

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

**Archiwum
Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji**

Editorial Office / Redakcja Wydawnictwa

Editor-in-chief / Redaktor naczelny wydawnictwa

Prof. Zdzisław Kurczyński
e-mail: kurczynski@wp.pl

Warsaw University of Technology, Poland
tel. +48 22 234 76 94

Managing Editor / Redaktor prowadzący

Dr Krzysztof Bakula

Warsaw University of Technology, Poland

Technical Editors / Redakcja techniczna

Dr Artur Warchoń

State Higher School of Technology and
Economics in Jarosław, Poland

Dr Jakub Markiewicz

Warsaw University of Technology, Poland

Assoc. Prof. Ireneusz Wyczałek

Poznań University of Technology, Poland

Thematic Editors / Redaktorzy tematyczni

Photogrammetry / Fotogrametria

Dr Ryszard Preuss

Kujawy and Pomorze University
in Bydgoszcz, Poland

Remote Sensing / Teledetekcja

Assoc. Prof. Katarzyna Osińska-Skotak

Warsaw University of Technology, Poland

Cartography and GIS / Kartografia i GIS

Assoc. Prof. Robert Olszewski

Warsaw University of Technology, Poland

Linguistic Editor / Redaktor językowy

Mr Brian Dunn

Warsaw University of Technology, Poland

Statistical Editor / Redaktor statystyczny

Assoc. Prof. Marcin Luckner

Warsaw University of Technology, Poland

Editorial office address / Adres redakcji

Archives of Photogrammetry, Cartography and Remote Sensing
Faculty of Geodesy and Cartography
Warsaw University of Technology
Pl. Politechniki 1, 00-661 Warsaw, Poland
e-mail: archiwum@sgp.geodezja.org.pl

Journal owner / Właściciel czasopisma

The Main Board of The Association of Polish Surveyors
ul. Czackiego 3/5, 00-043 Warsaw, Poland

Publisher / Wydawca

SCIENDO
Bogumiła Zuga 32A Str.
01-811 Warsaw, Poland

Polish Society for Photogrammetry and Remote Sensing

Main Board of Association of Polish Surveyors

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

Vol. 32

**Archiwum
Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji**

Vol. 32

Warsaw 2020

Articles published in Archives of Photogrammetry, Cartography and Remote Sensing, were accepted for printing on the basis of double-blind scientific reviews.

Artykuły opublikowane w Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji zostały zakwalifikowane do druku na podstawie recenzji naukowych w trybie dwustronnym anonimowym.

Reviewers / Recenzenci

Dr inż. Krzysztof Bakula	Warsaw University of Technology, Poland
Dr hab. inż. Janusz Będkowski	Institute of Fundamental Technological Research, Polish Academy of Sciences
Prof. dr hab. inż. Zdzisław Kurczyński	Warsaw University of Technology, Poland
Dr inż. Tomasz Kogut	Maritime University of Szczecin, Poland
Dr inż. Marek Ksepko	Forest Management and Geodesy Bureau, Poland
Dr inż. Karol Kwiatek	ArcelorMittal Poland S.A., Poland
Dr inż. Marta Kuźma	Military University of Technology, Poland
Dr inż. Anna Fijałkowska	Warsaw University of Technology, Poland
Dr inż. Sebastian Banaszek	Banaszek Goup Sp z o.o., Poland
Dr inż. Jarosław Wajs	Wrocław University of Science and Technology, Poland

Print / Druk

Kolor Art Monika Ostrowska - usługi poligraficzne
05-300 Mińsk Mazowiecki, Targówka 6D
e-mail: biuro@kolorart.com.pl

Circulation 30 copies / Wersja papierowa nakład: 30 egz.

ISSN 2083-2214

eISSN 2391-9477

DOI: 10.2478

The final versions of articles are prepared from materials supplied by authors after considering the reviewers' comments. The texts were subjected to editorial preparation.

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

The primary version of the journal is the paper edition

Full texts of articles are published as Open Access Journal on the website of the Polish Society for Photogrammetry and Remote Sensing:

Wersją pierwotną czasopisma jest wydanie papierowe

Pełne teksty artykułów są publikowane w wolnym dostępie na stronie internetowej Polskiego Towarzystwa Fotogrametrii i Teledetekcji na:

<http://www.sgp.geodezja.org.pl/ptfit/>

Publications from Archives of Photogrammetry, Cartography and Remote Sensing are indexed in:

- Arianta
- Astrophysics Data System (ADS)
- BazTech
- Bibliographia Cartographica
- Cosmos
- De Gruyter
- Directory of Open Access Journals (DOAJ)
- EBSCOhost databases
- ERIH PLUS
- Google Scholar
- Index Copernicus Master List
- J-Gate
- Mendeley
- mEDRA
- Polska Bibliografia Naukowa
- ResearchGate
- Sciendo



These articles in Open Access are licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International license. The content of the license is available on:

Artykuły w wolnym dostępie dostępne na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe. Treść licencji jest dostępna na stronie:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

© Copyright by Main Board of The Association of Polish Surveyors

CONTENTS / SPIS TREŚCI

Wojciech Krawczyk, Piotr Węzyk

Mapping of windstorm damage occurring in the forest stands of Czerniejewo Forest District (Polish State Forests National Holding) using aerial photographs and Sentinel-2 satellite imagery	13
Wykorzystanie ortofotomap lotniczych oraz zobrazowań satelitarnych Sentinel-2 w procesie określania uszkodzeń drzewostanów w nadleśnictwie Czerniejewo (RDLP Poznań) spowodowanych przez huragan	27

Anna Fijałkowska, Rafał Sadowski

Spatial analysis supporting urban apiary site selection	37
Analizy przestrzenne wspomagające wyznaczenie położenia pasieki miejskiej	50

Karol Kwiatek, Gökhan Çam

Inventory of advertising infrastructure along selected streets of Krakow	57
Inwentaryzacja infrastruktury reklamowej wzdłuż wybranych ulic Krakowa	77

Krzysztof Pyka, Paweł Wiącek, Mirosław Guzik

Surveying with photogrammetric unmanned aerial vehicles	79
Pomiary geodezyjne metodą fotogrametryczną z bezzałogowych statków powietrznych	91

Sławomir Mikrut, Andrzej Jagura

The problem of synchronization of many measuring devices installed on the car for the purpose of acquiring geospatial data	103
Problematyka synchronizacji wielu urządzeń pomiarowych zainstalowanych na samochodzie do celów pozyskiwania danych geoprzestrzennych	112