



www.rigpix.com

Linux w krótkofalarstwie

Łukasz (honey/sq9nox) Jachowicz

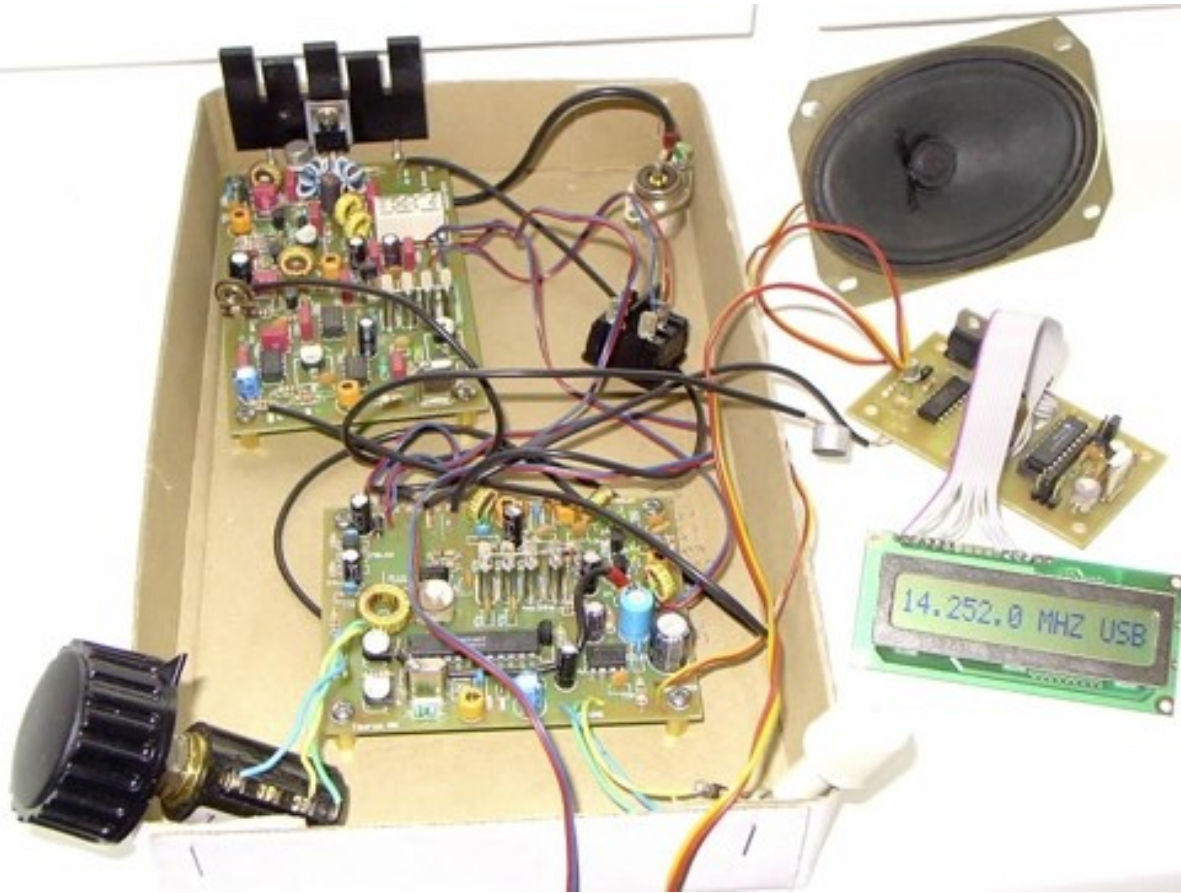
Ale možna teŕ tak...



i tak...



i również w ten sposób...



Ale czym jest to krótkofalarstwo?

Krótkofalarstwo (ham radio, Amateur Radio) – hobby polegające na nawiązywaniu łączności radiowych, uczestnictwie w zawodach, jak również konstruowaniu urządzeń radiowych i antenowych do nawiązywania łączności (Wikipedia)

- + protokoły łączności cyfrowych
- + Digital Signal Processing (DSP)
- + hardware hacking
- + ...

Typowa łączność

- Nieco inna od CB radia
- Można korzystać z przemienników
- Nie jest zbyt długa
- Może być schematyczna (ważne dla nieśmiałych ;))
- (prawie) nieograniczona tematycznie
- Nuda?

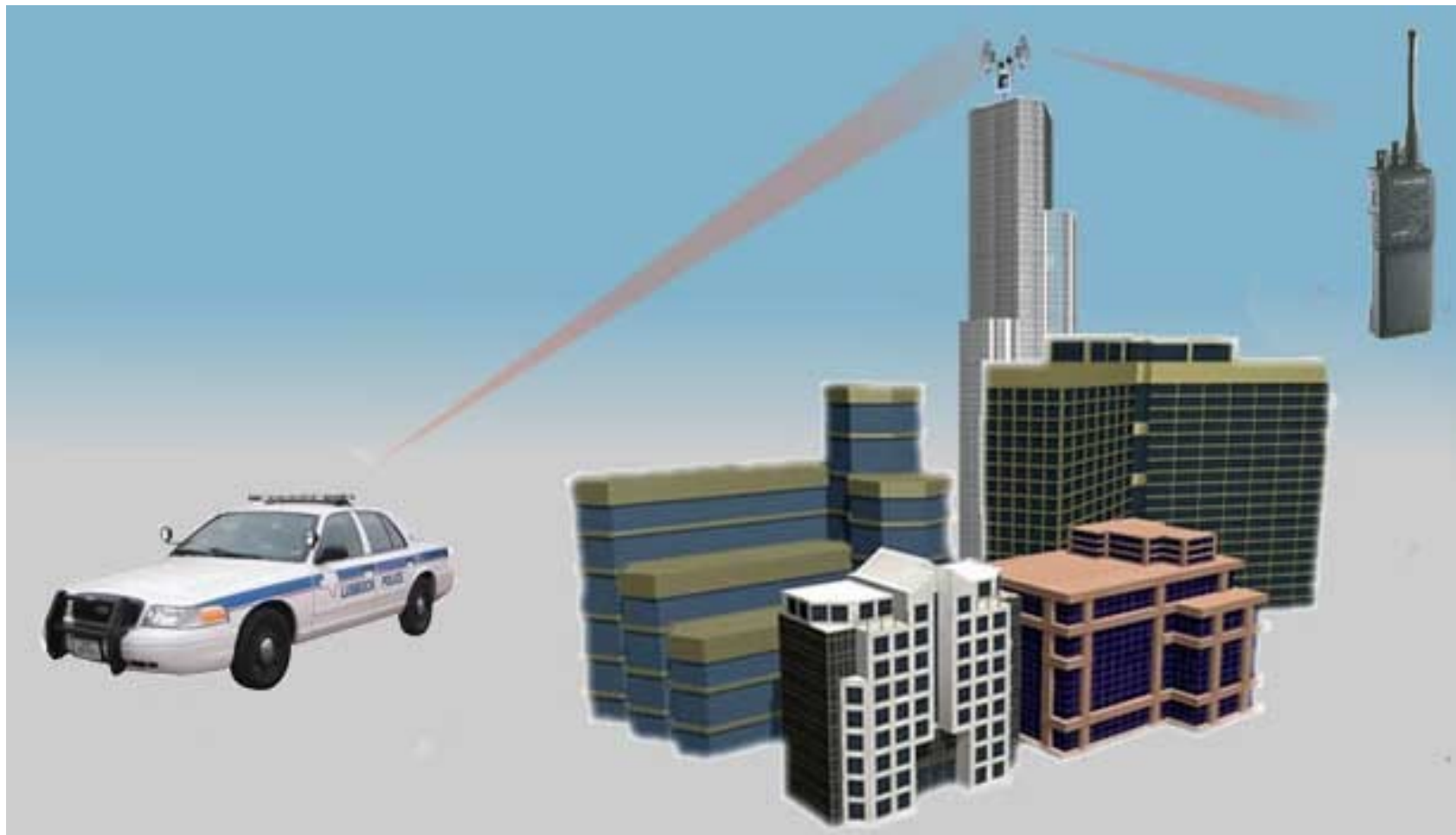
Wprowadźmy utrudnienia

- Odległość.
- Propagacja.
- Warunki antenowe.
- Zakłócenia.
- Ograniczenie mocy.
- Konkurencja (DX/zawody/rzadka stacja).

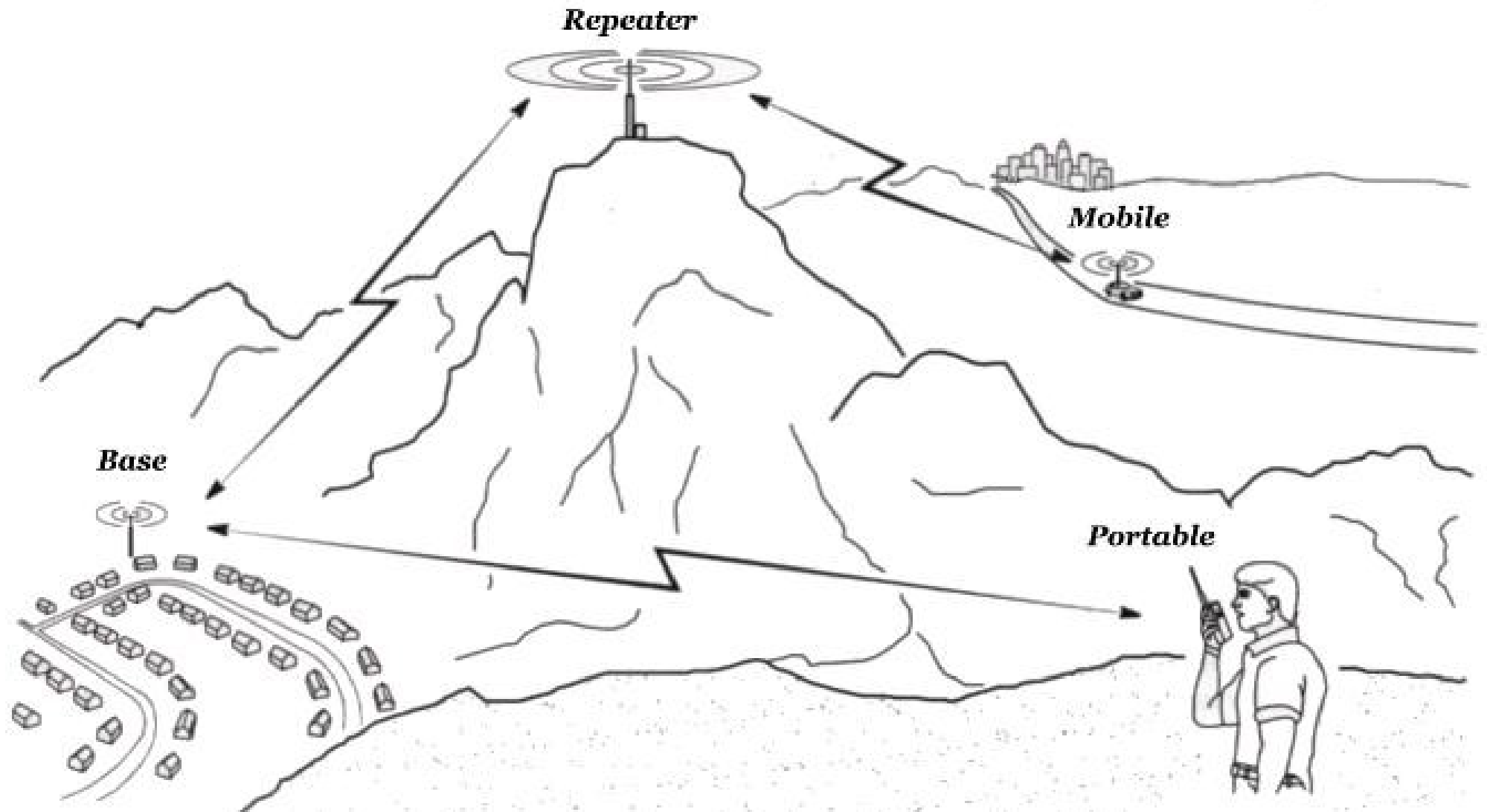
Wprowadźmy wyzwania

- Na nietypowych pasmach.
- Satelitarne.
- Przez odbicie od śladów meteorów.
- Odbicie fali od Księżyca.
- Venus?
- Pogońmy za balonem...

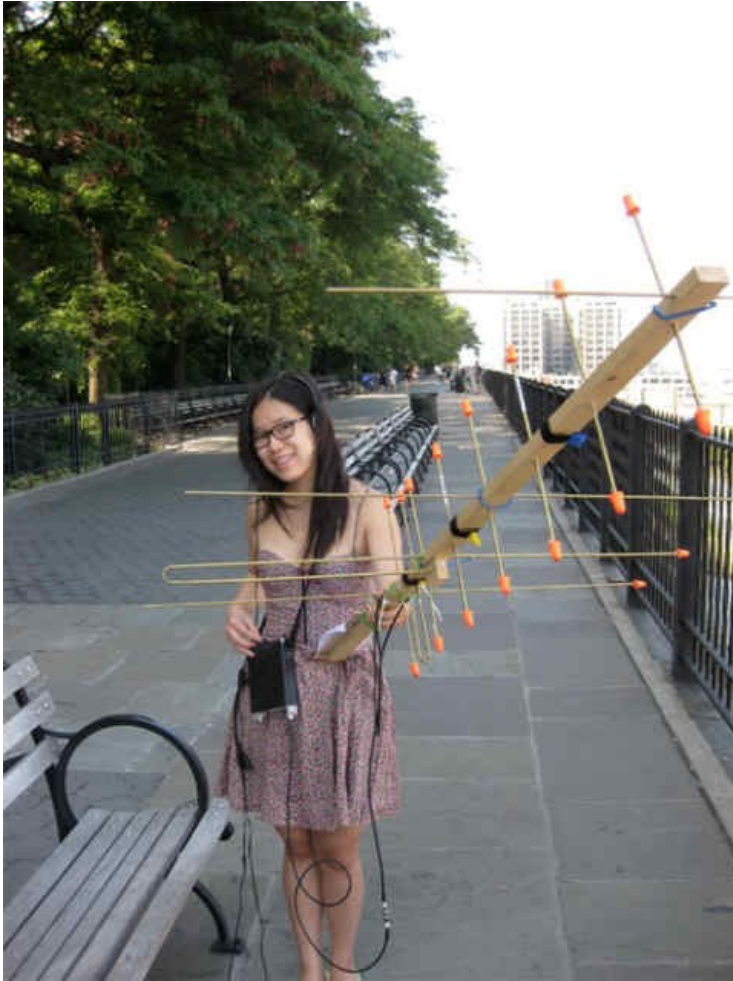
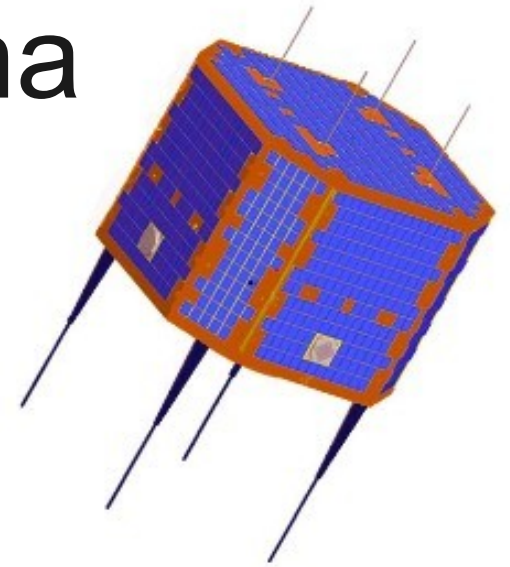
Przezienniki



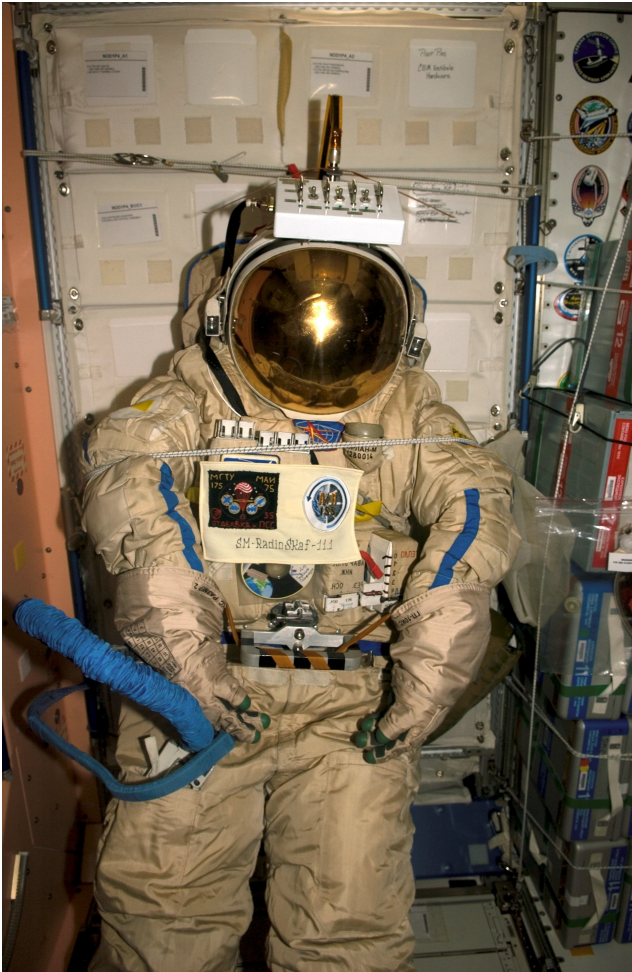
Przemienniki



Łączność satelitarna

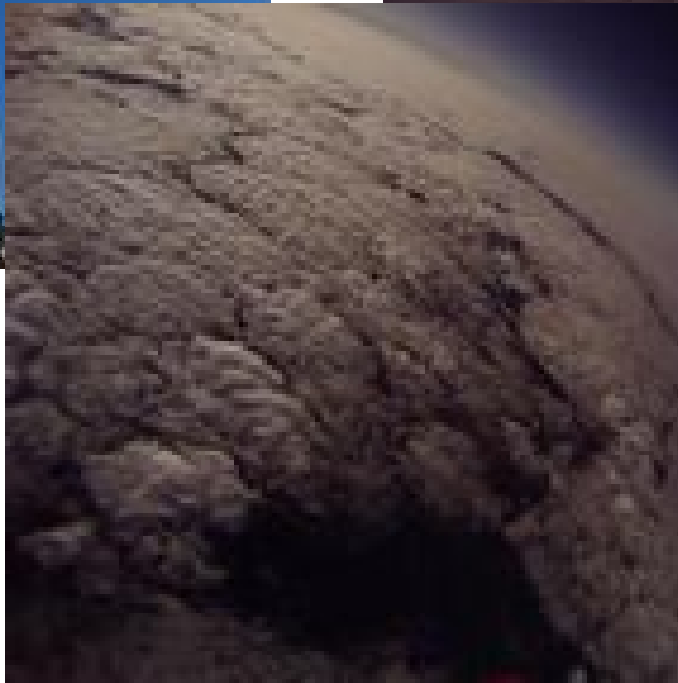


A może własny satelita?



SUITSAT

Ewentualnie balon meteo



Projekt Copernicus

Przemiennik 'nieco' wyżej (EME)



Wracając do komputerów

The screenshot shows the fldigi software interface. The main window displays a QSO log with the following text:

```
Operator : Created 1950, licenced 1980
BTU RA3XDV de US3MF kn

OK dr Yuri
Your IMD: - 20 db
QSL via bureau (or e-QSL.cc) GL 73!
US3MF de RA3XDV sk sk RA3XDV de US3MF 73 and thanks fot this BPSK-31 QSO.
Alex nice to meet you agn ,
tnx qso - good shack time
Vh 73tie US3MF
```

A PSK Browser window is open, showing a list of frequencies and a search for 'CQ'. The list includes:

- 3582.400
- 3582.302 o oi s Sgn
- 3582.200
- 3582.100
- 3582.000
- 3581.900
- 3581.800
- 3581.700
- 3581.600
- 3581.473 USB interface SP2GLS de UA6BJN pse KN
- 3581.400
- 3581.292 et BTre DL3AAF DE DL8ZNG DL
- 3581.200
- 3581.100
- 3581.000
- 3580.900
- 3580.800
- 3580.700
- 3580.647 so - good shack time Vh 73tie US3MF
- 3580.500

The interface also shows a frequency display of 3580.000 kHz, a QSO log with columns for QSO Freq, On, Off, Call, Name, In, Out, and Notes, and a control panel at the bottom with buttons for CQ, ANS, QSO, KN, SK, Me, QTH, and Brag. The control panel also includes a frequency display of 3580.5 kHz, a mode selector (BPSK31), and a signal strength indicator (s/n 21 dB, imd -29 dB).

Transmisje cyfrowe – PSK31 i fldigi

Do czego jeszcze wykorzystac psk?

The image displays two software windows. The top window is jPSKMail v.0.4.1, which has a menu bar (File, Mode, Edit, Mbox, Info, Twitter, Link, Map, Help) and a toolbar with buttons for Connect, Abort, New, QTC?, Read, Send, Delete, and Pos. The main area shows a terminal window with the following text: PI4TUE 0.9.32-IM2>, QRX..., getting your info!, Solar flux 85 and mid-latitude A-index 4. The mid-latitude K-index at 0900 UTC on 25 January was 2 (12 nT). -end-. Below the terminal is a 'Listening' section with a dropdown menu set to PI4TUE and a frequency display showing 10:52:45. The bottom window is fldigi - waterfall only mode, featuring a menu bar (File, Op, Mode, Configure, View) and a toolbar with buttons for Spot, RxID, TxID, TUNE, WF, T/R, and AFCSQL. The waterfall display shows a signal at approximately 1000 kHz. The frequency display at the bottom shows 10:36:42.

pskmail – poczta (można spiąć z programem pocztowym), twitter i aprs z dala od sieci

APRS

Przesyłanie pozycji

Częstotliwości

Wiadomości tekstowych

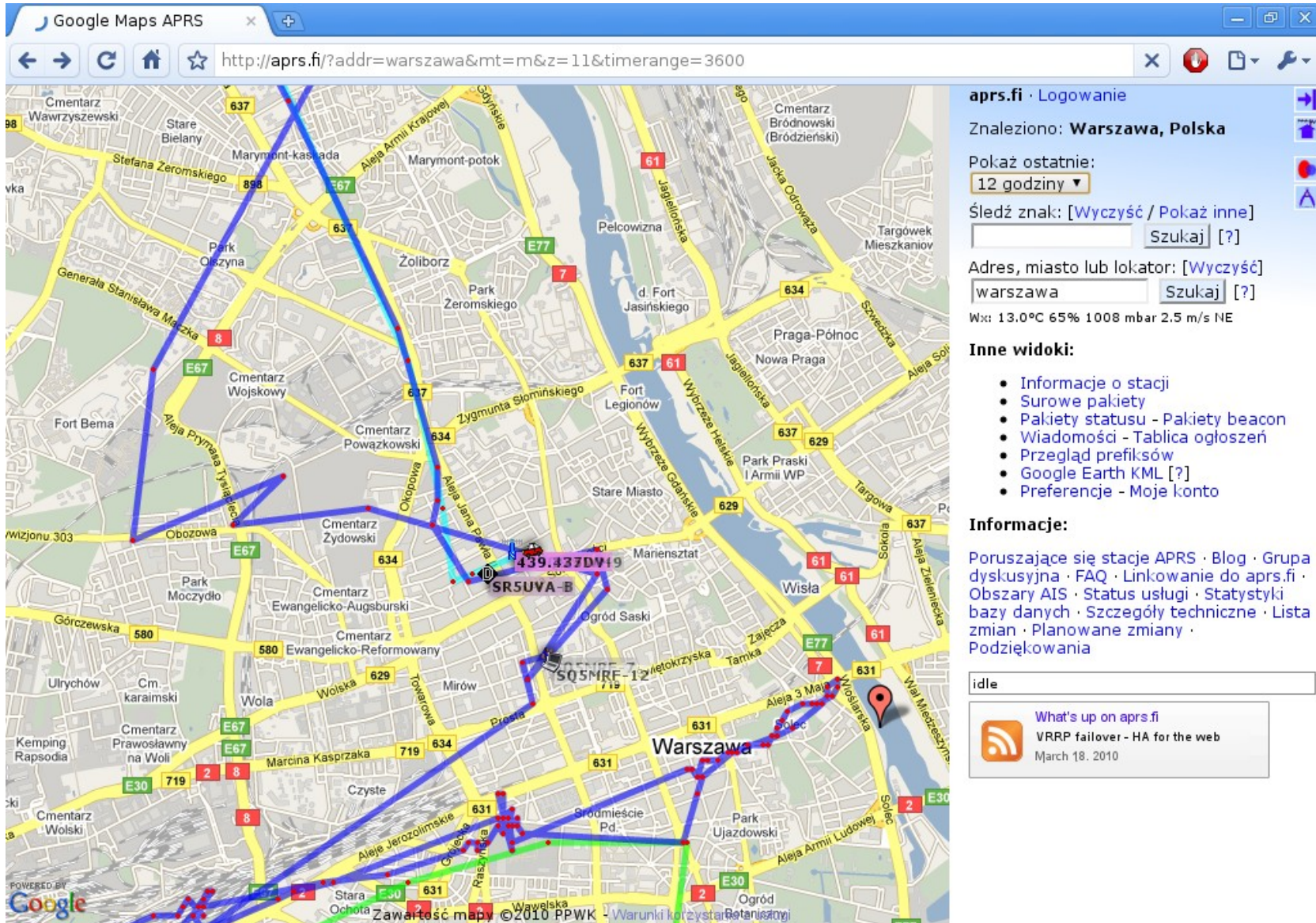
Biuletynów

POI

Bramki email → APRS ↔ WWW

Eksperymentalna bramka APRS → Jabber

APRS



The screenshot shows the Google Maps APRS interface. The browser address bar contains the URL: `http://aprs.fi/?addr=warszawa&mt=m&z=11&timerange=3600`. The map displays various APRS tracks in blue and red, with station call signs like `SR5UVA-B` and `SQ5MRF-1` visible. The right sidebar contains the following information:

- aprs.fi · Logowanie**
- Znaleziono: **Warszawa, Polska**
- Pokaż ostatnie: **12 godzin**
- Śledź znak: [\[Wyczyść\]](#) / [Pokaż inne](#)
- Adres, miasto lub lokator: [Szukaj](#) [?]
- Wx: 13.0°C 65% 1008 mbar 2.5 m/s NE
- Inne widoki:**
 - [Informacje o stacji](#)
 - [Surowe pakiety](#)
 - [Pakiety statusu - Pakiety beacon](#)
 - [Wiadomości - Tablica ogłoszeń](#)
 - [Przegląd prefiksów](#)
 - [Google Earth KML](#) [?]
 - [Preferencje - Moje konto](#)
- Informacje:**
 - [Poruszające się stacje APRS](#)
 - [Blog](#)
 - [Grupa dyskusyjna](#)
 - [FAQ](#)
 - [Linkowanie do aprs.fi](#)
 - [Obszary AIS](#)
 - [Status usługi](#)
 - [Statystyki bazy danych](#)
 - [Szczegóły techniczne](#)
 - [Lista zmian](#)
 - [Planowane zmiany](#)
 - [Podziękowania](#)
- idle
- [What's up on aprs.fi](#)
VRRP failover - HA for the web
March 18, 2010

aprs.fi – można udostępnić swoją pozycję w sieci, można też tego nie robić

Inne protokoły

PSK31 i szersze

RTTY

FAX

SSTV

QSSTV

PacketRadio

miejsce na protokół wymyślony przez Ciebie

Miejsce dla Linuksa

- fldigi
- cqrllog
- xdx
- morse
- wsjt
- pskmail
- qtel
- tqslcert
- serwery

New QSO ... (CQRLOG for Linux)

File Statistics Grayline TRX control DXcluster Band map Help

QSO DATE	TIME ON	CALL	FREQ	MODE	RST_S	RST_R	NAME	QTH	QSL_S	QSL_R	QSL_V
2008-03-16	15:59	J28JA	18.0749	CW	599	599	Jean		MB	Q	F5JFU
2008-03-24	18:43	J28JA	14.0249	CW	599	599	Jean	Djibouti	MB		F5JFU
2008-10-12	13:01	J28JA	21.0250	CW	599	599	Jean	Djibouti	MB		F5JFU

QSO nr. 5

Call: J28JA Frequency: 10.1039 Mode: CW His RST: 599 My RST: 599

Name: Jean QTH: Djibouti GRID: PWR: 100 W QSL_S: SME QSL_R:

ITU: 48 WAZ: 37 IOTA: County: State: Award:

DXCC ref.: J2 Comment for QSO: QSL VIA: F5JFU

Comment for callsign: QSL manager found!

Offline

Date: 2008-12-21 Start time: 18:45 End time: 18:45

DXCC stat.

	160	80	40	30	20	17	15	12	10	6m	2m
SSB			0				0				
CW			X	X	X	0	X		0		
DIG:											

QSL needed !!

DXCC info
Country: Djibouti

WAZ: 37 Cont: Af
ITU: 48 DXCC: J2
LAT: 11.60N LONG: 43.14E
DIST.: 5023 km AZIM: 139
2008-12-21 21:45 GE

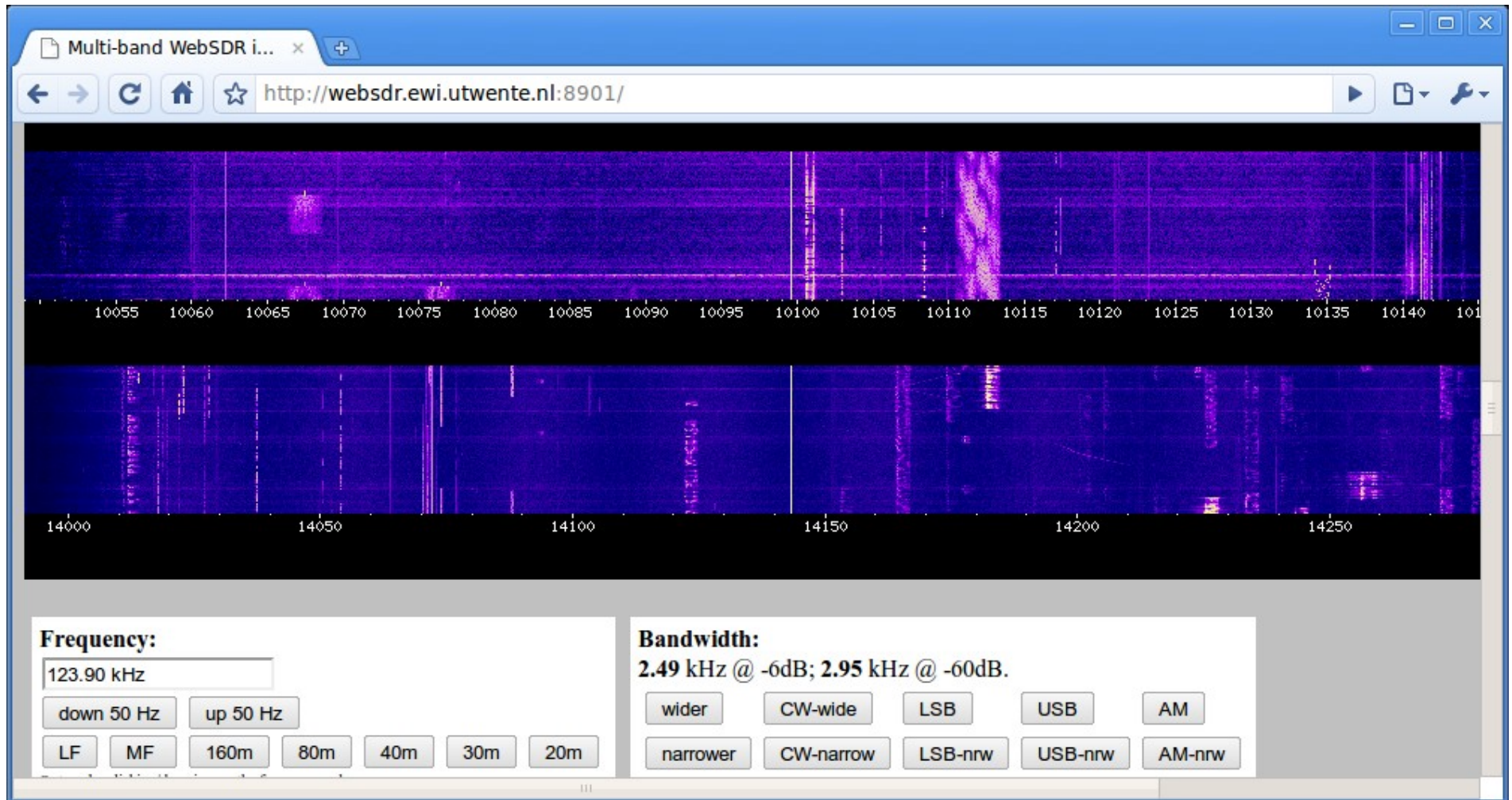
QTH Profile
14-J070GG;Neratovice;TS-93

Callbook (qrz.com)
Jean-Claude
Djibouti,
DJIBOUTI
Lookups: 89682
QSL VIA: F5JFU

Save QSO [enter] Quit program

My grid (to change press CTRL+L) J070GG Ref. call (to change press CTRL+R) J28JA Ver. 0.6.0

Posłuchaj, by zrozumieć



<http://websdr.ewi.utwente.nl:8901/>

Przyłącz się

- Zajrzyj do klubu – jeśli jest w pobliżu
- Posłuchaj pasm na żywo
- Przejrzyj pytania egzaminacyjne
- Zgłoś się do UKE
- Zdaj egzamin
- Zbuduj/kup sprzęt
- Wystaw antenę :-)

SQ9NOX

CQ: 15 - ITU: 28 - Loc: KOØ2PF

Polish Amateur Radio Station



pytania?