

Przedstawiamy oprogramowanie do tworzenia Systemów Informacji Terenowej

Co włożyć do komputera?

Na terenie Polski działa obecnie wiele firm oferujących różnego rodzaju oprogramowanie do tworzenia map numerycznych. Wybierać można podobnie jak w salonach samochodowych, zaczynając od małego i taniego pojazdu, a kończąc na luksusowych limuzynach.

Coraz donośniejszym głosem mówi się w Polsce o tworzeniu Systemu Informacji Przestrzennej. W kilkudziesięciu rejonach kraju prace nad stworzeniem lokalnych systemów już trwają. W niektórych nawet od kilku lat. Przyjmuje się trzy stopnie potencjalnych użytkowników SIP-u usytuowane odpowiednio – na szczeblu lokalnym (gminy, powiaty), regionalnym (województwa), krajowym (administracja centralna). Największą ilość informacji zawierać będzie bez wątpienia poziom pierwszy, na którym zlokalizowane są podstawowe dane dotyczące ewidencji gruntów i budynków oraz map – zasadniczej i topograficznej. O ile dane ewidencyjne są już od dość dawna skomputeryzowane, o tyle numeryczna mapa zasadnicza jest ciągle na etapie raczkowania, a w kraju nadal jest niewiele ośrodków, w których zastąpiła ona mapę analogową. Pierwszym niezbędnym krokiem w kierunku uruchomienia Systemu Informacji Przestrzennej na szczeblu lokalnym (jak i regionalnym) jest stworzenie mapy numerycznej. Tak, by dzisiejsze ośrodki dokumentacji geodezyjno-kartograficznej (czy w przyszłości ośrodki SIP-owskie) dysponowały nowoczesną z informatyzowaną bazą danych konieczną dla funkcjonowania całego systemu.

Każdy z prezentowanych na następnych stronach programów (systemów) ma wady i zalety. Wystarczy naprzeciwko siebie posadzić dwóch informatyków z konkurencyjnych firm, by się o tym przekonać. O ewentualnym wyborze systemu powinny więc przesądzać przede wszystkim obecne i perspektywiczne potrzeby klienta, nowoczesność i otwartość oferowanego oprogramowania, tudzież

neutralny głos biegłego w sprawach systemów informatyka. Prezentowane na następnych stronach tabele dowodzą ogromnej różnorodności oferowanego na rynku oprogramowania – od skromnych pakietów dla niewielkich firm do systemów dedykowanych odbiorcom wielkiej liczby danych. Decydując się na zakup trzeba wcześniej określić:

- system operacyjny, w jakim mamy działać (choć w tej materii nie ma za dużego wyboru),
- czy będziemy pracować w sieci,
- czy niezbędny jest nam system zorientowany obiektowo,
- czy potrzebujemy oprogramowania zawierającego geodezyjny standard mapy zasadniczej kraju, czyli listę obiektów zdefiniowanych zgodnie z instrukcją K-1.

Musimy wiedzieć także:

- z jakich baz danych przyjdzie nam korzystać (by nie mieć kłopotów z transmisją danych),
- w jaki sposób będziemy pozyskiwać dane do systemu,
- czy będziemy wykorzystywać pliki rastrowe,
- czy potrzebne nam będą moduły do prowadzenia obliczeń geodezyjnych lub generowania numerycznego modelu terenu.

Trzeba zwrócić uwagę na otwartość systemu, możliwość pisania makropolecień, polskie menu, podręcznik użytkownika w języku polskim, wreszcie dostępność serwisu. Dobrze jest poznać dokładnie działanie oprogramowania, nie tylko w biurze firmy je oferującej, ale także u aktualnego użytkownika i wysłuchać jego rad czy sugestii. Należy też pamiętać, że komputer obsługują ludzie, konieczna staje się więc przed zakupem analiza, czy ci, których zatrudniamy, podążają wymaganiom nowego oprogramowania. Mamy nadzieję, że prezentowane zestawienie pomoże w podjęciu właściwej decyzji.

Tabele (na stronach 26-33) zostały opracowane na podstawie ankiet wypełnionych przez dystrybutorów i twórców oprogramowania. Przy wyborze materiałów do bieżącego numeru kierowaliśmy się przydatnością systemu do tworzenia numerycznej mapy zasadniczej oraz liczbą instalacji. Prezentowane programy zostały uporządkowane alfabetycznie. Do pozostałych programów będziemy wracać w kolejnych numerach GEODETY.

Zachęcamy również użytkowników tych systemów do nadsyłania opinii na ich temat. Twórców i dystrybutorów namawiamy zaś do nawiązania współpracy z redakcją, gdyż na pewno nie do wszystkich udało nam się dotrzeć.

Opracowanie redakcji ■■■▶

INFORMACJE OGÓLNE		ArcInfo	ArcView GIS 3.2	AutoCAD MAP 2000	CARD/1
Nazwa systemu					
Podstawowa funkcja systemu		oprogramowanie do prowadzenia systemów informacji przestrzennej	oprogramowanie do prowadzenia systemów informacji przestrzennej	tworzenie i obsługa mapy numerycznej	wszelkie obliczenia geodezyjne, tworzenie mapy zasadniczej i jej edycja
Producent		ESRI Inc, Redlands, USA	ESRI Inc, Redlands, USA	Aurodesk	Ingenieurbuero Basedow & Tomow GmbH
Dystrybutor		ESRI Polska Sp. z o.o., Warszawa	ESRI Polska Sp. z o.o., Warszawa	Man and Machine, Łódź	CARD/1-POL Sp. z o.o., Gdańsk
Rok powstania/Rok pierwszej instalacji		1981 / 1981	brak danych / 1995	1996 / 1996	1985 / w Polsce 1997
Aktualna liczba instalacji		ponad 100 000 na świecie, 50 w Polsce	ok. 1000 w Polsce	120 000 (na świecie)	18 (w Polsce)
Wersja językowa: polska/angielska/inna		- / + / -	+ / + / i inne	+ / + / francuska, niemiecka	+ / + / niemiecka
Postać dokumentacji: CD/książka		+ / -	+ / +	+ / +	+ / +
Nowe wersje w Internecie (adres)		www.gis.com.pl / www.esri.com	informacje: www.gis.com, www.esri.com.pl	-	+ (tylko dla licencjonowanych użytkowników)
Możliwość szkolenia w Polsce		+	+	+	+
Serwis telefoniczny w Polsce		+	+	+	+
Przeznaczenie systemu: wykonawstwo geodezyjne/ODGiK/administracja/inne		+ / + / + / +	+ / + / + / +	+ / + / + / infrastruktura, inżynieria lądowa	+ / + / + / -
PODSTAWOWE CECHY					
System operacyjny: DOS/Windows 3.x/95/98/NT/2000		- / - / - / - / + / - / UNIX	- / - / + / + / + / +	- / - / + / + / + / +	- / - / + / + / + / -
Środowisko pracy: samodzielne/AutoCAD/MicroStation/inne		+ / - / - / -	+ / - / - / -	- / AutoCAD 2000 / - / -	+ / - / - / -
Możliwość pracy w sieci: Windows NT/Novell/inne		+ / - / UNIX	+ / + / -	+ / + / TCP/IP	+ / + / -
Wymagania sprzętowe: procesor/miejsce na dysku/RAM		INTEL / 500 MB / 32(64) MB	Pentium / 50 MB / 32 MB	Pentium 90 / 15 MB / 32 MB	Pentium 100 / 100 MB / 32 MB
Konstrukcja obiektowa		+	+	+	-
Zasób w relacyjnej bazie danych		+	możliwy przy współpracy z SDE	-	+
Jednoczesny dostęp operatorów do: tych samych danych/tego samego obszaru		+ / +	możliwy	+ / +	- / +
Zdefiniowane wg K-1: katalogi: kodów obiektów/standardy graficzne		-	-	brak danych	+ / +
Programowanie: makra(BASIC)/inne		+ / -	+ (język programowania AVENUE – razem z programem)	+ / USP, C++	- / +
Modułowa budowa systemu		+	+	+	+
UKŁADY WSPÓŁRZĘDNYCH					
Dostępne: 1942/1965/1992/inne		+ / + / + / -	+ / + / + / i inne	- / - / - / WGS84, wszystkie międzynarodowe	+ / + / + / +
Automatyczne redukcje pomiarów dla: 1942/1965/1992/inne		+ / + / + / + (poprzez aplikację)	- / - / - / -	brak danych	+ / + / + / +
Automatyczne generowanie sekcji map dla: 1942/1965/1992/inne		+ (poprzez aplikację)	-	brak danych	+
Transformacja danych między układami 1942-1965-1992		+	+	WGS84 do wszystkich międzynarodowych	+
Transformacja: Helmerta/diniczna/inne		+ / + / +	- / - / -	+ / - / -	+ / + / +
KOMUNIKACJA Z ZEWNĘTRZNYMI BAZAMI DANYCH					
Możliwość powiązania danych geometrycznych z bazami danych opisowych: Access/Oracle/Informix/inne		+ / + / + / INGRES, SYBASE, SQL SERVER	+ (ze wszystkimi, z którymi istnieje komunikacja poprzez SQL)	+ / + / + (wszystkie poprzez ODBC)	w opracowaniu
Możliwość wykorzystywania języka zapytań SQL		+	+	+	w opracowaniu
Współpraca z systemami ewid. gruntów: EWGRUN/MSEG/EGBS/SITGMIN/inne		+ / + / + / + / + (poprzez aplikację)	- / - / - / - / - (możliwa po dodatkowym oprogramowaniu)	+ / + / + / + (wszystkie poprzez ODBC jako rekordy dowiązane do dziełek)	w opracowaniu
WYMIANA DANYCH MIĘDZY SYSTEMAMI					
Import danych: DXF/TANGO/SWING/ASCII/inne		+ / - / - / + / inne standardy światowe	+ / - / - / + / DWG / DGN / MIF / Archinfo / TIFF / GIF / JPEG / Landsat / SPOT / i inne	+ / - / - / - / WMF / SHP / Coverage / MIF / DGN / DWG / SDF	+ / - / - / + / DGN / DA001
Eksport danych: DXF/TANGO/SWING/ASCII/inne		+ / - / - / + / inne standardy światowe	+ / - / - / + / JPEGS / BMP / EPS / CGM Binary	+ / - / - / + / WMF / SHP / Coverage / MIF / DGN / DWG / SDF	+ / - / - / + / DGN / DA001
PRZYSTOSOWYWANIE DO POTRZEB UŻYTKOWNIKA					
Tworzenie własnych znaków umownych/krojów pisma/menu		+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / -
Warstwy informacyjne: liczba/definiowanie zawartości przez użytkownika		nieograniczona / +	nieograniczona / +	nieograniczona / +	nieograniczona / +

INFORMACJE OGÓLNE		C-Geo v. 4.0	DgDIALOG	EWMAPIA	GeoDesK'a 1
Nazwa systemu					
Podstawowa funkcja systemu		Tworzenie mapy numerycznej, zasilenie systemów GIS, obliczenia geodezyjne	tworzenie i aktualizacja (pomiar, digitalizacja, raster, fotogrametria) mapy numerycznej	tworzenie i aktualizacja zasadniczej mapy numerycznej	tworzenie i aktualizacja obiektowej mapy numerycznej
Producent		Softline Plus s.c., Wrocław	Gratimij Geogroep (Holandia), PGK Verifical	PPU GEOBID Sp. z o.o., Katowice	Designers s.c., Warszawa
Dystrybutor		Softline Plus s.c., Wrocław	PGK Verifical Sp. z o.o., Żory	PPU GEOBID Sp. z o.o., Katowice	Designers s.c., Warszawa
Rok powstania/Rok pierwszej instalacji		1994 / 1994	1985 / 1986	1991 / 1991	1998 / 1998
Aktualna liczba instalacji		1500	ok. 400 w Holandii i 17 w Polsce	ponad 1000	40
Wersja językowa: polska/angielska/inna		+ / + / -	+ / + / -	+ / - / -	+ / -
Postać dokumentacji: CD/Książka		+ / +	+ / +	+ / -	+ / +
Nowe wersje w Internecie (adres)		www.softline.geo.pl	brak danych	www.geobid.com.pl (aktualnienia darmowe)	www.designers.pl
Możliwość szkolenia w Polsce		+	+	+	+
Serwis telefoniczny w Polsce		+	+	+	+
Przeznaczenie systemu: wykonawstwo geodezyjne/ODGiK/administracja/inne		+ / + / + / + / +	+ / + / - / -	+ / + / + / +	+ / + / + / + / infrastruktura, inżynieria lądowa
PODSTAWOWE CECHY					
System operacyjny: DOS/Windows 3.x/95/98/NT/2000		- / - / + / + / + / +	- / - / + / + / + / -	+ / - / + / + / + / +	- / - / + / + / + / +
Środowisko pracy: samodzielne/AutoCAD/MicroStation/inne		+ / - / - / -	+ / - / - / -	+ / - / - / -	- / - / - / - / AutoCAD MAP R2 do R4, Land Development Desktop
Możliwość pracy w sieci: Windows NT/Novell/inne		+ / - / -	+ / + / +	+ / - / w dowolnej sieci obsl. przez Windows	+ / + / TCP/IP
Wymagania sprzętowe: procesor/miejsce na dysku/RAM		Pentium/20 MB/32 MB	Pentium 166 MHz/30 MB/64 MB	Pentium 60/25 MB/32 MB	Pentium 90/15 MB/32 MB
Konstrukcja obiektowa		+	+	konstrukcja obiektów z elementów na warstwach	+
Zasób w relacyjnej bazie danych		+	+ tylko atrybuty opisowe	własna struktura bazy danych	-
Jednoczesny dostęp operatorów do: tych samych danych/tego samego obszaru		- / -	+ / + (ale w trybie tylko do odczytu)	+ / +	+ / +
Zdefiniowane wg K-1: katalogi: kodów obiektów/standardy graficzne		+ / +	+ / +	+ / +	+ / +
Programowanie: makra(BASIC)/inne		- / -	- / -	+ / + (własny język makra)	+ / LISP, C++
Modułowa budowa systemu		+	-	-	+
UKŁADY WSPÓŁRZĘDNYCH					
Dostępne: 1942/1965/1992/inne		- / + / - / lokalne	- / + / - / +	+ / + / + / +	+ / + / + / WGS84, 1975 (lokalny warszawski), wszystkie międzynarodowe
Automatyczne redukcje pomiarów dla: 1942/1965/1992/inne		- / + / - / -	- / + / - / lokalny def. przez użytkownika	- / + / - / -	+ / + / - / WGS84
Automatyczne generowanie sekcji map dla: 1942/1965/1992/inne		- / + / - / -	- / - / - / -	- / + / - / -	- / + / - / 1975 (lokalny warszawski) i możliwość zdefiniowania dowolnego własnego
Transformacja danych między układami 1942-1965-1992		-	-	-	WGS84-1942-1965 (xyz, BLH) oraz transf. z WGS84 do wszystkich międzynarodowych
Transformacja: Helmerta/afiniczna/inne		+ / + / -	+ / + / Helmerta z poprawkami Hausbrandta	- / + (wykorzystywana dla digitizera*) / -	+ / - / -
KOMUNIKACJA Z ZEWNĘTRZNYMI BAZAMI DANYCH					
Możliwość powiązania danych geometrycznych z bazami danych opisowych:		- / - / - / Paradox	+ / - / - / dowolna relacyjna	+ / + / + (poprzez ODBC)	+ / + / + (wszystkie poprzez ODBC)
Access/Oracle/Informix/inne		+	+	+	+
Możliwość wykorzystywania języka zapytań SQL		brak danych	- / - / + / - / -	+ (stara wersja) / + / - / - / EWOPIS	wszystkie poprzez ODBC jako rekordy dołączane do dzialek
Współpraca z systemami ewid. gruntów: EWGRUN/MSEG/EG83/SITGMIN/inne					
WYMIANA DANYCH MIĘDZY SYSTEMAMI					
Import danych: DXF/TANGO/SWING/ASCII/inne		+ / + / - / + / DGN	+ / - / - / + / DGN, ShapeFile	+ / - / - / + / własny format	+ / - / - / WMF, SHP, Coverage, MF, DGN, DWG, SDF
Eksport danych: DXF/TANGO/SWING/ASCII/inne		+ / + / + / + / DGN	+ / - / - / + / + / DGN, ShapeFile, EwMapa	+ / - / - / + / własny format	+ / - / - / + / WMF, SHP, Coverage, MF, DGN, DWG, SDF
PRZYSTOSOWYWANIE DO POTRZEB UŻYTKOWNIKA					
Tworzenie własnych znaków umownych/krojów pisma/menu		+ / - (złotnik systemowe) / -	+ / + / -	+ / -	+ / + / +
Warsty informacyjne: liczba/definiowanie zawartości przez użytkownika		256 / +	65 565 / +	nieograniczona / +	nieograniczona / + (poprzez pliki txt)

INFORMACJE OGÓLNE		GeoEdytor	Geo-Info 2000	GEO-MAP	Mapa'95
Nazwa systemu					
Podstawowa funkcja systemu		narzędzie do tworzenia map numerycznych (w szczególności do wykonania i prowadzenia zasadniczej mapy numerycznej)	pozwalda na tworzenie, aktualizację obiektów mapy numerycznej oraz na przetwarzanie danych w celu zarządzania zasobami baz danych	tworzenie baz danych o terenie, ich wizualizacja w postaci graficznej, aktualizacja, udostępnianie oraz wykonywanie na nich analiz i prac projektowych	wspieranie procesu tworzenia numerycznej mapy zasadniczej wraz z modułami – bieżąca eksploatacja zasobu i jego aktualizacja
Producent		BMT Maritime Consultants Sp. z o.o., Gdańsk	Systherm Info Sp. z o.o., Poznań	GEO-SYSTEM Sp. z o.o., Warszawa	BIPROGEO S.A., Wrocław
Dystrybutor		BMT Maritime Consultants Sp. z o.o., Gdańsk	Systherm Info Sp. z o.o., Poznań	GEO-SYSTEM Sp. z o.o., Warszawa	BIPROGEO S.A., Wrocław
Rok powstania/Rok pierwszej instalacji		1999 / 1999	1992 / 1992	1991 / 1992	1996 / 1996
Aktualna liczba instalacji		30	ok. 400	461	ok. 100
Wersja językowa: polska/angielska/inna		+ / + / -	+ / - / -	+ / + / -	+ / - / -
Postać dokumentacji: CD/książka		+ / + / +	+ / +	+ / +	- / +
Nowe wersje w Internecie (adres)		www.bmtmc.gda.pl	– (informacje: www.systherm-info.com)	www.geo-system.com.pl	www.biprogeo.com.pl
Możliwość szkolenia w Polsce		+	+	+	+
Serwis telefoniczny w Polsce		+	+	+	+
Przeznaczenie systemu: wykonawstwo geodezyjne/ODGIK/administracja/inne		+ / + / + / inne branże	+ / + / + / zakł. przem., projekt., planisza, szkolen.	+ / + / + / inne branże	+ / + / + / -
PODSTAWOWE CECHY					
System operacyjny: DOS/Windows 3.x/95/98/NT/2000		- / - / - / + / + / +	- / - / + / + / + / -	+ / + / + / + / + / +	+ / + / + / + / + / -
Środowisko pracy: samodzielnie/AutoCAD/MicroStation/inne		- / - / + (z GeoGraphics-em) / GeoOutlook	- / - / + / - / -	+ / - / - / -	- / - / + / -
Możliwość pracy w sieci: Windows NT/Novell/inne		+ / - / -	+ / + / Windows peer to peer	+ / + / +	+ / + / -
Wymagania sprzętowe: procesor/miejsce na dysku/RAM		200 MHz / 4MB / 32MB	Pentium 200 MHz / 2 GB / 64 MB	Pentium / 1 GB / 4 MB	Pentium 60 / 10 MB / 16 MB
Konstrukcja obiektowa		+	+	+	+
Zasób w relacyjnej bazie danych		+	+	-	+
Jednoczesny dostęp operatorów do: tych samych danych/tego samego obszaru		+	+	+	+
Zdefiniowane wg K-1: katalogi kodów obiektów/standardy graficzne		+	+	+	+
Programowanie: makra(BASIC)/inne		+/ MDL, Java	+/ + (K-1 wyd. 3; G-7 wyd. 1)	+/ +	+/ +
Modułowa budowa systemu		+	+	- / własny system poleceń makro	+/ +
UKŁADY WSPÓŁRZĘDNYCH					
Dostępne: 1942/1965/1992/inne		+ / + / - / +	- / + / - / 2000; lokalne: W- wa, Poznań, Zielona G., Radom, Łódź, Szczecin; OPM	+ / + / + / lokalne: Warszawa, Poznań	+ / + / + / +
Automatyczne redukcje pomiarów dla: 1942/1965/1992/inne		brak danych	- / + / - / 2000	- / + / - / -	- / - / - / -
Automatyczne generowanie sekcji map dla: 1942/1965/1992/inne		- / + / - / +	- / + / - / 2000; lokalne: j.w.	+ / + / + / lokalne: Warszawa, Poznań	- / - / - / -
Transformacja danych między układami 1942-1965-1992		1942-1965-inne (bez 1992)	+ / + / + / 2000; UTM; GUGIK-80; B.L.H GRS-80; B.L.H Krasowski; lokalne j.w.	+ (w dowolnej kombinacji)	- (w Mapa'95); + (w GenMap)
Transformacja: Helmerfa/afiniczna/inne		+ / + / +	+ / + / + / przestrzenne na elipsoidach GRS80 i Krasowskiego	+ / + / -	- / - / - (w Mapa'95); + / - / - (w GenMap)
KOMUNIKACJA Z ZEWNĘTRZNYMI BAZAMI DANYCH					
Możliwość powiązania danych geometrycznych z bazami danych opisowych: Access/Oracle/Informix/inne		+ / + / + / +	wszystkie obsługiwane przez ODBC; specjalizowane interfejsy: MSEG, EGB3; ZUD-Sango Poznani; Ośrodek – Geobid Katowice	+ / + / + / + (bezpośrednio lub przez ODBC)	+ / + / + / + poprzez ODBC
Możliwość wykorzystywania języka zapytań SQL		+	+ (do baz obsługiwanych przez ODBC)	+	+
Współpraca z systemami ewid. gruntów: EWGRUN/MSEG/EGB3/SITGMIN/inne		- / - / - / - / +	- / + / + / - / RADIX	+ / + / + / + / ISEG-MP	- / - / - / - / -
WYMIANA DANYCH MIĘDZY SYSTEMAMI					
Import danych: DXF/TANGO/SWING/ASCII/inne		+ / - / - / + / +	+ / + / + / + / -	+ / + / + / + / +	- / - / + / + / -
Eksport danych: DXF/TANGO/SWING/ASCII/inne		+ / - / - / + / +	+ / + / + / + / -	+ / + / + / + / +	- / - / - / + / -
PRZYSTOSOWYWANIE DO POTRZEB UŻYTKOWNIKA					
Tworzenie własnych znaków umownych/krojów pisma/menu		+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / -
Warstwy informacyjne: liczba/definiowanie zawartości przez użytkownika		63 (edycja); 16 065 (podgląd) / +	ok. 3000 / +	1024 / +	18 / +

GEODETA 31
MAGAZYN GEOINFORMACYJNY nr 12 (55) GRUDZIEŃ 1991

INFORMACJE OGÓLNE		Mapa_SG 2000 w. 7.0	Nobel	NODGIK – Numeryczny Ośrodek Dokumentacji Geodzyjnej i Kartograficznej obsługa zasobu ODGIK	PKN K1 (Pakiet Narzędziowy do in- strukcji K1)
Nazwa systemu					
Podstawowa funkcja systemu		narzędzie wspomagające opracowanie i aktualizację mapy zasadniczej	system zasłaniania mapy numerycznej		tworzenie i aktualizacja map ofrowych
Producent		Stanisław Plens Usługi Komputerowe i Geo- dezyjne	OPEGIEKA Elbląg Sp. z o.o.	OPEGIEKA Elbląg Sp. z o.o.	Krakowskie Przedsiębiorstwo Geodzyjne Sp. z o.o.
Dystrybutor		CAD-INWEST s.c., Chorzów	OPEGIEKA Elbląg Sp. z o.o.	OPEGIEKA Elbląg Sp. z o.o.	Krakowskie Przedsiębiorstwo Geodzyjne Sp. z o.o.
Rok powstania/Rok pierwszej instalacji		1992 / 1992	1993 / 1993	1997 / 1997	1995 / 1995
Aktualna liczba instalacji		ponad 500	400	1 ośrodek (5 stanowisk)	158
Wersja językowa: polska/angielska/inna		+ / - / -	+ / - / -	+ / - / -	+ / - / -
Postać dokumentacji: CD/książka		+ / +	+ / +	- / +	+ / +
Nowe wersje w Internecie (adres)		www.domnet.com.pl/plens.; www.cad- invest.com.pl (planowane)	www.opegieka.com.pl	-	-
Możliwość szkolenia w Polsce		+	+	+	+
Serwis telefoniczny w Polsce		+	+	+	+
Przeznaczenie systemu: wykonawstwo geodzyjne/ODGIK/administracja/inne		+ / + / + / + / + / +	+ / + / - / -	- / + / - / -	+ / + / + / +
PODSTAWOWE CECHY					
System operacyjny: DOS/Windows 3.x/95/98/NT/2000		+ / + / + / + / + / +	+ / - / + / + / + / -	- / - / + / + / + / -	+ / - / + / + / + / -
Środowisko pracy: samodzielne/AutoCAD/MicroStation/inne		- / + / - / -	+ / - / - / -	- / - / + / / IRASB	- / - / + / -
Możliwość pracy w sieci: Windows NT/Novell/inne		+ / - / w dowolnej obsł. przez Windows	+ / - / -	+ / - / -	+ / + / Unix
Wymagania sprzętowe: procesor/miejsce na dysku/RAM		jak środowisko / 50 MB / jak środowisko	Pentium / 20 MB / 32 MB	Pentium / 20 MB / 32 MB	Pentium 100 / 200 MB / 32 MB
Konstrukcja obiektowa		+	+	-	+
Zasób w relacyjnej bazie danych		+	-	+ (częściowo)	-
Jednocześnie dostęp operatorów do: tych samych danych/tego samego obszaru		+ / +	- / -	- / +	- / -
Zdefiniowane wg K-1: katalogi: kodów obiektów/standardy graficzne		+ / +	+ / +	+ / +	+ / +
Programowanie: makra(BASIC)/inne		+ / +	- / aplikacje użytkownika	aplikacje użytkownika MicroStation	+ / jak w MicroStation
Modułowa budowa systemu		+	-	+	+
UKŁADY WSPÓŁRZĘDNYCH					
Dostępne: 1942/1965/1992/inne		+ / + / + / +	brak danych	brak danych	+ / + / + / układy lokalne
Automatyczne redukcje pomiarów dla: 1942/1965/1992/inne		+ / + / + / +	- / + / - / -	- / - / - / -	- / - / - / -
Automatyczne generowanie sekcji map dla: 1942/1965/1992/inne		+ / + / + / +	- / - / - / -	- / + / - / -	- / + / - / - / krakowski
Transformacja danych między układami 1942-1965-1992		+	-	-	+
Transformacja: Helmerta/afiniczna/inne		+ / + / wiernokątna, wiernoodległościowa	+ / - / -	+ / - / -	+ / + / -
KOMUNIKACJA Z ZEWNĘTRZNYMI BAZAMI DANYCH					
Możliwość powiązania danych geometrycznych z bazami danych opisowych:		+ / + / + / + / DBase 3, ODBC	- / - / - / -	+ / + / + / Paradox, dBase	+ / + / + / +
Access/Oracle/Informix/inne		+	-	-	+
Możliwość wykorzystywania języka zapytań SQL		- / - / + / - / -	- / + / + / - / -	- / + / + / -	- / + / + / - / RATUŚZ
Współpraca z systemami ewid. gruntów: EWGRUN/MSEG/EGBS/SITGMIN/inne		+ / - / - / + / GRUNBUD, EWMAPA,	+ / + / - / + / DGN	+ / - / - / + / DGN, Nobel	+ / - / - / + / DGN, DWG
WYMIANA DANYCH MIĘDZY SYSTEMAMI					
Import danych: DXF/TANGO/SWING/ASCII/inne		GEO-INFO	+ / + / - / + / DGN	+ / - / - / + / DGN, Nobel	+ / - / - / + / DGN, DWG, MAPA SG
Eksport danych: DXF/TANGO/SWING/ASCII/inne		GEO-INFO	+ / + / - / + / DGN	+ / - / - / + / DGN, Nobel	+ / - / - / + / DGN, DWG, MAPA SG
PRZYSTOSOWYWANIE DO POTRZEB UŻYTKOWNIKA					
Tworzenie własnych znaków umownych/krajów pisma/menu		+ / + / +	+ / - / -	+ / + / +	+ / + / +
Warstwy informacyjne: liczba/definiowanie zawartości przez użytkownika		ok. 300 / +	nieograniczona / +	63 warstwy x 256 plików / +	zależnie od wersji K-1 / +

GEODETA 33