

**Archiwum  
Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji**

**Archives  
of Photogrammetry, Cartography and Remote Sensing**

**Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji** jest serią wydawniczą powołaną przez organizacje naukowe:

Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji  
Sekcja Fotogrametrii i Teledetekcji Komitetu Geodezji PAN  
Sekcja Kartografii Komitetu Geodezji PAN  
Klub Teledetekcji Polskiego Towarzystwa Geograficznego

Rada Naukowa Wydawnictwa  
**„Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji”:**

Prof. dr hab. Józef Jachimski (Przewodniczący)  
Prof. dr hab. inż. Aleksandra Bujakiewicz  
Prof. dr hab. inż. Adam Linsenbarth  
Prof. dr hab. inż. Andrzej Makowski  
Prof. dr hab. inż. Jan Olędzki

**Redaktor naczelny**  
**wydawnictwa Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji:**  
dr hab. inż. Zdzisław Kurczyński  
e-mail: kurczynski@wp.pl  
tel. +22 2347694

**Adres redakcji:**  
Zakład Fotogrametrii, Teledetekcji i Systemów Informacji Przestrzennej  
Politechnika Warszawska  
Pl. Politechniki 1  
00-661 Warszawa  
tel. +22 2347694  
fax: +22 6299182

Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji  
Sekcja Fotogrametrii i Teledetekcji Komitetu Geodezji PAN  
Zarząd Główny Stowarzyszenia Geodetów Polskich  
Instytut Geodezji i Geoinformatyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu

**Archiwum  
Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji**

**Vol. 21**

**Archives  
of Photogrammetry, Cartography and Remote Sensing**

**Vol. 21**

**Wrocław 2010**

Artykuły opublikowane w Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji, Vol. 21,  
zostały zakwalifikowane do druku na podstawie recenzji naukowych

**Recenzenci:**

Dr-Ing. habil. Kazimierz Bęcek, dr hab. inż. Andrzej Borkowski, dr hab. inż. Jarosław Bosy,  
prof. dr hab. inż. Aleksandra Bujakiewicz, dr inż. Ireneusz Ewiak, dr Renata Jędryczka,  
dr Sławomir Królewicz, dr hab. inż. Zdzisław Kurczyński, dr hab. inż. Robert Olszewski,  
dr inż. Katarzyna Osńska-Skotak, dr hab. inż. Krystian Pyka, dr inż. Ryszard Preuss,  
dr inż. Piotr Sawicki, dr hab. inż. Regina Tokarczyk, dr inż. Piotr Wężyk,  
dr inż. Ireneusz Wycząłek

**Redaktorzy zeszytu:**

dr hab. inż. Andrzej Borkowski, prof. nadzw.  
mgr inż. Małgorzata Jarząbek-Rychard  
mgr Wojciech Dach  
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu  
Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji  
Instytut Geodezji i Geoinformatyki  
ul. Grunwaldzka 53  
50-357 Wrocław  
e-mail: andrzej.borkowski@up.wroc.pl  
malgorzata.jarzabek-rychard@up.wroc.pl  
wojciech.dach@up.wroc.pl

**Redakcja techniczna i opracowanie edytorskie:**

Ostateczne wersje artykułów złożono z materiałów dostarczonych przez autorów  
po uwzględnieniu uwag recenzentów. Teksty poddano opracowaniu edytorskiemu

Komputerowy skład tekstu i przygotowanie do druku: mgr Wojciech Dach  
Instytut Geodezji i Geoinformatyki Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu

Weryfikacja tekstów w języku angielskim: mgr Bogdan Tomicki

**Wydawca:**

Zarząd Główny Stowarzyszenia Geodetów Polskich  
ul. Czackiego 3/5, 00-043 Warszawa

**Druk:**

Drukarnia Cyfrowa ELPIL, ul. Artyleryjska 11, 08-110 Siedlce  
e-mail: info@elpil.com.pl | <http://www.elpil.com.pl> | tel. 25 6435042

Nakład: 120 egz.

ISBN 978-83-61576-13-6

© Copyright by Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji