

STOWARZYSZENIE GEODETÓW POLSKICH
w Bydgoszczy



XXI Międzynarodowe Czesko-Słowacko-Polskie
DNI GEODEZJI
Dolni Morava 14-16 maja 2015



Bydgoszcz

czerwiec 2015



***W Dolni Morava
było pięknie,
... owocnie,
... radośnie.***

***Bydgoszcz, dnia 30 czerwca 2011s
Stanisław Marcin Wiliński***



Dwudzieste pierwsze Międzynarodowe Dni Geodezji w Czechach

Po berlińskim epizodzie Dni spotkania geodetów czeskich, słowackich i polskich wróciły do dawnego porządku i ich dwudziesta pierwsza edycja znalazła miejsce w dolinie górnego odcinka rzeki Morawy, w miejscowości Dolní Morava, położonej u stóp masywu Śnieżnika (Králický Sněžník). W imieniu czeskich gospodarzy (Český svaz geodetů a kartografů) przybyłych na konferencję, z zadowoleniem i wielką serdecznością powitała *Jitka Rubešová*. Przedstawiła szefów stowarzyszeń geodezyjnych krajów organizujących doroczne spotkania: Słowacji *Dušana Ferianca*, Polski *Stanisława Cegielskiego*, Czech *Karela Švarca*; hetmana Kraju Pardubického *Martina Netolického* i burmistrza miasta Králíky *Janę Ponocną*. Dodała: „czeskie stowarzyszenie ufa, że to co będzie przedstawiane podczas obrad posłuży do dalszego postępu w geodezji i kartografii naszych krajów”.



Andrzej Pachuta, Dušan Ferianc, Stanisław Cegielski;



„Drużyna” łódzka z Teresą Rżanek-Kmiecik

Karel Švarc powitał obecnych i przedstawił walory pardubickiego kraju, jego zalety gospodarcze i atrakcje turystyczne z doliną górnego odcinka rzeki Morawy i otaczającymi ją wzgórzami, z górującym w dali Śnieżnikiem. Powitał prezesów bratnich stowarzyszeń – słowackich i polskich geodetów oraz osoby reprezentujące władze geodezyjne Polski (*Jacek Jarząbek*), Słowacji (*Mária Frindrichová*) i Czech (*Karel Večeře*). Podziękował wszystkim za tak liczne uczestnictwo w XXI Międzynarodowych Dniach Geodezji Czesko-Słowacko-Polskich.



Jana Ponocná, Stanisław Cegielski, Dušan Ferianc;



Uczestników konferencji wita Jitka Rubešová

Dušan Ferianc witając uczestników spotkania wyraził żal, że słowaccy geodeci nie wykorzystali limitu przydzielonych im miejsc. Przypomniął, że „*Przed rokiem przeżyliśmy berliński eksperyment*”, wyraził też przekonanie, że na Ziemi Pardubickiej „*będziemy czuć się dobrze*”. Kończąc życzył „*pożytecznego i przyjemnego pobytu pośród wzgórz i dolin masywu Śnieżnika*”.

Stanisław Cegielski podziękował geodetom czeskim za „*wybór miejsca, które jest przepiękne i zapewni dobre warunki do prowadzenia spotkania*”. Obecność przedstawicieli władz administracyjnych mówi wiele o uznaniu z jakim tu traktuje się pracę geodetów i kartografów. Dzięki obecności przedstawicieli władz geodezyjnych Czech, Słowacji i Polski Konferencja uzyskuje wysoką rangę. Te międzynarodowe doroczne spotkania są bardzo ważne ze względu na przedstawiane tematy. Dodał: „*Berlin chyba się nie powtórzy. A dziś jesteśmy tu, w pięknym miejscu, z perspektywą spaceru na Śnieżnik*”.

Martin Netolický poinformował, że Pardubicki kraj jest ważnym regionem ekonomicznym w Republice Czeskiej i wskazał na walory tego obszaru, jego znaczenie w gospodarce i kulturze kraju. Uczestnikom spotkania życzył przyjemnego spędzenia czasu, ale też wypełnienia merytorycznej części programu Dni



Mária Frindrichová, Karel Večeř;



Po prawej Jiří Poláček

Jana Ponocná witając uczestników Międzynarodowych Dni Geodezji powiedziała: „*jestem wdzięczna, że ten region został wybrany na miejsce spotkania i obrad geodetów trzech sąsiadujących krajów*”. Przedstawiła podejmowane działania gospodarcze w regionie i uznała, że „*obiekt, w którym jesteśmy stanowi ważną inwestycję ostatnich czterech lat*”. Wskazała też na walory górnego odcinka doliny rzeki Morawy oraz jej zalety przyrodnicze i turystyczne, jak też prowadzone tu przekształcenia na potrzeby sportów zimowych.



Jitka Rubešová;



Karel Švarc

Wystąpienia przedstawicieli centralnych władz geodezyjnych

Jacek Jarząbek wystąpienie rozpoczął uwagą, iż „*informacje przestrzenne znajdujące się w ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej mają zasadnicze znaczenie w wielu obszarach aktywności*”. Bowiem zjawiska przyrodnicze, obiekty terenowe i rozmaite formy działalności człowieka sytuuje się w przestrzeni. Rozwój technologii poszerza możliwości wykorzystania danych przestrzennych, powoduje też uwzględnianie ich w procesach decyzyjnych państwa. Obowiązkiem państwa stało się zapewnienie powszechnego dostępu do wiedzy, którą zawierają zbiory danych przestrzennych. Te dane, których ilość

narasta lawinowo, powinna cechować interoperacyjność. Zainteresowanie danymi przestrzennymi zmieniło się i nastąpiło poszerzenie ich wykorzystywanie w takich obszarach aktywności jak rolnictwo, ochrona i monitorowanie środowiska przyrodniczego, zarządzanie kryzysowe, ratownictwo medyczne, policja, straż pożarna.



Martin Netolický;



Jana Ponocná

Prawo krajowe to ustawa z dnia 4 marca 2010 roku *o infrastrukturze informacji przestrzennej* i ustawa z dnia 17 maja 1989 roku *Prawo geodezyjne i kartograficzne (Pgik)*, po nowelizacjach, a także dwa nowe rozporządzenia do ustawy *iip* i 14 rozporządzeń do ustawy *Pgik*. Prawo unijne, które Polska musi wykonywać dotyczy specyfikacji danych przestrzennych, metadanych, usług sieciowych.



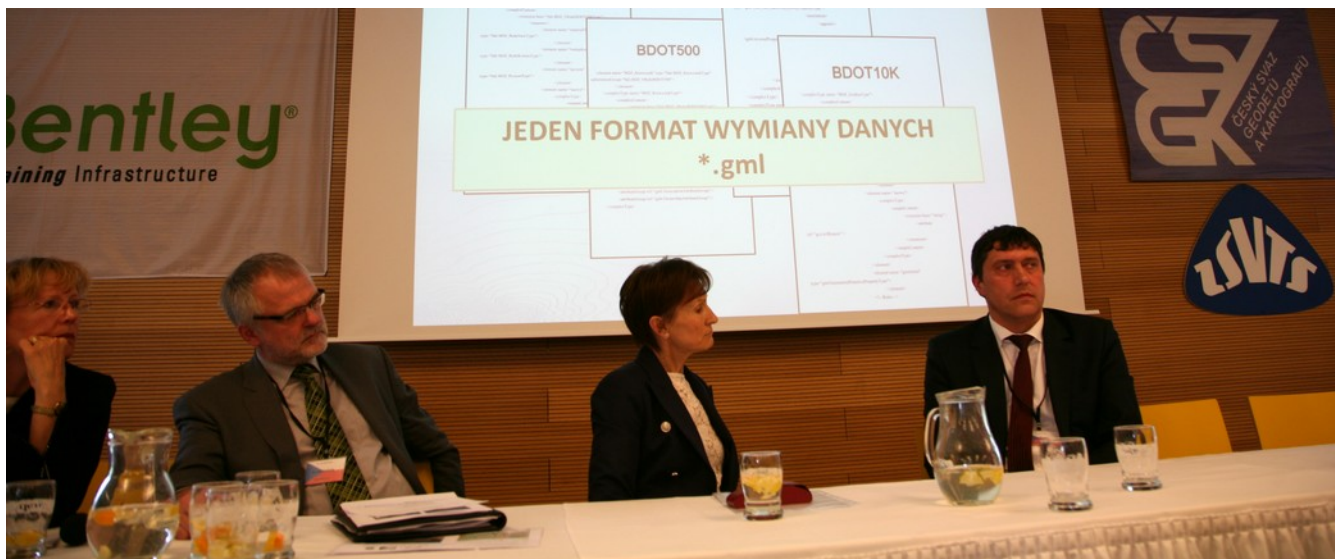
Dušan Ferianec;



Jacek Jarząbek

Wśród materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (*pzgik*) znajdują się rejestry publiczne w formie baz danych, operaty techniczne oraz standardowe opracowania kartograficzne, jak też inne opracowania powstałe w wyniku wykonania prac geodezyjnych i kartograficznych, niezbędne

do wykonywania zadań przez służbę geodezyjną i kartograficzną. Wśród kilkunastu baz danych *przegląd* znajdują się *ewidencja gruntów i budynków*, *baza danych obiektów topograficznych (1:500)*, *baza danych osnów podstawowych i szczegółowych*, *baza danych numerycznego modelu terenu*. Obowiązuje jeden format danych geodezyjnych zasobu, który jest jeden, ale funkcjonuje na trzech poziomach: w 364 ośrodkach powiatowych, szesnastu wojewódzkich i jednym centralnym.



Jitka Rubešová, Karel Večeř, Mária Frindrichová, Karel Švarec

Po 12 lipca 2014 roku niektóre bazy danych i rejestry są udostępniane nieodpłatnie, a administracja ma nieodpłatny dostęp do wszystkich danych zasobu. Geoportal jest jednym z systemów informacyjnych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.



Mária Frindrichová;



Karel Večeř

Baza danych obiektów topograficznych (BDOT10k) zawiera informacje, które dla obszaru całego kraju dają pełne pokrycie jednorodną, zharmonizowaną bazą danych przestrzennych, zawierającą: budynki, budowle i urządzenia, sieć komunikacyjną, sieć wodną, pokrycie terenu, użytkowanie terenu, tereny chronione, sieć uzbrojenia technicznego terenu, granice administracyjne i osnowy geodezyjne. Zainteresowanie danymi tej bazy jest duże i nieustannie rośnie. Interesującym opracowaniem jest numeryczny model terenu, wykorzystywany przy sporządzaniu mapy zagrożenia powodziowego. W opracowaniu są granice: państwa, administracyjne, jednostek ewidencyjnych, jednostek statystycznych, właściwości miejscowej sądów i prokuratury; granice działania służb (policji, straży pożarnej, straży

granicznej, obrony cywilnej); granice własności miejscowej archiwów państwowych, urzędów i izb skarbowych, nadleśnictw, regionalnych zarządów gospodarki wodnej, urzędów morskich; pola powierzchni kraju, jednostek administracyjnych i ewidencyjnych, obszarów morskich.

Najważniejsza praca to kataster „i tu mamy wiele do zrobienia”. Działania Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii pozwoliły uzyskać z Unii Europejskiej środki finansowe na modernizację katastru nieruchomości, prowadzoną we współdziałaniu z marszałkami województw.



Główni darczyńcy (Bentley): Miroslaw Pawelec;



Zdenek Hoffmann

Kolejnym zadaniem podjętym przez Urząd jest krajowa baza danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, o wartości 87 milionów złotych, z czego 71 milionów przewidziano na dostosowanie i kontrolę danych. Równolegle prowadzi się będzie budowę sieci szerokopasmowego internetu.



Jitka Rubešová, Zdenek Hoffmann;



Jana Chudobová, Jan Polák, Petr Polák, Helena Ryšková

Przedsięwzięciem, którego zakończenie realizacji przewiduje się na trzeci kwartał 2018 roku, jest Centrum Analiz Przestrzennych Administracji Publicznej (CAPAP). Zadanie to, którego wartość sięga 190 mln złotych, będzie realizowane wspólnie z Centralnym Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Głównym celem tego zamierzenia jest zwiększenie stopnia wykorzystania danych przestrzennych przez obywateli, przedsiębiorców i administrację publiczną. Jako cele szczegółowe przyjmuje się zwiększenie dostępności narzędzi, usług i zbiorów danych, podniesienie jakości danych przestrzennych i usług elektronicznych oraz zwiększenie świadomości i kompetencji przy stosowaniu

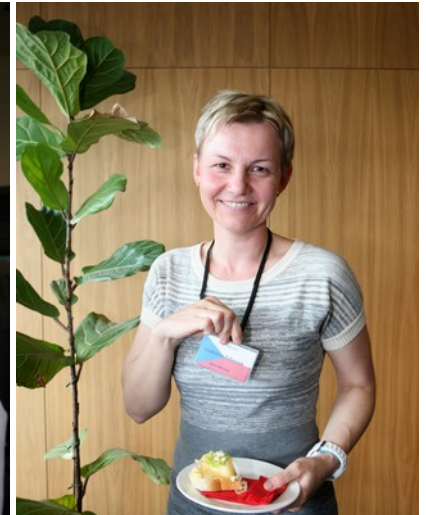
przez użytkowników danych przestrzennych.

Kończąc wystąpienie referent wyznał: „*mamy bazy danych topograficznych, a nie mamy map, co trzeba zmienić. Chcemy też zbudować model 3D budynków*”.

W podsumowaniu padło stwierdzenie, że przepisy nakładają na administrację geodezyjną obowiązek zapewnienia interoperacyjności zbiorów i usług, jak też współdziałania w ich tworzeniu. Technologiczny rozwój zasobu geodezyjnego ułatwia dostęp do danych przestrzennych i sprzyja ich pełniejszemu wykorzystaniu. Powstające zbiory danych przestrzennych mają charakter referencyjny. „*Konieczne są działania, procedury i środki finansowe na właściwe utrzymanie danych i narzędzi ich udostępniania, [w celu] zapewnienia aktualności, kompletności, efektywności ...*”.



Karel Večeře, Jana Ponocná, Stanislav Cegielski;



Vladimíra Žufanová

Mária Frindrichová dziękując za zaproszenie do udziału w konferencji powitała wszystkich jej uczestników i wyraziła zachwyt nad miejscem obranym na spotkanie. „*Przez dolinę u stóp Śnieżnika płynie potok, który wody poniesie aż do Dunaju*”.

Przedstawiając możliwości pozyskiwania danych przestrzennych wskazała na działania podejmowane przez służbę geodezyjną w Republice Słowackiej, w obszarze katastru nieruchomości. Służby czynią znaczny wysiłek, aby te dane były jednorodne i referencyjne. Istnieje potrzeba jednoznacznego określenia przedmiotu ewidencji w katastrze nieruchomości oraz dopilnowanie, aby sposób wizualizacji danych katastralnych przebiegał sprawnie.



... uczestnicy konferencji na sali obrad ...

Wszystkie mapy katastralne włączone do katastru 15 stycznia 2015 roku, pokrywają obszar całego kraju 4156 arkuszami. Następuje przeniesienie danych określających prawa własności w oryginalnych dokumentach papierowych, w liczbie 17.6 mln stron, do zapisu w formie elektronicznej. Słowacki portal katastralny (KAPOR) świadczy usługi od 2007 roku. Portal ten umożliwia uzyskiwanie danych o nieruchomościach, ich właścicielach i użytkownikach, a dane w nim zawarte są aktualizowane, od 2014 roku codziennie. System właściwego użytkowania informacji katastralnej (CICA) powstawał od czerwca 2014 roku do lutego 2015 roku. Korzysta z niego około tysiąca użytkowników. Opracowany został

portal udostępniający mapę katastralną (MAPKA).

W Słowacji od 1 lipca 2014 roku udostępnia się dane znajdujące się w informatycznym systemie katastru nieruchomości. Istnieje ponad 300 miejsc obsługi zainteresowanych danymi katastralnymi. W kwietniu 2015 roku został zakończony projekt ZBGIS rozpoczęty w czerwcu 2013 roku. Jego celem jest aktualizowanie danych przestrzennych w bazach informacji geograficznej, w formie elektronicznej.



Od prawej Andrzej Pachuta, Dušan Ferienc, Stanislav Cegielski;



Miroslaw Marciniak, Aleksandra Szabat-Pręcikowska

Karel Večeře powitał i pozdrowił uczestników spotkania, a wskazując na walory rekreacyjne miejsca, w jakim odbywa się konferencja, życzył miłych wrażeń podczas zwiedzania jego okolic.

Wśród aktualnych spraw, jakimi zajmuje się Czeski Urząd Pomiarów i Katastru mówca wymienił nowe uregulowania dotyczące państwowej służby geodezyjnej oraz katastru nieruchomości, prace związane z dokumentami w formie elektronicznej, dokończenie dygitalizacji map katastralnych i tworzenie nowych oraz sprawdzające kataster, a także wytyczenie granic strategii w geoinformacji. Przepisy prawa regulujące działanie państwowej służby geodezyjnej uchwalone w 2014 roku będą wprowadzane w drugiej połowie bieżącego roku. Będzie to proces, który przynosi pewne zmiany i problemy, ale mniejsze od spodziewanych.



Dušan Ferienc



Petr Souček

Dotąd postać elektroniczną uzyskało 53 % dokumentów znajdujących się w zasobie. Poszerza się zakres prac z dokumentami w formie elektronicznej. Od roku 2014 do zasobu, w pięćdziesięciu procentach, są składane dokumenty w formie elektronicznej. Następuje dalsza dygitalizacja dokumentów papierowych zasobu, a ich obieg odbywa się w formie elektronicznej. Istnieją poważne problemy z bezpiecznym przechowywaniem dokumentów papierowych, jak i danych na nośnikach pamięci elektronicznej, ale ponad wszystko dokucza ogrom zapisanego papieru. Dlatego pewnym ułatwieniem staje się skanowanie dokumentu papierowego i przechowywanie go w formie elektronicznej. Szacuje się, że dotąd zostało zdigitalizowanych około 86.5% map katastralnych.

Istnieje potrzeba opracowania nowych map i aktualizacja zdigitalizowanych map katastralnych, gdyż

połowa z nich ma niewystarczającą dokładność. Należy też prowadzić bieżącą aktualizację danych technicznych. Jest to program na więcej niż 20 lat. Zakres prac należy poszerzyć o problemy ochrony przyrody i zabytków oraz inżynierskie sieci. Potrzebna jest też współpraca z urzędami ziemskimi i finansowymi.

Wieloletnia strategia rozwoju geoinformacji w Czechach przewiduje prowadzenie obecnych planów do roku 2020. Głównie zadanie to koordynacja wszelkich aktywności w obszarze geoinformacji. Skalę wcześniejszego dorobku uznaje się za niewystarczającą.



Vladimír Nechuta



Jaroslav Zembrzski

Miroslaw Pawelec (Bentley Systems) podziękował za możliwość wystąpienia na spotkaniu stowarzyszeń geodetów trzech sąsiedzkich krajów. „*Jesteśmy na XXI Dniach Geodezji, a w Polsce 21 to liczba szczęśliwa i dlatego mam przekonanie, że czekają nas trzy piękne dni*”. Wspominając poprzednie spotkanie w Berlinie uznał, że „*doświadczenie berlińskie było potrzebne, aby się spotkać tu*”.



Marek Fraštia;



Bohumil Kouřim

Bentley to nazwisko pięciu braci i nazwa, od 1984 roku, jednej z wiodących firm wytwarzającej

oprogramowania inżynierskie. Misją Bentleya są narzędzia do projektowania. Aktualnie firma dostarcza oprogramowanie, które pozwala na budowanie modelu 3D i modelu terenu za pomocą bezzałogowego aparatu latającego i aparatu fotograficznego.



Piotr Falkowski;



Jiří Pospíšil

Petr Souček (ČÚZK) przedstawił nowe dokonania czeskiej służby geodezyjnej dotyczące pozyskiwania danych przestrzennych. Rok 2014 pozwolił na wprowadzenie ułatwień w dostępie do danych katastru nieruchomości. Uzyskano możliwość przetwarzania posiadanych danych do postaci mapy, co odnosi się zwłaszcza do warstwy budynków. Zastosowano aplikację, która umożliwia ciągłą aktualizację zbiorów danych przestrzennych napływającymi informacjami, w sposób automatyczny. Procedurą objęto działki, granice podziału administracyjnego, adresy.

Zobrazowania kartograficzne wyróżniają mapy wielkoskalowe oraz mapy topograficzne. W referacie zawarto informacje o stanie zaawansowania prac nad rejestrem i mapą katastralną kraju. Portal stanowi nową formę pozyskiwania danych z katastru nieruchomości, bez konieczności rejestrowania się. Został uruchomiony pod koniec września 2014 roku, a udostępniono już ponad 23 tysiące informacji, wartości 2.9 mln koron czeskich. Od września bieżącego roku przewiduje się poszerzenie form płatności za świadczone usługi. W referacie przedstawiono katastralną usługę śledzenia zmian. Obejmuje ona prawa do nieruchomości i działa automatycznie.



Jitka Rubašová, Jarmila Novotná, Iva Bílková;



Arkadiusz Skoczylas, Paweł Wójcik, Andrzej Pachuta, Cezary Sosnowski

Dušan Ferianc stwierdził, że program „społeczeństwo informacyjne” wymaga skutecznego stosowania komunikacji elektronicznej w praktyce geodezyjnej. Elektronizacja pozyskiwania danych i świadczenia usług na Słowacji ma początek w roku 2004, kiedy powstał informacyjny portal katastralny (KaPor), który funkcjonuje w poszczególnych obszarach kraju. W roku 2006 powstał portal słowackiej służby

geodezyjnej (SKPOS), a w roku 2012 GEOPORTAL, w zgodzie z wymogami dyrektywy INSPIRE. W latach 2007-2013 powstawał operacyjny program informatyzacji społeczeństwa (OPIS PROJEKT). Na lata 2014-2020 przyjęto programy dalszego rozwoju działań usprawniających wyżej przywołane systemy.



... na górskich ścieżkach, Karel Gregor ...;



Piotr Falkowski, Andrzej Pachuta

Vladimír Nechuta poinformował, że wszystkie dane geodezyjne w zasobie są zdigitalizowane. Mówiąc o potrzebie komunikacji elektronicznej jako środka usprawniającego migrację i integrację danych opisał występujące formy danych geodezyjnych i map. Wśród rozmaitych kwestii wymagających pracy został wskazany problem granic działek, wynikający z niezgodności stanu w dawnych mapach katastralnych i obrazem uzyskanym z fotomapy. Na lata 2014-2020 przewidziana jest optymalizacja działań słowackiej służby geodezyjnej na wszystkich szczeblach.

Jaroslav Zembrzusi (Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej) przedstawił podstawy prawne budowy zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach (ZSIN) i informacje związane z realizacją jego pierwszej fazy. Źródłem prawa pozwalającego na tworzenie przez Głównego Geodetę Kraju powyższego systemu jest ustawa z dnia 17 maja 1989 roku *Prawo geodezyjne i kartograficzne*. Przepisy *Pgik* upoważniają GGK do inicjowania i koordynowania działań, mających na celu tworzenie i utrzymywanie ZSIN. Drugim aktem wykonawczym jest rozporządzenie Rady Ministrów z 17 stycznia 2013 roku w sprawie *zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach*, w którym podano sposób, tryb i standardy techniczne tworzenia i prowadzenia systemu oraz treść, tryb i sposób przekazywania zawiadomień o zmianach danych dokonywanych w rejestrach publicznych, które wchodzi w skład ZSIN. Przedsięwzięcie warte 74 mln złotych ma być sfinalizowane w trzecim kwartale 2015 roku.



Wieczór podziękowań i toastów: Stanisław Cegielski, Jitka Rubešová;



Dušan Ferienc

Pierwsza faza projektu obejmuje działania: powodujące wytworzenie i wdrożenie ZSIN; opracowanie i

wdrożenie modelu jakości danych; dostosowanie istniejącej infrastruktury do potrzeb ZSIN; modernizację ewidencji gruntów i budynków; harmonizację danych; wypracowanie i wdrożenie standardów tworzenia i utrzymania spójności danych między rejestrami publicznymi; wsparcie starostw w prowadzeniu ewidencji gruntów i budynków.



Teresa Rżanek-Kmiecik z upominkiem dla Jitki Rubešowej i Stanisława Cegielskiego;



Andrzej Pachuta, Pavel Černota

Principia dotyczą głównie architektury i technologii *SIG*, to jest systemów informatycznych GUGiK. W zakresie usług ma zastosowanie *Szyna usług ESB* (Oracle Enterprise Service Bus). Oprogramowanie stanowią aplikacje na prowadzenie systemów informacyjnych GUGiK. Infrastrukturę stanowią warstwy sprzętowe w postaci serwerów (17 serwerów fizycznych 6 TB pamięci RAM i około 400 maszyn wirtualnych), macierzy, sieci baz danych. Zostały przedstawione założenia dotyczące architektury ZSIN.



Helena Ryšková;



Jarmila Novotná, Jana Römerová

Kluczowe jednostki organizacyjne kształtujące system informacyjny o nieruchomościach to organy służby geodezyjnej i kartograficznej oraz urząd marszałkowski, urząd wojewódzki oraz dysponenti danych (minister sprawiedliwości, minister spraw wewnętrznych, prezes GUS). Do ZSIN będą włączone rejestry publiczne, których dane tworzą centralne repozytorium danych przestrzennych. Naszkicowano związki pomiędzy zbiorami danych ZSIN a innymi rejestrami publicznymi oraz scharakteryzowano oczekiwania wobec centralnego repozytorium (CR), odnoszące się głównie do weryfikowania zgodności danych *egib* z danymi w księgach wieczystych i udostępniania organom administracji publicznej zintegrowanych danych *egib*. Argumentem za utworzeniem i prowadzeniem centralnego repozytorium jest istnienie w Polsce czterystu powiatów, które prowadzą *egib*. Wobec tego aby dowiedzieć się czegoś o nieruchomościach, to trzeba by zwracać się do tych czterystu jednostek. Podstawową funkcją centralnego repozytorium jest zebranie informacji o nieruchomościach w jednym miejscu.

Szkicując schemat przebiegu realizacji procesu przekazywania zawiadomień pomiędzy rejestrami

wskazano na automatyczne generowanie zawiadomienia o zmianach w *egib* i danych do aktualizacji CR. W powiatach wykorzystuje się ponad dwadzieścia systemów informatycznych, co stanowi utrudnienie w automatyzowaniu procesu aktualizacji i przekazywaniu danych.



Stanisław Cegielski;



Dušan Feriane

W projekcie ZSIN kładzie się akcent na sprawdzanie poziomu jakości danych. Przewidziano, że po 2016 roku formatem wymiany danych będzie GML. Dostosowanie danych *egib* do wymagań ZSIN – Faza I nastąpi na drodze wykonania modernizacji *egib* dla wybranych obszarów ewidencyjnych, położonych w 58 powiatach, usytuowanych w pięciu województwach, za kwotę 61 mln złotych. ZSIN stanowi istotny krok w tworzeniu nowoczesnego systemu informacji o nieruchomościach, zapewni dostęp do wiarygodnych i aktualnych informacji o nieruchomościach za pośrednictwem geoportalu. W drugiej fazie ZSIN przewiduje się zwiększenie dostępności do informacji i danych o nieruchomościach w całym kraju. Projekt ten ma na celu podniesienie jakości i wiarygodności danych *egib*, w wyniku modernizacji oraz włączenia kolejnych baz danych *egib* do Centralnego Repozytorium Kopii Zbiorów Danych.



Pavel Hájek



Andrzej Pachuta

Bohumil Kouřim (GEOVAP) przedstawił znaczenie wiedzy i doświadczenia w użyciu danych skaningu

laserowego, na podstawie sześcioletnich doświadczeń, których początki były prezentowane na 15. Międzynarodowych Dniach Geodezji, w Pec pod Śnieżką. Referat zawierał opis zestawu urządzeń, skonfigurowanych wedle własnego pomysłu, do pozyskiwania, w sposób ciągły, danych przestrzennych. Ten zestaw narzędzi, określony jako system LYNX M1, jest osadzony na samochodzie i zawiera w części „zdjęciowej” dwa skanery i dwie do czterech kamer, a w części nawigacyjnej dwie anteny GPS i żyroskop. Jest wykorzystywany do opracowywania map do celów projektowych, jak też do pomiarów powykonawczych obiektów liniowych, także do aktualizacji map.



Filip Jurčiak;



Tomáš Jiroušek

W referacie przywołano zalety prezentowanego systemu (kompletny obraz terenu, szybkość pracy) oraz ograniczenia (dokładność pozyskanych danych, pogoda). Uzupełnieniem referatu był pokaz pracy tego urządzenia.

Marek Fraštia (Słowacki Uniwersytet Techniczny w Bratysławie) zauważył, że skanowanie jest obecnie najczęściej stosowaną metodą fotogrametrycznego pozyskiwania obrazów. Przedmiotem wywodów było porównanie laserowych zdjęć lotniczych i obrazów skaningu. Podstawowym wynikiem są, tak jak w skanowaniu laserowym, georeferencyjne chmury punktów, które mogą być przetworzone w cyfrowy model terenu. Obie technologie mają však swoje cechy, które wynikają z zadanych im rozdzielczości, co determinuje ich możliwe zastosowania.

Referent przeprowadził analizę wyników pomiarów laserowych i skanowanych obrazów terenu, zrobił porównanie obu technologii pod względem uzyskanej dokładności, stopnia szczegółowości, uzyskanych błędów i sposobu ich wykorzystania. We wnioskach stwierdzono, że obie metody spełniły oczekiwania.

Piotr Falkowski (Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne) przedstawił wykorzystywanie technologii skaningu laserowego w pracy przedsiębiorstwa, ilustrując swoje wywody ciekawszymi opracowaniami obiektów. Pierwsze pomiary wykonane w roku 2005 nasycały pewne trudności i problemy z obróbką danych (chmury punktów).

Podstawowy obszar działania firmy stanowi inwentaryzacja architektoniczna. Podczas prac w kościele Wzytek w Warszawie zdjęcia laserowe ujawniły pęknięcia tynku niewidoczne gołym okiem. W Łazienkach Warszawskich opracowano siedem obiektów, także budynek ambasady w Wilnie.

Firma podejmuje się wykonywania pomiarów na innych obszarach, gdzie niezbędne jest uzyskiwanie bardziej dokładnych wyników. Odczuwa się brak standardów pomiarowych i standardowych wyników (produktów). We współpracy z Niemcami scharakteryzowano parametry opisujące propozycję pięciu

kategorii dokładności oraz propozycję pięciu kategorii semantycznych.

Wykonują zlecenia związane z kontrolą konstrukcji (most Świętokrzyski, spalony most Poniatowskiego w Warszawie, Świątynia Opatrzności Bożej, Muzeum Żydów Polskich), prowadzą także monitoring deformacji (zadaszenie Złotych Tarasów), wykonują badania akustyczne sal koncertowych, turbin wodnych, prowadzą pomiary dla przemysłu stoczniowego, skaning mobilny nawierzchni drogowej, zlecenia zagranicą. Prace są wykonywane w trybie postprocessingu.



Bożena Tabisz, Helena Ryšková, Stanisław Cegielski, Anna Mielnik, Maria Horodziejewicz

Podstawowy obszar działania firmy stanowi inwentaryzacja architektoniczna. Podczas prac w kościele Wizytek w Warszawie zdjęcia laserowe ujawniły pęknięcia tynku niewidoczne gołym okiem. W Łazienkach Warszawskich opracowano siedem obiektów, także budynek ambasady w Wilnie.

Firma podejmuje się wykonywania pomiarów na innych obszarach, gdzie niezbędne jest uzyskiwanie bardziej dokładnych wyników. Odczuwa się brak standardów pomiarowych i standardowych wyników (produktów). We współpracy z Niemcami scharakteryzowano parametry opisujące propozycję pięciu kategorii dokładności oraz propozycję pięciu kategorii semantycznych.

Wykonują zlecenia związane z kontrolą konstrukcji (most Świętokrzyski, spalony most Poniatowskiego w Warszawie, Świątynia Opatrzności Bożej, Muzeum Żydów Polskich), prowadzą także monitoring deformacji (zadaszenie Złotych Tarasów), wykonują badania akustyczne sal koncertowych, turbin wodnych, prowadzą pomiary dla przemysłu stoczniowego, skaning mobilny nawierzchni drogowej, zlecenia zagranicą. Prace są wykonywane w trybie postprocessingu.

Referent uznał, że „*ISOK* (informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami) wprowadził nową erę w polskiej geodezji”, bo to opracowanie charakteryzuje dokładność w obszarach odkrytych 10 cm, a w zakrytych poniżej 20 cm. Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne pomiary te kontrolowało. Dane z opracowania ISOK można wykorzystywać do tworzenia trójwymiarowych modeli budynków i opracowywania map nawigacyjnych dla lotnictwa (tzw. ścieżka zejścia); w modernizacji *egib* do określenia linii brzegowej cieków i jezior, bowiem promienie laserowe zazwyczaj nie odbijają się od wody; do opracowania map topograficznych. Wystąpienie kończyło stwierdzenie, że celem referatu było pokazanie zastosowań skaningu laserowego.

Jiří Pospíšil (Uniwersytet Techniczny w Ostrawie) zreferował zastosowanie skaningu laserowego do pomiaru żurawi (dźwigów) szynowych (suwnic), rozróżniając trzy typy tych urządzeń. Przywołano obowiązujące normy techniczne i parametry tych obiektów oraz wymagane dokładności ich kontroli oraz wymagania stawiane pomiarom odchylek.

Pomiary wykonano przy użyciu instrumentu Leica ScanStation C10 i FARO Focus 3D X130. Uzyskane rezultaty tych pomiarów porównano z wynikiem pomiaru wykonanego metodą biegunową za pomocą

tachymetru komputerowego Leica TS30. W końcowej ocenie metody skaningu laserowego stwierdzono wielki nadmiar uzyskanych spostrzeżeń i niższą dokładność.

Helena Ryšková (Brno) dała rys dwudziestu spotkań geodetów trzech sąsiedzkich krajów: Słowacji, Czech i Polski. Stało się tak dzięki inicjatywie słowackiego stowarzyszenia geodetów i kartografów, w 1993 roku. Spotkania organizowały naprzemiennie stowarzyszenia geodetów trzech wymienionych krajów, poczynając od roku 1995. W referacie wspomniano miejsca i wskazywano na ich szczególne walory, co ilustrowały prezentowane przeźrocza. Spotkania miały zawsze specyficzną atmosferę, ich nieodłącznym elementem były wycieczki, umożliwiające poznanie historii, kultury, ułatwiające zrozumienie mowy sąsiadów. Padło zapewnienie, że Czesi będą dalej współpracować nad trwaniem Dni, w czym pomoże poszerzanie udziału studentów.



Kamil Kaczorowski;



Paweł Wójcik

Międzynarodowe Dni Geodezji Czesko-Słowacko-Polskie rozpoczęte spotkaniem w Żylinie roku 1995 odbywały się nieprzerwanie, kolejno w takich miejscach: Ryto koło Nowego Sącza, Hradec nad Moravicí, Stará Lesná, Ustroń-Jaszowiec, Praha, Bratislava, Polanica-Zdrój, Luhačovice, Piešťany, Polańczyk, Rožnov pod Radhoštěm, Liptovský Ján, Gdańsk, Pec pod Sněžkou, Tatranská Lomnica, Kraków, Karlova Studánka, Trenčianské Teplice, Berlin i w roku bieżącym w Dolní Morava.

Dušan Ferienc (Słowackie stowarzyszenie geodetów i kartografów) stwierdził, że słowacki związek stowarzyszeń naukowo-technicznych (ZSVTS) dwadzieścia pięć lat temu nawiązał do tradycji „społeczności inżynierskich” stowarzyszonych w ówczesnej federacji ČSVTS. Dzisiejsza działalność inżynierów stowarzyszonych w ZSVTS znajduje ujście w międzynarodowej współpracy.

Związek skupiający 47 organizacji, w tym stowarzyszenie geodetów i kartografów, które jest organizacją niepolityczną, reprezentującą społeczność grupy zawodowej. Praca na rzecz stowarzyszenia jest oceniana i znajduje uznanie w wyróżnieniach, których najwyższą formą jest medal. Stowarzyszenie, poprzez swoich przedstawicieli, działa w organizacjach międzynarodowych, np. w FEANI, które spaja inżynierów w Europie.

W Słowacji istnieje związek zawodowy geodetów i kartografów, który współzawodniczy, na pewnych polach, ze stowarzyszeniem. Działa też izba słowackich geodetów i kartografów, która jest organizacją atomizującą członków społeczności geodezyjnej i ich antagonizującą.



Stanisław Cegielski przekazuje upominek Karelůvi Večeře;



Dušan Ferienc zaprasza na XXII Dni w Koszycach, w głębi Stanisław Cegielski

Stanisław Cegielski (Stowarzyszenie Geodetów Polskich) zarysował siedemdziesięcioletnie dzieje „Przeglądu Geodezyjnego”, pisma polskich geodetów. Pismem, którego pierwszy numer ukazał się w dniu 15 lipcu 1945 roku, w ciągu tych lat kierowało czterech redaktorów: Stanisław Janusz Tymowski (1945-19770; Janusz Rygielski (1978-19790; Wojciech Janusz (1979-1987); Wojciech Wilkowski (1987 po dzień dzisiejszy).

Pracę redakcji *Przeglądu* wspiera Rada Naukowa i Programowa, w której aktualnie zasiadają: Bogdan Ney (przewodniczący), Urszula Litwin, Karol Noga, Katarzyna Sobolewska-Mikulska, Włodzimierz Kędziora, Bogdan Grzechnik, Jerzy Kozłowski, Tadeusz Wilczewski, Stanisław Zaremba.

Kolegium redakcyjne pracuje obecnie w poniższym składzie: Wojciech Wilkowski (redaktor naczelny), Elżbieta Zambrzycka (sekretarz redakcji), Zdzisław Adamczewski, Tomasz Budzyński, Marcin Karabin, Robert Łuczyński, Ludmiła Pietrzak, Stanisław Marcin Wiliński (redaktorzy tematyczni).

Tematyka pisma jest zróżnicowana, zawierająca informacje z praktyki i teorii dotyczącej geodezji, fotogrametrii, teledetekcji, informatyki, wyceny nieruchomości i zastosowań geodezji w budownictwie, rolnictwie, leśnictwie, geologii i ochronie środowiska. W piśmie można znaleźć bogatą informację z zakresu gospodarki nieruchomościami, podziałem i rozgraniczeniem nieruchomości, zasadami ustalania ich wartości. Także najnowsze wiadomości dotyczące systemów informacji o terenie, katastrze nieruchomości oraz metodach i technice pozyskiwania tych informacji. Aktualne relacje z przebiegu kongresów, konferencji, sympozjów i wydarzeń, które mogą być interesujące dla czytelników pisma.

Czytelnikami „Przeglądu Geodezyjnego” są pracownicy przedsiębiorstw geodezyjnych, pracownicy wydziałów geodezji i gospodarki gruntami urzędów gmin, powiatów i województw, wyższych uczelni i średnich szkół geodezyjnych, pośrednicy w obrocie nieruchomościami oraz rzeczoznawcy majątkowi.

Z redakcją współpracują osoby o uznanym autorytecie w swojej dziedzinie, recenzujące zamieszczane w piśmie artykuły naukowe. Wśród nich są pracownicy takich instytucji, jak: Wydział Inżynierii Lądowej i Geodezji Wojskowej Akademii Technicznej; Wydział Geodezji i Kartografii Politechniki Warszawskiej; Wydział Inżynierii i Kształcenia Środowiska Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu; Wydział Inżynierii Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej w

Krakowie; Wydział Geodezji i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie; sądy; Wydział Inżynierii i Środowiska Uniwersytetu Zielonogórskiego; Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie; Wydział Leśny Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego; Wydział Administracji i Nauk Społecznych Politechniki Warszawskiej; Wydział Matematyczno-Przyrodniczy Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego w Kielcach.

„*Przegląd Geodezyjny*” jest pismem, które publikuje artykuły: o charakterze naukowym (punktowane) i zawierające wyniki badań prowadzonych w ramach projektów badawczych, finansowanych przez Komitet Badań Naukowych (obecnie Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego); informujące o technologiach stosowanych w różnego rodzaju opracowaniach geodezyjnych; popularnonaukowe w sposób przystępny mówiące o najnowszych osiągnięciach naukowych i technicznych w dziedzinie geodezji, kartografii, fotogrametrii, gospodarki nieruchomościami; o charakterze publicystycznym – felietony, wywiady, relacje z konferencji naukowo-technicznych, sympozjów, polemiki, omawiające kwestie etyki zawodu, kulturotwórcze; będące interpretacją przepisów prawa, w tym zwracające uwagę o wydawanych aktach normujących działalność geodezyjną. W piśmie jest też miejsce na informacje mówiące o działalności FIG.

Dla wielu interesujące może być śledzenie zmian, jakie następowały w wyglądzie pisma, a zwłaszcza jego strony tytułowej. Od 2004 roku „*Przegląd*” jest publikowany w formie elektronicznej, na portalu wydawnictwa SIGMA-NOT www.sigma-not.pl.

Prowadzący sesję referatową *Andrzej Pachuta* zapowiedział „*blok przyszłości*”, w którym występujący są studentami wyższych uczelni z trzech sąsiedzkich krajów.



Jitka Rubešová przekazuje flagi narodowe Dušanowi Feriancowi

Pavel Hájek (Zachodnioczeski Uniwersytet w Pilźnie) w referacie „*Kraina pamięci. Drezno i Terezín jako miejsca pamięci o holokauście*” zaprezentował wyniki tworzenia modelu 3D dużej i małej twierdzy w Terezynie, według stanu z 1944 roku. Miasto było zdewastowane i niewiele zachowało się z jego substancji.

Uzyskanie obrazu przestrzennego 3D nastąpiło we współpracy z Dreznem, partnerem prezentowanego projektu. W opracowaniu przestrzennego modelu miasta zostały wykorzystane historyczne dokumenty (ponad 3000), zdjęcia stereofotogrametryczne, fotografie, a do zbudowania modelu zastosowano metody geodezyjne i fotogrametryczne. Podobnie postępowano przy rekonstrukcji dawnych budowli i całego miasta.

Tomáš Jiroušek (Uniwersytet Techniczny w Ostrawie) przedstawił rezultaty skanowania laserowego obiektu kultury narodowej chaty (willi) *Libušín*, uszkodzonej podczas pożaru. Budowla została oddana do użytku w sierpniu 1899 roku, wpisana do rejestru spuścizny kultury narodowej w 1995 roku, a w

2014 roku uszkodzona podczas pożaru; jest położona na północny wschód od miasta Rožnov pod Radhoštěm.

Referent prezentując stan budowli po pożarze wskazał na zastosowane narzędzia do przeprowadzenia prac pomiarowych i omówił szczegółowo prace wykonane na stanowisku pomiarowym. Prowadzono pomiar skanerem *Leica ScanStation C10*, z użyciem pięciu statywów. Osnowa pomiarowa składająca się z 47 stanowiskach, uzyskała orientację poprzez pomiar *GNSS* na dwóch punktach. Prace pomiarowe prowadzono w ciągu trzech dni maja 2014 roku i uzyskano 249 871 082 punkty. Uzyskana dokładność pomiaru nie przekracza 1 cm.

Wystąpienie kończyła prezentacja uzyskanego obrazu przestrzennego zmierzonego obiektu.

Tomáš Jaško (Uniwersytet Techniczny w Koszycach) przedstawił sposób prowadzenia geodezyjnej dokumentacji sieci energetycznych wysokiego i niskiego napięcia.

Filip Jurčiak (Ružomberok) przedstawił ideę sztucznej sieci neuronowej do wykorzystania w systemie informacji geograficznej.

Kamil Kaczorowski (Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie) przedstawił budowę kolimatora do badania błędu niestałości osi celowej. Będąc na drugim roku studiów zainteresował się dawnymi instrumentami pomiarowymi. Stąd pomysł, aby przebadać zjawisko niestałości osi celowej przy użyciu kolimatora, zaprojektowanego i zbudowanego przez siebie. Przyjmuje się, że mechanizm ogniskujący powinien poruszać się po osi, a płaszczyzna soczewki równoległe. Tymczasem mechanizm ogniskujący zużywa się, albo nosi wady wytwórcze, przez co błąd kolimacji na zmieniających się odległościach celu jest różny. Referent zaprezentował wyniki badania błędu niestałości osi celowej w płaszczyźnie poziomej i pionowej.



Dušan Ferianc dziękuje za powierzenie geodetom słowackim zorganizowania Dni Geodezji w 2016 roku, obok Stanisław Cegielski

Paweł Wójcik (Politechnika Warszawska) przedstawił wyniki prac koła naukowego studentów geodezji. Trzy koła naukowe studentów Politechniki Warszawskiej (koło gospodarki przestrzennej i energetyki niekonwencjonalnej) pracowały nad oceną przydatności różnych modeli wysokościowych do analiz związanych z lokalizacją farm fotowoltaicznych. Przedstawione w referacie wyniki geodeci przekazali do dwóch pozostałych kół.

Przedmiotem opracowania były trzy pola: *Grybów*, *Łączna*, *Płock*. Rozpatrywano wpływ wysokości i ukształtowania terenu, nasłonecznienia i zachmurzenia. Spośród czynników ekonomicznych brano pod uwagę odległość do punktu odbioru energii. W opracowaniu wykorzystano dane systemu *ISOK*.

Andrzej Pachuta mówił z uznaniem o studentach wszystkich uczelni, którzy przedstawili referaty ciekawe tematycznie i na wysokim poziomie merytorycznym. Dodał: „*dzięki nim przyszłość rysuje się dobrze, także naszych spotkań*”.



... zabawa w piątkowy wieczór była przednia ...

Złożył podziękowanie służbom geodezyjnym, ich przedstawicielom uczestniczącym w konferencji, a szczególne podziękowania kierował do *Karela Večeře*.

Dni Geodezji 2015 kończyły podziękowania organizatorów.



... fotografia na pamiątkę i na „do widzenia” ...

Stanisław Cegielski wyznał: „*Kolejne Dni Geodezji się kończą i z żalem będziemy się rozjeżdżać, ale chyba za rok się spotkamy*”. Dziękował czeskim organizatorom za piękne spotkanie w tak malowniczych okolicznościach przyrody, za doskonałą pogodę, góry i wszystkie miłe chwile. Wyrazem podziękowania był też upominek wręczony *Karelowi Večeře*. Kończąc wypowiedź *Stanisław Cegielski* dał pod rozwagę propozycję, aby pewne referaty wygłaszane na kolejnych konferencjach przetłumaczyć na trzy języki i udostępnić je społeczności geodezyjnej naszych sąsiedzkich krajów.

Dušan Ferianc podziękował za doskonale wybrane miejsce na XXI Dni Geodezji i zapowiedział, że kolejne spotkanie, w dniach od 12 do 14 maja 2016 roku, odbędzie się w Koszycach, w hotelu Centrum. Sądzi, że to będzie („*ale, to się okaże*”) interesująca propozycja. Czeskim gospodarzom dziękował za „*fantastyczne propozycje na czas poza obradami i urzekające miejsce spotkania*”.

Jitka Rubešová dziękowała wszystkim za wytrwałą obecność do chwil kończących XXI spotkanie, w asystencji *Stanisława Cegielskiego* dokonała tradycyjnego przekazania flagi czeskiej, polskiej i słowackiej *Dušanowi Feriancowi*, który w imieniu słowackich geodetów podjął się zorganizowania Dni Geodezji za rok.

Dwa konferencyjne wieczory były czasem dobrych relacji między uczestnikami Dni Geodezji, czasem, który dawał wytchnienie, możliwość prowadzenia różnorodnych rozmów i poznawania trosk codziennego życia i pracy geodety w sąsiedzkich krajach. Ich znajomość pozwala na pełniejsze zrozumienie tego co dzieje się u bliskich sąsiadów. Warto wspomnieć, że i muzyka w wykonaniu czeskich muzyków pozwalała na spokojną i radosną zabawę.

Dopełnieniem oferty była propozycja odbycia wycieczki na szczyty otaczających dolinę wzgórz, skąd roztaczają się wspaniałe krajobrazy, z których pociągający był widok szczytu Śnieżnika. Wielki walor poznawczy miała wycieczka do klasztoru na Górze Matki Bożej i twierdzy Hůrka. **S. Marcin Wiliński**

