

Janusz Dąbrowski: **Podstawy teoretyczne utworzenia klastrów geodezyjnych** • Geomatics and Environmental Engineering 2011, t. 5, z. 2

Geodezja, podobnie jak wiele dziedzin życia gospodarczego, podlega ciągłym zmianom i przeobrażeniom. W ostatnich latach obserwujemy wzmożony rozwój technologiczny, który objawia się dynamicznym rozwojem sprzętu geodezyjnego i oprogramowania. Taki stan rzeczy powoduje konieczność zakupu coraz to nowszego sprzętu geodezyjnego i potrzebę ciągłego dokształcania się. Dodatkowo na rynku obserwujemy wyniszczającą konkurencję pomiędzy małymi firmami. Niemożność uczestniczenia w dużych projektach przez małe firmy w dłuższej perspektywie może doprowadzić do zachwiania ich stabilnością finansową i efekcie końcowym – do upadłości.

Autor artykułu pokazuje sposoby możliwego przeciwdziałania niekorzystnym zmianom obserwowanym w ostatnich latach, które mogą się przyczynić do wzmocnienia funkcjonowania małych i średnich firm geodezyjnych.

**Słowa kluczowe:** klastry geodezyjne, usługi geodezyjne

Natalia Florencka: **Zawartość metali ciężkich w utworach aluwialnych potoku górskiego** • Geomatics and Environmental Engineering 2011, t. 5, z. 2

W artykule opisano badania zawartości wybranych metali ciężkich gromadzących się w sedymencie w łachach korytowych potoku górskiego z uwzględnieniem wielkości frakcji. Materiał pobrano z kilku punktów pomiarowych na długości 1,1 km cieku. Analizowany sedymencem charakteryzował się zmiennością uziarnienia oraz zasobnością metali ciężkich. Najwyższe wartości chromu, miedzi, kadmu, niklu, ołowiu i cynku odnotowano we frakcjach najdrobniejszych (<0,025 mm), najmniejsze natomiast ilości cynku, chromu i miedzi stwierdzono w osadzie o średnicy ziaren 0,5–0,25 mm. Badany materiał aluwialny miał wysokie stężenia niklu (III klasa zanieczyszczeń), znacznie wyższe niż obserwowane tło geochemiczne osadów Polski.

**Słowa kluczowe:** metale ciężkie, potok górski, aluwia

Paweł Hanus: **Analiza obiegu informacji w powiatowym ośrodku dokumentacji geodezyjno-kartograficznej** • Geomatics and Environmental Engineering 2011, t. 5, z. 2

W artykule przedstawiono analizę obiegu informacji w powiatowym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej ze szczególnym uwzględnieniem czasu wykonywania poszczególnych czynności. Analizą objęto wybrane prace geodezyjne i przebieg poszczególnych procedur ośrodka dokumentacji związanych z przyjęciem materiałów powstałych w wyniku wykonania tych prac do zasobu powiatowego. W pracy dokonano również ilościowej analizy prac ze względu na ich rodzaj. Analizy wykonano na podstawie danych uzyskanych z jednego z ośrodków województwa małopolskiego z roku 2009.

**Słowa kluczowe:** powiatowy ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, prace geodezyjne, obieg informacji

Jakub Kolecki: **Małe i niedrogie mobilne systemy fotogrametryczne** • Geomatics and Environmental Engineering 2011, t. 5, z. 2

Obecnie pozyskiwanie dużej ilości danych na potrzeby budowy modelu terenu, budynku lub jego fragmentu w praktyce przeprowadzane jest głównie z wykorzystaniem technologii fotogrametrycznej lub skaningu laserowego. O początku lat 90. ubiegłego wieku ma miejsce intensywniejszy rozwój systemów mobilnych integrujących różnego typu kamery i aparaty fotograficzne z systemami do pomiaru pozycji, takimi jak na przykład GPS, oraz często także z jednostkami inercyjnymi. Tego typu systemy cechuje ze zrozumiałych względów wysoka cena oraz znaczna masa i rozmiary. Istnieją jednak konstrukcje tańsze, wykorzystujące często inne rozwiązanie niż te spotykane w systemach komercyjnych, pozwalające jednocześnie na konstrukcję systemu o mniejszej masie. Jak pokazuje praktyka badawcza, tego typu urządzenia mogą być z powodzeniem konstruowane z wykorzystaniem dostępnych na rynku komponentów. Niejednokrotnie tego typu systemy mobilne pozwalają na osiągnięcie wymaganych dla danego celu dokładności.

**Słowa kluczowe:** system mobilny, GPS, INS, kompas elektroniczny, fotogrametria naziemna

Małgorzata Mendela: **Analiza i interpretacja przemieszczeń względnych na uskoku śródsudeckim** • Geomatics and Environmental Engineering 2011, t. 5, z. 2

Badania geodynamiczne w Sudetach i na bloku przedsudeckim wskazują na aktywność tektoniczną lokalnych struktur geologicznych, przejawiającą się m.in. występowaniem deformacji przesuwczych. Prace badawcze dotyczące mobilności uskoku śródsudeckiego prowa-

dzione w III segmencie systemu kontrolno-pomiarowego pozwalają określić wielkości przemieszczeń względnych, rejestrowanych m.in. za pomocą szczelinomierzy TM-71. Analizę i interpretację przemieszczeń względnych na uskoku śródsudeckim przeprowadzono na podstawie danych pochodzących z pomiarów względnych szczelinomierzem TM-71, zainstalowanym na obiekcie Janowice Wielkie, w dawnej sztolni pouranowej. W niniejszej pracy wykonano analizy liniowego trendu przemieszczeń względnych (metody regresji liniowej oraz *M*-estymatory), okresowości (szybka transformata Fouriera), jak również epizodycznych zaburzeń serii danych pomiarowych do oceny aktywności (deformacje przesuwcze bloków skorupowych) uskoku śródsudeckiego.

**Słowa kluczowe:** aktywność geodynamiczna, obserwacje względne, szczelinomierz, deformacja uskoku

**Grzegorz Olejarz: Propozycja realizacji symbolizacji w serwisach usług geoprzestrzennych OGC • Geomatics and Environmental Engineering 2011, t. 5, z. 2**

W pracy przedstawiono instalację i konfigurację systemu usług geoprzestrzennych opartych na oprogramowaniu typu „open source”: GeoServer, PostGIS oraz OpenLayers. Pozyskane przykładowe wektorowe dane kartograficzne mapy wyrobisk górniczych zostały skonwertowane oraz zapisane w przestrzennej bazie danych PostGIS, a następnie za pomocą serwera danych przestrzennych GeoServer zostały udostępnione w postaci usługi WMS. W kolejnym etapie stworzono style wyświetlania poszczególnych elementów mapy górniczej w celu dostosowania ich do norm górniczych PKN: *Mapy górnicze. Umowne znaki granic* oraz *Umowne znaki podziemnych wyrobisk górniczych*. Wykorzystano do tego standardy SLD oraz SVG, które posłużyły do resymbolizacji kartograficznej. Ostatnim krokiem było opracowanie klienta usług geoprzestrzennych przy użyciu biblioteki OpenLayers, który umożliwił wyświetlenie mapy w środowisku przeglądarki internetowej.

**Słowa kluczowe:** OGC Web Services, INSPIRE, SDI, bazy danych przestrzennych, WMS, Styled Layer Descriptor, SLD, GeoServer, OpenLayers, PostGIS

**Bogdan Skorupa: Badanie efektywności wyznaczenia nieoznaczoności cykli w pomiarach fazowych GPS przy użyciu metody dekorelacyjnej LAMBDA • Geomatics and Environmental Engineering 2011, t. 5, z. 2**

W pracy zaprezentowano wyniki testów numerycznych, dotyczących zastosowania metody dekorelacyjnej LAMBDA (*Least Squares Ambiguity Decorrelation Adjustment*) do wyznaczenia nieoznaczoności cykli w pomiarach fazowych GPS. Obliczenia wykonano dla

obserwacji w paśmie  $L_1$ , zarejestrowanych w krótkich, statycznych sesjach pomiarowych. Poprawność działania algorytmu metody dekorelacyjnej badano na podstawie wzorcowych zestawów całkowitych początkowych nieoznaczoności cykli fazowych w drugich różnicach, obliczonych przy założeniu niezmienności współrzędnych wektora GPS. Weryfikację rozwiązania nieoznaczoności przeprowadzono za pomocą testu Integer Search Ratio. Przedmiotem badań był również wpływ metody dekorelacyjnej na wielkość przestrzeni poszukiwań optymalnych zestawów nieoznaczoności. Ponadto przedstawiono porównanie efektywności metody LAMBDA i klasycznego algorytmu wyznaczania nieoznaczoności cykli fazowych w pomiarach GPS. Obliczenia testowe zrealizowano przy użyciu programu RBS opracowanego w Katedrze Geomatyki WGGiŚ AGH oraz oprogramowania udostępnionego w serwisie internetowym NGS (National Geodetic Survey).

**Słowa kluczowe:** GPS, wyznaczenie nieoznaczoności, metoda dekorelacyjna