

Anna Barańska, Anna Łuczak: Porównanie wyników estymacji modeli funkcyjnych dla potrzeb predykcji rynkowej wartości nieruchomości w postaci addytywnej i multiplikatywnej

• Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

Tematem artykułu jest estymacja parametrów modeli liniowych i nieliniowych dla potrzeb predykcji rynkowej wartości nieruchomości. Zagadnienie to stanowi ciekawy problem naukowo-badawczy. Atrakcyjność nieruchomości jako lokaty kapitału zachęca do poszukiwania jak najlepszych metod oszacowania jej wartości. Przedmiotem przeprowadzonych badań jest baza nieruchomości, w skład której wchodzi lokale użytkowe położone w Krakowie, w jednostce ewidencyjnej Śródmieście. Zaprezentowano modele wybrane do szacowania rynkowej wartości nieruchomości. Celem przeprowadzonych analiz było sprawdzenie, czy wartość rynkową powinno się otrzymywać poprzez zsumowanie udziałów poszczególnych atrybutów, czy też przez wymnożenie ich przez siebie. Ponadto badano wpływ uwzględnienia nieliniowego charakteru zależności pomiędzy danym atrybutem a ceną na jakość modelowania oraz poszukiwano odpowiedzi na pytanie, czy możliwa jest redukcja liczby atrybutów bez pogorszenia wyników modelowania.

Dobierając ogólny model wyceny, analizowano następujące postacie funkcji modelujących lokalny rynek nieruchomości użytkowych:

- funkcję addytywną, której szczególnym przypadkiem jest model liniowej regresji wielorakiej; model powstały przez zsumowanie udziałów atrybutów, z uwzględnieniem nieliniowej zależności pomiędzy ceną a danym atrybutem;
- funkcję multiplikatywną; model powstały z iloczynu udziałów poszczególnych atrybutów, wyrażonych zmiennością wykładniczą, rozpatrywany w dwóch postaciach:
 - 1) w postaci prostej, w której szacowane współczynniki podnieszone są do potęgi odpowiadającej wartości poszczególnych atrybutów;
 - 2) w postaci złożonej, w której szacowane współczynniki podnieszone są do potęgi odpowiadającej wartości funkcji nieliniowej, wyznaczonej dla poszczególnych atrybutów, a estymującej zależność pomiędzy ceną a danym atrybutem.

Wyestymowane modele poddano wielu testom statystycznym weryfikującym zarówno ich jakość, jak i porównującym modele między sobą. Oceniono je także na podstawie wartości zdefiniowanych parametrów niezmienniczych.

Słowa kluczowe: funkcja addytywna, funkcja multiplikatywna, modelowanie rynku nieruchomości

Paweł Chępa, Tomasz Lipecki: **Laboratoryjne testowanie urządzenia IGTS wspomagającego pomiary GPS-RTK** • Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

Artykuł poświęcono analizie zastosowania technologii pakietowego przesyłania danych – GPRS, w geodezyjnych pomiarach GPS czasu rzeczywistego (RT i RTK). Analizę tę przeprowadzono, korzystając z różnych konfiguracji sprzętu, ze szczególnym uwzględnieniem urządzenia IGTS firmy INS sp. z o.o. Prace wykonano w warunkach laboratoryjnych, wykorzystując punkty testowe na budynku WGGIŚ AGH.

Słowa kluczowe: DGPS, GPS, GPRS, korekty RTK, IGTS

Paweł Hanus: **Wykorzystanie transformacji z warunkami w procesie ustalenia granic** • Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

Jedną z metod wykorzystania mapy katastralnej do ustalenia przebiegu granic nieruchomości polega na jej zeskanowaniu, a następnie zastosowaniu właściwej transformacji, która dopasowuje mapę do układu terenowego. Proces skanowania polega na przetworzeniu klasycznej mapy papierowej do postaci cyfrowej – rastra. Jednakże raster, niepoddany dalej żadnemu przetworzeniu jest jedynie „obrazkiem” nieposiadającym ani określonych współrzędnych w żadnym układzie ani też cech geometrycznych niezbędnych do jej zastosowania, w różnych zagadnieniach geodezyjnych związanych z granicami działek. Aby taki raster prawidłowo wykorzystać, należy najpierw dokonać procesu jego wektoryzacji. Proces wektoryzacji jest wykonywany po transformacji rastra do terenowego układu współrzędnych na podstawie punktów dostosowania. Należy zaznaczyć, że odpowiednio dobrana transformacja oraz odpowiednio wybrane punkty dostosowania, umożliwiają zminimalizowanie lub nawet całkowite zlikwidowanie prawie wszystkich błędów, którymi obciążona jest mapa. Jednak należy też zaznaczyć, że niewłaściwie wykonana transformacja może doprowadzić z kolei do zwiększenia tychże błędów. Do ustalenia granic nieruchomości na podstawie mapy katastralnej bardzo przydatna okazuje się transformacja z warunkami nałożonymi na punkty dostosowania, szczególnie w przypadku, gdy wyznaczana granica nieruchomości przebiega wzdłuż rzek, potoków oraz terenów zadrzewionych lub zakrzewionych. W pracy przedstawiono trzy przykłady, które potwierdzają słuszność przyjętych założeń dotyczących zastosowania transformacji z warunkami. Jeden z nich przedstawia fragment sprawy sądowej, w której na podstawie przyjętej metody została ustalona granica nieruchomości z błędem akceptowanym przez obydwie strony.

Słowa kluczowe: kataster, transformacja z warunkami, granica nieruchomości, rozgraniczenie, podział

Elżbieta Jasińska, Joanna Klajn: **Zasady nabywania nieruchomości przez cudzoziemców w Polsce** • Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

W artykule przedstawiono sposoby nabywania nieruchomości przez cudzoziemców, z uwzględnieniem specjalnych warunków dla obywateli

li europejskiego obszaru gospodarczego (EOG) oraz zasady nabywania nieruchomości wymagające zezwolenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji. Określono również warunki, kiedy takie zezwolenie nie jest konieczne. Następnie zwrócono uwagę na problem dziedziczenia nieruchomości przez cudzoziemców oraz rolę sądów administracyjnych, jako organów rozstrzygających w sprawach skarg na decyzje MWSiA. Ostatecznie przedstawiono statystyczne wskaźniki zainteresowania cudzoziemców nieruchomościami na terenie Polski.

Słowa kluczowe: zakup nieruchomości, cudzoziemcy, Unia Europejska, EOG

Tomasz Lipecki: **Nowoczesne technologie transmisji korekt DGPS i RTK** • *Geomatics and Environmental Engineering* 2007, t. 1, z. 3

Nowoczesne metody transmisji korekt RTK i DGPS dążą do powiększenia zasięgu ich stosowalności z jednej stacji bazowej. Bardzo dobrym medium przenoszącym te korekty jest Internet, który umożliwia w różnorodny sposób pobieranie poprawek różnicowych z serwerów je udostępniających. Obecnie, w trakcie pomiarów terenowych RTK, najprostsze wydaje się być pobieranie korekt dzięki transmisji GPRS, zapewnianej przez operatorów telefonii komórkowych. Pomiary DGPS są możliwe również za pomocą transmisji satelitarnej z systemów wspomagających NAVSTAR. W artykule dokonano przeglądu aktualnie dostępnych metod transmisji poprawek różnicowych.

Słowa kluczowe: DGPS, korekty RTK, GPS, GPRS

Małgorzata Buśko, Piotr Dukielski, Robert Krzyżek: **Wybrane zagadnienia kontroli gospodarstw rolnych w ramach programu IACS (*Integrated Administration and Control System*)** • *Geomatics and Environmental Engineering* 2007, t. 1, z. 3

W artykule przedstawiono zagadnienia dotyczące zasad przeprowadzania kontroli gospodarstw rolnych z tytułu dopłat bezpośrednich dla rolnictwa w ramach programu IACS. Omówiono strukturę Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz zasady składania wniosków przez beneficjentów. Przedstawiono także sposoby typowania producentów rolnych do kontroli na miejscu oraz metody przeprowadzania kontroli obszarowych. Na przykładzie różnych województw zamieszczono tabelaryczne zestawienia obrazujące liczbę zarejestrowanych producentów rolnych, liczbę złożonych wniosków o dopłaty, poziom i liczbę przeprowadzonych kontroli oraz poziom wykrytych nieprawidłowości w skali kraju. Dane zawarte w tych tabelach dotyczą lat 2004–2006.

Słowa kluczowe: geodezja, dopłaty bezpośrednie do rolnictwa, kontrole obszarowe, IACS

Urszula Cisło: **Standaryzacja zapisu geoinformacji 3D** • Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

Celem artykułu jest przybliżenie koncepcji standardów służących do przechowywania i wymiany informacji przestrzennej w ostatnich latach ze szczególnym uwzględnieniem obiektów trójwymiarowych. Jest to przede wszystkim bardzo istotne w planowaniu przestrzennym, telekomunikacji, turystyce, na rynku obrotu nieruchomościami, w monitorowaniu środowiska czy zarządzaniu kryzysowym. W artykule zostały przedstawione zalety i wady poszczególnych rozwiązań oraz liczne wymagania, jakie musi spełniać standard opisu trójwymiarowej geoinformacji. Uzasadniono konieczność stworzenia niezależnego sprzętowo i narzędziowo standardu zapisu danych geograficznych, jakim jest *Geography Markup Language 3* (GML3). Odniesiono się również do popularnych w zastosowaniach internetowych standardów grafiki trójwymiarowej VRML i X3D, wskazując na ich ograniczenia. Sprawdzają się one jedynie przy wizualizacji danych czy udostępnianiu ich przez Internet, ale zapytania tematyczne, czy analizy przestrzenne są już niedostępne. Jako rozwiązanie alternatywne przedstawiono aplikację GML – CityGML będącą kandydatem na otwarty standard reprezentacji, przechowywania i wymiany danych wirtualnych miast 3D oraz modeli regionalnych. CityGML definiuje podstawowe klasy i relacje w modelu miasta 3D i w modelach regionalnych, w odniesieniu do ich geometrycznych, topologicznych, semantycznych i zewnętrznych właściwości.

Słowa kluczowe: XML, GML, VRML, X3D, CityGML

Janusz Dąbrowski: **Kryzys na rynku nieruchomości w Polsce w kontekście kredytów hipotecznych** • Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

Celem artykułu jest pokazanie sprzężenia zwrotnego pomiędzy kryzysem na rynku nieruchomości a kryzysem bankowym związanym z udzielaniem kredytów hipotecznych. Działalność nadzoru bankowego i banków komercyjnych może stymulować gospodarkę do rozwoju, może również być przyczyną różnego rodzaju kryzysów. Nieprzemysłane działania bądź też zaniechania w podejmowaniu decyzji mogą powodować załamanie dobrej koniunktury dla polskiej gospodarki. Artykuł przybliży tę problematykę i pokazuje złożoność zagadnienia. Jest wystarczająco dużo czasu, aby podjąć odpowiednie działania do zachowania tempa wzrostu. Będzie to zależało w głównej mierze od oddzielenia decyzji gospodarczych od emocji i polityki.

Słowa kluczowe: rynek nieruchomości, kredyty hipoteczne

Teresa Eckes, Tadeusz Gołda: **Podstawowe różnice pomiędzy treścią istniejących dokumentacji glebowych a stanem faktycznym** • Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

W artykule porównano treści map glebowych ze stanem rzeczywistym, o którym wiedzy dostarczył opis 66 odkrywek glebowych. Przy do-

borze porównywanych elementów kierowano się możliwością szybkiego i łatwego ustalenia stanu danej cechy gleby, jak również jej rolą przy określaniu przydatności rolniczej gleby. Badaniami objęto miąższość poziomu próchnicznego, głębokość zwierciadła wody glebowo-gruntowej oraz gatunek gleby. Wyniki badań wskazują na znaczne różnice pomiędzy opisem gleby przedstawionym na mapach glebowych i w *Komentarzu do tabeli klas gruntów...*, a wynikami badań terenowych w zakresie badanych cech gleby. Wskazuje to na konieczność przeprowadzenia korekty sposobu opisu niektórych elementów gleby, w szczególności stosunków wodnych gleb i poziomu próchnicznego, oraz przeprowadzenia weryfikacji map glebowych.

Słowa kluczowe: mapy glebowe, bonitacja gleb, budowa profilu

Stanisław Gruszczyński, Joanna Urbańska: **Aspekty metodyczne klasyfikacji gleboznawczej terenów rekultywowanych** • Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

Przeanalizowano możliwe podejścia do problemu klasyfikacji jakościowej gruntów terenów rekultywowanych. Głównym utrudnieniem w ocenie bonitacji takich terenów jest brak ilościowych i jakościowych atrybutów procesów glebotwórczych oraz kontekst czynników decydujących o wartości użytkowej, odmienny niż w wypadku gleb powstałych w wyniku wieloletniego formowania w naturalnych warunkach litologii i klimatu. Doświadczenia z wieloletnich obserwacji terenów rekultywowanych wskazują, że odmienne litologicznie utwory stwarzają odmienne punkty startu oraz linie przebiegu w rozwoju procesów glebowych. Nie zawsze też grunty rekultywowane można traktować jako nieużytki. W artykule rozważono alternatywne wobec obowiązującego algorytmy oceny jakościowej gleb.

Słowa kluczowe: rekultywacja, bonitacja gleby, tereny bezglebowe, wnioskowanie rozmyte

Anita Kwartnik-Pruc, Anna Przewięźlikowska: **Porównanie funkcjonowania planowania przestrzennego w Polsce i w Niemczech** • Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

W artykule przybliżono zagadnienia związane z funkcjonowaniem planowania przestrzennego w odniesieniu do Niemiec, wskazując na podobieństwa i różnice w stosunku do rozwiązań polskich. Porównanie takie wynika z faktu wstąpienia Polski do Unii Europejskiej i potrzeby rozpoznania, na ile rozwiązania polskie są w tym zakresie podobne do rozwiązań europejskich. Ze względu na obszerność zagadnienia, w artykule przedstawiono zarys planowania przestrzennego na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym. Choć system funkcjonowania planowania przestrzennego w obu krajach jest z pozoru podobny, to jednak napotkać można istotne różnice w zasadach organizacji i tworzenia planów w Polsce i w Niemczech.

Słowa kluczowe: planowanie przestrzenne, plan zagospodarowania przestrzennego, tereny inwestycyjne

Michał Strach: Wykorzystanie tachymetrów bezreflektorowych do inwentaryzacji składowisk materiałów sypkich • Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

W artykule opisano możliwości wykorzystania tachymetru bezreflektorowego TCR 407 power do pomiaru składowisk surowców sypkich. Przedstawiono testy terenowe przeprowadzone dla kilkunastu próbek surowców najczęściej zalegających na składowiskach. Wnioski wyciągnięte z badań posłużyły do weryfikacji możliwości tachymetru na konkretnym obiekcie. Wykonano dwukrotny pomiar oraz określenie objętości przykładowego składowiska ziemi.

Słowa kluczowe: tachymetr bezreflektorowy, składowisko surowców sypkich

Andrzej Uznański: Transmisja danych w pomiarach RTK GPS Systemem GPS 500 • Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

W artykule opisano transmisję danych służących wyznaczaniu pozycji w pomiarach RTK GPS. Przedstawiono zagadnienia dotyczące rodzaju transmitowanych danych, protokołów ich transmisji, ze szczególnym zwróceniem uwagi na ogólnodostępny format RTCM w różnych aktualnie stosowanych wersjach. Omówiono sposób konfiguracji odbiornika GPS, w szczególności SR530, do komunikacji z modemem zewnętrznym, telefonem komórkowym oraz dalmierzem laserowym, umożliwiającym wyznaczanie współrzędnych punktów niedostępnych dla anteny sygnałów satelitarnych odbiornika GPS. Szczegóły przedstawionych zagadnień dotyczą rozwiązań firmy Leica w Systemie GPS 500, jednakże w ogólności będą one istotne niezależnie od producenta sprzętu GPS.

Słowa kluczowe: pomiary kinematyczne w czasie rzeczywistym, RTCM, RS232, komendy AT

Anna Warda: Ocena efektów rekultywacji Kopalni „Staszic” w Rudkach koło Kiel • Geomatics and Environmental Engineering 2007, t. 1, z. 3

W artykule przedstawiono charakterystykę złoża pirytu i rud żelaza w Rudkach koło Kiel, warunki jego eksploatacji w latach 1933–1974 oraz wywołane przez wydobycie zanieczyszczenie terenu, szczególnie w rejonie osadników poflotacyjnych i składowiska „Serwis”. Omówiono sposób przeprowadzenia rekultywacji tego terenu w latach 1970–1973. Pobrane w 2005 r. próbki gruntu ze składowiska „Serwis” pozwoliły na wykonanie analizy skuteczności rekultywacji. W ramach analizy zbadano skład ziarnowy próbek, wyznaczono gęstość właściwą i objętościową, obliczono porowatość oraz straty prażenia, określono zawartość metali ciężkich, odczyn gleby, przewodność elektrolityczną właściwą (jako miarę zasolenia) oraz zawartość siarki całkowitej i węgla, dzięki czemu było możliwe oszacowa-

nie zawartości materii organicznej. Na tej podstawie sformułowano wnioski dotyczące ekstremalnie kwaśnego odczynu gruntów oraz ich zasolenia, co wskazuje na niepełną skuteczność rekultywacji.

Słowa kluczowe: złoża pirytu, Rudki koło Kielc, rekultywacja, toksyczność