

Amil T. Aghayev: **Ocena powodzi na rzece Kura w 2010 roku z wykorzystaniem teledetekcji i narzędzi GIS** • Geomatics and Environmental Engineering 2017, Vol. 11, No. 2

W dorzeczach rzeki Kura (Turcja) często występują powodzie stanowiące poważne zagrożenie dla lokalnej ludności. Przeprowadzone badania mają na celu sprawdzenie, czy ogólnodostępne dane teledetekcyjne mogą dostarczyć cennych informacji dotyczących zasięgu powodzi w tym regionie. Jako przykład przeanalizowano powódź, która miała miejsce w 2010 roku. Przedstawiono różne mapy ilustrujące to wydarzenie i porównano je z danymi satelitarnymi Landsat. Mapa obszarów zalanych została opracowana z wykorzystaniem oprogramowania ArcGIS 10.2.1. Szczególną uwagę poświęcono identyfikacji zalanych obszarów. Badania wykazały, że w mapach przygotowanych przez agencje rządowe istniały poważne błędy. Na podstawie interpretacji zdjęć satelitarnych ustalono i odwzorowano obszary całkowicie i częściowo zniszczone przez powódź.

**Słowa kluczowe:** klęski żywiołowe, ryzyko powodziowe, rzeka Kura, tereny zalewowe, teledetekcja, GIS

Małgorzata Buśko: **Analiza zmian redakcji mapy zasadniczej w aspekcie nowelizacji przepisów prawa** • Geomatics and Environmental Engineering 2017, Vol. 11, No. 2

Głównym tematem opracowania jest porównanie standardów wykonywania mapy zasadniczej w aspekcie zmian przepisów prawa, jakie dokonują się w Polsce na przestrzeni ostatnich trzydziestu lat. Analizie został poddany zakres zmian, którym podlegała redakcja kartograficznej treści mapy zasadniczej, ze szczególnym uwzględnieniem treści i formy opisów prezentowanych na mapie. Dokonano porównania standardów wykonywania tego opracowania na podstawie Instrukcji Technicznej K-1 z 1998 roku [8] oraz zmieniającego ją rozporządzenia z dnia 12 lutego 2013 roku w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (zwanego dalej: rozporządzenie BDOT, 2013) [14], a także znowelizowanego rozporządzenia z dnia 2 listopada 2015 roku w sprawie bazy danych obiektów

topograficznych oraz mapy zasadniczej (zwanego dalej: rozporządzenie BDOT, 2015) [15]. Te rozporządzenia, w połączeniu z nowelizacją w 2014 roku ustawy *Prawo geodezyjne i kartograficzne* [20] spowodowały przełomową zmianę w podejściu do mapy zasadniczej, zmieniając znacząco formę jej prowadzenia, zakres danych, jaki ma obejmować, oraz redakcję, czyli jej aspekt wizualny. W obecnym założeniu mapa zasadnicza jest bowiem raportem generowanym na podstawie danych z sześciu równolegle prowadzonych i aktualizowanych baz [1, 6]. Porównanie objęło opisy, redakcję mapy, a także jej płaszczyznę pojęciową.

**Keywords:** mapa zasadnicza, redakcja mapy, redakcja kartograficzna, baza danych przestrzennych (*spatial database*), BDOT (*topographic database*)

Małgorzata Pietras-Szewczyk: **Generowanie rozkładu przestrzennego rzeczywistego promieniowania całkowitego z wykorzystaniem algorytmu *cloud mask*** • Geomatics and Environmental Engineering 2017, Vol. 11, No. 2

Niniejszy artykuł opisuje metodę analizy rozkładu przestrzennego promieniowania słonecznego przy wykorzystaniu oprogramowania z grupy GIS. Moduł *r.sun* będący częścią systemu GRASS umożliwia stworzenie przestrzennego rozkładu promieniowania słonecznego z uwzględnieniem tak istotnych elementów, jak ukształtowanie terenu, warunki atmosferyczne, zanieczyszczenia atmosferyczne, aerozol czy chmury. Wpływ zachmurzenia na wartość promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni ziemi stanowi element, który trudno uwzględnić w analizie przestrzennej rozkładu promieniowania słonecznego. Jednak tylko uwzględniając element zachmurzenia, możemy otrzymać wartość promieniowania rzeczywistego.

**Słowa kluczowe:** GIS, promieniowanie słoneczne, rozkład przestrzenny, maska chmur

Lesław Polny, Ewelina Wójciak: **Teoria pseudoradiacji lokalnych emiterów wartości nieruchomości z dyferencyjną propagacją fal cenowych** • Geomatics and Environmental Engineering 2017, Vol. 11, No. 2

Poziom cen transakcyjnych wynika z preferencji potencjalnych nabywców, czyli z aktualnej relacji między podażą a popytem na poszczególne cechy rynkowe, które różnicują

nieruchomości względem siebie. Można jednak przyjąć arbitralnie, lecz z wysokim prawdopodobieństwem, że największy wpływ na cenę czy wartość nieruchomości ma jej alokacja w przestrzeni rynkowej. Najprostszym, a zarazem najbardziej rozpowszechnionym modelem rozkładu cen jest ten, w którym zakłada się, iż najwyższe ceny kształtują się w centrum miasta, najniższe zaś – w jego peryferiach. Urealnienia niniejszej doktryny dokonano, formułując zestaw tez pozostających w koherencji z autorską teorią w brzmieniu: na odpowiednim obszarowo rynku nieruchomości istnieją przynajmniej dwa emiterzy cenowe, czyli punkty, od których ceny jednostkowe rosną (emiterzy progresywne) bądź maleją (emiterzy regresywne) w postępie pseudoradialnym. Należy przez to rozumieć niejednostajną zmianę cen w zależności od alokacji nieruchomości w analizowanej przestrzeni o dyferencyjnej propagacji fal cenonośnych, tzn. o zmiennych tendencjach rozwojowych. Analizę sygnału transmitowanego przez polaryzatory cenowe, wspomaganą środowiskiem GIS, oparto na krakowskim rynku lokali mieszkalnych, jako reprezentatywnym materiale testowym, przy założeniu istności trzech nieskorelowanych emiterów. Pozwoliło to dowieść i podtrzymać teorię pseudoradiacji (wielu) lokalnych emiterów wartości nieruchomości z dyferencyjną propagacją fal cenowych oraz przedstawić wizję jej rozwoju opartą na prawach mechaniki rozchodzenia się fal na lustrze wody przy równoległym założeniu istnienia niezmienniczych wysp cenowych.

**Słowa kluczowe:** analiza rynku, rozkład cen, GIS w wycenie nieruchomości, mapa cenowa

Sylwia Szlapińska, Regina Tokarczyk: **Analiza porównawcza chmur punktów wygenerowanych na podstawie zdjęć zbieżnych i panorama** • Geomatics and Environmental Engineering 2017, Vol. 11, No. 2

W pracy przedstawiono wyniki analizy porównawczej chmur punktów opracowanych na podstawie zdjęć zbieżnych oraz panoram sferycznych powstałych ze zdjęć wykonywanych z tego samego środka rzutów. Porównywano wyniki opracowania dla sieci zdjęć zbieżnych i sieci panoram pod względem dokładności, gęstości chmury i ekonomiczności pomiaru. Prace badawcze prowadzono na polu testowym założonym w dużym wnętrzu budynku. Zdjęcia zbieżne oraz panoramy wykonano lustrzanką Canon EOS 5D. Do wykonania panoram użyto głowicy GIGA PAN Epic Pro. Do obliczeń i utworzenia

modeli zastosowano program Agisoft PhotoScan, ponieważ ma on funkcję automatycznej orientacji oraz dopasowania obrazów w przypadku panoram sferycznych. Porównanie dokładności chmur punktów, z których odczytywano współrzędne punktów kontrolnych, wykazało, że dokładność modelu utworzonego ze zdjęć zbieżnych wynosi 19 mm, a dokładność modelu z panoram – 73 mm. Ponieważ gorszy wynik dokładności chmury z panoram może być spowodowany jej znacznie mniejszą gęstością, sprawdzono również wpływ dokładności ich wykonania przez analityczne wyznaczenie współrzędnych punktów kontrolnych na etapie orientacji zdjęć i panoram. Przeprowadzona analiza potwierdziła, że model ze zdjęć zbieżnych cechuje się wyższą dokładnością (20 mm) niż model z panoram (36 mm).

**Słowa kluczowe:** Agisoft, zdjęcia zbieżne, modelowanie na podstawie zdjęć, chmury punktów, panoramy sferyczne

Bogdan Wolski, Cezary Toś: **Probabilistyczny model oceny funkcjonalności osnowy wysokościowej** • Geomatics and Environmental Engineering 2017, Vol. 11, No. 2

Zagadnienie stabilności punktów wysokościowych daje się opisać w podejściu fenomenologicznym za pomocą modelu niezawodności. Praktycznym efektem analizy niezawodności jest prognoza destrukcji badanej osnowy. Identyfikacja procesu degradacji jako funkcji czasu umożliwi racjonalne planowanie pomiarów aktualizujących i modernizacyjnych sieci niwelacyjnych. Newralgicznym elementem oceny stanu osnowy niwelacyjnej jest pozyskanie danych spełniających wymogi podejścia niezawodnościowego. Procedurę tę oraz algorytm analizy niezawodnościowej przedstawiono w artykule. Problem zilustrowano przykładami badań dwóch osnow zastabilizowanych na obszarach o gęstej zabudowie.

**Słowa kluczowe:** osnowa niwelacyjna, niezawodność, ocena funkcjonalności, użyteczność osnowy

Monika Zielińska: **Problematyka odpowiedzialności prawnej za szkody powstałe na terenach górniczych** • Geomatics and Environmental Engineering 2017, Vol. 11, No. 2

Artykuł porusza problematykę związaną z odpowiedzialnością za szkody powstałe na terenach górniczych. Szerzej omówiono kwestie uwarunkowań prawnych, w odniesieniu do obowiązującego w zakresie szkód górniczych ustawodawstwa.

Przedstawiono również wybrane aspekty problematyki odszkodowań, które ulegały zmianom na przestrzeni kilku dekad. Dla podsumowania aktualnie obowiązujących procedur ukazano przekrojowo tok dochodzenia roszczeń odszkodowawczych z tytułu szkód górniczych. Dodatkowo wskazano na liczne powiązania prawa geologicznego i górnictwa z innymi gałęziami prawa.

**Słowa kluczowe:** szkody górnicze, prawo geologiczne i górnictwa, odpowiedzialność prawna, odszkodowanie