

w n u m e r z e

technologie

Katastrofa budowlana 5

Prowadzenie dużych inwestycji wymaga korzystania z wyników stałego monitoringu geodezyjnego. W przypadku Europlexu lekceważenie dostarczonych przez geodetów danych doprowadziło do katastrofy.



GIS-fotogrametria

Cyfrowo szybciej 11

Porównanie wyników aerotriangulacji wykonanej na autografie analitycznym (pomiar zdjęć na filmie) i cyfrowym (pomiar zeskanowanych zdjęć).

recenzja

Prezycja kontra przemieszczenia 14

Nowa książka profesorów Henryka Brysia i Stefana Przewłockiego pt. „Geodezyjne metody pomiarów przemieszczeń budowli”.

prawo

Nowy stary układ 16

Podstawowe założenia nowego systemu odniesień przestrzennych „1992” zawarte w projekcie rozporządzenia Rady Ministrów.

Jak naliczać opłaty za ODGiK 19

GIS – kataster

Święty Tomasz i „jajeczko” 24

zawód

Droga do normalności 27

Powstał Klub Pracowników Obsługi Państwowego Zasobu G i K

ODGiK story 32

wydarzenia

Trzy nagrody dla geodezji i kartografii 34

rynek

Zamówienia publiczne 36

astronomia

Spadające gwiazdy 42

Co roku w połowie listopada na niebie obserwuje się rój meteorów zwany Leonidami. Na czym polega to zjawisko?

archiwalia

Złośliwe oko Temidy 46

świat

Życie w naftowym emiracie (II) 59

Biznes, geodezja i Polacy w Kuwejcie.

Okladka: Kuwait Towers – symbol stolicy Kuwejtu.

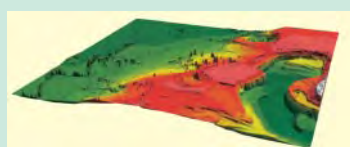
Fot. Jerzy Przywara.

w n u m e r z e

GIS – technologie

DTM inaczej 5

Rośnie zapotrzebowanie na wiarygodną i dostarczaną w krótkim czasie informację o rzeźbie terenu.



•ródłem danych dla budowy DTM jest fotogrametryczne opracowanie zdjęć

lotniczych lub istniejące, tradycyjne opracowania kartograficzne. W ostatnich latach pojawiło się nowe źródło: lotniczy skaner laserowy. Zalety tej techniki wskazują, że w zakresie budowy precyzyjnych DTM wyprze ona tradycyjne zdjęcia lotnicze.

GIS – kataster

Poprawiony załącznik zamiast rabina 12

Zasady zaliczania gruntów do grup i podgrup rejestrowych.

Problematyka prawna 44

Wytuczne administrowania gruntami ze szczególnym uwzględnieniem krajów znajdujących się w fazie przekształceń (III).

wydarzenia

Młodzi rozpracowali podziemie 18

Scalenia nagrodzone 31

Mizerna Expo(zycja) dla geodezji 60

GIS – świat

Jaki kataster u sąsiadów? 20

Przegląd systemów administrowania gruntami w Europie.

technologie

Mierzymy osiadania pali 22

Pomiary geodezyjne w próbnym obciążeniu pali fundamentowych.

mapa

Nowe oblicze Tatr 26

rynek

Ceny usług geodezyjnych 32

Komu zamówienie i za ile? 34

Zamówienia publiczne 36

GIS – fotogrametria

Zakończenie programu zdjęć lotniczych 40

W ramach programu PHARE wykonano w Polsce 36 tys. zdjęć w skali 1:26 000 oraz 22 tys. zdjęć w skali 1:5000 (aglomeracje miejskie). Do pełnego pokrycia kraju zabrakło około 24 tys. km².

hobby

Kartografia na banknotach 61

Okladka: Widok perspektywiczny przestrzennego modelu miasta (tzw. model miasta 3D) uzyskany z lotniczego skanera laserowego. Opracowanie udostępnione przez firmę Eurosense.

w n u m e r z e

wywiad

Racjonalizm zwycięży 5



„Musimy sobie zdać sprawę z tego, że posługujemy się w chwili obecnej zupełnie nowymi narzędziami. Będzie to trudny okres dla wszystkich. I to będzie kosztować, bo i demokracja, i decentralizacja kosztuje. Jednak należy podkreślić, że służba geodezyjna na tle innych służb została dobrze przygotowana do reformy” – mówi **Kazimierz Bujakowski**, nowo mianowany Główny Geodeta Kraju.

technologie

Wysokość Europy a sprawa polska 13

Jednolita sieć wysokościowa na obszarze Europy.

Inklinometr czy pochyłomierz? 26

Geodezyjna kontrola bezpieczeństwa budynków w otoczeniu głębokich wykopów.

Na przykładzie Wrześni 50

Zasady funkcjonowania nowoczesnego ośrodka dokumentacji.

GIS – technologie

Bez metryki ani rusz 21

Informatyczny System Wspomagający Zarządzanie Drogami i Ruchem Drogowym (WZDR) – narzędzie ułatwiające podejmowanie decyzji w zakresie bieżącego utrzymania i rozwoju infrastruktury drogowej oraz decyzji związanych z nadzorem nad ruchem drogowym i funkcjonowaniem transportu publicznego w mieście.

wydarzenia

Ważne kameralne spotkanie 25

Robocze spotkanie w GUGiK poświęcone funkcjonowaniu wykonawstwa geodezyjnego w krajach Unii Europejskiej.

sprzęt

Odbieramy sygnały 31

Prezentacja dostępnych na naszym rynku odbiorników GPS.

GIS-mapa

Bałtyk skartowany 39

„Atlas map magnetycznych Bałtyku” – publikacja wyróżniona w br. nagrodą I stopnia przez ministra spraw wewnętrznych i administracji.

rynek

Zamówienia publiczne 44

fotogrametria

Polski fotogrametry bliżej Unii 49

kataster

Granice w Kanadzie 59

System tytułów i pomiaru ziemi w Kanadzie.

Okładka: Teodolit-tachimetr z wytwórni G. Gerlach (lata 30. XX w.) – ze zbiorów Muzeum Techniki w Warszawie. Zdjęcie Jerzy Wiśniewski.

w n u m e r z e

nauka

O systemach niwelacji geometrycznej 7

Uwagi o metodyce wprowadzanych grawimetrycznych poprawek do wysokości i przewyższeń w systemach występujących w Polsce na tle systemów stosowanych w Europie.

technologie

Z różdżką na odkształcenia 15

Wykorzystanie pomiarów radiestezyjnych do interpretacji odkształceń podłoża budowlanego oraz budowli ziemnych pod wpływem filtracji.

Wielkoformatowe skanowanie w kolorze 30

świat

Budujemy wizerunek geodezji polskiej 19

Międzynarodowa współpraca służby geodezyjnej i kartograficznej – cz. I.

GIS – technologie

Darmowa oferta dla każdego 24

TANGO – prosty standard wymiany danych do zasilania baz ODGiK.

Czy numerycznie znaczy dokładniej? 26

Ocena dokładności mapy numerycznej uzyskanej z graficzno-liczbowego przetworzenia map analogowych.

kataster

Czas zakończyć spory 28

organizacje

Czy diabeł taki straszny? 39

Biznes geodezyjny w Unii Europejskiej widziany oczami GIG.

wydarzenia

Automatyzacja w geodezji inżynierskiej 42

IV Konferencja Naukowo-Techniczna, Warszawa, 15-16 marca.

Veni, vidi, vici... 50

VI Wojewódzki Turniej Tenisa Stołowego Geodetów (woj. podkarpackie).

Wspaniały zjazd 62

X Ogólnopolskie Mistrzostwa Narciarskie Geodetów, Korbielew, 19-23 marca.

GIS – kataster

Zagadnienia finansowe 44

Wytoczne administrowania gruntami – cz. IV opracowania MOLA.

szkoła

Idziemy do technikum 55

O tegorocznych zasadach rekrutacji do średnich szkół geodezyjnych.

prezentacje

Od miernictwa do geomatyki 58

50 lat OPGK w Krakowie Sp. z o.o.

Okładka: Ortofotomapa turystyczna Starego Miasta Krakowa. Opracowanie OPGK Kraków Sp. z o.o.

w n u m e r z e

GIS – wywiad

Kto i kiedy zbuduje DTM? 5
Rozmowa z **Januszem Wiśniewskim**, dyrektorem Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu – jednostki wdrożeniowej dla budowy DTM i topograficznej mapy numerycznej w ramach programu Banku Światowego.

technologie

Geoida dla Polski już w Internecie 14
Rezultaty badań prowadzonych przez autora dotyczące wyznaczenia precyzyjnej geoidy dla obszaru Polski. Głównym celem tej działalności było dostarczenie dużej rzeszy użytkowników techniki GPS odpowiedniej geoidy poprzez Internet.

Wyrównanie ścisłe dla wszystkich 24
Błędy średnie mierzonych szczegółów terenowych w aspekcie współczesnych technologii pomiarów i obliczeń geodezyjnych.

prawo

Zespół katastralny powołany 20
Treść zarządzenia prezesa RM powołującego Zespół do Spraw Opracowania i Koordynacji Rządowego Programu Rozwoju Systemu Katastralnego.

MSWiA o standardach w geodezji 22
Treść rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie.

świat

Kierunek: Unia Europejska 30
Międzynarodowa współpraca służby geodezyjnej i kartograficznej – cz. II.

rynek

Zamówienia publiczne 33

szkoła

Dlaczego by nie studiować geodezji? 47
Zasady tegorocznej rekrutacji do szkół wyższych.

GIS – kataster

Zgadnienia finansowe 53
Wytuczne administrowania gruntami ze szczególnym uwzględnieniem krajów znajdujących się w fazie przekształceń (V).

GIS – mapa

Mapy tematyczne 58
Metody wykonywania map tematycznych w formie klasycznej są ogólnie znane i opisane, ale jak wykonuje się je na podstawie mapy numerycznej?

GIS – komputer

Oprogramowanie GIS za 145 dolarów 61
Na początku b.r. kalifornijska firma Manifold Net Ltd rozpoczęła dystrybucję oprogramowania GIS o nazwie Manifold System w wersji 4.5.

Okladka: Wizualizacja numerycznego modelu terenu udostępniona przez Intergraph Europe Polska Sp. z o.o.

w n u m e r z e

wydarzenia

Kto zrealizuje wnioski? 5
XV Sesja Naukowo-Techniczna z cyklu „Aktualne zagadnienia w geodezji”, Nowy Sącz, 20-22 maja.

Co nowego u wydawców 58
44. Międzynarodowe Targi Książki, 13-16 maja, Warszawa, PKiN.

GIS – świat

Krowy na razie bez GPS 8
II Targi Technologii Informacji Przestrzennej i Geoinformatyki „GEObit”, Lipsk, 4-7 maja.

GIS – kataster

Polskie mity i zagraniczne realia 12
W Polsce planuje się zakrojone na szeroką skalę reformy katastralne. W ich realizacji niezbędna będzie współpraca zagraniczna, w tym pomoc ze strony Unii Europejskiej.

Kataster fiskalny 14
Trzeba mieć świadomość, że nikt w kraju nie jest w stanie sfinansować tak ogromnego i kosztownego przedsięwzięcia, jakim jest utworzenie wielofunkcyjnego systemu katastralnego wraz z numeryczną mapą katastralną.

GIS – technologie

Podział w dwa tygodnie 17
W gminie Warszawa-Rembertów zakończono projekt wykonania jednolitej dla całej gminy ortofotomapy w skali 1:1000 do planowania przestrzennego i realizacji zadań własnych.

administracja

Jaki urzędnik w geodezji? 23
Dobór kadr oraz organizacja pracy i obsługa interesantów w jednostkach administracji publicznej zajmujących się m.in. geodezją.

Krajobraz po reformie 40
Najpilniejsze tematy do załatwienia z zakresu geodezji i kartografii na wszystkich szczeblach administracji publicznej.

komputer

Walczmy z piractwem 28

prawo

MSWiA w sprawie ewidencji 30

rynek

Zamówienia publiczne 36

organizacje

Połubownie znaczy szybciej i taniej 46
Sąd Arbitrażowy przy Krajowej Izbie Gospodarczej w Warszawie.

świat

España, olé 61

Okladka: Cyfrowa ortofotomapa gminy Warszawa-Rembertów. Opracowanie ECOGIS Sp. z o.o.

w n u m e r z e

GIS – teledetekcja

Lasom na odsiecz 5
Międzynarodowa konferencja „Teledetekcja w monitorowaniu lasu”, Rogów, 1-3 czerwca.

GIS – zasób

1:0 dla samorządu gminy Centrum 12
Ponieważ zasób geodezyjny WODGiK w Warszawie nadal bazuje na technice aluminiowo-bristolowej, gmina Centrum chcąc prowadzić racjonalną gospodarkę musiała wziąć sprawy w swoje ręce.

GIS – wydarzenia

GIS na targach 14
VII Międzynarodowe Targi Zastosowań Informatyki w Gospodarce i CAD/CAM/GIS '99, PKiN w Warszawie, 8-10 czerwca.

GIS – perspektywy

Monitoring rozwoju regionalnego 18
Monitoring rozwoju regionalnego może i powinien być przedmiotem zainteresowania i działalności służby geodezyjnej i kartograficznej oraz firm i innych jednostek wykonawstwa, uprawiających nasz zawód.

GIS – komputer

Czas na wdrożenia 22
Ocena obecnego stanu systemów ewidencji gruntów i budynków proponowanych dla Warszawy.

prawo

Jakie opłaty za ODGiK? 26
Departament ds. Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego GUGiK interpretuje zapisy rozporządzenia o „opłatach za ODGiK” (cz. II).

Rozgraniczanie nieruchomości 30
Treść rozporządzenia ministrów spraw wewnętrznych i administracji oraz rolnictwa i gospodarki żywnościowej z 14 kwietnia 1999 r. w sprawie rozgraniczania nieruchomości (wraz z załącznikami).

rynek

Zamówienia publiczne 39

technologie

GPS na wodzie 60
Metoda RTK powinna w znacznym stopniu przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa statków manewrujących na akwenach ograniczonych. Jest to możliwe dzięki wykorzystaniu techniki GPS w procesie szkolenia oraz w trakcie badań nad konstruowaniem nowych statków.

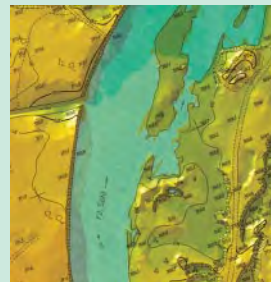


Okładka: obszar pogorzeliska (kolor szaroniebieski) koło Kuźni Raciborskiej (około 9 tys. ha) widziany na zdjęciu wykonanym przez satelitę SPOT (© SPOT IMAGE/IGiK) [z zasobów Instytutu Geodezji i Kartografii]

w n u m e r z e

GIS – technologie

DTM dla Soły 5
Katastrofalna powódź z 1997 r. uświadomiła władzom konieczność opracowania numerycznego modelu terenu (DTM) obszarów zagrożonych zalaniem. Przykładem gotowego już DTM odcinka rzeki oraz jego wykorzystania dla potrzeb gospodarki może być praca wykonana przez Państwowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne z Warszawy na zlecenie Okręgowej Dyrekcji Gospodarki Wodnej w Krakowie.



administracja

Samorząd postuluje 11
Geodeci województw o problemach geodezji w administracji samorządowej.

Urzędnik doskonały 28

perspektywy

Prezes GUGiK wyjaśnia 15
O przygotowaniach do korekty *Prawa geodezyjnego i kartograficznego* pisze Główny Geodeta Kraju Kazimierz Bujakowski.

prawo

Zrozumieć przepisy 18

Skąd więcej działek? 20
Scalenia i podziały gruntów peryferyjnych w miastach jako klucz do rozwoju budownictwa jednorodzinnego.

W sprawie ochrony znaków 24
Treść rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych.

impreszy

Geodezja na łódkach 30
Seminarium i regaty WPG SA, Rynia, 17-19 czerwca.

Piłka jest okrągła 58
I Otwarte Mistrzostwa Polski Drużyn Geodezyjnych w Piłce Nożnej.

Studencka olimpiada 62

szkoła

Eksperymentalny projekt inżynierski 36

rynek

Ceny usług geodezyjnych w I półroczu '99 42

Zamówienia publiczne 44

literatura

Kto czyta, nie błądzi 47

Okładka: Magdalena Pfeil, uczestniczka studenckiej geoolimpiady – patrz też str. 62. Fot. Jacek Kamiński.

w n u m e r z e

wywiad

Ustka Zdrój? 5
Z wójtą **Tomaszem Wszółkowskim** na temat kompleksowego przekształcenia obszarów wiejskich w gminie Ustka rozmawia Jerzy Przywara.

prawo

Ostrożnie z danymi! 12
Ewidencja gruntów i budynków jako zbiór danych osobowych.

Materiały zasobu geodezyjnego 19
Treść rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 17 maja 1999 r. w sprawie określenia rodzajów materiałów stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, sposobu i trybu ich gromadzenia i wyłączenia z zasobu oraz udostępniania zasobu.

świat

UNISPACE III 28
O wiedeńskim kongresie ONZ poświęconym eksploracji i pokojowemu wykorzystaniu przestrzeni kosmicznej opowiada dyrektor IGIK prof. **Adam Linsenbarth**.

GIS – świat

Odwiedzamy Bawarię 30
W celu zapoznania się z doświadczeniami innych krajów w dziedzinie katastru i podatku od nieruchomości przedstawiciele Ministerstwa Finansów wizytowali Francję, USA i ostatnio (w grudniu ub.r.) także Republikę Federalną Niemiec, a ściślej rzecz biorąc Bawarię.

Topograficzna baza danych 40
Z **Agnieszką Buczek** i **Jackiem Uchańskim** o szwedzkich doświadczeniach w zakresie topograficznej bazy danych rozmawia Zbigniew Leszczewicz.

GIS – technologie

O dokładności DTM 36
W artykule przedstawiono uogólnione zagadnienie dokładności opracowań wysokościowych w aspekcie metod analogowych i metod cyfrowych w fotogrametrii. Przeprowadzone analizy wykazały, że w terenie równinnym głównym parametrem determinującym dokładność aproksymacji powierzchni terenu za pomocą siatki punktów jest odległość punktów tej siatki.

GIS – mapa

Budynek w numerycznej mapie ewidencji 38
Powstanie systemów numerycznych wymusiło porządkowanie istniejących opracowań kartograficznych poprzez określenie zakresu informacji niezbędnej do prawidłowego opisanie numerycznego obiektu, jakim jest budynek.

rynek

Zamówienia publiczne 43

organizacje

Reforma, rząd, samorząd i my 60

Okladka: Maszyna licząca Block Brun z lat 30. (ze zbiorów Warszawskiego Przedsiębiorstwa Geodezyjnego). Fot. Teresa Mikołajczyk.

w n u m e r z e

GIS – rozmowa

Potrzebny system i determinacja 5
Dyskusja redakcyjna na temat mapy numerycznej Warszawy.

GIS – perspektywy

Nie można dłużej czekać 13
Ogólna koncepcja i założenia topograficznej bazy danych.

administracja

Oni kierują geodezją 22
Lista urzędników odpowiedzialnych za geodezję w poszczególnych województwach, cz. I.

prawo

Kwalifikacje geodety-urzędnika 34
Treść rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 10 maja 1999 r. w sprawie określenia wymagań, jakim powinni odpowiadać wojewódzcy inspektorzy nadzoru geodezyjnego i kartograficznego, geodeci województw, geodeci powiatowi i geodeci gminni.

GIS – mapa

Wspólny Bałtyk 36
Z **Markiem Baranowskim**, koordynatorem prac nad bazą danych dla regionu Morza Bałtyckiego, rozmawia Anna Wardziak (Każde państwo biorące udział w projekcie MapBSR ma za zadanie dostarczenie baz danych kartograficznych swojego terytorium; Polska przystąpiła do współpracy w kwietniu 1997 r.).



wydarzenia

Konferencje, sympozja, seminaria 44
Relacja z konferencji SIP-owskich w Warszawie i Olsztynie oraz fotogrametrycznej w Mierkach.

Debiutanci w teatrze, fachowcy... 78
Uroczyste obchody 50-lecia OPGK w Krakowie Sp. z o.o., Kraków, 10 września.

rynek

Zamówienia publiczne 51

listy

Czytelnicy piszą do GEODETY 56

GIS – kataster

Planowanie przeznaczenia gruntów 65
Wytczne administrowania gruntami ze szczególnym uwzględnieniem krajów znajdujących się w fazie przekształceń (VI).

świat

Szczyt kartograficzny 74
Międzynarodowa Konferencja Kartograficzna, Ottawa, 14-19 sierpnia

Okladka: Plakat Międzynarodowej Konferencji Kartograficznej zorganizowanej w Ottawie. Więcej o konferencji na str. 74.

w n u m e r z e

GIS – fotogrametria

Zmierzch tradycyjnej kamery lotniczej? 5

Badania rynku i prognozy na najbliższe lata wskazują na gwałtowny rozwój zastosowań GIS. Stanie się tak w znacznej mierze z powodu dostępności cyfrowych satelitarnych obrazów o „metrowej” rozdzielczości. W zakresie fotogrametrii lotniczej też obserwuje się przechodzenie na technologie cyfrowe. Jakże są zatem prognozy dla zdjęć lotniczych? Dlaczego do tej pory nie skonstruowano lotniczej kamery cyfrowej?

rozmowa

Każdy kij ma dwa końce 14

Na pytania **GEODETY** odpowiadają: **Jan Wojciechowski** – dyrektor PODGiK w Warszawie, **Maria Chmielińska** – kierownik i przewodnicząca ZUD oraz **Maria Witek** – zastępcza kierownika Składnicy Map i Dokumentów Geodezyjnych.

rynek

(Nie)ograniczona inwencja 20

Po wprowadzeniu gospodarki rynkowej w Polsce określono szczegółowo procedury zamówień publicznych. Ale jak to często bywa – przepisy sobie, a życie sobie.

Zamówienia publiczne 53

administracja

Oni kierują geodezją 23

Lista urzędników odpowiedzialnych za geodezję, cz. II.

GIS – technologie

J-23 nadaje 36

Satelitarne programy rozpoznawcze i szpiegowskie USA i ZSRR w okresie trwania zimnej wojny.

impreszy

Ożywienie w geodezji 44

V Międzynarodowe Targi Geodezji i Geoinformatyki GEA '99, Katowice, 14-16 października.

Więcej blasków niż cieni 67

Dorobek IX Konferencji Naukowo-Technicznej Polskiego Towarzystwa Informatyki Przestrzennej.

Reforma katastralna puka do drzwi 70

VIII Konferencja Naukowo-Techniczna na temat „Od ewidencji gruntów do katastru nieruchomości”, Kalisz, 23-25 września

Jesienne spotkania z GIS-em 74

Konferencja Intergraphu, Muszyna, 22-25 września

organizacje

Powoli, ale do przodu 49

VII Walne Zgromadzenie GIG, Rynia, 8-9 października

GIS – kataster

Zagadnienia instytucjonalne 62

Wytyczne administrowania gruntami (VII)

Okładka: Opracowana w IGiK mapa satelitarna „Powiat nowodworski i legionowski”. Więcej o mapie na str. 4.

w n u m e r z e

technologie

W zasięgu sieci 5

Propozycja zbudowania systemu stacji referencyjnych GPS dla Warszawy i okolic z wykorzystaniem istniejących placówek (Józefosław, Borowa Góra) oraz uruchomieniem nowej w Wojskowej Akademii Technicznej. Te trzy ośrodki już prowadzą prace związane z wykorzystaniem w geodezji satelitarnych technik GPS. Istnieją więc w nich warunki dla zorganizowania sieci stacji referencyjnych.



rynek

Zaglądamy do portfela 11

Place w branży geodezyjnej w 1999 r.

Zamówienia publiczne 62

GIS – fotogrametria

IKONOS wystartował 14

Aktualnie, szybko i tanio 16

Zdjęcia z IKONOS-a posiadają rozdzielczość naziemną rzędu 1 metra. Oprócz zdjęć panchromatycznych satelita rejestruje również wielospektralne obrazy Ziemi z rozdzielczością naziemną rzędu 4 metrów. Każdy z obrazów obejmuje kwadrat o boku 11 x 11 km.

Technika a polityka 19

Międzynarodowe środowisko fotogrametryczne i teledetekcyjne od wielu lat z uwagą śledzi rozwój technologii pozyskiwania wysokorozdzielczych danych satelitarnych. W dyskusjach pojawiały się poglądy o możliwości wyeliminowania zdjęć lotniczych, przynajmniej przy produkcji map w skalach 1:10 000 i mniejszych.

GIS – komputer

Co włożyć do komputera 25

Prezentacja programów do prowadzenia SIT.

GIS – projekt

Autostradowy SIP 36

„Zagospodarowanie przestrzenne terenów rolniczych w pasie oddziaływania autostrady” – seminarium w ramach IX konferencji PTIP

System Zarządzania Informacją 39

Konferencja pt. „Optymalizacja wydobycia kopalni przy wykorzystaniu technik informatycznych”, Bogatynia, 27-29 października

literatura

Prawie bez nowości 50

VI Krajowe Targi Książki Akademickiej, Warszawa, 3-6 listopada

sprzęt

Tachimetry elektroniczne 54

Zestawienie instrumentów dostępnych na polskim rynku.

świat

Tam, gdzie Ziemia bywa groźna 70

Siódmy zdobyty 76

Okładka: Ilustrację przygotowała Mieczysława Barbara