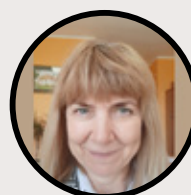




BARBARA KOŚCIŃSKA
SEKRETARZ GENERALNA



JANUSZ WALO
PREZES STOWARZYSZENIA
GEODETÓW POLSKICH



ALICJA MEUSZ
KOMISJA
LEGISLACJI



RYSZARD RUS
KOMISJA
HISTORII I TRADYCJI



MARIA MRÓWCZYŃSKA
KOMISJA
KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO



IWONA POPKO
KOMISJA
ZAWODU I ETYKI



TOMASZ MALINOWSKI
KOMISJA
ROZWOJU I PROMOCJI



JERZY KOZŁOWSKI
SEKCJA
GEODEZJI ROLNEJ
I LEŚNEJ



MARCIN LEWANDOWSKI
KOMISJA
MŁODYCH GEODETÓW



LUDMIŁA PIETRZAK
SEKCJA
GEODEZJI KATASTRU
I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI



LESZEK CIECIURA
KLUB
BIEGŁYCH SĄDOWYCH

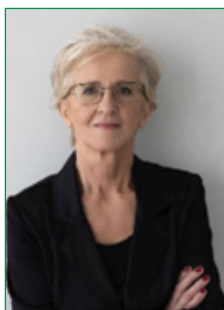


KRZYSZTOF BAKUŁA
KOMISJA WSPÓŁPRACY
MIĘDZYNARODOWEJ
POLSKIE TOWARZYSTWO
FOTOGRAMETRII I TELEDETEKCJI



SŁAWOMIR CZKUJ
GŁÓWNA KOMISJA
MORSKA





Szanowni Państwo.

Dużo się dzieje. Po kilku latach pandemii zamarzyliśmy o spotkaniach face-to-face. I spotykamy się. Organizowanych jest dużo konferencji, znacznie więcej niż przed pandemią. I jest o czym na nich podyskutować. Dużo w ostatnich latach wydarzyło się w zmianach przepisów prawa i ciągle zmiany te mają miejsce.

Doczekaliśmy się wreszcie zmiany Rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków, a zwłaszcza tak oczekiwanego przez wszystkich § 33a, dotyczącego pomiaru sytuacyjnego linii brzegu. Kilku zmian ciągle brakuje – warto je wprowadzić. Mamy więc ogrom tematów do przedyskutowania i przeanalizowania. I to jest jeden z powodów, dla którego warto organizować konferencje. Jedno z najważniejszych w miesiącu maju wydarzeń, to XII Seminarium Szkoleniowe „Problematyka stosowania przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii”

organizowane w Falentach przez Oddział Warszawski SGP.

Swoje prace zaczęła też nowo powołana Państwowa Rada Geodezyjna, której Przewodniczącym został dr hab. inż. Paweł Hanus. Z pewnością w tym składzie PRG może coś ciekawego zaproponować.

Odbędzie się kolejne spotkanie Zarządu Głównego Stowarzyszenia Geodetów Polskich, a na nim poszczególne Komisje i Sekcje przyjęły regulaminy działań, a ich Przewodniczących możecie Państwo poznać zerkając na okładkę wydania majowego.

Cieszy duża poczytność czasopisma i regularny wzrost prenumeraty. Jeżeli macie Państwo propozycje tematyczne, m.in. na tak poczytny Panel Ekspertów – zapraszam, przyslijcie na p.geo@sigma-not.pl

Zapraszamy do polubienia nas na Facebook: www.facebook.com/PrzeglądGeodezyjny oraz do czytania strony: www.przegladgeodezyjny.pl

Redaktor Naczelna
Dr inż. Ludmiła Pietrzak

Czasopisma Wydawnictwa SIGMA-NOT można zaprenumerować w jednym z następujących wariantów:

- Prenumerata papierowa
- Prenumerata cyfrowa
- Prenumerata w pakiecie w wersji PLUS: wersja papierowa, cyfrowa + dostęp do archiwalnych treści

Prenumeratę można zamówić bezpośrednio w Zakładzie Poligrafii i Kolportażu Wydawnictwa SIGMA-NOT:

- telefonicznie: 22 840 30 86 lub 840 35 89
- e-mailem: prenumerata@sigma-not.pl lub na stronie: www.sigma-not.pl
- listownie: Zakład Kolportażu Wydawnictwa SIGMA-NOT Sp. z o.o., ul. Popiełuszki 21, 01-595 Warszawa
- dokonując wpłaty na konto Wydawnictwa SIGMA-NOT Sp. z o.o.: ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa
nr konta 24 1020 1026 0000 1002 0250 0577

Ceny Przeglądu Geodezyjnego w roku 2023:

- Cena 1 egzemplarza 32 zł
- Cena prenumeraty rocznej w wersji papierowej – 360 zł + roczny koszt wysyłki 36 zł
- Cena prenumeraty rocznej w wersji cyfrowej – 342 zł
- Cena rocznej prenumeraty w pakiecie w wersji PLUS (papierowa + cyfrowa + archiwum) – 516 zł



PORTAL INFORMACJI TECHNICZNEJ – począwszy od 2004 roku to największa internetowa baza artykułów technicznych, umożliwiająca dostęp on-line do tysięcy publikacji. Oferujemy możliwość zakupu prenumeraty papierowej, cyfrowej i pakietu oraz pojedynczych artykułów i zeszytów wszystkich czasopism Wydawnictwa SIGMA-NOT w wersji elektronicznej.

Na stronie: <http://przegladgeodezyjny.pl/> są dostępne wytyczne dla autorów artykułów do Przeglądu Geodezyjnego dotyczące przygotowania tekstów oraz lista recenzentów naukowych:

LISTA RECENZENTÓW ARTYKUŁÓW NAUKOWYCH DO PRZEGLĄDU GEODEZYJNEGO

WYTYCZNE DLA AUTORÓW ARTYKUŁÓW NAUKOWYCH DO PRZEGLĄDU GEODEZYJNEGO

WYTYCZNE DLA AUTORÓW ARTYKUŁÓW NIE NAUKOWYCH DO PRZEGLĄDU GEODEZYJNEGO



KOLEGIUM REDAKCYJNE:

Redaktor naczelny: dr inż. Ludmiła Pietrzak

Redaktorzy tematyczni:

dr hab. inż. Marcin Karabin
dr inż. Krzysztof Bakuta
dr inż. Tomasz Budzyński
dr inż. Stanisław Grodzicki
dr inż. Robert Łuczynski
dr inż. Tadeusz Szczutko
mgr inż. Janusz Jagielak
mgr inż. Krzysztof Konieczny
mgr inż. Tomasz Malinowski
mgr inż. Alicja Meusz
mgr inż. Dariusz Prgowski
mgr inż. Ryszard Rus
mgr inż. Przemysław Zalewski
mgr inż. Andrzej Żyłis
tech. geod. Mariusz Meus

RADA NAUKOWO-PROGRAMOWA:

dr hab. inż. Janusz Walo, przewodniczący (Politechnika Warszawska)
prof. dr hab. inż. Urszula Litwin, sekretarz (Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
dr Adriana Bartnik (Politechnika Warszawska)
prof. dr hab. inż. Henryk Bryś (Polska Akademia Nauk Oddział w Krakowie)
prof. dr hab. inż. Andrzej Hopfer (Wyższa Szkoła Inżynierii Gospodarki w Słupsku)
mgr inż. Robert Kowalczyk (Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi)
prof. dr hab. inż. Alina Maciejewska (Politechnika Warszawska)
dr hab. inż. Maria Mrówczyńska (Uniwersytet Zielonogórski)
prof. dr hab. inż. Wojciech Wilkowski (Wojskowa Akademia Techniczna)
prof. Rudolf Staiger, Niemcy (University of Applied Sciences Bochum)
prof. Roman Galas, Niemcy (Technische Universität Berlin)
prof. Oleksandr Dorozhynskyy, Ukraina (Lviv Polytechnic, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie)
dr inż. Lubica Hudecova, Słowacja (Slovak University Of Technology In Bratislava)
doc. dr Romuald Obuchowski, Litwa (Vilnius Gediminas Technical University)
prof. Chryssy Potsiou, Grecja (National Technical University of Athens)
dr hab. inż. Birute Ruzgiene, Litwa (Vilnius Gediminas Technical University)
prof. Ihor Trevoho, Ukraina (Lviv Polytechnic)
prof. Josef Weigel, Czechy (Brno University of Technology, Czech Republic)
prof. Fiodor Zabtocky, Ukraina (Lviv Polytechnic)

REDAKCJA:

ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa
tel.: 22 619-19-95,
e-mail: p.geo@sigma-not.pl
www.przegladgeodezyjny.pl

PRENUMERATA I KOLPORTAŻ:

Zakład Poligrafii i Kolportażu
Wydawnictwa SIGMA-NOT Sp. z o.o.
ul. Popiełuski 19/21, 01-595 Warszawa
tel.: 22 840 35 89, 22 840 30 86
e-mail: prenumerata@sigma-not.pl
www.sigma-not.pl

REKLAMY I OGŁOSZENIA:

Dział Reklamy i Marketingu
Wydawnictwa SIGMA-NOT Sp. z o.o.
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa
tel./faks: 22 827 43 65
e-mail: reklama@sigma-not.pl

SKŁAD I ŁAMANIE:

Studio DTP SIGMA-NOT

Projekt okładki numer 1:

Piotr Łazarz

Projekt okładki numer 4:

Justyna Lasota-Kijora

DRUK:

Zakład Poligrafii i Kolportażu
Wydawnictwa SIGMA-NOT Sp. z o.o.
ul. Popiełuski 19/21, 01-595 Warszawa
tel.: 22 833 40 69
e-mail: drukarnia@sigma-not.pl
Nakład do 1700 egz. (w tym wersja cyfrowa)

WYDAWCA:

Wydawnictwo SIGMA-NOT Sp. z o.o.
ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa
tel.: 22 818 09 18, 22 818 98 32
Internet http://www.sigma-not.pl
e-mail: sekretariat@sigma-not.pl

ROK XCV Warszawa – 2023

Nr 5

W tym numerze:

TRADYCYJNE SEMINARIA WARSZAWSKIEGO ODDZIAŁU SGP Krótka historia seminariów szkoleniowych Oddziału Warszawskiego SGP – Stanisław Grodzicki	2
PANEL EKSPERTÓW Przekazywanie wyników pomiarów do PZGiK	5
NAUKA / RESEARCH ARTICLES Porównanie trójwymiarowych geoportali wybranych miast – Justyna Wójcik-Leń, Przemysław Leń, Klaudia Maciąg, Michał Maciąg Najstarsze punkty triangulacyjne na obszarze Polski – pruski tarćuch triangulacyjny „Śląsk – Pomorze” – część 1 – Kazimierz Bujakowski, Piotr Banasik Analiza dokumentów katastralnych jako metoda badania przekształceń własnościowych w Tatrach na przykładzie Hali Jaworzyna Rusinowa – Piotr Bąk Grunty warszawskie – stan prawny, stosunki własnościowe i roszczenia dekretowe – część 2 – Krzysztof Sokół Georeferencja plików IFC cz. 1 – Walidacja – Szymon Glinka	12 16 19 24 27
KLASYFIKACJA GRUNTÓW Szczegółowe Zasady Przeprowadzania Gleboznawczej Klasyfikacji Gruntów – podręcznik metodyczny i kilka komentarzy do klasyfikacji gruntów. Część II – Stanisław Białousz	30
POLEMIKA – METODA NAJMNIJSZYCH KWADRATÓW O metodzie najmniejszych kwadratów w pominięciu nauki algebry macierzy i krakowianów na jednym z trzech poziomów edukacji geodezyjnej – część I – Jerzy Gajdek	33
OKIEM POWIATOWEGO GRANICE KWANTOWE. Tryptyk o dylematach geodety na granicy ... fizyki klasycznej z kwantową. Część III – ujawnianie nowych powierzchni działek – Dariusz Prgowski, Paweł Kowalczyk	36
OKIEM WYKONAWCY O tym, jak mijamy się z celem pracy – Przemysław Zalewski	38
OKIEM STUDENTA GEODEZJI Archeogeodezja, czyli o tym jak się mierzy na pustyniach – Paweł Czernic	40
PORADNIK WERYFIKATORA Carpe diem czy Quo vadis Geodeto? – Robert Cieszyński	41
GEODEZYJNY RING Ring wolny – A Pan jak myśli? – Albert Wójcik, Andrzej Żyłis	43
PRAWO Pod paragrafem, czyli prawo na co dzień – Alicja Meus	44
PUNKT ODNIESIENIA Brak czasu, czyli jak mniej znaczy więcej – Tomasz Malinowski	46
NIERUCHOMOŚCI Likwidacja prawa użytkownika wieczystego. Drugiej rewolucji nie będzie – Tomasz Budzyński	47
DZIAŁALNOŚĆ MIĘDZYNARODOWEJ FEDERACJI GEODETÓW Artykuł miesiąca – styczeń 2023 – Marcin Karabin	48
Z GEODETĄ PRZEZ ŚWIAT Niwelacja na poziomie Marsylii – Mariusz Meus	49
RR_fon MOSTY (cz. I) – Ryszard RUS	51
KĄCIK ZADAŃ GEODEZYJNYCH – Stanisław Grodzicki	53
FOTOGRAMETRIA ?? – Krzysztof Konieczny	54
GEOARTYSTA SKARBY Z PRL-u – Dorota Pawłowska-Baszak	55
SGP – KOMISJA MŁODYCH GEODETÓW GEODETA...pasja czy to wystarczy? – Paweł Jażdżewski	57
KATEDRA HUMORU GEODEZYJNEGO	58
WYDARZY SIĘ	60
Z ŻYCIA STOWARZYSZENIA Obradował Zarząd Główny SGP – Barbara Kosińska Konferencja Kałiska po pandemii – Robert Łuczynski Bydgoszcz gospodarzem XLV Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej – Maria Gadomska	61 62 63
IN MEMORIAM Zmarł Jerzy MACIEJCZYK [1933 – 2023]	64

INFORMACJA DLA AUTORÓW

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych oraz zastrzega sobie prawo redagowania i skracania tekstów i do dokonywania streszczeń. Redakcja nie odpowiada za treść materiałów reklamowych oraz treść artykułów sponsorowanych. Autorzy materiałów nadsyłanych do publikacji w czasopiśmie są odpowiedzialni za przestrzeganie prawa autorskiego – zarówno treści pracy, jak i wykorzystywane w niej ilustracje czy zestawienia powinny stanowić własny dorobek Autora lub muszą być opisane zgodnie z zasadami cytowania, z powołaniem się na źródło cytatu.

Autor za publikację artykułu w czasopiśmie naukowym „Przegląd Geodezyjny” otrzymuje 40 punktów zgodnie z komunikatem Ministra Edukacji i Nauki z dnia 1 grudnia 2021 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych (40 pkt. MEIN).



dr inż. Stanisław GRODZICKI

Krótką historia seminariów szkoleniowych Oddziału Warszawskiego SGP Spała/Rynia/Białobrzegi/Falenty

Seminaria szkoleniowe Oddziału Warszawskiego Stowarzyszenia Geodetów Polskich rozpoczęto organizować w 2006 r. w Spale. Członkowie Komisji Spraw Zawodowych i Szkolenia (od 2013 r. Komisja Szkolenia Ustawicznego) współpracowali przy organizacji seminariów z Główną Komisją Zawodu i Szkolenia Ustawicznego SGP.

Zasadniczym założeniem była organizacja trzydniowych, corocznych, ogólnokrajowych seminariów szkoleniowych, pod honorowym patronatem Głównego Geodety Kraju, poświęconych problematyce stosowania przepisów prawa w geodezji i kartografii.

Głównym promotorem i organizatorem seminariów szkoleniowych był Prezes Oddziału Jan Łopaciuk, a następnie do grona organizatorów dołączyli Dariusz Pręgowski, Ewa Sawicka, Urszula Ratyńska. Jan Łopaciuk, ściśle współpracował z odpowiednimi pracownikami GUGiK przy programowaniu tematyki i ustalaniu autorów referatów.

Tradycją seminarium stała się prezentacja przez Głównego Geodetę Kraju i jego współpracowników bieżących prac legislacyjnych, kierunków rozwoju oraz analiz procesów zachodzących w polskiej geodezji. W późniejszym okresie, do stałego harmonogramu imprezy dołączył panel z udziałem branżowych autorytetów, podczas którego dyskutowano na tematy nurtujące geodetów wykonujących prace oraz administrację geodezyjną. Sesje referatowe poruszały szerokie spektrum zagadnień ze sfery geodezyjnej oraz związanej z realizacją prac i zadań w geodezji od zagadnień technologicznych, poprzez informatyzację i geomatykę, analizy regulacji prawnych, prace urzędniowo rolne, postępowania administracyjne, gleboznawczą klasyfikację gruntów, aż po ochronę danych osobowych.

W latach 2020 – 2021 nie organizowano seminariów szkoleniowych ze względu na pandemię COVID-19.



W dotychczas 11 zorganizowanych seminariach szkoleniowych uczestniczyło 1078 osób, średnio 98 osób w jednym seminarium oraz wygłoszono 123 referaty przez 89 autorów.

Ponadto Zarząd Oddziału prowadzi działalność szkoleniowo-edukacyjną w postaci szkoleń jednodniowych oraz współorganizując kursy przygotowawcze do egzaminu na uprawnienia zawodowe. Działalność ta, w latach 2017 – 2021, przyniosła efekty edukacyjne – przeszkolono 3069 geodetów z różnych rejonów Polski.



Umożliwiło to wielu słuchaczom – geodetom – zapoznanie nowej i rozszerzenie praktycznej wiedzy zawodowej z zakresu nowelizowanych przepisów stosowanych w dziedzinie geodezji i kartografii oraz nowoczesnych technologii prac geodezyjnych.

Zestawienie tematyki 11 zorganizowanych seminariów szkoleniowych z wykazem tematyki referatów i ich autorów

13-15.10.2006 r., seminarium szkoleniowe, Spała

Modernizacja i aktualizacja ewidencji gruntów i budynków w świetle obowiązujących unormowań prawnych oraz nowoczesnych rozwiązań technologicznych (110 osób).

1. W. Radzio: Modernizacja i aktualizacja ewidencji gruntów i budynków – aspekty formalne.
2. R. Preuss: Podstawy teoretyczne i rozwiązania technologiczne współczesnej fotogrametrii cyfrowej.
3. S. Zaremba: Zastosowanie fotogrametrii cyfrowej w modernizacji i aktualizacji ewidencji gruntów i budynków.
4. R. Kadaj: Podstawy teoretyczne i rozwiązania praktyczne w zakresie transformacji współrzędnych z układu 65 i układów lokalnych do układu 2000 i układu 1992.
5. I. Bąk: Budowa systemu elektronicznej księgi wieczystej i jego rola – aktualna i perspektywiczna w ZSIN.
6. K. Mączewski: Rola informacyjna zestawień zbiorczych danych ewidencyjnych.
7. A. Doskocz: Analiza dokładności wyznaczenia położenia punktów sytuacyjnych metodą biegunową i ortogonalną oraz analiza dokładnościowa obliczenia pola powierzchni ze współrzędnych prostokątnych płaskich.
8. J. Kotula: Procedury wymiany danych ewidencyjnych w formacie SWDE przy wykorzystaniu mechanizmów różnicowych, ze szczególnym uwzględnieniem wymiany tych danych pomiędzy PODGiK a podmiotami wykonującymi prace geodezyjne i kartograficzne.

7 – 9.10.2009 r., seminarium szkoleniowe, Rynia

Aktualna problematyka prawna i techniczna w geodezji i kartografii oraz gospodarce nieruchomościami (128 osób).

1. Jolanta Orlińska: Transpozycja Dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z 14.03.2007 r., ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE) do polskiego systemu prawnego i wynikające z tego nowe zadania służby geodezyjnej i kartograficznej.
2. Krzysztof Mączewski: Formalne i techniczne aspekty harmonizacji integracji georeferencyjnych zbiorów danych w świetle dyrektywy INSPIRE.
3. Alicja Kulka: Ewidencja gruntów i budynków a zintegrowany system informacji o nieruchomościach w świetle dyrektywy INSPIRE.
4. Witold Radzio: Modernizacja i aktualizacja ewidencji gruntów i budynków – aspekty formalne i techniczne.
5. Elżbieta Robaszkiewicz: Główne wady w postępowaniach, dotyczące gospodarki nieruchomościami, w świetle orzecznictwa ministra infrastruktury oraz sądów administracyjnych.
6. Dariusz Felcenloben: Formalne i techniczne aspekty podziałów i rozgraniczeń nieruchomości.
7. Adolf Jankowski: Samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii – współczesne wyzwania.
8. Magdalena Durzyńska: Nieruchomość i granice w świetle przepisów prawa kodeksu cywilnego oraz prawa geodezyjnego i kartograficznego.
9. Jerzy Kozłowski: Scalenia gruntów w ramach programu 2007-2013.
10. Hanna Marzęcka: Instytucja ochrony gruntów rolnych i leśnych po nowelizacji ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
11. Waldemar Władziński: Gleboznawcza klasyfikacja gruntów – wybrane zagadnienia.

14-16.04.2010 r., seminarium szkoleniowe, Białobrzegi**Aktualne zagadnienia prawne i techniczne w geodezji i kartografii oraz nowe zadania służby geodezyjnej i kartograficznej (80 osób).**

1. Jolanta Orlińska: Nowe zadania służby geodezyjnej i kartograficznej wynikające z ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej i zmian w prawie geodezyjnym i kartograficznym.
2. Krzysztof Mączewski i Witold Radzio: Rola organów służby geodezyjnej i kartograficznej w realizacji idei społeczeństwa informacyjnego.
3. Wojciech Wiewiórski: Podpis elektroniczny – aspekty formalne.
4. Alicja Kulka, Alicja Dorzak i Stanisław Zaremba: Kierunki zmian standardów technicznych dotyczących wykonywania prac geodezyjnych wynikających z nowelizacji przepisów Prawa geodezyjnego i kartograficznego.
5. Tadeusz Szczutko: Elektroniczna forma zapisywania wyników prac geodezyjnych i kartograficznych oraz proponowane zasady przekazywania dokumentów w tej postaci do PZGiK – aspekty techniczne i prawne.
6. Janusz Walo, Ryszard Szpunar i Dominik Próchniewicz: Pomiary satelitarne GPS z wykorzystaniem geodezyjnych serwisów systemu ASG-EUPOS.
7. Elżbieta Robaszkiewicz: Orzecznictwo administracyjne związane z realizacją „spec-ustaw”.
8. Zenon Marzec: Zadania wykonawców prac geodezyjnych i kartograficznych związane z realizacją „spec-ustaw”.
9. Zdzisław Gąsiorowski i Jerzy Kowalczyk: WODGiK – źródłem informacji o przestrzeni niezbędnej do planowania inwestycji linearnych.

18-20.04.2012 r., seminarium szkoleniowe, Rynia**Obowiązujące przepisy prawne i techniczne w geodezji i kartografii (55 osób).**

1. J. Jarząbek: Zakres działań legislacyjnych i projektowych prowadzonych w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii.
2. W. Radzio: Ogólne zasady wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do PZGiK w świetle postanowień rozporządzenia MSWiA w sprawie standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i przekazywania wyników tych pomiarów do pzgiK z dnia 9 listopada 2011 r.
3. S. Zaremba: Standardy techniczne zakładania i wyrównywania geodezyjnych osnów pomiarowych sytuacyjnych i wysokościowych oraz osnów realizacyjnych.
4. Z. Parzyński: Podstawowe zasady wyrównywania wyników pomiarów geodezyjnych z uwzględnieniem przepisów rozporządzenia MSWiA z dnia 9 listopada 2011 r.
5. W. Radzio: Mapy do celów prawnych oraz mapy do celów projektowych w świetle postanowień rozporządzenia MSWiA z dnia 9 listopada 2011 r.
6. J. Zieliński: Opracowywanie wyników pomiarów obiektów sieci uzbrojenia terenu w świetle przepisów rozporządzenia MSWiA z dnia 9 listopada 2011 r. i projektu rozporządzenia w sprawie bazy danych GESUT, BDOT500 i mapy zasadniczej.
7. A. Dorzak: Geodezyjne pomiary realizacyjne i specjalne w świetle przepisów rozporządzenia MSWiA z dnia 9 listopada 2011 r.
8. K. Mączewski: Uwierzytelnianie elektronicznych dokumentów geodezyjnych za pomocą podpisu elektronicznego z uwzględnieniem profilu zaufanego ePUAP.

23-25.04.2014 r., seminarium szkoleniowe, Rynia**Problematyka stosowania aktualnych przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii (108 osób).**

1. Kazimierz Bujakowski: Zmiany w ustawie Prawo geodezyjne i kartograficzne.
2. Urszula Juszczyk: Funkcjonowanie państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego po wejściu w życie rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu powadzenia pzgiK.
3. Magdalena Durzyńska: Aktualne problemy i orzecznictwo w zakresie katastru nieruchomości.
4. Lidia Danielska: Rola organu i geodety w postępowaniu dowodowym – grzechy i zaniechania (wybrane aspekty proceduralne postępowań prowadzonych w trybie przepisów ustawy-Prawo geodezyjne i kartograficzne i przepisów prawa powiązanego).
5. Stanisław Zaremba: Zmiany do rozporządzenia w sprawie EGIB i ich wpływ na przebieg prac modernizacyjnych w ewidencji gruntów i budynków.

6. Bogdan Grzechnik: Problematyka obsługi sądów cywilnych.
7. Mirosław Puzia: Zasady sporządzania dokumentacji geodezyjnej na potrzeby rozgraniczeń nieruchomości, ustalenia granic działek ewidencyjnych oraz wznawiania znaków granicznych.
8. Zenon Marzec: Podziały nieruchomości jako ważny instrument prawidłowej gospodarki nieruchomościami.
9. Marek Sobczyński: Mapy do celów projektowych jako element w procesie opracowania projektu budowlanego.
10. Zenon Parzyński: Ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej jako ogniwa infrastruktury informacji przestrzennej.
11. Dariusz Pręgowski: Wybrane aspekty procesu włączania dokumentacji powstałej w trakcie wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych do powiatowej części pzgiK.
12. Ludmiła Pietrzak: Aspekty bieżącej aktualizacji rejestrów publicznych.
13. Krzysztof Mączewski: Rola samorządów terytorialnych w rozwoju infrastruktury informacji przestrzennej.
14. Jerzy Kozłowski: Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 014-2020 – zagadnienia geodezyjno-prawne związane z jego realizacją.
15. Waldemar Władziński: Aktualne zagadnienia związane z klasyfikacją gruntów.
16. Hanna Marzęcka: Ochrona gruntów rolnych i leśnych.
17. Jan Bielański: Scalenia gruntów jako narzędzia rozwoju obszarów wiejskich.

20-22.10.2014 r., seminarium szkoleniowe, Białobrzegi**Nowelizacja przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii (112 osób).**

1. Kazimierz Bujakowski, Witold Radzio, Urszula Juszczyk: Zmiany przepisów ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz rozporządzeń wykonawczych od 12 lipca 2014 r. – geneza i przebieg prac realizacyjnych, nowe zasady zgłaszania prac i przyjmowania materiałów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zmiany dotyczące zasad prowadzenia ewidencji gruntów i budynków, uzgadniania usytuowania sieci uzbrojenia terenu, zasady naliczania i pobierania opłat za wykorzystanie danych i dokumentów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
2. Magdalena Durzyńska: Wycena nieruchomości w celu ustalenia danin publicznych (opłata adiacencka i renta planistyczna). Podział nieruchomości – problematyka orzecznicza.
3. Justyna Przekopiak: Dane ewidencji gruntów i budynków jako podstawa ustalenia podatków lokalnych.
4. Irena Kamińska: Udostępnianie danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego a dostęp do informacji publicznej.
5. Stanisław Zaremba: Dostosowanie bazy danych ewidencji gruntów i budynków do zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach na tle przeprowadzonej modernizacji ewidencji w ramach projektu Zintegrowany System Informacji o Nieruchomościach – Faza I.
6. Jan Bielański: Kwalifikacja gruntów do poszczególnych rodzajów użytków gruntowych w świetle aktualnych przepisów dotyczących ewidencji gruntów i budynków oraz przepisów związanych.
7. Krzysztof Mączewski: Zaliczanie gruntów do poszczególnych rodzajów użytków gruntowych – studium przypadków na podstawie doświadczeń w realizacji projektu „Przyspieszenie wzrostu konkurencyjności województwa mazowieckiego, przez budowanie społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy poprzez stworzenie zintegrowanych baz wiedzy o Mazowszu”.
8. Stanisław Grodzicki: „Standardy” języka geodezyjnego.
9. Mirosław Puzia: Rekomendowane kierunki zmian w standardach określających zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych (podsumowanie pracy Zespołu, który rozpatrzył ok. 500 uwag do rozporządzenia o standardach (...), propozycje nowelizacji Prawa geodezyjnego i kartograficznego).

6 – 8.05.2015 r., seminarium szkoleniowe, Białobrzegi**Problemy stosowania przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii (93 osoby).**

1. Kazimierz Bujakowski: Projekt założeń zmiany ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.
2. Anna Mączka, Aneta Seremet: Rozporządzenie w sprawie powiatowej i krajowej bazy GESUT, BDOT500 oraz mapy zasadniczej.
3. Witold Radzio: Nowe rozporządzenia w sprawie EGIB.

4. Kazimierz Bujakowski: Pozyskiwanie środków unijnych w perspektywie finansowej 2014-2020.
5. Ludmiła Pietrzak: Problemy interpretacyjne przepisów prawa w procesie modernizacji ewidencji gruntów i budynków.
6. Mirosław Puzia: Wprowadzenie zmian do operatu ewidencyjnego po nowelizacji ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne np. po opracowaniu mapy do celów projektowych.
7. Marcin Karabin: Koncepcja modelowego ujęcia katastru nieruchomości 3D w Polsce.
8. Aleksandra Kościesza, Wioletta Jelska: Problematyka opłat w kontekście prowadzonych postępowań nadzorczych związanych z udostępnianiem materiałów pzgiK.
9. Tomasz Bąkowski: Ocena prawna wybranych aspektów aktualnie toczących się postępowań sądowych w sprawach o naliczenie opłat związanych z udostępnianiem materiałów z pzgiK.
10. Zbigniew Jaszczuk: Związek powiatów jako sposób na pozyskiwanie i wykorzystywanie środków unijnych do realizacji zadań w dziedzinie geodezji i kartografii.
11. Krzysztof Mączewski: Pozyskiwanie środków na finansowanie obszarów rozwojowych w geodezji i kartografii w latach 2014-2020.
12. Jacek Uchański: Wykorzystanie metod naziemnego, mobilnego i lotniczego skaningu laserowego w oparciu o przykłady produkcyjne.
13. Grzegorz Nykiel: Pomiar geodezyjne z wykorzystaniem systemów GNSS – błędy pomiarowe i sposoby ich eliminacji.
14. Zdzisław Kurczyński: Ocena możliwości wykorzystania współczesnej fotogrametrii w pracach z zakresu ewidencji gruntów i budynków.

13–15.04.2016 r., seminarium szkoleniowe, Rynia

Problematyka stosowania przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii (88 osoby).

1. Wystąpienie Głównego Geodety Kraju Pana Kazimierza Bujakowskiego.
2. Magdalena Durzyńska: Nowe trendy orzecznictwa administracyjnego w zakresie geodezji i kartografii.
3. Panel dyskusyjny „Nowa ustawa czy nowelizacje ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne”.
4. Zenon Marzec: Granice nieruchomości w obowiązujących przepisach oraz problematyka granic działek w praktyce.
5. Ludmiła Pietrzak: Drogi publiczne i wewnętrzne, grunty rolne zabudowane i zurbanizowane tereny niezabudowane w opracowaniach geodezyjnych.
6. Mirosław Puzia: Obligatoryjny i fakultatywny zakres pomiarów wysokościowych przy sporządzaniu dokumentacji geodezyjnej na potrzeby budownictwa.
7. Prezentacja nowej technologii firmy GEOMAX-Geoline.
8. Dariusz Pręgowski: Grunty zabudowane i zurbanizowane a problemy stosowania przepisów w sprawie ewidencji gruntów i budynków w kontekście przeprowadzonej modernizacji tej ewidencji i przepisów dotyczących ochrony gruntów rolnych.
9. Marcin Karabin, Krzysztof Bakuta: Wykorzystanie fotogrametrii niskopułapowej w procesach modernizacji EGIB.
10. Krzysztof Mączewski: Zadania i obowiązki w zakresie świadczenia usług elektronicznych w dziedzinie geodezji i kartografii.
11. Jan Bielański: Problematyka obrotu nieruchomościami rolnymi.
12. Problematyka prawna wspólnot gruntowych po 1 stycznia 2016 r.
13. Problematyka scaleń gruntów objętych Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

4-6.10.2017 r., seminarium szkoleniowe, Rynia

Problematyka stosowania przepisów prawa w geodezji i kartografii (120 osób).

1. Grażyna Kierznowska: Prace prowadzone przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii.
2. Ewa Janczar: Panel dyskusyjny: „Wizje dla geodezji”.
3. Alicja Meusz: Jak radzić sobie z informacją publiczną?
4. Sebastian Bała: Problematyka weryfikacji dokumentacji geodezyjnej i odmowy włączenia jej zasobu – wybrane zagadnienia.
5. Katarzyna Mełgiesz: Wpływ nowelizacji KPA na prowadzenie spraw w obszarze geodezji i kartografii.

6. Krzysztof Mączewski: Zmiany prawa w zakresie infrastruktury informacji przestrzennej.
7. Mirosław Puzia: Publikacja oraz nieodpłatne udostępnianie materiałów PZGiK.
8. Jacek Łaguz: Usługi sieciowe jako przyszłość polskiej geomatyki, e-usługi jako przyszłość polskiej administracji – różnice.
9. Witold Radzio: Aktualizacja ewidencji gruntów i budynków w zakresie użytków gruntowych ze szczególnym uwzględnieniem zasad ustalania konturów terenów mieszkaniowych, zurbanizowanych terenów niezabudowanych lub w trakcie zabudowy, a także gruntów pod wodami w kontekście obowiązujących oraz wchodzących w życie z dniem 1 stycznia 2018 r. przepisów Prawa wodnego.
10. Adolf Jankowski: Pułapki gleboznawczej klasyfikacji gruntów.
11. Marcin Sosiński: Znaczenie jakości danych ewidencyjnych dla ich właściwego zastosowania przez odbiorców.

25-27.04.2018 r., seminarium szkoleniowe, Falenty

Problematyka stosowania przepisów prawa w geodezji i kartografii (92 osoby).

1. Panel dyskusyjny: „Branżowe rozterki” (miejsce geodezji w działach administracji publicznej, finansowanie zadań geodezji, czy i w jakim zakresie ograniczyć zawartość bazy danych PZGiK, pilne potrzeby zmian regulacji prawnych w geodezji i kartografii).
2. Waldemar Izdebski: E-usługi w geodezji.
3. Zmiany w przepisach o ochronie danych osobowych.
4. Mirosław Puzia: Nowe zasady kontroli wykonawcy prac geodezyjnych.
5. Alicja Meusz: Aktualizacja informacji zawartych w EGIB.
6. Marek Kłopotek: Zasady udostępniania danych i dokumentów Z PZGiK.
7. Krzysztof Mączewski: Interoperacyjność zbiorów danych przestrzennych.
8. Sebastian Bała: Problematyka wyłączenia gruntów z produkcji leśnej.
9. Ludmiła Pietrzak: Tyczenie i geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza oraz modernizacja egib (grunty zurbanizowane) w kontekście wyłączenia gruntów z produkcji rolnej i leśnej.
10. Hanna Mierzwiak: Decyzja zatwierdzająca projekt podziału nieruchomości i jej związek z zezwoleniem na wyłączenie gruntów z produkcji rolnej.

8-10.05.2019 r., seminarium szkoleniowe, Falenty

Problematyka stosowania przepisów prawa w geodezji i kartografii. (92 osoby).

1. Waldemar Izdebski: Wystąpienie Głównego Geodety Kraju.
2. Panel dyskusyjny: „Dylematy w geodezji i kartografii”.
3. Wiesław Makówka: Rozwiązania wielkoformatowe dla GIS.
4. Paweł Gajewski: Wymagania dla systemów teleinformatycznych, stosowanych do realizacji zadań publicznych, określonych w ustawie z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne oraz w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych.
5. Dariusz Pręgowski: Prowadzenie PZGiK w rzeczywistości prawnej dotyczącej informatyzacji realizowania zadań publicznych.
6. Ludmiła Pietrzak: Operat techniczny, sprawozdanie techniczne i analiza materiałów w pracach geodezyjnych.
7. Monika Mitrowska: Rozwiązania ESRI do prowadzenia zasobu PZGiK.
8. Wojciech Dyakowski: Próba ujednoczenia zawartości operatów przekazywanych do PZGiK. Dokumentacja geodezyjna opracowywana na potrzeby prowadzenia postępowań związanych z zajętością pasa drogowego.
9. Sebastian Bała: Weryfikacja operatu technicznego, a przydatność dowodowa dokumentacji geodezyjnej.
10. Witold Radzio: Próba odpowiedzi na niektóre pytania: zawiadomienia o czynnościach geodezyjnych na gruncie, pełnomocnictwa stron, stabilizacja punktów granicznych, następstwa wytyczenia budynku, ujawnianie umów dzierżawy w EGIB.
11. Agnieszka Zdanowicz: Wyłączenia gruntów z produkcji rolnej.
12. Robert Kowalczyk: Dopuszczalność zmiany (obniżenia) klasy gruntów.
13. Adolf Jankowski: Klasyfikacja gleboznawcza gruntów – fakty i mity.

Przekazywanie wyników pomiarów do PZGiK

PIETRZAK Ludmiła



Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego obowiązuje już ponad dwa lata. Wydawałoby się, że jest to dość długi okres czasu, aby wszelkie „dylematy” związane z jego stosowaniem się rozwiały, czy to poprzez stosowne interpretacje, czy to na skutek wydania w tych sprawach orzeczeń sądowych. Pojawiają się więc częste wątpliwości związane z zasilaniem baz danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego i sporządzaniem dokumentacji geodezyjnej, co niestety często skutkuje uwagami w protokołach weryfikacji, tym samym negatywnym protokołem weryfikacji. Sami weryfikatorzy mają wątpliwości w zakresie interpretacji przepisów. Pytania do Panelu opracowali: Marcin Karabin i Marek Kłopotek.

1. Czy należy wymagać od geodety zanumerowania na szkicu punktów dna wlotów i wylotów przewodów kanalizacyjnych do studni kanalizacyjnych, które są tylko zaniwelowane? Czy punkty te powinny znaleźć się w wykazach współrzędnych jako h-wysokości, bez współrzędnych x,y i wystarczy wpis w sprawozdaniu, że pozyskane zostały w drodze niwelacji? Dane te zasilają bazy PZGiK, są wykazywane operacie technicznym i w pliku zasilającym bazę, załączonym do operatu technicznego.

2. Wykonawca prac geodezyjnych związanych z wykonaniem mapy do celów projektowych czy inwentaryzacji obiektu budowlanego, zmierzony w terenie określoną liczbę punktów np. 150 (ma je zapisane w instrumencie, kontrolerze GPS itp.). Opracowując wyniki do utworzenia pliku zasilającego bazy danych PZGiK użył jedynie 100, pozostałe punkty nie służyły modyfikacji istniejących obiektów lub tworzenia nowych, a jedynie stanowiły wynik pomiaru kontrolnego np. narożnik budynku mierzony z różnych stanowisk tachimetru, kontrolny pomiar pokrywy studni kanalizacyjnych w ulicy, pikiety terenowe, których nie wykorzystano, bo na mapie w pobliżu znajdowała się już pikieta, której rzędna okazała się właściwa, punkty które mimo rozwiązania FIXED posiadały niezadawalające dla wykonawcy parametry RMS1, RMS2 itp. Czy punkty te powinny znaleźć się na szkicach i w wykazach operatu technicznego? Czy punkty te, jeśli zostaną wykazane w operacie, powinny być usunięte z pliku zasilającego bazy danych przekazywanego do PZGiK?

3. Art. 12b. i pkt 2 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne stanowi, że Organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, do którego przekazane zostały wyniki zgłoszonych prac geodezyjnych, weryfikuje je pod względem: spójności przekazywanych zbiorów danych z prowadzonymi przez ten organ bazami danych. Czy w obecnym stanie prawnym istnieją zapisy, z których wynikają zasady związane z ową spójnością i co należy przez tą spójność rozumieć?

4. Zgodnie z rozporządzeniem § 32 Rozporządzenia „standardy” treścią mapy do celów projektowych są szczegóły terenowe stanowiące treść mapy zasadniczej, usytuowanie zieleni wysokiej ze wskazaniem pomników przyrody, a także określone przez projektanta lub inwestora inne szczegóły terenowe i informacje, w tym miary liniowe. Przy redakcji mapy do celów projektowych stosuje się oznaczenia i symbole graficzne obiektów właściwe dla treści mapy zasadniczej, a jeżeli na mapie występują również inne obiekty, należy na niej umieścić stosowną legendę. Czy w związku z tym zapisem, jeżeli z ustaleń z projektantem wyniknie, że oczekuje od nas także opracowania geodezyjnego linii zabudowy i wprowadzenia na mapę zasięgu służebności gruntowych wykazanych w księgach wieczystych, to informacje w tym zakresie np.

współrzędne określające zasięg tych służebności, współrzędne określające linie zabudowy powinny znaleźć się w operacie technicznym?

5. Zgodnie z rozporządzeniem § 30 Rozporządzenia „standardy” mapę do celów projektowych wykonuje się dla obszaru wskazanego w zgłoszeniu prac geodezyjnych obejmującego obszar niezbędny do sporządzenia dokumentacji projektowej. Integralną częścią mapy do celów projektowych jest jej opis, który stanowi w szczególności określenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji. Z kolei ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne w art. 12 ust. 2c. przewiduje jedynie, że w trakcie wykonywania prac geodezyjnych dopuszcza się uzupełnianie zgłoszenia prac przez zwiększenie obszaru objętego tym zgłoszeniem o obszar bezpośrednio do niego przyległy. Czy w związku z tym, wobec braku możliwości zmniejszenia obszaru wskazanego w zgłoszeniu, obszar aktualizacji przy wykonywaniu mapy do celów projektowych może być od niego mniejszy? Jak wtedy powinna wyglądać mapa porównania z terenem w odniesieniu do obszaru wskazanego w zgłoszeniu pracy, który znalazł się poza obszarem aktualizacji?

BIEGALSKI Jerzy



Prezes SOFTLINE Plus
Wykładowca akademicki

Ad 1. W pytaniu jest założenie, że dane te (zaniwelowane wysokości punktów dna wlotów i wylotów przewodów kanalizacyjnych) zasilają bazę PZGiK. W bazie GESUT i w pliku GML, który jest formatem przeznaczonym do tego celu, istnieje obiekt GES_Rzedna o wymaganej geometrii punktowej, z atrybutem rzedna. W wykazach współrzędnych należy więc umieścić współrzędne XYH punktów dna wlotów/wylotów przewodów. Aby punkty te były identyfikowalne, na szkicu i w wykazie współrzędnych niezbędne jest podanie ich numerów. Sądzę, że to nie budzi wątpliwości, problemem są częściej rzędne góry i dna urządzeń (komór z włazami, studni). Wraz z pomiarem położenia włazu, mierzona jest jego rzędna (atrybut w bazie GESUT o nazwie rzednagory). Tak rejestrowany jest jeden punkt w pamięci rejestratora. Pomiar rzędnej dna urządzenia (atrybut rzednadolu w bazie GESUT) rejestrowany jest albo jako odrębny punkt w rejestratorze (najczęściej o współrzędnych XY środka włazu), albo jako dodatkowy atrybut poprzedniego punktu (włazu). Obie te wysokości powinny stanowić atrybuty jednego obiektu GES_Rzedna – rzędnej urządzenia sieci GESUT. Tymczasem spotykam często przypadki tworzenia dwóch odrębnych obiektów GES_Rzedna położonych w punkcie o tych samych XY: jeden obiekt z wprowadzonym atrybutem rzednagory, a drugi z atrybutem rzednadolu. Takie dane w bazie GESUT skutkują wizualizacją na mapie zasadniczej jak niżej:



Niestety w aktualnym rozporządzeniu w sprawie mapy zasadniczej nie ma żadnych zapisów dotyczących wizualizacji obiektu GES_Rzedna, np. czy obowiązuje zasada z poprzedniego rozporządzenia o umieszczaniu znaku „-”, gdy brak jest wartości rzędnej górnej lub dolnej (schemat aplikacyjny dopuszcza taką możliwość). Pomijając kwestię wizualizacji, w przypadku rzędnych urządzeń także zasadne jest pytanie o sposób pokazania na szkicu i w wykazie współrzędnych rzędnych górnych i dolnych. W przypadku rzędnych urządzeń, nie ma raczej problemu ze szkicem, ale jest z wykazem współrzędnych: czy powinny być dwa punkty, czy jeden z dwoma wysokościami w odrębnych kolumnach? Oba rozwiązania powodują zwiększenie nakładów

na opracowanie takich wykazów, ale wybrałbym wariant z jednym punktem i dwoma wysokościami (rzędna górna i dolna).

Ad 2. Punkty, które nie spełniają kryteriów dokładnościowych należy usunąć ze swoich zbiorów danych (np. plików obserwacji przetransmitowanych z kontrolerów, tachimetrów, itp.). Obecnie dzienniki pomiarów szczegółów terenowych nie stanowią treści operatu. Dlatego na szkicach i w wykazach współrzędnych, które będą dokumentami operatu technicznego powinny znaleźć się punkty pomierzonych obiektów nowych lub modyfikowanych, zapisanych ostatecznie w plikach GML zasilających PZGiK. Punkty tych obiektów, pomierzone kontrolnie, powinny być wykazane tylko na szkicach – potwierdzają poprawność wykonania pomiaru.

Ad 3. W rozporządzeniach z zakresu geodezji i kartografii nie ma zapisów powołujących się na ten artykuł i precyzujących to pojęcie. Pojęcie spójności występuje np. w matematyce (przestrzeń spójna), informatyce (integralność zbioru danych). W przypadku danych PZGiK należy kierować się informatycznymi zasadami weryfikacji spójności, czyli kontrolą (walidacją) zbiorów danych, które mają zasilać bazy danych zasobu. Rozporządzenia w sprawie baz BDOT, GESUT, EGIB zawierają przepisy umożliwiające przeprowadzenie weryfikacji zbiorów przy wykorzystaniu pojęciowych modeli danych w postaci diagramów, tabel ograniczeń na atrybuty, plików schematów aplikacyjnych XSD dostępnych w portalu (repozytorium) interoperacyjności. Należy zauważyć, że aktualne przepisy nie określają reguł topologicznych oraz wielu występujących w poprzednich rozporządzeniach zależności i wymagań atrybutowych, co może budzić wątpliwości co do dopuszczalności rozszerzonych kontroli np. o kontrole topologii.

Ad 4. §36 Standardów wymienia dokumenty zawierające się w Operacie Technicznym. Wśród nich są wykazy pomierzonych lub obliczonych współrzędnych punktów szczegółów terenowych. Współrzędne punktów załamania linii zabudowy, zasięgów służebności nie są punktami szczegółów terenowych, więc nie powinny pojawić się w wykazach współrzędnych operatu technicznego.

Ad 5. Obecne przepisy nie zabraniają działania na mniejszym obszarze od wskazanego w zgłoszeniu pracy geodezyjnej. To, że nie istnieje procedura uzupełniającego zgłoszenia pracy zmniejszającego obszar wcześniej zgłoszonej pracy, wynika jedynie z tego, że nie było intencją ustawodawcy dopuszczenie możliwości zwrotu pobranej opłaty za większy obszar, w sytuacji, gdy dane z tego obszaru zostały już udostępnione i mogłyby być wykorzystane bez opłaty za nie. W mojej opinii § 30 jest tak sformułowany, że w przypadku wykonywania mapy do celów projektowych nie ma możliwości zmniejszenia obszaru jej aktualizacji w stosunku do obszaru ze zgłoszenia.

CIESZYŃSKI Robert



Kujawsko-Pomorski
Wojewódzki Inspektor
Nadzoru Geodezyjno-
Kartograficznego

Kiedyś były instrukcje techniczne, wytyczne techniczne, później okrajające rozporządzenia, a następnie chyba skrócone maksymalnie nowe rozporządzenia. Kiedyś były pytania, artykuły, szkolenia i konferencje poświęcone stosowaniu instrukcji, a później to samo wokół rozporządzeń i nowych rozporządzeń. Dookoła Wojtek i w koło Maciej.

Ad 1. § 36 pkt 5 standardów narzuca umieszczenie w operacie technicznym (OT) wykazów współrzędnych punktów szczegółów terenowych, a także szkiców. Rozpatrując opisany przypadek należy zauważyć, że miejsca wlotu/wylotu przewodów kanalizacyjnych stanowią także szczegół terenowy, który podlega pomiarowi i ma na celu pozyskać geometrię określonego przewodu tj. jego początek lub koniec, a także miejsce powiązania ze studnią kanalizacyjną, co ma znaczenie w zakresie spójności bazy danych gesut. Tym samym powinny być wykazane i znumerowane na szkicu. Ponadto geodezyjny pomiar wysokościowy polega na określeniu wysokości charakterystycznych punktów szczegółów terenowych, która jest jedną z liczb określających położenie punktu w przestrzeni, tym samym pomierzoną lub obliczoną współrzędną.

Ad 2. OT zawiera wykazy pomierzonych lub obliczonych współrzędnych punktów szczegółów terenowych, a także szkice jednoznacznie ilustrujące rozmieszczenie tych punktów i powiązanych z nimi szczegółów terenowych (§ 36 pkt 5 standardów). Natomiast wykonawca powinien przekazać wyniki

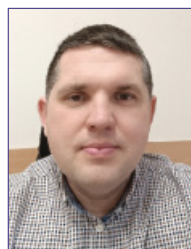
pracy geodezyjnej (PG) w postaci OT oraz zbiorów nowych, zmodyfikowanych lub zweryfikowanych danych, które należą do zakresu informacyjnego baz danych (art. 12a ustawy PgiK). Tym samym szkice, wykazy oraz pliki zasilające odpowiednio bazy danych powinny zawierać jedynie nowe, zmodyfikowane lub zweryfikowane dane związane z realizacją celu pracy i zasadniczo nie ma obowiązku przekazywania punktów kontrolnych.

Ad 3. Pomimo kilkukrotnego występowania słowa spójność w ustawie PgiK ustawodawca nie zdefiniował ww. pojęcia. Zatem wobec braku definicji legalnej z pomocą przychodzi definicja słownikowa, która określa spójność jako ścisła łączność, zawartość. Podzielał stanowisko zawarte w odpowiedzi GGK na pytanie jednej z redakcji portalu internetowego z dn. 30 lipca 2020 r. tj. „Weryfikacja pod kątem spójności polega na sprawdzeniu, czy nie występują kolizje przestrzenno-opisowe pomiędzy danymi w zasobie, a danymi przekazywanymi w ramach wykonanych PG. Istnienie potencjalnych kolizji nie zawsze oznacza błędy wykonawcy, ponieważ w wyniku takiej weryfikacji może się okazać, że poprawie powinny ulec dane zasobu. Efektem badania spójności powinno być stwierdzenie, że dotychczasowe dane zbiorów zasobu dadzą się uzupełnić nowymi danymi przekazywanymi jako wyniki prac geodezyjnych. Natomiast poprawianie danych zasobu nie było i nie jest zadaniem wykonawcy.”

Ad 4. Mając na uwadze art. 12a ustawy PgiK oraz § 35 ust. 1 standardów nie ma potrzeby załączania do OT współrzędnych innych elementów niż elementy stanowiące treść mapy zasadniczej (MZ).

Ad 5. Przepisy nie rozstrzygają jednoznacznie możliwości zmniejszenia obszaru wskazanego w zgłoszeniu pracy geodezyjnej. Co do zasady wykonawca w zgłoszeniu powinien określić, po uzgodnieniu ze zleceniodawcą, obszar niezbędny do sporządzenia dokumentacji projektowej i literalnie traktując § 30 ust. 1 standardów wykonać niniejszą mapę dla tego obszaru. Jednakże ustawodawca dopuszcza uzupełnienie zgłoszenia prac poprzez m.in. zwiększenie obszaru objętego tym zgłoszeniem o obszar bezpośrednio do niego przyległy, tym samym otrzymania dodatkowych kopii zbiorów danych lub innych materiałów pziK, które nie są wymagane w przypadku ewentualnego zmniejszenia obszaru opracowania. Dodatkowo § 30 standardów wymusza konieczność określenia obszaru, który był przedmiotem aktualizacji, intuicyjnie przyzwalając na praktykę zmniejszenia obszaru aktualizacji ze zgłoszenia (art. 8 ustawy Prawo przedsiębiorców – „co nie jest prawem zabronione, jest dozwolone”). Jednakże rysunek mdcp nie powinien zasadniczo wybiegać poza obszar aktualizacji, gdyż z § 30 ust. 1 standardów mdcp nie spełnia definicji niezbędnej do sporządzenia projektu budowlanego. W tym przypadku może być niezbędną MZ z zasobu.

JĘDRZEJEWSKI Paweł



Geodeta Powiatowy
Starostwo Powiatowe
w Łęborku, od 2011 roku
biegły przy SO Słupsk

Ad 1. Tak, należy wymagać znumerowania na szkicu punktów dna wlotów i wylotów przewodów kanalizacyjnych do studni kanalizacyjnych i wykazania ich wysokości w wykazie współrzędnych. Dawniej, geodeta załączał do operatu dziennik niwelacji i do niego szkic, w którym wpisywał numery punktów niwelowanych – żeby się połączyć przy opracowaniu wyników, co pomierzył. Teraz nie załącza się dzienników niwelacji, ale wykaz należy załączyć obowiązkowo. § 36 rozp. Operat zawiera wykaz współrzędnych, a także szkice jednoznacznie ilustrujące rozmieszczenie tych punktów

Ad 2. W moim przekonaniu, punkty nie służące aktualizacji baz danych, uznane przez geodetę za zbędne, nie powinny być wykazywane na szkicach i w wykazach współrzędnych. Jeśli takie punkty zostały uznane za zbędne, to nie powinny być wykazywane w pliku zasilającym bazy danych.

Ad 3. Spójność, o której mowa w Art. 12b. 1 pkt 2 PgiK w moim przekonaniu oznacza zastosowanie w pliku zasilającym bazę danych odpowiednich symboli i atrybutów, lecz nie znajduję w przepisach jej definicji.

Ad 4. „Współrzędne określające zasięg tych służebności, współrzędne określające linie zabudowy” nie stanowią treści operatu technicznego, więc nie ma podstaw do wymagania ich od wykonawcy.

Ad 5. Oczywiście, że obszar aktualizacji może być mniejszy niż ten wskazany w zgłoszeniu, lecz należy zwrócić uwagę, by obszar aktualizacji zawierał się w obszarze zgłoszenia pracy geodezyjnej. Obszar aktualizacji winien być zgodny z § 33 pkt. 10 „określony” graficznie (wkreślony na mapie) lub opisowy (np. identyfikatorem działki ewidencyjnej).

KARABIN Marcin



Pracownik naukowo-dydaktyczny Wydziału Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej, Geodeta uprawniony w zakresach I i 2
Wykonawca prac geodezyjnych

Ad 1. W przepisach rozporządzenia „w sprawie GESUT” nie określono w specyfikacji takich elementów jak wlot, wylot rury kanalizacyjnej. Operuje się pojęciem obiektu jakim jest przewód kanalizacyjny. Z przewodem może być powiązana rzędna. Jest to atrybut przypisany do punktu i może określać: rzędną góry, dołu lub samą rzędną. Wysokości charakterystycznych punktów obiektów GESUT określa się w państwowym układzie wysokościowym. Pozostaje do rozstrzygnięcia czy punkt, w którym mierzymy wysokość (charakterystycznego elementu sieci), czyli podajemy rzędną, też powinien mieć określone współrzędne x i y . Biorąc pod uwagę powyższe zapisy, rzędna jako atrybut przypisany do punktu sieci (posiadającego współrzędne x i y)

powinna mieć określone także w wykazach współrzędnych – współrzędne x i y punktu, do którego została przypisana. Wg mnie fakt czy wystarczy szkic czy sprawozdanie należy rozstrzygnąć w oparciu o zapisy rozporządzenia „w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych...”, który w § 36 zagadnienie szkiców i wykazów traktuje łącznie w pkt. 5 zapisano bowiem „wykazy pomierzonych lub obliczonych współrzędnych punktów szczegółów terenowych, a także szkice jednoznacznie ilustrujące rozmieszczenie tych punktów i powiązanych z nimi szczegółów terenowych”. Wg mnie „a także” oznacza „jedno plus drugie”. Czy należy wymagać od geodety zanumerowania na szkicu punktów wlotów i wylotów studni, które są tylko zaniwelowane – tak. Pomierzył więc powinien wykazać, jeśli przekazuje wyniki pracy, aktualizowaną jest baza danych PZGiK i wykorzystuje te wyniki do sporządzenia dokumentacji wynikowej (mapa inwentaryzacji powykonawczej) dodatkowo według mnie wraz ze współrzędnymi x i y .

Ad 2. Jeśli geodeta pomierzył punkty kontrolnie np. wspomniany dwukrotny pomiar narożnika budynku, czy istniejącej studni kanalizacyjnej, to powinien wykazać to na szkicu i w wykazach współrzędnych. Punkty te, jeśli zostaną wykazane w operacie nie muszą być usilane z pliku zasilającego bazy danych przekazywanego do PZGiK, ponieważ jako punkty kontrolne nie biorą udziału w tworzeniu danego obiektu lub jego modyfikowaniu, czy też nie jest z nimi powiązany atrybut rzędna i finalnie nie zasilają baz danych PZGiK. W mojej ocenie dylematy te dotyczą przypadków, w których wykonawca przekazuje pliki wynikowe w formacie uzgodnionym z ODGiK innym niż pliki GML. Dla drugiej grupy punktów wskazanych w pytaniu – uważam że nie muszą one się znaleźć się w dokumentacji technicznej. Nie mają one wpływu ani na opracowanie końcowe (mapy wynikowe), jak i proces aktualizacji baz danych PZGiK, ale w odróżnieniu od tych wyżej wymienionych nie mają też wpływu na ocenę poprawności wykonania pomiarów przez geodetę.

Ad 3. Sformułowanie „spójność” pojawia się w ustawie Prawo geodezyjne i kartograficzne m.in. w kontekście wspomnianej weryfikacji zbiorów danych (Art. 12b). Brak jest jednak w słowniku pojęć użytych w ustawie prawo geodezyjne i kartograficzne zdefiniowania pojęcia „spójności”. Z analizy obecnych uregulowań prawnych trudno także wyprowadzić definicję spójności. Natomiast spójność w kontekście baz danych rozumiana jest w ten sposób, że nie można zapisać w bazie takich danych, które naruszałby własne zasady tej bazy danych dotyczące prawidłowości danych. Czyli ich relacji, dopuszczalnych atrybutów itd. Zatem sprawdzenie spójności powinno dać odpowiedź, czy bazy danych po uzyskaniu pozytywnego wyniku weryfikacji będą mogły być uzupełnione nowymi lub zmodyfikowanymi danymi przekazywanymi jako wyniki prac geodezyjnych. Obecne uregulowania prawne tj. rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej nie zawierają wprost technicznych warunków do weryfikowania poprawności relacji topologicznych i geometrii

w przekazywanych przez wykonawców plikach – czyli do weryfikacji spójności przekazywanych zbiorów danych. W odpowiednikach obecnych rozporządzeń z roku 2015 (poprzednio obowiązujące przepisy), szczegółowe standardy techniczne tworzenia i aktualizacji bazy danych BDOT500 oraz powiatowej i krajowej bazy GESUT zawierały łączniki nr 3 do tych rozporządzeń, których to obecne rozporządzenia zostały pozbawione...

Ad 4. Analiza przepisów ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz rozporządzenia „w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych...” (w tym § 30-33 oraz § 35-36) pozwala na postawienie wniosku, że obecnie mapa do celów projektowych stanowi w pewnym sensie „autorskie opracowanie”. Przepisy prawne już nie uzależniają jej wykonania od uprzedniej aktualizacji baz danych PZGiK przed jej uwierzytelnieniem, nie stanowi ona także zawartości operatu technicznego, więc nie stanowi przedmiotu weryfikacji. Weryfikacji tej podlegają dokumenty i stosowne zbiory danych stanowiące treść baz danych PZGiK, które wykonawca w dalszym etapie wykorzystuje do stworzenia finalnego opracowania tj. mapy do celów projektowych. Zatem w mojej ocenie nie ma obowiązku przekazywania do organu danych, które co prawda staną się treścią mapy do celów projektowych, ale nie zasilają baz danych PZGiK, a także nie są wymagane przepisami ww. rozporządzenia (§33) jako część składowa operatu technicznego.

Ad 5. Faktycznie po podjęciu wykonania zlecenia związanego ze sporządzeniem mapy do celów projektowych, w wyniku ustaleń z projektantem często okazuje się, że nie jest konieczna aktualizacja w całym obszarze wskazanym w zgłoszeniu pracy. Według mnie takie zmniejszenie obszaru aktualizacji jest możliwe. Obszar ten stosownie do zapisów rozporządzenia „w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych...” (§33 pkt 10) wykazujemy na mapie (określenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji). Potwierdził to pismem sygn. NG-OSG.071.7.2020 z 17.09.2020r. Główny Geodeta Kraju. Moim zdaniem należałoby przerehabilitować zapisy § 30 rozporządzenia, które co prawda nie zawierają sformułowania „wykonuje się dla całego obszaru wskazanego w zgłoszeniu”, ale mogą w zbiegu z przywołanymi przepisami prawa geodezyjnego i kartograficznego budzić opisane w pytaniu wątpliwości. Mapa porównania z terenem powinna obejmować siłą rzeczy jedynie obszar, który był przedmiotem aktualizacji, co powinno być opisane na tej mapie, a dla obszaru pozostałego (poza obszarem aktualizacji) porównania z terenem geodeta nie wykonuje.

KŁOPOTEK Marek



Lubelski Wojewódzki
Inspektor Nadzoru
Geodezyjnego i Kartograficznego

Ad 1. W dobie obiektowych baz danych, należy wziąć pod uwagę, że obiekty GESUT budowane są na podstawie lokalizacji punktów, linii, multilini, poligonów i multipunktów. Geometrię obiektów i ich wszystkich punktów charakterystycznych określamy w układzie PL-2000, czyli muszą mieć x, y . Z każdym obiektem GESUT mogą być związane informacje określające wysokości punktów charakterystycznych położonych na elementach tych obiektów, co oznacza, że punkt (x, y) będzie miał wysokość (h) . Wysokość powinna być „podpięta” do jakiejś lokalizacji. Spróbujcie wyprodukować plik GML (a nawet DXF) z samych wysokości, bez x, y . Biorąc pod uwagę przepisy GESUT wskazujące, że geometria

obiektów: zasuwa, zawór, wylot kanału jest punktem, to jeżeli jest dostępny do pomiaru wysokościowego to wylot będzie miał co najmniej x i y , a czasem x, y, h .

Ad 2. Na podstawie § 42 standardów, powinniśmy już od początku roku przekazywać dane do aktualizacji baz danych tylko i wyłącznie w postaci plików GML. Pliki GML zawierają tylko obiekty, które mają znaleźć się w bazie. Kierownik prac powinien zdecydować, które nowe obiekty znajdują się w bazie, które zostaną zmodyfikowane, zastąpione przez pomierzone ponownie, a które będą pozostawione bez zmian lub usunięte. Przy takim podejściu pikietę kontrolne, błędne, niepotrzebne itp. mogą znaleźć się na szkicach, w wykazach i dziennikach, ale nie znajdują się w plikach GML.

Ad 3. Słownikowa definicja spójności, dotyczy sytuacji, kiedy pewne elementy tworzą logiczną i uporządkowaną całość. Chodzi tu zapewne o sytuację, kiedy zinventaryzowany budynek, wbrew logice zlokalizowano na środku jeziora

lub autostrady, a przewód gazowy wchodzi do studzienki kanalizacyjnej. W uzasadnieniu do zmian wprowadzających to pojęcie do PgiK wpisano „zapropozowana zmiana ma na celu wyeliminowanie sytuacji, w której weryfikowane materiały spełnią wszelkie przewidziane przepisami prawa wymogi, jednakże przekazywane w postaci elektronicznej zbiory nowych lub zmodyfikowanych danych zawierają błędy (m.in. natury technicznej lub wynikające z błędów w przeniesieniu wyników prac do roboczej bazy danych, uniemożliwiające zasilenie tymi danymi referencyjnych baz danych PZGiK”. I tak to należy chyba rozumieć.

Ad 4. Dane, o których mowa w pytaniu, nie są obiektami geodezyjnych baz danych, o których mowa w PgiK. Takie dane i informacje często pojawiają się na mdcp czy mapach do celów prawnych, ale są zamówione i przeznaczone dla zamawiającego. Przekazany operat wraz z plikami ma za zadanie aktualizację odpowiednich baz danych. Zamieszczanie w operacie wykazów współrzędnych obiektów niestanowiących treści mapy zasadniczej, jest więc zgodnie z § 15 standardów niecelowe. Jeżeli jednak ktoś się upiera to może zamieścić takie dane jako inne materiały, które mają znaczenia dla zamierzenia budowlanego na podstawie § 30 ust.2, pkt 4, ale i tak nie znajdują się one w plikach GML, a w efekcie w bazach PZGiK.

Ad 5. Analizując przepisy oraz stanowiska które pojawiły się głównie w trakcie walki z tzw. „pajaczkami”, należałoby stwierdzić, że praca geodezyjna w odniesieniu do analizy materiałów czy czynności porównania mapy z terenem, powinna dotyczyć całego obszaru określonego w zgłoszeniu pracy. Mimo tego, uważam, że nic złego się nie stanie, jeżeli na mapie porównania będzie zaznaczony jednocześnie obszar zgłoszenia i mniejszy obszar objęty porównaniem i pomiarem. Może to wynikać z uzasadnionej zmiany potrzeb zamawiającego, zmiany obszaru zamierzenia budowlanego i wielu innych przyczyn, co nie wpływa negatywnie na dane PZGiK.

KOSS Karol



Geodeta Miasta Gdynia

Słowem wstępu do niniejszego panelu chciałbym zwrócić uwagę, że uprawiając sztukę geodezyjną (bo jak już wspominałem we wcześniejszym panelu uważam, że geodezja jest sztuką) należy opierać się nie tylko na regulacjach prawnych, ale również, a może przede wszystkim, należy się posługiwać tzw. ogólną wiedzą inżynierską. I cóż ta wiedza nam mówi? Mówi nam między innymi o tym jak wykonać pomiar i sporządzić na jego podstawie dokumentację. Mówi nam też, że tę dokumentację sporządzamy nie po to, żeby tylko ją złożyć, zdać i zapomnieć (tutaj nie sprawdzisz studencka zasada „trzech z”). Tę dokumentację mamy złożyć w taki sposób, aby można było z niej skorzystać w przyszłości. Nadmierne zubożenie (choć z ograniczaniem co do zasady się zgadzam) i wyprzedzająca nieco swoje czasy cyfryzacja, spowodowały, że posługujemy się oryginałami dokumentów z zasobu, pochodzącymi nawet z XIX w., a nie mamy w zasobie oryginałów dokumentów z wieku XXI. Moim zdaniem coś poszło nie tak. Ale wracając do zasadniczego tematu panelu.

Ad 1. Odpowiedź brzmi dwukrotnie tak. Tak dla numerowania punktów na szkicu i tak dla umieszczania ich w wykazie współrzędnych. Każdy geodeta wie (choć nie każdy chce pamiętać), że co pomierzyłem, to wykazuję w dokumentacji w sposób jednoznaczny. Jednoznaczny, to znaczy w czytelny sposób identyfikujący poszczególne obiekty, czy elementy pomiaru na wszystkich dokumentach, pozwalający powiązać je ze sobą. Potwierdzenie takiego podejścia znajdziemy w § 36 pkt 5 w związku z § 19 ust. 3 pkt 2 rozporządzenia w sprawie standardów. Pamiętać należy, że ta dokumentacja może być wykorzystana nawet za kilkadziesiąt lat, gdy nie będzie już możliwości zapytania autora „co miał na myśli”.

Ad 2. W mojej ocenie punkty kontrolne powinny znaleźć się w operacie jako potwierdzenie wykonania pomiaru kontrolnego, a także potwierdzenie poprawności danych podlegających pomiarowi kontrolnemu. Zgodnie z przywołanym powyżej § 36 pkt 5 standardów, dane te stanowią treść operatu technicznego. Natomiast punkty, które okazały się zbędne należy usunąć zarówno z operatu, jak również z pliku zasilającego bazy danych. W tym przypadku podstawą prawną będzie § 35 ust. 4 standardów, zgodnie z którym w pliku przekazywanym do PgiK mają znaleźć się obiekty zmodyfikowane oraz obiekty nowe.

Ad 3. Rzeczywiście, ustawodawca nie sprecyzował co rozumie pod pojęciem spójności. Z pomocą przyjąć może przepis § 35 ust. 1 standardów, zgodnie z którym przekazane dane mają służyć aktualizacji baz danych zasobu. Skoro dane mają zasilić zasób, naturalnym wydaje się, że muszą być z nim spójne. O jakiej zatem i o co opartej spójności może być mowa? W pierwszej kolejności przyszła mi na myśl spójność topologiczna i ta zdaje się nie podlegać dyskusji w myśl przywołanej wcześniej ogólnej wiedzy inżynierskiej. Drugim przykładem spójności jest sposób przedstawienia wyników pomiarów. W tym przypadku spójność ta musi być oparta o przepisy rozporządzeń w sprawie BDOT500 oraz GESUT, zarówno w zakresie zastosowanej symboliki, jak również zakresu dopuszczalnych atrybutów obiektów.

Ad 4. Odpowiedź na to pytanie jest bardzo krótka „Nie”, a w sukurs przychodzą ponownie przepisy § 35 ust. 1 i 4. Dokumentacja geodezyjna służy aktualizacji baz danych PgiK, zatem wszystkie inne elementy nie stanowiące treści tych baz nie powinny znaleźć się w operacie.

Ad 5. W mojej ocenie zmniejszenie zakresu jest jak najbardziej dopuszczalne. Przepisy dotyczące zwiększenia zakresu mają na celu umożliwienie wykonawcy pracy pozyskanie danych, które nie zostały wydane w obszarze, którego nie obejmował pierwotny zakres. W przypadku sporządzenia mapy dla obszaru mniejszego niż obszar w zgłoszeniu pracy, wykonawca w żaden sposób nie narusza przepisów dotyczących wykonania zgłoszonej pracy. Przekazanie wyników pracy w zakresie mniejszym niż zakres zgłoszenia, w tym zakresu mapy porównania z terenem oraz mdcp oparłbym na przepisie § 33 pkt 10 standardów, mówiącym o określeniu obszaru, który był przedmiotem aktualizacji.

SIKORA Wiesław



Przedsiębiorca. Geodeta uprawniony

Ad 1. Ze szkicu połowego powinno wynikać miejsce położenia zaniwelowanych punktów. Współrzędne x, y tych punktów można określić w sposób pośredni (na podstawie położenia punktów pomiarowych bezpośrednio i niezbędnych miar). W wykazach współrzędnych punkty te powinny być określone poprzez x, y, h.

Ad 2. Żaden przepis prawa nie nakłada obowiązku wykazywania w operacie technicznym każdego pomierzonego punktu. Punkty „dodatkowe” mogą, ale nie muszą znaleźć się na szkicach i wykazach.

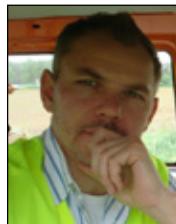
Mapy do celów projektowych, inwentaryzacje powykonawcze są wykonywane na zlecenie i koszt inwestorów, a nie administracji.

Ad 3. W obecnym stanie prawnym brak przepisów, z których wynikają zasady związane ze „spójnością”. Racjonalnie byłoby stosować zasady określone w rozporządzeniach z 2015 r. Dla obu stron (administracji i wykonawców prac) byłoby lepiej, gdyby te przepisy znalazły się w obecnie obowiązujących rozporządzeniach.

Ad 4. W mojej ocenie elementy niestanowiące treści mapy zasadniczej nie powinny wchodzić w skład operatu technicznego.

Ad 5. Obszar aktualizacji przy wykonywaniu mapy do celów projektowych może być mniejszy od obszaru wykazanego w zgłoszeniu. Brak przepisu, który by tego zabraniał. Z uwagi na szereg okoliczności, które mogą zaistnieć do czasu ustalenia ostatecznego zakresu mapy do celów projektowych (w szczególności przy projektach sieci), nieracjonalnym byłoby wykonywanie takiej mapy dla obszaru, na którym np. zrezygnowano z projektowania odcinka sieci. Na mapie porównania z terenem należy oznaczyć obszar wskazany w zgłoszeniu oraz obszar aktualizacji (opracowania mapy do celów projektowych).

WNUK Sławomir



Przedsiębiorca. Geodeta uprawniony

Ad 1. Jednoznaczna identyfikacja pomierzonych elementów GESUT takich jak rzędna dna wlotów i wylotów przewodów kanalizacyjnych (atrybut obiektu: „GES_Rzedna”) wymaga od wykonawcy zastosowania instrumentów gwarantujących uzyskanie dokładności nie mniejszej niż 0,02 m względem osnowy wysokościowej. Uzyskanie w/w dokładności praktycznie determinuje wykonawcę do zastosowania metody niwelacji technicznej, rzadziej wykonawca stosuje tachimetr. Jeżeli stosuje niwelator uzyska wyłącznie wartość h,

wtedy uzupełnieniem takiego pomiaru musi być inna metoda pomiaru, na podstawie której określi położenie np. studni w której określa rzędne wlot/włot. W odniesieniu do pozostałych sieci GESUT takich jak elektryczne, wodociągowe, teletechniczne etc. geodeta wykorzystuje odbiornik GNSS lub tachimetr. Dokumentacja każdej pomierzonej wartości „GES_Rzedna” z wykorzystaniem wewnętrznej rejestracji musi mieć przyporządkowany numer, który w dalszej kolejności jednoznacznie zidentyfikuje określoną wartość w roboczej bazie GESUT. Zatem każda wartość „GES_Rzedna” moim zdaniem oprócz wszystkich niezbędnych atrybutów przekazywanych w pliku GML musi posiadać w operacie technicznym wykaz współrzędnych XYH w powiązaniu z szkicem polowym w zakresie numeracji.

Ad 2. Zasada: od ogółu do szczegółu i **zasada kontroli**, to podstawowe reguły, których stosowanie chroni wykonawców przed nieumyślnym błędem. Aktualnie obowiązujące, uproszczone rozporządzenie o standardach, w których próżno szukać wymogu dokumentowania kontroli (poza obowiązkiem zapewnienia określenia położenia szczegółu terenowego względem punktów poziomej osnowy), daje pole do nieuzasadnionych uproszczeń a wręcz nadużyć. W mojej ocenie wykonawca, który nie naraża swojego ubezpieczenia zawodowego i skrupulatnie stosuje w/w zasadę, dokumentuje jej wyniki na szkicach polowych, a następnie umieszcza w sprawozdaniu technicznym np. porównanie współrzędnych punktów określonych z różnych stanowisk tachimetrycznych lub wykonanych różnymi metodami pomiaru. Odpowiednia analiza geometrii wykonanych pomiarów zadecyduje czy w roboczej bazie wykonawca umieści współrzędne uśrednione, czy współrzędne, które wierniej dokumentują położenie danego szczegółu, a na szkicu wyróżni numerację przyjętych pikiet/punktów. Utworzona robocza baza danych winna zawierać wyłącznie współrzędne punktów, które zasilą bazę PZGiK.

Ad 3. „Spójność przekazywania zbiorów danych...” – znaczenie tego terminu ustawodawca dość skromnie określił w przepisach dotyczących geodezji, dlatego weryfikatorzy często cytują naruszenie w/w przepisu niestosownie do sytuacji. Posiłkując się znaczeniem samego słowa „spójność” ustalonego przez słownik języka polskiego PWN, jako: „ściśła łączność, zwartość” wyczerpuje istotę terminu określonego w artykule 12b. 1 pkt 2. Dodatkowo termin „spójność” choć nie wprost, został unormowany w przepisie Art. 2 pkt 16), w którym określono harmonizacji zbioru danych – jako działania o charakterze prawnym, technicznym i organizacyjnym, mające na celu doprowadzenie do **wzajemnej spójności** tych zbiorów oraz ich przystosowanie do wspólnego i łącznego wykorzystywania. Ideą przepisu z praktycznego punktu widzenia to nic innego jak wzajemne powiązanie modyfikowanych obiektów należących do przedmiotu odrębnych baz danych, w taki sposób aby mogły ze sobą współistnieć. Przykład: ponownie pomierzony obrys budynku (baza EGIB), wymusza konieczność przeliczenia obiektu np. przyłącza gazu (gaza GESUT), którego położenie zostało określone na podstawie modyfikowanego budynku.

Ad 4. Jeżeli na mapie do celów projektowych umieszczone zostały inne elementy nieobjęte katalogiem obiektów baz danych, należy w opracowaniu umieścić odpowiednią legendę. Do tych obiektów zaliczają się m.in. linie zabudowy wynikające z planów miejscowych, oraz zasięg służebności gruntowych. Umieszczenie jednoznacznych założeń planu zagospodarowania przestrzennego w treści mapy do celów projektowych można osadzić jako warstwę tematyczną jeśli w/w plan został utworzony i udostępniony przez organy jako np. plik wektorowy w określonym układzie współrzędnych. Problem pojawia się jeśli mamy do czynienia z planem w postaci analogowej, na którym często nie ma wpisanych nawet wartości liczbowych, określających relację między obiektami. W takim przypadku wykonawca musi wykonać geodezyjne opracowanie poprzez np.: kalibrację obrazów rastrowych lub określić niezbędne wartości za pomocą miar graficznych z uwzględnieniem deformacji materiału graficznego. Wyniki geodezyjnego opracowania w odniesieniu do planów jak i zasięgu służebności gruntowych, osobiście umieściłbym w sprawozdaniu technicznym, aby umożliwić, przyszłym wykonawcom wykorzystanie i kontynuowanie dalszych analiz. Opisana wyżej procedura wpisuje się w tzw. dobre praktyki, lecz nie ma żadnego uzasadnienia w przepisach i nie może być wymagana jako obligatoryjna.

Ad 5. Jako wykonawca prac geodezyjnych, zgłaszam obszar w zakresie wielokrotności hektara. Uzyskane dane zapewniają, jednoznaczne uzgodnienie niezbędnego zakresu aktualizacji z zamawiającym. Ponadto podczas

pomiarów posiadanie większego zakresu danych umożliwia weryfikację właściwego położenia obiektów, które znajdują się na granicy uzgodnionego zakresu i pozwalają na zwiększenie obszaru aktualizacji o obiekty, które zakwalifikowano do ponownego pomiaru, wypełniając równolegle obowiązek przekazania spójnych zbiorów danych. Opracowana mapa do celów projektowych zgodnie z § 33 pkt 10) rozporządzenia o standardach ma zawierać obszar aktualizacji, który musi być spójny z zakresem mapy porównania z terenem stanowiącej skład operatu technicznego.

ZALEWSKI Przemysław



Przedsiębiorca, Geodeta uprawniony

Ad 1. Sądzę, iż każdy punkt ujawniony w operacie powinien posiadać odrębny numer i komplet danych określających jego położenie w przestrzeni. Dotyczy szkicu i wykazu. Pragnę zauważyć, iż dla dużych komór, przekraczających definicję generacji (czyli dla większości studni kanalizacyjnych) współrzędne x, y dna wlotu i wylotu rur nie będą pokrywać się ze współrzędnymi włazu (ani też środka geometrycznego komory), więc powinny zostać dla nich określone indywidualne współrzędne x,y oraz rzędne h, a sama niwelacja nie będzie wystarczająca

do przestrzennego opisu wlotów/wylotów rur zgodnie ze standardami. Siłą rzeczy będą również nadane odrębne numery, które będą ujawnione na szkicu i w wykazie.

Ad 2. Wychodzę z założenia, iż dokonując pomiarów terenowych zawsze należy starać się zebrać więcej informacji, niż absolutne minimum do przeprowadzenia danej roboty, szczególnie, gdy celem pracy jest wydanie mapy d/c projektowych. Dotyczy to głównie pomiarów kontrolnych na ujawnionych już w bazach szczegółach, ale również pomiaru w stosownym buforze dookoła samego obiektu (ale wewnątrz zgłoszenia), który jest przedmiotem opracowania. Tak taktyka ma wymiar praktyczny – minimalizacja ryzyka powrotu na obiekt celem pomiaru pominiętych elementów i korekta szczegółów, które są błędnie wkreślone oraz zapewnia wyższą kontrolę nad jakością prac. Natomiast w toku prac kameralnych kierownik określa, które punktu ostatecznie zakwalifikuje do wykazania w operacie i aktualizacji baz. Wychodzę z założenia, że nie każdy pomierzony i zarejestrowany w odbiorniku punkt musi być ujawniony w operacie i dalej w bazie. Zwracam uwagę, iż czasami dokonuje się kilku pomiarów kontrolnych na tym samym punkcie (np. przed, w trakcie i po sesji pomiarowej kontrola na tej samej zasuwie), wykazywanie takich punktów w operacie nie ma sensu, a ma służyć jedynie poprawie kontroli jakości. Dotyczy to również punktów o wątpliwej dokładności. Wskazywanie punktów, które z punktu widzenia zasilania baz są zbędne będą jedynie pogarszać przejrzystość operatu.

Ad 3. Przepis stanowi o kontroli spójności względem baz. Wydaje się, że jedną spójnością, którą może zweryfikować organ względem prowadzonych przez siebie baz jest poprawność pliku GML, który będzie służył do aktualizacji tychże baz. Inne kontrole regulowane są innymi paragrafami.

Ad 4. Mapa do celów projektowych **nie stanowi treści zasobu** i jest wydawana po przyjęciu operatu do zasobu. Mapa jest kompilacją informacji z kilku źródeł, a aktualny zasób jest tylko jednym z nich, co prawda głównym, ale nie jedynym. Dane uwidocznione na mapie, która jest autorskim opracowaniem geodety, pozyskane z innych źródeł, w zasobie ujawnione być nie muszą. Wskazane w pytaniu elementy (linie zabudowy, służebności) same w sobie nie stanowią treści zasobu, więc nie widzę konieczności ich uwidaczniania w zasobie.

Ad 5. Nie widzę konfliktu we wskazanych przepisach. Moim zdaniem można wydać mapę ze wskazaniem terenu aktualizacji mniejszym niż w zgłoszeniu, gdyż nadal będzie to „obszar wskazany w zgłoszeniu”. W moim przekonaniu złamanie przepisu nie będzie. Nie ma zapisu wprost nakazującego, by ostateczna mapa była wydawana „kropka w kropkę” ze zgłoszonym zakresem, poza tym taki zapis byłby wysoce niepraktyczny. Niestety systemy teleinformatyczne często wymuszają na geodecie sztuczne poszerzenie zakresu, szczególnie w przypadkach standaryzacji granic wykonywanych przy sporządzaniu mapy. W takim przypadku geodeta musi uzyskać dostęp do wszystkich operatów prawnych opisujących standaryzowane granice, a te są „podpięte” w systemie obszarowo. Czasami, by uzyskać dostęp do

operatorów opisujących punkty graniczne poza zakresem docelowej mapy, lecz ważne z punktu widzenia standaryzacji, geodeta musi zwiększyć zakres w taki sposób, by dany punkt znalazł wewnątrz zakresu. W tym obszarze prac prawdopodobnie prowadził nie będzie, lecz w inny sposób nie uzyska dostępu do operatorów. Mapa porównania z terenem powinna określać ten zakres, który znajdzie się na docelowej mapie.

ŻYLIS Andrzej



Pomorski Wojewódzki
Inspektor Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego

Obowiązek przekazania do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego wyników prac geodezyjnych podlegających obowiązkowi zgłoszenia wymaga od wykonawcy tych prac skompletowania dokumentacji zawierającej opracowane wyniki pomiarów wraz z plikami danych służących do aktualizacji odpowiednich baz danych. Podział danych na operat techniczny i pliki służące do aktualizacji baz danych jest standardem technicznym różniącym te zestawy danych pod względem roli jaką pełnią w procesie przyjęcia wyników zgłoszonych prac geodezyjnych do zasobu. Podział ten stanowi w mojej ocenie klucz do udzielenia odpowiedzi na zadane pytania.

Ad 1. Nie istnieje w standardach technicznych obowiązek numerowania na szkicach połowych punktów, które objęte zostały jedynie pomiarem wysokościowym. Standardy te, za spełnienie odpowiednich warunków wykonania pomiarów m.in. w zakresie wyboru ich technologii, obarczają odpowiedzialnością kierownika prac geodezyjnych. Odpowiada on także za przeprowadzenie całego cyklu pomiarów w taki sposób, aby możliwe było zarówno prawidłowe opracowanie ich wyników, a więc wykonanie stosownych analiz i obliczeń niezbędnych do zrealizowania celu zgłoszonych prac, jak i opracowanie pliku służącego do aktualizacji odpowiednich baz danych. W pliku tym powinny się znaleźć dane niezbędne do zasilenia tych baz danych właściwymi informacjami przekazanymi we właściwej strukturze. Znajdą się w nim więc także właściwe informacje o atrybucie jakim jest rzędna przewodu.

Ad 2. Uważam, że rolą operatu technicznego jest przede wszystkim skompletowanie opracowanych wyników przeprowadzonych pomiarów. Na podstawie zawartych w nim dokumentów tworzy się następnie pliki zawierające te dane, które służyć będą do aktualizacji odpowiednich baz danych. W związku z tym nie widzę powodów, aby w operacie technicznym nie mogły znajdować się wykazy współrzędnych wszystkich pomierzonych lub obliczonych punktów szczegółów terenowych oraz szkice połowe, jednoznacznie ilustrujące ich rozmieszczenie bez względu na to, które z nich stanowiły podstawę opracowania ww. plików danych.

Ad 3. Obowiązujące obecnie przepisy regulujące procedurę weryfikacji wyników zgłoszonych prac geodezyjnych nie określają co należy rozumieć pod pojęciem spójności przekazywanych zbiorów danych z prowadzonymi przez właściwe organy bazami danych. Biorąc jednak pod uwagę cel jaki spełnić powinna weryfikacja uważam, że spójność powinna być gwarantem prawidłowej konstrukcji przekazywanych danych, która umożliwi ich „połączenie” z danymi zawartymi w bazach danych, o ile oczywiście dane te też posiadają prawidłową konstrukcję.

Ad 4. W mojej ocenie określone w rozporządzeniu wydanym na podstawie art. 19 pkt 11 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne standardy kompletowania wyników geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych dotyczą szczegółów terenowych, czyli takich elementów, które wymagają, że tak to ujmę kontaktu z przedmiotem pomiaru. Świadczy o tym przede wszystkim treść § 15 ww. rozporządzenia. Określony więc w § 36 pkt 5 rozporządzenia w sprawie standardów technicznych obowiązek zilustrowania stosownych elementów na szkicach połowych i zestawienia ich współrzędnych dotyczy pomierzonych lub obliczonych punktów szczegółów terenowych, a nie elementów graficznych posiadających bardziej, niż szczegóły terenowe, abstrakcyjny charakter.

Ad 5. W mojej ocenie obszar, który jest przedmiotem aktualizacji podczas wykonywania mapy do celów projektowych powinien spełniać łącznie dwa warunki. Powinien mianowicie zawierać się w obszarze wskazanym w zgłoszeniu prac geodezyjnych i być jednocześnie niezbędny do sporządzenia do-

kumentacji projektowej. Nie ma w związku z tym konieczności wykonywania aktualizacji, a więc również sporządzania mapy porównania z terenem dla obszaru wskazanego w zgłoszeniu, który de facto określa się przede wszystkim w celu naliczenia opłaty za udostępnienie materiałów zasobu, jeśli obszar ten jest jednocześnie zbędny do sporządzenia dokumentacji projektowej.

Podsumowanie moderatora Panelu ekspertów, Dariusza Pręgowskiego

PRĘGOWSKI Dariusz



Geodeta Powiatowy
w Powiecie Warszawskim Zachodnim

Przeczytawszy zadane ekspertom pytania, wydały mi się one mało kontrowersyjne, tak że bez sięgania do jakiegokolwiek źródła mógłbym natychmiast na nie odpowiedzieć. Zrobię więc pewne doświadczenie – odpowiem na nie bez wahania w ciągu 3 minut, a za podsumowanie zabiorę się później. Zdaję sobie jednocześnie przy tym sprawę, że mój stosunek do weryfikacji jest przede wszystkim pragmatyczny. W przypadku kwestii niedopowiedzianych (a zawsze takie będą), najpierw zastanawiam się „po co” i jeśli znajduję jakiś powód, to oczywiście stoję na stanowisku, że należy tego, czy owego wymagać. Ale jeśli go nie znajduję, to stoję na stanowisku, że nadgorliwość nie jest wskazana... Hmm – to takie prawo powiatowe... A zatem do dzieła, to znaczy – do szybkich odpowiedzi na początek:

1. Jedynie zniwelowane pikiety (już istniejących obiektów w pzgik), należy zanumerować na szkicu, a w wykazie „współrzędnych” podać ich wysokość.

2. Wyniki prac dotyczące pomiarów jedynie kontrolnych mogą, ale nie muszą znaleźć się na szkicach i w wykazach współrzędnych. Należy je usunąć z przekazywanego pliku.

3. W przepisach nie znajdziemy niczego, co pomoże nam zrozumieć pojęcie spójności przekazywanych danych z danymi pzgik. Należy tą spójność rozumieć „po ludzku”. To znaczy, że nie można zmodyfikować położenia obiektu, a jednocześnie wykazać istnienie niezmodyfikowanego. Nowe obiekty powinny logicznie być związane z obiektami istniejącymi. Nie może być przerw, albo nielogicznego nachodzenia się na siebie obiektów.

4. Wyniki pomiarów punktów obiektów nie wchodzących w skład baz danych pzgik (geodezyjne opracowanie linii zabudowy, zakres służebności gruntowych), mogą ale nie muszą znaleźć się w operacie technicznym. Nie powinno ich być w przekazywanym pliku.

5. Obszar aktualizacji powinien być spójny z potrzebami zamawiającego bez względu na większy zakres zgłoszonych prac. Nie widzę problemu z zaznaczeniem obszaru aktualizacji mniejszego na mapie porównania z terenem, jak i na mapie do celów projektowych, niż zakres objęty zgłoszeniem prac geodezyjnych.

A teraz przejdźmy do zapoznania się z odpowiedziami ekspertów i zbudowania tradycyjnej tabeli.

Po dwugodzinnej przerwie przeznaczonej na lekturę wypowiedzi, czas na ich podsumowanie. Okazało się, że jednolitości jednak nie było, a zatem warto było zadać panelowe pytania. Co do pojęcia „spójności” z naszego Prawa geodezyjnego i kartograficznego (Pytanie nr 3), spodziewałem się bardzo różnego podejścia ekspertów. Trzeba jednakże przyznać, że dominowały tu tylko dwa poglądy. Jeden – utożsamiający badanie tej spójności z procesem walidacji plików. Drugi – zmniejszający tą materię, szedł w kierunku oceny możliwości logicznego uzupełnienia danych pzgik danymi z operatu technicznego. W stosunku do zmniejszenia zakresu mapy do celów projektowych w porównaniu z zakresem określonym przy zgłoszeniu prac geodezyjnych (Pytanie nr 5) prawie wszyscy eksperci byli jednomyślni – nie ma przeszkód do zmniejszenia przestrzennego zakresu aktualizacji.

Co do zasady, dokumentacja operatu technicznego powinna zawierać jedynie dane o obiektach wchodzących w skład prowadzonych przez służbę geodezyjną i kartograficzną baz danych. Planistyczne linie

zabudowy, czy zakresy służebności gruntowych nie są takimi obiektami (Pytanie nr 4). A zatem nie ma obowiązku ich umieszczenia w operacie technicznym, co nie znaczy, że nie może ich być.

Więcej kontrowersji dostarczyło Pytanie nr 2, dotyczące zawierania w operacie technicznym i w pliku przekazywanym do pzgik, danych

z pomiaru kontrolnego. Niektórzy eksperci uważają, że nie ma takiego obowiązku, inni przekonują o istnieniu takowego, a w końcu trzeci, zdecydowanie opcjonują za brakiem możliwości przekazania takich danych.

No cóż – gdyby nie było takich problemów, nie byłoby i Panelu ekspertów. A przecież nie damy sobie go wydrzeć ☺.

nr	treść pytania	Odpowiedzi	ilość
1	Czy w przypadku jedynie niwelacyjnego pomiaru dna wylotów/włotów do studni należy wymagać w operacie technicznym zanumerowania pikiet i wykazywania x, y?	nr, x, y, h – na wykazach, szkicach i w plikach	7
		nr, h – na szkicach, wykazach i w plikach	2
		nie ma potrzeby numerowania pikiet, h – w pliku	1
2	Czy punkty z pomiaru kontrolnego powinny znaleźć się na szkicach i w wykazach operatu technicznego, pomimo że nie posłużyły do modyfikacji obiektów? Czy pomimo tego, że znajdują się w operacie, powinny zostać usunięte z przekazywanego pliku?	pomiar kontrolny obowiązkowo na szkicach i wykazach, ale nie w pliku	3
		pomiar kontrolny obowiązkowo na szkicach i wykazach, może być też w pliku	1
		pomiar kontrolny można wykazać na szkicach i w wykazach, ale nie w pliku	4
		nie wykazywać pomiaru kontrolnego ani w operacie, ani w pliku	2
3	Czy z przepisów prawa wynika co oznacza spójność przekazywanych wyników prac z bazami danych pzgik? Co należy rozumieć przez tę spójność?	spójność utożsamiać z walidacją	5
		spójność utożsamiać z możliwością łączenia danych z danymi pzgik	3
		spójność utożsamiać z walidacją i możliwością łączenia danych z danymi pzgik	2
4	Jeśli mapa do celów projektowych ma zawierać geodezyjnie opracowane linie zabudowy lub/i zasięg służebności gruntowych, to informacje o współrzędnych punktów tych linii powinny znaleźć się w operacie technicznym?	wyniki tych prac nie powinny znaleźć się w operacie	6
		wyniki tych prac mogą, ale nie muszą znaleźć się w operacie	4
5	Czy obszar aktualizacji mapy zasadniczej może być mniejszy od obszaru określonego przy zgłoszeniu prac geodezyjnych? Jak powinna wyglądać mapa porównania z terenem?	można zmniejszyć zakres aktualizacji i obszar mdcp	9
		nie ma możliwości zmniejszenia zakresu aktualizacji	1

Pierwsze obrady nowo powołanej Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej



Posiedzenie nowo powołanej Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej odbyło się 18 kwietnia 2023 roku w Głównym Urzędzie Geodezji i Kartografii. Obrady otworzyła p. o. Główny Geodeta Kraju Alicja Kulka, wręczając powołania nowym członkom Rady.

Następnie p. o. Główny Geodeta Kraju przedstawiła najważniejsze działania Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii: udostępnienie walidatora plików GML oraz nowej wersji wyszukiwarki działek w serwisie www.geoportal.gov.pl. Zaprezentowała również informacje o wykorzystaniu systemu ASG-EUPOS po zniesieniu opłat, plany kartograficznego opracowania w obszarze map glebowo-rolniczych, omówiła współpracę Głównego Geodety Kraju z Ministerstwem Funduszy i Polityki Regionalnej w zakresie opiniowania projektów dotyczących e-geodezji z Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO).

Dalszą część spotkania poprowadził Przewodniczący Rady dr hab. inż. Paweł Hanus, prof. AGH, który omówił główne zadania Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej działającej przy Głównym Geodecie Kraju jako organ doradczy GGK oraz zaproponował wybór dwóch wiceprzewodniczących Rady i przyjęcie planu pracy Rady na rok 2023 r.

W wyniku głosowania na wiceprzewodniczących Rady wybrani zostali: prof. dr hab. inż. Elżbieta Bielecka oraz dr hab. inż. Marcin Karabin, prof. PW.

Długiej dyskusji został również poddany projekt drugiej uchwały na temat planu pracy Rady na rok 2023. Problematyka posiedzeń w 2023 roku będzie obejmowała:

1. Finansowanie i organizacja zadań geodezji i kartografii – stan obecny i kierunki rozwoju.
2. Cel, zakres i procedura modernizacji ewidencji gruntów i budynków.
3. Możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji w geodezji i kartografii, w szczególności w bazach IIP.
4. Klasyfikacja gleboznawcza gruntów – stan obecny i kierunki zmian.



Kolejne obrady Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej planowane są na 19 czerwca 2023 r.

źródło: gugik.gov.pl,
opracował Robert Łuczyński

**dr inż. Justyna
WÓJCIK-LEŃ**

Politechnika Świętokrzyska,
al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7,
25-314 Kielce,
jwojcklen@tu.kielce.pl
Naczelnik - Wydział Środowiska
i Rolnictwa, Starostwo Powiatowe
w Brzozowie,
ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów,
jwojcklen@powiatbrzozow.pl
ORCID: 0000-0002-1130-9156

**dr hab. inż. Przemysław
LEŃ, prof. UP**

Uniwersytet Przyrodniczy
w Lublinie
ul. Akademicka 13,
20-950 Lublin
przemyslaw.len@up.lublin.pl
ORCID: 0000-0003-0810-9886

**mgr inż. Klaudia
MACIĄG**

Podkarpackie Biuro Geodezji
i Terenów Rolnych
w Rzeszowie
ul. Lubelska 4,
35-241 Rzeszów
kmaciag@pbgtr.geodezja.pl
ORCID: 0000-0003-4099-9886

**mgr inż. Michał
MACIĄG**

Podkarpackie Biuro
Geodezji i Terenów
Rolnych w Rzeszowie
ul. Lubelska 4,
35-241 Rzeszów
m.maciag@pbgtr.geodezja.pl
ORCID: 0000-0002-8745-0009

DOI: 10.15199/50.2023.05.1

Porównanie trójwymiarowych geoportali wybranych miast

The comparison of the selected 3D city geoportals

Postępujący rozwój technologii komputerowej umożliwił graficzne przedstawianie trójwymiarowej rzeczywistości w formie cyfrowej. Początkowo wizualizacje 3D były ukierunkowane w szczególności na wizualny aspekt prezentowanej przestrzeni. Z biegiem czasu modele trójwymiarowe stały się graficzną reprezentacją złożonych baz danych. Potrzebę tworzenia trójwymiarowych modeli geoprzestrzennych determinuje szeroki zakres ich zastosowań. Odpowiednie opracowania mogą posłużyć jako bazy danych, umożliwiające przeprowadzanie szczegółowych analiz w dziedzinach takich jak m.in. planowanie przestrzenne, kataster nieruchomości, archeologia, zarządzanie kryzysowe czy turystyka. Z uwagi na powyższe atuty coraz więcej podmiotów podejmuje działania na rzecz tworzenia trójwymiarowych modeli obszarów miejskich, udostępnianych w ramach wielofunkcyjnych geoportali.

W niniejszym artykule przedstawiono wyniki przeprowadzonych badań w zakresie dostępności geoportali 3D dla 18 miast wojewódzkich w Polsce oraz stolic wybranych państw sąsiednich. Następnie dokonano szczegółowej analizy każdego z geoportali pod kątem realizacji wybranych elementów standardów CityGML i wytycznych dyrektywy INSPIRE oraz dostępności innych funkcji, istotnych z punktu widzenia przeciętnego użytkownika. Przeanalizowane serwisy zestawiono tabelarycznie w postaci rankingu obrazującego wielofunkcyjność i stopień technologicznego zaawansowania.

Słowa kluczowe: geoportal 3D, INSPIRE, CityGML, smartcity, modele 3D

A progressive development of the computer technology enabled the graphical representation of the three-dimensional reality in a digital form. Originally, the 3D models had been focused on the visual aspect of the featured space. Over time, the models had become regarded as graphical projections of the complex databases. The need of the three-dimensional geospatial models may be used for the purposes of i.a. spatial planning, cadastre, archaeology, emergency management or tourism. Due to the advantages mentioned above, more and more subjects get involved into creating the 3D models of the urban areas, released in a form of multi-purpose geoportals.

The aim of the paper is to describe the results of the authors' research in the field of the accessibility of the 3D geoportals for 18 voivodeship capital cities in Poland and the capitals of the neighboring countries. A detailed analysis of each geoportal, including the aspects of the selected CityGML and INSPIRE standards realization and provision of some other useful facilities, had been conducted. The studied web services had been ordered in a ranking table, describing their versatility and technological advancement.

Keywords: 3D geoportal, INSPIRE, CityGML, SmartCity, 3D models

1. Wprowadzenie

Zainteresowanie możliwościami odwzorowania otaczającej rzeczywistości stanowi nieodłączny element rozwoju cywilizacji. Pierwsze próby tworzenia szkiców topografii terenu odnotowano już w prehistorii, czego przykładem jest m.in. mapa miasta Çatalhöyük w dawnej Anatolii. Odkrycia geograficzne i rozwój technologii, towarzyszący kolejnym wiekom, wpłynęły na wzrost merytorycznej jakości tworzonych modeli rzeczywistości [8]. Współcześnie ludzkość dysponuje aktualną i szczegółową wiedzą geograficzną. Ewolucji podlega natomiast forma jej gromadzenia i udostępniania. Równoległe do tradycyjnych map analogowych zaczęły powstawać odwzorowania cyfrowe, udostępniane m.in. w witrynach internetowych, w formie map interaktywnych, wielofunkcyjnych serwisów mapowych (geoportali), a także usług wirtualnej (VR) i rozszerzonej (AR) rzeczywistości.

Istotnym wydarzeniem w kontekście rozwoju potencjału gromadzonej informacji przestrzennej na obszarze Unii Europejskiej było wprowadzenie dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r., zwanej dyrektywą INSPIRE [9]. Dyrektywa zobowiązała państwa członkowskie do uregulowania prawnego i technicznego aspektu gromadzenia, analizy i udostępniania danych przestrzennych. W Polsce zobowiązanie to zostało zrealizowane w drodze uchwalenia ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej, obowiązującej od dnia 7 czerwca 2010 r. [18]. Wytyczne dyrektywy INSPIRE przyczyniły się do

powstania wielu tematycznych geoportali, udostępnionych do powszechnego użytku. Większość oferowanych opracowań geoinformacyjnych posiada formę wizualizacji dwuwymiarowej, jednakże w literaturze światowej odnotowuje się liczne koncepcje trójwymiarowych struktur informacji przestrzennej. Ates Aydar i in. proponują autorską koncepcję modelu danych przestrzennych, gromadzących informacje na poziomie krajowym. Opracowane rozwiązania, zaprojektowane dla Turcji, bazują m.in. na standardach CityGML, określanych przez Open Geospatial Consortium [3, 16]. Wykorzystanie niniejszego standardu, m.in. dla potrzeb tworzenia modeli 3D obszarów zurbanizowanych rekomendują również Arroyo Othori i in., podkreślając jego międzynarodową popularność i kompatybilność z dostępnym oprogramowaniem oraz możliwość kompleksowego odzwierciedlenia rzeczywistości [2].

Obecnie obserwuje się znaczący wzrost zainteresowania zagadnieniem tworzenia trójwymiarowych wizualizacji miast, udostępnianych w formie tzw. geoportali 3D [11,13]. Spośród szerokiego zakresu zastosowania baz danych przestrzennych o trójwymiarowej reprezentacji, gromadzonych w postaci geoportali 3D, należy wyszczególnić aspekty związane z wielopłaszczyznowym usprawnieniem zarządzania przestrzenią miejską [5]. Precyzyjne i realistyczne modele rzeczywistości mogą zostać wykorzystane m.in. w zadaniach planowania przestrzennego [1], gospodarki nieruchomościami [6], ewidencji zabytków [4], zarządzania kryzysowego [7], a także celem rozwoju turystyki [10], wspierania działań

na rzecz ochrony środowiska [12] i promowania odnawialnych źródeł energii [15]. Integracja i udostępnianie różnorodnych źródeł informacji dotyczących poszczególnych aspektów funkcjonowania miast stanowią podstawowy cel zyskującej na popularności koncepcji SmartCity [14,17].

2. Materiały i metody

Przedmiotem prowadzonych badań jest szczegółowa, wielopłaszczyznowa analiza funkcjonalności istniejących geoportali 3D miast wojewódzkich położonych w Polsce oraz stolic krajów sąsiednich (za wyłączeniem Republiki Białorusi i Federacji Rosyjskiej). Celem pozyskania potencjalnych informacji dokonano przeglądu źródeł internetowych w zakresie dostępności geoportali trójwymiarowych dla 23 miast. Zasięg przestrzenny prowadzonych badań oraz rezultat wstępnej oceny dostępności poszukiwanych informacji przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Dostępność geoportali 3D dla miast wojewódzkich w Polsce i stolic krajów sąsiednich. Źródło: opracowanie własne

Na rycinie kolorem czerwonym przedstawiono miasta, dla których geoportal trójwymiarowy nie istnieje. Kolorem żółtym oznaczono występowanie geoportali nieaktywnych lub umożliwiających dostęp do treści jedynie uprawnionym użytkownikom. Kolor zielony oznacza natomiast miasta posiadające geoportale 3D, udostępnione dla powszechnego użytkownika.

W związku z brakiem możliwości pozyskania danych dla części wytypowanych obiektów, do dalszych badań zakwalifikowano 14 geoportali, oferujących trójwymiarowe dane przestrzenne miast w różnym zakresie tematycznym i funkcjonalnym. Wykaz serwisów objętych szczegółową analizą wraz z adresami internetowymi przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Wykaz badanych geoportali 3D z adresami internetowymi. Stan aktualny na dzień 24.02.2023 r. Źródło: opracowanie własne

Miasto	Adres internetowy
Berlin	https://www.businesslocationcenter.de/berlin3d-downloadportal
Białystok	http://bialystok.polska3d.pl
Gdańsk	http://gdansk.polska3d.pl
Gorzów Wielkopolski	https://gorzow.obliview.com
Katowice	http://katowice.polska3d.pl
Kielce	https://kielce.obliview.com
Kraków	https://umk-gd.maps.arcgis.com/apps/webappviewer3d/index.html?id=26a5ddcfe57742ffbe8ac2d4c3a4ef93
Lublin	https://lublin.eu/lublin/sipl/lublin-3d
Łódź	https://ortofoto.log.lodz.pl
Opole	https://arcgisportal.um.opole.pl
Poznań	http://sip.poznan.pl/model3d
Praga	https://app.iprpraha.cz/apl/app/model3d
Wilno	https://3d.vilnius.lt/scenos/3d-miesto-maketas
Wrocław	https://gis.um.wroc.pl/imap3d

Tabela 2. Ranking badanych geoportali. Stan aktualny na dzień 24.02.2023 r. Źródło: opracowanie własne

Miasta	LoD1	LoD2	LoD3	fototekstury	tunele	mosty	roślinność	inne elementy przestrzeni	woda	planowanie przestrzenne	chmura punktów	mesh	eksport	WMS	oświetlenie	IoT	pomiary	wyszukiwanie danych	interesujące miejsca	profil wysokościowy	watunki pogodowe	rysowanie	SUMA
Poznań	0	1	0,5	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	12,5
Lublin	0	1	0,5	0,5	0	0	0	0,5	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	11,5
Wilno	0	1	0,5	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	10,5
Praga	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	10
Wrocław	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	9
Gorzów Wielkopolski	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	7
Łódź	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	7
Katowice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	7
Kielce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	6
Berlin	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	6
Opole	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4,5
Kraków	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4
Gdańsk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4
Białystok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2

Wyszczególnione powyżej serwisy internetowe poddano analizie opartej o wybrane kryteria opisujące zarówno zakres tematyczny oferowanej informacji przestrzennej, jak i funkcjonalność witryny. Kryteria oceny geoportali określono w oparciu o wytyczne sporządzone w ramach standardu CityGML, opracowanego przez Open Geospatial Consortium, oraz o rekomendacje wynikające z zapisów dyrektywy INSPIRE. Dodatkowo, w procedurze ewaluacji uwzględniono dostępność innych narzędzi i źródeł danych, przydatnych z punktu widzenia użytkownika. Badaniu poddano obiekty takie jak: budynki (w standardach LoD1, LoD2 i LoD3), fototekstury, tunele, mosty, roślinność, inne elementy przestrzeni miejskiej oraz zbiorniki i ciekły wodne. Analizowano również dostępność zestawów danych tematycznych, w tym: danych dot. planowania przestrzennego, chmur punktów, modeli mesh oraz informacji o interesujących obiektach turystycznych. Ocenie podlegała także obecność narzędzi związanych z techniczną realizacją usług danych przestrzennych, takich jak pomiary, wyszukiwanie danych, generowanie profilu wysokościowego, symulacja warunków pogodowych, narzędzia rysowania, możliwość eksportu danych, obsługa serwisów WMS, dynamizer oświetlenia oraz komponenty IoT (Internet of Things).

Stopień realizacji każdego z analizowanych elementów w badanych geoportalach oceniono za pomocą skali punktowej. Brak danego elementu oznaczano wartością „0”, natomiast jego pełną realizację – wartością „1”. W przypadku fragmentarycznej realizacji badanego elementu przypisywano wartość „0,5”. Suma wartości punktacji z poszczególnych kryteriów stanowi wskaźnik zaawansowania technologicznego badanego geoportalu. Po uzyskaniu kompletu danych opracowano ranking serwisów, przedstawiony w tabeli 2.

3. Wyniki

Najwyżej ocenionym serwisem (12,5 punktu) został geoportal miasta Poznania. Witryna umożliwia przeglądanie wizualizacji budynków w standardzie LoD3 dla obszaru okolic Ratusza oraz w standardzie LoD2 dla pozostałej części miasta. Dodatkowo wyszczególnione zostały budynki projektowane oraz w budowie. Podstawowym tłem serwisu jest plan miasta, jednakże istnieje możliwość zmiany podkładu na warstwę modeli budynków, ortofotomapę, archiwalny fotoplan z 1995 roku oraz trójwymiarowy model siatkowy (ang. mesh). Geoportal umożliwia skorzystanie z sensorów IoT w zakresie komunikacji miejskiej, dostępności parkingów, danych o jakości powietrza oraz monitoringu ruchu rowerowego. W sekcji „planowanie przestrzenne” istnieje możliwość wyświetlenia informacji o zagospodarowaniu parków i skwerów, w tym szczegółowych danych dendrologicznych. Wyróżniającym się rozwiązaniem jest umieszczenie w witrynie wizualizacji projektów Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w standardzie LoD3. Dodatkowo istnieje możliwość wyświetlenia graficznej części miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego w wersji 2D i 3D oraz wyświetlenia trójwymiarowej wizualizacji oferty inwestycyjnej. Wśród udostępnionych obiektów trójwymiarowych znajdują się także chmury punktów i sygnatury przestrzenne obrazujące roślinność, bryły mostów oraz wiaduktów, jak również elementy małej architektury. Ponadto, dołączone zostały opracowania tematyczne dotyczące potencjału solarnego oraz mapa akustyczna. Istotnym elementem geoportalu jest również przedstawienie elementów BIM dla obszaru Starego Rynku, a także model uzbrojenia podziemnego na ul. św. Marcina. Pozostałe warstwy w geoportalu obejmują m.in. dane adresowe, elementy ewidencji gruntów i budynków, informacje dotyczące komunikacji, opracowania statystyczne oraz podział sekcyjny map. Wyróżniający się poziom zaawansowania technologicznego geoportalu Poznania, opracowanego i prowadzonego w nurcie rozwijającej się współcześnie koncepcji SmartCity, został odnotowany w literaturze światowej przez niezależnych badaczy [13, 11].

Na drugiej pozycji w rankingu (11,5 punktu) umieszczono geoportal miasta Lublina, oferujący odbiorcom cztery techniczno-tematyczne platformy danych: model typu mesh, chmurę punktów, budynki w standardzie LoD2 oraz interaktywną kompozycję własną. W zależności od wybranego serwisu, użytkownik może korzystać z różnego rodzaju warstw podkłado-

wych, takich jak model siatkowy, ortofotomapa, OpenStreetMap, numeryczny model terenu, mapa hipsometryczna oraz sklasyfikowana chmura punktów. Wśród zobrazowanych trójwymiarowych danych tematycznych należy wyszczególnić budynki w standardzie LoD1 i LoD2, częściowo pokryte teksturami (okolice Rynku). W standardzie LoD3 przedstawiono model powstającego dworca metropolitalnego. Serwis internetowy umożliwia również m.in. dynamiczne przeglądanie danych z zakresu planowania przestrzennego, ewidencji gruntów i budynków oraz opracowań specjalistycznych o zasięgu lokalnym. Do szczególnie przydatnych udogodnień w zakresie metod prezentacji danych należy możliwość nawigacji w trybie spaceru oraz generowanie wizualizacji przelotu. Atutem witryny są również rozbudowane narzędzia szkicowania, możliwość formułowania zapytań bazodanowych, a także możliwość eksportu brył budynków w licznych formatach.

Trzecim serwisem pod względem zaawansowania technologicznego jest geoportal Wilna, który łącznie uzyskał 10,5 pkt. Opracowanie umożliwia wizualizację budynków dla całego miasta w standardzie LoD2 oraz wybranych budynków w standardzie LoD3. Geoportal jako jeden z trzech spośród wszystkich analizowanych serwisów zawiera przestrzenną reprezentację mostów. Witryna przedstawia również reprezentację drzew w postaci chmury punktów a także model mesh dla całości obszaru miasta. W treści uwzględniono także dane z zakresu planowania przestrzennego. Ponadto, serwis zapewnia symulację oświetlenia naturalnego w zależności od daty i godziny wraz z dynamicznym cieniowaniem oraz symulacji wybranych warunków meteorologicznych. Geoportal dysponuje również funkcjami pomiaru, tworzenia profilu wysokościowego, a także wyszukiwania danych przestrzennych.

Geoportal Pragi, z łączną liczbą punktów równą 10, zajął czwarte miejsce w opracowanej klasyfikacji. Witryna udostępnia budynki w standardzie LoD2, wizualizację drzew, a także realistyczną reprezentację rzeki Wełtawy. Spośród wszystkich badanych geoportali, model Pragi posiada najbardziej szczegółową wizualizację mostów. Serwis zawiera również informacje z zakresu planowania przestrzennego oraz umożliwia symulację oświetlenia naturalnego dla wybranej daty i godziny. Istnieje także możliwość wyszukiwania danych przestrzennych, przeprowadzania pomiarów na modelu, generowania profili wysokościowych oraz tworzenia szkiców.

Geoportal 3D miasta Wrocławia (5. pozycja w rankingu; 9 punktów) prezentuje budynki na poziomie szczegółowości LoD2 wraz z wizualizacją mostów i animacją przepływu rzeki. Całość osadzona jest na modelu terenu pokrytego teksturą ortofotomapy. Dodatkowo, użytkownik ma możliwość jednoznacznego określenia położenia ze względu na dynamiczne wyświetlenie informacji o nazwie ulic, mostów, placów i jazów przedstawionych aktualnie w oknie widoku. Witryna umożliwia także wyszukiwanie budynków na podstawie adresu oraz podłączanie usług WMS. Korzystnym rozwiązaniem jest szeroki zakres narzędzi wyświetlania informacji przestrzennej. Geoportal oferuje m.in. możliwość wyboru koloru tła, rozdzielczości wizualizacji oraz czułości narzędzia nawigacji. Rozbudowany został również zakres symulacji warunków atmosferycznych: użytkownik dysponuje możliwością wyboru dynamicznego oświetlenia, efektu mgły oraz animacji wiatru. Spersonalizowane ustawienia widoku modelu mogą zostać zapisane z możliwością późniejszego odtworzenia. Informacje o aktywnych narzędziach i aktualnych parametrach widoku są przechowywane i udostępniane za pomocą tzw. dziennika zdarzeń.

Szóste miejsce w rankingu zajmują jednocześnie geoportale Gorzowa Wielkopolskiego, Łodzi i Katowic. Geoportal Gorzowa Wlkp. zawiera wizualizację miasta w postaci siatki mesh z możliwością symulacji oświetlenia słonecznego i dynamicznego cieniowania. Użytkownik platformy ma możliwość przeglądania interesujących miejsc oraz wyświetlania informacji na ich temat. Serwis zapewnia również przydatną możliwość eksportu i importu danych w różnych formatach oraz dołączania serwisów WMS. Ponadto, witryna umożliwia wyszukiwanie danych przestrzennych oraz wykonywanie pomiarów odległości, wysokości i powierzchni.

Geoportal Łodzi przedstawia model miasta w formie siatki (mesh) oraz chmury punktów. Użytkownik może również skorzystać z usług WMS, zaimportować różne typy danych w formatach KML, SHP, GEOTIF, TIF oraz

JPG, wyeksportować widok w formacie graficznym, skorzystać z narzędzia pomiaru wyszukiwać dane przestrzenne oraz modyfikować parametry oświetlenia.

Podobny zakres funkcji oferuje geoportal Katowic, zawierający dodatkowo warstwę informacji o interesujących miejscach oraz zapewniający szerszy zakres obsługiwanych formatów plików do importu.

Kolejną pozycję w rankingu zajmują geoportale Kielc oraz Berlina. Geoportal Kielc zawiera model siatkowy miasta, wizualizowany z możliwością sterowania oświetleniem. Witryna zapewnia narzędzia eksportu widoku ekranu, wykonywania pomiarów oraz wyszukiwania danych przestrzennych. Na modelu zaznaczono potencjalnie interesujące miejsca wraz z krótką charakterystyką.

Geoportal Berlina przedstawia model bryłowy miasta, przedstawiony w standardzie LoD2 uzupełnionym o tekstury. W ramach serwisu istnieje również alternatywna opcja przeglądania modelu siatkowego. Witryna dysponuje także funkcjami eksportu danych, podłączenia usługi WMS oraz wyszukiwania danych przestrzennych.

Niżej oceniono geoportal Opola, prezentujący sklasyfikowaną chmurę punktów dla całego obszaru miasta oraz model siatkowy dla jego części. Zastosowane rozwiązania umożliwiają wybór parametrów oświetlenia, wykonywanie pomiarów oraz korzystanie z wyszukiwarki danych.

Geoportale Krakowa oraz Gdańska umieszczono na przedostatniej pozycji w rankingu. Geoportal Krakowa przedstawia modele budynków wykonane w standardzie LoD2, oferując funkcję imitacji oświetlenia słonecznego oraz dynamicznych cieni. Witryna umożliwia również wykonanie pomiarów oraz wyszukiwanie danych.

Geoportal Gdańska zapewnia możliwość przeglądania modelu typu siatkowego z narzędziem wizualizacji oświetlenia naturalnego. Podobnie jak w przypadku geoportalu Krakowa, istnieje również możliwość wykonywania pomiarów oraz wyszukiwania danych.

Na ostatniej pozycji w tabeli rankingowej umieszczono serwis internetowy przedstawiający trójwymiarowy model Białegostoku. Witryna zapewnia jedynie możliwość przeglądania modelu siatkowego miasta oraz funkcję wykonywania pomiarów. Z uwagi na znikomy zakres realizowanych usług danych przestrzennych, zagadnienie kwalifikacji badanego serwisu do kategorii geoportali może stanowić kwestię dyskusyjną.

4. Dyskusja i podsumowanie

Dynamiczny postęp technologiczny w zakresie narzędzi realizacji usług danych przestrzennych implikuje rozwój koncepcji związanych z gromadzeniem i powszechnym udostępnianiem danych w formie zaawansowanych, multimedialnych i wieloaspektowych opracowań. W nurt współczesnych działań, dążących do budowy struktur danych otwartych i zapewnienia publicznego dostępu do informacji przestrzennej, wyraźnie wpisuje się idea geoportalu, stanowiącego węzeł integrujący różnorodne źródła informacji i narzędzie ich rozpowszechniania. Tworzenie serwisów prezentujących dane trójwymiarowe stanowi kolejny etap rozwoju struktur informacji przestrzennej, dążącego do doskonalenia metod pozyskiwania i udostępniania informacji o terenie.

Obecność trójwymiarowych geoportali reprezentujących większość spośród miast wojewódzkich Polski wskazuje na znaczne zaangażowanie samorządów miast oraz innych podmiotów w pożądaną proces informatyzacji zasobów oraz kreowanie postępu w dziedzinie nowoczesnej urbanistyki. Wyniki badań wykazały ponadto wysoką jakość serwisów danych przestrzennych polskich miast w odniesieniu do analogicznych witryn utworzonych dla wybranych stolic państw europejskich. Na szczególną uwagę zasługuje najwyższej oceniony geoportal Poznania, wyróżniający się pod względem liczby dostępnych funkcji, zakresu prezentowanych danych oraz zastosowanych rozwiązań technicznych. Szczegółowe przedstawienie informacji przestrzennej w powiązaniu z dynamicznymi danymi w postaci sensorów IoT i zaawansowanymi narzędziami obsługi serwisu pozwoliło na zapewnienie interdyscyplinarnej platformy informacyjnej, stanowiącej źródło wiedzy dla różnorodnych analiz naukowych i technicznych, jak również przydatnej z punktu widzenia przeciętnego mieszkańca miasta.

Zaobserwowane zróżnicowanie analizowanych geoportali pod względem dostępności danych przestrzennych i narzędzi ich obsługi uzasadnia potrzebę podejmowania działań na rzecz systematycznego uzupełniania zbiorów infrastruktury informacji przestrzennej. W momencie przeprowadzania analizy geoportalu trójwymiarowego nie posiadało sześć spośród osiemnastu polskich miast wojewódzkich. Braku analogicznych serwisów informacyjnych należy spodziewać się również w przypadku znacznej części nieobjętych badaniem miast nieposiadających statusu siedziby władz województwa. Z uwagi na konieczność zaangażowania znacznych zasobów czasowych i finansowych, w przypadku niektórych miast koncepcja opracowania i zapewnienia obsługi sprawnie funkcjonującego trójwymiarowego serwisu danych przestrzennych może zostać uznana za przedsięwzięcie aktualnie nieopłacalne. Jednakże postępujący rozwój nowoczesnych metod zarządzania strukturami miejskimi pozwala na prognozowanie kontynuacji trwającego obecnie procesu upowszechniania się wielofunkcyjnych geoportali, udostępniających trójwymiarowe modele miast Polski oraz innych krajów świata.

Artykuł recenzowany

Literatura:

- [1] Akahoshi, K.; Ishimaru, N.; Kurokawa, C.; Tanaka, Y.; Oishi, T.; Kutzner, T.; Kolbe, T.H., 2020. I-Urban revitalization: Conceptual modeling, implementation, and visualization towards sustainable urban planning using CityGML. *ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* 4: 179–186
- [2] Arroyo Ohori K., Biljecki F., Kumar K., Ledoux H., Stoter J., 2018. *Modeling Cities and Landscapes in 3D with CityGML. W: Building Information Modeling*; Springer: Cham, Szwajcaria: 199–215.
- [3] Ates Aydar, S.; Stoter, J.; Ledoux, H.; Demir Ozbek, E.; Yomralioglu, T., 2016. Establishing a national 3D geo-data model for building data compliant to CityGML: Case of Turkey. *ISPRS – International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* XLI-B2: 79–86
- [4] Auer M., Agugiaro G., Billen N., Loos L., Zipf A., 2014. Web-based Visualization and Query of semantically segmented multiresolution 3D Models in the Field of Cultural Heritage. *ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* II-5: 33–39
- [5] Biljecki, F., Stoter, J., Ledoux, H., Zlatanova, S., Çöltekin, A., 2015. Applications of 3D City Models: State of the Art Review. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 4(4): 2842–2889
- [6] Cagdas V., 2013. An Application Domain Extension to CityGML for immovable property taxation: A Turkish case study. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 21: 545–555.
- [7] Chen, L.C.; Wu, C.H.; Shen, T.S.; Chou, C.C., 2014. The application of geometric network models and building information models in geospatial environments for fire-fighting simulations. *Computers, Environment and Urban Systems* 45: 1–12
- [8] Czerny, A., 2015. Powstanie i etapy rozwoju map topograficznych do końca XIX wieku. W: *Dawne mapy topograficzne w badaniach geograficzno-historycznych*; Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej: Lublin, Polska: 11–83
- [9] Dyrektywa. 2007. Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE). *Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej* L 108/1.
- [10] Koutsoudis A., Armaoutoglou F., Chamas C., 2007. On 3D reconstruction of the old city of Xanthi. A minimum budget approach to virtual touring based on photogrammetry. *Journal of Cultural Heritage – J CULT HERIT* 8: 26–31
- [11] Lei B., Stouffs R., Biljecki F., 2022. „Assessing and benchmarking 3D city models”. *International Journal of Geographical Information Science*.
- [12] Lu L., Becker T., Löwner M.O., 2016. 3D complete traffic noise analysis based on CityGML. W: *Advances in 3D Geoinformation*; Springer International Publishing: Cham, Szwajcaria
- [13] Maciag K., Leń P., 2022. Assessment of 3D Geoportals of Cities According to CityGML Standard Guidelines. *Sustainability* 14(23):15578
- [14] Mazur Z., Mazur H., Mendyk-Krajewska T., 2017. Udostępnianie i wykorzystywanie danych otwartych. *Ekonomiczne Problemy Usług* 1: 211–221
- [15] Nguyen, H.T.; Pearce, J.M., 2012. Incorporating shading losses in solar photovoltaic potential assessment at the municipal scale. *Solar Energy* 86: 1245–1260
- [16] OGC, 2012. OGC City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard.
- [17] Tao W., 2013. Interdisciplinary urban GIS for smart cities: Advancements and opportunities. *Geo-spatial Information Science* 16: 25–34
- [18] Ustawa, 2010. Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej. Dz.U. 2010 nr 76 poz. 489 z późn. zm.



dr inż. Kazimierz BUJAKOWSKI

Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
(ORCID: 0000-0001-8905-1389)



dr hab. inż. Piotr BANASIK

Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
(ORCID: 0000-0002-3604-4019)

DOI: 10.15199/50.2023.05.2

Najstarsze punkty triangulacyjne na obszarze Polski – pruski łańcuch triangulacyjny „Śląsk – Pomorze” – część 1

The oldest triangulation points on the territory of Poland - the Prussian triangulation chain "Silesia - Pomerania" – part 1

W pracy przeanalizowano historię najstarszych punktów geodezyjnych wchodzących w skład łańcuchów triangulacyjnych zakładanych w pierwszej połowie XIX wieku. Na podstawie dostępnych źródeł pruskich i Katalogu Punktów Trygonometrycznych ustalono współrzędne 23 punktów znajdujących się w łańcuchu Śląsk-Pomorze. Łańcuch ten, zakładany w latach 1827-1853, podlegał w latach późniejszych modernizacjom uwzględniającym nowe narzędzia pomiarowe i sposoby opracowania danych. W wyniku przeprowadzonych obliczeń wykazano, że spośród 23 badanych punktów można wskazać grupę 14 punktów łącznych, dla których błąd transformacji współrzędnych z dawnego układu pruskiego Rauenberg do obecnego układu PL-ETRF89 wyniósł $m = 0.65m$. Wśród zidentyfikowanych najstarszych punktów geodezyjnych, które dotrwały do epoki pomiarów satelitarnych GPS, są również punkty z sieci POLREF.

W wyniku współcześnie realizowanych prac inwestycyjnych wiele z takich punktów geodezyjnych zostaje bezpowrotnie zniszczonych. Dlatego zidentyfikowane najstarsze punkty geodezyjne powinny podlegać szczególnej ochronie, gdyż stanowią dziedzictwo techniczne poprzednich pokoleń i świadczą o wkładzie geodetów w rozwój gospodarczy tych terenów. Mogą one także stanowić lokalne atrakcje turystyczne opisane w lokalnych informatorach, zostać zaznaczone monumentami lub okolicznościami tablicami.

Słowa kluczowe: najstarsze sieci triangulacyjne, identyfikacja punktów sieci

The paper analyzes the history of the oldest geodetic points included in triangulation chains established in the first half of the 19th century. Based on available Prussian sources and the Trigonometric Points Catalog, the coordinates of 23 points located in the Silesia-Pomerania chain were determined. This chain, established in 1827-1853, was subject to modernization in later years taking into account new measuring tools and methods of data processing.

As a result of the calculations, it was shown that among the 23 surveyed points, a group of 14 joint points could be identified, for which the error of coordinate transformation from the former Prussian Rauenberg system to the current PL-ETRF89 system was $m = 0.65m$. Ten of these points have remained stable to the present day (7 ground points, 3 points on church towers). Among the identified oldest geodetic points that have survived into the era of GPS satellite measurements are also points from the POLREF network.

As a result of contemporary investment works, many of such geodetic points are irretrievably destroyed. Therefore, the identified oldest geodetic points should be subject to special protection, as they represent the technical heritage of previous generations and testify to the contribution of surveyors to the economic development of these areas. They can also be local tourist attractions described in local guidebooks, be marked with monuments or commemorative plaques.

Keywords: oldest triangulation networks, identification of network points

1. Krótki opis pruskich prac triangulacyjnych realizowanych na terenie Polski

Koniec XVIII wieku i początek XIX był przełomowym okresem w rozwoju europejskiej i światowej geodezji. Jednym z czynników przyspieszających rozwój geodezyjnych prac naukowych i praktycznych było zakładanie sieci triangulacyjnych o zasięgu ogólnokrajowym. Spektakularnym tego przykładem było opracowanie sieci łańcuchów południkowych i równoleżnikowych wykorzystanych do wyznaczenia parametrów elipsoidy odniesienia, a także, po zagęszczeniu, wykorzystane ich jako osnowa geodezyjna służąca do opracowania mapy topograficznej dla całego terytorium Francji. Prace te miały szczególne znaczenie dla rozwoju kartografii wojskowej. Przykład francuski wpływał inspirująco na inne kraje europejskie podejmujące analogiczne prace. Naturalną konsekwencją takich działań była współpraca, łączenie i wiązanie tworzonych łańcuchów w sieci obejmujące terytoria sąsiadujących państw.

W XIX wieku Polska znajdowała się pod zaborami pruskim, rosyjskim i austriackim. O pierwszych pracach geodezyjnych wykonanych przez polskich geodetów w pierwszej połowie XIX wieku pisano w pracy [1]. Na terenach znajdujących się wówczas pod zaborami pierwsze łańcuchy triangulacyjne zakładały służby geodezyjne pruskie, austriackie i rosyjskie. Szeroko o tej problematyce napisano między innymi w publikacjach [14], [15].

W niniejszej pracy skupimy się na sieciach triangulacyjnych opracowanych na terenach zaboru pruskiego. W czasie ponad stuletniej aktywności pruskich służb geodezyjnych przeprowadzono szereg pomiarów łańcuchów triangulacyjnych. Jak podano w [14] pierwsze prace triangulacyjne „...na obszarach zaanektowanych Polsce i na obszarze Prus Królewskich prowadził porucznik von Textor. Jego pomiary triangulacyjne wykonane w latach 1796-1803, umożliwiły wykonanie mapy w skali 1:50000”.

W literaturze przedmiotu opisującej działalność pruskich geodetów, okres 1816-1865 traktowany jest jako całość z uwagi na to że, za

prace triangulacyjne odpowiadał Pruski Sztab Generalny. W publikacji [15] wyodrębniono dodatkowo dwa podokresy: pierwszy od 1816 do 1832 r. i drugi 1832-1865, oba wiążące się z aktywnością organizacyjną i merytoryczną J.J.Bessela. Jak się podkreśla prace wykonane w pierwszym okresie były kontynuacją wielkich prac prowadzonych w Europie Zachodniej i kontynuowanych na zachodnich terenach Niemiec. Dprowadzono wtedy łańcuchy triangulacyjne do wschodnich obszarów ówczesnych Prus, aż do ustalonej po wojnach napoleońskich granicy prusko-rosyjskiej. Na rys.1 przedstawiono najstarsze, zakładane przez pruskich geodetów łańcuchy triangulacyjne, w części wschodniej, przebiegające przez terytorium obecnej Polski.

W latach 1817-1820 nawiązano sieć pruską do francuskiej i kontynuowano prace triangulacyjne na wschód od Renu, aż do Berlina. Prace te przebiegały pod nadzorem generała K.F.Mufflinga. W kolejnych latach powstały następujące łańcuchy i sieci triangulacyjne [14], [15]:

- w latach 1820-1828 łańcuch Berlin – Dolny Śląsk, kontynuacja prac K.F Mufflinga,
- a w latach 1828-1832 łańcuch J.W.Krausenecka łączący Dolny Śląsk z Pomorzem,



Rys.1. Łańcuchy triangulacyjne pruskiego sztabu generalnego od Renu przez Śląsk do Prus Wschodnich z lat 1817-1834 [20]

W tym samym okresie czasu J.J.Bessel rozpoczął pomiary triangulacyjne, które umożliwiły później wyznaczenie parametrów elipsoidy obrotowej noszącej nazwę „elipsoidy Bessela”, szeroko wykorzystywanej w pacach geodezyjnych w Europie Środkowej. W latach 1837-1842 Bessel założył i pomierzył wraz z J.J.Bayerem „łańcuch brzegowy” (wybrzeża) (Rys. 2), który w latach 1842-1846 został przedłużony do Berlina. W roku 1853 pomierzony został „łańcuch Wisły” – specjalny łańcuch, biegnący wzdłuż dolnego biegu Wisły i łączący rejon Torunia z łańcuchami pomiaru stopnia (na północny wschód od granic Polski) i „łańcuch brzegowy” (wybrzeża) Bessela. Na rys. 2 przedstawiono zbiorczo najstarsze fragmenty ww. łańcuchów pruskich, pomierzonych w latach 1827-1853 i leżące obecnie na terenie Polski. W kolorze zielonym naniesiono nazwy punktów łańcucha triangulacyjnego łączącego Dolny Śląsk z Pomorzem (K.F.Mufflinga i J.W.Krausenecka).

Po przeprowadzeniu kwerend archiwów oraz analiz dokumentacji z XIX wieku badacze niemieccy stwierdzili, że nie zachowały się materiały dotyczące najstarszych łańcuchów triangulacyjnych tj. K.F.Mufflinga i J.W.Krausenecka pomierzonych w latach 1820-1832 [14], [15], [19].

Rudolf Schmidt w swoim szerokim opracowaniu dotyczącym tych łańcuchów triangulacyjnych [19], na podstawie szczegółowej analizy niemieckich źródeł, stwierdza że J.J.Bayer, który wykonywał pomiary w łańcuchu brzegowym (wybrzeża w latach 1837-1842) widział możliwości wykorzystania pomiarów starszych łańcuchów trójkątów od Renu do Berlina, a stamtąd przez Śląsk i Wielkie Księstwo Poznańskie do połączenia z bokiem Trunz-Broskoben (Milejewo-Brzozowo na rys. 2).



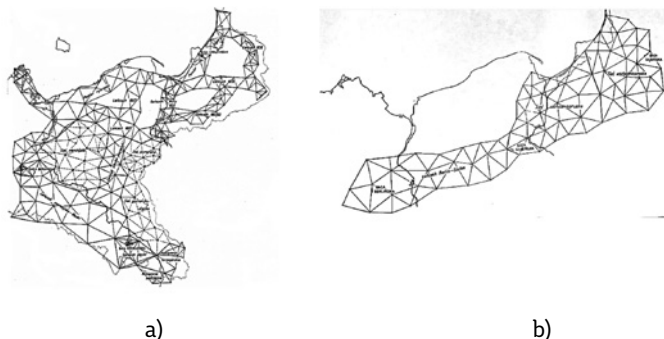
Rys. 2. Zbiorcze zestawienie najstarszych łańcuchów pruskich pomierzonych w latach 1827-1853 (wprowadzono polskie nazwy punktów, numery punktów według tabeli 1 - opracowanie własne)

Konsekwencją skorzystania z takiej możliwości byłoby wykorzystanie tylko tych obserwacji, które uznano by za odpowiednie do tego celu. Obserwacje, które zostałyby uznane za niedokładne lub niepasujące, nie byłyby w ogóle wykorzystane. Analiza dokumentacji dowodzi, że „... od czasu do czasu poszczególne kąty trójkąta są podawane z dużo późniejszym rokiem obserwacji niż te z najbliższego sąsiedztwa...” co dowodzi wykorzystania wcześniejszych pomiarów. Jednocześnie jak pisze Schmidt: „Już w 1870 r. Preußische Landesaufnahme ubolewało, że nic z tych wszystkich dokumentów nie jest dostępne lub nie można ich znaleźć. Prawdopodobnie zaginęły podczas przenoszenia Landestriangulacji ze starego budynku sztabu generalnego... lub zostały zniszczone jako już niepotrzebne”. A w innym miejscu przytacza opinię „... w rozprawie "Die Hauptdreiecke der Königlich Preußischen Landes-Triangulation" (Główne trójkąty Triangulacji Prus Królewskich), pułkownik Matthiass krótko i zwięźle wskazał w październiku 1902 r., że „stare pruskie trójkąty (...) były przestarzałe i utracone, gdy w 1865 r. uchwalono ustawę o nowej triangulacji sześciu wschodnich prowincji państwa pruskiego”, ponieważ „pomiar przeprowadzone przed 1830 r. nie spełniały celu”. Obserwacje z lat 1817-1832 zostały więc oficjalnie unieważnione i najwyraźniej praktycznie wycofano je lub zniszczono oryginalne dokumenty” [19]. Oznacza to, że pruscy geodeci nie byli zadowoleni z jakości pomiarów wykonanych w pierwszej połowie XIX wieku i uznali, że pomiary triangulacyjne na tym obszarze tylko częściowo można wykorzystać, ale generalnie należy je powtórzyć.

W drugim okresie realizacji pruskich prac triangulacyjnych 1832-1865 widoczny jest wpływ J.J.Bessela, który opracował zasady tworzenia państwowych sieci triangulacyjnych. Zgodnie z nimi wykonując pomiary i obliczenia w sieciach triangulacyjnych przyjęto jednolite metody pomiaru kątów przy pomocy sprawdzanych instrumentów, przyjęto naukowo opracowane metody i narzędzia pomiaru długości, jednolite jednostki miary długości, jedną elipsoidę odniesienia oraz usystematyzowano prace obliczeniowe wraz z wyrównaniem sieci w jednolitym układzie.

W 1865 roku nastąpiły w Prusach zmiany w organizacjach zajmujących się pomiarami triangulacyjnymi. W miejsce Wydziału Triangulacyjnego Sztabu Generalnego został utworzony cywilny urząd nazwany „Biuro Triangulacji Kraju”, a po kilku latach został przekształcony

w Pruskie Biuro Pomiarów Kraju. Sieci opracowywane przez Biuro Triangulacji Kraju miały służyć przede wszystkim jako podstawa prac topograficznych. Z tego powodu łańcuchy pierwszego rzędu wypełniano sieciami dalszych rzędów, stanowiących oparcie triangulacji szczegółowej. Wykonując te prace, kontynuowano metody stosowane przed 1865 rokiem, ale wprowadzono „Instrukcję dla triangulatorów odkomenderowanych dla triangulacji kraju”. Biuro Triangulacji Kraju przystąpiło do zakładania kolejnych łańcuchów sieci triangulacyjnych, które obecnie znajdują się na terenach polskich. Powstały wtedy sieci zlokalizowane na terenie kilku województw (obecnie zachodniopomorskie, pomorskie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, lubuskie, dolnośląskie, opolskie, śląskie) (rys. 3a). Na przełomie XIX i XX wieku kontynuowane były wielkie prace triangulacyjne na obszarze Prus wschodnich (rys. 3b).



Rys. 3 Przegląd triangulacji I rzędu wschodnich obszarów Prus [16]; a) zrealizowanych w latach 1832 – 1899; b) zrealizowanych w latach 1899 – 1913

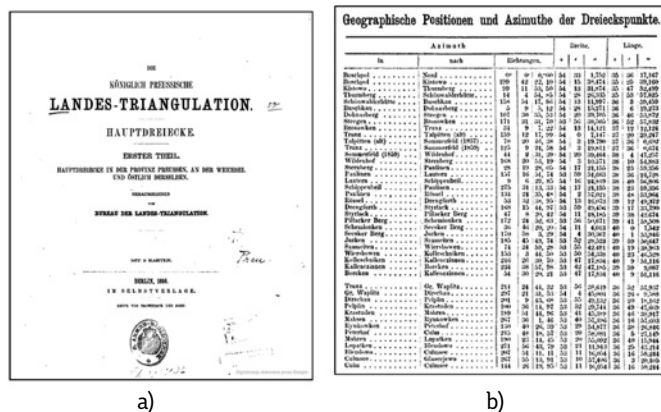
Natomiast w roku 1914 rozpoczęto jeszcze prace pomiarowe w sieci marchijsko-śląskiej, których z uwagi na rozpoczęcie pierwszej wojny światowej nie zakończono. Inne planowane prace nie wyszły poza fazę projektu.

Ze względu na tematykę niniejszego artykułu najbardziej interesujące są najstarsze łańcuchy triangulacyjne, założone na obszarze obecnej Polski. Istnieje bowiem duże prawdopodobieństwo, że pojedyncze punkty geodezyjne tych łańcuchów zachowały się do dziś i być może nadal są wykorzystywane przez geodetów.

2. Pozyskanie współrzędnych punktów łańcucha triangulacyjnego

Analizą i identyfikacją objęto zbiór punktów triangulacyjnych wchodzących pierwotnie w skład łańcucha łączącego Dolny Śląsk z Pomorzem (łańcuch J.W.Krausenecka), a które mogły być włączane do łańcuchów lub sieci mierzonych w późniejszym okresie. Lokalizacje i nazwy punktów tego łańcucha zostały przedstawione na rysunku 2. Punkty o takich nazwach znalazły się w aktualnie dostępnych materiałach archiwalnych. Źródłem danych o położeniu punktów pruskich sieci triangulacyjnych znajdujących się obecnie na terenie Polski są: a) Katalog punktów trygonometrycznych [17] zawierający między innymi współrzędne punktów sieci triangulacyjnych różnych rzędów zakładanych przez zaborców, które znalazły się po 1918 roku w granicach międzywojennej Polski, b) Publikacje materiałów pruskiego Biura Triangulacji Krajowej zawierające materiały pomiarowe, obliczenia i ostateczne zestawienia współrzędnych punktów sieci triangulacyjnych zakładanych przez to Biuro, w części dotyczącej terenów włączonych do Polski po drugiej wojnie światowej [2], [3], [4], [5], [6].

Na rys. 4 zaprezentowano przykład jednego z najstarszych tomów publikowanych przez pruskie Biuro Triangulacji Krajowej, z fragmentem wykazu zawierającego współrzędne elipsoidalne punktów analizowanego łańcucha (rys. 4b).



Rys. 4 Przykład archiwalnej publikacji dotyczącej triangulacji pruskiej z 1866 r. [2]; a) strona tytułowa; b) wykaz współrzędnych punktów

Dalszy ciąg omawianej problematyki zawarty jest w drugiej części artykułu, która opublikowana zostanie w kolejnym numerze *Przeglądu Geodezyjnego*.

Artykuł powstał w ramach subwencji badawczej Akademii Górniczo-Hutniczej nr 16.16.150.545

Artykuł recenzowany

Literatura:

- [1] Banasik P. Bujakowski K., 2018: Najstarsze sieci geodezyjne w Polsce – sieć triangulacyjna na obszarze Staropolskiego Okręgu Przemysłowego, *Roczniki Geomatyki* T.16. z.3(82) str. 159-174,
- [2] Die Königlich preussische Landes-Triangulation – Erster Theil 1866,
- [3] Die Königlich preussische Landes-Triangulation – Erster Theil. Zweite Vermehrte Auflage, 1870,
- [4] Die Königlich preussische Landes-Triangulation – Dritter Theil. 1876,
- [5] Die Königlich preussische Landes-Triangulation – Elfter Theil. 1886,
- [6] Die Königlich preussische Landes-Triangulation – Funfter Theil. 1893,
- [7] Ernst J., Hiermanseder M., König H., Lises A., Mansberger R., Navratil G., Scharr K., Tucci G., Twardoch C., Waldhausl P., 2022: The Network of Boundaries and its Monuments, Austrian Society for Surveying and Geoinformation, Vienna,
- [8] GEONET 2006 system geodezyjny – opis funkcjonalny (www.geonet.net.pl),
- [9] Góral W., Banasik P., Kudrys J., Skorupa B., 2008: Współczesne metody wykorzystania GPS w geodezji, UWN-D AGH, Kraków,
- [10] Gradmessung in Ostpreußen und ihre Verbindung mit Preussischen und Russischen Dreiecksketten, Berlin, 1838,
- [11] https://pl.frwiki.wiki/wiki/Arc_g%C3%A9od%C3%A9sique_de_Struve,
- [12] http://www.skarzysko.com.pl/asp/pl_start.asp?typ=14&menu=47&strona=1&sub=13,
- [13] https://www.wikiwand.com/pl/Punkt_triangulacyjny,
- [14] Kosiński W., 1959: Historia triangulacji w Polsce – część I i II. *Przegląd Geodezyjny* Nr 1 i Nr 2 z 1959,
- [15] Kryński S., 1950: Rys historyczny pomiarów podstawowych, *Przegląd Geodezyjny* Nr 9_10 z 1950 r.,
- [16] Kryński S., 1970: Z dziejów triangulacji na ziemiach Polski. Triangulacja pruska 1832 – 1914. *Studia i materiały z dziejów nauki polskiej*, Seria C, Historia nauk matematycznych fizyko-chemicznych i geologiczno-geograficznych, Zeszyt 14, PWN Warszawa 1970,
- [17] Michałowski J. i Sikorski T., 1932: Katalog punktów trygonometrycznych. Biblioteka Służby Geograficznej, T8, Warszawa, 1932,
- [18] Pachuta A., Reinhold A., 2012: Historyczny punkt Saksońskiej Sieci Triangulacyjnej w Działoszynie, *Przegląd Geodezyjny* 1/2012,
- [19] Schmidt R., Die preußische Dreiecks-kette vom Rhein über Schlesien nach Memel 1817 – 1834, München : Verl. der Bayerischen Akad. der Wiss., 2007.
- [20] Torge W., Geschichte der Geodäsie in Deutschland, De Gruyter, 2011.



mgr inż. Piotr BĄK

absolwent Akademii Rolniczej w Krakowie, geodeta. Biegły sądowy – Sąd Okręgowy w Nowym Sączu. Były burmistrz Zakopanego, obecnie Starosta Tatrzański

DOI: 10.15199/50.2023.05.3

Analiza dokumentów katastralnych jako metoda badania przekształceń własnościowych w Tatrach na przykładzie Hali Jaworzyna Rusinowa

Analysis of cadastral documents as a method of studying ownership transformations in the Tatra Mountains on the example of the Jaworzyna Rusinowa pastures

Turystom zwiedzającym Tatry góry jawią się jako królestwo pierwotnej i dzikiej przyrody. Tymczasem w Tatrach już kilkaset lat temu obecne były górnictwo, hutnictwo, gospodarka leśna i pasterstwo wysokogórskie. Sołtysi z podhalańskich wsi na podstawie przywilejów królewskich otrzymywali prawa do korzystania z pastwisk na tatrzańskich halach.

Autor wykorzystując archiwalne dokumenty katastralne i sądowe ustalił granice i obszar hali Jaworzyna Rusinowa, opisał użytkowanie gruntów i przemiany własnościowe na jej terenie w XIX i XX wieku. Udało się określić obszar objęty dawnymi uprawnieniami serwitutowymi zniesionymi w drugiej połowie XIX w. Dokonane wtedy rozstrzygnięcia nigdy nie zostały zaakceptowane przez właścicieli hali i stały się powodem sporów ciągnących się przez kilka pokoleń. Autor przeszedł również proces likwidacji własności prywatnej na badanym terenie zakończony wywłaszczeniem w 1969 r. Zastosowanie nowoczesnych technik kartograficznych i narzędzi GIS zwiększyło efektywność wykorzystania informacji zawartych w operacie katastru austriackiego oraz umożliwiło łatwe odszukanie śladów przeszłości w terenie.

Życie na halach było kolebką i sercem podhalańskiej kultury. Poznanie historii własności sołtysiej pozwala lepiej zrozumieć źródła góralskiej tożsamości oraz uwarunkowania w jakich ona się kształtowała. Walka o prawo do korzystania z hal, polan i lasów była ważnym, a w literaturze historycznej często niedocenianym składnikiem góralskiej tożsamości.

Słowa kluczowe: Tatry, Jaworzyna Rusinowa, majątek sołtysów, służebności, kataster austriacki.

For tourists visiting the Tatras, the mountains appear as a kingdom of primeval and wild nature. Meanwhile, mining, metallurgy, forestry and high-mountain pastoralism were present in the Tatra Mountains several hundred years ago. On the basis of royal privileges, sołtyses from Podhale villages received the right to use pastures in the Tatra pastures. The author, using archival cadastral and court documents, determined the boundaries and area of the Jaworzyna Rusinowa, described the changes of land use and ownership in its area in the 19th and 20th centuries. It was possible to determine the area covered by the old servitude rights which were abolished in the second half of the 19th century. The decisions made at that time were never accepted by the owners of the pastures and became the cause of disputes lasting for several generations. The author also traced the process of liquidation of private property in the area of study, which ended with expropriation in 1969. The use of modern cartographic techniques and GIS tools increased the efficiency of the use of information contained in the Austrian cadastre report and made it possible to easily find traces of the past in the current situation.

The pastures were the cradle and heart of Podhale culture. Getting to know the history of the property of the sołtys allows us to better understand the sources of the highlander identity and the conditions in which it was shaped. The fight for the right to use pastures, glades and forests was an important, and in the historical literature often underestimated, component of highlander identity.

Keywords: Tatra Mountains, Jaworzyna Rusinowa, property of the sołtys, servitudes, Austrian cadastre.

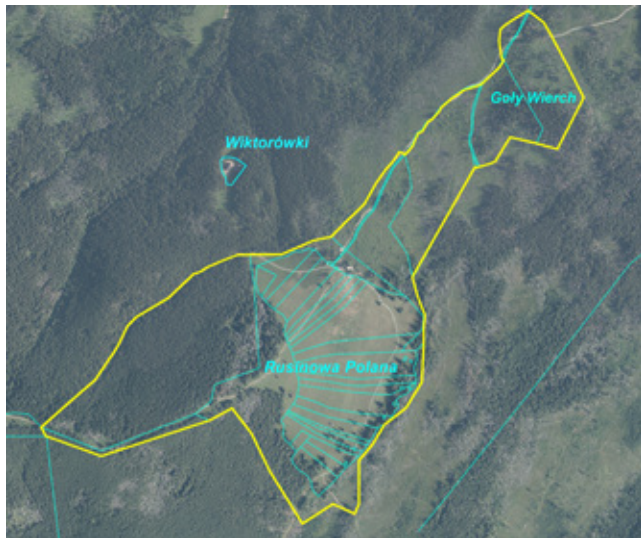
Wstęp

Tatry, ze względów przyrodniczych stanowią niezwykle cenny, szczególnie chroniony fragment obszaru Polski. Współczesnym zwiedzającym góry jawią się jako królestwo pierwotnej, dzikiej przyrody. Tymczasem już kilkaset lat temu w Tatrach mieliśmy do czynienia z intensywną obecnością górnictwa, hutnictwa, gospodarki leśnej i pasterstwa wysokogórskiego. Pierwotnie całe polskie Tatry były tzw. królewszczyzną i należały do królów polskich. Rozwijanie osadnictwa i gospodarki spowodowało konieczność wydzielenia terenów, na których można było prowadzić określoną działalność. Stąd pojawiła się potrzeba wyznaczania granic tych obszarów i w konsekwencji przekazywania tytułów do ich użytkowania i posiadania. Wprawne oko potrafi dojrzeć ślady dawnego użytkowania, odszukać stare miedze, kopce lub kamienie graniczne.

Przed 1769 r. obszar Tatr polskich generalnie dzielił się od strony władania gruntami na dwie strefy. Niżej położone tereny lasów administrowane

były bezpośrednio przez dwór (dzierżawców starostwa) w Nowym Targu. Natomiast hale (tereny położone powyżej górnej granicy lasu wraz z przynależnymi polanami) stanowiły przedmiot wspólnego władania grup górali z poszczególnych wsi podhalańskich. Były to przede wszystkim posiadłości sołtysie. Sołtysi z poszczególnych wsi na podstawie przywilejów królewskich otrzymywali pastwiska w Tatrach (hale), na których latem wypasali owce, krowy, konie, woły i kozy. Na skutek dziedziczenia sołtystwa prawo do udziałów w halach było przenoszone na kolejne pokolenia i ulegało rozdrobieniu. Dodatkowo tereny lasów, zarządzane przez dwór, sąsiadujące z pastwiskami na halach obciążone były serwitutami (służebnościami) na rzecz poszczególnych hal.

Życie na halach było kolebką i sercem podhalańskiej kultury. Poznanie historii własności sołtysiej pozwala lepiej zrozumieć źródła góralskiej tożsamości oraz uwarunkowania w jakich ta tożsamość się kształtowała.



Rys. 1. Granice Hali Jaworzyna Rusinowa (kolor żółty) i granice działek ewidencyjnych (kolor niebieski) nałożone na współczesną ortofotomapę (oprac. Zuzanna Bąk).

Materiały źródłowe, metody pracy, przedmiot badań

Hala Jaworzyna Rusinowa położona jest na terenie obrębu 121703_2.0303 Brzegi¹. Historyczny operat katastralny gminy Brzegi jest rozproszony, a jego poszczególne części przechowywane są w składnicy geodezyjnej Starostwa Powiatowego w Zakopanem, w Oddziale V Archiwum Narodowego w Krakowie oraz w Ekspozyturze Archiwum Narodowego w Krakowie w Spytkowicach. Powiązanie treści dokumentów sądowych z danymi katastralnymi umożliwia precyzyjne odtworzenie procesu przekształceń własnościowych. Mapy w skali 1:2880, rejestry i cały operat katastru austriackiego przedstawiają wierny i dokładny obraz obszaru Tatr sprzed 177 lat i jego późniejszą ewolucję. Pomiary katastralne na obszarze Brzegów dokonywane były w latach 1844 – 1847, a mapy sporządzono na stan z 1846 r. Rysunek austriackich map katastralnych można nałożyć na współczesne mapy wielkoskalowe i ortofotomapy, a następnie wykorzystując ogólnodostępne programy geodezyjne dokonywać różnorodnych analiz.

Autor artykułu w oparciu o dostępne archiwalne dotyczące Hali Jaworzyna Rusinowa postawił sobie za cel:

- ustalenie granic i obszaru hali,
- opisanie użytkowania gruntów i przemian własnościowych na jej terenie,
- określenie obszarów obciążonych serwitutami i opisanie sporów związanych z korzystaniem z tych uprawnień,
- prześledzenie procesu likwidacji własności prywatnej na badanym terenie.

Opisując w zakresie własnościowym dzieje Hali Jaworzyna Rusinowa bierzemy pod uwagę teren znacząco większy niż tak popularna wśród turystów

¹ Dawniej gmina katastralna Brzegi.

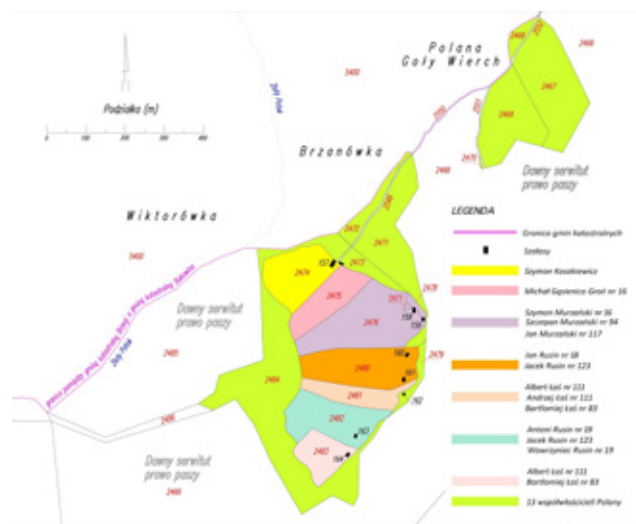


Rys.2. Hala Jaworzyna Rusinowa i jej części składowe (oprac. Piotr Bąk).

Rusinowa Polana². To nie tylko sama Polana, której granice i obszar na przestrzeni ostatnich 177 lat nie uległy większym zmianom, ale także nieistniejąca dziś Polana Goły Wierch oraz sąsiadujące tereny leśne, obciążone serwitutami (służebnościami) o łącznej powierzchni 51,6378 ha³. Obszar ten od początku stanowił jedność gospodarczą z tym, że zakres korzystania z terenów leśnych przez dziesiątki lat był przedmiotem sporów.

Sottysi z Gronia i początek ich obecności na Jaworzynie Rusinowej.

Król Zygmunt III Waza dał przywilej na sottystwo w nowo założonej wsi Groniu, Adamowi Grońskiemu alias Betzykowi w Warszawie 7 lipca 1628 r.⁴ Przywilejem król zezwolił Adamowi sottysowi wykarczować dwa łany od potoku Leśnica do rzeki Białki, dał pozwolenie na młyn i karczmę oraz nadał pastwiska: Wierzch Leśnica, Karpencina i Jaworzyna⁵. Odtąd aż po drugą połowę XX w. większość władających Rusinową Polaną stanowili współposiadacze ról sottyskich w Groniu lub ich potomkowie⁶. Wykaz posiadaczy parcel gruntowych i budowlanych⁷ na Rusinowej Polanie opracowany w oparciu o materiały operatu katastralnego⁸ datowane na 1846 r. obejmuje 13 osób⁹.



Rys.3. Polana Jaworzyna Rusinowa – władający parcelami gruntowymi w 1846 r. (oprac. Piotr Bąk).

² W katastrze austriackim Polana Jaworzyna.

³ Rys. 2. Hala Jaworzyna Rusinowa i jej części składowe. W dokumentach wywłaszczeniowych podawana jest błędna powierzchnia 51,6407 ha. Błąd zaistniał na skutek zaliczenia do Rusinowej Jaworzyny parceli budowlanej l. kat. 240, która położona jest w innej części gminy katastralnej Brzegi.

⁴ Edmund Długopolski: *Przywileje sottysów podhalańskich*, Rocznik Podhalański, Zakopane – Kraków 1914-1921.

⁵ W kolejnych dokumentach królewskich pastwisko określane było jako Jaworzyna Węgierska. Część obszaru pomiędzy rzeką Białką a potokiem Leśnica aż do szczytów Tatr pod koniec XVI w. stanowiła teren sporny pomiędzy Polską a Węgrami za przyczyną rodziny węgierskiej Palocsayów, która rościła sobie prawa do tego terenu i przejściowo nim zawładnęła. Najprawdopodobniej już wtedy istniały założone przez Palocsayów osady Bukowina, Białka, Brzegi i Groń. W 1618 roku starosta nowotarski Stanisław Witowski zbrojnie odebrał Palocsayom sporne tereny i przywrócił na nich władztwo Rzeczypospolitej. Przypuszczalnie już wcześniej mieszkańcy Gronia jako poddani króla węgierskiego wyrobili i wykorzystywali Polanę Jaworzyna. Ponieważ miało to miejsce pod panowaniem węgierskim, stąd Jaworzyna Węgierska. Z czasem ze względu na nazwisko jednej z gałęzi posiadaczy sottystwa w Groniu zaczęto Jaworzynę Węgierską określać jako Jaworzynę Rusinową.

⁶ Następcy pierwszego sottysa w Groniu uzyskiwali potwierdzenia przywileju od kolejnych panujących w latach 1633, 1669, 1676, 1699.

⁷ Parcele budowlane (oznaczone pb) stanowiły grunty znajdujące się pod budynkami i budowlami. W protokole parcelowym z 1846 r. na Rusinowej Polanie znajdowało się 8 parcel budowlanych. Z rysunku mapy wynika, że znajdowało się na nich 9 budynków (szałasów pasterskich).

⁸ Protokoły parcelowe gminy Brzegi, Archiwum Narodowe w Krakowie, Oddział w Spytkowicach sygn. 29/3148/0/-/453, Zespół Archiwum Podworskie Homolców i hr. Władysława Zamoyskiego.

⁹ Rys. 3. Polana Jaworzyna Rusinowa – władający parcelami gruntowymi w 1846 r.

W 1769 r. Austria zajęła starostwo nowotarskie. W 1773 r. obszar zarządzany przez starostów włączono do cesarskich dóbr kameralnych, a dawne uprawnienia starostów oddane zostały w ręce administratorów kameralnych. W 1811 r. rząd austriacki postanowił sprzedać nowotarskie dobra kameralne. Sekcję zakopiańską i białczańską obejmującą lasy w otoczeniu Rusinowej Polany zakupił w 1824 roku Emanuel Homolacs (Homolacz).

Patentem z 17 kwietnia 1848 r. w Galicji zniesiono powinności poddańcze i nastąpiło uwłaszczenie włościan. Odtąd 13 posiadaczy Rusinowej Polany stało się jej właścicielami.

Spory o zakres uprawnień serwitutowych właścicieli Rusinowej Polany

Właściciele Rusinowej Polany posiadali także prawo do korzystania z sąsiednich obszarów leśnych. Te szczególne uprawnienia stanowiły tzw. serwituty¹⁰. Właścicielom ról sołtyśkich w Groniu przysługiwały uprawnienia serwitutowe na rozległym obszarze obejmującym 325,7508 ha¹¹. Posiadacze serwitutu niezależnie od możliwości gospodarowania na Polanie¹² mogli korzystać z prawa paszy w lasach na obszarze serwitutowym. Pierwotny zakres korzystania z tego prawa nie został dokładnie określony.

Za czasów królewskiej posiadaczy hal i polan z powodu braku stałego dozoru, mogli swobodnie korzystać z terenów leśnych. Starostowie nie byli w stanie skutecznie kontrolować dużej grupy uprawnionych do korzystania z serwitutów. W efekcie posiadacze hal i polan użytkowali lasy obciążone serwitutem jak obszary należące do nich.



Rys. 4. Obszar dawnego serwitutu zlikwidowanego w 1877 r. (oprac. Zuzanna Bąk)

Po 1824 r. Emanuel Homolacs będąc nowym właścicielem próbował zwiększyć kontrolę na zakupionymi obszarami, by wyciągnąć z dóbr maksimum korzyści. Wiązało się to z ograniczaniem górali w swobodnym korzystaniu z lasów i zaostreniem dozoru. Doszło do zatargów granicznych i gwałtownych sporów o rozmiary serwitutów i użytkowanie obszarów leśnych. Już wcześniej urzędnicy austriackiego zarządu kameralnego skarżyli się w raportach, że górale „stawiają się urzędnikom, za nic ich mają i pozostają niepoprawni”¹³.

¹⁰ Obciążone serwitutami, należące do dóbr królewskich lasy w sąsiedztwie Rusinowej Polany po pierwszym rozbiore Polski zostały przejęte przez austriackie dobra kameralne. W 1824 r. lasy zakupił od rządu austriackiego Emanuel Homolacs (Homolacz).

¹¹ Rys. 4. Obszar dawnego serwitutu zlikwidowanego w 1877 r.

¹² Wg danych katastru austriackiego sama Polana w większości wykorzystywana była jako łąka kośna (14,8365 ha łąk) a wypas prowadzono jedynie na jej obrzeżach i w lesie (na obszarze należącym do współwłaścicieli Polany oraz na obszarze serwitutu).

¹³ Inż. Stanisław Smólski, *Napady górali podhalańskich na lasy państwowe w Tatrach Wschodnich*, maszynopis w Archiwum Narodowym w Krakowie, Oddział w Spytkowicach, dokument sygn. 29/3147/0-/333 – Zarząd Lasów Państwowych – sprawy procesowe.

Z dokumentów można odczytać, że mimo zapadłych wyroków i ostatecznych rozstrzygnięć, ciągle pojawiały się nowe spory i awantury, a kontynuowanie ich przekazywano z pokolenia na pokolenie. Niejednokrotnie dochodziło do czynów gwałtownych. A gwałty były niemałe, skoro w roku 1835, nie mogąc sobie dać rady, „oberleśniczy wojakom strzelać kazał”, a wyprowadzeni z równowagi zachowaniem się górali, sędzia i komisarz, „po głowie korbaczami bili”¹⁴.

Jednym z takich zacieklej sporów był trwający od lat czterdziestych XIX w. spór o las wokół Jaworzyny Rusinowej. W 1865 r. ksiądz Kosakiewicz¹⁵ z Gronia z uzbrojonymi góralami „straż leśną Homolacsów bije i psami szczuje”, tak, że straż ta „żyjąc w bojaźni o życie posłuszeństwo wypowiedziała”. Nadleśniczemu zaś groziło związaniem i biciem¹⁶.

W 1853 r. ukazał się patent cesarski o regulacji serwitutów i spraw wspólnego posiadania gruntów. Na mocy tego patentu Namiestnictwo Galicji przeprowadziło w latach 1860 – 1880 uporządkowanie stosunków własnościowych w Tatrach. Chodziło nie tylko o regulację serwitutów, ale również i o ostateczne określenie praw własności do spornych terenów. Orzeczeniem Namiestnictwa z 6 listopada 1874 r. rozstrzygnięta została sprawa roszczeń sołtyśkich z Gronia do własności lasów. Namiestnictwo potwierdziło, że w lasach o powierzchni 484 morgów 1190 sążni kw.¹⁷ sołtyścom przysługuje prawo pasania wołów, krów, jałowek, koni, owiec i jagniąt¹⁸.

Kolejnym orzeczeniem postanowiono o zamianie potwierdzonego prawa paszy na obszar gruntów leśnych, które wydzielono, by stały się wyłączną własnością współwłaścicieli Rusinowej Polany¹⁹. Aktem z 6 października 1877 r. Namiestnictwo nakazało za wykupione prawo paszy wydzielić z lasów dworskich ekwiwalent o powierzchni 18,6515 ha dla wszystkich uprawnionych „sołtyśców z Gronia”. Odtąd jako obszar Hali Jaworzyna Rusinowa określa się ten teren dawnej Polany wraz z wydzielonymi ekwiwalentami o łącznej powierzchni 51,6378 ha.

Po regulacji serwitutów właściciele dóbr Zakopane²⁰, a byli nimi kolejno niemiecki baron, bankier z Berlina Ludwig Eichborn²¹, przemysłowiec z Saksonii Magnus Peltz²², nowotarski kupiec, starozakonny Jakub Goldfinger²³, wreszcie hrabia Władysław Zamoyski²⁴ spokojnie i bez sporów z właścicielami polan i hal posiadali i użytkowali tatrzańskie lasy. Jednak „było jedno ognisko niepokoju na hali Rusinowej, której współwłaściciele, nie mogąc pogodzić się z zapadłymi wyrokami, raz po raz porywali się na własność dworską, przegrywając procesy w roku 1865, 1897, 1899 i 1902 płacąc kosztą i odsiadując kary sądowe”²⁵.

Założenie wykazów hipotecznych i stabilizacja sytuacji własnościowej.

Na podstawie powszechnej ustawy o księgach gruntowych z 1871 r. oraz ustawy z 1874 r. o zakładaniu i wewnętrznym urządzeniu ksiąg gruntowych w Galicji na bazie operatu katastralnego zostały założone wykazy hipoteczne Lwh²⁶. Dla gruntów rustykalnych (chłopskich) były to księgi gruntowe, dla obszaru dworskiego tzw. księgi tabularne. Księgi gruntowe (Lwh) były nowoczesnym rejestrem publicznym i jeszcze kilka lat temu (przed założeniem elektronicznych ksiąg wieczystych) wypisy z Lwh posiadały taką samą moc dowodową jak wypisy z ksiąg wieczystych²⁷.

¹⁴ Inż. Stanisław Smólski, op. cit.

¹⁵ Ks. Szymon Kosakiewicz (1811-1878), współwłaściciel sołtystwa w Groniu, właściciel parceli i budynku na Rusinowej Polanie, gdzie okresowo mieszkał. Obrońca i przedstawiciel włościan w sporach z dworem. W 1848 r. w pierwszych wyborach w historii Austrii wybrany posłem do Sejmu Ustawodawczego w Wiedniu.

¹⁶ Inż. Stanisław Smólski, op. cit.

¹⁷ 278,9527 ha.

¹⁸ Inż. M.A. Liberak, *Regulacje serwitutów w drugiej połowie XIX wieku w Tatrach, Zakopane 1930*.

¹⁹ Rys. 5. Ekwiwalenty za zniesione prawo paszy wydzielone w 1877 r.

²⁰ Dobra Zakopane obejmowały dawne sekcje zakopiańską i białczańską dóbr kameralnych.

²¹ Właściciel dóbr Bukowina i Zakopane w latach 1870-1881.

²² Właściciel dóbr Bukowina i Zakopane w latach 1870-1888.

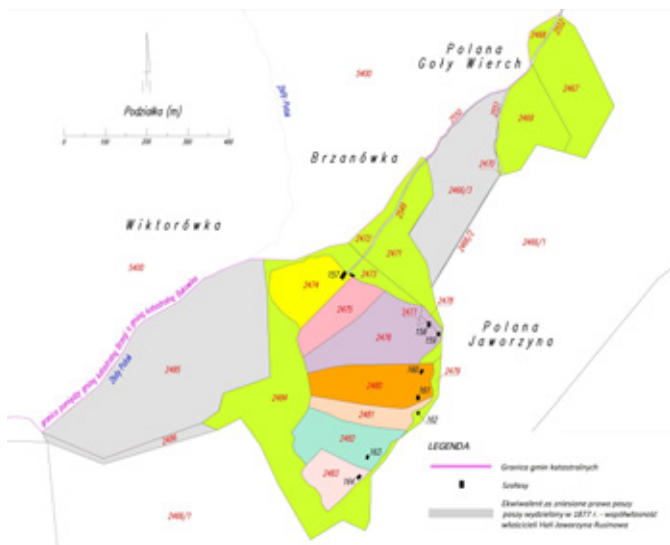
²³ Właściciel dóbr Bukowina i Zakopane w latach 1888-1889.

²⁴ Właściciel dóbr Bukowina i Zakopane w latach 1889-1924.

²⁵ Inż. Stanisław Smólski, op. cit.

²⁶ Lwh, skrót od liczba wykazu hipotecznego.

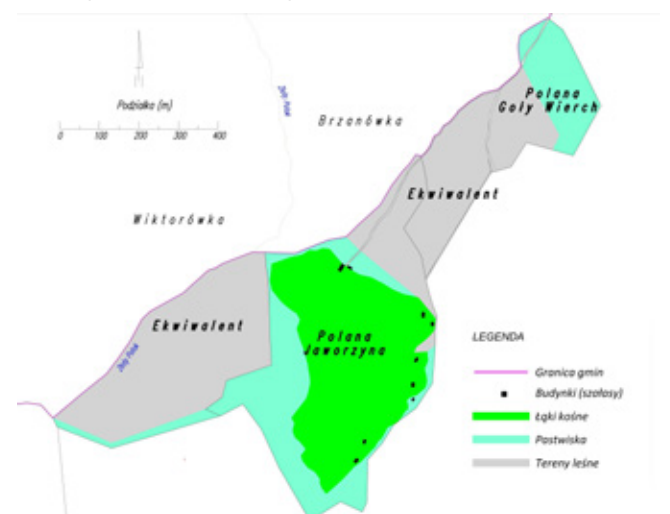
²⁷ Oczywiście dla tych Lwh, które nie utraciły mocy prawnej.



Rys. 5. Ekwiwalenty za zniesione prawo paszy wydzielone w 1877 r. (oprac. Piotr Bąk).

Dwa miesiące²⁸ po nabyciu dóbr zakopiańskich przez Władysława Zamoyskiego, 13 lipca 1889 r. na karcie A wykazu hipotecznego 749 obejmującym dobra tabularne gminy katastralnej Brzegi wpisano: „notuje się, że Jan Murzański i 22 innych sołtysów z Gronia zgłosili w postępowaniu sprostowawczym prawo własności do parcel 2465 i 2466/1.” Chodziło o obszar dawnego serwitutu zamienionego w 1877 r. na ekwiwalent leśny w sąsiedztwie Rusinowej Polany. Sołtysi z Gronia uważali orzeczenie Namiestnictwa 1877 r. za krzywdzące i ciągle podejmowali próby uzyskania prawa własności do większego obszaru lasów.

Jednak górale szanowali hrabiego, służby dworskie pilnowały granic nieruchomości, a konflikty o własność czy służebności, jeżeli pojawiały się były sprawnie i skutecznie rozwiązywane. U schyłku życia Zamoyski postanowił o utworzeniu Fundacji „Zakłady Kórmickie”, w 1924 r. wraz z siostrą Marią podpisał akt założycielski. Utworzona Fundacja otrzymała majątki Zamoyskich w Wielkopolsce oraz dobra zakopiańskie.



Rys.6. Hala Jaworzyna Rusinowa – użytki gruntowe 1846 r. (oprac. Piotr Bąk).

Druga „wojna” o serwituty.

W 1928 r. rozpoczęto rozmowy w kwestii nabycia lasów Fundacji przez Skarb Państwa. Spodziewane zmiany właścicielskie spowodowały destabilizację i osłabienie służb leśnych a stare spory, sprzed kilkudziesięciu lat odżyły na nowo. Kolejne pokolenie współwłaścicieli Jaworzyny Rusinowej powróciło do

przekonania, że prawo paszy zlikwidowane aktami Namiestnictwa z lat 1874-77 istnieje i przysługuje im nadal. „W roku 1927 górale z tej hali, którzy zgodnie z porządkiem ustalonym przez regulację serwitutów paśli owce i bydło wyłącznie, na hali, sporadycznie wynajmując za gotówkę od czasu do czasu pewne partie lasu dworskiego na wypas rozpoczęli próby nieprawnych wypasów w okolicznych lasach a zwłaszcza kulturach leśnych. Część z nich wypędzono z lasu, niektórzy nie dali się usunąć. Poszły doniesienia karno-administracyjne. Winni nie zostali ukarani”²⁹. W 1928 r. właściciele Rusinowej Polany dokonali wyrębu części lasu należącego do Fundacji Kórmickiej. W przepychankach uczestniczyła straż leśna i policja. Prokuratura, dopatrując się w całej tej sprawie sporu cywilnego dochodzenia karne umorzyła. Fundacja licząc się już z bliskim przejściem dóbr Zakopane przez Skarb Państwa powództw cywilnych nie wytaczała. W 1933 r. Skarb Państwa przejął dobra zakopiańskie, które przeszły w zarząd Lasów Państwowych z przeznaczeniem na przyszły park narodowy.

Wznowione spory dotyczące lasów wokół Rusinowej Polany przerwała dopiero wojna i niemiecka okupacja w latach 1939-45. Po 1945 r. w warunkach komunistycznego terroru i nierównoprawnej pozycji własności prywatnej wobec Skarbu Państwa spory te w naturalny sposób wygasły.

Utworzenie Tatrzańskiego Parku Narodowego i wywłaszczenie własności prywatnej na Jaworzynie Rusinowej.

Idea utworzenia w Tatrach parku narodowego pojawiła się po raz pierwszy w 1888 r. W 1920 r. dwa lata po odzyskaniu niepodległości sprawę podjęła Państwowa Komisja Ochrony Przyrody oraz Sekcja Ochrony Tatr Towarzystwa Tatrzańskiego. W tamtym okresie Tatry w całości stanowiły przedmiot własności prywatnej, dlatego twórcy idei parku narodowego jednoznacznie odnieśli się do tej kwestii. Dopuszczając gospodarce użytkowanie obszaru Tatr w ograniczonym zakresie uznawali, że „upaństwowienie zalecić można jako środek zapewniający najskuteczniejsze wykonanie ochrony, ale nie jako warunek niezbędny i podstawowy”³⁰.

Zarządzeniem Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych z 26 czerwca 1939 r. utworzono Park Przyrody w Tatrach. Dwa miesiące później wybuchła II Wojna Światowa.

Do sprawy powrócono ponownie w okresie powojennym, ale w Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej władze przy realizacji państwowych projektów nie były ograniczone demokratycznymi procedurami i nie musiały liczyć się z własnością prywatną.

Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 października 1954 r. utworzony został Tatrzański Park Narodowy obejmujący tereny stanowiące własność Państwa i tereny niepaństwowe. W pierwszych latach utworzenie parku nie spowodowało znaczących zmian w korzystaniu z prawa własności i gospodarowaniu na Rusinowej Polanie. Prawdziwe zamiary w stosunku do własności prywatnej ujawniły się dopiero po kilku latach.

8 grudnia 1960 r. Rada Ministrów PRL podjęła uchwałę nr 415/60 w sprawie uregulowania stosunków własnościowych na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego. Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego zobowiązano do zorganizowania akcji wykupu lub wymiany na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego nieruchomości i związanych z nimi uprawnień służebnościowych, stanowiących własność indywidualną. Wykup lub wymiana miała być przeprowadzona w trybie wywłaszczania nieruchomości.

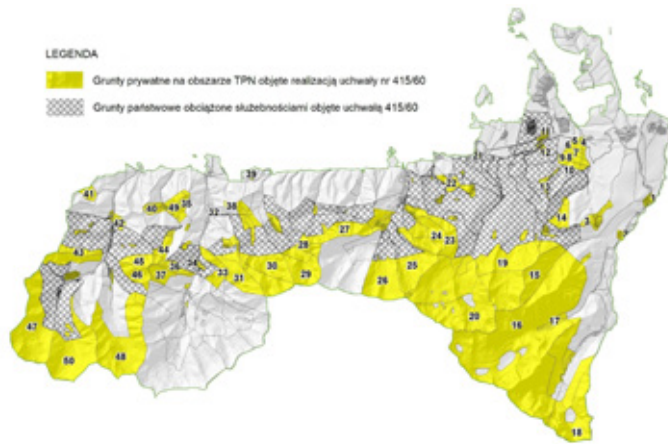
Realizacja uchwały nr 415/60 ze względu na skomplikowaną sytuację prawną i konieczność objęcia postępowaniami wywłaszczeniowymi tysięcy osób rozciągnęła się na wiele lat³¹. Na Jaworzynę Rusinową przyszedł czas w 1969 r. Zgodnie z art. 6.1 ustawy z 12 marca 1958 r. o zasadach i trybie wywłaszczania nieruchomości: „Ubiegający się o wywłaszczenie obowiązany jest przed wszczęciem postępowania wywłaszczeniowego wystąpić do właściciela o dobrowolne odstąpienie nieruchomości i w razie porozumienia zawrzeć z nim w formie prawem przepisanej umowę zamiany lub umowę nabycia nieruchomości za cenę ustaloną według zasad odszkodowania przewidzianych w niniejszej ustawie”. Jednak jeszcze w czasach PRL uchwałą z dnia

²⁸ Dobra zakopiańskie zostały w 1889 r. wystawione na licytację. Do przetargu przeprowadzonego w Nowym Sączu 9 maja 1889 r. stanął obok Jakuba Goldfingera i Henryka Kolischera pełnomocnik hrabiego Władysława Zamoyskiego adwokat Józef Retinger, który wygrał przetarg.

²⁹ Inż. Stanisław Smólski, op. cit.

³⁰ Stanisław Sokołowski, Tatry jako Park Narodowy, Kraków 1923.

³¹ Rys. 7. Obszary realizacji uchwały nr 415/60. Obszar nr 3 – Hala Jaworzyna Rusinowa.



Rys. 7. Obszary realizacji uchwały nr 415/60. Obszar nr 3 – Hala Jaworzyna Rusinowa. (oprac. Marcin Guzik).

20 lutego 1985 r. Sąd Najwyższy orzekł, że nieruchomością wywłaszczoną w rozumieniu ustawy z dnia 12 marca 1958 r. o zasadach i trybie wywłaszczania nieruchomości jest także nieruchomość zbyta na podstawie art. 6 tej ustawy.

Przejęciem gruntów na rzecz TPN w trybie ustawy z 12 marca 1958 r. o zasadach i trybie wywłaszczania nieruchomości w ramach tzw. „dobrowolnej” umowy³² objętych zostało 60 właścicieli hipotecznych Jaworzyny Rusinowej. Pozostali, którzy odmówili tej „dobrowolnej” sprzedaży otrzymali decyzje wywłaszczeniowe. Decyzjami z dnia 27 listopada 1969 r. i 3 grudnia 1969 r. o wywłaszczeniu nieruchomości i odszkodowaniu znak: USW.IV-60/302/69, wydanymi przez Urząd Spraw Wewnętrznych Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Krakowie objętych zostało 82 właścicieli hipotecznych.

Wywłaszczonym ustalono odszkodowania za grunt i przejęty drzewostan. W przypadku Jaworzyny Rusinowej właściciele otrzymywali 0,30–0,32 zł za m² łąki lub pastwiska i 4,42–5,82 zł za m² działki leśnej oraz wyliczone przez biegłych kwoty za przejęty przez Park drzewostan (wysokość kwot za drzewostan była bliższa ówczesnej wartości rynkowej)³³.

Większość wywłaszczonych (60 osób) w ramach protestu odmówiła przyjęcia odszkodowań licząc, że w przyszłości ułatwi to odzyskanie utraconych nieruchomości. Należne im pieniądze zgodnie z obowiązującą procedurą, zostały złożone do depozytów sądowych. W wypadku niepobrania z depozytu po 5 latach ulegały przepadkowi na rzecz Skarbu Państwa. 5 września 1970 r. w księgach wieczystych i wykazach hipotecznych obejmujących nieruchomości położone na „Hali Jaworzyna Rusinowa” wpisano jako właściciela Skarb Państwa – Tatrzański Park Narodowy. Tak zakończyła się trwająca 342 lata historia własności sołtysiej na Jaworzynie.



Rys. nr 8. Jaworzyna Rusinowa, widok w kierunku południowym (fot. Paweł Murzyn)

³² Umowy zawarte w formie aktów notarialnych.

³³ Wg danych ZUS przeciętne wynagrodzenie miesięczne w 1970 r. wynosiło 2235 zł.

Kilku właścicieli nie przyjął fakt wywłaszczenia do wiadomości, kontynuowali wypas bydła na Polanie, próbowali wycinki drzew. Jednak działania straży parku i wyroki sądowe ostatecznie uniemożliwiły wywłaszczonym tradycyjne gospodarowanie.

W 1981 r. w efekcie protestów „solidarnościowych” Rada Ministrów PRL rozporządzeniem z 13 lipca 1981 r. zezwoliła na ograniczony kulturowy wypas owiec i krów na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego. Z ograniczonych możliwości gospodarowania na Rusinowej Polanie korzysta dzisiaj jako dzierżawca potomków dawnych właścicieli.

Podsumowanie.

Hala Jaworzyna Rusinowa, której obszar ograniczony był do Polany Rusinowej i sąsiadującego z nią ekwiwalentu leśnego była jedną z najmniejszych hal w polskich Tatrach. Archiwalne dokumenty katastralne i sądowe pozwalają na dokonanie wiarygodnych i ścisłych ustaleń dotyczących granic i obszaru hali, opisanie użytkowania gruntów i przemian własnościowych na jej terenie. Dzięki dokumentom z operatu katastralnego udało się określić obszar objęty dawnym uprawnieniem serwitutowym zniesionym w drugiej połowie XIX w. Dokonane po likwidacji serwitutu rozstrzygnięcia nigdy nie zostały zaakceptowane przez właścicieli Rusinowej Jaworzyny i stały się powodem sporów ciągnących się przez kilka pokoleń. Dane katastralne uzupełnione informacjami z archiwów dworskich, pozwoliły na krótki opis przebiegu tych sporów. Piętnaście lat po utworzeniu Tatrzańskiego Parku Narodowego nieruchomości na Rusinowej Jaworzynie zostały w drodze wywłaszczenia przejęte przez państwo. W 1970 r. trwająca 342 lata obecność sołtysów z Gronia na tej hali przeszła do historii.

Historia przemian własnościowych na większości tatrzańskich hal wygląda podobnie. Zachowane archiwalne dokumenty katastru austriackiego oraz dokumenty hipoteczne umożliwiają dokładne prześledzenie tych przemian. Zastosowanie nowoczesnych technik kartograficznych i narzędzi GIS zwiększyło efektywność wykorzystania informacji zawartych w katastrze austriackim oraz umożliwiło łatwe odzyskanie śladów przeszłości w terenie.

Literatura:

- [1] Józef Rafacz: *Dzieje i ustrój Podhala Nowotarskiego za czasów dawnej Rzeczypospolitej Polskiej*. Warszawa 1935.
- [2] Edmund Długopolski: *Przywileje sołtysów podhalańskich, Rocznik Podhalański*, Zakopane – Kraków 1914-1921.
- [3] Inż. M.A. Liberak, *Regulacje serwitutów w drugiej połowie XIX wieku w Tatrach*, Zakopane 1930.
- [4] Stanisław Sokołowski, *Tatry jako Park Narodowy*, Kraków 1923.

Archiwalia:

- [1] *Pierworsy map katastralnych, szkice indykacyjne, manualia, rejestry parcelowe, ostateczny opis granic gminy katastralnej Brzegi* – dokumenty w zasobach Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Zakopanem.
- [2] *Protokół parcelowy i alfabetyczny spis posiadaczy gminy Brzegi z 1846 r.* – dokumenty w zasobie Archiwum Narodowego w Krakowie Ekspozytura Spytkowice, Zespół Archiwum Podworskiego Homolaczków i hr. Władysława Zamoyskiego.
- [3] *Wykazy hipoteczne Lwh 305, 306, 307, 308, 311, 312, 313, 314, 316, 317, 319, 320, 321, 322, 323 oraz Lwh 749 dóbr tabularnych* – gmina katastralna Brzegi, Sąd Rejonowy w Zakopanem V Wydział Ksiąg Wieczystych.
- [4] Inż. Stanisław Smólski, *Napady górali podhalańskich na lasy państwowe w Tatrach Wschodnich*, maszynopis w zasobie Archiwum Narodowego w Krakowie, Oddział w Spytkowicach, Zespół Archiwum Podworskiego Homolaczków i hr. Władysława Zamoyskiego.
- [5] *Sprawa ks. Szymona Koszakiewicza w tym skarga pełnomocników gromady Groń na leśniczego*, dokumenty w zasobie Archiwum Narodowego w Krakowie, Oddział w Spytkowicach, Zespół Archiwum Podworskiego Homolaczków i hr. Władysława Zamoyskiego.
- [6] *Akta wywłaszczeniowe Hali Jaworzyna Rusinowa* – Archiwum Zakładowe Tatrzańskiego Parku Narodowego.



mgr Krzysztof SOKÓŁ

Adwokat
Izba Adwokacka w Warszawie
e-mail: chsokol@op.pl

DOI: 10.15199/50.2023.05.4

Grunty warszawskie – stan prawny, stosunki własnościowe i roszczenia dekretowe. Część II

Warsaw land – legal status, ownership relations and decree claims. Part II

Grunty warszawskie na przestrzeni lat były przedmiotem licznych regulacji prawnych, powodujących częste zmiany w zakresie stosunków własnościowych. Na skutek komunalizacji, nacjonalizacji, ponownej komunalizacji i uwzględnienia części roszczeń dekretowych stan własności (stan prawny) nieruchomości warszawskich był i jest w istocie niepewny. W artykule zebrano i omówiono regulacje prawne wpływające na zmianę stanu prawnego gruntów warszawskich, które zapoczątkował dekret z 26 października 1945 r. o własności i użytkowaniu gruntów na terenie m. st. Warszawy. W artykule podjęto również próbę ustalenia kierunku obecnych zmian w prawie wpływających na stan prawny tych gruntów

Słowa kluczowe: grunty warszawskie, wywłaszczenie, stan prawny nieruchomości, roszczenia dekretowe, dekret warszawski

Over the years, land in Warsaw has been subject to numerous legal regulations, resulting in frequent changes in ownership relations. As a result of communalization, nationalization, re-municipalization and taking account of decree claims, the ownership status (legal status) of real estate in Warsaw was and is essentially uncertain. The article collects and discusses legal regulations affecting the change in the legal status of Warsaw land, which was initiated by the decree of October 26, 1945 on the ownership and use of land in the capital city of Warsaw. The article also attempts to determine the direction of current changes in the law affecting the legal status of these lands.

Keywords: Warsaw land, expropriation, legal status of real estate, decree claims, Warsaw decree

Ważniejsze zmiany ustawy o gospodarce nieruchomościami wpływające na stan prawny nieruchomości warszawskich

Istotne zmiany w ustawie z 1997 r. o gospodarce nieruchomościami w zakresie stosunków własnościowych w odniesieniu do nieruchomości warszawskich wprowadziła ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz ustawy – Kodeks rodzinny i opiekuńczy¹. Ustawa ta weszła w życie 17 września 2016 r. (tzw. mała ustawa reprivatyzacyjna). Ustawa rozszerzyła prawo pierwokupu przysługujące Skarbowi Państwa i miastu stołecznemu Warszawa odnośnie nieruchomości warszawskich. W ustawie o gospodarce nieruchomościami dodany został artykuł 111a, zgodnie z którym Skarbowi Państwa lub miastu stołecznemu Warszawa przysługuje prawo pierwokupu w przypadku sprzedaży:

- 1) praw i roszczeń określonych w dekrecie z dnia 26 października 1945 r. o własności i użytkowaniu gruntów na obszarze m.st.;
- 2) roszczeń określonych w artykule 214;
- 3) prawa użytkowania wieczystego ustanowionego na skutek realizacji roszczeń, o których mowa w punkcie 1 i 2.

Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. nadała artykułowi 214 ustęp 1 ustawy o gospodarce nieruchomościami nowe brzmienie, wskazując w nim, iż poprzednim właścicielom, których prawa do odszkodowania za przejęte przez państwo grunty, budynki i inne części składowe nieruchomości, przewidziane w artykule 7 ustęp 4 i 5 oraz artykule 8 dekretu z 1945 r. wygasły na podstawie przepisów ustawy z dnia 29 kwietnia 1985 r. o go-

spodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości, jeżeli w terminie do dnia 31 grudnia 1988 r. zgłosili oni lub ich następcy prawni wnioski o oddanie gruntów w użytkowanie wieczyste, może zostać zwrócona nieruchomość stanowiąca ich dawną własność. Ustawa z 2015 r. w dodanym artykule 214a poszerzyła możliwości odmówienia ustanowienia prawa użytkowania wieczystego względem gruntów objętych dekretem z 1945 r., powodując w ten sposób utrwalenie stanu prawnego odnośnie określonych przypadków zaistniałych w przeszłości. Ustawa z 2015 r. dodała również artykuł 214b, zgodnie z którym w sprawach dotyczących rozpatrzenia wniosków, o których mowa w artykule 7 ustęp 1 dekretu z dnia 26 października 1945 r. o własności i użytkowaniu gruntów na obszarze m.st. Warszawy umarza się postępowanie, jeżeli nie jest możliwe ustalenie stron postępowania lub ich adresów. Istotne znaczenie z punktu widzenia stanu prawnego nieruchomości ma ustęp 5 artykułu 214b. Jak wynika z tego przepisu, decyzja o umorzeniu postępowania stanowi podstawę do ujawnienia tytułu własności do nieruchomości Skarbu Państwa lub jednostki samorządu terytorialnego w księgach wieczystych prowadzonych dla budynku i dla lokali wydzielonych z tego budynku jako odrębnych nieruchomości oraz do zamknięcia powyższych ksiąg. Nowe brzmienie artykułu 214 – 214c ustawy o gospodarce nieruchomościami nadane zostało ustawą z 17 września 2020 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach usuwania skutków prawnych decyzji reprivatyzacyjnych dotyczących nieruchomości warszawskich, wydanych z naruszeniem prawa, ustawy o komercjalizacji i niektórych uprawnieniach pracowników oraz ustawy o gospodarce nieruchomościami². Ustawa ta weszła w życie 20 października 2020 r. W artykule 214 ustawy o gospodarce nierucho-

¹ Dz. U. z 2016 r. poz. 1271

² Dz. U. z 2020 r., poz. 1709

mościami wskazano, że poprzednim właścicielom, których prawa do odszkodowania za przejęte przez państwo grunty, budynki i inne części składowe nieruchomości, przewidziane w artykule 7 ustęp 4 i 5 oraz artykule 8 dekretu z dnia 26 października 1945 r. o własności i użytkowaniu gruntów na obszarze m.st. Warszawy wygasły na podstawie przepisów ustawy z 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczeniu nieruchomości, jeżeli w terminie do dnia 31 grudnia 1988 r. zgłosili oni lub ich następcy prawni wnioski o oddanie gruntów w użytkowanie wieczyste, może zostać zwrócona określona w przepisie nieruchomości stanowiąca ich dawną własność.

Wpływ zmian ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego na stan prawny nieruchomości warszawskich

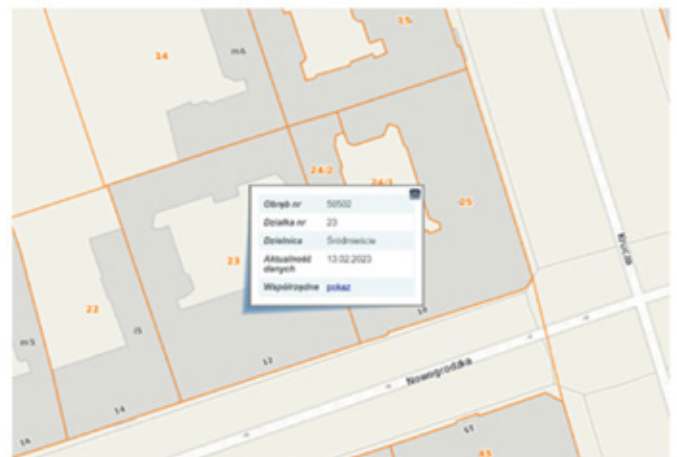
Kolejne zmiany regulacji prawnych wpływające na stan stosunków własnościowych m. in. w obrębie Warszawy spowodowała ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o zmianie ustawy – Kodeks postępowania administracyjnego³. Na mocy przepisów tego aktu prawnego ograniczono możliwości stwierdzania nieważności decyzji administracyjnych⁴. Nowa regulacja ma zastosowanie względem tzw. dawnych decyzji administracyjnych,⁵ którymi odmawiano przyznania byłym właścicielom prywatnym praw do gruntu objętych działaniem dekretu z 1945 r. Do artykułu 154 dodano paragraf 3, który stoi na przeszkodzie stwierdzeniu nieważności decyzji wydanej z rażącym naruszeniem prawa, jeżeli od dnia jej doręczenia lub ogłoszenia upłynęło trzydzieści lat, a decyzja ta była podstawą nabycia prawa lub stwarza uzasadnione oczekiwanie nabycia prawa. Nowe przepisy ograniczyły możliwości odwołania skutków prawnych, jakie w zakresie stanu prawnego nieruchomości wywołały decyzje, wydane nawet z rażącym naruszeniem prawa. Stosowanie nowych przepisów ustawodawca rozciągnął również na postępowania o stwierdzenie nieważności decyzji wszczęte i niezakończone przed dniem wejścia w życie ustawy z 11 sierpnia 2021 r., tj. przed dniem 16 września 2021 r.

Co ciekawe działania ze strony państwa mające na celu zablokowanie możliwości podważania „starych” decyzji administracyjnych, które zmiany w stosunkach własnościowych odnośnie nieruchomości wprowadziły, nie mają przełożenia na sytuacje, w których to państwo zainteresowane jest nabyciem praw do nieruchomości.

Przykładem jest tu nieruchomość warszawska gruntowa stanowiąca dz. ew. nr 23 (Rys. 2) przy ul. Nowogrodzkiej 12, zabudowana kilkukondygnacyjnym budynkiem pozostająca w 1945 r. we współwłasności (Rys. 3). Tu również na stan prawny nieruchomości wpływ miał tzw. dekret Bieruta, który swymi przepisami „oderwał” od gruntu budynek. Własność budynku pozostała przy tych, którym prawa do gruntu odebrał dekret. Jednak nie na długo. Na podstawie umowy w formie aktu notarialnego z 1951 r. doszło do sprzedaży prawa własności budynku mieszkalnego przy ul. Nowogrodzkiej (stanowiącego odrębną od gruntu nieruchomości) i sprzedaży praw do działki wynikających z dekretu z 1945 r. (sprzedaż tzw. roszczeń dekretowych o prawo własności czasowej). W 1948 r. jeden ze współwłaścicieli ze skutkiem dla pozostałych złożył wniosek o przyznanie do gruntu prawa własności czasowej. Jednakże na skutek wydanego w 1956 r. orzeczenia administracyjnego Prezydium Rady Narodowej w m. st. Warszawie odmawiającego przyznania byłym właścicielom nieruchomości praw do gruntu, właścicielem budynku stał się Skarb Państwa. Sytuacja uległa zmianie, kiedy to w roku 2004 Minister Infrastruktury stwierdził nieważność orzeczeń negatywnych względem wniosku dekretowego w tym orzeczenia z 1956 r. Roszczenia o przyznanie praw do gruntu pozostają znowu aktualne, zatem własność Skarbu

Państwa względem budynku nie jest przesądzona. Obecnie Skarb Państwa, by tej sytuacji zaradzić, w postępowaniu przed sądem podjął próbę (na razie bezskuteczną) dowiedzenia, że w oparciu o przepisy Kodeksu Napoleona z 1804 r. o spadkach wakujących i bezdziedzicznych, jest spadkobiercą po jednym ze współwłaścicieli tej nieruchomości zmarłym w 1946 r., nie zaś osoba ujawniona, jako spadkobierca w postanowieniu sądu o stwierdzeniu nabycia spadku z 2002 r. Skarb Państwa domaga się zmiany prawomocnego postanowienia spadkowego wydanego w 2002 r. w sprawie o stwierdzenie nabycia spadku po zmarłym w 1946 r. współwłaścicielu nieruchomości przy ul. Nowogrodzkiej przez orzeczenie, że spadek po nim nabył Skarb Państwa. Na razie nie udało się Skarbowi Państwa przekonać sądu, że spadek po zmarłym w 1946 r. był wakuujący. Sąd I instancji za zasadne przyjął argumenty drugiej strony.

Wyjaśnić należy, że w sprawach stwierdzenia nabycia spadku należy stosować prawo obowiązujące w chwili śmierci spadkodawcy. W realiach opisanej powyżej sprawy współwłaściciel nieruchomości zmarł w 1946 r. a do 1 stycznia 1947 r. w sprawach spadkowych obowiązywał Kodeks Napoleona z 1804 r.⁶ Kodeks przewidywał w art. 811 instytucję spadku wakuującego. Zgodnie z nim, po upływie czasu na sporządzenie inwentarza i do namysłu, gdy nikt nie stawa, któryby się do spadku odwoływał i nie masz dziedziców znanych albo zrzekli się dziedzice znani, spadek takowy poczytywany jest za bezdziedziczny. Skarb Państwa twierdzi, że z takim spadkiem właśnie ma do czynienia, co miałyby uzasadniać jego dziedziczenie ustawowe na podstawie art. LIV ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Przepisy wprowadzające kodeks cywilny. Przepis ten stanowi bowiem, że przepisy kodeksu cywilnego o dziedziczeniu ustawowym Skarbu Państwa stosuje się, bez względu na rodzaj majątku, do wszelkich spadków otwartych przed dniem 1 stycznia 1947 r., jeżeli według przepisów obowiązujących przed tą datą spadki te były wakuujące lub bezdziedziczne, chyba że postępowanie dotyczące spadku zostało już prawomocnie zakończone. W tym przypadku postępowanie spadkowe zostało zakończone prawomocnie dopiero w 2002 r. stąd argument, by postanowienie to w oparciu o przepisy Kodeksu Napoleona zmienić na korzyść Skarbu Państwa.



Rys. 2 Działka ewidencyjna nr 23; źródło: mapa.um.warszawa.pl

Niestabilność stanu prawnego nieruchomości warszawskich

Analiza regulacji prawnych odnoszących się do nieruchomości w tym nieruchomości warszawskich pokazuje, że stan prawny – stan własności odnoszący się do gruntów a w szczególności do znajdujących się na nich budynków nie jest stały. Podejmowanie działań zawodowych zarówno przez geodetów, jak i rzeczoznawców majątkowych, ale też przez przedstawicieli innych grup zawodowych, a także właściwych organów administracji państwowej, w ramach których stwierdzenie (odtworzenie) stanu prawnego nieruchomości może mieć znaczenie, wymaga szczególnej wnikliwości i ostrożności. Może się bowiem okazać, że stan prawny

³ Dz. U. z 2021 r., poz. 1491

⁴ Projektowana ustawa miała na celu dostosowanie systemu prawa do wyroku Trybunału Konstytucyjnego z dnia 12 maja 2015 r. (sygn. akt P 46/13), źródło: <https://www.sejm.gov.pl/Sejm9.nsf/druk.xsp?nr=1090>

⁵ Projektowana ustawa miała na celu dostosowanie systemu prawa do wyroku Trybunału Konstytucyjnego z dnia 12 maja 2015 r. (sygn. akt P 46/13), źródło: <https://www.sejm.gov.pl/Sejm9.nsf/druk.xsp?nr=1090>

⁶ https://www.bibliotekacyfrowa.pl/dlibra/publication/3661/edition/6697/content?format_id=2



Rys.3 Nieruchomość w Warszawie przy ul. Nowogrodzkiej 12

ujawniony w księdze wieczystej nie odpowiada stanowi rzeczywiście. Jeśli bowiem z obrotu prawnego zostanie wyeliminowana podstawa, w oparciu o którą we właściwej księdze wieczystej ujawniono prawo własności określonego podmiotu, to stan prawny z księgi wieczystej nie odpowiada rzeczywiście stanowi prawnemu i uzasadnia jego uzgodnienie na zasadach określonych w ustawie z dnia 6 lipca 1982 r. o księgach wieczystych i hipotece.

Zarówno w pierwszym, jak i drugim przypadku omówionym w ramach niniejszego artykułu mamy do czynienia właśnie z sytuacją, gdy z obrotu prawnego została wyeliminowana podstawa (orzeczenie administracyjne negatywne względem wniosku dekretowego), w oparciu o którą Skarb Państwa został ujawniony we właściwej księdze wieczystej jako właściciel. Zachodzą zatem podstawy w obu przypadkach do inicjonowania postępowania osadzonego o art. 10 ustawy o księgach wieczystych i hipotece, którego celem powinno być usunięcie niezgodności tego, co jest ujawnione w księdze wieczystej, z tym, co wynika z dokumentów istniejących w obrocie prawnym lub z niego wyeliminowanych. Pewność obrotu prawnego wydaje się uzasadniać pogląd, by takie zmienne stany prawne nieruchomości odpowiednio szybko znajdowały odzwierciedlenie we właściwych rejestrach publicznych. Jako wskazane jawią się odpowiednie regulacje prawne, które zapewniałyby, jeśli nie zmiany treści rejestrów, to przynajmniej ujawnianie ostrzeżeń o niezgodnościach.

Komunalizacja jaką wywołał dekret z 1945 r. jest sytuacją w Europie raczej ekstraordinaryjną. Specyfika tych zmian, które zapoczątkował dekret wymaga rozwiązań autonomicznych.

Zakończenie i wnioski

Analiza aktów prawnych dotyczących nieruchomości warszawskich wskazuje, że stan prawny gruntów (nieruchomości) na terenie miasta stołecznego Warszawy w granicach z 1945 r. z uwagi na jego szczególne uwarunkowania nie jest stabilny. Kolejne zmiany w prawie pokazują, że ustawodawca zmierza w kierunku utrwalenia istniejących stosunków własnościowych oraz wyeliminowania możliwości ich zmiany w szczególności, gdy stosunki te zostały ukształtowane w odległej przeszłości. Kierunek ten zapoczątkowała ustawa z dnia 12 marca 1958 r. o zasadach i trybie wywłaszczania nieruchomości a jej najważniejsze założenia odnośnie nieruchomości, na których stan prawny istotny wpływ miał i ma dekret z 1945 r. pozostały aktualne. Akty prawne, jakie były wydane po 1958 r. ograniczały roszczenia dekretowe, ale też niektóre z nich urealniali. Wielu byłych właścicieli i ich następców w prawnych zrealizowało swe roszczenia względem nieruchomości, których własność utracili. Wielu z nich nadal czeka na realizację swych roszczeń. Sposób, w jaki roszczenia te zostaną rozpatrzone ma bezpośredni wpływ na stan prawny gruntów i stan prawny innych nieruchomości znajdujących się na

tych gruntach. Istniejący stan niepewności odnośnie trwałości stanu prawnego nieruchomości warszawskich wymaga dalszych regulacji prawnych. Przy wprowadzaniu kolejnych zmian w przepisach wymagane jest jednak wyważenie interesów prawnych tych, którzy prawa do gruntów utracili nie otrzymując nic w zamian. Argument zaufania obywateli do państwa i pewności prawa wszak powinien odnosić się do wszystkich zainteresowanych, również tych, którzy w prawie tym widzieli możliwość uzyskania rekompensaty za utraconą własność.

Artykuł recenzowany

Literatura:

- [1] Kodeks Napoleona z 1804 r.
- [2] Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22 marca 1928 r. o postępowaniu administracyjnym (Dz. U. z 1928 r., Nr 36, poz. 341 z późn. zm.)
- [3] Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 24 października 1934 r. o własności lokali (Dz. U. Nr 94, poz. 848 z późn. zm.)
- [4] Dekretu Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanem i zabudowaniu osiedli (Dz. U. z 1928 r. Nr 23 poz. 202 z późn. zm.)
- [5] Dekret z dnia 26 października 1945 r. o własności i użytkowaniu gruntów na terenie m. st. Warszawy (Dz. U. z 1945 r., Nr 50, poz. 279)
- [6] Dekret z dnia 2 kwietnia 1946 r. o planowym zagospodarowaniu przestrzennym kraju (Dz. U. z 1946 r., Nr 16, poz. 109 z późn. zm.)
- [7] Dekret z dnia 11 października 1946 r. Prawo rzeczowe (Dz. U. Nr 57, poz. 319, z późn. zm.)
- [8] Dekret z dnia 11 października 1946 r. – Przepisy wprowadzające prawo rzeczowe i prawo o księgach wieczystych (Dz. U. z 1946 r., Nr 57, poz. 321, z późn. zm.)
- [9] Ustawa z dnia 20 marca 1950 r. o terenowych organach jednolitej władzy państwowej (Dz. U. z 1950 r., Nr 14, poz. 130, z późn. zm.)
- [10] Ustawa z dnia 12 marca 1958 r. o zasadach i trybie wywłaszczania nieruchomości (Dz. U. z 1958 r., Nr 17, poz. 70 z późn. zm.)
- [11] Ustawa z dnia 14 lipca 1961 r. o gospodarce terenami w miastach i osiedlach (Dz. U. z 1961 r., Nr 32, poz. 159, z późn. zm.)
- [12] Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1360, 2337, 2339)
- [13] Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Przepisy wprowadzające kodeks cywilny (Dz. U. z 1964 r., Nr 16 z późn. zm.)
- [14] Ustawa z dnia 6 lipca 1982 r. o księgach wieczystych i hipotece (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 146)
- [15] Ustawa z dnia 29 kwietnia 1985 r. o gospodarce gruntami i wywłaszczaniu nieruchomości (Dz. U. z 1985 r., Nr 22, poz. 99 z późn. zm.)
- [16] Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie terytorialnym (Dz. U. z 1990 r., Nr 16, poz. 95, t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 40)
- [17] Ustawa z dnia 10 maja 1990 r. – Przepisy wprowadzające ustawę o samorządzie terytorialnym i ustawę o pracownikach samorządowych (Dz. U. z 1990 r., Nr 32, poz. 191 z późn. zm.)
- [18] Ustawa z dnia 28 lipca 1990 r. o zmianie ustawy – Kodeks cywilny (Dz. U. z 1990 r., Nr 55, poz. 321, z późn. zm.)
- [19] Ustawa z dnia 24 czerwca 1994 r. o własności lokali (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1048)
- [20] Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 1997 r. Nr 78, poz. 483, z 2001 r. Nr 28, poz. 319, z 2006 r. Nr 200, poz. 1471, z 2009 r., Nr 114, poz. 946)
- [21] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 1899, z 2022 r. poz. 1846, 2185)
- [22] Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz ustawy – Kodeks rodzinny i opiekuńczy (Dz. U. z 2016r., poz. 1271)
- [23] Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 485, z 2023 r. poz. 28)
- [24] Ustawa z dnia 17 września 2020 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach usuwania skutków prawnych decyzji reprivatyzacyjnych dotyczących nieruchomości warszawskich, wydanych z naruszeniem prawa, ustawy i komercjalizacji i niektórych uprawnień pracowników oraz ustawy o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. z 2020 r. poz. 1709)
- [25] Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o zmianie ustawy – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2021 r. poz. 1491)
- [26] Uchwała Rady m. st. Warszawy Nr LX/1967/2022 z dnia 17 lutego 2022 r. w sprawie wyznaczenia obszaru zdegradowanego i obszaru rewitalizacji m. st. Warszawy (Dz. Urz. Woj. z 2022 poz. 2227)
- [27] Uchwała Rady Ministrów Nr 11 z dnia 27 stycznia 1965 r. w sprawie oddania niektórych terenów na obszarze m. st. Warszawy w wieczyste użytkowanie (Monitor Polski z 1965 r., Nr 6, poz. 18)
- [28] Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 12 maja 2015 r. sygn. P.46/13 (Dz.U. z 2015 r. poz. 702)
- [29] Postanowienie Sądu Najwyższego z dnia 2 czerwca 2011 r. sygn. I CSK 520/10



mgr inż. Szymon GLINKA

Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska,
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1091-2823>

DOI: 10.15199/50.2023.05.5

Georeferencja plików IFC

Cz. 1 – Walidacja

IFC georeferencig part 1 – validation

BIM (Building Information Modeling) to technologia będąca coraz częściej używana w branży budowlanej. Jej idea jest wykorzystanie wypracowanej cyfrowej informacji w całym cyklu życia obiektu. Formą unifikacji (uwolnienia od formatów natywnych) przekazywania informacji w realizowanych procesach jest format IFC (Industry Foundation Classes) rozwijany przez organizację buildingSMART. Z geodezyjnego punktu widzenia najważniejszymi elementami, które powinny być przekazywane przez IFC są kwestie związane z umiejscowieniem w przestrzeni (georeferencja) oraz reprezentacją geometryczną. W niniejszym artykule zbadano możliwość wykorzystania języka programowania Python do weryfikacji georeferencji plików IFC. Efektem prac jest prototyp aplikacji pozwalającej na automatyczną weryfikację poziomu georeferencji plików IFC.

Słowa kluczowe: georeferencja, BIM, IFC, GeoBIM

BIM (Building Information Modelling) is a technology that is increasingly used in the construction industry. The idea is to use the digital information developed throughout the life cycle of a building. A form of making the communication in processes more flexible (free of native formats) is the IFC (Industry Foundation Classes) format developed by the building SMART organisation. From a geodetic point of view, the most important elements to be shared by IFC are issues related to spatial location (georeferencing) and geometric representation. This paper focuses on the first of these issues, more specifically on the verification of georeferencing using the Python. The outcome of the work is a prototype of an application to automatically verify the geo-referencing level of IFC files.

Keywords: georeference, BIM, IFC, GeoBIM

1. Wprowadzenie

1.1. BIM

BIM (Building Information Modeling) to technologia zdobywająca coraz większą popularność w branży AEC (Architecture Engineering Construction). Jej zastosowanie pozwala na cyfryzację procesu budowlanego, a w efekcie lepsze zarządzanie informacją w całym cyklu życia obiektu w oparciu o model 3D i metadane [2]. Wdrożenie technologii BIM jest realizowane już w wielu państwach europejskich, a podniesienie produktywności w branży budowlanej jest istotne dla rentowności realizowanych inwestycji [1].

W niniejszym artykule skupiono się przede wszystkim na zapisie i walidacji georeferencji w plikach IFC (Industry Foundation Classes), jako przyszłym elemencie obligatoryjnym w realizowanych inwestycjach z użyciem technologii BIM, co będzie miało bezpośredni wpływ na działalność geodetów [3]. Sam format IFC to otwarty format wymiany danych używany w procesach wykonywanych w BIM. Jego wykorzystanie ma na celu uwolnienie wymiany informacji pomiędzy interesariuszami od formatów natywnych proponowanych przez producentów oprogramowania (Autocad, Bentley itd.), a co jest tego efektem, uzyskanie większej elastyczności rozwiązań w oparciu o rozwiązania otwartoźródłowe czy kwestie automatyzacyjne [2].

1.2. BIM a geodeta

Patrząc holistycznie, BIM rewolucjonizuje podejście wszystkich interesariuszy do procesu budowlanego. Ma służyć zarządzaniu informacją na temat obiektu w całym jego cyklu życia, rozpoczynając od koncepcji, aż po rozbiórkę [2]. Wymaga to jednak zmian również w podejściu do realizacji prac poszczególnych interesariuszy oraz dostarczanej przez nich informacji, która powinna być determinowana przez dokumenty

definiujące wymagania informacyjne zgodnie z standardami ISO 19650 [7]. Proces budowlany wymaga więc zdecydowanie ściślejszej współpracy pomiędzy interesariuszami.

Istotne jest również zwrócenie uwagi na temat tego, czym BIM nie jest. Sam model 3D wykonany na podstawie skaningu laserowego bez zawartych wewnątrz informacji (metadanych) na temat komponentów nie jest modelem BIM, ponieważ może być wykorzystany do pojedynczych zadań, nie zaś efektywnego zarządzania całą fazą cyklu życia obiektu.

Geodeta wykonujący pracę w trakcie realizacji procesu budowlanego ma przydzielone nowe zadania związane z wykonywaniem prac w technologii BIM. Przejście z klasycznej dokumentacji dwuwymiarowej do świata modeli 3D, powoduje również rewolucję w prowadzeniu prac geodezyjnych. Począwszy od zmiany aktów prawnych, regulujących prowadzenie prac geodezyjnych w budowlanym procesie inwestycyjnym po zmiany w wykonywanych do tej pory zadaniach w sensie technicznym [3]. Należy również tutaj pamiętać o podejściu systemowym, w którym bazy zawierające informacje geoprzestrzenne są łączone z odpowiednio nasyconymi trójwymiarowymi modelami 3D dla celów integracji BIM oraz GIS. Bardziej szczegółowo ten problem został opisany w [4][10].

1.3. IFC (Industry Foundation Classes)

We wspomnianym wcześniej otwartym formacie IFC zastosowano podejście obiektowe. W porównaniu do stosowanych w geodezji formatów charakteryzuje się już inną bazą zapisu języka schematu pojęciowego (IFC – EXPRESS, geo – UML – Unified Modeling Language). Również semantyka jest zdecydowanie bogatsza i pozwala na bardziej szczegółowe opisywanie rzeczywistych obiektów (np. CityGML vs IFC). Także zapis geometrii jest odmienny. W domenie GEO wykorzystywane

są głównie dane w oparciu o krawędzie i powierzchnie (ang. *BRep* – *Boundary Representation*), natomiast w BIM najczęściej wykorzystywane są metody reprezentacji oparte o podstawowe bryły (ang. *Constructive Solid Geometry*) lub wyciąganie po profilu (ang. *Swept Solid*) i operacje logiczne np. w celu stworzenia otworu okiennego w ścianie, co wynika z parametrycznego podejścia do projektowania [6].

BIM dodatkowo wyróżnia elementy dotyczące kwestii zarządczych. W IFC zaimplementowane są warstwy pozwalające na przechowywanie informacji na temat aspektu czasowego (harmonogram) czy kosztowego. Ograniczone są natomiast możliwości zapisu informacji na temat otoczenia obiektu czy ukształtowania terenu [5]. Kolejnym istotnym problemem, szczególnie w wersjach plików starszych niż IFC4, jest georeferencja. Jej zapis jest utrudniony oraz w ograniczonym stopniu wspierany przez oprogramowanie BIM. Co prawda wraz z rozwojem BIM oraz większą integracją z domeną GEO, rozwijany jest zarówno format IFC, jaki i dostosowywane jest oprogramowanie do wymagań, jednak wciąż odpowiednie wykorzystanie modeli w obu domenach wymaga stosowania *by-pass-ów* [4].

W niniejszym artykule skupiono się na najnowszej oficjalnej wersji IFC (IFC 4). Celem artykułu jest przedstawienie problematyki oraz zaprezentowanie przykładowego programu mogącego pozwolić na weryfikację georeferencji plików IFC. Wraz z powszechną implementacją technologii BIM w branży budowlanej, kwestia odpowiedniej georeferencji może być kluczowa dla potrzeb wsparcia procesów zarządczych jak i tych, w których bierze udział geodeta.

2. Georeferencja plików IFC

2.1. Struktura

Ponieważ pliki IFC mają strukturę hierarchiczną a poszczególne klasy są zorientowane obiektowo, analizując kwestię układów współrzędnych również mamy do czynienia z odniesieniami pomiędzy klasami. Oznacza to, że układy współrzędnych są dziedziczone. Rozpoczynając od najwyższych instancji klas mogących przenosić informację o układzie współrzędnych (*IfcProject*), aż do najniższych, przedstawiających komponenty obiektu (*IfcElement*). W celu lepszej wizualizacji tego problemu, poniżej zamieszczono rysunek z klasami i atrybutami poszczególnych klas w formacie IFC mogących posiadać układ współrzędnych (rys. 1). Zapis dziedziczenia układu odbywa się z wykorzystaniem transformacji afinicznej.

2.2. Poziomy georeferencji

Przeprowadzone badania nad schematem IFC w [1] pozwoliły na identyfikację pięciu poziomów zapisu georeferencji.

Pierwszy poziom georeferencji odwołuje się do klas *IfcSite* lub *IfcBuilding*, jednak przechowywana informacja dotyczy tylko adresu

obiektu (lokalizacji). Drugi poziom determinowany jest przez długość i szerokość geograficzną w układzie EPSG:4326 oraz położenie wysokościowe obiektu (punkt) zapisaną w klasie *IfcSite*, jednak nie ma on bezpośrednio powiązania z reprezentacją geometryczną pozostałych obiektów. Trzeci poziom pozwala na zdefiniowanie układu globalnego poprzez stworzenie układu współrzędnych o punkcie zaczepienia w współrzędnych XYH oraz obrocie (np. względem kierunku północy) w klasie *IfcSite*, jednak brak jest informacji o wykorzystanym CRS (ang. *Coordinate Reference System*) oraz odniesieniu wysokościowym. Czwarty poziom jako osobny parametr przechowuje atrybut dotyczący obrotu układu względem kierunku północy (*TrueNorth*). Dane na temat globalnego układu współrzędnych (*WorldCoordinateSystem*) są przechowywane, pośrednio, w klasie *IfcProject*, jednak ponownie nie ma możliwości pełnej definicji układów współrzędnych oraz odniesień. Dopiero na piątym poziomie w klasie *IfcProject* oraz, pośrednio odwołanie do *IfcMapConversion* oraz *IfcProjectedCRS* istnieje możliwość pełnej definicji atrybutów wykorzystywanego układu współrzędnych, w tym m.in. nazwa stosowanego układu odniesienia zarówno horyzontalnego, jak i wertykalnego (np. geoida odniesienia) (tab. 1).

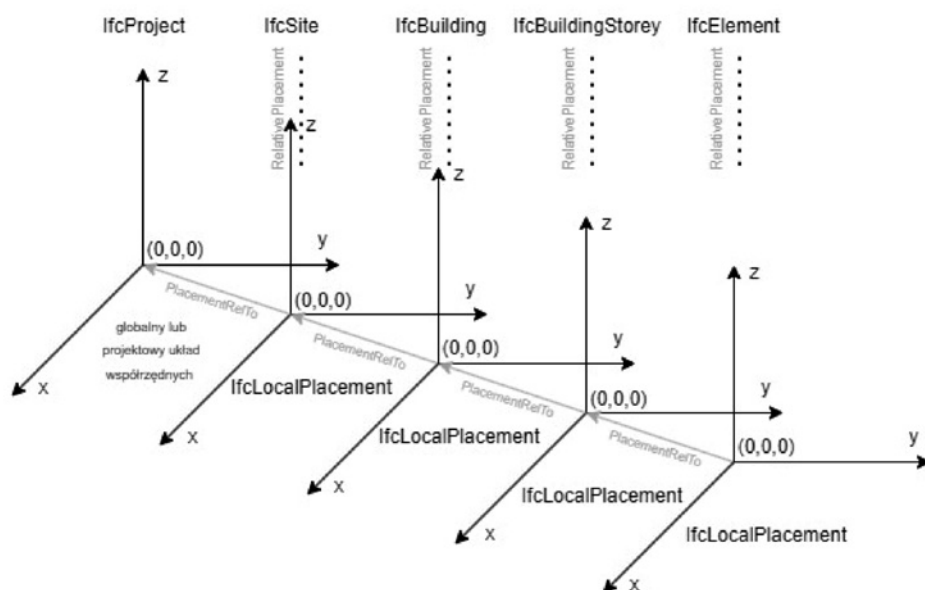
Przeprowadzone na podstawie analiz poziomów georeferencji badania dotyczące kompatybilności oprogramowania pokazują, że zarówno oprogramowanie po stronie BIM, jak i GEO pozwala na eksport/import plików IFC najczęściej z georeferencją na poziomie trzecim, co może generować problemy z automatyzacją części procesów [12, 13].

Z punktu widzenia branży budowlanej problematyka georeferencji jest często zaniedbywana jednak dla części projektów (szczególnie o wydłużonej charakterystyce), aspekt ten może być kluczowy dla poprawnej realizacji projektu [8, 9].

3. Walidacja georeferencji

W celu efektywnej weryfikacji poziomów georeferencji plików IFC wytworzono prototypową aplikację pozwalającą na wczytywanie plików IFC w wersji 4 oraz ich walidację pod kątem poprawności zapisu. W tym celu z wykorzystaniem języka Python oraz biblioteki *ifcopenshell*, pozwalającej na manipulację plikami IFC, wytworzono skrypt weryfikujący georeferencję plików IFC na poszczególnych poziomach (rys. 2).

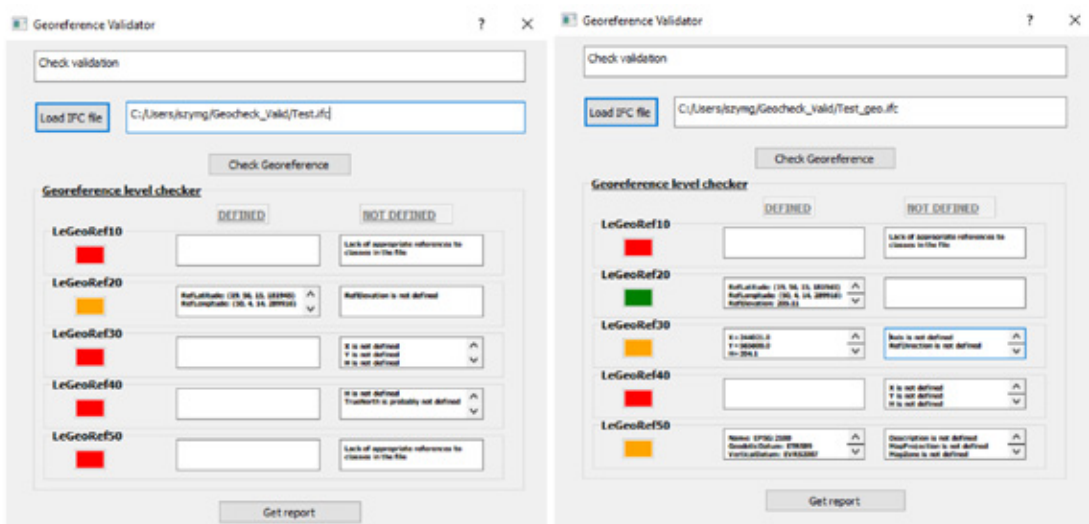
Program, jako dane wejściowe wczytuje plik IFC. Następnie weryfikowane są poszczególne parametry klas odpowiedzialnych za przechowywanie georeferencji oraz określana jest poprawność nadania georeferencji na kolejnych poziomach na podstawie zbioru zasad. Jako wynik natomiast zwracany jest raport ze stanem georeferencji. Następnie mogą zostać podjęte działania mające na celu poprawę czy nadanie georeferencji.



Rysunek 1 Hierarchia układów współrzędnych w formacie IFC (ang. IFC coordinate system hierarchy)

Tabela 1 Poziomy georeferencji w formacie IFC (ang. IFC georeference levels)

Poziom georeferencji	Globalny układ współrzędnych (CRS)	Wykorzystane klasy IFC
LoGeoRef10	Brak CRS, przybliżona lokalizacja na podstawie adresu	<i>IfcPostalAddress</i> , do którego odwołuje się <i>IfcSite</i> lub <i>IfcBuilding</i>
LoGeoRef20	WGS84 EPSG:4326	Atrybuty <i>RefLatitude</i> , <i>RefLongitude</i> , <i>RefElevation</i> klasy <i>IfcSite</i>
LoGeoRef30	Dowolny CRS (brak definicji w pliku)	<i>IfcCartesianPoint</i> (punkt odniesienia), <i>IfcDirection</i> (przechowuje obroty względem projektu lub globalnej północy) odwołują się do <i>IfcSite</i>
LoGeoRef40	Dowolny CRS (brak definicji w pliku)	Atrybut <i>WorldCoordinateSystem</i> przechowujący współrzędne punktu odniesienia w dowolnym CRS oraz kierunek <i>TrueNorth</i> . Oba te elementy są przechowywane w odniesieniu do <i>IfcProject</i> .
LoGeoRef50	Dowolny CRS zdefiniowany z wykorzystaniem EPSG oraz pozostałych parametrów	Współrzędne punktu odniesienia przechowywane w <i>IfcMapConversion</i> z wykorzystaniem atrybutów <i>Eastings</i> , <i>Northings</i> i <i>OrthogonalHeight</i> dla wysokości globalnej. Rotacja dla płaszczyzny XY, zapisana za pomocą atrybutów <i>XAxisAbscissa</i> i <i>XAxisOrdinate</i> . Zastosowany system CRS jest określony przez atrybut <i>IfcProjectedCRS</i> w atrybucie <i>Name</i> za pomocą odpowiedniego kodu EPSG. Całość odniesiona jest do klasy <i>IfcProject</i>



Rysunek 2 Weryfikacja georeferencji przed (po lewej) oraz po nadaniu (po prawej). (ang. Georeference verification: before (left) and after (right) add)

Przykładowy interfejs programu został przedstawiony powyżej.

4. Podsumowanie

Podsumowując, potwierdzono możliwość wykorzystania języka Python do weryfikacji poziomów georeferencji. Badanie pokazały również, że wykorzystanie biblioteki *ifcopenshell* może w znaczący sposób przyspieszyć analizę plików IFC od strony geoprzestrzennej. Z drugiej strony trudnością jest wciąż ograniczona semantyka oraz dostępność rozwiązań w zakresie zapisu oraz odczytu danych lub informacji geoprzestrzennych rozpatrując format IFC.

W ramach dalszych prac planowane jest rozwinięcie aplikacji o możliwość dodawania georeferencji oraz ekstrakcji informacji geoprzestrzennej bezpośrednio z plików IFC np. dane do tyczenia. Planowane jest udostępnienie skryptów w formie otwartej źródłowej (biblioteka w języku Python). Patrząc przez pryzmat polskiego rynku budowlanego, kwestia wykorzystania modeli BIM w całym cyklu życia obiektu jest sprawą przyszłościową. Jednak wraz z implementacją tej technologii, również zmianie ulegną dane wykorzystywane przez geodetów w procesie budowlanym. Na ten moment, brak jest narzędzi pozwalających na wydajną pracę z plikami IFC w tym aspekcie, co jest szczególnie istotne patrząc na działania instytucji zajmujących się zarządzaniem infrastrukturą i wymagania dotyczące georeferencji modeli IFC np. [14].

Georeferencja modeli IFC jest również kluczowa z punktu widzenia integracji z danymi geoprzestrzennymi. Połączenie to pozwala na uzyskanie wartości dodanej w poszczególnych fazach cyklu życia obiektu.

Artykuł recenzowany

Literatura:

- [1] Christian C., Hendrik G., *Level of Georeferencing (LoGeoRef) using IFC for BIM*, *Journal of Geodesy, Cartography and Cadastre*, 10:15–20, 2019.
- [2] Eastman, Charles M., et al. *BIM handbook: A guide to building information modeling for owners, managers, designers, engineers and contractors*. John Wiley & Sons, 2011.

- [3] Glinka S., Owerko T., Tomaszewicz K., *Information Exchange Using the Open IFC Format from a surveyor's perspective*, FIG Congress 2022, Warszawa.
- [4] Glinka S., *Cross-sectional SWOT Analysis of BIM and GIS Integration*. *Geomatics and Environmental Engineering*, 16:157–184, 2022. <https://doi.org/https://doi.org/10.7494/geom.2022.16.3.157>
- [5] GIS-BIM interoperability published 2021-05-24. <https://committee.iso.org/sites/tc211/home/standards-in-action/news/2021-05-24-gis-bim-interoperabil.html> Dostęp: 11.01.2023r.
- [6] IFC Schema Specifications – buildingSMART Technical. <https://technical.buildingsmart.org/standards/ifc/ifc-schema-specifications/>. Dostęp 11.01.2023r.
- [7] ISO 19650-1, ISO – ISO 19650-1:2018 – Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) – Information management using building information modelling – Part 1: Concepts and principles
- [8] Jaud Š., Donaubaauer A., Bormann A., *Georeferencing within IFC: A Novel Approach for Infrastructure Objects*. *Computing in Civil Engineering 2019: Visualization, Information Modeling, and Simulation – Selected Papers from the ASCE International Conference on Computing in Civil Engineering*, 377–384, 2019. <https://doi.org/10.1061/9780784482421.048>
- [9] Jaud Š., Donaubaauer A., Heunecke O., Bormann A., *Georeferencing in the context of building information modelling*, *Automation in Construction* 118, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2020.103211>
- [10] Liu X., Wang X., Wright G., et al., *A State-of-the-Art Review on the Integration of Building Information Modeling (BIM) and Geographic Information System (GIS)*, *ISPRS International Journal of Geo-Information* 6:1–21, 2017. <https://doi.org/10.3390/ijgi6020053>
- [11] McKinsey Global Institute, *Reinventing Construction: A Route To Higher Productivity*, 2017.
- [12] Noardo F., Biljecki F., Agugiaro G., et al., *GeoBIM Benchmark 2019: Intermediate results*. *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences – ISPRS Archives* 42:47–52, 2019. <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-4-W15-47-2019>
- [13] Noardo F., Harrie L., Ohori KA., et al., *Tools for BIM-GIS integration (IFC georeferencing and conversions): Results from the GeoBIM benchmark 2019*, *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 2019. <https://doi.org/10.3390/ijgi9090502>
- [14] Przetarg budowa obwodnicy Zatora – wymóg georeferencji plików. <https://gddkia.eb2b.com.pl/open-preview-auction.html/367498/budowa-obwodnicy-zatora-w-ciagu-drogi-krajowej-nr-28-projekt-pilotazowy-realizowany-z-wykorzystaniem-metodyki-i-narzedzi-bim>, Dostęp: 20.01.2023r.



Prof. Stanisław BIAŁOUSZ

Wydział Geodezji i Kartografii
Politechnika Warszawska

Szczegółowe Zasady Przeprowadzania Gleboznawczej Klasyfikacji Gruntów – podręcznik metodyczny i kilka komentarzy do klasyfikacji gruntów

Część II

Komentarze nie tyle co do podręcznika, bo jest to dobre i potrzebne opracowanie, co do gleboznawczej klasyfikacji gruntów.

W gleboznawczej klasyfikacji gruntów, tak jak w każdym dziele, można wyróżnić 3 części. 1. Podstawy teoretyczne i metodyczne, 2. Sposób wykonania, 3. Zastosowania tego dzieła. Części drugiej nie będziemy komentować, bo jest ona dobrze przedstawiona w omawianym podręczniku. W przypadku g.k.g. część pierwsza nie jest łatwa do napisania, ponieważ jest więcej postulatów trudnych do zrealizowania, niż możliwości ich realizacji. Zarysujemy więc tylko kilka punktów widzenia. W podręczniku, jak już wspomniano, napisano za prawem geodezyjnym i kartograficznym, że „gleboznawcza klasyfikacja gruntów to podział gleb ze względu na ich jakość produkcyjną ustaloną na podstawie cech genetycznych gleb”. Ponieważ nie było wystarczająco dużo stwierdzonych doświadczalnie zależności między właściwościami gleb i ich jakością produkcyjną, to klasyfikację oparto na „eksperckiej ocenie przez klasyfikatorów cech gleby, które wskazują na jej żyzność i urodzajność”. Takie podejście było zastosowane już w pierwszej klasyfikacji, tak

zwanej skarbowej, z roku 1935. Jak mówimy o ocenie eksperckiej, to trzeba wyróżnić dwa etapy. Etap pierwszy występuje podczas konstruowania Tabeli Klas i etap drugi podczas oceny gleby w terenie przez klasyfikatora.

Mimo trudności, kilku autorów próbowało odnieść się do podstaw teoretycznych bonitacji gruntów. M. Strzemski w monografii „Przyrodniczo rolnicza bonitacja gruntów ornych” (20) pisze między innymi: „grunt – gleba : synonimy, czy różne pojęcia ? Te słowa

bywają czasami niedoprecyzowane i używane zamiennie. Grunt ma szersze znaczenie. Gleba jest jedną z części składowych tego, co się określa jako grunt. W systemach przyrodniczo rolniczych klasyfikujemy, lub punktujemy grunty według przyrodniczych czynników produkcji (klimat, rzeźba terenu, gleba, stosunki wodne), szeregując je następnie według empirycznie określonego lub spodziewanego efektu produkcyjnego i zwracając uwagę nie na produkcję aktualną, lecz na przyrodniczo uzasadnione, potencjalne możliwości produkcyjne gruntów.... Za skrajnie przyrodniczo rolnicze możemy uważać polskie klasyfikacje gruntów określające porównawczo ich wartości produkcyjne, ale nie zawierające konfrontacji klas z żadnymi absolutnymi wielkościami plonów, dochodu brutto, czy dochodu czystego, ponieważ plony zależą także od poziomu agrotechniki...w Polsce w podziałach bonitacyjnych trafiają do tych samych klas grunty o podobnych ilościowo możliwościach produkcyjnych bez względu na ich przydatność pod uprawę różnych ziemiopłodów” (ale w ogólnych i szczegółowych opisach gleb w poszczególnych klasach jest odniesienie do roślin, które można na tych glebach uprawiać, S.B.).

W tym miejscu należy odwołać się do pierwszej polskiej bonitacji przyrodniczo rolniczej, tj. do klasyfikacji z roku 1935 (22). Jest ona oparta na „**przeciętnej kulturze i wydajności gruntów z uwzględnieniem ich właściwości naturalnych**”, ale i na nielicznych wówczas wynikach doświadczalnictwa rolniczego. S. Miklaszewski, jeden ze współautorów tej Tabeli był promotorem doświadczalnictwa rolniczego i redaktorem czasopisma „Doświadczalnictwo Rolnicze”. Wyniki doświadczeń razem z wiedzą ekspercką autorów Tabeli dały podstawę dla kryteriów zaliczania gleb do poszczególnych klas. Klasyfikacja roku 1935 nie uwzględniała indywidualnych różnic bonitacji wynikających z nakładów i zabiegów produkcyjnych. Za takie nakłady uważano np. stałe utrzymywanie w należytym stanie melioracji szczegółowych. Dodano, że „grunty, na których dokonano melioracji szczegółowych, po przeprowadzeniu klasyfikacji na podstawie niniejszej ustawy nie mogą być z tego powodu przeklasyfikowane do klas wyższych”. Inne rozwiązanie przyjmują obecne przepisy.

Te zasady z roku 1935, dość ogólne w głównej Tabeli, ale rozszerzane w instrukcjach regionalnych, wywarły duży wpływ na wszystkie powojenne Tabele Klas Gruntów. Sprzyjającym temu czynnikiem był fakt, że powiatowymi inspektorami klasyfikacji byli F.Kuźnicki (w Rawie Ruskiej) i Z. Olszewski (w Łunińcu). Byli oni współautorami pierwszych powojennych Tabel Klas Gruntów. Z klasyfikatorami i inspektorami na



kresach współpracował A. Musierowicz, pracujący wówczas w instytucie w Dublinach. Szkoda, że wraz z kolejnymi, coraz obszerniejszymi Tabelami znikły nazwiska autorów pierwszych powojennych i kolejnych Tabel.

W rozdziale 6 „Kartografia i bonitacja gleb” (2) zbiorowego podręcznika „Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii i ochrony gleb” pod redakcją F. Kuźnickiego, wydanego przez PWN w roku 1979, S. Białousz po krótkim wstępie historycznym pisze „istotą bonitacji jest stwierdzenie, która gleba jest lepsza, a która gorsza i o ile jedna jest lepsza, lub gorsza od drugiej”. Ale aby odpowiedzieć na pytanie „o ile”, jest potrzebne cyfrowe ujęcie bonitacji. Przymiarki do takiego podejścia stosuje szacunek gruntów do scalań i stawki podatku gruntowego. Dalej w tym rozdziale autor rozważa kryteria, według których jedna gleba jest lepsza, a druga gorsza. W skrócie te kryteria to: właściwości fizyczne i chemiczne gleby, łatwość do uprawy, zdolność do absorpcji dawek nawozów, aktywność biologiczna, wymagania glebowe poszczególnych roślin. Jest wyrażana opinia, że z punktu widzenia łatwości do uprawy w Tabeli zostały przecenione gleby lekkie, łatwe do uprawy (wytworzone z pyłów, piasków gliniastych i glin lekkich) a niedocenione gleby ciężkie, zasobne, ale trudne do uprawy. W podrozdziale 6.31 tego podręcznika dyskutowane są pojęcia żyzność gleby, żyzność siedliska i produktywność oraz trudności w ich ścisłym zastosowaniu do bonitacji. Z tego zrodziły się podstawowe zasady bonitacji: urodzajność gleby rozpatrywana w ścisłej zależności z właściwościami samej gleby i siedliska glebowego. Są to właściwości możliwe do oznaczenia w terenie i właściwości wynikające z procesów glebotwórczych. Przy konstrukcji Tabeli należało więc z racji nielicznych wyników doświadczeń połowych, mieć wiedzę ekspercką jak poszczególne właściwości gleby wpływają na jej jakość. Jest to więc bonitacja gleb oparta na właściwościach skorelowanych z urodzajnością, ale nie tylko na urodzajności. Oparcie się wyłącznie na wysokości plonów jest nieuzasadnione, ponieważ jedne rośliny reagują bardziej na zasobność gleby niż na zabiegi uprawowe, a inne (okopowe) odwrotnie, bardziej na zabiegi uprawowe niż na zasobność gleby. Ponadto dla większości roślin przyrost plonów wraz ze zmianą klasy na wyższą jest większy w gorszych klasach, niż w klasach wyższych (badania niemieckie). Jeśli do kryteriów glebowych i fizjograficznych doda się przydatność do uprawy roślin podstawowych w rotacji i trudność (łatwość) w uprawie, tworzy się zespół kryteriów przyrodniczo gospodarczych.

S. Kowaliński w rozdziale 9 „Żyzność gleby” zbiorowego podręcznika „Gleboznawstwo” pod redakcją S. Zawadzkiego z roku 1999 i w rozdziale 10 „Użytkowanie i bonitacja gleb w Polsce” (11) rozważa pojęcia: zasobność gleby, żyzność gleby, urodzajność gleby. „Zasobność gleby to sumaryczna zawartość przyswajalnych dla roślin składników pokarmowych”. Wyróżnia zasobność naturalną i agrotechniczną. Żyzność gleby to „zdolność do zaspokajania potrzeb życiowych roślin. Syntetycznym wskaźnikiem żyzności jest relatywna wielkość plonu i jego jakość, ale żyzność nie zawsze idzie w parze z zasobnością”. Urodzajność gleby oznacza jej stan wynikający z pracy rolnika, określający jej zasobność w składniki pokarmowe i zdolność zaspokajania potrzeb roślin dzięki dobrym właściwościom fizycznym, chemicznym i biologicznym. Oznacza zdolność gleby do wytwarzania plonu. Wyróżnia urodzajność aktualną i potencjalną. W konkluzji stwierdza, że „bonitacja opiera się na cechach morfologicznych i właściwościach gleb takich jak budowa profilu, struktura, skład granulometryczny, stosunki wodne, odczyn, zawartość węglanów, położenie w terenie i ewentualnie na innych zauważonych cechach wpływających na urodzajność”. Na podstawie wiedzy eksperckiej wspomaganą wynikami doświadczeń rolniczych ustalono jaki jest wpływ poszczególnych czynników i właściwości gleby na plony, więc na jakość gleby wyrażoną klasą bonitacyjną.

P. Skłodowski, B. Bieniek i A. Bielska w rozdziale 10.3 „Klasyfikacja bonitacyjna gleb” podręcznika „Gleboznawstwo” z roku 2015 (16) jako główne kryteria bonitacji wymieniają cechy profilu glebowego wartościujące gleby pod względem żyzności, wynikające nie tylko z budowy profilu glebowego, ale także z warunków siedliskowych. Dalej przed-

stawiają jak u Kowalińskiego pojęcia żyzności gleby, żyzności siedliska, produktywność, urodzajność, ale nie rozwijają powiązań tych pojęć z bonitacją.

Inne podręczniki i skrypty ograniczają się na ogół do stwierdzeń, że gleboznawczą klasyfikację gruntów wykonano według określonych przepisów, a przyporządkowanie gleby do określonej klasy polega na znalezieniu odpowiedniego rodzaju gleby w Tabeli Klas Gruntów.

Kończąc te rozważania o podstawach teoretycznych bonitacji gruntów autor postuluje, aby nic nie ujmując ocenie eksperckiej, ze względu na bardzo duże znaczenie klasyfikacji dla wielu działań gospodarki i dla badań naukowych, podjąć szerokie badania nad podstawami teoretycznymi i kryteriami zaliczania gleb do poszczególnych klas, niezbędnymi do cyfrowego ujęcia zależności między klasami bonitacyjnymi. Wiedza ekspercka autorów kolejnych Tabel Klas Gruntów i wiedza ekspercka klasyfikatorów sprawdziły się podczas wielu lat wykonywania klasyfikacji. Ale obecnie mamy większe możliwości gromadzenia wyników doświadczeń rolniczych i korelowania ich z opisami gleb przedstawionymi w kolejnych Tabelach Klas Gruntów. Warto podjąć takie badania pomimo faktu, że obecna Tabela oddaje dość dobrze różnice jakości gleb w skali jednej wsi, czy nawet gminy. Tworzenie baz danych o glebach, unifikacja metod porównywania gleb w ramach UE zachęcają do podjęcia takich badań.

Możliwe zastosowania gleboznawczej klasyfikacji gruntów

W trzeciej części każdego dzieła odpowiada się na pytania jakie zastosowania może mieć stworzone dzieło i jakie metody zastosować dla jak najpełniejszego wykorzystania dzieła. Gleboznawcza klasyfikacja gruntów jest dziełem obszernym tematycznie. Zawiera nie tylko klasy bonitacyjne gruntów, ale również typy, podtypy, rodzaje gleb, a w opisach odkrywek dane o wielu właściwościach gleb. Jest też dziełem obszernym obszarowo, bo obejmuje powierzchnię ponad 20 milionów ha. O potencjalnych możliwościach korzystania z wyników klasyfikacji powiedziano już w uchwale Prezydium Rządu z roku 1956 uruchamiającej prace nad klasyfikacją. Wymieniono tam 6 celów, z których najważniejsze było dostarczenie danych do stworzenia ewidencji gruntów. Wymienia się również zastosowania związane z planowaniem produkcji rolnej, pracami urzędniowo rolnymi i cele naukowo badawcze. Oprócz ewidencji gruntów zastosowaniem, które później objęło cały obszar gruntów rolnych w Polsce było wykonanie map glebowo-rolniczych. Od czasu ich wykonania zaczęto mówić częściej o korzystaniu z map glebowo-rolniczych, niż o mapach klasyfikacyjnych. Szybko pojawiły się artykuły i rozdziały w książkach mówiące o możliwościach korzystania z map glebowo-rolniczych w planowaniu przestrzennym, przy opracowywaniu studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin, tzw. studiów gminnych, a przy miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego o wykonywaniu analiz przydatności terenu dla budownictwa (3,4,5). Opracowano też odpowiednie materiały dydaktyczne dla studentów. W ramach jednego z ćwiczeń studenci Wydziału Geodezji i Kartografii PW i europejskich studiów podyplomowych z GIS w Tuluzie wykonywali taką analizę korzystając z mapy glebowo-rolniczej, zdjęć lotniczych i Numerycznego Modelu Terenu. Procedura została oprogramowana. Podobną metodę analizy zaproponowała też J. Jaroszewicz i współpracownicy (9,10). Metody te weszły do bieżącego nauczania po uruchomieniu na Wydziale GiK PW studiów na kierunku Gospodarka Przestrzenna. Te działania dydaktyczne mają zachęcić absolwentów do korzystania z takich możliwości. Jest to potrzebne, bo badania pokazały, że w wielu przypadkach wyznaczono w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ponad 30 % terenów przeznaczonych dla nowego budownictwa na gruntach zbyt wilgotnych. Istnieje więc potrzeba opracowania monografii (podręcznika?) pokazującej inne niż ewidencja gruntów możliwości wykorzystania dokumentacji z klasyfikacji i z map glebowo-rolniczych dla celów ochrony środowiska, melioracji wodnych,

ochrony gruntów rolnych i leśnych, oceny zagrożenia erozją i projektowania zabiegów przeciwoerozyjnych, tworzenia systemów informacji o glebach. Jest już kilka opracowań w wymienionych zastosowaniach, które można wykorzystywać jako przykłady.

Za jedno z pierwszych opracowań promujących wykorzystanie dokumentacji z g.k.g. można uważać książkę Floriana Czarnowskiego, ówczesnego Naczelnika Wydziału w Ministerstwie Rolnictwa, pod tytułem „Jak korzystać z materiałów gleboznawczej klasyfikacji gruntów” wydaną przez PWRiL w roku 1965 w nakładzie 13 300 egzemplarzy (6). Autor wymienia we wstępie 3 główne zastosowania dokumentacji z klasyfikacji oraz 8 celów dodatkowych z zakresu rolnictwa, melioracji i planowania przestrzennego. Książkę wydano w okresie, kiedy rezygnowano już z przymusowej kolektywizacji rolnictwa przez tworzenie spółdzielni produkcyjnych, ale około 20 % gruntów rolnych było w posiadaniu Państwowych Gospodarstw Rolnych, a idea uspołecznienia prywatnego rolnictwa przyjęła formę spółdzielni kółek rolniczych i przejmowania za emeryturę gospodarstw rolnych przez Skarb Państwa. Zakładano więc, że z dokumentacji klasyfikacyjnej będą korzystać głównie agronomowie PGRów i agronomowie gminni. Autor zachęca więc głównie agronomów do zapoznania się z treścią map klasyfikacyjnych, aby wydobyć z nich informacje użyteczne dla dobrego korzystania z gleb. Było to pisane na początku wykonywania map glebowo-rolniczych, więc autor tylko krótko wspomina, że takie mapy będą wykonywane. Ale mimo krótkich wzmianek we wstępie o potencjalnych zastosowaniach, autor cały dalszy wywód poświęca wykonywaniu g.k.g., powstałym mapom i opisom odkrywek, wychodząc zapewne z założenia, że aby dobrze korzystać z jakiegoś produktu, należy poznać metodę jego tworzenia i treści które zawiera.

Inną publikacją, którą warto wymienić jest rozdział „Klasyfikacja gruntów” Emila Nowosielskiego, w V tomie podręcznika „Geodezja gospodarcza” z roku 1955 (14). Zważywszy na ówczesny cykl produkcyjny książek, jest to tekst pisany w latach 1953 i 1954, więc jeszcze przed wydaniem rozporządzenia Rady Ministrów z 4 czerwca 1956 roku w sprawie klasyfikacji gruntów i wynikających z niego zasad i metod technicznych oraz instrukcji. E. Nowosielski pisze, że dla wymiany gruntów i projektowania nowych gospodarstw należy przeprowadzić klasyfikację gruntów. Ale nie podaje na podstawie jakiego aktu prawnego i jakiej tabeli klas gruntów. Wiemy już, że obowiązywała wtedy tabela z roku 1935. Dodaje, że „Urządzenia rolne (podziały na pola płodozmianowe i działki brygadowe według metod zaczerpniętych z sowieckich kołchozów. S.B.) dokonywane w gospodarstwach socjalistycznych (PGR i spółdzielnie produkcyjne) przeprowadza się na właściwie wykonanej bonitacji gleb”.

Dalej E. Nowosielski omawia metody wykonywania klasyfikacji gruntów, znane już z prac S. Miklaszewskiego, L. Staniewicza i z klasyfikacji skarbowej, oraz umieszczone później w instrukcji do g.k.g. z roku 1956. W zastosowaniach klasyfikacji wymienia również wymiar podatku gruntowego i wyznaczanie dla rolników obowiązkowych dostaw produktów rolnych.

Po rozpoczęciu wykonywania map glebowo-rolniczych pojawiały się wprawdzie w czasopiśmie branżowych i w skryptach uczelnianych artykuły na temat zastosowania map glebowo-rolniczych, ale jest potrzebne obszerne opracowanie metodyczne z licznymi przykładami, które teraz łatwo stworzyć, stosując metodę analiz przestrzennych i modelowanie. Można teraz łączyć w technologii GIS różne warstwy tematyczne takie jak geomorfologia, hydrografia, rzeźba terenu, gleby, aktualne zagospodarowanie terenu dla pokazania z jednej strony użyteczności warstwy „Gleby”, z drugiej zaś dla tworzenia scenariuszy potencjalnego wykorzystania możliwości całego terenu. Powstaje pytanie, jaka instytucja może być promotorem takiego działania ?

W krajach, w których kataster nie zawiera danych o glebach a mapy glebowe, na ogół w skalach średnich, są wykonywane jako mapy ogólnoprzyrodnicze, lub dla konkretnych zastosowań np. dla melioracji, oraz w organizacjach takich jak FAO i UE od wielu lat są wykonywane ekspertyzy i opracowywane przewodniki jak przy pomocy map gle-

bowych wykonywać ocenę przydatności terenu dla różnych celów : rolnictwa, leśnictwa, ochrony wód, oceny zagrożenia erozją z dużym wykorzystaniem map glebowych (7,8,13,19,21). Są to analizy wielokryterialne stosujące modelowanie. Dlatego w spisie literatury podano kilka pozycji na ten temat. W Polsce od wielu lat takie opracowania wykonywano do studiów dla planowania przestrzennego, m. innymi studia glebowe. W najbliższych latach, w których będzie promowany tzw. zrównoważony rozwój obszarów i szeroko rozumiana ochrona środowiska, takie analizy pokrywy glebowej będą powszechne, a materiały z g.k.g., mapy glebowo rolnicze i niezadługo bazy danych o glebach będą podstawowymi materiałami do wykonywania analiz. Jest więc potrzebne upowszechnianie informacji o tych materiałach i o metodach korzystania z nich.

Literatura:

- [1] Białousz S., Klasyfikacja i kartografia gleb w Politechnice Warszawskiej – Bazy danych o glebach i przykłady zastosowań. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2021,
- [2] Białousz S., Kartografia i bonitacja gleb. Rozdział 6 w podręczniku „Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii i ochrony gleb” PWN Warszawa 1979,
- [3] Białousz S., Skłodowski P., Ćwiczenia z gleboznawstwa i ochrony gruntów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, wyd. 1 – 1979, wyd. 6 – 2015,
- [4] Białousz S., Przydatność studiów glebowych przy wyznaczaniu terenów budowlanych. Budownictwo Wiejskie Nr 7, Nr 10, 1966,
- [5] Białousz S., Kilka uwag o dokumentacji glebowej w planowaniu przestrzennym. Zeszyty Naukowe Politechniki Warszawskiej, Budownictwo Nr 32/1966,
- [6] Czarnowski F., Jak korzystać z materiałów gleboznawczej klasyfikacji gruntów. PWRiL Warszawa 1965,
- [7] FESLM – An International Framework for Evaluating Sustainable Land Management, FAO, Rome 1993,
- [8] Guidelines for Land Use Planning, World Soil Resources Report Nr. 73, FAO Rome 1989,
- [9] Jaroszewicz J., Bielska A., Szafranek A., Wykorzystanie algebry map do wyznaczania terenów przydatnych pod zabudowę. Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji, vol. 23/2012,
- [10] Jaroszewicz J., Bielska A., Szafranek A., Analiza materiałów kartograficznych i opisowych do oceny gospodarki gruntami wsi intensywnie zurbanizowanych. Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, vol. 142/2012,
- [11] Kowaliński S., „Żywność gleby”, rozdział 9 oraz „Użytkowanie i bonitacja gleb w Polsce”, rozdział 10 w podręczniku „Gleboznawstwo” pod redakcją S. Zawadzkiego, PWRiL Warszawa 1999,
- [12] Kozłowski J., Próba analizy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z punktu widzenia ochrony gleb. Przegląd Geodezyjny Nr 7/1974.
- [13] Land Resources Potential and Constraints at Regional and Country Levels. World Soil Resources Reports Nr. 90 , FAO Rome 2000,
- [14] Nowosielski E., Klasyfikacja gruntów. Rozdział w podręczniku „Geodezja gospodarcza” t. V, PPWK Warszawa 1955.
- [15] Prusinkiewicz Z., Środowisko i gleby w definicjach. OW Turpress, Toruń 1999,
- [16] Skłodowski P., Bieniek B., Bielska A., Podstawy kartografii i klasyfikacji użytkowej gleb. Rozdział 10 w podręczniku „Gleboznawstwo” PWN Warszawa 2015,
- [17] Skłodowski P., Bielska A., Potrzeby i metody aktualizacji gleboznawczej klasyfikacji gruntów. Wyd. Uczelni Warszawskiej im. Marii Skłodowskiej Curie. Warszawa 2009,
- [18] Smreczak B., Łachacz A., Typy gleb wyróżniane w klasyfikacji bonitacyjnej i ich odpowiedniki w 6 wydaniu Systematyki Gleb Polski. Soil Science Annual vol. 70 Nr 2, 2019,
- [19] Soil and Sustainable Development. Catena – Schweizebart, Stuttgart 2018,
- [20] Strzemiński M., Przyrodniczo rolnicza bonitacja gruntów ornych. IUNG Puławy 1974, wyd. II,
- [21] Sys C., Land evaluation, part I. State University of Ghent, 1985,
- [22] Ustawa z dnia 26 marca 1935 r. o klasyfikacji gruntów dla celów podatku gruntowego. Dz.U. 1935. 27.03, plus załącznik „Tabela Klas Gruntów”,



Jerzy GAJDEK

Geodeta uprawniony (1, 2, 4), absolwent Technikum Geodezyjnego w Jarosławiu i Wydziału GiK Politechniki Warszawskiej. Laureat konkursu „Dyplom dla Warszawy”. Pracował m. in. w przedsiębiorstwie budowlanym, biurze projektów, Technikum Geodezyjnym w Rzeszowie i jako st. wykładowca w Politechnice Rzeszowskiej, gdzie na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury założył Koło Naukowe Geodetów „GLOB”, będąc jego opiekunem przez 10 lat. Prowadził również działalność gospodarczą w ramach własnej Firmy „NADIR”. Autor 76 publikacji inżynierskich. Wyróżniony medalami: Komisji Edukacji Narodowej i Zasłużonym dla Politechniki Rzeszowskiej. Pracował też jako geodeta na dwóch kontraktach: w Rumunii i Algierii.

O metodzie najmniejszych kwadratów z pominięciem nauki algebry macierzy i krakowianów na jednym z trzech poziomów edukacji geodezyjnej – część I

1. Motto

Nil permanent sub sole – nie ma niczego trwałego pod słońcem. Zacytowaną łacińską sentencją pragnę geodetom wykonawcom, autorom podręczników do rachunku wyrównawczego oraz ogólnie do geodezji a także Głównemu Urzędowi Geodezji i Kartografii nadmienić, że **ważna część wiedzy jaką jest rachunek wyrównawczy**, którą przyswajają sobie uczniowie techników geodezyjnych i studenci szkół wyższych, gdzie wykładana jest geodezja **można i trzeba zreformować**. Mimo ofensywy technologii GNSS, które mają przecież swoje znaczne **ograniczenia i zagrożenia**, znajomość klasycznych metod rozwijania **osnów pomiarowych** i wyrównywania ich metodą najmniejszych kwadratów (MNK), o czym przypomina i upomina nas dr inż. Ryszard Malarski z WGik Politechniki Warszawskiej w [13], była i nadal będzie niezbędna oraz **jednocześnie możliwa do stosowania nawet w wersji gdzie trudna wiedza matematyczna** będzie tylko zasygnalizowana w technikach geodezyjnych i na pierwszym stopniu studiów **w wielkim skrócie**. Również, zapewne ku zdziwieniu i niedowierzaniu prawie wszystkich geodetów czytających mój tekst, MNK będzie stosowana też w wyrównywaniu współrzędnych punktów opisujących szczegóły **I grupy dokładnościowej**, a w szczególności **punktów granicznych**. Zauważmy też, że spora populacja praktykujących geodetów specjalizuje się w pomiarach wynikających z potrzeb **zakresu 2**, gdzie liczba pomierzonych punktów koniecznych do wykonania zadania z reguły nie jest zbyt duża. A to oznaczało i nadal tak jest, że inwestowanie w odbiornik satelitarny było i będzie zbędne i że zakupiony wcześniej tachimetr w zupełności wystarczy do realizacji zleceń. No i jeszcze raz wspomnę o **ograniczeniach i zagrożeniach** w pomiarach technologią GNSS, bowiem moja wiedza o nieprofesjonalnych poczynaniach w terenie wielu geodetów jest bardziej niż niepokojąca.



Rys. 1 – Pomiar to fraszka ale z obliczeniami jest chyba gorzej (źródło – Internet)

2. Wstęp

Jeżeli z wszystkich klasycznych metod pomiaru szczegółów tj.: metodą biegunową i ortogonalną oraz wcięć, wymienionych w [8-§ 32.1,2 i 3] możemy, na podstawie **tych samych danych pomiarowych, obliczyć dwa produkty różniące się diametralnie jakością to bez wątpienia powinniśmy preferować produkt lepszy, wiarygodniejszy**. Te wspomniane produkty to współrzędne i błędy średnie (odchylenia standardowe) mierzonych punktów. Sposób pierwszy, ciągle stosowany, to proste obliczenia współrzędnych punktów jako

konstrukcji jednoznacznie wyznaczalnych oraz błędów średnich na podstawie ułomnego prawa przenoszenia się błędów średnich Gaussa. A sposób drugi do wprężnięcia do obliczeń metody najmniejszych kwadratów (MNK) rozpracowanej przez każdy program obliczeniowy oferowany na rynku geodezyjnym. W wyniku zastosowania programu otrzymamy współrzędne wyrównane mierzonych punktów (w tym punktów i znaków granicznych) oraz błędy średnie obliczone w procesie wyrównania MNK. Pan Marcin, z wykształcenia humanista, pracownik w Bibliotece Głównej Politechniki Rzeszowskiej, kiedy przedstawiłem mu

powyższy wywód, nie miał żadnej wątpliwości – MNK to jest to i mając w planie podział rodzinnej działki, zaskoczy geodetę pytaniem – jaką będzie stosował metodę obliczeniową? Problem nie stosowania MNK w obliczeniach pomiarów szczegółów I grupy ma prążyć w treści, a właściwie w jej braku **we wszystkich podręcznikach do rachunku wyrównawczego**. W Przeglądzie Geodezyjnym 1/2023 Pani Redaktor Naczelna dr inż. Ludmiła Pietrzak stwierdziła m. innymi – „W geodezji jest bardzo dużo do zrobienia”. Więc ja ze swojej strony, niejako antycypując przyszłe słowa Naczelnej PG, od dziesięciu lat usiłuję zrobić coś bardzo zasadniczego, by przekonać przede wszystkim GGK, że wyrównując MNK zwykłe, mierzone punkty otrzymujemy produkty najwyższej możliwej klasy. W 2013 roku opisałem i zamieściłem w GEODECIE [12] wyrównanie pomiarów trzech punktów granicznych pomierzonych metodą biegunową. A później w wielu publikacjach w Przeglądzie Geodezyjnym zamieszczone zostały przykłady wielu obliczeń (wyrównań), z których część przywołana zostanie w niniejszym opracowaniu.

Podręcznikom do rachunku wyrównawczego zacząłem się bacznie przyglądać przed rokiem 2002 w którym opublikowałem artykuł *Metoda ścisła – zmora czy błogosławieństwo, czyli o praktyce rozwijania pomiarowych osnów sytuacyjnych* [1]. Miałem wtedy w swoich rękach podręczniki ośmiu autorów. Uzmysłowiłem sobie, że obszerna, trudna wiedza z tych podręczników w praktyce jest wykorzystywana w bardzo wąskim zakresie. A z tego zakresu *crème de la crème* czyli śmietanką rachunku wyrównawczego jest metoda pośrednicząca, parametryczna. Z mglistych określeń w podręcznikach do rachunku wyrównawczego czym jest metoda pośrednicząca najbardziej klarowna, tak sędzę, znajduje się w podręczniku Pana Andrzeja Jagielskiego GEODEZJA II [2] – „Spostrzeżenia: $L_1, L_2, L_3, \dots, L_n$ ”, które nie odnoszą się bezpośrednio do **wielkości szukanych**, lecz służą do wyznaczania niewiadomych za pomocą ustalonych związków funkcyjnych, noszą nazwę *spostrzeżeń pośredniczących*”.

W niniejszej publikacji w roli głównej występować będą punkty graniczne i zagadnienia z nimi związane ujęte w [3], a w szczególności sposoby obliczania współrzędnych i błędów średnich. Natomiast ogólnie ujętymi powyżej spostrzeżeniami L będą: kąty, kierunki i odległości a wielkościami L szukanyymi wyrównane współrzędne i błędy średnie mierzonych punktów.

Dla pełni wyjaśnień dodam zdanie z podręcznika Pani profesor Anny Łoś [9] – „Wyrównanie spostrzeżeń pośredniczących polega na wyznaczeniu takich wartości niewiadomych x, y, z , dla których suma kwadratów poprawek spostrzeżeń będzie równa minimum”.

W aktach prawnych metoda pośrednicząca, parametryczna funkcjonuje pod nazwą **metody najmniejszych kwadratów (MNK)**.

Wniosek z przedstawionych powyżej treści jest następujący – z reguły opasłe tomy podręczników do rachunku wyrównawczego można znacznie odchudzić. Chyba jako pierwszy uczynił to Pan Profesor Edward Osada. W podręczniku „*Osnowy geodezyjne*” [4], rachunek wyrównawczy „zdegradował” do jednego z sześciu rozdziałów zamieszczając niezbędne treści na 70 stronach. I choć jest to objętość wręcz anorektyczna w porównaniu z 469 stronami rachunku wyrównawczego Pana profesora Zbigniewa Wiśniewskiego [5], to zapewniam, że jest zupełnie wystarczająca, choć wydaje mi się, że opcja dalszego odchudzenia jest jeszcze możliwa.

A tak w ogóle to ciągle jestem pod wrażeniem słów już dość dawno wypowiedzianych przez dr. h.c. Politechniki Rzeszowskiej Pana profesora Leszka Trybusa w wywiadzie udzielonym Gazecie Politechniki w numerze 12/2017 – „Nauka, która nie czerpie inspiracji z praktyki, ma tendencję do kreowania fikcyjnych problemów. Obserwacja wyników swych prac zaakceptowanych przez praktyków rodzi poczucie, że faktycznie jest się potrzebnym”.

Pozostawiam bez komentarza słowa Pana Profesora.

3. Pora na otwarcie nowej karty w obliczaniu błędów średnich punktów granicznych i innych szczegółów I grupy dokładnościowej

To, że wszystkie rodzaje poziomych osnów geodezyjnych należy wyrównywać MNK wiedzą wszyscy geodeci, chociaż wielu z nich unika jej stosowania. O tym, że błędy średnie szczegółów I grupy dokładnościowej też powinno się wyrównywać MNK byłem przekonany od ok. 10 lat chyba tylko ja, ponieważ nie spotkałem żadnego tekstu tak w instrukcjach technicznych, wytycznych technicznych, ustawach, rozporządzeniach, podręcznikach geodezyjnych i właściwie nie wiadomo dlaczego w podręcznikach do rachunku wyrównawczego.

Jeżeli postanowiono że:

- zgodnie z Instrukcją C-1 z 1967 roku [14] gdzie po raz pierwszy zdefiniowano iż błąd pomiaru szczegółów I grupy (w tym granic działek utrwalonych punktami granicznymi) powinien spełniać wymóg $mP \leq 0,10$ m „w stosunku do najbliższego punktu osnowy ...”
- zgodnie z Instrukcją Techniczną G-4 z 1979 roku [7] też błędy średnie punktów granicznych powinny spełniać warunek $m_p \leq 0,10$ m
- zgodnie z rozporządzeniami z 2011 roku [8] i 2020 roku [10] błędy średnie również powinny spełniać warunek $m_p \leq 0,10$ m dla punktów granicznych, to dlaczego żaden autor podręcznika do rachunku wyrównawczego nie pochylał się w swoim czasie nad tym jakże ważnym w praktyce zagadnieniem, tym bardziej że jedynym, w pełni merytorycznym sposobem jest, co wcześniej zauważyłem, metoda najmniejszych kwadratów (MNK).

W tym miejscu przypomnę, że historię obliczania błędów średnich mierzonych punktów, opublikowałem w artykule [15].

4. Moja propozycja przekazywania wiedzy z rachunku wyrównawczego ze wskazaniem preferencji ćwiczeń obliczeniowych w oparciu o dane z Powiatowych Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Generalnie treści z rachunku wyrównawczego podzieliłbym na trzy poziomy – A, B i C, zróżnicowane w zakresie przekazywanej wiedzy. I tak to sobie wyobrażam:

- **Poziom A** powinien być przedmiotem rozważań teoretycznych na studiach 3 stopnia, czyli studiach doktoranckich, przy jednoczesnym zaangażowaniu się w praktyczne, obszernie obliczenia na danych pomiarowych z Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (ODGiK) za pomocą minimum dwóch programów obliczeniowych.
- **Poziom B** powinien obowiązywać na studiach 2 stopnia, czyli studiach magisterskich z tematyką zagadnień teoretycznych i praktycznych zbliżoną do zaproponowanego Poziomu A.
- **Poziom C** jako rachunek wyrównawczy w wersji bardzo łatwej, pozbawiony całkowicie teorii macierzy i krakowianów, zawierający tylko wybrane zagadnienia związane z obliczeniami geodezyjnymi, które będą mogły być przyswojone przez niekoniernie utalentowanych matematycznie przyszłych geodetów i geodetów aktualnie wykonujących ten zawód. Poniżej przedstawię moją wizję poziomu C traktując ją jako materiał wyjściowy do ewentualnie dalszego dopracowania przez autorów podręczników do geodezji. Zwracam uwagę na fakt, że w np. przypadku uprawnień w „Zakresie 2” o pełnym sukcesie geodetów uprawiających „dwójkę” decyduje przede wszystkim posiadanie innego talentu, a mianowicie znajomości i umiejętności prawidłowej interpretacji przepisów prawa. Ewentualne wzbogacenie tego talentu o umiejętność stosowania MNK w obliczeniach współrzędnych i błędów średnich punktów granicznych

zagarantuje jakość wykonanych zleceń określeniem, że są to produkty z tzw. „najwyższej półki”. Najnowsze rozporządzenie [3] zawiera „nowatorskie” pojęcie ISD o „spełnieniu” bądź „nie spełnieniu” błędu położenia punktu granicznego $m_p \leq 0,10$ m co w pomiarze klasycznym tylko MNK zapewni wiarygodne określenie tego błędu udokumentowane konkretnym wyliczeniem.

Uważam, że znajomość zagadnień z poziomu C, stanowiąca rachunek wyrównawczy w wersji bardzo uproszczonej będzie wystarczająca dla:

- uczniów 49-ciu techników geodezyjnych wraz z innymi placówkami kształcącymi geodetów na poziomie średnim;
- studentów 18-tu uczelni wyższych na stopniu inżynierskim nauczania geodezji;
- praktykujących wykonawców i kierowników prac geodezyjnych w liczbie kilkunastu tysięcy.

5. Uproszczony wykład z rachunku wyrównawczego, czyli o MNK lekko, łatwo i przyjemnie w obliczaniu szczegółów terenowych I grupy dokładnościowej



Rys. 2. Pomiar do fraszka ale obliczenia z rachunkiem wyrównawczym w wersji lekkiej to fraszka do kwadratu © (źródło – Internet)

Pomysł na nietypowe stosowanie MNK przyszedł mi do głowy, kiedy uświadomiłem sobie, że codziennie korzystamy ze sprzętów, w których realizują się skomplikowane procesy technologiczne, co nas specjalnie nie obchodzi, ponieważ liczy się tylko właściwy rezultat końcowy. Podobnie powinno być z praktyczną realizacją metody pośredniczącej w rachunku wyrównawczym. Właściwy pomiar obserwacji nawiązanych do wymaganej liczby odpowiednio usytuowanych punktów geodezyjnej osnowy poziomej, wprowadzenie danych do programu obliczeniowego i prawidłowe zrównoważenie wykonanych obserwacji da nam super produkt – wyrównane, nie obliczone w prosty sposób, współrzędne punktów granicznych (lub innych, wybranych dla celów specjalnych punktów I grupy dokładnościowej) oraz błędy średnie (odchylenia standardowe) tych punktów będące rezultatem procesu obliczeniowego MNK.

Jednak dowodem koronnym na to, że można uprościć rachunek wyrównawczy jest fakt, że współrzędne i błędy średnie też są uzyskiwane przy pomocy technologii GNSS, gdzie dzieją się również super skomplikowane procesy i obliczenia o których mamy z reguły tylko mgliste wyobrażenie, przy jednoczesnym zastrzeżeniu, że „Poradnik użytkownika systemu – ASG – EUPOS” właściciel odbiornika satelitarnego powinien mieć na odpowiedniej półce, aby zareagować na komunikat typu – „GUGiK ostrzega przed wpływem jonosfery na pomiary GNSS”.

5.1. Czym jest algebra macierzy i skąd się wzięła algebra krakowianów

O początkach powstawania macierzy dowiedziałem się nie z podręczników, tylko z poszukiwań w Internecie. Dzięki temu uzmysłowiałem sobie, że historycy matematyki uważają, że za pierwsze macierze można uważać kwadraty magiczne 3×3 , które w literaturze chińskiej pojawiły się już ok. 650 p.n.e. Darując sobie treści zamieszczone w Wikipedii przytoczę od razu słowa Pana Profesora Stefana Hausbrandta z Jego podręcznika „Rachunek wyrównawczy i obliczenia geodezyjne” [16], że macierze i krakowiany to liczby zespołowe w postaci tablic prostokątnych ułatwiających obliczenia matematyczne. A teraz wypada nadmienić kto, kiedy i dlaczego wymyślił oraz opracował tablice prostokątne o pięknie brzmiącej nazwie krakowiany. Otóż krakowiany zaproponował wybitny polski uczonec Tadeusz Banachiewicz w jednej osobie astronom, matematyk i geodeta. Opracowanie krakowianów związanego od 1919 roku z Krakowem Panem Profesorem Tadeuszem Banachiewiczem który przybył na Uniwersytet Jagielloński zaproszony przez jego władze, jest największym osiągnięciem Profesora datowanym na 1925 rok. Krakowiany uważane były za specjalnego typu macierze stosowane głównie w geodezji oraz mechanice nieba z uwagi na ówczesne, skromne możliwości obliczeniowe. Można jeszcze dodać, że krakowiany zapewniały stosowanie sum kontrolnych dzięki czemu możliwe było wykrywanie błędów obliczeń oraz upraszczały też wiele wzorów.

Jednak koniec końców przyszły czas, a były to lata 60–70 dwudziestego wieku, że znaczenie krakowianów całkowicie zaczęło tracić i ostatecznie straciło swoje znaczenie z powodu postępów w technice obliczeniowej. Powodem tego stanu było coraz doskonalsze zastępowanie „obliczeń ręcznych” obliczeniami komputerowymi, ponieważ trudne zapisy macierzowe w ogóle „nie przeszka-

dzają” komputerom a wszystkie problemy związane z programowaniem algorytmów są rozwiązywane przez młodych, zdolnych naukowców, będących też wykonawcami, do których m. innymi należy dr inż. Rafał Kocierz czuwający nad programem obliczeniowym C-GEO.

5.2 Sedno metody najmniejszych kwadratów

Uważam, że historię powstania i sedno metody najmniejszych kwadratów (MNK), bardzo trafnie ujął Pan profesor Zdzisław Adamczewski w swoim podręczniku „RACHUNEK WYRÓWNAWCZY w 15 wykładach” [17] – „Jak wynika z historii nauki, pierwsze skuteczne próby wyrównywania obserwacji podjęli niezależnie i niemal równocześnie znakomici matematycy i geodeci Carl Friedrich Gauss (w 1794 roku) i Adrien Marie Legendre (w 1806 roku). Wobec nagromadzenia wielkiej ilości obserwacji astronomicznych zaistniała potrzeba ich opracowania w celu wyznaczenia orbit ciał niebieskich. Učení ci zastosowali do „wygładzania” tych orbit, zaobserwowanych w wielu punktach, metodę rachunkową, która obecnie znana jest jako metoda najmniejszych kwadratów. Wywodzi się ona wprost ze zwykłej średniej arytmetycznej...”

W 2002 roku, korzystając z „Małego słownika matematycznego” dla ilustracji MNK w artykule [1] wykonałem niezbyt skomplikowane obliczenia, które wykazały iż średnia arytmetyczna (182,099 m) dziesięciokrotnego pomiaru boku jest najbardziej prawdopodobną, „wygładzoną” długością tego boku. Suma błędów pozornych „v” wyniosła 0 mm a [vv]=10 890 oznaczała rzeczywiste minimum ([vv] = min) co potwierdzone zostało przez dodatkowe wyliczenia. Tzn. po przyjęciu, że błędnie uśredniona długość boku wynosi 182,104 m otrzymaliśmy wyniki różniące się od prawidłowych. Suma „r” wyniosła – 50 mm, co jest pierwszym sygnałem, że średnia jest błędna a [rr] = 11 140 jest ostatecznym potwierdzeniem iż odległość 184,104 m jest błędna. Poniżej zamieszczam tablicę 1 z artykułu [1] ilustrującą zagadnienie MNK.

Tablica 1

Wyniki pomiarów Xi w [m]	$V_i = x_n - 182,099$ w [mm]	vv	$r_i = x_n - 182,104$ w [mm]	rr
1	2	3	4	5
182.06	-39	1521	-44	1936
182.13	31	961	26	676
182.10	1	1	-4	16
182.15	51	2601	46	2116
182.05	- 49	2401	-54	2916
182.08	-19	361	-24	576
182.07	-29	841	-34	1156
182.12	21	441	16	256
182.14	41	1681	36	1296
182.09	-9	81	-14	196
\bar{x} =1820.99/10 = 182.099	[v] = 0	[vv] = 10 890 = min.	[r] = - 50	[rr] = 11 140
10890 < 11140				

Źródło – publikacja [1] z wykazu literatury

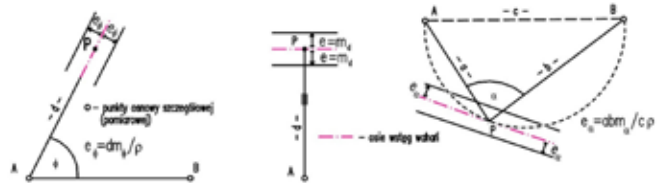
Warto jeszcze cytować przypomniane przez Autora podręcznika [16-str. 586] słowa Pana Profesora Tadeusza Banachiewicza z Jego książki z 1956 roku pt. „Rachunek krakowianowy” – „Stosujemy metodę najmniejszych kwadratów w życiu i nauce nie dlatego, byśmy ją uważali za matematycznie pewną, ale ze względu na to, że dotychczas nikt nie wskazał lepszej metody do rozwiązywania problemów wyrównawczych”.

5.3 Osie i szerokości wstęg wahań: elementu wcięcia w przód, elementu wcięcia liniowego i elementu wcięcia wstecz

Podręcznikiem, który bardzo często przeglądałem solidnie się dokształcając, 16 lat po ukończeniu studiów, było dzieło pt. „Geodezja – geodezyjna osnowa szczegółowa” [18], którego koordynatorem był Pan Profesor Tadeusz Lazzarini. I w tym miejscu pozwolę sobie na szczególne wspomnienie. Otóż za największy sukces z okresu studiów uważam egzamin u Pana Profesora Tadeusza Lazzarini, zdany z GEODEZJI II na Jego wykładzie w obecności prawie wszystkich koleżanek i kolegów z roku. Serce podskoczyło mi wtedy do gardła, kiedy zostałem wyrwany do tablicy!

A teraz do rzeczy. W podręcznikach do rachunku wyrównawczego z reguły brakuje wiedzy o osiach wstęg wahań, przewidywanych szerokościach wstęg oraz zalecanich kątach przecięć osi tych wstęg. Po raz pierwszy o nadmienionych zagadnieniach dowiedziałem się z [18 – od. str. 276]. Niedługo potem podzieliłem się zdobytą wiedzą w artykule „O kulturze technicznej i fantazji geodezyjnej” [11]. Na Rys. 3. przedstawiam istotę zagadnień w klasycznym rozwiązywaniu osnow pomiarowych w oparciu o trzy rodzaje obserwacji :

- kierunki (elementy wcięć w przód)
- odległości (elementy wcięć liniowych)
- kąty (elementy wcięć wstecz)



Rys. 3 Źródło : publikacja [18] z wykazu literatury

Szerokości wstęg wahań „2e” decydują o błędzie średnim punktu wcinanego. Dla kierunków i odległości osie wstęg wahań są czytelne. Zupełnie inaczej jest z kątem na punkcie wcinanym, czyli „elemente wcięcia wstecz”. Oś wstęgi wahań jest wtedy styczną do okręgu opisanego na dwóch punktach osnowy i punkcie wcinanym a szerokość oblicza się ze wzoru:

$$e_a = abm_a / c\rho \quad (1)$$

Klasycznie wcinany P musi być oparty na dwóch elementach wcięcia wstecz, co w sumie oznacza, że choć korzystamy z trzech punktów osnowy poziomej, to jest to jednak tylko konstrukcją jednoznacznie wyznaczalna tzn. bez żadnej kontroli. A z opowiadań kolegów wiem w przypadkach wcięć wstecz, że zdarzały się wpadki skutkujące błędnymi pomiarami. Głównym „winowajcą” zaistniałych sytuacji był następujący powód – osie wstęg wahań dwóch elementów wcięcia wstecz przecinały pod zbyt ostrym kątem, co przedstawiłem w części II.

cdn w numerze 6/2023 Przeglądu Geodezyjnego

Literatura:

- [1] Gajdek J. Metoda ścisła- zmora czy błogosławieństwo, czyli o praktyce rozwijania pomiarowych osnow sytuacyjnych Przegląd geodezyjny 6/2002
- [2] Jagielski A. Geodezja II Wydawnictwo GEODPIS Kraków 2020
- [3] Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków DzURP Warszawa, dnia 30 lipca 2021 r. Poz. 1390
- [4] Osada E. Osnowy geodezyjne UxLan Wrocław 2014
- [5] Wiśniewski Z. Rachunek wyrównawczy w geodezji (z przykładami) Wydawnictwo UW-M Olsztyn 2016
- [6] Instrukcja Techniczna G-1 Pozioma osnowa geodezyjna GUGiK Warszawa 1986
- [7] Instrukcja Techniczna G-4 Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK Warszawa 1988 (wydanie 3)
- [8] Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Dz.U. Nr 263 poz. 1572
- [9] Łoś A. Rachunek wyrównawczy Tom I PWN Warszawa 1973 Kraków
- [10] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego DzURP. Warszawa, w sprawie 21 sierpnia 2020 r. poz. 1429
- [11] Gajdek J. O kulturze technicznej i fantazji geodezyjnej Przegląd Geodezyjny 7/1995
- [12] Gajdek J. Odległość budynku od granicy GEODETA 8/2013
- [13] Malarski R. Geodezyjne pomiary szczegółowe Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2021
- [14] Instrukcja C-1 „Pomiary sytuacyjne” - Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1967
- [15] Gajdek J. Powojenna historia obliczania błędów średnich mierzonych punktów Przegląd geodezyjny 8/2021
- [16] Hausbrandt S. Rachunek wyrównawczy i obliczenia geodezyjne tom I PPWK Warszawa 1970
- [17] Adamczewski Z. Rachunek wyrównawczy w 15 wykładach Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej Warszawa 2014
- [18] Lazzarini T. oraz współautorzy – Hermanowski A.; Gaździcki J.; Dobrzycka M.; Laudyn I. Geodezja – geodezyjna osnowa szczegółowa PPWK im. Eugeniusza Romera Warszawa – Wrocław 1990

**Dariusz PRĘGOWSKI**

Geodeta powiatowy w Powiecie Warszawskim Zachodnim z siedzibą w Ożarowie Mazowieckim. Absolwent Wydziału GiK na PW. Studia podyplomowe z wyceny nieruchomości i zarządzania w administracji publicznej. Uprawnienia 1 i 2.

**Paweł KOWALCZYK**

Dyrektor Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami – Geodeta Powiatowy w Starostwie Powiatowym w Kielcach.

I znowu fizyka kwantowa. Tym razem dotycząca tzw. „ustalonych” punktów granicznych, a nie granic działek, a w konsekwencji powierzchni wykazywanych działek. Ciekawe, nieco filozoficzne dywagacje Pawła Kowalczyka w zasadzie obracają w niwecz wydawałoby się już zaprowadzony porządek w sferze granic. Granic o niestalonym jednak modelu pojęciowym. Artykuł zawiera też podsumowanie tryptyku. Czy powinno wrócić kryterium wiarygodności?...

Dariusz Pręgowski

GRANICE KWANTOWE

Tryptyk o dylematach geodety na granicy ... fizyki klasycznej z kwantową Część III – ujawnianie nowych powierzchni działek

W poprzednich częściach „tryptyku” zająłem się problematyką dotyczącą zasad ustalania przebiegu granic działek ewidencyjnych oraz kwestiami związanymi z wykazywaniem granic w oparciu o dane zawarte w dokumentacji geodezyjnej. Wskazałem tam wątpliwości i dylematy pojawiające się w trakcie praktycznego stosowania obecnie obowiązujących regulacji prawnych przy realizacji tych zadań. W niniejszej, ostatniej części artykułu chciałbym zwrócić natomiast uwagę na jeszcze jeden nowy, wdrożony w 2021 r. przepis, który stosujemy najczęściej kończąc opracowywanie wyników prac geodezyjnych, a którego zakres stosowania w zasadzie jest konsekwencją wyżej opisanych procedur dotyczących pozyskiwania danych o granicach. Mowa tu o opisanych w § 41 ust. 1 Standardów zasadach wykazywania „nowych” powierzchni działek ewidencyjnych. Zgodnie z nimi wykazanie w dokumentach będących wynikiem prac geodezyjnych pola powierzchni działki ewidencyjnej innego niż ujawnione w ewidencji gruntów i budynków może nastąpić, jeżeli analiza materiałów zasobu i wyników pomiaru wykazała, że przebieg wszystkich granic tej działki został ustalony w postępowaniu administracyjnym, sądowym lub w trybie przepisów rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków.

Stosując przepis w praktyce zadajemy sobie jednak często pytanie, czy dotyczy on wyłącznie zmiany powierzchni działki istniejącej, czy odnosi się też do działek nowych, utworzonych w wyniku wykonywanej pracy geodezyjnej, w tym projektowanych w ramach podziału geodezyjnego. Jego literalne czytanie wskazywałoby, że dotyczy on wyłącznie zmiany pola powierzchni dotychczas wykazanego w ewidencji. Uznanie, że mowa tu także o powierzchni dotychczas niewykazanej, czyli dotyczącej działki nie istniejącej przed wykonywaną pracą geodezyjną, może być uznane za nadinterpretację przepisu. Natomiast konsekwencją takiej literalnej interpretacji mogą być próby projektowania działek podziałowych, dla których nie zostanie dokonane ustalenie – w rozumieniu Standardów – wszystkich granic. Nie taki był chyba jednak cel zmian w analizowanych przepisach.

Brnąć dalej, pojawia się kolejne pytanie – wątpliwość dotycząca samej definicji powyższego ustalenia. W § 41 użyte zostało sformułowanie wskazujące na konieczność ustalenia „wszystkich granic”. Sprawa zaczyna być problematyczna w przypadkach, w których praca geodezyjna polega na dokonaniu wyznaczenia punktów granicznych określających granice działki, które nie były dotąd ustalone. Podobnie sprawa będzie się miała w przypadku wykazywania granic w trybie § 40 Standardów. Problem szczególnie wyraźnie eksponuje się na przykładach wykorzystywania do odtworzenia położenia punktów granicznych, wspomnianych pomiarów do założenia ewidencji, wykonanych na podstawie zarządzenia z 1969 r. W ramach tych prac dokonywano jedynie ustalenia stanu władania, którego nie można nadinterpretować jako ustalenie samych granic. W procedurze tej bowiem ustalano jedynie kto konkretną działką włada. Sam pomiar granic miał natomiast wyłącznie charakter techniczny. Można by się było spodziewać, że w wyniku aktualnie wykonywanej pracy geodezyjnej, której celem jest wspomniane wyznaczenie punktów granicznych, nowa powierzchnia takiej działki ewidencyjnej zostanie obliczona i wykazana na podstawie pomierzonych współrzędnych tych punktów. Powołany przepis jednak uniemożliwia w takim przypadku zastąpienie powierzchni dotychczasowej – nawet jeśli ta nie spełnia obecnych standardów. Wszak ani wyznaczenie punktów granicznych, ani tym bardziej pozyskanie danych o ich położeniu w oparciu o analizę dokumentów i czynności terenowe, o których mowa w § 40 Standardów, nie powodują ustalenia przebiegu linii granicznych – granic. W praktyce podejmowane są próby „obejścia” problemu, poprzez sięganie do zapisów ust. 1 w załączniku nr 4 do rozp. EGİB, który wskazuje w jakich przypadkach punkt graniczny należy uznać za ustalony. Zgodnie z tą normą między innymi punkty graniczne pozyskane w wyniku wyznaczenia, uznawane są za ustalone – nadaje się im atrybut SPD=„ustalony”. Rozszerzanie takiej wartości atrybutu dokładnościowego samych punktów granicznych na wyznaczany przez nie odcinek graniczny może przekonywać, że taką granicę faktycznie należy uznać za ustaloną w rozumieniu § 41 Standardów. Mając jednak na uwadze

dotychczasowe dylematy z rozróżnianiem, oddzielaniem punktu granicznego od linii granicznej, choćby w przypadkach dotyczących ustalania przebiegu granic na trójmiedzach, można mieć zasadne wątpliwości co do prawidłowości takiej interpretacji. W tym miejscu moich dywagacji jest chyba znów odpowiedni czas na pokłonienie się obiektowi ewidencyjnemu – granica, a raczej jego brakowi w modelu pojęciowym bazy EGiB. Jego istnienie mogłoby rozwiązywać takie i podobne dylematy.

Wracając do wątku głównego, trzeba zauważyć, że w przypadku krytycznego podejścia do wyżej przytoczonej interpretacji definicji ustalenia granicy, wykazanie zmienionej, prawidłowej powierzchni działki w przypadkach, w których nie wszystkie jej granice (i nie tylko same punkty graniczne) zostały dotąd zatwierdzone decyzjami lub orzeczeniami bądź ustalone w trybie rozp. EGiB, wymagałoby przeprowadzenia procedury tego ustalenia. Tylko jak ją przeprowadzić w stanie, w którym dane o punktach granicznych wykazane w dokumentacji geodezyjnej spełniają kryteria dokładnościowe? Wszak § 30 w związku z § 31 rozp. EGiB nie dopuszcza w takich przypadkach dokonania tego ustalenia. Czy w takim razie nie będzie możliwości wykazania faktycznej powierzchni takiej działki ewidencyjnej, hm...? I znów kwadratura koła, czy może nawet fizyka kwantowa. Zapewne pojawią się i inne interpretacje rozszerzające pojęcie omawianego ustalenia, które będą próbowały rozwickłać problem, tylko po co one, jeśli przepis mógłby to jednoznacznie regulować.

Przywołane dylematy interpretacyjne związane z analizowanym § 41 skłaniają natomiast do ponownego podjęcia kwestii dotyczącej zmiany kryteriów dopuszczających możliwość przeprowadzenia procedury ustalania przebiegu granic działek ewidencyjnych, o której mowa w § 31 rozp. EGiB. Przyjęcie kryterium opartego na sposobie pozyskania danych o przebiegu granicy, a nie na kryterium jakościowym punktów granicznych, pozwoliłoby na przeprowadzenie ustalenia przebiegu granic takich działek jak wskazane w powyższym przykładzie.

Kończąc dywagacje na ten temat winien jestem przyznać zasadność istnieniu przepisów ograniczających niekontrolowane i nieuzasadnione zmiany powierzchni działek ewidencyjnych. Przyczyniają się one na pewno do większej wiarygodności rejestru. Warto chyba jednak zadbać o ich racjonalność i lepszą funkcjonalność.

Podsumowując rozważania zawarte we wszystkich częściach „tryptyku” czas wyciągnąć płynące z nich wnioski.

W pierwszej kolejności zaznaczyć należy, że obowiązujące obecnie przepisy wymownie wskazują na możliwość i pierwszeństwo wykorzystywania do wykazywania granic działek ewidencyjnych, znajdującej się w pzgik dokumentacji. W przypadku gdy dane w takiej dokumentacji pozwalają na odtworzenie położenia punktów granicznych z obowiązującą obecnie dokładnością, nie można od geodety wymagać, aby w powyższym celu miał przeprowadzać jakiegokolwiek procedury granicznej. Właściwą procedurą graniczną – i w zasadzie jedyną w przypadku braku inicjatywy osób zainteresowanych – pozwalającą na pozyskanie danych o przebiegu granic w przypadku braku właściwej dokumentacji, jest procedura jego ustalenia. Istotne wątpliwości budzi natomiast kryterium jakościowe, stanowiące przesłankę do przeprowadzenia tej procedury. Wydaje się, że warto wziąć pod uwagę możliwość jego modyfikacji, znajdując kryterium bardziej racjonalne. Należy mieć na uwadze, że ustalenie przebiegu granic powinno odbywać się z uwzględnieniem danych zawartych w istniejącej dokumentacji dotyczącej tych granic. W ramach tej procedury dopuszczalna natomiast powinna być możliwość poprawy informacji wynikających z takiej dokumentacji, uwzględniającej jej historyczną charakterystykę w zakresie metodologii i dokładności pomiarowych. Należy także dopuścić możliwość udokumentowanego podważania informacji zawartych w źródłowej dokumentacji, celem dyskwalifikowania dokumentów zawierających oczywiste błędy. Sama procedura ustalania może natomiast wymagać dodatkowych regulacji, w szczególności do-

tyczących określenia kręgu osób biorących udział w procedurze i zasad dokumentowania ich uczestnictwa.

Z rozważań wynika też, że z dużą rozważą należy podchodzić do wykazywania danych o przebiegu granic na zasadach opisanych w § 40 Standardów. Analiza tych danych powinna uwzględniać także metody ich pozyskiwania, ze zwróceniem uwagi na możliwość do uzyskania przy ich stosowaniu parametry dokładnościowe. Celem uniknięcia błędów wynikających z zaniechania takich praktyk, właściwym może okazać się ograniczenie możliwości poprawy parametrów konstrukcji pomiarowych wykazanych w analizowanej dokumentacji, wyłącznie do rozwiązań pozwalających na dostosowania danych do obowiązującego układu odniesienia, czy pomiaru odnalezionych znaków granicznych. W takiej sytuacji do poprawy charakterystyki dokładnościowej dawnych obserwacji i opartych na nich danych źródłowych, powinna być wykorzystywana procedura ustalania przebiegu granic działek ewidencyjnych.

Wydaje się, że doprecyzowania wymaga również kwestia związana z ujawnianiem nowych powierzchni działek ewidencyjnych. Obecne brzmienie § 41 Standardów nie jest jednoznaczne odnośnie stosowania go do ujawniania powierzchni działek nowo wykazywanych. Analiza przepisu poddaje również pod wątpliwość możliwość wykazania nowej powierzchni działki pomimo pozyskania informacji o położeniu wszystkich jej punktów granicznych z wymaganą dokładnością, w przypadkach gdy granice te nie zostały ustalone na zasadach określonych w przepisie. Co ważne, jakościowe kryterium dopuszczające możliwość przeprowadzenia ustalenia przebiegu granic, nie pozwala w takich przypadkach na jego dokonanie, uniemożliwiając wykazanie w ewidencji prawidłowej powierzchni działki.

Niniejsze zebranie powyższych rozważań i wniosków jest próbą usystematyzowania wątpliwości i problemów związanych z praktycznym stosowaniem zmienionych przepisów, dotyczących pozyskiwania informacji o przebiegu granic do wykonywanych prac geodezyjnych, a w konsekwencji do ewidencji gruntów i budynków. Zapewne przytoczone konkluzje nie wszystkich przekonują i nie wszyscy się z nimi zgadzają, ale wydaje się, że dyskusja w niniejszym zakresie jest potrzebna. Może ona pozwolić na wypracowanie lepszych rozwiązań i powszechnie akceptowanych interpretacji przedmiotowych regulacji. Konsekwencją tego powinno być usprawnienie wykonywania prac geodezyjnych, czego wszystkim życzę, mając jednocześnie nadzieję, że zabarwione pejoratywnym charakterem pojęcie „granic kwantowych”, nie zagości na długo w naszej nomenklaturze branżowej.

Paweł Kowalczyk

SUDOKU 14 - rozwiązanie

3	6	2	7	9	8	4	5	1
5	8	4	6	1	3	9	2	7
1	9	7	5	2	4	6	3	8
6	3	9	8	4	5	7	1	2
7	1	8	9	3	2	5	4	6
4	2	5	1	7	6	8	9	3
2	7	3	4	6	9	1	8	5
9	5	1	3	8	7	2	6	4
8	4	6	2	5	1	3	7	9



Przemysław ZALEWSKI

Wykonawca prac geodezyjnych na przekór wszystkiemu
www.geonadzor.pl

W tym artykule postaram się rozebrać na części pierwsze zagadnienie, co jest faktycznym celem mojej pracy. Z punktu widzenia zlecenia Klienta, faktycznie wykonywanych czynności na gruncie i za biurkiem oraz z punktu widzenia zgłaszanej roboty w PODGiK.

O tym, jak mijamy się z celem pracy

Co jest celem, to ja nie wiem

Dzwoni Klient i mówi: "Panie, nie mogę odszukać swoich granic. Pomoże Pan?". Pewnie, że pomogę. Po ustaleniu ceny zgłaszam robotę, ale z góry wiem, że nie wiem, co jest celem mojej pracy. Jak to możliwe, skoro ewidentnie chodzi o wznowienie znaków granicznych?

Po telefonie potencjalnego Klienta, który zamawia „odszukiwanie granic”, względnie „odszukiwanie kamieni” o celu pracy, z punktu widzenia zgłoszenia roboty, nic nie wiem. Nie wiem, czy granice zostały ustalone w jakiegokolwiek procedurze. Jeśli były, to nie wiem, czy punkty były stabilizowane i w jaki sposób. W przypadku ustalonych granic nie wiem również, czy część graficzna odpowiada części opisowej. Czy grafika pochodzi z digitalizacji, czy też współrzędne zostały określone na mało dokładne osnowy i nawet po poprawnym wprowadzeniu ich faktyczny błąd jest metrowy. A może wszystko gra, niedawno dokonano podziału zakończony decyzją, a kamienie stoją w prawidłowych współrzędnych (zgodnych z operatem i grafiką) pod 5-centymetrową warstwą trawy.

Tak czy inaczej nie wiem jakie prace wykonam i w jakiej procedurze, dopóki nie dorwę się do materiałów i nie wyjdę w teren na wywiad. A to natomiast wymaga zgłoszenia roboty, czyli z góry określenia celu pracy. I kółko się zamyka.

Cel niezrealizowany

W czym problem? Zgłosić cel z art. 12 pkt 3b) UPGiK, czyli wznowienie znaków granicznych, wyznaczenie punktów granicznych lub ustalenie przebiegu granic działek ewidencyjnych, wszak nic innego bardziej nie pasuje. Zatem zgłaszam, analizuję materiały i stwierdzam, że granice ustalone w toku podziału w latach 70-tych, punkty stabilizowane k/b, a pomiar punktów/znaków odbył się na osnowę pomiarową. Wychodzę w teren na rekonesans i odnajduję osnowę pomiarową przesuniętą o stały wektor 70 cm, czyli stara osnowa jest obciążona stałym i systematycznym błędem względem dzisiejszych standardów. W następstwie odnajduję wszystkie, kamienie również przesunięte o stały wektor 70 cm. Na tym prace terenowe kończę, odszukałem wszystkie kamienie, czyli zrealizowałem zlecenie typu „poszukaj mi Pan moje kamienie”.

Mogę skasować umówioną kwotę i anulować robotę, względnie na rok pozostawić do samo-anulowania. Jednak chcąc pozostawić po sobie porządek należałoby skorygować współrzędne odszukanych i pomierzonych znaków. Ale halo, czy w takim razie zrealizowałem cel zgłoszonej pracy? NIE! Celem zgłoszonej pracy było wznowienie/wyznaczenie/ustalenie. W toku prac odszukałem wszystkie kamienie, zatem mowy być nie może o protokole wznowienia, ustalenia bądź wyznaczenia, gdyż nic takiego nie zrobiłem. Za to muszę skorygować współrzędne, czyli zaktualizować bazę EGIB, a to już inny cel pracy – art. 12 pkt 3i) UPGiK, czyli wykonanie innych (...) czynności (...) których wykonanie może skutkować zmianą w bazach danych (...). Skoro zgłoszonego celu nie zrealizowałem, to czy mogę składać operat i prezentować wyniki prac, które de facto powinny być objęte innym celem? A jeśli nie mogę złożyć takiego operatu, to czy

powinienem anulować bieżącą pracę i zgłosić nową z innym, tym razem prawidłowym celem, ponosząc przy tym dodatkową opłatę? I wracamy do punktu wyjścia, czyli do stwierdzenia, że tego celu nie mogłem przewidzieć bez analizy materiałów, do których mam dostęp jedynie po zgłoszeniu roboty (i uiszczeniu opłaty).

Dozglaszenie jednak sprawy nie załatwi

Nauczka jest następująca: gdy dzwoni Klient i chce „odszukiwania kamieni”, to należy zgłaszać art. 12 pkt 3i) „inne czynności” i ewentualnie „dozglaszać”, czyli złożyć zgłoszenie uzupełniające z art. 12 pkt 3b), czyli wznowienie/wyznaczenie/ustalenie. Jednak dozglaszać tylko w momencie, gdy wiadomo już na pewno, że wznowienie będzie miało faktycznie miejsce i zakończy się protokołem.

Pomimo tego taka taktyka nie gwarantuje sukcesu. Może zająć sytuacja, gdzie na część granic istnieją sprzeczne dane, lub zaistnieją inne warunki, które wymuszają wdrożenie rozgraniczenia. Rozgraniczenie jest odrębną robotą (art. 12 pkt 3k), której nie można dozglaszać do „innych czynności”. Zatem zlecenie „odszukiwanie granic” w tym wypadku musi zakończyć się zgłoszeniem drugiej roboty.

Wniosek uzupełniający jest następujący: nie sposób z góry przewidzieć celu pracy, a do tego należy się liczyć, że proste zlecenie polegające na „wskazaniu przebiegu granic” może wymagać zgłoszenia dwóch odrębnych robót z dwoma różnymi celami.

Brak możliwości od-dożglaszenia, czyli cel nadal niezrealizowany

Przykład kolejny. Założmy, że wykonujemy MDCP a świadomy zleceniodawca określił, które granice chce mieć sprawdzone i wyczyszczzone, gdyż będzie projektował urządzenia bliżej niż 3 m od granicy. Założmy dalej, że „standaryzacja” polega na odszukaniu i ewentualnej korekcie współrzędnych punktów granicznych. Punkty/znaki nie odszukane zostają przeliczone na podstawie odszukanej osnowy i odszukanych znaków granicznych, ale wznawiane nic nie było. W takim przypadku ponownie nie ma mowy o wznowieniu, zatem dozglaszenie wznowienia/wyznaczenia/ustalenia jest niezasadne. Niemniej jednak niektóre ośrodki w takich przypadkach obligatoryjnie nakazują dozglaszać art. 12 pkt 3b), przecież geodeta „dotyka granic”, nawet jeśli praca polega jedynie na analizie materiałów i stwierdzeniu, że wszystkie punkty spełniają standardy. Innymi słowy ośrodki wiedzą lepiej od geodety, co on zamierza oraz wykonuje i nakazują zgłoszenie celu, o którym wiadomo z góry, że zrealizowany nie będzie. Trudno, niech będzie, dozglaszam wznowienie, choć wiem, że nic wznawiał/wyznaczał/ustalał nie będę. Czyli celu zgłoszonego nie zrealizuję i w tym wypadku dla odmiany wiem to z góry.

Cel niezrealizowany po raz trzeci

Idąc tym tropem i wykonując incydentalnie mapę na terenie powiatu, na którym raczej nie pracuję, z góry do MDCP dozglaszam

wznowienie, gdyż zleceniodawca wskazuje miejsca, gdzie będzie projektował „blisko granic”. Po jakimś czasie zleceniodawca się wycofuje i stwierdza, że jednak nie będzie projektował bliżej niż 5m od granic. Zatem składam operat bez analizy i standaryzacji granic. Nawet jeśli standaryzowałbym granice, to robiłbym to na wyżej opisanej zasadzie „odszukaniowo-obliczeniowej”, bez protokołu ustalenia bądź wznowienia. Ale co to? Otrzymuję negatywny protokół z kontroli z zapisem: „nie zrealizowano celu zgłoszonej pracy art. 12 pkt 3b)”. Czyli weryfikator zgodnie ze stanem faktycznym stwierdza, że zgłosiłem wznowienie/wyznaczenie/ustalenie, ale nie wykonałem takich czynności. Pat proceduralny, gdyż ustawodawca nie przewidział wycofania zgłoszenia uzupełniającego.

Podobnie jak czegoś nie można od-zobaczyć, tak nie można od-dożłosić. Jasne?

Co jest faktycznym celem mojej pracy

Po przytoczeniu przykładów przejdę do meritum swoich przemyśleń. Trochę pofantazjuję i postawię tezę bluźnierczą. Otóż faktyczny cel mojej pracy i realizacji zlecenia wobec klienta nie pokrywa się z celem pracy geodezyjnej narzuconym przez ustawodawcę. Powróćmy na chwilę do pierwszego akapitu. Stwierdziłem tam, że po przyjęciu zlecenia na „odszukanie granic” nic nie wiem o celu pracy z punktu widzenia zgłaszanej roboty, gdyż z góry nie mogę przewidzieć celu wymienionego z art. 12 pkt 3 ustawy. Rozwijając tę tezę stwierdzę, że o ile nie wiem z góry, jaki będzie faktyczny cel zgłaszanej pracy, to wiem, co jest faktycznym celem realizacji zlecenia względem zamawiającego.

Wiem dokładnie czego chce klient – wiedzieć gdzie są jego granice. Osobiście wiem, jak to zrealizować to zadanie – wdrożyć odpowiednie procedury geodezyjne. Natomiast nie mogę z góry przewidzieć, jaki cel zgłosić (a może dwa cele, może dwie odrębne roboty?), gdyż nie znam stanu dokumentów i grafiki EGIB.

Albo inaczej. Klient nie wie, gdzie kończy się tytuł jego własności, gdyż nie wie, gdzie są punkty/znaki graniczne określające granice jego nieruchomości. W związku z tym celem mojej pracy względem klienta jest wskazanie mu tych punktów/znaków, by taką wiedzę nabył. Poprawne zrealizowanie tego zlecenia wiąże się z dokonaniem czynności geodezyjnych i materialno-technicznych, a jeśli trzeba również administracyjnych, jednak nie sposób przewidzieć tych procedur bez analizy danych zasobu. Czasami to będzie zwykłe odszukanie istniejących znaków, czasem ich wznowienie, w innym przypadku ustalenie bądź rozgraniczenie, niekiedy zakończone stabilizacją punktów znakami granicznymi. Jak wskazałem powyżej obsługa takiego zlecenia czasami będzie wiązała się ze zgłoszeniem dwóch odrębnych robót w PODGiK. Wszystkie te czynności złożą się na jeden cel nadrzędny – przekazanie właścicielowi wiedzy o tym, gdzie są granice jego nieruchomości.

Sprawa wydaje się być bardzo podobna w przypadku MDCP i map powykonawczych. Moim nadrzędnym celem względem mojego Klienta jest wydanie mapy do celów projektowych bądź mapy powykonawczej, co poprzedzam wykonaniem stosownych czynności geodezyjnych oraz aktualizacją i zasilaniem baz BDOT lub/i GESUT lub/i EGIB. Znowu może zająć sytuacja, gdzie w wyniku standaryzacji granic konieczne będzie przeprowadzenie rozgraniczenia, które na marginesie skutecznie rozłoży termin wydania mapy.

Nie inaczej jest przy mapach z projektem podziału lub innych mapach do celów prawnych. Podobnie jak powyżej – celem mojej roboty jest wydanie mapy z projektem podziału lub innej mapy do celów prawnych. Realizując ten cel poprzez stosowne prace geodezyjne, które skutkują aktualizacją bazy EGIB. Ponownie należy zauważyć, iż istnieją sytuacje, gdzie przed wydaniem mapy należy przeprowadzić rozgraniczenie, czyli zgłosić i przeprowadzić odrębną robotę przed wykonaniem roboty docelowej.

PODSUMOWANIE dotychczasowych rozważań:

1. Istnieją przypadki, w których nie sposób przewidzieć celu pracy bez analizy materiałów, a ta wymaga zgłoszenia pracy (pętla)
2. Zgłoszony cel pracy geodezyjnej nie gwarantuje realizacji całego zlecenia z jednego asortymentu (np. prace na granicach wznowienie i rozgraniczenie)
3. Nie ma możliwości wycofania zgłoszenia uzupełniającego polegającego na dozłószeniu art. 12 pkt 3b)
4. Nie ma możliwości objęcia jednej roboty kilkoma celami wymienionymi w art. 12 pkt 3 ustawy za wyjątkiem dozłószenia art. 12 pkt 3b)

Treść zasobu a praca geodety

Zastanówmy się teraz jaką pracę wykonuje geodeta z punktu widzenia zasobu. Ogólnie można powiedzieć, iż współczesny zasób powiatowy to kompilacja baz BDOT, GESUT i EGIB. Geodeta natomiast w wyniku swoich prac bazy te zasilają oraz aktualizują i nic więcej dla zasobu nie robi. Z punktu widzenia zasobu bez różnicy jest więc czy geodeta wyda MDCP, mapę z inwentaryzacją powykonawczą, czy też mapę do celów prawnych, gdyż efektem jego pracy ZAWSZE BĘDZIE ZASILENIE BAZ (bądź stwierdzenie braku konieczności ich aktualizacji).

Dodatkowo w obecnym porządku prawnym organ nie ma kompetencji do kontroli wydawanych przez geodetę MDCP i map powykonawczych, ponieważ nie stanowią one treści zasobu, chyba, że wykonawca takie mapy do operatu włączy (na przykład celem ostemplowania przez organ). Nie mniej jednak nie są one (przy najmniej nie powinny być) przedmiotem weryfikacji.

Wniosek: obecnie celem pracy geodezyjnej jest coś, czego organ zweryfikować NIE MOŻE, bo nie ma takich kompetencji. Dlaczego zatem w ustawie są wymienione cele, których realizacji organ zweryfikować nie może? Dodatkowo cele są zapisane w taki sposób, że geodeta musi lawirować, zgadywać, co będzie robił, a czasami musi zgłaszać dwie roboty i to z jednego asortymentu prac – np. prace na granicach. Jest to wysoce niepraktyczne oraz nie odpowiada naturze tego, co właściwie robi geodeta względem zasobu, czyli aktualizacji baz.

Może by tak prościej?

Skoro geodeta głównie aktualizuje bazy, a organ nie weryfikuje w całości celu zgłoszonych prac (MDCP, map powykonawczych), to może prościej byłoby zapisać cele jako prac geodezyjnych jako aktualizację baz? Na przykład tak:

Cele zgłaszanych prac:

- a) prace geodezyjne mające na celu aktualizację bazy BDOT500
- b) prace geodezyjne mające na celu aktualizację bazy GESUT
- c) prace geodezyjne mające na celu aktualizację bazy EGIB
- d) inne prace geodezyjne nie wymienione powyżej, mające na celu aktualizację powiatowego zasobu geodezyjno-kartograficznego.

W ramach jednej pracy geodezyjnej dopuszcza się zgłoszenie wszystkich w/w celów oraz dopuszcza się wycofanie celu po stwierdzeniu, że jest on zbędny.

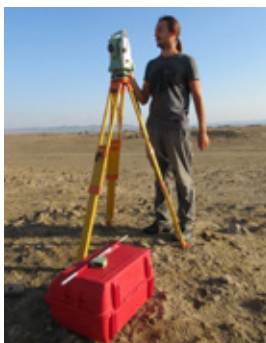
Czysto, prosto i jasno. UWAGA. Powyższe cele nie muszą oznaczać, że geodeta będzie zwolniony z czegośkolwiek, co musi robić obecnie. Nadal będzie zobowiązany do sporządzenia solidnego sprawozdania technicznego, choć być może trzeba by było zmodyfikować w tym celu obligatoryjny zakres jego treści. Ze sprawozdania będzie wynikało, czy robił MDCP, czy rozgraniczenie. Treść sprawozdania i operatu będzie pokazywała prace, które geodeta wykonał, jakie materiały wykorzystał, do jakich wniosków doszedł i co zrobił w związku z tym. Geodeta w przepisach ma zapisane, co zawiera MDCP, jak wygląda inwentaryzacja powykonawcza i jak sporządzić mapę z projektem podziału i WZDE, więc do tych zapisów zastosować się i tak musi.



Paweł CZERNIC

Członek Stowarzyszenia Studentów WGIK „GEOIDA” oraz Koła Naukowego Wektor Wydział Geodezji i Kartografii Politechnika Warszawska

Archeogeodezja, czyli o tym jak się mierzy na pustyniach



Podczas pomiarów tachymetrycznych w Berenike (Egipt); fot. I. Zych

6. listopada siedziałem w samolocie do Kairu, z którego następnie czekało mnie dziesięć godzin jazdy samochodem wzdłuż morza czerwonego na stanowisko archeologiczne w Berenike. Po drodze miałem okazję zobaczyć prawdziwy Egipt i to nie z perspektywy enklaw jakimi były luksusowe hotele oddzielone wysokimi płotami i pilnowanymi przez wojsko, ale od tej drugiej strony. Dreszczyki emocji, gdy na wojskowych checkpointach oddawałem paszport wojskowemu z kałasznikowem, który zniknął z nim w pobliskim namiocie, bo po jakimś czasie wrócić i powiedzieć, że wszystko w porządku i możemy jechać dalej. Po dotarciu na stanowisko nie było już tak widowiskowo, chociaż stanowisko znajduje się na terenie lotniczej bazy wojskowej, gdzie co jakiś czas latają, stosunkowo nisko, helikoptery bojowe. Zasadniczo rutyna na każdym stanowisku archeologicznym w pustynnych rejonach jest podobna, więc opiszę ją ogólnikowo, po to, byście mieli pojęcie jak to wygląda w praktyce. Dzień zaczyna się razem ze wschodem słońca, szybkie śniadanie i jazda lub wędrowka na stanowisko. Następnie praca do ok. 9, potem drugie śniadanko, najczęściej jedzone na stanowisku. Potem znowu praca do 11-13, zależnie jak pozwoli słońce i temperatura. Następnie powrót do bazy, obiad, po obiedzie bywa różnie albo opracowywanie wyników zebranych na stanowisku lub czas wolny. Wieczorem kolacja i do spania. I tak 6 dni w tygodniu, jedynie piątki są całe wolne (w krajach islamskich piątek to taka nasza niedziela).

Wracając do egipskiego Berenike, które położone jest nad morzem czerwonym i stanowiło ważny port na szlaku handlu morskiego, na misji, której miałem okazję być częścią kopaliśmy cmentarzysko. Moje obowiązki terenowe były podzielone na dwie części: bieżąca obsługa stanowiska, czyli pomiary tachymetrem odkrytych znalezisk i tyczenie obrysów wykopów, robienie modeli 3D i ortofotomap wykopów wraz z postępem prac. Drugą część obowiązków stanowiło wykonanie ortofotomapy dwóch nekropoli o powierzchni ok. 1 ha. Wydaje się to stosunkowo niewiele, zwłaszcza patrząc na obecne możliwości takich technologii jak bezzałogowe statki powietrzne, tylko tu pojawia się jeden drobny problem – znajdujemy się na terenie lotniczej bazy wojskowej, w kraju gdzie na lotnisku wita nas wielki znak z przekreślonym dronem. Także dostałem do ręki 6 m tyczkę z aparatem na końcu wyzwalanym z aplikacji na smartfonie. Potem już było prosto: dwa kroki w przód, zdjęcie, dwa kroki w przód, zdjęcie, dwa kroki w przód... I tak po trzech tygodniach i czterech tysiącach zdjęć później dwie duże ortofotomapy były już gotowe. W międzyczasie będąc w kontakcie z kolegą w Polsce, udało się nauczyć i wykonać kilka dokumentacji w technice RTI korzystając z latarki, sznurka i czarnej bombki (inżynier musi sobie radzić). Ale nie samą pracą człowiek przecież żyje, więc w wolnych chwilach brałem maskę, fajkę, płetwy i po 300 metrach spaceru mogłem pływać i podziwiać rafę koralową (serdecznie polecam każdemu, widok jest niesamowity!).

Po Egipcie, pod koniec 2022 r. przyszedł czas na wyjazd do Omanu – niesamowicie pięknego i czystego kraju, który zrobił na mnie ogromne wrażenie, zwłaszcza jego górską część, w której znajdowało się nasze stanowisko – dolina Qumayrah, również prowadzone przez archeologów z CAŚ UW. Zakres obowiązków był podobny co w Egipcie, z tą drobną różnicą, że w Omanie mogliśmy używać już drona, co jak można się domyśleć, niesamowicie mnie ucieszyło. Podczas tej misji miałem okazję współpracować z profesjonalnym fotografem, co zaowocowało



Naczynie ceramiczne – Model 3D z teksturą

m. in. powstaniem niesamowitego modelu 3D naczynia ceramicznego wykopanego w poprzednim sezonie i zrekonstruowanego przez ceramologa. Dzięki analizom geoprzestrzennym udało się także znaleźć kilka ciekawych miejsc, które rozważane są do zbadania w przyszłych sezonach wykopaliskowych.

Ostatnią misją na jakiej miałem okazję być była misja na kuwejckiej wyspie Failaka prowadzona, a także, przez CAŚ UW. W przypadku Kuwejtu ta misja była w pełni opłacana przez lokalne ministerstwo dziedzictwa narodowego, a z racji, że Kuwejt nie należy do biednych krajów zaraz po przylocie (a przed rejssem na wyspę) ulokowano nas w pięciogwiazdkowym hotelu z basenem na 42. piętrze z widokiem na całe Kuwait City, także całkiem niezłe jak na zwykłego studenta. Jeśli chodzi o prace to zasadniczo było podobnie jak w przypadku dwóch poprzednich misji. Urozmaiceniem była możliwość poprowadzenia przeze mnie dwudniowych warsztatów z podstaw fotogrametrii dla pracowników Kuwejckiego ministerstwa, które sądząc po reakcjach chyba się podobały.

Z tego miejsca serdecznie chciałbym podziękować wszystkim kierownikom misji, na których byłem: dr Mariusz Gwiazda – Egipt, prof. Piotr Bieliński – Oman oraz dr Agnieszka Pierkowska – Kuwejt oraz wszystkim członkom tych misji, zdecydowanie to były niesamowite przygody w moim życiu, z których wyniosłem niesamowicie wiele przemyśleń i doświadczeń. Podziękowania należą się również władzom Wydziału Geodezji i Kartografii PW, za to, że umożliwiają studentom udział w takich przedsięwzięciach nawet podczas semestru – niestety zaległości trzeba nadrobić ;)



Na stanowisku podczas wykonywania dokumentacji fotogrametrycznej, w tle wody zatoki perskiej; fot. J. Śliwa

Chciałbym też przekazać apel do moich kolegów i koleżanek, żeby nie bali się takich wyzwań, bo jak to mówią studia to czas eksperymentów, więc warto czasami zrobić „coś szalonego”, jak rzucenie wszystkiego i wyjechanie na pustynię :)

Ciekawostki archeogeodezyjne:

- Archeolodzy na geodetę mówią topograf, a na tachimetr totalka;
- Sprzęt geodezyjny z jakim miałem okazję pracować na wszystkich opisanych wyjazdach to Leica, chyba nie przypadkowo ich motto to „when it has to be right”;
- Na pustyni mogą być burze z deszczem i piorunami, które chętnie porywają namiot biednego geodety (na szczęście bez niego w środku);
- W Egipcie na stanowisku nie ma stałego źródła prądu (jest tylko agregat), za to internet w telefonie ma pełny zasięg;
- Cyfry, które my znamy jako arabskie, tak naprawdę są indyjskie, a Arabowie używają innego zapisu.



Robert CIESZYŃSKI

Kujawsko – Pomorski Wojewódzki Inspektor
Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego

Tym razem o napisanie „Poradnika weryfikatora” poprosiłem Kujawsko-Pomorskiego WINGiK-a Roberta Cieszyńskiego. Przeczuałem, że jak Robert Cieszyński weźmie się za pisanie, to na pewno nudno nie będzie i gdzieś włoży on przysłowiowy kij w mrowisko. I nie myliłem się – włożył. Zadając odwieczne pytanie – dokąd zmierzamy rozprawił się z szeroko pojętą geodezyjną wiarygodnością. Nie napiszę nic więcej, zostawiając Państwu sam na sam z tym ciekawym tekstem, życząc jednocześnie przyjemnej lektury.

Andrzej Żylis

„NIE WIERZĘ MAPOM GEODEZYJNYM” Bez komentarza

Gdy pojawia się ból, nie bagatelizujemy go

Carpe diem czy Quo vadis Geodeto?

Zawsze jestem pod wielkim wrażeniem, gdy widzę dokumentację opracowaną przez mierniczych przysięgłych, ponieważ wiarygodność ich pomiarów i wpisów nie budzi moich najmniejszych wątpliwości.

Ciąg zdarzeń, które mnie „natchnęły” – czyli sprawa z grubsza wygląda tak:

O tym co się dzieje w pomiarach inwentaryzacyjnych sieci uzbrojenia terenu, wykonawcy mogliby dużo publicznie powiedzieć, ale ... nie chcą. Nie będę wywodził jakimi powodami się kierują, pozostawię to czytającym ten artykuł. Natomiast przytoczę pewną prawdziwą historię.

Otóż w ubiegłym roku starosta powiatu x odmówił włączenia wyników prac tj. operatu technicznego z geodezyjnej inwentaryzacji sieci telekomunikacyjnej (światłowod) z powodu wykonania pomiarów inwentaryzacyjnych po zasypianiu. Nie dziwię się staroście, że nie miał zaufania do takiego rozwiązania, gdyż przyjmując do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (dalej pzgiK) tak zinwentaryzowaną sieć, nie ma pewności czy ona faktycznie znajdowała się w miejscu wynikającym z przekazanego operatu technicznego. Wykonawca nie wpisał w sprawozdaniu technicznym jak zlokalizował sieć. Za to coraz częściej się słyszy, że jest to pomiar wg lokalizacji wskazanej na tzw. oświadczenie właściciela czy budowlanca. Oczywiście w tym zakresie Starosta wydał decyzję administracyjną, od której wykonawca złożył odwołanie do wojewódzkiego inspektora nadzoru geodezyjnego i kartograficznego (zwanym dalej organem nadzoru). Organ nadzoru nie działa w takich sprawach jak sobie chce, tylko ma obowiązek stosować ustawę z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (dalej Kpa), która w ogólnych zasadach wymienia, iż organy administracji publicznej z urzędu podejmują wszelkie czynności niezbędne do dokładnego wyjaśnienia stanu faktycznego oraz do załatwienia sprawy, mając na względzie słuszny interes społeczny i słuszny interes obywateli. W tym względzie

organ nadzoru nie jest związany wyłącznie treścią operatu technicznego, ale w celu dokładnego wyjaśnienia stanu faktycznego i mając na uwadze słuszny interes społeczny może przeprowadzić dowody, które dopuszcza Kpa. Takim dowodem jest opinia biegłego powołanego przez organ. Powołany przez organ nadzoru biegły do tej sprawy, aby rozpatrzyć odwołanie od decyzji odmawiającej włączenia do pzgiK wyników prac geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej po dokładnym wyjaśnieniu stanu faktycznego, zgłosił do starosty wykonanie stosownej pracy geodezyjnej i przystąpił do opracowania opinii w zakresie prawidłowości wykazania przebiegu „zinwentaryzowanej” sieci telekomunikacyjnej na podstawie prac terenowych (dokonanie odkrywek i pomiar sieci światłowodowej w odkrywce, opracowanie dokumentacji fotograficznej). Będąc w terenie przystąpił do kopania odkrywek, gdyż kabel światłowodowy nie jest układany bardzo głęboko. Niestety długości odkrywek przekraczały nieraz 2 metry i mimo tego nie udało się odszukać kabla światłowodowego. Czyżby głębiej niż 1 m ułożono ten kabel, a może wykonawca mierzył metodą biegunową tylko przyjął niewłaściwy kierunek nawiązania? Właściwie przyczyn może być wiele i nie dojdzie się, co jest tego przyczyną, gdyż operaty techniczne zostały mocno „odchudzone” standardami z 2020 r. Biegły postanowił, że będzie szukał głębiej, ale gdy zaczął kopać przy drodze, wzbudził zainteresowanie przejeżdżającej na rowerze pewnej mieszkanki pobliskiej wsi.

Oświadczenie rowerzystki wiarygodniejsze niż pomiar geodety na podstawie wskazan wykrywacza – czyli – i się porobiło.

Jak to zwykle bywa, Pani ta zainteresowała się, co jest robione w terenie. Biegły wytłumaczył, że poszukuje kabla telekomunikacyjnego światłowodowego, ale na razie nie może go odszukać w terenie, na co Pani oświadczyła, że kabel jest, ale po drugiej stronie drogi gruntowej. Rzeczywiście był po drugiej stronie tej drogi.



Zdjęcie: po lewej stronie drogi kabel wg operatu, a po prawej faktycznie w terenie.

Nabierając takiego doświadczenia i widząc na tym przykładzie, że jeszcze są ledwo widoczne ślady po wykopie, biegły wrócił do poprzednich odkrywek, w których nic nie odszukał. Tylko w jednym miejscu w odległości ok. 3,7 m od tego co wynikało z operatu, biegły odszukał kabel światłowodowy, a w pozostałych dwóch zabrakło chyba oświadczenia rowerzystki, aby tę sieć zlokalizować. Biegły sporządził operat techniczny, który przekazał do starosty, a także opinię w sprawie, którą przekazał do organu nadzoru. Różnice w położeniu w odkrywkach wyniosły od 0,1 m do ok. 6 m lub różnicy takiej nie udało się wyznaczyć. Rozstrzygnięcie organu nadzoru mogło być tylko jedno.

Operat techniczny z geodezyjnej inwentaryzacji przyłączy jest w pzgik, a przyłączy fizycznie brak – czyli sprawa może wyglądać również tak.

W 2022 r. starosta wystąpił do organu nadzoru z takim oto faktycznym przypadkiem. W operacie technicznym przyjętym do zasobu atrybut GES_zrodlo został określony przez wykonawcę jako I (czyli inne – źródło pochodzenia o lokalizacji przyłączy). Okazało się jednak, że w miejscu zlokalizowania przyłączy zwyczajnie go tam nie ma. Weryfikacji takiego operatu wznowić się nie da, gdyż czynność ta nie podlega pod rozwiązania Kpa obejmujące decyzje administracyjne. Organ nadzoru wykonał kilka telefonów do osób niebędących geodetami, których komentarze raczej nie były przychylnie geodetom czy wykonawcom prac geodezyjnych, a w jednym, ale bardzo istotnym z nich padło „Ja już nie wierzę mapom geodezyjnym”.

W tym przypadku zasadniczym wnioskiem jest podejrzenie popełnienia przestępstwa związanego z poświadczeniem nieprawdy w dokumentacji geodezyjnej, ale czemu należy pisemnie uświadamić o tym starostę, gdy jest to oczywiste, choć w części można go zrozumieć?

Co zrobić z tym bólem? – czyli znów się porobiło.

W pierwszej kolejności art. 12b ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (dalej PgiK) stanowi, że starosta weryfikuje wyniki zgłoszonych prac geodezyjnych pod kątem zgodności z obowiązującymi przepisami prawa z zakresu geodezji i kartografii. Niewątpliwie takimi przepisami z zakresu geodezji i kartografii jest PgiK wraz z przepisami wykonawczymi. Natomiast przepisami z zakresu geodezji i kartografii także są te, które bezpośrednio dotyczą zasad wykonywania pomiarów geo-

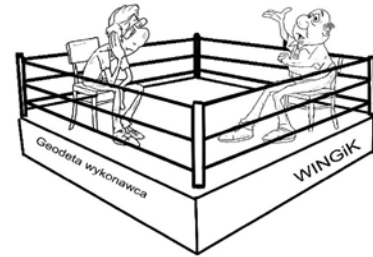
dezyjnych czy opracowywania dokumentacji geodezyjnej, która podlega oklauzulowaniu. Zatem w bezpośredniej relacji między sobą jest art. 43 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (dalej Pb), zobowiązujący do dokonania przed zakryciem geodezyjnej inwentaryzacji obiektów budowlanych podlegających zakryciu, z art. 2 pkt 7b) PgiK, który definiując geodezyjną inwentaryzację obiektów budowlanych, wskazuje na zebranie aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu objętego zamierzeniem budowlanym. Tym samym jedynym przypadkiem, gdzie można dopuścić podczas geodezyjnej inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu atrybut GES_zrodlo jako inny niż bezpośredni, jest ułożenie w ziemi sieci uzbrojenia terenu metodą przewiertu sterowanego, oczywiście poza krańcowymi punktami takiego przewiertu. Natomiast tłumaczenie, że sieć czy przyłącza zostały zasypane przed pomiarem, więc w zakresie przebiegu przyjęto oświadczenie inwestora lub kogokolwiek innego, nie znajduje uzasadnienia prawnego, aby taką inwentaryzację na „okazanie” przyjąć do pzgik. Co więcej zadaję sobie podstawowe pytanie, co taki wykonawca inwentaryzuje... oświadczenie inwestora? Czyż geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu ma być zbiorem różnego rodzaju wątpliwych oświadczeń. Jaka jest wiarygodność pzgik po takich inwentaryzacjach? Czemu znikoma jest w tym zakresie odpowiedzialność kierownika budowy, który tam, gdzie jest ustanowiony, ma obowiązek zapewnić zgodnie z art. 43 ust. 1b Pb dokonanie geodezyjnej inwentaryzacji? No i chyba najważniejsze, gdzie taki stan zaprowadzi naszą branżę? Każdy czytający może sobie zadać jeszcze wiele innych pytań, które nasuwają się samoczynnie. Tym samym należy szczegółowo weryfikować wyniki prac geodezyjnych, zwłaszcza nadane atrybuty inwentaryzowanej sieci w plikach zmian oraz sprawozdania techniczne. W wielu przypadkach pomocne będą materiały przekazane razem z wnioskiem o skoordynowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu, w których projektanci wskazują miejsca realizacji sieci metodą przewiertu sterowanego. Wystarczy porównać atrybuty zinwentaryzowanej sieci z miejscami planowanego przewiertu sterowanego. Ponadto warto zweryfikować kolizję zinwentaryzowanej sieci z innymi obiektami budowlanymi np. budynki, trwale urządzone drogi itp. Wreszcie jak można zlokalizować kabel światłowodowy wykrywaczem?

Jeszcze jest inne rozwiązanie, otóż w czasach wykonywania operatów technicznych wyłączenie w formie analogowej, w których nie było obowiązku zeskanowania takiego operatu, spotkałem się z adnotacją na szkicu polowym w jednym z operatów „Pamiętaj o pisemnej umowie na wykonanie prac”. Oczywiście wpis ten był bardzo dyplomatyczny, ale dawał do zrozumienia, że mogą być problemy z płatnością. Taka solidarność zawodowa jest zrozumiała. Jeżeli zostanie przekazana informacja do starosty o rezygnacji z pracy z powodu zasypiania sieci przed pomiarami inwentaryzacyjnymi, może ona nie zaginąć, gdyż § 8 ust. 2 pkt 11) rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 2 kwietnia 2021 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia pzgik (dalej rozporządzenie pzgik), dopuszcza dokonywanie wpisów w rejestrze prac geodezyjnych i kartograficznych innych informacji dotyczących obsługi zgłoszenia prac geodezyjnych. Każdy kolejny wykonawca inwentaryzacji i starosta będą wiedzieć, z jakim problemem mają do czynienia, a przecież pierwszy wykonawca nie ma pojęcia kto będzie po nim.

A co w przypadku „zinwentaryzowanej” sieci, której w ogóle nie ma w terenie w kontekście PgiK? Po przeprowadzeniu wszystkich czynności wyjaśniających można zawsze uruchomić procedurę wyłączenia materiałów z pzgik, o której mowa w § 14 rozporządzenia pzgik.

Konkluzja

Albo odpowiednia solidarność zawodowa i dbanie o dobre imię naszej branży, albo rozdziobią nas kruki, wrony.



Ring wolny – A Pan jak myśli?

W narożniku lewym.



Albert WÓJCIK

Dyrektor Wydziału Geodezji Urzędu Miasta Lublin,
Geodeta Miejski

Powiaty mają czas do 31 grudnia 2024 r. na zmianę identyfikatorów obiektów ewidencyjnych. Prawodawca postanowił ujednoczyć sposób nadawania identyfikatorów, który w starym rozporządzeniu w sprawie egib dopuszczał dualizm, który wynikał z historycznych uwarunkowań podczas zakładania ewidencji gruntów i budynków.

Zmiana wszystkich identyfikatorów w pierwszym rzędzie dotyczy tych powiatów, które mają w nim zawarty tzw. arkusz mapy, historycznie odpowiadający części obrębu mieszczącej się na jednym arkuszu foliowej mapy ewidencyjnej. Drugą grupą powiatów są te, które mają prawidłowe identyfikatory działek (tj. bez arkusza), ale budynki (a w konsekwencji i lokale) zostały zanumerowane w konwencji od 1 do n na działce zamiast w konwencji od 1 do n dla obrębu.

Na pierwszy rzut oka ujednoczenie to same korzyści – łatwość, prostota, jednolite zasady. Czy na pewno? Usunięcie arkusza z identyfikatora działki powoduje skutek taki, że w ramach obrębu numery działek zaczynają się wielokrotnie dublować. Co to oznacza w praktyce? Należałoby przenieść numery działek w obrębie kompletnie rujnąc podstawową funkcjonalność ich numeracji tj. jednoznaczność identyfikowalność z wszelkimi zapisami w tytułach własności (Akty Własności Ziemi, akty notarialne, decyzje administracyjne, postanowienia sądów. Drugi, znacznie lepszy pomysł na usunięcie arkusza to pozostawić numery działek w spokoju i zastąpić obecne duże, wieloarkuszowe obręby, nowymi obrębami, które będą odpowiadały starym arkuszom. Firmy od oprogramowania do prowadzenia egib zrobią zmianę identyfikatorów w ramach asysty technicznej © lub za dodatkową opłatą i problem z głowy. Czy na pewno? Raczej nie – to dopiero początek schodów. Z § 35 ust. 1 rozporządzenia w sprawie egib wynika, że o dokonanych zmianach w danych ewidencyjnych starosta, w terminie 14 dni od dokonania zmiany zawiadamia wydział ksiąg wieczystych właściwego miejscowo sądu rejonowego – **w przypadku zmian danych objętych działem i ksiąg wieczystych**. Zmiana identyfikatora, numeru działki lub obrębu niewątpliwie taką zmianą jest. Im dalej w las tym więcej drzew. Na podstawie art. 27 ust. 3 ustawy z dnia 6 lipca 1985 r. o księgach wieczystych i hipotece tj. do zawiadomienia dołącza się **wypis z operatu katastralnego, a gdy jest to niezbędne – także wyrys z mapy katastralnej** lub inny dokument stanowiący podstawę sprostowania oznaczenia nieruchomości. W mieście Lublin mamy około 70 000 działek ewidencyjnych, 60 000 ksiąg wieczystych gruntowych i 115 000 lokalowych. W 14 dni mamy wystąpić zawiadomienia do każdej księgi wieczystej z terenu powiatu załączając wypis (dla lokalu) lub wypis i wyrys (dla działki)? Zaiste trzeba być człowiekiem wielkiej wiary, aby twierdzić, że da się to zrobić bez Boskiej interwencji... Do tego potrzeba sztabu ludzi, którzy sprawdzą zapisy w księgach wieczystych, przygotowują odpowiednie dokumenty (elektroniczne wypisy i wyrisy), wyślą i ... sparalizują sąd wieczystoksięgowy, zasypując go tysiącami zawiadomień przez kolejne miesiące, a raczej lata. Sprawdziłem na stronie geoportal.gov.pl większe miasta i problem z arkuszami w identyfikatorach ma również: **Poznań, Wrocław, Katowice, Sopot, Radom**. W Warszawie zmiana numeracji także się nie uciepie. Co prawda są tam prawidłowe identyfikatory działek, ale budynki zanumerowane są w niedopuszczalnej od 2025 roku konwencji, czyli od 1 do n w ramach działki ewidencyjnej. Zmiana identyfikatorów budynków oznacza przenieście numery działek i aktualizację ksiąg wieczystych wszystkich lokali w Warszawie! Zatem czas na RING... Jakże korzyści może przynieść zmiana identyfikatorów? Czy skórka warta jest wyprawki? Koszty finansowe będą duże. W kultowym „Rejsie” inżynier Mamoń powiedział: *No i panie, kto za to płaci? Pan płaci, pani płaci, my płacimy. To są nasze pieniądze proszę pana. Społeczeństwo.*

A Pan jak myśli?

W narożniku prawym.



Andrzej ŻYLIŚ

Pomorski Wojewódzki Inspektor
Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego

A ja myślę, że ewidencja powinna być jednolita, a jest... jak koń – każdy widzi jaki jest koń.

W pewnym – mieście na prawach powiatu do niedawna obowiązywała zasada numerowania działek ewidencyjnych rodem z katastru pruskiego. Zmianie ulegały zamiast mianowników – liczniki. Ot tak – niech obywatele tego miasta poczują się wyjątkowi. Oddać muszę, że było to, po spełnieniu stosownych warunków, całkowicie legalne. Czy celowe? – nie roztrząsamy.

W innym powiecie niedopuszczalna była niegdyś zmiana współrzędnych punktów granicznych powstałych na skutek zatwierdzenia projektów podziału decyzją administracyjną. *Wie Pan co ja bym tu miała jakby tak każdy z Was geodetów zaczął zmieniać te współrzędne. Rzeczywiście – dramat.*

W jeszcze innym, punkt graniczny stabilizowany trwale kamieniem granicznym i wkopaną pod nim butelką posiadał inny *KodStabilizacji* niż kamień graniczny z wkopaną pod nim rurką drenarską. Można? – Można. Inwencja godna patentu – taka nawet racjonalizatorska i nie powiem – nawet urokliwa.

Co ciekawe, którego z tych organów byśmy się nie zapytali, każdy odpowie, że on ma przynajmniej porządek. Tylko dlaczego każdy ten porządek rozumie inaczej.

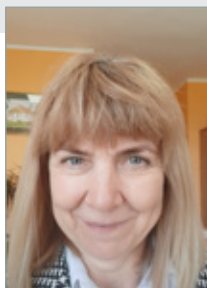
Przecież jednym z podstawowych zadań nałożonych na ewidencję gruntów i budynków jest gromadzenie informacji o gruntach budynkach i lokalach w sposób jednolity dla kraju. I ta jednolitość (a nie Lublińskość, czy Warszawskość) jest tym do czego powinno się dążyć w ciągłym poprawianiu przepisów regulujących prowadzenie tego rejestru. Wiem – osiągnięcie jednolitości w sytuacji rozproszonego modelu prowadzenia ewidencji gruntów i budynków nie jest łatwe. Jedni mówią nawet, że jest to tak samo możliwe jak to, że Syzyf włoży na szczyt góry swój głaz. Nie drążmy jednak tego dalej – by nie powiedzieć za dużo.

Podział obszaru objętego ewidencją gruntów i budynków na arkusze map ewidencyjnych to pozostałość po ewidencji papierowej. Obecnie nie jest to rejestr papierowy. Z punktu widzenia funkcjonowania Państwa, a tylko z takiego punktu widzenia powinno się rozpatrywać sprawy rejestrów publicznych rangi ogólnokrajowej, nie istnieją więc technicznie racjonalne powody istnienia rozwiązań utrudniających papierowe prowadzenie ewidencji gruntów i budynków. Już sam fakt zmiany sposobu jej prowadzenia z, mówiąc kolokwialnie, papierowego na cyfrowy w sposób naturalny powoduje, że pewne rozwiązania dobrze funkcjonujące wcześniej stają się po prostu bezcelowe. Rozumieniem oczywiście przytaczane argumenty natury finansowej i kadrowej, które niewątpliwie stanowią istotny czynnik pozwalający na prawidłowe prowadzenie rejestrów publicznych. Jednak z punktu widzenia funkcjonalności jakie ewidencja gruntów i budynków powinna posiadać rozszerzenie możliwości stosowania wyjątków od generalnych zasad jej prowadzenia nie sprzyja jednolitości tego rejestru powodując, że staje się on mało czytelny dla obywatela.

Nie widzę zasadniczo różnicy pomiędzy dopuszczeniem przez prawodawcę możliwości różnego sposobu nadawania identyfikatorów obiektów ewidencyjnych, a umożliwieniem funkcjonowania lokalnych zasad numeracji działek ewidencyjnych, modyfikacji współrzędnych punktów granicznych czy też nadawania atrybutów opisowych punktom granicznym.

Na koniec, jako że RING to taki spór na zasadach wzajemnego szacunku, chciałbym skorzystać z okazji i pozdrowić sympatyczną ekipę geodetów z Rawy Mazowieckiej, w szczególności Anetę i Annę, które pokazały mi jak można się uroczospierać.





Mgr inż. Alicja MEUSZ

Pod paragrafem, czyli prawo na co dzień

1. Decyzja prezydenta miasta wyklucza udział tej jednostki jako strony postępowania – wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 8 listopada 2022 r., sygn.akt: I OSK 866/22 – orzeczenie prawomocne

W sprawie jaką rozpatrywał Naczelny Sąd Administracyjny (dalej NSA), gmina – będąca miastem na prawach powiatu – wniosła skargę na decyzję wojewody uchylającą decyzję jej prezydenta miasta, wykonującego zadania starosty z zakresu administracji rządowej o odmowie ustalenia i wypłaty odszkodowania za nieruchomości przejętą z mocy prawa na własność tejże gminy. Wojewódzki Sąd Administracyjny odrzucił skargę. W uzasadnieniu Sąd I instancji wskazał, że w tej sprawie skargę wniósł podmiot (organ) orzekający w sprawie w I instancji. Na tle zaś zagadnienia legitymacji skargowej organów gmin w orzecznictwie sądów administracyjnych utrwalony jest pogląd, że powierzenie organowi jednostki samorządu terytorialnego właściwości do orzekania w sprawie indywidualnej, wyłącza możliwość dochodzenia przez tę jednostkę jej interesu prawnego w trybie postępowania administracyjnego czy też sądownoadministracyjnego. Gmina wniosła więc skargę kasacyjną, wskazując, że występuje w przedmiotowej sprawie w charakterze strony wykonującej prawa i obowiązki właścicielskie oraz zobowiązanej do wypłaty odszkodowania, a zatem przysługują jej gwarancje procesowe przewidziane przepisami prawa, w tym prawo wniesienia skargi do sądu administracyjnego. NSA nie przychylił się jednak do tej argumentacji i oddalił skargę kasacyjną. W uzasadnieniu wskazał, iż Miasto (...) jest gminą mającą status miasta na prawach powiatu. Stosownie do art. 92 ust. 1 pkt 2 i ust. 2 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (dalej u.s.p.) prezydent miasta na prawach powiatu posiada kompetencje do działania jako organ powiatu, tj. starosta, zaś na podstawie art. 26 ust. 4 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, prezydent miasta jest organem wykonawczym gminy. W konsekwencji tych rozwiązań prawnych prezydent miasta na prawach powiatu łączy w sobie uprawnienia do realizacji zadań z zakresu samorządu gminnego, jak i samorządu powiatowego. W utrwalonym orzecznictwie konsekwentnie podkreśla się, że gmina (powiat) nie może być stroną w postępowaniu administracyjnym (odwoławczym, nadzwyczajnym) w sprawie indywidualnej, w której w pierwszej instancji decyzję wydał wójt, burmistrz lub prezydent, ponieważ nie jest możliwe występowanie organu orzekającego w sprawie jednocześnie w roli strony tego postępowania. Prezydent miasta na prawach powiatu nie może w jednej sprawie występować w różnych rolach, mianowicie jako organ wykonawczy reprezentujący interes prawny gminy oraz jednocześnie jako organ pełniący funkcję starosty w zakresie zadań powiatu (wyrok NSA z 24 listopada 2017 r., sygn.akt: II OSK 214/17). W zakresie, w jakim wójt, burmistrz, prezydent miasta pełni funkcję organu administracji publicznej w stosunku do własnej gminy jako osoby prawnej nie jest ani on, ani żaden z innych organów uprawniony do reprezentowania jej interesu prawnego. Uprawnienie do korzystania z władztwa administracyjnego przez organ gminy w odniesieniu do niej jako osoby prawnej następuje kosztem jej uprawnień procesowych (wyroki NSA z dnia 1 kwietnia 2009 r., sygn. akt: II OSK 460/08; z dnia 30 marca 2010 r., sygn. akt: II OSK 88/10). Regulacja ta nie narusza zasady demokratycznego państwa prawnego (wyrok WSA w Poznaniu z dnia 20 grudnia 2011 r., sygn. akt: IV SA/Po 825/11). Powierzenie właściwości rzeczowej prezydentowi miasta na prawach powiatu do prowadzenia postępowania skutkuje tym, że miasto, którego jest on prezydentem, nie ma prawa strony w takim postępowaniu. W pełni podzielając przedstawioną argumentację zaznaczyć należy, że podobne stanowisko prezentowane było w uchwałach przywoływanych w uzasadnieniu zaskarżonego postanowienia. W tym miejscu Naczelny Sąd Administracyjny zauważa, że zagadnienie legitymacji jednostki

samorządu terytorialnego do bycia stroną postępowania, prowadzonego przez jej organ wykonawczy, na przestrzeni lat budziło w orzecznictwie sądownoadministracyjnym szereg wątpliwości. Przyczyną kontrowersji były m.in. kwestie prawne, odnoszące się do osobowości prawnej jednostek samorządu terytorialnego w kontekście przysługującego im prawa własności, ochrony ich samodzielności, a także ich prawa do sądu. W celu wyeliminowania rozbieżności judykatury w tym zakresie Naczelny Sąd Administracyjny podjął poniższe uchwały. Uchwała Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 19 maja 2003 r., OPS 1/03 wyraźnie przesądziła, że rola jednostki samorządu terytorialnego w postępowaniu administracyjnym jest wyznaczona przepisami prawa materialnego. Może być ona – jako osoba prawna – stroną tego postępowania i wówczas organy ją reprezentujące będą broniły jej interesu prawnego, korzystając z gwarancji procesowych, jakie przepisy ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (dalej k.p.a.) przyznają stronom postępowania administracyjnego. Ustawa może jednak organowi jednostki samorządu terytorialnego wyznaczyć rolę organu administracji publicznej – w rozumieniu art. 5 § 2 pkt 3 k.p.a. Wtedy będzie on niejako bronił interesu jednostki samorządu terytorialnego w formach właściwych dla organu prowadzącego postępowanie. Z tego względu powierzenie organowi jednostki samorządu terytorialnego właściwości do orzekania w sprawie indywidualnej w formie decyzji administracyjnej, niezależnie od tego, czy nastąpiło to na mocy ustawy, czy też w drodze porozumienia, wyłącza możliwość dochodzenia przez tę jednostkę jej interesu prawnego w trybie postępowania administracyjnego, czy też sądownoadministracyjnego. Stanowisko to zostało potwierdzone przez NSA w uchwale składu siedmiu sędziów Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 16 lutego 2016 r., sygn. akt: I OPS 2/15, w której stwierdzono, że „Powiat nie ma legitymacji procesowej strony w sprawie o ustalenie wysokości odszkodowania od powiatu za nieruchomości przejętą pod drogę publiczną, która stała się własnością powiatu, jeżeli decyzję wydaje starosta na podstawie art. 12 ust. 4a w związku z art. 11a ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2013 r., poz. 687 ze zm.) oraz art. 38 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. z 2015 r., poz. 1445)”. W uzasadnieniu uchwały NSA podkreślił, że „włączenie organów samorządowych do systemu organów administracji publicznej, prowadzących postępowanie w konkretnej sprawie, znacznie ogranicza zakres uprawnień procesowych tych jednostek jako osób prawnych. W zakresie, w jakim organ jednostki samorządu terytorialnego wykonuje funkcję organu administracji publicznej, nie jest on (ani też żaden z pozostałych organów danej jednostki) uprawniony do reprezentowania jej interesu prawnego, rozumianego jako interes osoby prawnej. Nie do przyjęcia jest w związku z tym stanowisko, że jednostka samorządu terytorialnego może zajmować różną pozycję – raz organu wydającego decyzję, innym razem strony postępowania – w zależności od etapu załatwiania sprawy”. Stanowisko to wyrażone zostało również w najnowszych orzeczeniach Naczelnego Sądu Administracyjnego, np. w wyrokach z dnia 22 października 2021 r., sygn. akt: I OSK 1563/21; z dnia 10 listopada 2021 r., sygn. akt: I OSK 1700/21; z dnia 24 listopada 2020 r., sygn. akt: I OSK 1451/20, a także w postanowieniu z dnia 14 stycznia 2021 r., sygn. akt: II OSK 3381/19. Zauważyć również należy, że w orzecznictwie Trybunału Konstytucyjnego i sądów administracyjnych podkreśla się, że gmina zawsze może inicjować podjęcie stosownych działań przez prokuratora, jako organu ochrony praworządności, określonych w art. 182, art. 183 ust. 1 i art. 184 § 2 i 3 k.p.a., a także w art. 50 § 1 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi.

2. Świadectwo charakterystyki energetycznej nie jest i nie będzie wymagane, jeśli wykorzystujemy istniejący budynek lub lokal na własny użytek, ale jest konieczne, gdy chcemy nieruchomości sprzedać lub wynająć.

Świadectwo charakterystyki energetycznej to dokument, który określa zapotrzebowanie na energię w związku z użytkowaniem budynku lub jego części. Wymóg sporządzenia dokumentu w określonych sytuacjach wynika z regulacji unijnych. Wchodząca w życie 28 kwietnia br. nowelizacja ustawy o charakterystyce energetycznej budynków i Prawa budowlanego ma doprecyzować dotychczasowe przepisy i zwiększyć ich skuteczność. Jak informuje Ministerstwo Rozwoju i Technologii, obowiązek sporządzenia i przekazania świadectw charakterystyki energetycznej w związku z zawarciem umowy sprzedaży albo zbycia spółdzielczego własnościowego prawa do lokalu lub przy zawarciu umowy najmu funkcjonuje w polskim prawie od kilkunastu lat (w ustawie z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków od 2015 r., wcześniej – od 2009 r., obowiązek ten zapisano w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane). „Świadectwo charakterystyki energetycznej nie jest i nie będzie wymagane, kiedy wykorzystujemy istniejący budynek (lub lokal) na własny użytek i nie zamierzamy go sprzedawać lub wynajmować. Musi jednak zostać sporządzone, gdy budynek lub część budynku (np. lokal mieszkalny lub użytkowy) będzie sprzedawany lub wynajmowany” – podkreśla resort. Ponadto nowelizacja wprowadza rozwiązania wychodzące naprzeciw problemowi nieprzekazywania świadectw charakterystyki energetycznej w związku ze sprzedażą lub wynajmem budynków lub ich części. Od 28 kwietnia br. za niewywiązanie się z tego obowiązku będzie grozić kara grzywny. Fakt przekazania przez sprzedającego dokumentu będzie musiał być odnotowany w akcie notarialnym. Ponadto nabywca lub najemca nieruchomości nie będzie mógł się zrzec prawa do otrzymania świadectwa energetycznego. W noweli doprecyzowano, że świadectwo należy sporządzić dla budynku, jeśli przedmiotem umowy sprzedaży lub najmu będzie budynek, natomiast w sytuacji, gdy przedmiotem umowy sprzedaży lub najmu będzie lokal, świadectwo musi być sporządzone dla lokalu. Resort wskazał, że przepisy ustawy dopuszczają możliwość wystąpienia do właściciela lub zarządcy budynku o nieodpłatne udostępnienie kopii świadectwa charakterystyki energetycznej (jeśli zostało sporządzone) lub dokumentacji technicznej budynku, co może posłużyć do przygotowania dokumentu dla danego lokalu. Właściciel lub zarządca budynku jest zobowiązany do przekazania tych dokumentów w terminie nie dłuższym niż 14 dni. Jeśli dla budynku lub jego części zostało już sporządzo-

ne świadectwo charakterystyki energetycznej, od 28 kwietnia trzeba będzie podawać w ogłoszeniu o sprzedaży lub najmie informacje z dokumentu: wskaźniki rocznego zapotrzebowania na energię użytkową, energię końcową, nieodnawialną energię pierwotną, udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową oraz jednostkową wielkość emisji CO₂. W przypadku nowo wybudowanego budynku od 28 kwietnia świadectwo energetyczne trzeba będzie dołączyć do zawiadomienia o zakończeniu budowy lub do wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie. Nie będzie to jednak dotyczyć budynków mieszkalnych o powierzchni zabudowy do 70 m kw., wybudowanych dla zaspokojenia własnych celów mieszkaniowych. Nowelizacja ma też wyeliminować obrót „quasi-świadectwami”. W związku z tym przesądzono, że osoba uprawniona, która sporządziła dokument, składa pod rygorem odpowiedzialności karnej oświadczenie, że świadectwo zostało wygenerowane z centralnego rejestru charakterystyki energetycznej budynków. Wykaz osób uprawnionych do sporządzania świadectw można sprawdzić pod adresem: <https://rejestrcheb.mrit.gov.pl/rejestr-uprawnionych>. Ministerstwo poinformowało, że w centralnym rejestrze charakterystyki energetycznej budynków figurują obecnie 21 tys. 264 osoby uprawnione do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej. Świadectwo charakterystyki energetycznej przekazuje się w formie papierowej, opatrzone numerem nadanym w centralnym rejestrze charakterystyki energetycznej budynków oraz podpisem osoby uprawnionej. Świadectwo będzie można otrzymać w formie: papierowej – opatrzone numerem nadanym w centralnym rejestrze charakterystyki energetycznej budynków oraz podpisem osobistym osoby uprawnionej lub elektronicznej – opatrzone numerem nadanym w centralnym rejestrze charakterystyki energetycznej budynków oraz kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym osoby uprawnionej. Świadectwo charakterystyki energetycznej jest ważne przez 10 lat od dnia jego sporządzenia. Świadectwa przekazane przed dniem wejścia w życie ustawy (28 kwietnia 2023 r.) zachowują ważność przez okres, na jaki zostały sporządzone. Świadectwo straci ważność przed upływem tego terminu, jeżeli zostaną przeprowadzone roboty budowlano-instalacyjne, w wyniku których zmianie ulegnie charakterystyka energetyczna budynku lub części budynku (np. wymiana okien, wymiana źródła ciepła, docieplenie budynku).

Do opracowania wykorzystano źródło: portalsamorzadowy.pl; CBOSA; nsa.gov.pl; strony Dziennika Warto Wiedzieć; strony Ministerstwa Rozwoju i Technologii.

GEO_JA jo

...czyli jak gdańskie SGP w Kartuzach świętowało

W dniu 4 kwietnia 2023 r. w GOŚCIŃCU KASZUBSKIM [<https://goscinieckaszubski.pl/>] przy ul. Parkowej 4 w KARTUZACH odbyło się OTWARTE Zebranie Zarządu Oddziału SGP-Gdańsk, połączone ze „Spotkaniem przedświątecznym ...z GEO_JAjem”.

Zrelacjonowano obchody GSD (Światowy Dzień Geodetów) w Opatowie, opowiedziano o wyjeździe geodezyjnym INTEGRACJA'2023 kolejno wracając do odwiedzanych miejsc: Grzebsk, Puławy, Kazimierz Dolny, Iwaniska (grób Jana Gład-



kiego), Ujazd-Krzyżtopór, Baranów Sandomierski, Sandomierz, Zawichost oraz Opatów. Była galeria fotograficzna.

Omówiono również aktualne sprawy w Oddziale: narada szkoleniowa Rewa – kwiecień'2023, szkolenie CHMIELNO – maj'2023, XXXIX Mistrzostwa Polski Geodetów w Tenisie – sierpień/wrzesień'2023, nadanie nazwy „Janusz Augustynowicz - geodeta” skweru, placu lub ulicy w Elblągu.

W zasadniczym punkcie spotkania złożono sobie życzenia z okazji Świąt Wielkanocnych. Kul-

minacyjnym wydarzeniem okazał się konkurs na NAJ piękniejszą pisanekę „GEO_JA jo”!

My Geodeci z Pomorza Gdańskiego nie znamy słowa NUDA!

Źródło: <https://gdansk.sgp.geodezja.org.pl/informacje/wiosenne-zebranie-gdanskiego-oddzialu-sgp-w-kartuzach/>

Barbara Kaczmarczyk – Sekretarz ZO SGP w Gdańsku
Ryszard Rus – Prezes gdańskiego Oddziału SGP

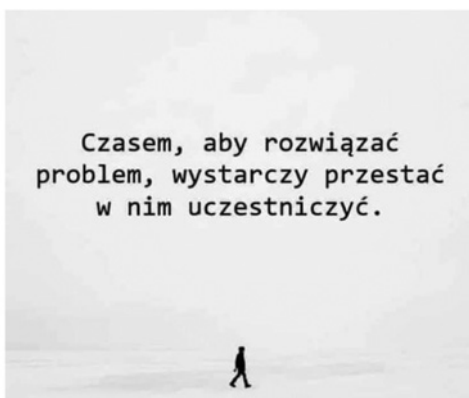


Tomasz MALINOWSKI

Wiceprezes SGP, koordynator lokalny na Polskę XXVII Kongresu FIG. Zawodowo wiceprezes i dyrektor sprzedaży i marketingu w TPI sp. z o.o. Przedstawiciel Topcon, Faro, Geoslam, DJI, Terrasolid, Nivelssystem, Senssefly w Polsce oraz w 5 innych krajach. Syn geodety, geodeta, absolwent MBA na Oxford Brokers University. Szczęśliwy i sprawczy chłopak.

Brak czasu, czyli jak mniej znaczy więcej

Moje ostatnio ulubione i najczęściej słyszane, NIE MAM CZASU! I nie jest to prosta sprawa do zaakceptowania. Najprostsza i najczęściej wypowiedziana fraza – nie mam czasu. I wówczas burzy się we mnie krew, moje wnętrze gotuje się i miota zestaw pytań do „brakoczasowika”. **A na co masz czas?** I bynajmniej nie chodzi tutaj o RTK (real time kinematic). Na co planujesz swoje cenne zasoby? Gdzie w tym wszystkim jest Twój balans? Gdzie mądrość życia i emanowanie energią jaka niesie nasz żywot powszechny? Gdzie to wszystko zapodziałeś, wypowiadając banalne słowa „nie mam czasu”? GDZIE? Nic na dziś nie zaplanowałeś? Nie postanowiłeś mieć piękny, dobry dzień, pełen subtelnych sukcesów? Nie realizujesz swojej strategii życia? Strategii firmy? Nie realizujesz swojego marzenia? Widocznie tak nie jest, skoro nie masz czasu. A stare przysłowie mówi: CZAS TO PIENIĄDZ! Więc skoro nie masz treści dnia, czasu, planów i jasnych celów, to nie masz ani czasu ani pieniędzy. To takie proste i oczywiste, a brniemy w nasz niedoczesny powszedni. Ponoć czasem się zarządza, ponoć jest tu kluczowym słowem. Ponoć czas to kolejny wymiar, nasz obszar zmiany i coś co znika jako nieodnawialny zasób. Jak możesz mieć – nie mam czasu? Każdy dzień to kolejne 24 godziny, każdy kolejny dzień, to poranek, południe, słońce, wiatr i jakby wszechświat nie dbał o ów banał jakim jest – nie mam czasu! Szanowny Człowieku – **na co masz czas?** Ile zajmuje telewizja? Skrolowanie w telefonie? Udawanie działania? Przeciążanie się myślami, pracą, realizacją spraw, które nie dają Tobie treści, treści życia.



Wbijanie się w stan braku, jest generalnie niedobre dla nas, dla naszego działania i powoduje powszechne niedostatki. Jeśli realizujesz swoje działanie z pasją, z werwą, z dobrym pozytywnym przekazem, z realizacją swojej wizji, swojego hobby, to masz na to czas. To właśnie po to wstajesz, po to się uczysz, po to idziesz w codzienne działanie. No tak, banalne, no tak za lekkie, za proste, tak

nie może być – po prostu mieć radość z działania i mieć czas. Mieć czas, czyli wedle przysłowia mieć pieniądze ... no, ale one ponoć szczęścia nie dają. I tu koło się zamyka. Nie mam czasu, nie mam kasy, czyli jestem ... szczęśliwy? **NAPRAWDĘ?**

Szanowny Człowieku – serdecznie życzę Ci czasu, codziennie 24 godziny są naprawdę Twoje. Działaj, mierz, rób mapy, twórz strategie, szukaj pasji w działaniu i sam siebie zaskakuj tymi dobrymi i pięknymi realizacjami. Po prostu masz czas. Jedź jutro do pracy i głośno mów MAM CZAS! Wybieraj siebie, wybieraj swoją jakość, swoją miarę, swoje szczęście i nie daj się omotać brakami czasu, pieniędzy, zdrowia ... Ty wybierasz, Ty decydujesz i Ty realizujesz swój czas.



W tym czasie, jak już będziesz posiadał ten zasób – CZAS, pilnuj i nigdy nie oddaj jakości, w jakiej możesz spędzić swoje działanie lub życie. Jakość zostaje na dłużej, jakość niesie ze sobą dobre skojarzenia i zdecydowanie poprawia jakość naszej obecności na tej ziemi. Jakość wymaga czasu, wymaga serca i poświęcenia się, ale WARTO. I tu docieramy do magicznej maksymy i przewrotnego sformułowania – mniej, znaczy więcej. Prostota, jakość przekazywanego zadania, pracy lub działania jest o wiele cenniejsza niż brak czasu. Tak więc Szanowny Czytelniku – **MASZ CZAS!** Sam dla siebie jesteś jakością dobrego i pięknego życia, bez braku braków i bez straty minuty w każdej godzinie i sekundy w minucie. **MASZ CZAS!**



Dr inż. Tomasz BUDZYŃSKI

Wydział Geodezji i Kartografii
Politechniki Warszawskiej

Likwidacja prawa użytkowania wieczystego. Drugiej rewolucji nie będzie

Po przekształceniu prawa użytkowania wieczystego gruntów zabudowanych na cele mieszkaniowe w prawo własności tych gruntów, które w większości przypadków nastąpiło z mocy prawa z dniem 1 stycznia 2019 roku, przyszedł czas na kolejny etap likwidacji prawa użytkowania wieczystego. Potencjalnie będzie on mógł dotyczyć ponad 400 tysięcy nieruchomości oddanych w użytkowanie wieczyste na inne cele niż mieszkaniowe, a wśród nich między innymi biurowe, handlowo-usługowe czy magazynowe.

Przygotowania do rozpoczęcia dalszej eliminacji prawa użytkowania wieczystego z systemu prawnego nabrały w ostatnim czasie dużej dynamiki. Prace nad projektem ustawy o zmianie ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz niektórych innych ustaw zakończyły się przyjęciem jego przez Radę Ministrów oraz skierowaniem go w dniu 5 kwietnia br. do Sejmu, a tydzień później do I czytania w Komisji Infrastruktury oraz Komisji Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej. Kolejne etapy procesu legislacyjnego są przed nami z perspektywą wejścia w życie ustawy w najbliższych miesiącach.

Wspomniany projekt ustawy nie jest aż tak rewolucyjny jak ustawa z dnia 20 lipca 2018 roku dotycząca gruntów zabudowanych na cele mieszkaniowe. Nie wprowadza bowiem przekształcenia z mocy prawa, tylko zakłada możliwość nabycia nieruchomości oddanej w użytkowanie wieczyste na wniosek. Możliwość tę będą mieli użytkownicy wieczystości, pod warunkiem upływu 10 lat od dnia zawarcia umowy o oddanie nieruchomości gruntowej w użytkowanie wieczyste. Należy zauważyć, że pewność nabycia nieruchomości, poprzez wystąpienie z żądaniem sprzedaży, będą mieli tylko ci użytkownicy wieczystości, którzy wystąpią z nim w ciągu jednego roku od wejścia w życie ustawy. Wśród nich będą zapewne przedsiębiorcy i to zarówno spółki, jak i osoby fizyczne prowadzące jednoosobową działalność gospodarczą. Do grona zainteresowanych nabyciem nieruchomości będzie można także zaliczyć osoby fizyczne, będące użytkownikami wieczystymi gruntów zabudowanych garażami, czy spółdzielnie mieszkaniowe – odpowiednio gruntów zajętych pod budynki handlowo-usługowe. Podmioty te będą mogły nabyć nieruchomość, jeśli została ona oddana w użytkowania wieczyste przed dniem wejścia w życie ustawy o gospodarce nieruchomościami tj. do 31 grudnia 1997 roku. Ponadto warunkiem nabycia nieruchomości jest wykonanie przez użytkownika wieczystego zobowiązania, określonego w umowie o oddanie nieruchomości gruntowej w użytkowanie wieczyste – najczęściej poprzez jej zabudowę. Jednocześnie projekt ustawy wskazuje, iż żądanie sprzedaży nie będzie przysługiwać w odniesieniu do gruntów położonych na terenie portów i przystani morskich, gruntów wykorzystywanych na prowadzenie rodzinnego ogrodu działkowego a także nieruchomości gruntowych niezabudowanych. Należy dodać, że nieruchomość nie będzie mogła być nabyta przez użytkownika wieczystego w przypadku, gdy będzie dotyczyło się postępowanie o rozwiązanie umowy o oddanie tej nieruchomości w użytkowanie wieczyste.

Wspomniane możliwości nabycia nieruchomości przez użytkowników wieczystych będą przez nich wykorzystane pod warunkiem opłacalności ekonomicznej tego przedsięwzięcia, a ta może zależeć od indywidualnych

uwarunkowań danego podmiotu jak i przedmiotu, czyli nieruchomości. Co do zasady zgodnie z projektem ustawy, płatna jednorazowo cena nieruchomości gruntowej, stanowiącej własność Skarbu Państwa, niewykonywanej do prowadzenia działalności gospodarczej, sprzedawanej jej użytkownikowi wieczystemu, będzie ustalona się jako dwudziestokrotność kwoty stanowiącej iloczyn dotychczasowej stawki procentowej opłaty rocznej z tytułu użytkowania wieczystego oraz wartości nieruchomości gruntowej określonej na dzień zawarcia umowy sprzedaży. Oznacza to przy zastosowaniu stawek opłaty rocznej od 0,3% do 3%, nabycie nieruchomości gruntowej od 6% do 60% wartości tejże nieruchomości.

W przypadku sprzedaży nieruchomości gruntowej stanowiącej własność Skarbu Państwa wykorzystywanej do prowadzenia działalności gospodarczej, jej cena będzie ustalona w wysokości nie niższej niż dwudziestokrotność kwoty stanowiącej iloczyn dotychczasowej stawki procentowej opłaty rocznej z tytułu użytkowania wieczystego oraz wartości nieruchomości gruntowej określonej na dzień zawarcia umowy sprzedaży, jednak nie wyższej niż wartość nieruchomości gruntowej określona na dzień zawarcia umowy sprzedaży. Oznacza to realnie, przy zastosowaniu 3% stawki opłaty rocznej, możliwość nabycia nieruchomości gruntowej w przedziale od 60% do 100% wartości tej nieruchomości. W przypadku gdy cena nieruchomości będzie niższa niż jej wartość, udzielana będzie pomoc publiczna stanowiąca różnicę pomiędzy nimi. Wartość tej pomocy jest jednak limitowana do wysokości pomocy de minimis. Podstawowy limit wynosi 200 tysięcy euro dla okresu trzech lat podatkowych. Faktyczna wartość pomocy publicznej dla konkretnego przedsiębiorcy będzie prawdopodobnie jednak niższa, nie tylko z racji mniejszej różnicy pomiędzy wartością a ceną nieruchomości gruntowej, ale również z racji skorzystania wcześniej przez przedsiębiorcę z pomocy publicznej w prowadzonej bieżącej działalności. Tym samym zainteresowanie przedsiębiorców nabyciem nieruchomości gruntowej będzie uzależnione od możliwej do uzyskania pomocy publicznej.

Wyżej przedstawione zasady określania ceny nabywanej nieruchomości, stanowiącej własność Skarbu Państwa, wykorzystywanej do prowadzenia działalności gospodarczej, będą również stosowane w odniesieniu do nieruchomości stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego.

Warto zauważyć, że dodatkowym ułatwieniem dla podmiotów zainteresowanych nabyciem nieruchomości gruntowej przewidzianym w projekcie ustawy, jest możliwość zapłaty ceny w ratach rocznych płatnych przez okres nie dłuższy niż 20 lat. W tym jednak przypadku cena nieruchomości będzie wyższa i będzie wynosiła dwudziestopięciokrotność kwoty stanowiącej iloczyn dotychczasowej stawki procentowej opłaty rocznej z tytułu użytkowania wieczystego oraz wartości nieruchomości gruntowej określonej na dzień zawarcia umowy sprzedaży.

Podsumowując, zaproponowane rozwiązania są wyważoną propozycją, na której Skarb Państwa oraz jednostki samorządu terytorialnego dużo nie tracą, a przedsiębiorcy z kolei dużo nie zyskają. Może o to chodziło, by drugiej rewolucji nie było.



Dr hab. inż. Marcin KARABIN

Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej



International Federation of Surveyors
Fédération Internationale des Géomètres
Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure

Z DZIAŁALNOŚCI FIG-u

Wideo miesiąca – luty 2023

Na stronie internetowej Międzynarodowej Federacji Geodetów FIG, co miesiąc wybierany jest i publikowany artykuł o tematyce interesującej całe środowisko geodezyjne. W miesiącu lutym 2023 r. zamiast artykułu wyróżniono wystąpienie, które miało miejsce podczas Kongresu FIG 2022, czyli de facto wyróżniono „Wideo miesiąca”. W nagraniu, które wyróżniono w tym miesiącu Stig Enemark oraz Paula Dijkstra skoncentrowali się na temacie zarządzania gruntami wspierającego Globalną Agendę 2030.

I tak, Paula Dijkstra rozważyła podejmowanie działań w celu przekształcenia naszego świata w bardziej zrównoważone środowisko, a Stig Enemark podczas tej sesji prezentował wyróżniony wraz z tym nagraniem artykuł zatytułowany „Responsible Land Governance and Secure Land Rights in Support of the 2030 Global Agenda”.

Generalnie skupiano się na zaobserwowanym wzroście znaczenia pomiarów geodezyjnych i geoinformacji dla osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju. Podkreślono znaczenie zapewnienia bezpiecznych praw do gruntów na dużą skalę, jako podstawy rozwoju wydajnego rynku gruntów, efektywnego zarządzania użytkowaniem gruntów, czyli de facto rozwoju gospodarczego i zapewnienia stabilności społecznej.

Zapis video wystąpienia dostępny jest na internetowej stronie: https://www.fig.net/resources/monthly_articles/2023/Enemark_Dijkstra_february_2023.asp

Teksty wszystkich dotychczas wyróżnionych artykułów dostępne są natomiast na internetowej stronie:

www.fig.net/pub/monthly_articles/index.htm

WYDARZYŁO SIĘ

W marcu 2023r. rozstrzygnięto konkurs na granty FIG Foundation i wyłoniono tym samym czterech młodych (wszyscy w wieku od 23 do 27 lat) stypendystów Fundacji FIG dla młodych geodetów. Fundacja FIG otrzymała łącznie 146 wniosków z 29 krajów o stypendium FIG Foundation Young Surveyor Grant, na udział w Tygodniu Roboczym FIG 2023, który odbędzie się w dniach od 28 maja do 1 czerwca 2023 roku w Orlando w Stanach Zjednoczonych Ameryki. Dotacja z grantu pokryje koszty przelotu, zakwaterowania i inne koszty związane z udziałem w Tygodniu Roboczym 2023 i spotkaniu Młodych Geodetów.

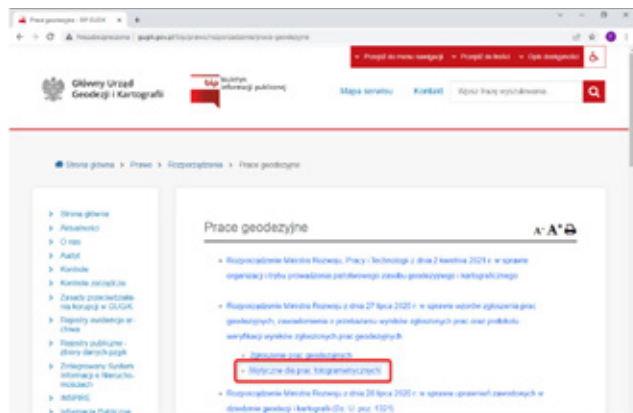
Granty te otrzymali:

- Angela Omamuyovwi ANYAKORA z Nigerii,
- Darion David MAHADEO z Trynidadu,
- Angel Collado MURILLO z Hiszpanii,
- Hilda STEEN ze Szwecji.

Źródło:

https://www.fig.net/news/news_2023/03_foundation_ys-conf-recipients.asp

Wytyczne do wykonywania prac fotogrametrycznych



wał lotniczych i satelitarnych, ortofotomapy i numerycznego modelu terenu, o których mowa w art. 4 ust. 1a pkt. 11 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

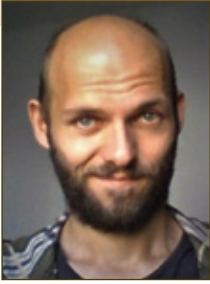
Wytyczne zostały zaktualizowane w związku z nowelizacją rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 16 grudnia 2022 r. w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu, w szczególności o informacje dotyczące sposobu przekazywania do zasobu nowych danych: modeli siatkowych (3D mesh) oraz zdjęć i ortofotomap ukończonych.

Według GUGiK, wytyczne są dostępne pod adresem:

<http://www.gugik.gov.pl/bip/prawo/rozporzadzenia/prace-geodezyjne-„Wytyczne-do-prac-fotogrametrycznych”>
W dniu przekazania niniejszego artykułu do redakcji (27.04.2023) link był nieaktywny.

Na stronie internetowej BIP Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii opublikowano zaktualizowane wytyczne dotyczące realizacji prac fotogrametrycznych, których celem jest zasilenie baz zobrazo-

Źródło: gugik.gov.pl, opracował Robert Łuczynski



Mariusz MEUS

krakowski technik geodeta, pasjonat historii i ciekawostek związanych z geodezją i naukami pokrewnymi, twórca i prowadzący geodezyjną akcję „Honorowy Południk Krakowski”

Niwelacja na poziomie Marsylii

Wiele krajów poszczycić się może historią geodezji na najwyższym poziomie. Jednym z nich bezspornie jest Francja: jedna z ojczyzn geodezji jaką znamy. Tam też można znaleźć wiele zachwycających, a szerzej nieznanymi zabytków miernictwa. A skoro o poziomie mowa, tym razem skupię się na wyjątkowych zabytkach francuskiej niwelacji. Z tych zaś prym wiedzcie jeden z najniezwyklejszych mareografów na świecie – ten w Marsylii.



Zdj. 1

A jest on wyjątkowy pod kilkoma względami. Nie jest to – jak zazwyczaj – prosta budka dla instrumentu pomiarowego, ale monumentalny kompleks autorstwa architekta Louisa Auguste'a Sébillotte, wzniesiony na skalistym cyplu na południe od portu w Marsylii [43°16'43,65" N; 05°21'13,60" E], obejmujący budynek mareografu oraz dom nadzorczy z pomieszczeniami warsztatowymi. Mareograf wzniesiono w 1883, na potrzeby drugiej kampanii niwelacji Francji metropolitalnej (kontynentalnej: Korsyka ma osobną sieć niwelacji z mareografem w Ajaccio). Przed powstaniem obecnego mareografu w Marsylii istniały dwa inne punkty pomiarów poziomu morza. Pierwszym stricte geodezyjnym stanowiskiem mareograficznym była marmurowa tablica do odczytów poziomu morza u wejścia do portu Saint-Jean w Marsylii, zainstalowana przez Paula Adriena Bourdalouë w 1857 r. a zniszczona w 1944 r. przez ostrzał niemiecki; kilka lat



Zdj. 2

wcześniej (być może już w 1842 r.; znane są zapisy z lat 1849-51) na falochronie marsylskim stanowisko pomiarów poziomu morza zainstalował hydrograf, Antoine Marie Rémi Chazallon, twórca słowa „mareograf”.

We wnętrzu obecnego budynku mareografu marsylskiego jest też zainstalowany reper fundamentalny francuskiej sieci niwelacyjnej: posadowiony na skale granitowy słup z gałką na szczycie, wykonaną z mosiądzu pokrytego stopem platyny i irydu. Jego wysokość wzorcowa wynosi 1,661 m nad średnim poziomem morza, określony na podstawie 12-letnich obserwacji z okresu 1885-97, a niższy o 71 mm niż „zero” układu wysokości starego mareografu Bourdalouë. Mareograf marsylski funkcjonuje nieprzerwanie od 1885 roku, szczytując się jednym z najdłuższych w świecie zapisów zmian poziomu morza, rejestrowanych aż do 1988 r. na papierowych taśmach przez wykonany w Altonie, mosiężny instrument pływakowy, zachowany w idealnym stanie; przez kolejną dekadę robiono ręczne odczyty co tydzień, a w 1998 r. zainstalowano w tym samym budynku nowy, akustyczny mareograf, w 2009 r. wymieniony na instrument radarowy. Ponadto, na dachu budynku mareografu zainstalowana została 1 sierpnia 1998 r. stacja referencyjna GNSS, pełniąca też funkcję stacji pomiarów permanentnych sieci europejskiej [43°16'43,5608" N; 05°21'13,6216" E; H=61,790 m].

W 2002 roku, kompleks został wpisany do rejestru zabytków a grupa miłośników i badaczy historii mareografu zawiązała stowarzyszenie „Przyjaciele Mareografu Marsylii” (Les amis de marégraphie de Marseille), popularyzujące wiedzę o tym ważnym dla



Zdj. 3

geodezji francuskiej obiekcie. W 2014 r. wydano grubą na 640 stron książkę o mareografii marsylskiej, autorstwa prezesa stowarzyszenia „Przyjaciół Mareografu Marsylii”, **Alaina Coulomba** – dyrektora departamentu osnów w Narodowym Instytucie Geograficznym.

Reper fundamentalny w mareografii w Marsylii jest punktem wyjścia dla sieci niwelacji precyzyjnej w kontynentalnej Francji, a ta ma długą historię. Pierwsza kampania niwelacyjna zrealizowana została w latach 1857-64 przez wspomnianego już **Paula Adriena Bourdalouë**: geodetę i inżyniera, twórcę pierwszego układu wysokości ortometrycznych Francji. W 1857 r. rozpoczął prace nad pierwszą siecią niwelacji Francji, która po 7 latach prac liczyła 15 tys. km długości i łączyła wszystkie departamenty, spinając i wyrównując istniejące wcześniej, lokalne sieci niwelacyjne, jak choćby sieć niwelacji



Zdj. 4

Rodanu, pomiędzy Marsylią i Genewą (Tu warto wspomnieć lokalne, głównie miejskie sieci niwelacyjne i ich ozdobne repery tabliczkowe. Często są to bogato zdobione płyty z brązu, z napisami, herbami miast i wysokościami podanymi w układzie zera Marsylii oraz układach lokalnych). To wówczas zastosowano charakterystyczne repery medalionowe, z kolistą tabliczką znamionową z wartością znaku. Jeden z nich umieszczono nawet na grobowcu Bourdalouë w Bourges; grób ma kształt piramidy, nawiązując do jego prac w Egipcie, a reper na jego fundamencie ma wartość 150,083 m n.p.m.

W latach 1884-1922, pod kierownictwem **Charlesa Lallemanda** przeprowadzono drugą kampanię niwelacji Francji. Ponownie zastosowano repery medalionowe (nieco mniej ozdobne), a także małe, repery podpórkowe. Kampania zagęściła sieć ponad 50-krotnie, tak by każda gmina miała przynajmniej 15 reperów. Rozbudowana sieć wymagała precyzyjniejszego zdefiniowania układu wysokości i to właśnie wtedy powstał obecny mareograf w Marsylii i dokonano korekty poziomu odniesienia. Ciekawostką jest, że repery niwelacji Królewskiego Głównego Miasta Krakowa oraz Miasta Podgórze – stosowane od około 1905 roku do lat 20-tych XX wieku – są bliźniacze z reperami medalionowymi Lallemanda.

Trzecia kampania niwelacyjna Francji przypada na lata 1962-69. Ponownie zastosowane zostały repery medalionowe, zaś na zachowanych wymieniono tabliczki znamionowe z wysokościami, także dlatego, że odtąd we Francji zaczęto stosować wysokości normalne (zamiast ortometrycznych). Powstały tak układ wysokości **IGN69** choć oparty był o to samo „zero” w Marsylii wykazywał nawet 60 cm różnice, co zmusiło do wyrównania sieci w 1983 r. i stworzenia pięciu trawersów, dając początek sieci niwelacji fundamentalnej **NIREF**. Obecnie, sieć niwelacyjna Francji zawiera ponad 400 tys. reperów 4 klas dokładności, łącząc 19 mareografów i 11 stacji pomiarów pływów. Dzięki nim możliwy jest odbywający się co 2 lata (od 2001 r.) pomiar wysokości **Mont Blanc**, najwyższej góry Europy. Jako że skalny wierzchołek –



Zdj. 6

o wysokości 4792 m n.p.m. – nakryty jest czapą lodu i śniegu, która co roku zmienia kształt i wysokość, kolejne pomiary są de facto monitoringiem zmian klimatycznych w Alpach; lodowy szczyt najniższy był w 2019 roku (4806,03 m) a najwyższy w 2007 roku (4810,90 m), zaś ostatni pomiar z 2021 roku wykazał wartość **4807,80 m** nad poziomem morza w Marsylii.

Oprócz Francji jeszcze dwa inne kraje korzystają z pomiarów wysokości względem zera mareografu w Marsylii: Szwajcaria i Liechtenstein. Jako że oba kraje nie mają dostępu do morza, pomiary musiano dowiązać do sieci krajów ościennych: padło na Francję i poziom morza w Marsylii. A zaczęło się od sporu o przyczynę powodzi nad jeziorem Genewskim, o których wywołanie okoliczni mieszkańcy obwiniali budowane w Genewie mosty i nabrzeża, tamujące wypływ wody z jeziora do rzeki Rodan. Zbadał to genewski inżynier **Guillaume-Henri Dufour** umieszczając w 1820 roku wodowskaz na głazie narzutowym w porcie w Genewie – **Pierre de Nitron**; jeden z dwóch granitowych eratyków, przywleczonych przez lodowiec z masywu Mont Blanc – a na jego wierzchołku posadawiając dysk z brązu o średnicy 8,5 cm: pierwszy, szwajcarski reper [46°12'20,2945" N; 06°09'15,5304" E]. Dufour nie określił wysokości bezwzględnej reper; dopiero w 1832 r., w oparciu o niwelację trygonometryczną, na podstawie francuskiej triangulacji łuku południka Strasburga z lat 1804-13 wraz z łukiem równoleżnika Bourges z lat 30-tych XIX wieku (pomiaru Mechain i Delambre), francuski geodeta



Zdj. 7

Charles-Merie Filhon ustalił wysokość repera Pierre de Nitron na 376,52 m względem Atlantyku (376,55 względem Marsylii). W 1840 r., astronom i geodeta Johannes Essmann ustalił wysokość reperu (376,2 m) względem wysokości dwóch pomiarów punktu triangulacyjnego na górze Chasselral (średnia: 1609,57 m), będącej punktem azymutalnym dla punktu fundamentalnego w obserwatorium astronomicznym w Brnie. Pierwszą niwelację precyzyjną na reperaturze Pierre de Nitron wykonał w 1862 r. Bourdalouë, uzyskując wysokość 374,052 m n.p.m. w Marsylii. W 1879, Hermann Siegfried, autor obszernego atlasu map Szwajcarii opublikował wątpliwą wartość reperu – 376,86 m – zaś w 1902 r., geodeta Jakob Hilfiker ustalił wysokości reperu Pierre de Nitron w 4 układach wysokości: Marsylii (373,633 m), Genui (373,760 m), Triestu (373,724 m) oraz Świnoujścia (373,427 m), ustalając średnią ważoną jako 373,585 m +/- 0,074 m; po wyrównaniu do drugiej kampanii niwelacji Francji i zaakragleniu ustalono wówczas wartość fundamentalną reperu na 373,600 m n.p.m. w Marsylii i taką wartość używano przez ponad sto lat, w praktyce, po dziś dzień. Dopiero niedawna kampania niwelacji w układzie EVRF2019 dała impuls do ustalenia nowej wartości wysokości reperu fundamentalnego – 373,44 m n.p.m.; ale już w Amsterdamie.

Wykaz źródeł ilustracji w kolejności występowania w tekście:

- 1). Budynek mareografu w Marsylii. Źródło: Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0, XDurang.
- 2). Reper fundamentalny Francji w mareografie w Marsylii. Źródło: Alain Coulomb
- 3). Sieć niwelacji precyzyjnej Francji Bourdalouë. Źródło: latude.net, P.A. Bourdalouë.
- 4). Miejski reper tabliczkowy z Marsylii. Źródło: geodesie.ing.fr
- 5). Francuski reper medalionowy Lallemanda oraz reper z Krakowa. Źródło: Les Sorgues Vertes / Mariusz Meus.
- 6). Niwelacja na reperaturze Pierre de Nitron. Źródło: swisstopo.admin.ch
- 7). Reper Pierre de Nitron oraz wodowskaz z 1820 roku. Źródło: J. Sesiano, C. Schnyder, P-A Proz, E. Gnos, U. Schaltegger; Les Pierres du Niton revisitees.



Zdj. 5



Mgr inż. Ryszard RUS

Prezes Oddziału SGP w Gdańsku
Przewodniczący GK HiT II kadencji
e-mail: ryszardrus@gmail.com

MOSTy (cz. I)

Zgodnie z zapowiedzią w II części RR_fonu o polskich TUNELach napisałem:

Chciałem zakończyć przykładem TUNELu z Kopernikiem w tle (wszak jest ROK KOPERNIKA), ale nie znalazłem godnego przykładu. Dlatego będzie o MOŚCIE, bo to zapowiedź kolejnych RR_fonów! – co niniejszym czynię w 2 częściach.

MOSTy są nieodłączną częścią naszego życia. Wiele z nich to KULTOWE lub jak kto woli IKONICZNE (czyli postrzegane jako symbol) – rozciągają się na duże odległości, łączą miasta i uławiają nam życie. Niektóre MOSTy wyróżniają się na tle innych i stają się symbolicznymi konstrukcjami, które pobudzają wyobraźnię ludzi na całym świecie. Te kultowe mosty to nie tylko cuda inżynierii, ale także symbole architektonicznego piękna, które przyciągają turystów z daleka. MOSTy to jedne z najważniejszych struktur. Zapewniają niezbędne powiązania transportowe, a ich obecność jest symbolem siły i postępu. Utrzymanie w „dobrej kondycji” MOSTów wymaga dużego wysiłku – oczywiście z udziałem geodetów. Ważne jest, aby stan techniczny infrastruktury MOSTów był w stanie zapewniającym bezpieczeństwo do użytku, a jednocześnie zachowując kultowy status MOSTów. MOST – rodzaj przeprawy w postaci budowli inżynierskiej, której konstrukcja pozwala na pokonanie przeszkody wodnej lub lądowej skonstruowana w taki sposób, że pod nią pozostaje wolna przestrzeń (w odróżnieniu od nasypu). Przesłem mostu nazywa się element konstrukcyjny łączący dwie podpory lub przestrzeń między nimi. MOSTy dzieli się na:

- przepusty – budowle mostowe prowadzone przez nasypy (według innych definicji są to niewielkie mosty do rozpiętości 2-3 metry);
- mosty rzeczne – nad przeszkodami wodnymi (rzeki, jeziora, zatoki, morskie cieśniny itp.), popularnie zwane mostami;
- mosty inundacyjne (zalewowe) – prześła lub mosty nad terenami zalewowymi;
- wiadukty – nad suchymi przeszkodami (doliny, wąwozy), również nad drogowymi i kolejowymi trasami komunikacyjnymi;
- estakady – nad terenami zabudowanymi.

Klasyfikacja mostów ze względu na rodzaj drogi prowadzonej po moście dzielone są one następująco:

- drogowe – przez most prowadzony jest ruch komunikacji samochodowej;
- kolejowe – przez most prowadzona jest trasa kolejowa;
- wodne (akwedukty) – przez most prowadzony jest kanał wodny, bądź grawitacyjnie strumień wody;
- mosty przemysłowe (sunnice, mosty przeładunkowe);
- kładki piesze – dla ruchu pieszego.

Klasyfikacja mostów ze względu na charakter ustroju nośnego: stałe oraz ruchome (obrotowe, przesuwne, podnoszone, klapowe), a ze względu na rodzaj materiału: drewniane, masywne (kamienne, ceglane, betonowe, żelbetowe, sprężone), metalowe (żelazne, stalowe, żeliwne) oraz kompozytowe. Można spotkać rozwiązania, w których podpory wykonane są z innego tworzywa niż prześła, np. stalowe prześła na filarach z cegły (most stalowo-ceglany). Z uwagi na liczbę prześel można wyróżnić mosty jedno-, dwu-, lub wieloprześłowe. W zależności od konstrukcji pomostu wyróżnia się mosty płytowe, belkowe, skrzynkowe, a także sklepione, łukowe i kratowe. Z uwagi na sposób

podparcia prześła mosty dzielone są na: wolnopodparte, wspornikowe, łukowe, wantowe i wiszące, o prześłach stałych lub ruchomych (mosty zwodzone, obrotowe, uchylne i przetaczane).

MOST podwieszony (most wantowy) – to most o płycie prześła zawieszona na cięgnach mocowanych na wieżach zwanych również pylonami. Przykładem takiego mostu jest największy i najdłuższy most w Polsce – Most Solidarności w Płocku przez Wisłę o rekordowej rozpiętości najdłuższego prześła – 375 metrów, będącego najdłuższym przesłem w Polsce i tej części Europy. Długość mostu głównego (podwieszono) wynosi 615 metrów, natomiast długość całkowita mostu to 1712 metrów.

MOST wiszący – płyta prześła zawieszona jest na cięgnach (kablach) mocowanych na podporach, lub na wieżach zwanych podobnie jak w moście wantowym pylonami. Most wiszący to najstarsze rozwiązanie zbudowane z lian, często lin z ewentualnym wypełnieniem kłodami. Dużym osiągnięciem inżynierskim była zbudowana w V w. p.n.e. przeprawa pontonowa przez Bosfor (zbudowana na polecenie Dariusza I). Przykładem mostu wiszącego jest najstarszy most wiszący na świecie w Pensylwanii z 1801 roku.

MOST wiszący w Ozimku najstarszy most wiszący w Polsce, zbudowany w 1827 roku w miejscowości Ozimek w województwie opolskim. Jednym z najbardziej znanych mostów wiszących był Tacoma Narrows, liczący 840 m, który zawałił się 7 listopada 1940 roku pod wpływem wiatru, którego podmuchy wywołały drgania rezonansowe o amplitudzie kilku metrów i doprowadziły do zniszczenia konstrukcji.

MOST obrotowy – najciekawszymi przykładami są: most drogowy w Giżycku z roku 1898 lub wąskotorowy most w Rybinie na szlaku Żuławskiej Kolei Dojazdowej – oba o prześłach obracanych ręcznie (przez jednego człowieka) w poziomie. W Szczecinie nad Regalicą znajduje się jedyny w Polsce czynny kolejowy most zwodzony.

Największy rozwój budownictwa mostowego miał miejsce w okresie cesarstwa rzymskiego. Do ważniejszych przykładów konstrukcji z tego czasu należy MOST Trajana nad rzeką Dunaj z 104 r. W okresie średniowiecza nie powstawały zbyt ciekawe przykłady tego typu rozwiązań. Wyjątkiem jest MOST Karola postawiony w Pradze w 1357 roku. Dopiero w XVIII w. powstały kolejne ciekawe rozwiązania inżynierskie. Należy do nich pierwszy na świecie most żeliwny z 1779 roku nad rzeką Severn w Anglii, w 1874 roku w USA zbudowano pierwszy duży most stalowy, a w roku 1875 we Francji został zbudowany pierwszy most żelbetonowy.

Podstawowymi elementami konstrukcji MOSTu są filary, na których za pośrednictwem łożysk mostowych opierają się prześła. Skrajne podpory noszą nazwę przyczółków. W dawnych mostach drewniane filary znajdujące się w wodzie były chronione przed naporem kry przez izbice.

Pierwszym na świecie mostem z materiałów innych niż drewno i kamień jest most Iron Bridge wykonany w roku 1779 z elementów

Najwyższe MOSTY (odległość od zwierciadła wody)

Lp.	Nazwa mostu	Miejsce	Rok budowy	Wysokość [m]
1.	Beipanjiang (Duge)	Chiny	2016	565
2.	Siduhe	Chiny	2009	496
3.	Baluarte	Meksyk	2012	403
4.	Hegigio Gorge Pipeline	Papua-Nowa Gwinea	2005	393
5.	Ba Lin He	Chiny	2009	370

MOSTY o najdłuższych przęsłach w Polsce

Lp.	Nazwa mostu	Lokalizacja	Przeszkoda	Rodzaj konstrukcji	Materiał konstrukcji	Rok oddania do użytku	Rozpiętość całkowita obiektu [m]
1.	MOST Solidarności	Płock	Wisła	podwieszony	stal, 2 pylony – stal	2007	615,0
2.	MOST im. gen. Elżbiety Zawackiej	Toruń	Wisła	łukowy	stal, 2 łuki – stal	2013	540,0
3.	MOST Rędziański	Wrocław	Odra	podwieszony	beton, 1 pylon – beton	2011	612,0
4.	MOST Siekierkowski	Warszawa	Wisła	podwieszony	konstrukcja zespolona, 2 pylony – beton	2002	500,0
5.	MOST im. Tadeusza Mazowieckiego	Rzeszów	Wisłok	podwieszony	konstrukcja zespolona, 1 pylon – beton	2015	482,0

z lanego żeliwa, otwarty do eksploatacji 1 stycznia 1781 roku w Ironbridge w Shropshire w Anglii. Skonstruowany on został tak samo, jak do tamtych czasów budowano mosty drewniane: elementy mostu łączono ze sobą na wpusty i kliny, nie używając żadnych później powszechnie w takich konstrukcjach stosowanych elementów jak śruby i nity. Szczeliny uszczelniano blachą ołowianą. Ruch drogowy na tym moście wstrzymano dopiero w roku 1934 i to wcale nie dlatego, że żeliwo w nim popękało lub skorodowało, a dlatego, że skarpy wąwozu doliny rzeki Severn, nad którą został przeprowadzony, ulegały systematycznemu osuwaniu się i zbliżały się do siebie na tyle, że most się poważnie odkształcił. Mimo to stoi bez żadnych uszkodzeń do dziś. Huragan Mitch, który przeszedł w 1998 roku nad Ameryką Środkową, sprawił, że przesunęło się koryto rzeki Choluteca w Hondurasie.



Na zdjęciu widać MOST, pod którym dawniej znajdowało się koryto rzeki. Woda porwała fragmenty drogi po obu stronach MOSTU.

Najstarsze MOSTY w Polsce – **zachowane**:

- most gotycki na Młynówce w Kłodzku z 1390 roku.
- most ceglany w Grudziądzu, pochodzący z przełomu XIII-XIV wieku.
- trzy mosty gotyckie z XIV wieku w Reszlu.
- most diabelski w Czernej z 1671 roku.
- most barokowy przy Willi Decjusza w Krakowie (rekonstrukcja) – XV wieku.
- most barokowy przy zamku w Gościszowie – XVI wieku.
- most barokowy na rzece Strzegomce z XVII wieku – Grabina k. Wałbrzycha.
- mostki barokowe przy Sanktuarium pasyjno-maryjne w Kalwarii Zebrzydowskiej – XVIII wiek.
- most Ossolińskiego w Iwoniczu, wzniesiony w 1782 roku przez ówczesnego właściciela Iwonicza.
- most żelazny w Opatówku, wzniesiony w roku 1824, pierwszy most żelazny w Polsce.
- most Kamienny w Kaliszu, wzniesiony w latach 1825-1826.

Najstarsze MOSTY w Polsce – **nierzachowane**:

- drewniany most prowadzący do grodziska w Żydowie koło Polanowa (datowany na rok 937 n.e.).

- drewniany most przez Cybinę z X wieku łączący Poznański Ostrów Tumski z Ostrówkiem.
- dwa drewniane mosty z X wieku prowadzące na Ostrów Lednicki.
- mosty z X wieku prowadzące z Pomorza Gdańskiego do Prus.
- most pontonowy przez Wisłę, zbudowany w Kozienicach i zmontowany w Czerwińsku w 1410 roku.
- most drewniany w Toruniu z 1500 roku, jeden z najdłuższych w ówczesnej Europie.

Źródła:

<https://pl.wikipedia.org/wiki/most>
<https://tiny.pl/vw84p>

Zapowiedzią części II o MOSTach niech będzie poniższe:

MOST Arkadiko nazywany także mostem Kazarma to most mykeński (od Mykany – ośrodka starożytnej Grecji w północno-wschodniej części Peloponezu). Obecnie w okolicach nowoczesnej drogi prowadzącej z Tyrynu do Epidauros w Grecji. Jest on datowany na grecką epokę brązu (zbudowany między 1300 a 1190 r. p.n.e.), uznawany za najstarszy nadal używany most łukowy oraz najstarszy zachowany w Europie. MOST został wybudowany w standardzie murarstwa cyklopowego z głazów wapiennych i mniejszych kamieni, połączonych ze sobą bez użycia jakiegokolwiek spoiwa. Po dziś dzień most pozostaje czynny i bezpieczny do użytku przez pieszych, chociaż wcześniej nie było to jego główne zastosowanie. Według archeologów jego konstrukcja jednoznacznie wskazuje, że został on zbudowany, by umożliwić bezpieczny przejazd powozom konnym. Do dziś widoczne są nawet specjalne wyżłobienia, w które wjeżdżać miały koła wozów.



Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/most_Arkadiko

Ponadto dowiesz się m.in.: kim był syn Heleny Modrzejewskiej?, które miasto ma najwięcej mostów?, co to takiego Sky Bridge 721?

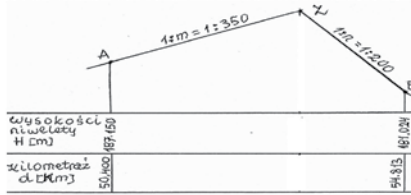


Dr inż. Stanisław GRODZICKI

Były nauczyciel w Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowym w Warszawie

Zadanie 91/05/2023

Obliczyć wysokość i pikietaż punktu załamania Z niwelety trasy kolejowej, na podstawie pochyłeń 1:m i 1:n odcinków AZ i ZB niwelety oraz na podstawie wysokości H_A i H_B i pikietaży d_A i d_B punktów A i B niwelety trasy kolejowej. Dane liczbowe są zawarte na rysunku fragmentu profilu podłużnego kolei. Obliczone wielkości wpisać na profilu podłużnym.



Krzyżówka geodety 88

1				2		3		4		5
6										
			7	8						
		9		10						
11		12				13				
		14					15			
16										17
				18						
19		20		21			22			
						23				
24										

POZIOMO: 1) jej zadaniem jest dopilnowanie wszystkich szczegółów planowanej imprezy, 6) polska ciężarówka, 7) góra na Wyspie Króla Jerzego, figura heraldyczna, 10) czynność o ustalonych zasadach, 11) jednostka dawki promieniowania, 13) Góra Mojżesza, 14) powierzchnia odniesienia współrzędnych geodezyjnych, 16) rdzeń stożkowy lub walcowy przeznaczony do nawijania nań przedży, 17) symbol pierwiastka dysproz, 18) mapa z zaznaczonymi tylko liniami łądów, głównych rzek, gór itp., 19) optyczno-mierniczy przyrząd obserwacyjny i pomiarowy, 22) miasto w województwie podkarpackim, w powiecie niżańskim, 24) prawdziwość, oryginalność, wiarygodność.

PIONOWO: 1) osoba, która przed sądem żąda ukarania oskarżonego, 2) pierwiastek o symbolu Y, 3) najstarszy okres ery mezozoicznej, 4) stolica prowincji w regionie Emilia – Romagna we Włoszech, 5) łączność, 8) parametr soczewki, 9) miasto w woj. pomorskim, przy ujściu Wierzyca do Wisły, powiat tczewski, 12) brytyjski pisarz (1892-1973), John Ronald Reuel, 15) suma algebraiczna dwóch jednomianów, 20) obrządek w niektórych religiach, 21) egipski bóg, władca księżycy, twórca rachuby czasu, strażnik kalendarza i opiekun skrybów, 23) symbol pierwiastka aktywny.

Krzyżówka geodety 87 – rozwiązanie krzyżówki z Przeglądu Geodezyjnego nr 4/2023

POZIOMO: 1) gleboznawstwo, 7) antymon, 10) złoże, 11, trzewiki, 12) azył, 13) lew, 14) korelacja, 16) mit, 17) Ob, 18) kłoc, 21) agent, 22) Łyna, 23) ksi, 24) Po, 26) planimetria.

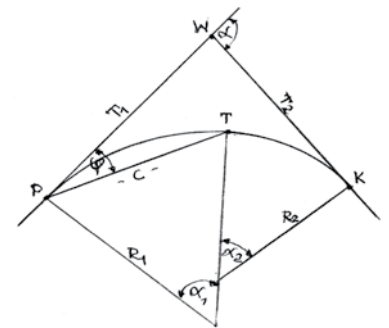
PIONOWO: 1) graniastostup, 2) estetyka, 3) osm, 4) AL, 5) toto, 6) obserwatorium, 8) niwelacja, 9) szkic, 13) lama, 15) ryl, 19) enter, 20) Anka, 23) kia, 25) om.

Rozwiązanie zadania 90 z Przeglądu Geodezyjnego nr 4/2023

W podwójnym łuku koszowym trasy drogowej są znane następujące wielkości:

- kąt α załamania osi trasy, $\alpha = 142^\circ.9630$,
- styczna główna początkowa T_1 łuku koszowego, $T_1 = 440.00$ m,
- długość cięciwy $c = PT$ pierwszego łuku kołowego o promieniu R_1 , $c = 272.64$ m,
- kąt obwodowy φ pierwszego łuku kołowego o R_1 , $\varphi = 33^\circ.0185$.

Obliczyć pozostałe główne elementy geometryczne podwójnego łuku koszowego, czyli promień drugiego łuku kołowego R_2 , długość drugiej stycznej głównej T_2 , kąty środkowe obydwu łuków kołowych α_1 i α_2 oraz długość DK podwójnego łuku koszowego.



ROZWIĄZANIE

- Obliczenie kątów środkowych α_1 i α_2 łuków kołowych.
 $\alpha_1 = 2 * \varphi = 66^\circ.0370$, $\alpha_2 = \alpha - \alpha_1 = 76^\circ.9260$
- Obliczenie długości promieni R_1 i R_2 łuków kołowych.
 $R_1 = \frac{c}{2 * \sin \varphi} = 274.9989$ m, $R_2 = \frac{T_1 * \sin \alpha + R_1 * (\cos \alpha - \cos \alpha_2)}{1 - \cos \alpha_2} = 115.0050$ m
- Obliczenie długości drugiej stycznej głównej T_2 podwójnego łuku koszowego. Można tu wykorzystać jeden z dwóch wzorów, ale lepiej obydwaj w celu kontroli obliczeń.
 $T_2 = \frac{T_1 * (\cos \alpha_1 - \cos \alpha) - R_1 * (\sin \alpha_1 + \sin \alpha_2 - \sin \alpha)}{1 - \cos \alpha_2} = 340.025$ m
 $T_2 = R_1 * \sin \alpha - T_1 * \cos \alpha - (R_1 - R_2) * \sin \alpha_2 = 340.024$ m
- Obliczenie długości L_1 i L_2 łuków kołowych i długości DK podwójnego łuku koszowego.
 $L_1 = R_1 * \alpha_1 / \rho = 285.258$ m, $L_2 = R_2 * \alpha_2 / \rho = 138.966$ m, $DK = L_1 + L_2 = 424.224$ m

SUDOKU 14 – PG.05.2023

3		2		9	8	4		
	8	4	6	1	3			7
	9			2			3	8
6	3		8		5		1	
7	1	8	9	3		5		6
4	2				6			
		3		6	9			5
9	5			8	7	2	6	4
8		6	2	5	1	3	7	



Krzysztof KONIECZNY

Współwłaściciel i Dyrektor Generalny firmy ECOGIS Sp. z o.o., wykładowca akademicki

Rozpoznanie lotnicze i nie tylko

Wstęp

Kwestie związane z rozpoznaniem lotniczym inspirowały wiele pokoleń strategów i lotników, a nabierały one swoistego „rozpędu” i znaczenia w okresie konfliktów zbrojnych, takich jak obie wojny światowe. Aktualne wydarzenia za naszą wschodnią granicą, związane z pełnowymiarową agresją Rosji w Ukrainie, pokazują współczesną wersję tego zagadnienia. Materiały pochodzące z pułapu lotniczego i satelitarnego, w szczególności te od Maxar Technologies lub ICEYE stanowią kluczowy element procesu decyzyjnego przez cały czas trwania wojny. O istotności tych materiałów nie musimy się chyba przekonywać.

MAXAR ICEYE

Źródło: <https://www.maxar.com> <https://www.iceye.com>

Łyk historii

Przekonanie, że „z góry widać lepiej” towarzyszy ludziom od początku rozwoju naszej cywilizacji. To jak wysoko było to z góry, świadczyło o naszych możliwościach technicznych i technologicznych jakimi dysponujemy. Dla celów rozpoznania, jeszcze niekoniecznie lotniczego, już pułap osiągną z XIX wiecznych balonów okazał się interesujący. Historycznie uważa się, że francuz Gaspard Félix Toumarchon, Nadar wykonał pierwsze takie zdjęcie z balonu na uwięzi. Okres ten obfitował zresztą w wiele przełomowych „kamieni milowych” naszej dziedziny jak dagerotypia, konstrukcja teleobiektywu, użycie halogenków srebra, otwarcie zakładów optycznych Carl Friedrich Zeiss w Jenie, pierwsze fotografie barwne czy opracowania z zakresu fotogrametrii nazimennej Albrechta Meydenbauera. Później, wraz ze skonstruowaniem przez braci Wright w 1903 roku pierwszego samolotu, dziedzina jaką jest współczesna fotogrametria lotnicza uzyskała podstawy do racjonalnego funkcjonowania.



Zdjęcie samolotu rozpoznawczego z okresu I wojny światowej.

Wraz z nią oczywiście rozpoznanie lotnicze zaczyna się intensywnie rozwijać. Jak zwykle w historii, konflikty zbrojne stają się „niestety” istotnym impulsem rozwoju tej dziedziny. Pokazuje to zarówno pierwsza, jak i druga wojna światowa oraz wiele innych wojen (w Vietnamie, Iraku, Afganistanie czy teraz Ukrainie).

Okres II wojny światowej

Z racji ograniczonej objętości artykułu starałem się skupić na okresie ostatniej wojny światowej jak również na okresie intensywnego rozwoju tej dziedziny. Bardzo interesujące opracowanie Pana Sebastiana Różyckiego, omawiające szczegółowo stan produkcji kamer rozpoznawczych w okresie II wojny światowej precyzuje, że wśród tych kamer dominowały kamery produkcji niemieckiej firmy Carl Zeiss serii Rb x, angielskie RAF F.x i amerykańskie USAF serii K-x. Te kamery charakteryzowały się często bardzo długimi ogniskowymi, które potrafiły przekraczać wartość 1 metra.



Okładka książki T. Downing - Podniebni szpiegdy

Brytyjczycy stosowali do montowania swoich kamer „szpiegowskich”, najczęściej odchudzonych z uzbrojenia, a przez to szybszych i mogących osiągać wyższe pułapy, samolotów takich jak Spitfire czy De Havilland Mosquito. Wiele tych bardzo interesujących szczegółów znajdują łaknący wiedzy czytelnicy w przetłumaczonej na język polski książce Taylora Downinga „Podniebni szpiegdy”,

którą gorąco polecam. Tam też omówione są zasady pracy słynnego ośrodka interpretacji zdjęć lotniczych w Danesfield House pod Londynem, który był de facto tajną bazą RAF Medmenham. Dziś mieszczą się tam ekskluzywny hotel i spa.

Wątek osobisty

W całej tej historii związanej z rozpoznaniem lotniczym ostatecznie liczą się ludzie. To ich zaangażowanie przyczynia się do tych czy innych osiągnięć. Mam w tym szerokim dziele pewien drobny „wkład” osobisty, dzięki postaci mojego dziadka Ignacego Stanisława Jeleniewskiego ps. Barry, który jako pilot obserwator 300 Dywizjonu Bombowego Ziemi Mazowieckiej latał najpierw w 1939 roku w 5 Pułku Lotnictwa w Lidzie, potem w Lyonie i ostatecznie w Anglii. W czasie wojny odbył i przeżył całą turę lotów

Jeleniewski Ignacy Stanisław (Barry)

P-0649
nr st. RAF

18.05.1904
data urodzenia

Kuflew
miejsce urodzenia

Mińsk Maz.
powiat

Polska
król

10.03.1961
data śmierci

Hove, Wlk. Brytania
miejsce pochówku

F/Lt
stopień RAF

kapitan
stopień RAF

obserwator
specjalist.

300 DB, DSP
znane lub ostatni przydziel. st.

VM V kl., 3xKW, 4xML, DFC
odznaczenia



Źródło: <https://listakrzystka.pl/jeleniewski-ignacy-stanislaw-barry/>

w okresie od września 1942 do kwietnia 1943 roku. Potem do końca wojny szkolił w dowództwie Polskich Sił Powietrznych kolejnych obserwatorów. Krótki ślad jego aktywności z tego okresu pokazuje tzw. Lista Krzyszka.

Ocali od zapomnienia, czyli International Bomber Command Centre INTERNATIONAL BOMBER COMMAND CENTRE

A STORY OF DISCOVERY, EDUCATION AND REMEMBRANCE

Źródło: <https://internationalbcc.co.uk>

Aby wysłtek tych wszystkich ludzi, czyli naszych dziadków i babć (Women's Auxiliary Air Force popularnie zwanych „wafkami”) nie poszedł w zapomnienie powstało, na bazie wizji i marzenia Lorda porucznika Lincolnshire, Toniego Wortha otwarte 12 kwietnia 2018 roku centrum International Bomber Command Centre. Jego podstawowe przesłanie to **Uznanie, Pamięć i Pojednanie (Recognition, Remembrance and Reconciliation)**. W czasie zwiedzania Anglii warto się tam zagubić w czymś, co jest tak zwaną **Walls of Names**, będącą wykazem prawie 58 tysięcy imion i nazwisk osób poległych w czasie drugiej wojny światowej w czasie służby w brytyjskich i alianckich siłach bombowych.



Źródło: <https://internationalbcc.co.uk/about-ibcc/the-walls-of-names/>

Literatura:

<https://naszemiasto.pl/podniebni-szpiegdy-t-downinga-historia-fotografii-lotniczej/ar/c13-4501750>

<https://internationalbcc.co.uk>

<https://geoforum.pl/teledetekcja/chronologia>

Sebastian Różycki: Charakterystyka kamer rozpoznawczych i zdjęć lotniczych z okresu II wojny światowej ZFTiSIP WGİK PW.



Dorota PAWŁOWSKA-BASZAK

Geodeta Uprawniony, przedsiębiorca.
Prezes Polskiego Towarzystwa Geodezyjnego
Członek Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej
Absolwentka Wydziału Geodezji
Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu

Autoportret... z przymro-
żeniem oka..

SKARBY Z PRL-u



Zdjęcie nr 1



Zdjęcie nr 2

Zawsze interesowały mnie stare przedmioty, stare meble i historie z nimi związane. Lubię przedmioty z „czasów słusznie minionych” tzw. PRL, a w szczególności meble na „wysoki połysk”. Moje zainteresowania spowodowały, że systematycznie odwiedzam... śmietniki, na których znajduję prawdziwe skarby. Skarby w dosłownym tego słowa znaczeniu, bo meble czy np. wazony bezrefleksyjnie wystawione pod śmietnik potrafią być warte nawet kilka tysięcy złotych. Zadziwia mnie, że wyrzucając coś na śmietnik, mało kto sprawdza czego tak naprawdę się pozbywa.

Następnym etapem mojego „śmietnikowego zbieractwa” jest nadanie komodom, stolikom, witrynom czy fotelom drugiego życia. Jako stuprocentowy amator i samouk w zawodzie „renowator” nic mnie nie ogranicza podczas moich prac. Tym bardziej, że jeśli coś się nie uda, to zawsze można poprawić lub zmienić wcześniejszą koncepcję i co najważniejsze, nikt mnie nie ocenia i nie sprawdza poprawności wykonanych prac. Moja pracownia to mój azyl, w którym odreagowuję stres i zmęczenie po pracy zawodowej. Prace z meblami z PRL zaczynam od pozbycia się starego grubego lakieru jakim są pokryte, a później jest szlifowanie forniru (szczególnie dobrze mi to wychodzi po



Zdjęcie nr 3



Zdjęcie nr 4



Zdjęcie nr 5

negatywnym protokole weryfikacji), naprawianie ubytków i na zakończenie bejca, lakier czy też fantazyjne malunki. Staram się, aby każdy mebel był inny, niepowtarzalny i jedyny w swoim rodzaju i cieszę się gdy choć w części mi się to uda.

Na zdjęciu nr 1 mój kącik wypoczynkowy, oczywiście z mebli ze śmietnika. Fotele to tzw. „chirki” 366 z lat 70. Projektantem jest Józef Chierowski. Po pożarze w zakładzie produkcyjnym w Świebodzicach, który strawił znaczną część hal produkcyjnych i maszyn, Chierowski zaproponował mebel o prostej, nowoczesnej konstrukcji łatwy i szybki w produkcji. Tak powstał słynny fotel Chierowskiego, którego projekt do dziś nie stracił na atrakcyjności, a cena jednego fotela po odnowieniu to ok. 1500 zł. Natomiast stolik, to tzw. patyczak-nerka z 1959 roku. Jego odnowienie wymagało sporo czasu i cierpliwości, gdyż znalazłam go w stanie agonalnym. Na szczęście, dzięki grubej powłoce lakieru, fornir na blacie został uratowany, a bukowe nóżki oczyszczone ze starych powłok i pomalowane oraz zabezpieczone lakierem. A na stole stoi wazon „buraczek” projektu prof. Zbigniewa Horbowy.

Mebel pokazany na zdjęciu nr 2 był pokryty kilkoma warstwami farby olejnej. Jest to toaletka z lat 70, prawdopodobnie ze Świebodzińskich Fabryk Mebli. Odarcie jej z farby udało się tylko dzięki opalarki i płynom do usuwania powłok lakierniczych. Jako że nie udało mi się usunąć farby olejnej ze skrzydeł luster, to postanowiłam je pomalować w różyczki, też farbą olejną.

Prezentowana na zdjęciach nr 3, 4 i 5 komoda pochodzi z Rumunii z 1969 roku i stanowi część kompletu „Bilea”. Z całego kompletu udało mi się uratować tylko jedną część, niestety reszta została porąbana. Odnowiając ten mebel starałam się uwidocznić piękny rysunek orzechowego forniru oraz nadać mu niepowtarzalności poprzez umieszczenie wewnątrz komody malunków bliźniaczek, które z uśmiechem witają otwierającego komodę. Na zdjęciu nr 3 komoda przed moimi pracami.

Natomiast komoda prezentowana na zdjęciu nr 6 to część zestawu z 1975 roku „Violetta” wyprodukowanego przez Zielonogórskie Fabryki Mebli. Nie zawsze udaje mi się uratować oryginalny fornir. Tak jak w tym przypadku, drzwi tej komody niestety były bardzo zniszczone przez wilgoć. Po osuszeniu większość forniru popękała i po prostu odeszła. Zatem, postanowiłam drzwi ozdobić moim autorskim malunkiem kotów.

Na zakończenie na zdjęciu nr 7 prezentuję swoją wizję „Pani Wiosny” z ulubionym przeze mnie motywem różyczek, którą namalowałam w meblowej przewie technologicznej. „Dzieło” to powstało z tęsknoty za prawdziwą wiosną, która w tym roku nie za bardzo się do nas spieszy.

Nie wiem czy moje zamiłowanie do staroci mieści się w pojęciu „geoartysta”. Ja bym raczej zakwalifikowała się do „geohobbysty” ratującego skarby z minionej epoki, co daje mi przede wszystkim radość tworzenia, pomimo, że rzadko jestem w pełni zadowolona z efektu końcowego.



Zdjęcie nr 6



Zdjęcie nr 7



mgr inż. Paweł JAŹDŹEWSKI

Geodeta uprawniony zakres 1,2
Biuro Geodezyjno-Kartograficzne MAPGEO



GEODETA...pasja czy to wystarczy?

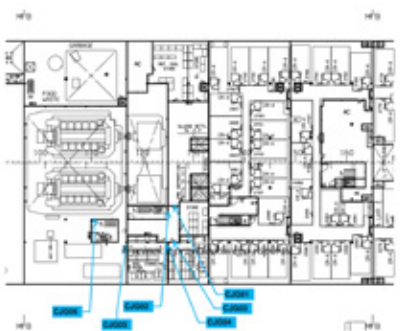
Kim jest geodeta, czym się zajmuje, z jakimi problemami się mierzy i o co w tym wszystkim chodzi... W tym artykule chciałbym się podzielić osobistymi odczuciami odnośnie zawodu.

Wracałem ze szkoły (liceum ogólnokształcące o profil humanistycznym), gdy zobaczyłem pracujących geodetów. Praca w terenie z zaawansowanym technologicznie sprzętem – pomyślałem tak, to będzie mój zawód. Jak postanowiłem tak zrobiłem. Dążyłem do celu pomimo tego, że nie miałem pojęcia czym „ta” geodezja się zajmuje. Nie pomyliłem się. Zawód wymagający i interesujący.

Ukończyłem studia na Politechnice Koszalińskiej. **Kierunek Geodezja i Kartografia.** Z biegiem czasu i pracy w wykonawstwie geodezyjnym wykonałem kolejny krok w rozwoju zawodowym. Po zdobyciu uprawnień zawodowych w 2017 r. stwierdziłem, że już czas spróbować sił na własny rachunek. Zwolniłem się... i co teraz? Kompletnie nieprzygotowany finansowo, bez zdolności kredytowej, zdecydowałem się założyć własną firmę. Przy pomocy stowarzyszenia Lokalna Grupa Działania Chata Kociewia – Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich udało się uzyskać dofinansowanie unijne na założenie działalności w związku z innowacyjną gospodarką – czym niewątpliwie w tamtym czasie był zakup sprzętu Leica GPS 18T. Cała procedura związana z dofinansowaniem zajęła mi około roku.



Statek pasażerski NCL Getaway



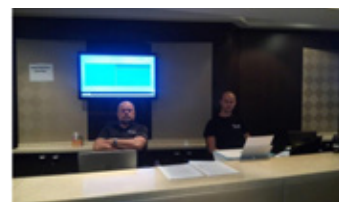
Wycinek z przykładowego raportu

W oczekiwaniu na dofinansowanie dostałem propozycję wyjazdu na kontrakt. Okazało się, że na statku pasażerskim wykonam pracę jako asystent inspektora, a kontrolować będziemy wszystkie firmy pracujące na statku. W składzie 3 osobowym (Polak, Szwed i Słowak) spędziliśmy na statku NCL Getaway ok. 2 tygodni. Na rzutach poszczególnych deków musiałem określać lokalizację przejść kablowych oraz zlokalizować je w „terenie” oraz sporządzić odpowiednią dokumentację opisową i fotograficzną przed i po zamknięciu takiego przejścia. Statek to labirynt korytarzy i pomieszczeń, dlatego istotą pracy było właściwe i precyzyjne określenie lokalizacji tych przejść. Następnie inspektor określał czy prace wykonane przez poszczególne firmy zostały wykonane poprawnie, po czym można uznać je za chroniące przed wieloma zagrożeniami, w tym pożarem, gazem i wodą. Poniżej przedstawiam przykładowy statek, rzut pokładu oraz wycinek raportu.

Dzięki geodezji i nabytym umiejętnościom związanych z czytaniem dokumentacji technicznej, projektów i poszczególnych rzutów sprostałem wyzwaniu. W ten sposób rozpoczęła się niesamowita przygoda z możliwością zwiedzania świata i pracy. W przeciągu kilku lat miałem okazję zwiedzić Australię, USA, Kanadę, Bahamy, Arubę, Bermudy, Maderę, Hiszpanię, Włochy, Francję, Maroko czy Grecję. Nie spodziewałem się, że będę miał okazję zwiedzić te miejsca, a wszelkie wspomnienia oraz doświadczenia z tych wypraw są dla mnie bezcenne.

W 2020 r. otrzymałem dofinansowanie i otworzyłem firmę. Pełen wigoru, ambicji i optymizmu, z solidnym zapleczem sprzętowym zaczynam działać – wbijać się na rynek. Jest wiedza, doświadczenie (12 lat w wykonawstwie), sprzęt z wysokiej półki – i kolejne zaskoczenie – podatki, ZUS, faktury, planowanie terenów, pogoda, pozyskanie klienta też jest trudniejsze niż się wydaje, konkurencja... właśnie konkurencja! Pozyskanie wiedzy, uprawnień zawodowych, nauka coraz to innych programów komputerowych i zmieniających się przepisów prawa, amortyzacja sprzętu, który wypełnia cały samochód, to nasz wkład w firmę. Od niedawna jestem przedsiębiorcą i ciągle się uczę czegoś nowego. Nie można pomijać naszego wkładu w całym procesie budowlanym. Często inwestor inicjuje swoje plany inwestycyjne w naszych biurach, dopytując o działki i możliwości z nimi związane. Oczekuje fachowej odpowiedzi. W każdym realizowanym projekcie musimy posiadać odpowiednią wiedzę, aby być dobrym partnerem przy realizacji coraz to bardziej skomplikowanych inwestycji. Z mojego punktu widzenia, pomimo wykonywania często ciekawych zleceń i poczucia wykonania świetnej roboty, obawy o przyszłość mam bardzo duże.

Geodeta to jedyny zawód, który praktycznie jest w całości normowany przez przepisy prawa, jednakże na próżno szukać w nich definicji słowa „geodeta”. Prace należy wykonywać ze starannością, zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami. Musimy posiadać specjalistyczny sprzęt zdolny do pomiaru terenu, który gwarantuje precyzję oraz dokładność wyników. Każda nasza praca wymaga określonej metodologii w taki sposób, aby nasze czynności zarówno terenowe i kameralne nie podlegały żadnej dyskusji co do jakości wykonanych prac. Geodezja, poza wiedzą ściśle techniczną, dała mi pewności siebie i umiejętności związane z podejmowaniem samodzielnych decyzji oraz branie za nie 100% odpowiedzialności. Panie i Panowie jesteście GEODETAMI! Ceńmy odpowiednio swoją wiedzę i umiejętności to i nasza pasja będzie przynosić większą satysfakcję. Jeśli nie w Polsce to ...kto wie ...)?



Biuro robocze



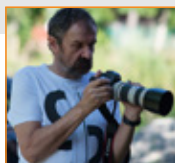
Osnowa pomiarowa – Kadyks (Luty 2023)



Santander 2022



Castaway Cay – prywatna wyspa na Bahamach wyłącznie dla statków Disney Line



©Szczutek

szczutko@agh.edu.pl

Upiór w operetce

Mysłalem, że będę oryginalny, ale trudno stłumić oznaki własnej próżności. „Upiór w operetce” to spektakl medialny krakowskiego zespołu Filharmonia Futura. Chcą sprzedawać (i sprzedają) stary produkt, czyli operetkę w nowoczesnym opakowaniu. Wcześniej znany był musical „Upiór w operze”. Musical ten stworzył Andrew Lloyd Webber w 1986 roku na podstawie powieści francuskiego autora Gastona Leroux z 1911 roku.



Po lewej Włodek Skalski, absolwent AGH

W piątek 21 kwietnia w pawilonie U-2 w sali Centrum Dydaktyki AGH w Krakowie odbył się spektakl, gala operetkowa „Usta milczą, dusza śpiewa i nie tylko” w wykonaniu artystów Opery Śląskiej z Bytomia. Starsi absolwenci pamiętają, że w U-2 mieściło się Studium Wychowania Fizycznego, a ci, którzy bardziej interesują się historią uczelni dowiedzą się, że przed wojną była tam hala maszyn Akademii Górniczej.

W piątek 21 kwietnia tego roku cały rząd XIV zajął dwudziestogłowy upiór. Nasz „Upiór w operetce” to nie spektakl, ale publiczność; w zasadzie jej część. W większości głowy upiора były męskie, takie siwe, a włosy na pozostałych głowach żeńskich mieniły się odcieniami dobrej jakości farby. Zęby upiора, w części własne, w większości sztuczne nie posiadały na szczęście żadnych cech wampirycznych. Ten Upiór był groźny, bo Geodezyjny. Można było zawazyć poprzednią panią WINGiK z Małopolski z własnym chłopem, był Dżon i Szczutek z Katedry Humoru Geodezyjnego, przyjechał Stefan emerytowany podkomorzy rawski z Rawy Mazowieckiej, przybyli ze Śląska, Sosnowca, Kłodawy, Buska-Zdroju aby spotkać się w Krakowie. *Spiritus movens* spotkania to prof. Sławek Mikrut z AGH. Ta znakomita część publiczności podeksytowana była nie tyle kunsztem wykonawczym śpiewaków czy też artystkami zmieniającymi suknie do każdej nowej arii, ale rautem, który później miał się odbyć w Klubie 38 na Miasteczku Studenckim AGH.

Sytuacja stała się podobna jak przed wojną w Suwałkach. Opowiadał kiedyś Jerzy Waldorff, że znana śpiewaczka Lucyna Messal została zaproszona na występ do garnizonu w tym szacownym mieście. Oficerowie w galowych mundurach w większości z Suwalskiej Brygady Kawalerii z żonami lub innymi damami pełniącymi obowiązki u boku, zajęli miejsca na sali. Można się domyślać, że lepsze miejsca zajmowała kawaleria a gorsze piechota. Suwalska Brygada Kawalerii to była jednostka elitarna, składała się z 3 pułku Szwoleżerów Mazowieckich, 1 pułku Ułanów Krechowickich i 2 pułku Ułanów Grochowskich. Publiczność była podeksytowana nie tyle kunsztem śpiewaczki, czy też losami zemsty tego tam nietoperza, ale rautem, który był zaplanowany bezpośrednio po występie. Na rautcie zwracając się do Artystki toasty wznosił stary pułkownik, który jeszcze carską służbę pamiętał:

■ zdrowie pięknych rączek po raz pierwszy,
■ zdrowie pięknych rączek po raz pierwszy.

Artystka patrzy na zegarek i widzi, że może spóźnić się na pociąg odjeżdżający do Warszawy.

– No to panie pułkowniku, może tylko strzemiennego?

– O nie Droga Pani! Wszystko musi być po kolei: hołoblowy, dyszlowy, uziennyj a dopiero później strzemienny!

Messalka sięga po futro a pułkownik chwytą ją delikatnie za łokieć i mówi:

– Niech się Pani Dobrodzika nie turbuj, patrol na stację wysłałem – maszynista aresztowany!

Na scenie w AGH występowały dwie sopranistki: Justyna Dyla oraz Leokadia Duży, z czego jedna miała większe możliwości oddychania od drugiej oraz czterech śpiewaków: dwóch tenorów i dwóch śpiewających barytonem. Baryton to jeszcze nie bas, ale takie pół basa. Jeden baryton to również nasz „Upiór w operetce” – Włodek Skalski, absolwent Wydziału Geodezji Górniczej AGH z roku 1981 wspomniany w Katedrze Humoru Geodezyjnego w nr 8/2020 naszego pisma. Na elektronicznym fortepianie akompaniowała pani Grażyna Griner. Koncert prowadził Marek Wiatr – śpiewak i malarz w jednym. Śpiewak powinien być zawsze malarzem, powinien malować otoczenie dźwiękiem. Dźwięk w odróżnieniu od obrazu nie jest czymś trwałym, ale pozostaje w pamięci widza. Kiedy na scenę wchodził tenor Tomasz Kuk (z Opery Krakowskiej) i napętniał salę dźwiękiem, malował nim przestrzeń, wówczas panie na widowni mdlały, a panowie byli pełni podziwu. Artysta porzucił studia rozpoczęte na Wydziale Budownictwa Lądowego Politechniki Krakowskiej, aby kształcić się na Wydziale Wokalno-Aktorskim Akademii Muzycznej w Krakowie. Inny tenor Feliks Widera skończył Politechnikę Gliwicką Wydział Metalurgiczny. I na tym właśnie polega bycie inżynierem, inżynierem dźwięku – własnego dźwięku.

Do Klubu 38 zabraliśmy jednego z artystów, oczywiście Włodka Skalskiego. Odśpiewaliśmy na jego cześć „Sto lat” po śląsku: „Mo żyć, mo żyć, mo długo, długo żyć” oraz po góralsku. Jeżeli chcecie poznać wersję góralską, to przyjeździecie w marcu 2024 na Ogólnopolskie Mistrzostwa Narciarskie Geodetów. Do marca już niedaleko. Potem na krótko odeszliśmy od operetki, przechodząc na heavy-folk z regionu sądeckiego. Kilka gitarzystów przypomniało piosenki turystyczne z czasów studenckich i piosenki z kabaretu „Alidada” założonego na studiach przez Dżona. Najważniejsze było to, że znaleźliśmy się wśród swoich, wróciła atmosfera z czasów względnej beztroski przerywanym sesjami egzaminacyjnymi. Dopiero wtedy „Upiór w operetce” ukazał swoje właściwe ludzkie oblicze.

Włodek, mgr inż. Geodeta górniczy i jednocześnie mgr sztuki powiedział:

– Żałuję, że nie poszedłem po studiach na kopalnię pracować jako geodeta górniczy!

Dżon stwierdził: – Chyba mu się tak tylko powiedziało!

Ja pomyślałem: – Podziwiałbyś guziki na ancugach górników niczym cekiny na sukniach twoich koleżanek, a potem byłoby tak jak w żydowskim dowcipie posta, profesora etc., etc. Stefana Niesiołowskiego.

Na jednym nagrobku, na macewie było napisane:

- „Tu spoczywa Icek Goldstein, żołnierz nieznany”;
 - Jak to nieznany, kiedy jest imię i nazwisko?
 - Jako żołnierz on był nieznany, ale jako krawiec był bardzo znany.
- Włodek, można w sieci sprawdzić, jako śpiewak jest bardzo znany. I zapewne często śpiewał, jak każdy z nas może zaśpiewać o sobie, niczym Jan Kiepura w „Baronie cygańskim” Johanna Straussa:

Wielka sława to żart
Książę błazna jest wart
Złoto toczy się w krąg
Z rąk do rąk z rąk do rąk



Włodek w „Baronie cygańskim”

Na pewno nie była to ostatnia gala operetkowa na AGH, następna może być na przykład oparta na twórczości Jakuba Offenbacha. Wszyscy znają kuplety królewskie z operetki „Piękna Helena”. Można sobie wyobrazić, że Geodeta ze Śląska wraca z Krakowa po raucie wieńczącym gałę do domu. W głowie nadal dźwięczą mu zasłyszane melodie, a tu drzwi otwiera bogini niezgody Eris z obliczem surowym jak Hera albo Atena. Rad by widział w żonie Afrodytę lub przynajmniej Helenę, ale nic się nie zmienia. Pyta więc najuprzejmiej jak może:

- czy „Poskromienie złościcy” to opera czy operetka?
- Nie fanzol pijoku, se legnij na szezlong i śpij. To sztuka Szekspira.

Upiór w operetce

Par.32 ust. 1 Rozp.MRRiBiS w sprawie upiorów i wampirów, Dz. ust. 2023

Pochylony jak paragraf 32
Pragnę tyleż razy dotrzeć do ust
Nieśmiało patrząc na biust
I patrząc nieśmiało
Urzędnicze Ewie w oczy
Chciałby u jej stóp złożyć
Ustawę która znosi wszystkie ustępy
Nie tylko nie wyraźnie pachnące
A paragraf zdziwiony wyprostuje się
I stanie na baczność
Zostawi się tylko instrukcje,
Zwane standardami cwanię
I już wszystko można dzielić



©Dżon – Hip hipopowy

Wszystko tyczyć, wszystko zmierzyć

A co w operetce

Zgodnie z mym ulubionym

Witoldem G, źle dzieje się

Jedyny baryton Geo

Na emeryturze się poniewiera

A goły upiór

Już nie ma czym straszyć

Legenda do mapy

MRRiBiS – ostanie S oznacza sex

Baryton Geo – Włodek absolwent Wydziału Geodezji Górniczej AGH

Witold G – mistrz Gombrowicz

Lupus in fabula – Anekdoty Krzysztofa Wilka

Oj zrobiło się i śmieszno i straszno.

Nasz były prezydent, człowiek legenda, gdy osiadł już w Belwederze postanowił incognito pójść do opery. Dla niepoznaki zmienił trochę ubiór i stanął w kolejce po bilety a była właśnie przedsprzedaż na kilka spektakli. Wyjątkowo nie był znawcą tej dziedziny sztuki więc postanowił, że podsłucha jakie bilety kupują stojący przed nim ludzie. I tak najpierw usłyszał „Otello” jeden bilet proszę, od kolejnego usłyszał „Romeo i Julia” dwa bilety proszę, od stojącego przed nim starszego pana usłyszał „Tristan i Izolda” dwa bilety proszę. Podszedł więc nasz bohater do okienka i rzekł „Lech i Danuta” też dwa bilety proszę!

W innym teatrze

W teatrze czy operze najważniejsi oczywiście są artyści ale nie mniej ważną personą bywa pani szatniarka z którą muszą liczyć się wszyscy. O takiej właśnie ważnej osobie opowiadał kiedyś jeden z artystów krakowskiej Piwnicy pod Baranami.

Otóż wpada do holu teatru spóźniony i mocno zdyszany gość, w biegu zdejmując palto, rzuca na ladę szatni i krzyczy:

- Proszę szybko o żeton bo sztuka już chyba się zaczęła.

Pani szatniarka wzięła palto obejrzała i oddaje gościowi mówiąc:

- Nie powieszę, bo nie ma pan wieszaczka! Musi pan przyszyć wieszaczek.

- Ależ proszę pani przecież może pani powiesić za kaptur!

- Proszę pana to jest TEATR! Tutaj wszystko ma być na swoim miejscu.

- Ależ proszę pani, proszę się zlitować i powiesić za kaptur bo spektakl się już pewnie zaczął!

- Nic się nie zaczęło! Widzi pan tam z boku siedzą aktorzy i też przyszywają wieszaczki.












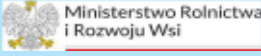








©Krzysztof Wilk

Odwiedź nas na Facebooku:

www.facebook.com/PrzegladGeodezyjny/

polub naszą stronę, udostępni i poleć znajomym prenumeratę

„Przeglądu Geodezyjnego”

TERMIN	MIEJSCE	ORGANIZATOR	WYDARZENIE
10-12 maja 2023 r.	Falenty k/Warszawy	 Stowarzyszenie Geodetów Polskich Oddział w Warszawie	XII Seminarium Szkoleniowe z cyklu „Problematyka stosowania przepisów prawa w dziedzinie geodezji i kartografii”
17, 18 i 19 maja 2023 r.	Chmielno	 Starostwo Powiatowe w Kartuzach  Stowarzyszenie Geodetów Polskich Oddział w Gdańsku	I. Szkolenie nt. „Wybrane zagadnienia z zakresu rozgraniczeń i podziałów nieruchomości” II. Szkolenie nt. „Gospodarka nieruchomościami”
24-26 maja 2023 r.	Ruda Różaniecka	UNIwersYTET PRZYRODnicZY w LUBLINIE KATEDRA INŻYNIERII ŚRODOWISKA I GEODEZJI ZAKŁAD GEODEZJI I INFORMACJI PRZESTRZENNEJ   POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA W KIELCACH KATEDRA GEODEZJI I GEOMATYKI	VI Konferencja Naukowo-Techniczna „Kierunki Rozwoju i Innowacje w Geodezji i Kartografii”
25-27 maja 2023 r.	Sobotin (Czechy)	   Stowarzyszenie Geodetów Polskich, Český svaz geodetů a kartografů Slovenská spoločnosť geodetov a kartografov	XXVII CZESKO – SŁOWACKO – POLSKIE DNI GEODEZJI
01-02 czerwca 2023 r.	Wrocław – Hotel Śląsk	 Stowarzyszenie Geodetów Polskich Oddział we Wrocławiu	Konferencja: „Informacja przestrzenna – papier czy e-administracja”
20-21 czerwca 2023 r.	Warszawa	 Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi	Konferencja z okazji 100-lecia UCHWALENIA USTAWY SCALENIOWEJ
31 sierpnia – 2 września 2023 r.	Gdańsk	 Stowarzyszenie Geodetów Polskich Oddział w Gdańsku	XXXIX MISTRZOSTWA POLSKI GEODETÓW W TENISIE ZIEMNYM + KN-T „Aktualne problemy g-k”
07-08 września 2023 r.	Białowieża	 Marszałek Województwa Podlaskiego  Stowarzyszenie Geodetów Polskich Oddział w Białymstoku	XVI Podlaskie Forum GIS
15-17 września 2023 r.	Kudowa-Zdrój	 Stowarzyszenie Geodetów Polskich Oddział we Wrocławiu	52 Rajd Goniometru Kudowa-Zdrój Koło przy DBGiTR we Wrocławiu
21-23 września 2023 r.	Poznań	 POLITECHNIKA WARSZAWSKA, POLITECHNIKA POZNAŃSKA, STOWARZYSZENIE GEODETÓW POLSKICH	XVI Międzynarodowa Konferencja „Aktualne Problemy w Geodezji Inżynierskiej” – International Science and Technology Conference „Current Problems in Engineering Surveying” (APGI – CPES) w nowej, interdyscyplinarnej i umiędzynarodowionej formie.
12-13 października 2023 r.	Legnica	 Stowarzyszenie Geodetów Polskich Oddział w Legnicy	XVII Konferencja Techniczna nt. „Koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu”
25-27 października 2023 r.	Kraków	 Polska Akademia Umiejętności, Polskie Towarzystwo Fotogrametrii i Teledetekcji, Polskie Towarzystwo Geograficzne – Oddział Kartograficzny, Polskie Towarzystwo Geograficzne – Oddział Teledetekcji, Polskie Towarzystwo Informacji Przestrzennej, Stowarzyszenie Geodetów Polskich, Stowarzyszenie Kartografów Polskich, AGH Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska	X OGÓLNOPOLSKIE SYMPOZJUM GEOINFORMACYJNE – I KONGRES GEOINFORMACYJNY
23-24 listopada 2023 r.	Kielce	 IDE Świat Pomiarów	Targi Kielce IDE ŚWIAT POMIARÓW Druga edycja



Barbara KOSIŃSKA

Sekretarz Generalna Zarządu Głównego SGP

Obradował Zarząd Główny SGP

4 kwietnia 2023 r. odbyło się przedświąteczne zebranie Zarządu Głównego Stowarzyszenia Geodetów Polskich, tym razem w trybie online. W zebraniu udział wzięło liczne grono zaproszonych gości, Prezesi Oddziałów, członkowie



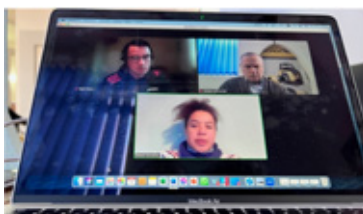
Zarządu z wyboru imiennego, Członkowie Honorowi SGP, Przewodniczącą Komisji Głównych SGP oraz Sekcji naukowo-technicznych i Klubów.

Głównym tematem zebrania była dyskusja nad wynikami bilansu SGP za rok 2022, który zamknął się wynikami dodatnimi. Zarząd Główny SGP ocenił, że na dobry wynik finansowy w głównej mierze miała wpływ perfekcyjna organizacja Kongresu FIG 2022, jak również wzmożona działalność Oddziałów po okresie pandemii, ale też duża dyscyplina w gospodarowaniu środkami finansowymi SGP. Obecna na zebraniu księgowa SGP z firmy ABG Agnieszka Boguszewska również pozytywnie wypowiedziała się w tej kwestii.

Andrzej Pachuta, Członek Zarządu, a także współpomysłodawca tego wydarzenia, przedstawił zebranych zaproszenie na organizowaną w dniach 25-27 maja 2023 r. w tym roku przez kolegów geodetów z Czech, już XXVII konferencję Dni Czesko-Słowackie-Polskie. Zwykle w tej konferencji uczestniczy ok. 50 osób z każdego kraju porozumienia. Zasadą jest, że uczestniczą też Główni Geodeci Krajów oraz studenci kierunków geodezyjnych. Udział w tej konferencji jest niepowtarzalną okazją do nawiązywania kontaktów z geodetami z krajów sąsiednich, poznawania ich kultury i kraju. Konferencja ta ma już wieloletnią tradycję.

W porządku zebrania było przyjęcie przez Zarząd SGP regulaminu jednostek organizacyjnych nowej kadencji 2022-2026, Komisji Głównych oraz Sekcji naukowo-technicznych i Klubów. Nowe regulaminy uwzględniają zadania SGP przyjęte Uchwałą ostatniego Walnego Zebrania Delegatów SGP z maja 2022r. oraz zostały dostosowane do statutu SGP. Wielkie słowa podziękowania kierujemy do Przewodniczących jednostek organizacyjnych, które przygotowały te regulaminy, ale przede wszystkim kierujemy słowa podziękowania do **Witolda Radzio** za przygotowanie ram tych dokumentów w zgodności z zapisami statutu SGP.

Zarząd Główny postanowił również uhonorować swoich członków za ich niekwestionowany wkład w działalność Stowarzyszenia stosownymi odznaczeniami honorowymi. Godność „Zasłużonego Seniora” Zarząd Główny przyznał **Andrzejowi Konplickiemu**, a medal „W dowód uznania” **Waldemarowi Sztukiewiczowi**. Diamentowe Honorowe odznaki SGP zostały przyznane **Bogumile Wiatr** i **Romanowi Wiśła**. Wszystkie uhonorowane osoby są członkami SGP Oddział w Poznaniu.



Tomasz Malinowski – Członek Zarządu SGP poinformował, że podczas kongresu FIG 2022 w Warszawie, brał udział w panelu prowadzonym przez obecną Panią Prezydent FIG dr Diane Dumashie, co owocowało pracą zespołową

nad ideą utrzymania zawodu Geodety w pokoleniowej zmianie. Została powołana trzyosobowa grupa zadaniowa FIG (Wielka Brytania, Ghana, Polska) z udziałem Tomasza Malinowskiego pod nazwą „Zawód geodety: różnorodność ewolucyjna”; projekt specyfikacji istotnych warunków zamówienia (TOR) (Do zatwierdzenia przez Zgromadzenie Ogólne, maj 2023 r.). Zawód geodety ewoluuje szybciej niż kiedykolwiek wcześniej wraz z technologią i kulturą. Zdalne i globalne technologie, które umożliwia internet (rzeczy), łączą kulturę pracy tego zawodu. Jest to ważne, ponieważ podkreśla, że przyszłość globalnego badania społeczności ekspertów praktyków jest tutaj.

Tomasz Malinowski ponadto poinformował, że europejski pomnik geodezji w Warszawie powstały w wyniku inicjatywy podjętej na Kongresie FIG 2022 w Warszawie z inspiracji Mariusza Meusa, ma swoje konsekwencje w światowym projekcie. Temat jest zgłoszony do organizatorów Working Week Orlando 2023 z dedykowanymi działaniami. Podobnie jak sama idea opisana i wystana do FIG.

Sekretarz Generalna Barbara Kosińska poinformowała Zarząd SGP, iż Prezydium Zarządu podjęło decyzję o delegowaniu na konferencję Working Week FIG 2023 do Orlando, USA: **Ludmiły Pietrzak, Krzysztofa Bakuły, Tomasza Malinowskiego**. Prezydium przyjęło, że kandydatury są jak najbardziej odpowiednie, jest to pewna forma nagrody za działalność związaną z organizacją Kongresu FIG2022, jak również w dalszej pokongresowej działalności związanej z utrzymaniem rezultatów kongresu.

Sekretarz Generalna Barbara Kosińska przekazała również informację, że Zarząd SGP wspiera akcję członka SGP, **Mariusza Meusa** i Głównej Komisji Historii i Tradycji SGP umieszczenia na Wawelu mosiężnego medalionu, 6 cm średnicy (nawiązując do wymiarów zabytkowych reperów wawelskich) z logo Wawelu i napisem łacińskim **AXIS MUNDI CRACOVENSIS** (krakowska oś świata). Pod literą „W” w logo Wawelu jest mały znak punktu osnowy poziomej z (jak punktu triangulacyjnego): trójkąt z kropką centru i diamentem w centralnym punkcie. Medalion jest orientowany na kierunki świata, zaznaczone na obrzeżach medalionu. Inicjatywa ta jest organizowana w ramach polskich obchodów Światowego Dnia Geodety. Dodatkowo wsparcia tej inicjatywie udzielił Ryszard Rus i Oddział SGP Suwałki. 20 marca 2023r. znak ten został osadzony na dziedzińcu zamku królewskiego na Wawelu i nadane zostały dokładne współrzędne geodezyjne.



W ostatnim punkcie porządku zebrania Prezesi Oddziałów oprócz Przewodniczący Głównych Komisji, Sekcji i Klubów SGP podzielili się informacjami na temat wydarzeń organizowanych przez ich Oddziały oraz jednostki organizacyjne. Należy zauważyć, że po okresie pandemii aktywność Oddziałów została wznowiona i cieszy bardzo fakt organizacji wielu imprez, w tym imprez integracyjnych plenerowych, które w okresie pandemii nie były możliwe do zrealizowania.

Na zakończenie Prezes SGP Janusz Walo złożył na ręce zebranych świąteczne życzenia Wielkanocne wszystkim członkom i sympatykom SGP.

Konferencja Kaliska po pandemii



W dniach 20-21 kwietnia 2023 r. w Centrum Hotelowo Restauracyjnym „Borowianka” w Ostrowie Wielkopolskim odbyła się XXIII Kaliska Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu kataster nieruchomości na temat **„Zmiany regulacji prawnych z zakresu katastru nieruchomości i ich ocena”** pod patronatem Pani Alicji Kulki p.o. Głównego Geodety Kraju.

Konferencję rozpoczęła Ludmiła Pietrzak – Przewodnicząca Sekcji Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Stowarzyszenia Geodetów Polskich, witając zaproszonych gości oraz 142 uczestników Konferencji, w szczególności Panią Alicję Kulkę p.o. Głównego Geodety Kraju, Pana Roberta Kowalczyka Naczelnika Wydziału Geodezji i Klasyfikacji Gruntów w Departamencie Nieruchomości i Infrastruktury Wsi, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Pana Pawła Hanusa Przewodniczącego Państwowej Rady Geodezycznej i Kartograficznej, Pana Stanisława Cegielskiego, twórcę Kaliskich Konferencji oraz Pana Jana Cegłę, długoletniego Prezesa Oddziału Kaliskiego Stowarzyszenia Geodetów Polskich.

Pierwszego dnia odbyły się cztery sesje referatowe, a prelegentami byli przedstawiciele organów geodezji i kartografii, urzędów samorządowych oraz wykonawców prac geodezyjnych. Drugiego dnia odbył się panel dyskusyjny na temat modernizacji ewidencji gruntów i budynków z punktu widzenia wszystkich uczestników modernizacji. Cieszymy się, że mogliśmy podczas wystąpień wysłuchać ważnych wykładów zaproszonych gości oraz uczestniczyć w panelu dyskusyjnym. Dyskusja jest jedną z form zapobiegania nieporozumieniom i uczenia się, bo w trakcie jej prowadzenia możemy lepiej zrozumieć poruszony problem i określić istniejące niezgodności. Proces dyskusji powoduje zmiany w podejściu, informuje, tworzy forum dla reprezentowania poglądów zarówno pracowników administracji, jak i wykonawców prac geodezyjnych, przekazuje podstawową wiedzę, niezbędną do podjęcia kluczowych wniosków, mających w przyszłości podstawę do podjęcia odpowiednich decyzji.

Organizatorzy bardzo serdecznie dziękują za udział i podzielenie się swoją wiedzą z uczestnikami konferencji: Pani Alicji Kulce p.o. Głównego Geodety Kraju, Panu Robertowi Kowalczykowi Naczelnikowi Wydziału Geodezji i Klasyfikacji Gruntów w Departamencie Nieruchomości i Infrastruktury Wsi, Ministerstwa

Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Panu Pawłowi Hanusowi Przewodniczącemu Państwowej Rady Geodezycznej i Kartograficznej, Panu Józefowi Rackiemu, posłowi na sejm, byłemu Głównemu Geodecie Kraju, Panu Kazimierzowi Bujakowskiemu byłemu Głównemu Geodecie Kraju, Pani Marii Mrówczyńskiej Wiceprezes Stowarzyszenia Geodetów Polskich, która reprezentowała Prezesa Stowarzyszenia Geodetów Polskich Pana Janusza Walo, Panu Pawłowi Białakowi – Wielkopolskiemu Inspektorowi Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego, Panu Robertowi Cieszyńskiemu – Kujawsko – Pomorskiemu Inspektorowi Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego, Panu Markowi Kłopotkowi – Lubelskiemu Inspektorowi Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego, Panu Mirosławowi Puzia – Śląskiemu Inspektorowi Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego, Panu Andrzejowi Żyłowskiemu – Pomorskiemu Inspektorowi Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego, Panu Markowi Bittnerowi – Przewodniczącemu Zespołu Geodetów Wojewódzkich Związku Województw Rzeczypospolitej Polskiej – Geodecie Województwa Dolnośląskiego, Pani Hannie Mierziak – Geodecie Województwa Wielkopolskiego, Ludmiłe Pietrzak – Przewodniczącej Sekcji Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami oraz wszystkim uczestnikom zorganizowanej przez Stowarzyszenie Geodetów Polskich – Oddział w Kaliszu konferencji.

Na konferencji zostały wypracowane propozycje zmian w przepisach dotyczących geodezji i kartografii, które zostaną przekazane Pani Alicji Kulce – p.o. Głównego Geodety Kraju i ministrowi nadzorującemu Główny Urząd Geodezji i Kartografii – Panu Waldemarowi Budzie Ministrowi Rozwoju i Technologii.



Dziękujemy za tak liczne przybycie, wspólnie spędzony czas, wszelkie dyskusje i rozmowy oraz zapraszamy na XXIV Kaliską Konferencję, która odbędzie się za rok.

Katarzyna Rybczyńska
Jerzy Machlański





Maria Gadomska

Przewodnicząca Komitetu Głównego

Bydgoszcz gospodarzem XLV Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej

Po ośmiu latach, po raz drugi, Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, organizowana corocznie przez Stowarzyszenie Geodetów Polskich, odbyła się w Zespole Szkół Budowlanych w Bydgoszczy. W dniach 13-15 kwietnia 2023 r. do rywalizacji przystąpiło 25 najlepszych zespołów spośród 55 szkół kształcących w zawodzie technika geodeta – uczestniczących w zawodach pierwszego stopnia.

XLV Olimpiada Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej, została objęta honorowym patronatem: Przemysława Czarnka – Ministra Edukacji i Nauki, Waldemara Budy – Ministerstwa Rozwoju i Technologii, Alicji Kulki – Głównego Geodety Kraju, Komitetu Geodezji PAN, Mikołaja Bogdanowicza – Wojewody Kujawsko-Pomorskiego, Rafała Bruskiego – Prezydenta Miasta Bydgoszczy, Marka Gralika – Kujawsko-Pomorskiego Kuratora Oświaty, Marka Adamskiego – Rektora Politechniki Bydgoskiej i Macieja Dutkiewicza – Dziekana Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska.

Nie wierząc w przesady, w czwartek 13 kwietnia rano uczniowie i nauczyciele stawili się na uroczystym rozpoczęciu, po którym młodzież przystąpiła do rywalizacji. Do rozwiązania były 4 zadania tekstowe, a po przerwie – 80 pytań testowych obejmujących wiedzę z zakresu przedmiotów zawodowych takich jak: geodezja, geodezja inżynierska, kataster i gospodarka nieruchomościami. Drugiego dnia zawodów, przy pięknej słonecznej pogodzie, przeprowadzono sprawdzian umiejętności praktycznych, polegający na rozwiązaniu przez trzyosobowe zespoły z poszczególnych szkół dwóch zadań praktycznych. W wyniku zawodów międzyszkolnych ustalona została klasyfikacja zespołowa wyłaniająca trzech laureatów drużynowych Olimpiady oraz dwudziestu uczestników zawodów trzeciego stopnia (centralnych).

Na podium uplasowały się zespoły z:

1. Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 „Budowlanka” w Zielonej Górze.
2. Zespołu Szkół Budowlano-Geodezyjnych w Białymstoku.
3. Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowego w Warszawie.



Zwycięskie drużyny

którzy odpowiadali przed pięcioosobowym jury i publicznością na 4 wylosowane przez siebie pytania. Laureatami zostali:

1. Wiktoria Graczyk z Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 „Budowlanka” w Zielonej Górze.
2. Paweł Putko z Zespołu Szkół Budowlano-Geodezyjnych w Białymstoku.
3. Stanisław Grzybek z Technikum Geologiczno-Geodezyjno-Drogowego w Warszawie.



Laureaci

Jakub Berliński z PSBiG w Lublinie oraz Szymon Rychcik z ZSB w Bydgoszczy.

Tytuł finalisty otrzymało też 6 uczestników etapu centralnego, którzy uzyskali minimum 40% możliwych do uzyskania punktów z części pisemnej.

Zarówno laureaci, jak i finaliści są zwolnieni z części pisemnej egzaminu zawodowego, a także mają wstęp bez kwalifikacji na kierunek geodezja na wszystkie uczelnie oraz na inne kierunki na uczelni, których senaty podjęły taką decyzję.

Nad całością zmagani olimpijskich czuwało i oceniało Jury w składzie: przewodnicząca – dr hab. inż. Maria Mrówczyńska, wiceprzewodniczący – dr hab. inż. Bartosz Mitka, oraz dr inż. Joanna Janicka, dr inż. Mirosław Kaczątek, dr inż. Rafał

Kocierz, mgr inż. Mirosław Marciniak, dr hab. inż. Andrzej Pachuta, dr inż. Dominik Próchniewicz, dr inż. Jakub Szczepański, dr hab. inż. Janusz Walo.

Ogłoszenie przez przewodniczącą Jury ostatecznych wyników nastąpiło podczas uroczystego zakończenia Olimpiady, które zaszczylił obecnością: Robert Cieszyński – Wojewódzki Inspektor Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego, Grzegorz Pawelec – Geodeta Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Magdalena Buschmann – Dyrektor Wydziału Edukacji i Sportu Urzędu Miasta Bydgoszczy, dr hab. inż. Małgorzata Gotowska – Prorektor Politechniki Bydgoskiej, dr hab. inż. Maciej Dutkiewicz – Dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, ppłk Marek Gatyński – Główny Inżynier 6 Samodzielnego Oddziału Geograficznego w Toruniu oraz sponsorzy: Anna Gozdek i Mirosław Karnowski firma KARNOWSKI RECYKLING, Jerzy Biegalski – Softline Plus, Szymon Adrian – Leica Geosystems.

Dzięki dotacji Ministerstwa Edukacji i Nauki oraz sponsorom, w tym przede wszystkim Głównemu Geodecie Kraju, Prezydentowi miasta Bydgoszczy, Wojewodzie Kujawsko-Pomorskiemu, Kujawsko-Pomorskiemu Kuratorowi Oświaty, Marszałkowi Województwa Kujawsko-Pomorskiego i firmom: KARNOWSKI RECYKLING, Softline Plus, Akademia UAV, Leica Geosystems, Esri Polska, OPEGIEKA, koło SGP z Inowrocławia laureaci i finaliści otrzymali cenne nagrody i upominki. Wszystkich sponsorów przedstawiono na zdjęciu.

Trzy najlepsze szkoły otrzymały ze środków dotacji MEiN projekторы, a szkoła organizator kserokopiarkę cyfrową.

Należy podkreślić, że sponsorami tegorocznej edycji były też Oddziały SGP w: Bydgoszczy, Gdańsku, Gorzowie Wielkopolskim, Lublinie, Opolu, Poznaniu, Suwałkach, Toruniu i Zielonej Górze.

Zgodnie z przyjętą zasadą spotkań dyskusyjno-szkoleniowych organizowanych w trakcie trwania Olimpiady, nauczyciele uczestniczyli w szkoleniu zorganizowanym przez firmę Leica Geosystems oraz wykładzie poprowadzonym przez TPI.

Młodzież i opiekunowie mieli też możliwość zapoznania się z historią oraz atrakcjami regionu i miasta. Nauczyciele uczestniczyli w wycieczce do Żnina, gdzie spotkali się ze Starostą Żnińskim Zbigniewem Jaszczukiem, a następnie zwiedzili Rezerwat i Muzeum Archeologiczne w Biskupinie. W Bydgoszczy byli w Explosum (Centrum techniki wojennej DAG Fabrik Bromberg) Muzeum Kanatu Bydgoskiego i pływali kajakami. Ponadto wzięli udział w warsztatach produkcji mydła w Muzeum Mydła i Historii Brudu. Zarówno uczniowie jak i opiekunowie zwiedzili też Młyny Rothera, Muzeum im. L. Wyczołkowskiego oraz Bydgoszcz z przewodnikami. Dla uczniów pracownicy Politechniki Bydgoskiej zorganizowali też zabawy i konkursy geodezyjne.



Goście, jury i uczestnicy etapu centralnego

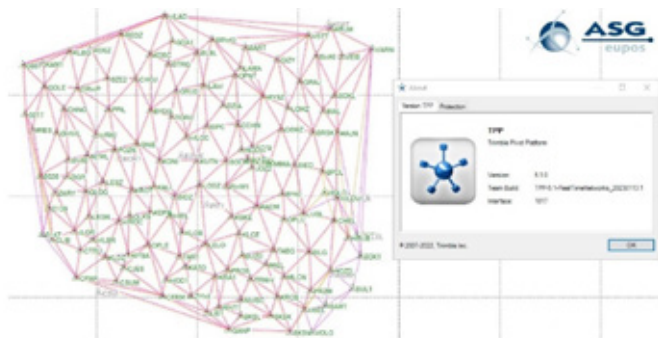
Kolejna, już XLV edycja Olimpiady Wiedzy Geodezyjnej i Kartograficznej przeszła do historii. Organizatorom oraz wszystkim wspierającym Olimpiadę składam w imieniu Komitetu Głównego serdeczne podziękowania.

Fot. Anna Ałtyn



Olimpiada finansowana jest ze środków dotacji MEiN.
Umowa nr MEiN/2022/DSKKZ/1800

Nowa wersja oprogramowania systemowego ASG-EUPOS



z powyższym obserwacje systemu BDS III generacji z odbiorników Leica GR50 i Leica GR30, których obecnie w systemie ASG-EUPOS jest najwięcej, będą włączone do generowania sieciowych danych korekcyjnych RTN. W praktyce, użytkownicy wielosystemowych korekt RTN zauważą większą liczbę dostępnych satelitów Beidou. Funkcjonalność ta korzystnie wpłynie na wykonywanie pomiarów w trudnych warunkach obserwacji GNSS wywołanych rozbłyskami na Słońcu oraz burzami geomagnetycznymi.

2. Funkcjonalność transmisji obserwacji GNSS ze stacji, które nie zostały rozwiązane w ramach sieciowych danych korekcyjnych

Całkowicie nowa funkcjonalność, która w ramach sieciowych danych korekcyjnych będzie transmitowała dodatkowo poza sygnałami z satelitów wykorzystanych do generowania danych sieciowych, dane z satelitów, które nie zostały uwzględnione do wyliczenia korekty np. z powodu braku prawidłowych poprawek zegara i orbit lub z powodu zachodzenia poza linię horyzontu. Ostatecznie użytkownik powinien zauważyć wzrost liczby satelitów, których sygnały będą transmitowane w ramach sieciowych danych korekcyjnych. Funkcjonalność ta powinna ułatwić pracę odbiorników w trudniejszym terenie do pomiarów RTN takim jak np. zurbanizowane tereny miast.

3. Szyfrowanie bazy danych i przywracanie danych do logowania przez użytkownika

Ze względu na wymogi bezpieczeństwa producent oprogramowania wprowadził obligatoryjny mechanizm szyfrowania haseł przechowywanych w bazie danych. W nowej wersji oprogramowania został wprowadzony mechanizm odzyskiwania hasła za pomocą strony internetowej, w ramach którego użytkownik będzie miał możliwość samodzielnego odzyskania hasła do konta. Administratorzy nie będą mieli tak jak do tej pory możliwości wysłania w wiadomości e-mail przypomnienia hasła, ani sprawdzenia go bezpośrednio w bazie danych.

źródło: gugik.gov.pl,
opracował Robert Łuczynski

„Umartych wieczność dotąd trwa, dokąd pamięcią się im płaci”
/Wisława Szymborska/

Zmarł Jerzy MACIEJCZYK [1933 – 2023]



Jerzy Maciejczyk syn Zygmunta, inż. geodeta. Urodził się 10 października 1933 roku na ziemi żywieckiej. Absolwent krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej - Wydział Geodezji Górniczej i Przemysłowej (1956).

Aktywny członek Stowarzyszenia Geodetów Polskich. W latach 1971-1974 członek gdańskiego Zarządu Oddziału SGP a w kadencji 1977-1980 Wiceprzewodniczący ZO SGP. Uhonorowany

m.in. Złotą Honorową Odznaką SGP. Miał duże zasługi w uruchomieniu od 1 września 1973 roku kierunku geodezyjnego w Państwowych Szkołach Budownictwa (PSB) w Gdańsku.

W Gdańskim Okręgowym Przedsiębiorstwie Mierniczym pracował od 1 lipca 1974 roku. Świetny Dyrektor ds. Technicznych OPGK Gdańsk, a następnie DYREKTOR (1.03.1980 – 15.10.1981) w najlepszych czasach tej firmy! W trakcie Sierpnia 1980 - po „właściwej” stronie wraz z załogą.

Po powrocie z wieloletniego kontraktu zagranicznego zostaje Prezesem spółki GEOPLAN, która aktywnie współpracowała z OPGK-Gdańsk

P.P. W okresie przemian ustrojowych został likwidatorem P.P. OPGK-Gdańsk – etap prywatyzacji spółki OPGK w Gdańsku. W 1986 roku uzyskał uprawnienia zawodowe GUGiK (nr świadectwa 4036). Na emeryturę przeszedł z dniem 1 stycznia 1990 roku. Prowadził własną działalność gospodarczą. Zmarł po ciężkiej i długiej chorobie w dniu 16 kwietnia br. Uroczystości pogrzebowe odbyły się w dniu 20 kwietnia br. na gdańskim Cmentarzu Łostowice.

...odszedł znakomity fachowiec, geodeta, menadżer!
Część jego pamięci!

ŻEGNAJ PRZYJACIELU! Żegnaj Kolego, Dobry Człowieku!
Spoczywaj w Pokoju!

Rodzine, bliskim oraz tym których ta śmierć dotknęła składamy wyrazy głębokiego współczucia.

Geodeci z Pomorza Gdańskiego – członkowie gdańskiego oddziału SGP



Dr inż. Ludmiła PIETRZAK

Przegląd nowych przepisów prawa – Dziennik Ustaw – stan na dzień 30-04-2023

Wszystkie przepisy dostępne są na stronie internetowej Sejmu pod adresem www.sejm.gov.pl

Nazwa	2023 poz.	Data ogłoszenia	Data wejścia w życie
Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 8 marca 2023 r. w sprawie informacji o infrastrukturze technicznej i kanałach technologicznych oraz o stawkach opłaty za zajęcie pasa drogowego	628	2023-04-03	2023-04-18
Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 stycznia 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo geologiczne i górnictwo	633	2023-04-03	
Ustawa z dnia 9 marca 2023 r. o zmianie ustawy – Kodeks pracy oraz niektórych innych ustaw	641	2023-04-04	2023-04-26
Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych	645	2023-04-05	
Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane	682	2023-04-12	
Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 marca 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków	745	2023-04-20	2023-05-05
Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie informacji niejawnych	756	2023-04-21	
Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 kwietnia 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o pracownikach urzędów państwowych	765	2023-04-24	
Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o statystyce publicznej	773	2023-04-25	
Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 kwietnia 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Kodeks postępowania administracyjnego	775	2023-04-25	
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 kwietnia 2023 r. w sprawie utworzenia Ministerstwa Cyfryzacji	781	2023-04-25	2023-05-01
Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o społecznych formach rozwoju mieszkalnictwa	790	2023-04-26	
Ustawa z dnia 26 stycznia 2023 r. o zmianie ustaw w celu likwidowania zbędnych barier administracyjnych i prawnych	803	2023-04-27	2023-05-12

Przegląd nowych przepisów prawa – Monitor Polski – stan na dzień 30-04-2023

Nazwa	2023 poz.	Data ogłoszenia	Data wejścia w życie
Uchwała Senatu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 30 marca 2023 r. potępiająca nielegalne deportacje dzieci ukraińskich do Rosji	350	2023-04-04	
Obwieszczenie Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 4 kwietnia 2023 r. w sprawie wskaźników zmian cen dla lokali mieszkalnych w czwartym kwartale 2022 r. z podziałem na województwa	397	2023-04-11	
Komunikat Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 14 kwietnia 2023 r. w sprawie wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych ogółem w I kwartale 2023 r. wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych ogółem w I kwartale 2023 r. w stosunku do IV kwartału 2022 r. wyniósł 104,3 (wzrost cen o 4,3%).	416	2023-04-18	
Komunikat Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 14 kwietnia 2023 r. w sprawie wskaźnika cen towarów nieżywnościowych trwałego użytku w I kwartale 2023 r. wskaźnik cen towarów nieżywnościowych trwałego użytku w I kwartale 2023 r. w stosunku do IV kwartału 2022 r. wyniósł 101,8 (wzrost cen o 1,8%).	420	2023-04-19	
Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 kwietnia 2023 r. w sprawie obrony polskich lasów	447	2023-04-25	
Obwieszczenie Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 21 kwietnia 2023 r. w sprawie przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw, włącznie z wypłatami z zysku, w pierwszym kwartale 2023 r. że przeciętne miesięczne wynagrodzenie w sektorze przedsiębiorstw, włącznie z wypłatami z zysku, w pierwszym kwartale w 2023 r. wyniosło 7178,40 zł.	448	2023-04-25	

FALENTY 2023



ODDZIAŁ
W WARSZAWIE

10-12.V.2023

Patronat honorowy:



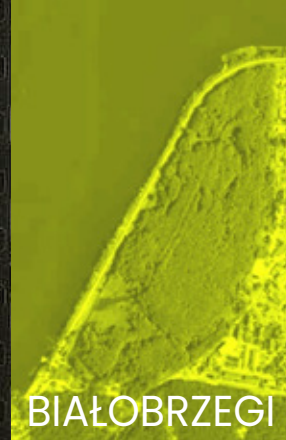
P5 PLUS



XII seminarium
szkoleniowe z
cyklu

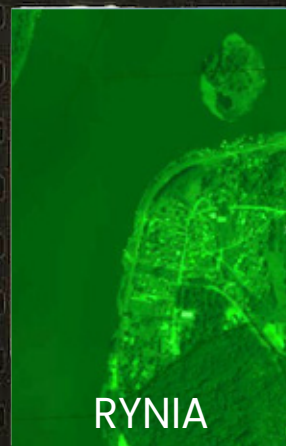
"Problematyka
stosowania
przepisów prawa
w dziedzinie
geodezji i
kartografii"

P5 PLUS



BIAŁOBRZEGI

6 3 0 6



RYNIA

P5 PLUS



SPAŁA

17 PAWIŁOWIA

17A PAWIŁOWIA

18 PAWIŁOWIA

18A PAWIŁOWIA

19 PAWIŁOWIA

19A PAWIŁOWIA

20 PAWIŁOWIA

20A PAWIŁOWIA

21 PAWIŁOWIA