



S P O T
I M A G E



Potencjał informacyjny obrazu SPOT 5 na przykładzie ortofotomapy dla obszaru Polski

Zbigniew Zdunek

**IV Konferencja naukowo-techniczna
WYKORZYSTANIE WSPÓŁCZESNYCH ZOBRAZOWAŃ SATELITARNYCH, LOTNICZYCH I
NAZIEMNYCH DLA POTRZEB OBRONNOŚCI KRAJU I GOSPODARKI NARODOWEJ**

Wdzydze Kiszewskie 27-29 maja 2009



Plan prezentacji

S P O T
I M A G E



- Dane źródłowe SPOT 5
- Dokładność geometryczna wyrównania obrazów SPOT 5
- Zakres informacji spektralnej
- Ortoobrazy i ortofotomapa



Dane źródłowe SPOT 5

S P O T
I M A G E



- Obraz wyłącznie ze SPOT-a 5 z lat 2005-2008;
 - 150 scen obrazu panchromatycznego (Spot 5 Supermode 2,5 m)
 - 147 scen obrazu wielospektralnego (10 m, 4 kanały)
- Obraz z dopuszczalnym zachmurzeniem 5%
- Obraz bezśnieżny



Dane źródłowe SPOT 5



Zawartość poszczególnych kanałów obrazu SPOT 5

Sensory	Rozdzielczość [m]	Zakres spektralny [nm]
Panchromatyczny	2.5	490 – 690
Multispektralny	10	B1 - zielony: 490 – 610
	10	B2 - czerwony: 610 – 680
	10	B3 - NIR: 780 – 890
	20	B4 - SWIR: 1580 – 1750

W powyższym zestawieniu uwagę zwraca brak w danych źródłowych 'kanału niebieskiego'



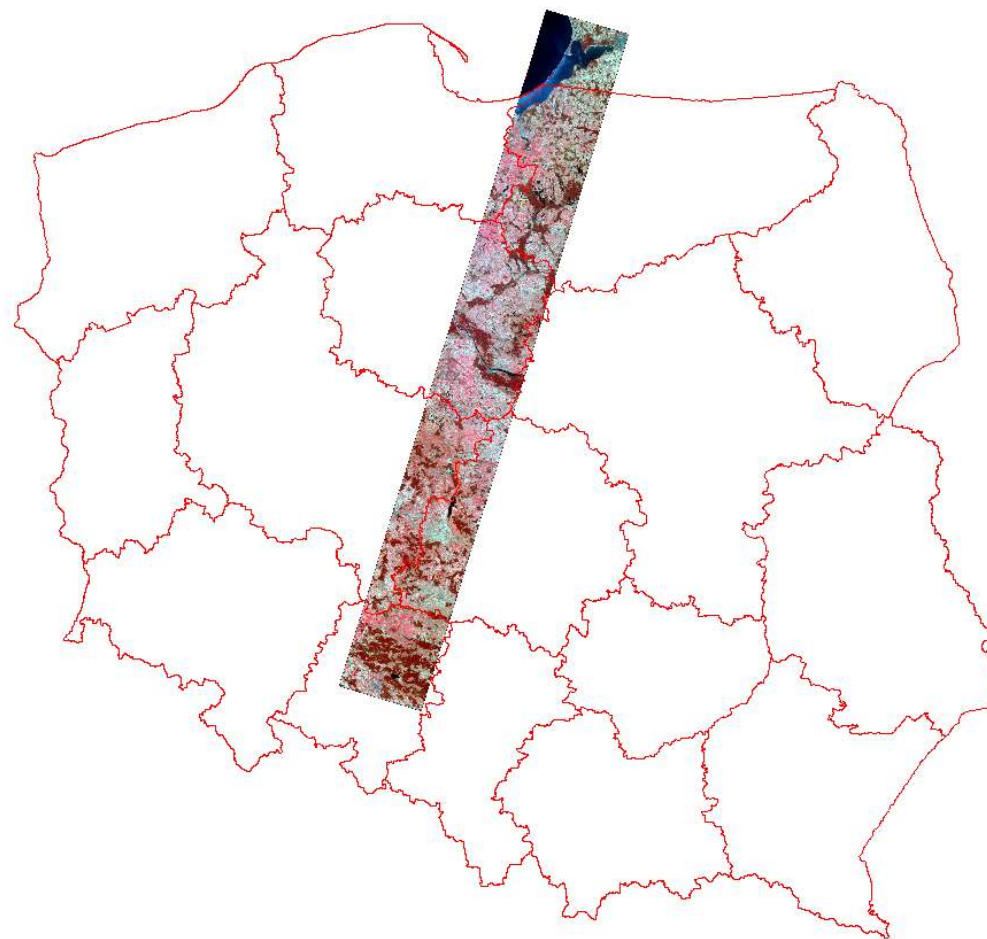
Dokładność geometryczna wyrównania zobrazowań SPOT 5



- Wyrównanie całości w 3 blokach
 - Podstawowe wyrównanie na obrazie panchromatycznym
 - Obraz wielospektralny korygowany do obrazu panchromatycznego (obrazy różnoczasowe) lub używana geometria systemowa (obrazy jednoczasowe)
- Wtórne scalanie obrazu w pasy
- Fizyczny model sensora
- Fotopunkty
- Trójwymiarowy model terenu



Dokładność geometryczna wyrównania zobrazowań SPOT 5



Przykład wtórnie scalonego pasa obrazu –
Pas 9-cio scenowy, zobrazowania od 70/239
do 70/247 z 31 marca 2008



Dokładność geometryczna wyrównania zobrazowań SPOT 5

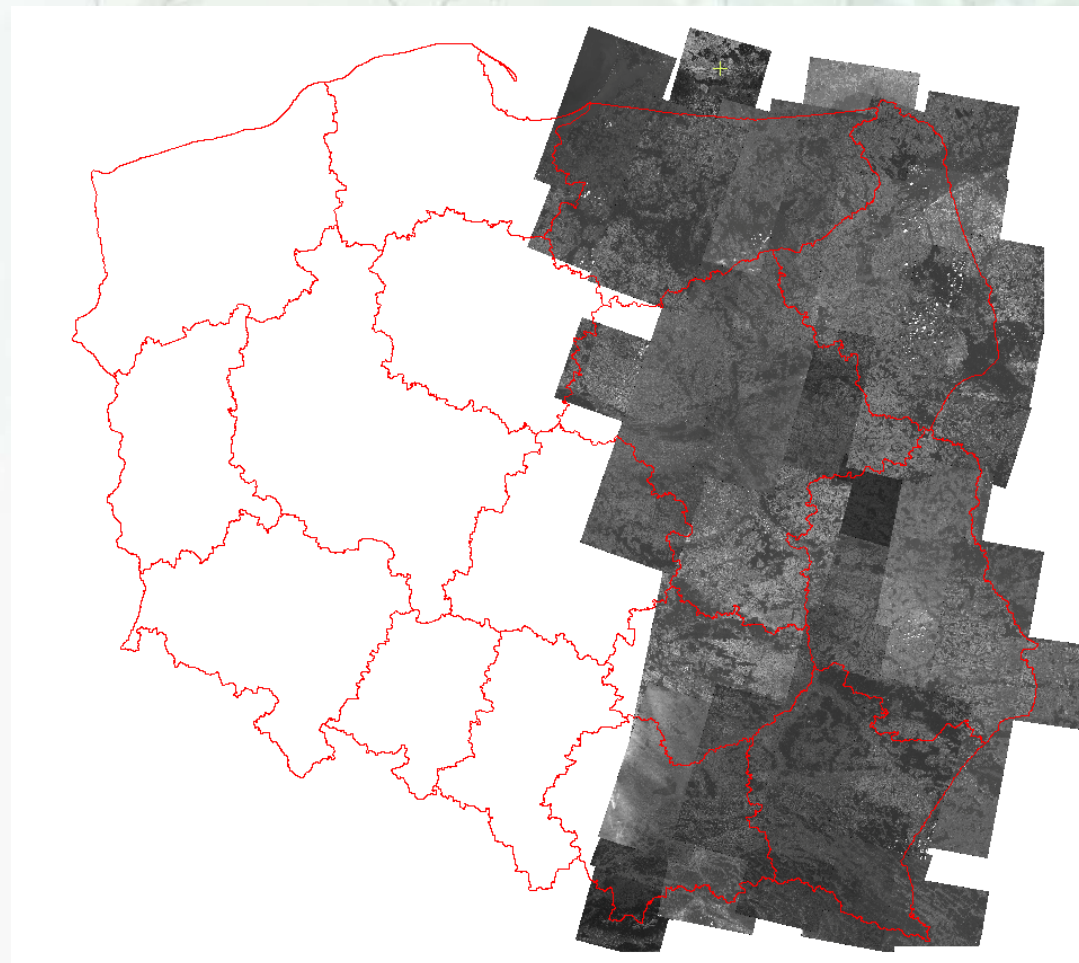


	X[piksele]	Y[piksele]	X[metry]	Y[metry]
RMSE	0,52	0,55	1,3	1,375
5% RMSE max	1,20	1,26	3,0	3,15

Dane są wartościami błędów średniokwadratowych dla bloku 73 obrazów.
Wyrównanie zaszło w oparciu o 1620 fotopunktów.



Dokładność geometryczna wyrównania zobrazowań SPOT 5



„Wschodni Blok” obrazu
panchromatycznego, obejmujący 73
zobrazowania.



Zakres informacji spektralnej

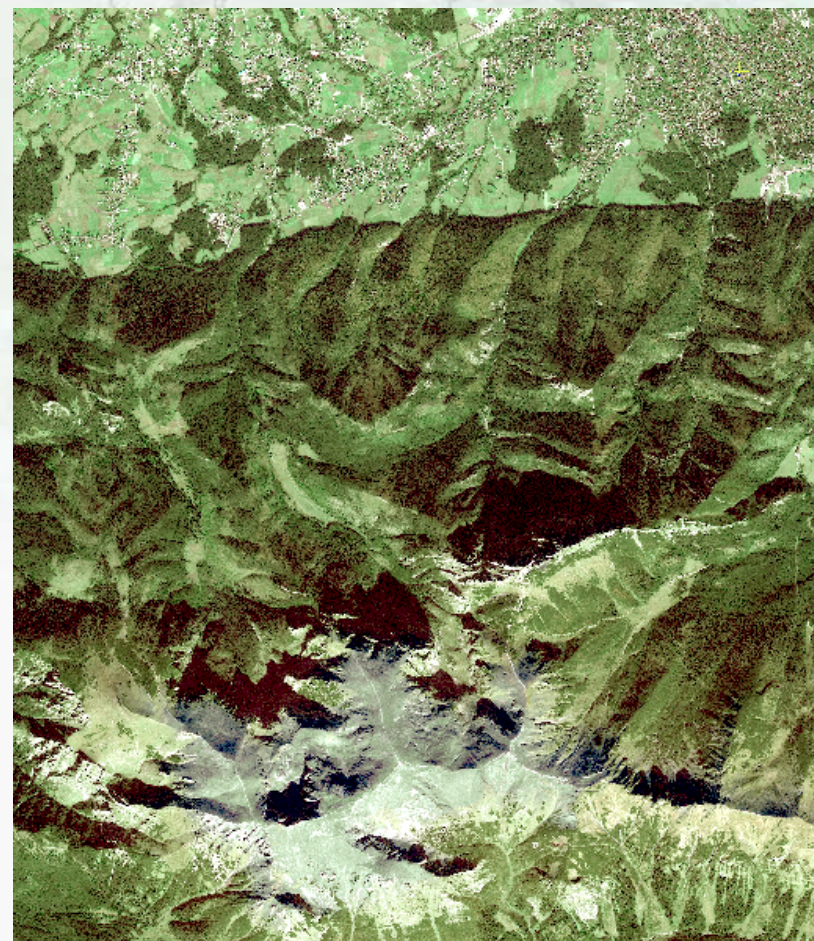
SPOT
IMAGE



- Brak niebieskiego kanału w źródłowych danych
- Konieczność wygenerowania dodatkowych danych



Zakres informacji spektralnej



Zakopane i fragment Tatr Wysokich – przykład zobrażenia SPOT 5 ze sztucznie wygenerowanym kanałem niebieskim

10

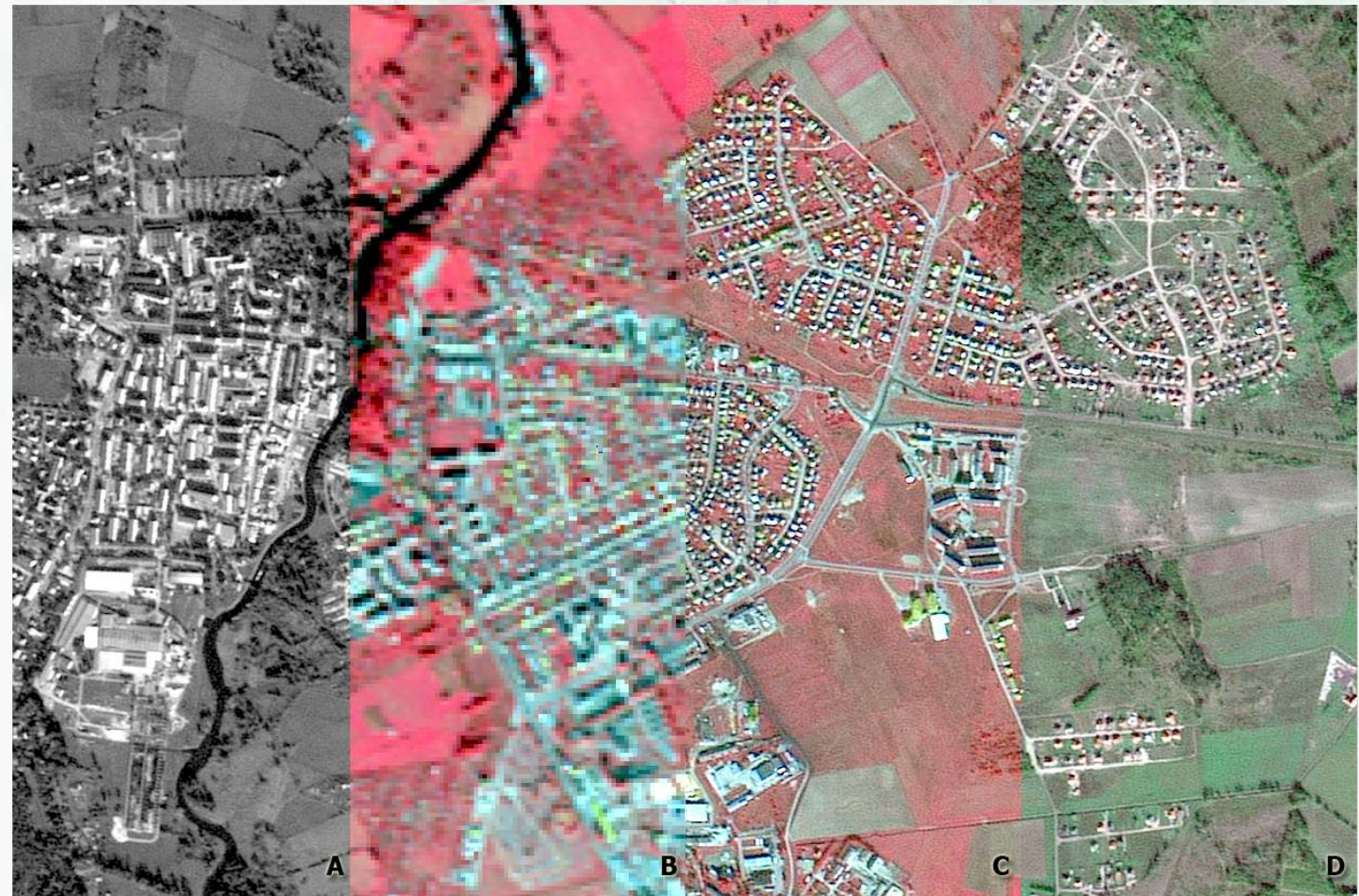


Zakres informacji spektralnej

SPOT
IMAGE



Poziomy
przekształcenia
obrazu SPOT 5;
A - obraz
panchromatyczny,
B - obraz
multispektralny -
kompozycja CIR,
C - obraz
połączony
(pansharpening) –
kompozycja CIR,
D – obraz
połączony
(pansharpening) –
kompozycja RGB





Ortoobrazy i ortofotomapa

S P O T
IMAGE



W wyniku przeprowadzonych prac powstały następujące zasoby:

- Ortoobrazy w zakresach scen panchromatycznych (scalone do jednodatowych pasów);
- Ortoobrazy w zakresach scen wielospektralnych (scalone do jednodatowych pasów);
- Ortoobrazy w zakresie scen wielospektralnych powstałe z połączenia obrazów pan + ms (pansharpening) pochodzących z jednej daty – ok. 60% pokrycia kraju;
- Ortoobrazy w zakresie scen wielospektralnych powstałe z połączenia obrazów pan + ms (pansharpening) pochodzących z dwóch dat – ok. 40% pokrycia kraju;



Ortoobrazy i ortofotomapa

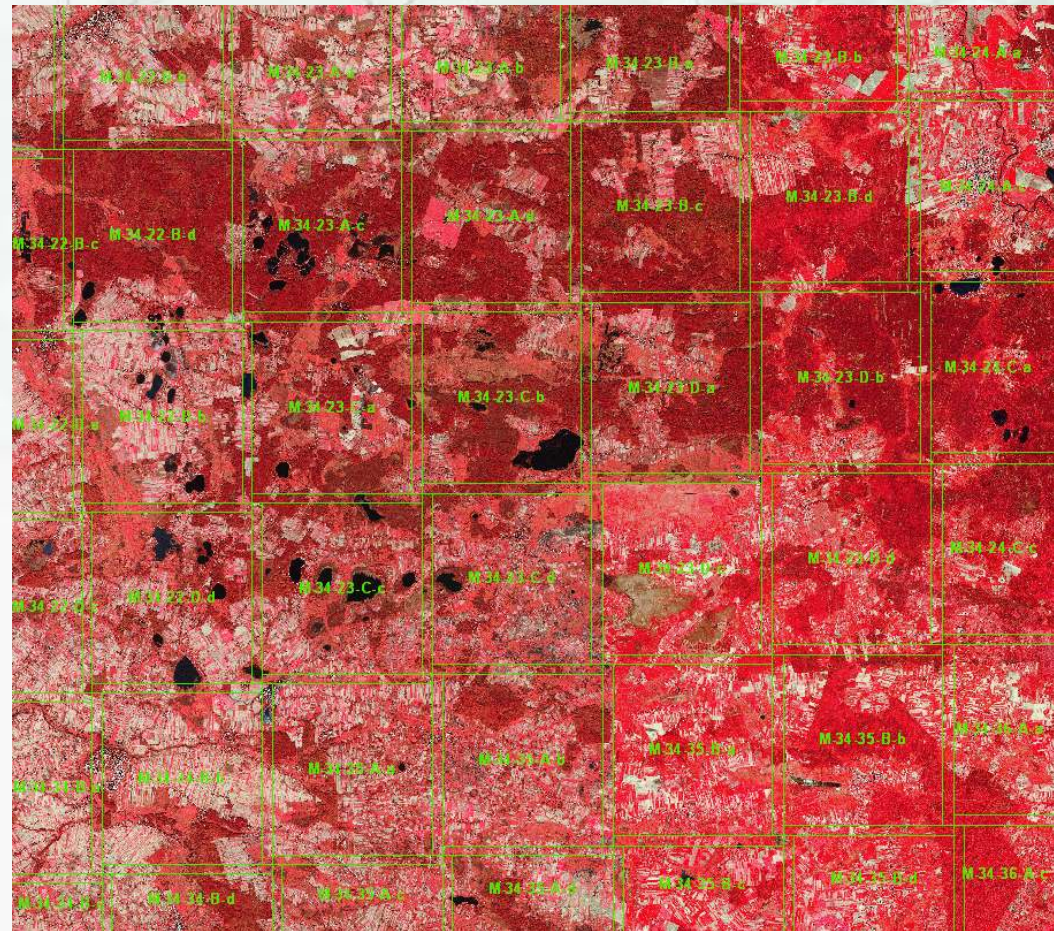
S P O T
I M A G E



- Ortofotomapa – w podziale arkuszy w skali 1:25000 – wyrównana tonalnie i scalona w skali Kraju, w konwencji kolorów RGB;
- Ortofotomapa – w podziale arkuszy w skali 1:25000 – wyrównana tonalnie i scalona w skali Kraju, w konwencji kolorów CIR;



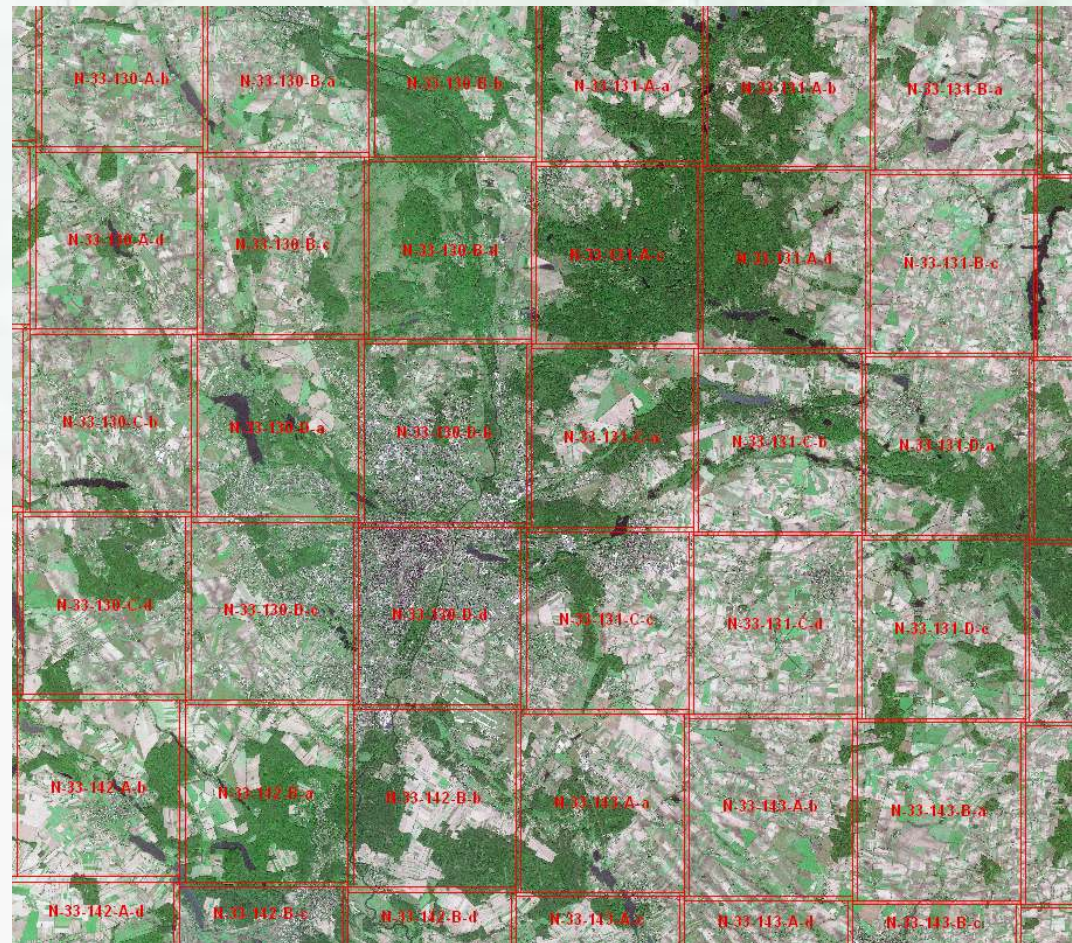
Ortoobrazy i ortofotomapa



Ortofotomapa w konwencji kolorów
CIR – w podziale arkuszowym 1:25000



Ortoobrazy i ortofotomapa

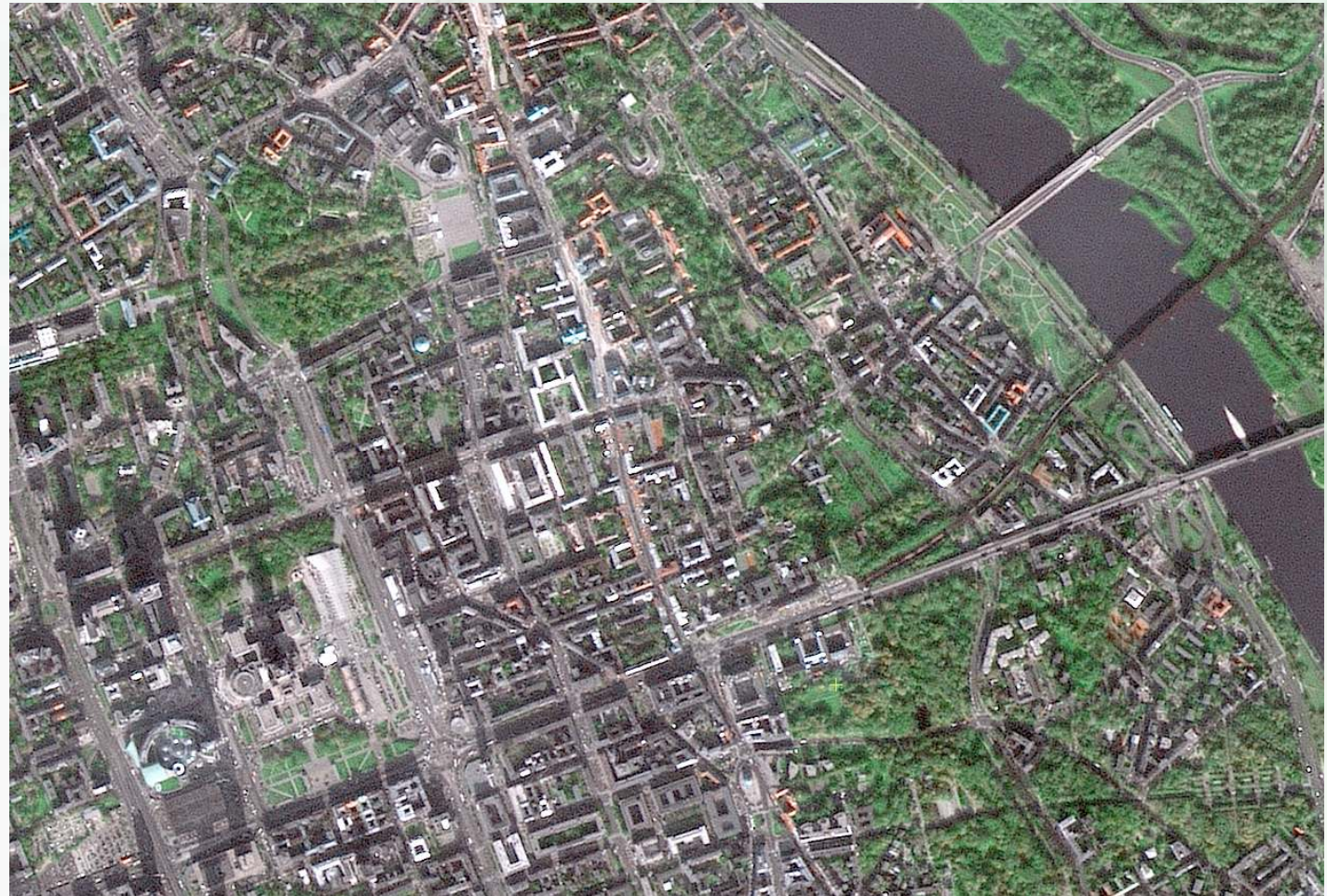


Ortofotomapa w konwencji kolorów
RGB – w podziale arkuszowym 1:25000



Ortoobrazy i ortofotomapa

S P O T
I M A G E



16

SPOT 5 - Warszawa

Potencjał informacyjny obrazu SPOT 5 na przykładzie ortofotomapy dla obszaru Polski

28 maja 2009

www.flnskog.com.pl



Ortoobrazy i ortofotomapa

S P O T
I M A G E



17

SPOT 5 - Katowice

Potencjał informacyjny obrazu SPOT 5 na przykładzie ortofotomapy dla obszaru Polski

28 maja 2009

www.flnskog.com.pl



Ortoobrazy i ortofotomapa



18

SPOT 5 - Opole

Potencjał informacyjny obrazu SPOT 5 na przykładzie ortofotomapy dla obszaru Polski

28 maja 2009

www.flnskog.com.pl



Ortoobrazy i ortofotomapa

S P O T
I M A G E



19

SPOT 5 - Łódź

Potencjał informacyjny obrazu SPOT 5 na przykładzie ortofotomapy dla obszaru Polski

28 maja 2009

www.flnskog.com.pl



Ortoobrazy i ortofotomapa

SPOT
IMAGE



20

SPOT 5 – Bielsko
Biala

Potencjał informacyjny obrazu SPOT 5 na przykładzie ortofotomapy dla obszaru Polski

28 maja 2009

www.flnskog.com.pl



S P O T
I M A G E



Dziękujemy za uwagę

Wszystkie zobrazenia ujęte w prezentacji są własnością CNES/SPOTImage
Fin Skog Geomatics Int. under license from © CNES 2005-2009 / SPOTImage