



Technologie Kosmiczne i Satelitarne

Zespół projektowy: TKiS	1. Sławomir Figiel 2. Tomasz Mrugalski - kierownik 3. Ewelina Omernik
Opiekun:	Prof. dr hab. Marek Moszyński
Klient:	Prof. dr hab. Marek Moszyński
Data zakończenia:	9.01.2020
Słowa kluczowe:	Stacja naziemna, VHF, transmisje satelitarne, antena



TEMAT PROJEKTU:

Satelitarna stacja naziemna VHF

CELE I ZAKRES PROJEKTU:

Projekt i implementacja stacji naziemnej zdolnej do odbioru transmisji satelitarnych w paśmie VHF.

1. Projekt implementacji stacji naziemnej (hardware oraz oprogramowanie)
2. Wykonanie stacji naziemnej zgodnej z projektem
3. Implementacja serwera danych wraz z automatyczną publikacją odebranych transmisji
4. Opracowanie dokumentacji.

OSIĄGNIĘTE REZULTATY:

1. Opracowanie koncepcji wykonania automatycznej stacji odbiorczej
2. Realizacja stacji
3. Stworzenie oprogramowania automatyzującego proces odbioru i przetwarzania danych
4. Implementacja aplikacji webowej prezentującej odebrane transmisje w sposób automatyczny.

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE ROZWIĄZANIA, KIERUNKI DALSZYCH PRAC:

Cechy charakterystyczne:

1. Moduł główny wykonany na bazie platformy Raspberry Pi, współpracujący z różnymi antenami
2. W pełni autonomiczny tryb pracy – automatyzacja odbioru, przetwarzania, uploadu na serwer, prezentacja w Internecie.
3. Wg wiedzy autorów pierwsza stacja SATNOG w Polsce północnej

Kierunki dalszych prac:

1. Rozbudowa o antenę kierunkową
2. Migracja na wyższe pasmo UHF
3. Dołączenie do sieci stacji SATNOG
4. Publikacja źródeł na licencji open source na platformie github

Space and Satellite Technologies

Project team: TKiS	1. Sławomir Figiel 2. Tomasz Mrugalski – team lead 3. Ewelina Omernik
Supervisor:	Prof. dr hab. Marek Moszyński
Client:	Prof. dr hab. Marek Moszyński
Date:	9.01.2020
Key words:	Ground station, VHF, satellite, transmissions, antenna



PROJECT TITLE:

VHF Satellite Ground Station

OBJECTIVES AND SCOPE:

Design and implementation of a VHF ground station capable of receiving satellite transmissions in VHF band.

1. Design of the ground station (hardware and software)
2. Implementation of the design
3. Web server with automated data upload/presentation
4. Documentation

RESULTS:

1. Design of fully automated VHF ground station
2. Assembly and successful deployment of a working ground station
3. Implementation of the automation software for data reception and processing
4. Web service capable of presenting received data in fully automated manner.

MAIN FEATURES, FUTURE WORKS:

Main features:

1. Main processing module based on Raspberry Pi platform, cooperating with two different antennas
 2. Fully autonomous work regime – automated fly-over prediction, reception, processing and data upload to a data server, presentation on web service.
 3. According to authors' knowledge, this is the first SATNOG station in northern Poland
- Future work planned:

1. Migration to higher gain directional antenna with tracking capabilities
2. Migration to a higher band, e.g. UHF or higher
3. Joining the satnogs.org network
4. Publishing sources on the github under open source license