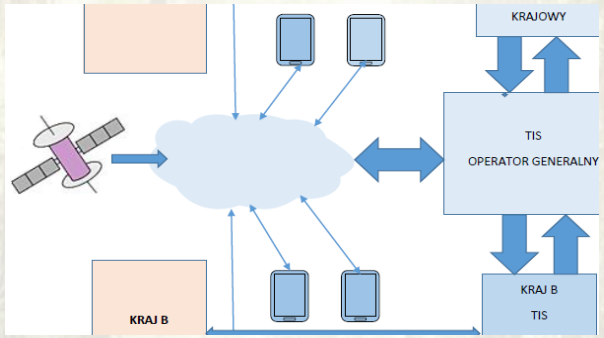
SCHEMAT PROJEKTU MIĘDZYNARODOWEGO



OPIS SYSTEMU

Trzy główne elementy:

- Baza danych w chmurze
- System internetowy
- Aplikacja mobilna



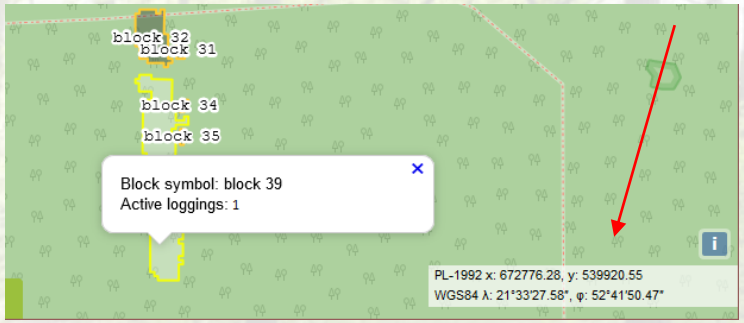
Podział zadań między aplikacjami:

- Aplikacja mobilna:
  - Inwentaryzacja
  - Pozyskanie
  - Zatwierdzanie transportów
- System internetowy:
  - Planowanie pozyskania
  - Kontrola przed eksportem

OPIS SYSTEMU

„Cicha” weryfikacja

- Wszystkie czynności wykonywane w aplikacji mobilnej są oznaczone współrzędnymi GPS.
- Precyzja lokalizacji nie jest wysoka, lecz wystarczająca jako dane do audytu.



Narzędzia dodatkowe

- Aplikacja mobilna współpracująca ze średnicomierzem elektronicznym i oznacznikami z kodem kreskowym.
- Określenie przez administratora źródła danych pomiarowych np. tylko ze średnicomierza elektronicznego, zablokowanie ręcznego wprowadzania.
- Wbudowany aparat może być wykorzystany jako tani czytnik kodów kreskowych i QR.

OPIS SYSTEMU

Weryfikacja pozyskanej miąższości

- Pozyskana miąższość drewna jest dodatkowo weryfikowana na podstawie zdjęć satelitarnych.

- Weryfikacja wykonywana po zakończeniu pozyskania na podstawie oceny zdjęć satelitarnych przed i po zakończeniu prac.

Planowane funkcje

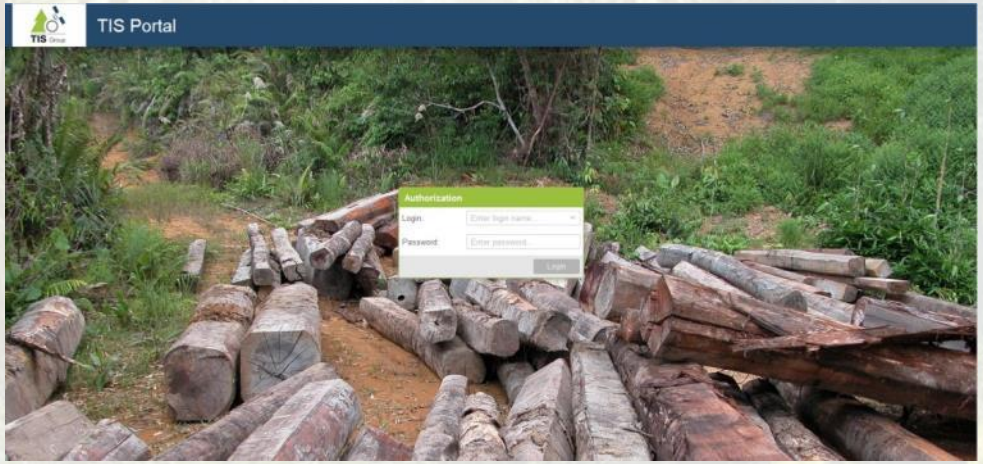
- Prowadzenie inwentaryzacji kłód przy pomocy oznaczników.
- Proces przetwarzania kłód na podstawie potwierdzonej miąższości.
- Śledzenie transportu online (jeżeli dane są dostępne).
- Wolny dostęp do informacji / portal kontrolny.
- Możliwość załączenia dodatkowych plików np. zdjęć, skanów jak dodatkowy dowód potwierdzający legalność pochodzenia drewna (w systemie TIS).

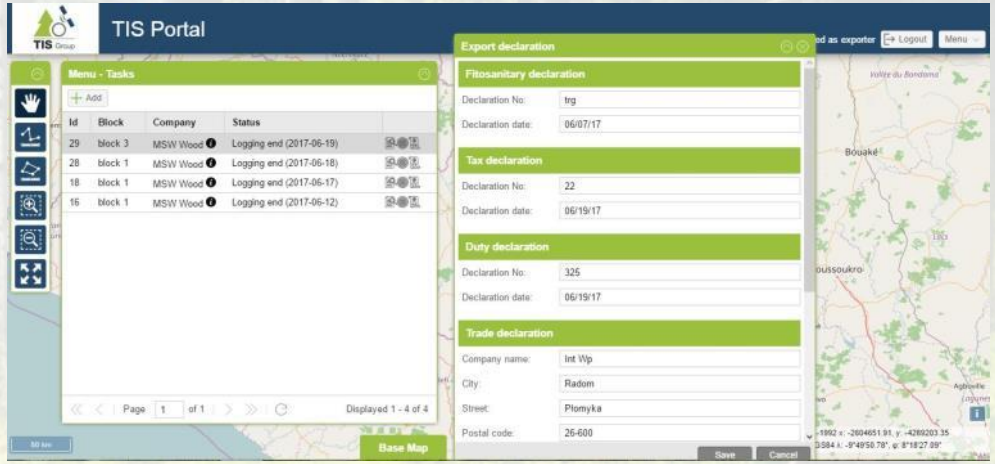
OPIS SYSTEMU

Użytkownicy systemu TIS mszą być autoryzowani. Różny poziom dostępu do danych w zależności od uprawnień użytkowników. Każda aktywność w systemie zostanie zarejestrowana i może być kontrolowana przez właściwe organy nadzoru.

OPROGRAMOWANIE

Oprogramowanie jest projektowane zgodnie z krajowym prawem leśnym i międzynarodowymi umowami. Portal internetowy do planowania i zarządzania zadaniami. Specjalny dostęp dla międzynarodowych organów kontrolnych, organizacji certyfikujących.





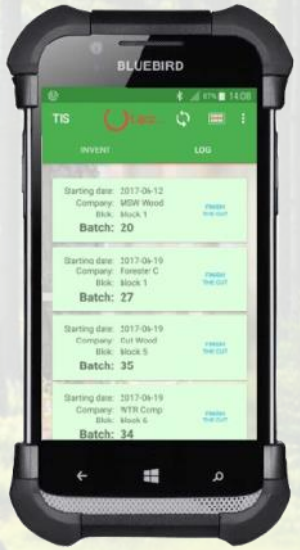
OPIS SYSTEMU

TECHNOLOGIA MOBILNA

- Wszystkie czynności podczas prac są rejestrowane i mogą być sprawdzone na smartfonach użytkowników np. sprawdzenie legalności transportu

- Dostępne różne aplikacje w zależności od wymagań, pracujące w systemie Android.

- Aplikacje łączą się przez Bluetooth z prostym średnicomierzem elektronicznym. Możliwość wysłania wyników pracy prosto z powierzchni, na których prowadzone jest pozyskanie.



OPIS SYSTEMU

TECHNOLOGIA SATELITARNA

Wykorzystanie różnych danych satelitarnych: radarowych i optycznych pochodzących z np. Sentinel 1, Sentinel 2, zdjęć o wysokiej rozdzielczości.

- Lokalizacja cięć zupełnych
- Przybliżona data cięć zupełnych
- Rozmiar cięć zupełnych
- Obserwacja zmian na terenach leśnych na podstawie archiwalnych zdjęć satelitarnych
- Ocena biomasy

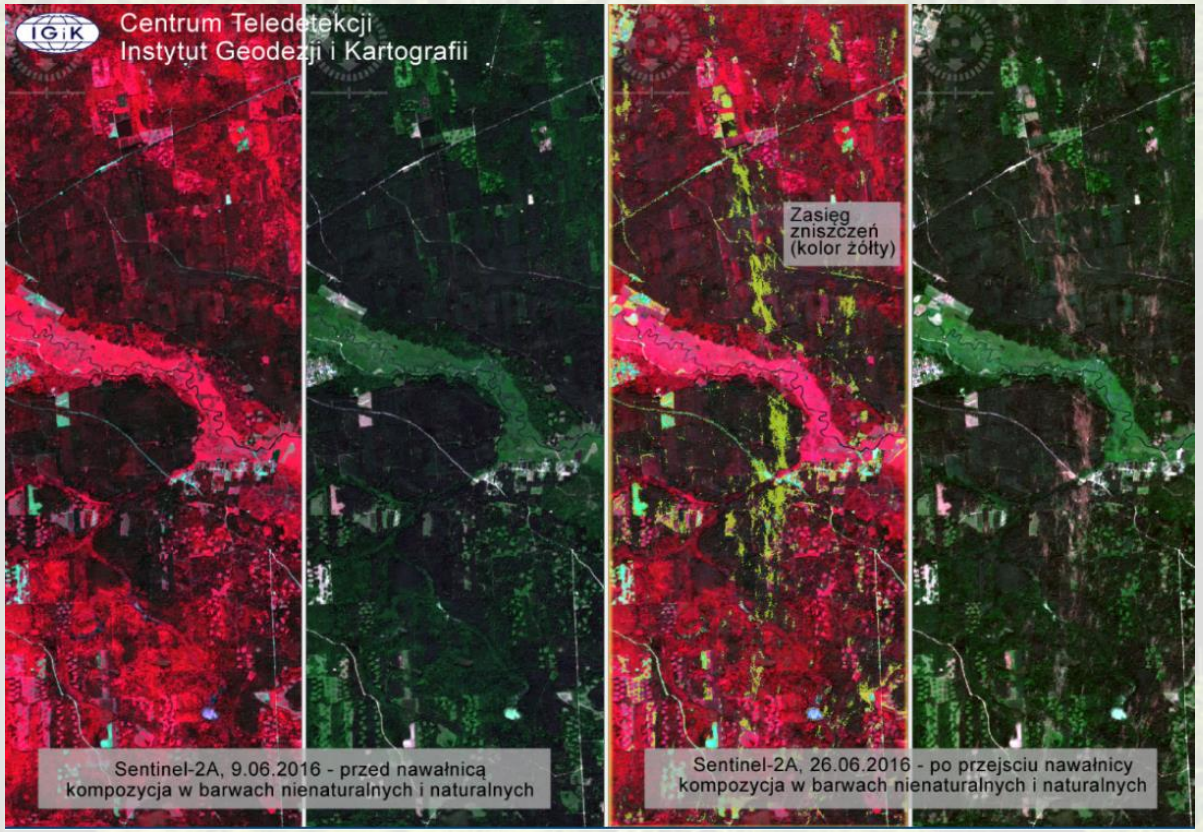
Wykorzystanie rozwiązań bazujących na technologii satelitarnej w systemie.

Na podstawie Sentinel-2

OPIS SYSTEMU

TECHNOLOGIA SATELITARNA

Wykrywanie i ocena zaburzeń na terenach leśnych (wichury, pożary, nielegalne pozyskiwanie drewna).



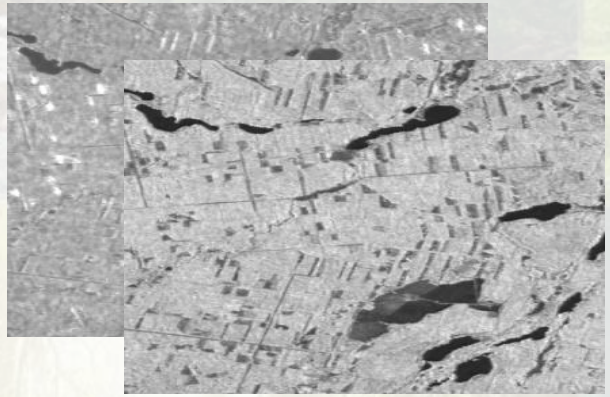
Okolice Supraśla po przejściu gwałtownej burzy 17.06. 2016 r.

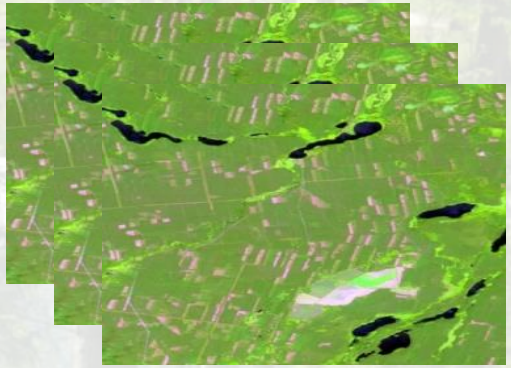
OPIS SYSTEMU

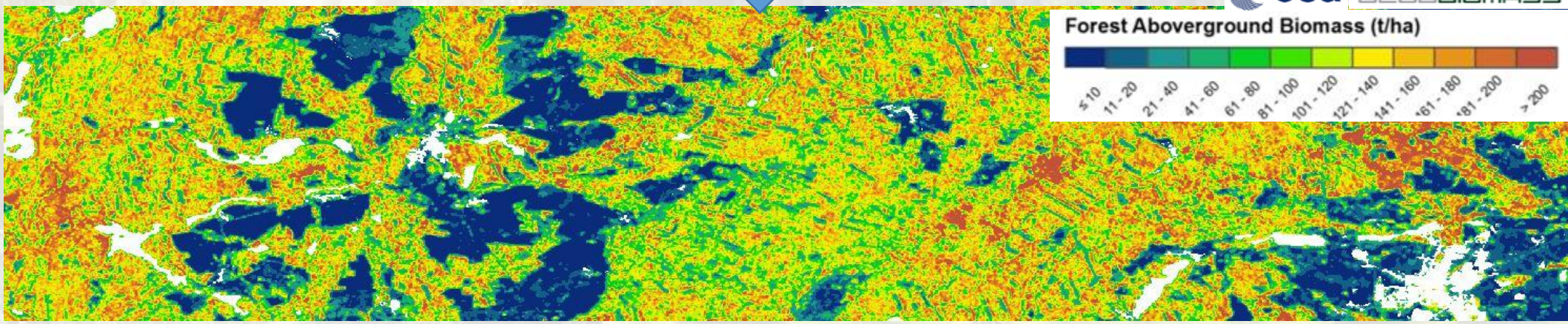
TECHNOLOGIA SATELITARNA

Szacowanie biomasy leśnej.

Synergia danych radarowych (ALOS1, ALOS2, Sentinel-1) i danych optycznych (Landsat, Sentinel-2)







OPIS SYSTEMU

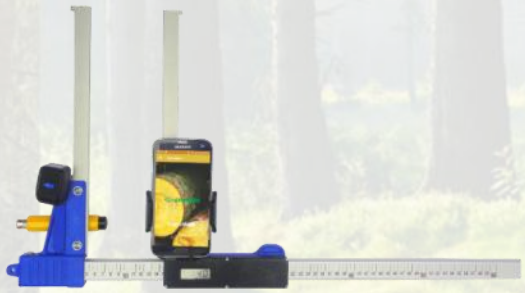
WYPOSAŻENIE – Oznaczniki do cechowania drewna i narzędzia

- Oznaczniki do drewna „wprowadzają” kłody do systemu. Kody kreskowe i QR zapewniają proste połączenie między oznakowanym drewnem i danymi w systemie.
- Zastosowanie narzędzi do podwójnego znakowania (pnie i kłody).
- Oznaczniki do drewna zapewniają ten sam standard znakowania. Unikalna konstrukcja zapobiega ponownemu nielegalnemu użyciu oznaczników.

OPIS SYSTEMU

WYPOSAŻENIE - Średnicomierze

- Średnicomierz elektroniczny Codimex E1 jest prostym i tanim urządzeniem pomiarowym, które współpracuje ze smartfonem użytkownika.
- Średnicomierz łączy się przez Bluetooth ze smartfonem użytkownika, na którym jest zainstalowana wybrana aplikacja.
- Wyniki pomiarów są zapisywane w pamięci smartfona i w prosty sposób mogą być wysłane do komputera.
- Możliwość użycia średnicomierzy manualnych wraz ze specjalnie przygotowanymi aplikacjami mobilnymi.



OPIS SYSTEMU

WYPOSAŻENIE – Smartfony i aplikacje

Możliwość użycia dowolnego smartfonu z system Android.

Podstawową aplikacją jest aplikacja TIS. Do użytku lokalnego oraz regionalnego można użyć również:

- **E - caliper** – Aplikacja uniwersalna
- **SLT - caliper** – Dedykowana do pomiarów drzew stojących oraz leżących.
- **LOG - caliper** – Aplikacja dedykowana do pomiaru czół kłód.
- **Notatnik leśny, LOG - caliper manual** – Aplikacje dedykowane do średnicomierzy manualnych

Aplikacje dostępne w następujących językach; angielski, francuski, niemiecki, włoski, polski, portugalski, rosyjski, rumuński, hiszpański, turecki, ukraiński.

Jak działa system ?

- Użytkownik przeprowadza kontrolę pozyskania, znakowanie kłód, zapisuje dane pozyskane na powierzchni pracy, robi zdjęcia z obszaru przeprowadzanych prac. Uzyskane dane wprowadza do aplikacji TIS.
- Autoryzowany użytkownik wprowadza trasę transportu drewna, dane przesyła do serwera w chmurze.
- Uprawnieni użytkownicy (np. urzędnicy celni) mogą pobrać dane (np. na smartfony) i sprawdzić legalność transportu porównując z dostarczonymi dokumentami.
- Transport sprawdzany jest ponownie podczas przeładunku oraz w miejscu dostarczenia w ten sam sposób.
- Potwierdzenie otrzymania transportu przesyłane jest przez odbiorcę do systemu TIS.

Korzyści z TIS

- Dostarczenie rzetelnych informacji o procesie pozyskania surowca drzewnego, firmach i instytucjach odpowiedzialnych za legalność pozyskania i kontrolę łańcucha dostaw.
- Udostępnianie rzetelnych informacji dla importerów, którzy wymagają potwierdzenia pochodzenia drewna.
- Ułatwienie dla instytucji UE i organizacji międzynarodowych w zakresie kontroli drewna importowanego na rynek UE.
- Umożliwienie dla producentów wyrobów z drewna zapewnienia rzetelnych informacji, że dostarczane przez nich produkty wyprodukowane są z drewna pochodzącego z legalnych źródeł.

Kontakt

Koordynator Projektu TIS
Anna Kawalec
anna.kawalec@codimex.com.pl

Codimex Sp. z o.o.
Zbigniew Fiedoruk
codimex@codimex.com.pl

Taxus IT Sp. z o.o.
Marcin Krawczyk
mkrawczyk@taxusit.com.pl

Instytut Geodezji i Kartografii
Agata Hościło
agata.hoscilo@igik.edu.pl

Wydział Leśny Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
Michał Orzechowski
morzechowski@wl.sggw.pl

Towarzystwo Przyjaciół Lasu
Bożena Katarzyna Kawecka
sekretariat@tpl.org.pl

TIS Group

Dziękuję za uwagę!

CODIMEX

TAXUS IT INNOVATION

IGiK INSTYTUT GEODEZJI I KARTOGRAFII

SGGW

TOWARZYSTWO PRZYJACIÓŁ LASU