

Oprogramowanie dla mapy numerycznej i nie tylko (III)

# Co włożyć do komputera?

**W ostatniej części cyklu prezentujemy dalszy ciąg dostępnej na krajowym rynku informatycznym oferty narzędzi, które możemy wykorzystać w geodezji i kartografii. Przypominamy też zasady, którymi powinniśmy się kierować przy ich zakupie. Nagminnie zdarza się bowiem, że np. wybrane oprogramowanie nie jest w stanie obsłużyć, w rozsądnym czasie, zaaplikowanych mu zbiorów danych, na wydruk sekcji mapy trzeba czekać przysłowiowe godziny, a cena za serwis czy tzw. upgrade przyprawia użytkownika o ból głowy przez kolejne lata.**

**N**a wstępie musimy dokładnie sprecyzować, czego od oprogramowania oczekujemy. Inne wymagania mają przecieź indywidualni geodeci, inne – ośrodki dokumentacji, jeszcze inne – firmy wykonujące usługi geodezyjne i kartograficzne np. dla miasta, zakładów przemysłowych czy branż sieciowych. I nie chodzi tu tylko o wielkość zbiorów danych, które oprogramowanie będzie obsługiwać, ale przede wszystkim o ich specyfikę.

**W** naszym opracowaniu pokazujemy różne propozycje oprogramowania. Kryteria porównania są podobne do zastosowanych przed rokiem, ale z uwzględnieniem wielu sugestii, jakie otrzymaliśmy od użytkowników. Przy ich doborze za nadrzędne uznaliśmy te, które powinno spełniać oprogramowanie do tworzenia map numerycznych, a zatem wzięliśmy pod uwagę:

- zgodność z obowiązującymi standardami technicznymi (np. zgodność prezentacji obiektów na mapie z obowiązującą instrukcją K-1),
- możliwość integracji danych graficznych i opisowych,
- prowadzenie pełnej archiwizacji modyfikowanych danych (odtworzenie historii obiektu czy stanu bazy na zadaną datę),

- otwartość oprogramowania (import/eksport danych w powszechnie używanych formatach),
- możliwość jednoczesnego dostępu operatorów do baz (czy jednoczesnej edycji),
- możliwość tworzenia kopii archiwalnych czy cofnięcia błędnej operacji,
- zapewnienie poprawności danych, ochrony przed utratą i dostępem do nich niepowołanych osób,
- zapewnienie, przez producenta lub jego partnerów, dostępności obsługi serwisowej.

**P**rzy dokonywaniu wyboru oprogramowania nie można też zapominać o aspektach ekonomicznych zakupu. Nie wystarczy bowiem znajomość ceny produktu. Trzeba liczyć się jeszcze z dodatkowymi wydatkami, gdy zmienimy system operacyjny czy zainstalujemy lub poszerzymy sieć. Musimy też pamiętać o koszcie dodatkowych aplikacji lub modułów (jeśli oprogramowanie takich wymaga) i niezbędnego przeszkolenia personelu oraz o opłatach serwisowych. Niezmiernie ważne jest również sprawdzenie, jak program, który jesteśmy skłonni zakupić, sprawuje się u tych, którzy już go wykorzystują, oraz ile licencji i komu udzielił producent. Warto też (na poziomie umowy ze sprzedawcą) określić dokładnie, jakie są warunki ewentualnych modyfikacji oprogramowania (choćby w przypadku wykrycia błędów w jego funkcjonowaniu).

Mamy jednak świadomość, że nie wyczerpujemy tematu. Czekamy zatem na głosy czytelników i kolejne sugestie, które będziemy mogli wykorzystać w podobnych opracowaniach w przyszłości. Tabele (str. 28-33) opracowaliśmy na podstawie ankiet wypełnionych przez dystrybutorów lub twórców oprogramowania. Oferta została uporządkowana alfabetycznie (cz. I w numerze 12/2000, cz. II – 1/2001).

opr. red.

**Czy praca może być przyjemnością?**

Programy komputerowe

Przepisy Prawne

Standardy Geodezyjne

Słownik Geodezyjny



**gall**  
WYDAWNICTWO

POMOCE  
GEODEZYJNE

KSIĘGARNIA  
WYSTYLKOWA

40-047 Katowice  
ul. Kościuszki 48/5  
tel./fax (32) 253 02 47  
gall@slask.pdi.net  
www.gall.slask.pdi.net

Nazwa	Mapa_SG 2000	MicroStation/J GeoGraphics	MicroStation GeoOutlook
<b>INFORMACJE OGÓLNE</b>			
Podstawowa funkcja: GIS/LIS/program narzędziowy (do jakich celów)	-/+/-	+/-/*	-/-/przełęczarka GIS
Producent	Usługi Komputerowe i Geodezyjne Stanisław Plens	Bentley Systems Inc.	Bentley Systems Inc.
Dystrybutor (nazwa firmy + dane teledadresowe)	CAD-INWEST S.C. Chorzów, ul. Metalowców 11, tel. (0 32) 241-22-21 w. 244, 289	Bentley Systems Polska, Warszawa, ul. Saska 9a, tel. (0 22) 616-16-04	Bentley Systems Polska, Warszawa, ul. Saska 9a, tel. (0 22) 616-16-04
Rok powstania/Rok pierwszej instalacji	1992/1992	1995/1995	1997/1997
Aktualna liczba instalacji: w Polsce/na świecie	400/-	ogółem 240 000	b.d.
Wersja językowa: polska/angielska/inna	+/-/-	+ /+ /+	+ /+ /+
Postać dokumentacji: CD/książka	+ /+	+ /+	+ /+
Dokumentacja w języku polskim	+	+	+
Nowe wersje w Internecie (adres)	www.domnet.com.pl/plens	www.bentley.com	www.bentley.com
Możliwość szkolenia w Polsce	+	+	+
Serwis telefoniczny w Polsce	+	+	+
Przeznaczenie systemu: wykonawstwo geodezyjne/ODGiK/administracja/inne	+ /+ /+ /-	+ /+ /+ /+	+ /+ /+ /+
<b>PODSTAWOWE CECHY</b>			
System operacyjny: DOS/Windows95/98/NT/2000/MAC/UNIX	+ /+ /+ /+ /+ /-	- /+ /+ /+ /- /+ /+	- /+ /+ /+ /- /-
Graficzne środowisko pracy: samodzielne/AutoCAD/MicroStation/inne	- /+ /-	- /- /+ /-	+ /- /- /-
Możliwość pracy w sieci: Windows NT/Novell/inne	+ /- /-	+ /- /+	+ /- /+
Transakcyjne przetwarzanie danych	+	+	+
Minimalne wymagania sprzętowe: procesor/miejsce na dysku/RAM	Pentium 75 MHz/300 MB/64 MB	Pentium/32 MB/32 MB	Pentium/32 MB/32 MB
Optymalne wymagania sprzętowe: procesor/miejsce na dysku/RAM	Pentium III/500 MB/256 MB	Pentium III/200 MB/64 MB	Pentium III/100 MB/64 MB
Konstrukcja: obiektowa w bazie danych/hybrydowa/rysunek	- /- /+	- /+ /-	- /+ /-
Grafika: obiektowa/wektorowa	+ /+	+ /+	+ /+
Zasób w relacyjnej bazie danych	brak danych	+	+
Jednoczesny dostęp operatorów do tych samych danych: tryb przeglądania/tryb edycji	+ /-	+ /+	+ /+
Jednoczesny dostęp operatorów do tego samego obszaru: tryb przeglądania/tryb edycji	+ /-	+ /+	+ /+
Zdefiniowane katalogi kodów obiektów wg: K-1/G-7/inne	+ /- /brak danych	- /- /+	- /- /+
Zdefiniowane standardy graficzne wg: K-1/G-7/inne	+ /- /brak danych	- /- /+	- /- /+
Obsługiwane skale	1:500, :1000, :2000, :5000, :10 000	dowolne	dowolne
Topologia zdefiniowana w standardzie/obsługiwana automatycznie	+ /+	+ /+	+ /+
Definiowana topologia użytkownika	+	+	+
Automatyczna autoryzacja obiektów	+	+	+
Przyłączanie do obiektów dokumentów zewnętrznych: tekstowych/rastrowych/wektorowych/multimedialnych	+ /+ /+ /+	+ /+ /+ /+	+ /+ /+ /+
Programowanie: makra(BASIC)/inne	+ /brak danych	+ /+ (MDL i Java)	+ /+ (MDL i Java)
Modułowa budowa systemu (wymienić moduły)	EGB3/Raster	moduł główny + GeoParcel, GeoDefiner, Address, GeoScript, GeoWater, GeoWasteWater	-
<b>UKŁADY WSPÓŁRZĘDNYCH</b>			
Dostępne: 1942/1965/1992/inne	- /+ /+ /brak danych	- /- /- /-	- /- /- /-
Automatyczne redukcje pomiarów dla: 1942/1965/1992/inne	- /+ /+ /-	- /- /- /-	- /- /- /-
Automatyczne generowanie sekcji map dla: 1942/1965/1992/inne	- /+ /+ /brak danych	- /- /- /-	- /- /- /-
Transformacja punktów między układami: 1942-1965-1992/inne	- /-	- /-	- /-
Transformacja baz danych między układami: 1942-1965-1992/inne	- /1965-1992	- /- /- /-	- /-
Transformacja: Helmerta/afiniczna/inne	+ /+ /-	+ /+ /+	+ /+ /+
<b>KOMUNIKACJA Z ZEWNĘTRZNYMI BAZAMI DANYCH</b>			
Możliwość powiązania danych geometrycznych z bazami danych opisowych: Access/Oracle/Informix/inne	+ /- /- /- (jak AutoCAD MAP)	+ /+ /+ /+	+ /+ /+ /+
Możliwość wykorzystywania języka zapytań SQL	- (jak AutoCAD MAP)	+	+
Współpraca z systemami ewidencji gruntów: EWGRUN/MSEG/EGB3/SITGMIN/inne	- /- /+ /-	- /- /- /- /- z dod.modulem	- /- /- /- /- z dod.modulem
<b>WYMIANA DANYCH MIĘDZY SYSTEMAMI</b>			
Import danych: TANGO (K-1/G-7/inny)	- /- /-	- /- /-	- /- /-
SWING (K-1/G-7/inny)	- /- /-	- /- /-	- /- /-
ASCII/DXF/DGN/DWG/inny	+ /+ /+ /+ /brak danych	+ /+ /+ /+ /+ (z innych systemów GIS poprzez aplikację GeoExchange)	+ /+ /+ /+ /+ (z innych systemów GIS poprzez aplikację GeoExchange)
Eksport danych: TANGO (K-1/G-7/inny)	- /- /-	- /- /-	- /- /-
SWING (K-1/G-7/inny)	- /- /-	- /- /-	- /- /-
ASCII/DXF/DGN/DWG/inny	+ /+ /+ /+ /brak danych	+ /+ /+ /+ /+ (do innych systemów GIS poprzez aplikację GeoExchange)	+ /+ /+ /+ /+ (do innych systemów GIS poprzez aplikację GeoExchange)

Nazwa	Mapa_SG 2000	MicroStation/J GeoGraphics	MicroStation GeoOutlook
<b>PRZYSTOSOWANIE DO POTRZEB UŻYTKOWNIKA</b>			
Tworzenie własnych znaków umownych/krojów pisma/menu/pasków narzędzi	+ / + / + / +	+ / + / + / +	+ / + / + / +
Warstwy informacyjne: liczba/definiowanie zawartości przez użytkownika	400 / +	16 065 / +	16 065 / +
<b>SPOSOBY POZYSKIWANIA DANYCH</b>			
Z rejestratorów polowych/z dokumentów polowych	- / +	- / -	- / -
Pliki współrzędnych/digitalizacja	+ / +	+ / +	+ / +
Stereodigitalizacja ze zdjęć lotniczych wbudowana w system	-	-	-
Wektoryzacja obrazów rastrowych	+	+	+
<b>OPERACJE NA RASTRZE</b>			
Praca na: jednym rastrze/wielu rastrach	- / +	+ / +	+ / +
Łączenie rastrowych/wycinanie fragmentów rastra	+ (wymagana aplikacja)/b.d.	+ / +	+ / +
Rysowanie na rastrze/zrzut wektora na raster	+ / -	+ / +	+ / +
Kalibracja: transformacja Helmerta/afiniczna/inne	+ (wymagana aplikacja)/b.d./b.d.	+ / + / +	+ / + / +
<b>FUNKCJE WSPOMAGANIA GRAFIKI</b>			
Przecięcia/dociągania	+ / + (AutoCAD MAP)	+ / +	+ / +
Figury geometryczne/linie równoległe	+ / +	+ / +	+ / +
Podawanie wartości współrzędnych z klawiatury	+	+	+
Przesuwanie punktów obiektu	+	+	+
Kopiowanie/przenoszenie	+ / +	+ / +	+ / +
Obracanie/łączenie	+ / +	+ / +	+ / +
Możliwość dołączania plików referencyjnych	+	+	+
Wybór symboli z menu (bez kodów)	+	+	+
Zapis redakcji w bazie danych dla każdej skali osobno	+	+	+
Automatyczna zmiana skali bieżącej mapy	+	+	+
Obsługa mapy skróconej: autom. obrót opisów i tekstów/zapis redakcji w bazie danych	+ / b.d.	+ / b.d.	+ / b.d.
Zautomatyzowane opisy pozaramkowe	+	-	-
<b>FUNKCJE ZARZĄDZANIA DANYMI ORAZ ICH PRZETWARZANIA</b>			
Wydawanie fragmentów danych podlegających aktualizacji w postaci: baza danych/pliki wsadowe/rysunek	- / + / +	+ / + / +	+ / + / +
Przyjmowanie danych po wykonanej aktualizacji w postaci: baza danych/pliki wsadowe/rysunek	- / + / +	+ / + / +	+ / + / +
Kontrola: automatyczne monitorowanie błędów/pliki raportów/inne	- / + / +	+ / + / +	+ / + / +
Odtwarzanie stanów archiwalnych na dowolny moment	-	+ (instalacja z bazą danych Oracle)	+ (instalacja z bazą danych Oracle)
Wielopoziomowe Undo/Redo	+ / b.d.	+ / +	+ / +
Selekcja obiektów na podstawie danych: przestrzennych/opisowych	+ / +	+ / +	+ / +
Analiza statystyczna	-	-	-
Kontrola poprawności topologicznej/Kontrola powtarzania obiektów	+ (AutoCAD MAP) / + (AutoCAD MAP)	+ / +	+ / b.d.
Automatyczne wyrównywanie pól działek do powierzchni ewidencyjnej	-	-	+
Projektowanie podziału działek (obiektów powierzchniowych) wg kryteriów: pole/wartość/szerokość	+ / - / -	- / - / -	- / - / -
Automatyczne rozliczenie podziału istniejących obiektów powierzchniowych	+ (AutoCAD MAP)	-	-
Rozliczenie struktur powierzchniowych (np. użytków w działkach)	-	-	-
Rozliczanie obiektów liniowych w powierzchniowych	-	-	-
Wykonywanie typowych obliczeń geodezyjnych:			
- ściśle wyrównanie osnowy	-	-	-
- konstrukcje geodezyjne (wymienić jakie)	-	-	-
- elementy tyczenia	+	-	-
<b>OPRACOWANIA WYSOKOŚCIOWE</b>			
Tworzenie DTM na podstawie: siatki regularnej/nierregularnej	- / -	+ / + (z modulem GeoTerrain)	+ / + (z modulem GeoTerrain)
Generowanie warstw/Automatyczne określenie wysokości dowolnego miejsca	+ / -	+ / + (z modulem GeoTerrain)	+ / + (z modulem GeoTerrain)
Wykonywanie przekrojów pionowych/Obliczenia objętości mas ziemnych	+ / -	+ / + (z modulem GeoTerrain)	+ / + (z modulem GeoTerrain)
Widoki trójwymiarowe: wykonywanie/animacja	- / -	+ / + (z modulem GeoTerrain)	+ / + (z modulem GeoTerrain)
<b>INNE</b>			
Ceny netto, w tym: — cena opisywanego programu	3500 zł	4975 dol.	995 dol.
— ceny pozostałych programów niezbędnych do spełnienia opisanych wyżej funkcji	ok. 8000 zł	info: www.bentley.pl	info: www.bentley.pl
Informacje dodatkowe	-	-	-

Nazwa	Nobel	MAPA2000	OSKAR
<b>INFORMACJE OGÓLNE</b>			
Podstawowa funkcja: GIS/LIS/program narzędziowy (do jakich celów)	-/-/system zasilania mapy numerycznej	-/-/+ do budowy obiektowej mapy numerycznej*	-/-/+ umożliwia prowadzenie w pełni zintegrowanej graficzno-opisowej bazy katastru nieruchomości*
Producent	OPEGIEKA Elbląg Sp. z o.o.	BIPROGEO SA	BIPROGEO SA
Dystrybutor (nazwa firmy + dane teled adresowe)	OPEGIEKA Elbląg Sp. z o.o. ul. Tysiąclecia 11, 82-300 Elbląg	BIPROGEO SA, ul. Ostrowskiego 9 53-238 Wrocław, tel. (0 71) 339 28 59	BIPROGEO SA, ul. Ostrowskiego 9 53-238 Wrocław, tel. (0 71) 339-28-59
Rok powstania/Rok pierwszej instalacji	1993/1993	2000/2000	1997/1998
Aktualna liczba instalacji: w Polsce/na świecie	500/-	5/-	9/-
Wersja językowa: polska/angielska/inna	+/-/-	+/-/-	+/-/-
Postać dokumentacji: CD/książka	+/+	+/+	+/+
Dokumentacja w języku polskim	+	+	+
Nowe wersje w Internecie (adres)	www.opegieka.com.pl	www.biprogeo.com.pl	-
Możliwość szkolenia w Polsce	+	+	+
Serwis telefoniczny w Polsce	+	+	+
Przeznaczenie systemu: wykonawstwo geodezyjne/ODGiK/administracja/inne	+/+/-/-	+/+/-/-	+/+/-/-
<b>PODSTAWOWE CECHY</b>			
System operacyjny: DOS/Windows95/98/NT/2000/MAC/UNIX	+/+/-/-	-/+/-/-	-/+/-/-
Graficzne środowisko pracy: samodzielne/AutoCAD/MicroStation/inne	+/-/-	-/+/-	+/-/-
Możliwość pracy w sieci: Windows NT/Novell/inne	+/-	+/-	+/-
Transakcyjne przetwarzanie danych	-	-	+
Minimalne wymagania sprzętowe: procesor/miejsce na dysku/RAM	486/20 MB/16 MB	Pentium 166 MHz/60 MB/32 MB	Pentium/20 MB/64 MB
Optymalne wymagania sprzętowe: procesor/miejsce na dysku/RAM	Pentium III/50 MB/64 MB	Pentium 266 MHz/60 MB/32 MB	Pentium II/20 MB/128 MB
Konstrukcja: obiektowa w bazie danych/hybrydowa/rysunek	-/+/+	+/-/-	+/-/-
Grafika: obiektowa/wektorowa	+/+	+/-	+/-
Zasób w relacyjnej bazie danych	-	+ (w obecnej wersji w .dbf)	-
Jednoczesny dostęp operatorów do tych samych danych: tryb przeglądania/tryb edycji	+/-	-/-	+/-
Jednoczesny dostęp operatorów do tego samego obszaru: tryb przeglądania/tryb edycji	+/-	-/-	+/-
Zdefiniowane katalogi kodów obiektów wg: K-1/G-7/inne	+/-/zakłady przemysłowe	+/-/Mapa Topogr. instr. z 1999 r.	+/-/-
Zdefiniowane standardy graficzne wg: K-1/G-7/inne	+/-/zakłady przemysłowe	+/-/Mapa Topogr. instr. z 1999 r.	+/-/-
Obsługiwane skale	1:250, 1:500, inne	1:500, :1000, :2000, :5000, :10 000	1:250 do 1:5000
Topologia zdefiniowana w standardzie/obsługiwana automatycznie	+/+	-/-	brak danych
Definiowana topologia użytkownika	+	+	+ (baza Oracle)
Automatyczna autoryzacja obiektów	-	+	+
Przyłączanie do obiektów dokumentów zewnętrznych: tekstowych/rastrowych/wektorowych/multimedialnych	-/-/-	-/-/- (funkcje te realizuje system Ośrodek2000)	-/-/-
Programowanie: makra(BASIC)/inne	-/programy użytkownika w Delphi	+/+ (jak w MicroStation)	-/-
Modułowa budowa systemu (wymień moduły)	-	mapa zasadnicza (1:500, :1000, :2000, :5000), mapa topograficzna, plan zagospodarowania przestrzennego, GenMap (automatyczna zmiana skali mapy)	moduł główny (OSKAR), Administracja, Viewer, Fakturowanie
<b>UKŁADY WSPÓŁRZĘDNYCH</b>			
Dostępne: 1942/1965/1992/inne	+/-/+/-/dowolne zdef. przez użytkownika	+/-/+/-/dowolne zdef. przez użytkownika	+/-/+/-
Automatyczne redukcje pomiarów dla: 1942/1965/1992/inne	+/-/-	-/-/-	-/-/-
Automatyczne generowanie sekcji map dla: 1942/1965/1992/inne	+/-/-	-/-/-	-/-/-
Transformacja punktów między układami: 1942-1965-1992/inne	+/+ (w ramach zdef. ukł.)	-/-	-/-
Transformacja baz danych między układami: 1942-1965-1992/inne	+/+ (w ramach zdef. ukł.)	-/-	-/-
Transformacja: Helmerta/afiniczna/inne	+/+/wiernokątna	-/-/-	-/-/-
<b>KOMUNIKACJA Z ZEWNĘTRZNYMI BAZAMI DANYCH</b>			
Możliwość powiązania danych geometrycznych z bazami danych opisowych: Access/Oracle/Informix/inne	-/-/-	Obecnie w .dbf, w następnej wersji – RDBMS Oracle/wszystkie poprzez ODBC	nie dotyczy
Możliwość wykorzystywania języka zapytań SQL	-	- (będzie w następnej wersji)	+
Współpraca z systemami ewidencji gruntów: EWGRUN/MSEG/EGB3/SITGMIN/inne	-/+/-/-/VEGA	-/-/-/OSKAR	-/+/- (import danych)/-/-
<b>WYMIANA DANYCH MIĘDZY SYSTEMAMI</b>			
Import danych: TANGO (K-1/G-7/inny)	+/-/-	-/-/- (będzie w następnej wersji)	-/-/-
SWING (K-1/G-7/inny)	-/-/-	-/-/-	-/-/-
ASCII/DXF/DGN/DWG/inny	+/-/+/-	-/-/-	+/-/+/-
Eksport danych: TANGO (K-1/G-7/inny)	+/-/-	-/-/-	-/-/-
SWING (K-1/G-7/inny)	-/-/-	-/-/-	-/-/-
ASCII/DXF/DGN/DWG/inny	+/-/+/-	-/+/-/+/-	+/-/+/-

Nazwa	Nobel	MAPA2000	OSKAR
<b>PRZYSTOSOWANIE DO POTRZEB UŻYTKOWNIKA</b>			
Tworzenie własnych znaków umownych/krojów pisma/menu/pasków narzędzi	+/-/+	+ / + / + / +	- / - / -
Warstwy informacyjne: liczba/definiowanie zawartości przez użytkownika	nieograniczona/ +	63/ +	- / -
<b>SPOSOBY POZYSKIWANIA DANYCH</b>			
Z rejestratorów polowych/z dokumentów polowych	+ / +	- / +	nie dotyczy
Pliki współrzędnych/digitalizacja	+ / -	+ / +	+ / -
Stereodigitalizacja ze zdjęć lotniczych wbudowana w system	-	-	nie dotyczy
Wektoryzacja obrazów rastrowych	-	+	nie dotyczy
<b>OPERACJE NA RASTRZE</b>			
Praca na: jednym rastrze/wielu rastrach	- / -	+ / +	nie dotyczy
Łączenie rastrowych/wycinanie fragmentów rastra	- / -	brak danych/brak danych	nie dotyczy
Rysowanie na rastrze/zrzut wektora na raster	- / -	+ / +	nie dotyczy
Kalibracja: transformacja Helmerta/afiniczna/inne	- / - / -	+ / + / + (tak jak MicroStation)	nie dotyczy
<b>FUNKCJE WSPOMAGANIA GRAFIKI</b>			
Przecięcia/dociągania	+ / +	+ / + (tak jak MicroStation)	nie dotyczy
Figury geometryczne/linie równoległe	- / -	+ / + (tak jak MicroStation)	nie dotyczy
Podawanie wartości współrzędnych z klawiatury	+	+	nie dotyczy
Przesuwanie punktów obiektu	+	+	nie dotyczy
Kopiowanie/przenoszenie	+ / +	+ / + (tak jak MicroStation)	nie dotyczy
Obracanie/łączenie	+ / -	+ / + (tak jak MicroStation)	nie dotyczy
Możliwość dołączania plików referencyjnych	+	+	nie dotyczy
Wybór symboli z menu (bez kodów)	-	+	nie dotyczy
Zapis redakcji w bazie danych dla każdej skali osobno	-	-	nie dotyczy
Automatyczna zmiana skali bieżącej mapy	+	+ (moduł GenMap)	nie dotyczy
Obsługa mapy skręconej: autom. obrót opisów i tekstów/zapis redakcji w bazie danych	- / -	+ / -	nie dotyczy
Zautomatyzowane opisy pozaramkowe	+	- (półautomatyczne)	nie dotyczy
<b>FUNKCJE ZARZĄDZANIA DANymi ORAZ ICH PRZETWARZANIA</b>			
Wydawanie fragmentów danych podlegających aktualizacji w postaci: baza danych/pliki wsadowe/rysunek	- / + / +	+ (w systemie Ośrodek2000) / - / -	+ / - / -
Przyjmowanie danych po wykonanej aktualizacji w postaci: baza danych/pliki wsadowe/rysunek	- / + / +	+ (w systemie Ośrodek2000) / - / -	+ / - / -
Kontrola: automatyczne monitorowanie błędów/pliki raportów/inne	+ / + / podpowiedzi do naprawy błędów	- / - / funkcje kontroli na całym pliku	+ / - / -
Odtwarzanie stanów archiwalnych na dowolny moment	-	+ (w systemie OSKAR)	-
Wielopoziomowe Undo/Redo	- / -	+ / +	- / -
Selekcja obiektów na podstawie danych: przestrzennych/opisowych	+ / +	+ / +	+ / +
Analiza statystyczna	-	+	+
Kontrola poprawności topologicznej/Kontrola powtarzania obiektów	+ / +	+ / +	+ / +
Automatyczne wyrównywanie pól działek do powierzchni ewidencyjnej	+	+ (w systemie OSKAR)	+
Projektowanie podziału działek (obiektów powierzchniowych) wg kryteriów: pole/wartość/szerokość	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Automatyczne rozliczenie podziału istniejących obiektów powierzchniowych	+	+ (w systemie OSKAR)	+
Rozliczenie struktur powierzchniowych (np. użytków w działkach)	+	+ (w systemie OSKAR)	+
Rozliczanie obiektów liniowych w powierzchniowych	-	-	-
Wykonywanie typowych obliczeń geodezyjnych:			
- ściśle wyrównanie osnowy	+	-	nie dotyczy
- konstrukcje geodezyjne (wymienił jakie)	wcięcia	-	nie dotyczy
- elementy tyczenia	+	-	nie dotyczy
<b>OPRACOWANIA WYSOKOŚCIOWE</b>			
Tworzenie DTM na podstawie: siatki regularnej/nierregularnej	- / -	- / -	nie dotyczy/nie dotyczy
Generowanie warstw/Automatyczne określanie wysokości dowolnego miejsca	- / -	- / -	nie dotyczy/nie dotyczy
Wykonywanie przekrojów pionowych/Obliczenia objętości mas ziemnych	- / -	- / -	nie dotyczy/nie dotyczy
Widoki trójwymiarowe: wykonywanie/animacja	- / -	- / -	nie dotyczy/nie dotyczy
<b>INNE</b>			
Ceny netto, w tym: — cena opisywanego programu	1000 zł	1000 zł	2500 zł
— ceny pozostałych programów niezbędnych do spełnienia opisanych wyżej funkcji	brak danych	dodatkowe konfiguracje mapy zasadniczej: 200 zł/szt., nakładki tematyczne (mapatop, PZP): 500-1000 zł, GenMap: 500 zł, OSKAR: 2500 zł, Ośrodek2000: 2000 zł	MAPA2000: 1000 zł, dodatkowe konfiguracje mapy zasadniczej: 200 zł/szt., nakładki tematyczne (mapatop, PZP): 500-1000 zł, GenMap: 500 zł, Ośrodek2000: 2000 zł
Informacje dodatkowe	eksport danych 3D do pakietów tworzenia modeli terenu i projektowania drogowego	*Moduł w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania ODGiK, w skład którego wchodzi również: OSKAR i Ośrodek2000	*Moduł w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania ODGiK, w skład którego wchodzi również: MAPA2000 i Ośrodek2000

Nazwa	Ośrodek2000	PARIS (PARAmetric Information System)	Smallworld SRP
<b>INFORMACJE OGÓLNE</b>			
Podstawowa funkcja: GIS/LIS/program narzędziowy (do jakich celów)	-/-/+ do obsługi ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej*	+/-/-/Spacial Resource Planning	+/-/+ do zarządzania zasobami przestrzennymi
Producent	BIPROGEO SA	SHH	General Electric Smallworld
Dystrybutor (nazwa firmy + dane teled adresowe)	BIPROGEO SA, ul. Ostrowskiego 9, 53-238 Wrocław, tel. (0 71) 339-28-59	SHH Sp. z o.o., 50-077 Wrocław ul. Kazimierza Wielkiego 27c	Globema Sp. z o.o., ul. Oleśńska 21, Warszawa, tel./faks (0 22) 845-25-84
Rok powstania/Rok pierwszej instalacji	2000/-	1993/1993	1998/1998
Aktualna liczba instalacji: w Polsce/na świecie	-/-	< 10/50-100	8/ok. 800 (w tym 1 na ok. 2000 licencji)
Wersja językowa: polska/angielska/inna	+/-/-	+ /+ /niemiecka	+ /+ /+
Postać dokumentacji: CD/książka	-/+	+ /+	+ /+
Dokumentacja w języku polskim	+	-	+ (skrótowy „Podręcznik użytkownika”)
Nowe wersje w Internecie (adres)	-	-	-
Możliwość szkolenia w Polsce	+	+	+
Serwis telefoniczny w Polsce	+	+	+
Przeznaczenie systemu: wykonawstwo geodezyjne/ODGiK/administracja/inne	- /+ /- /-	- /+ /+ /zakłady przemysłowe	- /+ /+ /branże sieciowe
<b>PODSTAWOWE CECHY</b>			
System operacyjny: DOS/Windows95/98/NT/2000/MAC/UNIX	- /+ /+ /+ /- /-	- /+ /+ /+ /- /+	- /- /- /+ /- /- /+
Graficzne środowisko pracy: samodzielne/AutoCAD/MicroStation/inne	+ /- /- /-	+ /- /+ /-	+ /- /- /-
Możliwość pracy w sieci: Windows NT/Novell/inne	+ /+ /dowolna	+ /+ /+	w oparciu o protokół sieciowy TCP/IP, NetBEUI
Transakcyjne przetwarzanie danych	+	+	+
Minimalne wymagania sprzętowe: procesor/miejsce na dysku/RAM	Pentium/20 MB/32 MB	Pentium II/20 MB/64 MB	Pentium 200 MHz/0,5 GB/64 MB
Optymalne wymagania sprzętowe: procesor/miejsce na dysku/RAM	Pentium II/20 MB/128 MB	PII lub PIII/zależne od ilości danych/128 MB	Pentium III/1 GB/128 MB
Konstrukcja: obiektowa w bazie danych/hybrydowa/rysunek	+ /- /+	+ /- /-	+ /+ /+
Grafika: obiektowa/wektorowa	+ /+	+ /+	+ /+
Zasób w relacyjnej bazie danych	+ (RDBMS Oracle)	+	-
Jednoczesny dostęp operatorów do tych samych danych: tryb przeglądania/tryb edycji	+ /+	+ /+	+ /+
Jednoczesny dostęp operatorów do tego samego obszaru: tryb przeglądania/tryb edycji	+ /+	+ /+	+ /+
Zdefiniowane katalogi kodów obiektów wg: K-1/G-7/inne	nie dotyczy (funkcje realizuje MAPA2000)	+ /+ /+	- /- /-
Zdefiniowane standardy graficzne wg: K-1/G-7/inne	nie dotyczy (funkcje realizuje MAPA2000)	+ /+ /+	- /- /-
Obsługiwane skale	od 1:250 do 1:10 000	dowolne (wg definicji użytkownika)	dowolne (wg definicji użytkownika)
Topologia zdefiniowana w standardzie/ obsługiwana automatycznie	nie dotyczy	+ /+	+ /+
Definiowana topologia użytkownika	+ (różne poziomy uprawnień)	+	+
Automatyczna autoryzacja obiektów	+	+	+
Przylączenie do obiektów dokumentów zewnętrznych: tekstowych/rastrowych/wektorowych/multimedialnych	+ /+ /+ /+	+ /+ /+ /+	+ /+ /+ /+
Programowanie: makra(BASIC)/inne	- /-	+ /+	- /wewnętrzny język programowania Magik
Modułowa budowa systemu (wymienić moduły)	Fakturowanie, Skanowanie, Administracja	PARIS Operating Netstation, PARIS Professional Netstation, PARIS Workgroup Server, PARIS Enterprise Server, Loox	GIS – podstawowy, SI (Spatial Intelligence) – do przeglądania i biznesowej analizy danych w ujęciu przestrzennym, WEB – do przeglądania danych w intranecie, SIAS – serwer do publikacji danych w Internecie, Aplikacje branżowe (w zależności od przeznaczenia systemu)
<b>UKŁADY WSPÓŁRZĘDNYCH</b>			
Dostępne: 1942/1965/1992/inne	- /+ /+ /lokalne	+ /+ /+ /dowolne zdef. przez użytkownika	+ /+ /+ /Euref89, lokalny warszawski, rzeszowski
Automatyczne redukcje pomiarów dla: 1942/1965/1992/inne	nie dotyczy	- /- /- /-	brak danych
Automatyczne generowanie sekcji map dla: 1942/1965/1992/inne	nie dotyczy	+ /+ /+ /+ (w ramach zdef. ukl.)	- /- /- /-
Transformacja punktów między układami: 1942-1965-1992/inne	+ /+ (zewn. moduły konwertujące)	- /-	+ /+ (w ramach zdef. układów)
Transformacja baz danych między układami: 1942-1965-1992/inne	+ /+ (zewn. moduły konwertujące)	+ /+ (w ramach zdef. ukl.)	+ /+ (w ramach zdef. układów)
Transformacja: Helmerta/afiniczna/inne	- /- /-	- /- /-	+ /+ /wielomianowe
<b>KOMUNIKACJA Z ZEWNĘTRZNYMI BAZAMI DANYCH</b>			
Możliwość powiązania danych geometrycznych z bazami danych opisowych: Access/Oracle/Informix/inne	+ /+ /+ /-	- /+ /- /-	+ /+ /+ /ze wszystkimi poprzez ODBC, OLE2
Możliwość wykorzystywania języka zapytań SQL	+	+	+
Współpraca z systemami ewidencji gruntów: EWGRUN/MSEG/EGB3/SITGMIN/inne	- /+ (imp. danych)/+ (imp. danych)/- /OSKAR	+ pod warunkiem udostępnienia danych w Oracle'u	- /- /- /- /-
<b>WYMIANA DANYCH MIĘDZY SYSTEMAMI</b>			
Import danych: TANGO (K-1/G-7/inny)	- /- /-	- /- /-	- /- /-
SWING (K-1/G-7/inny)	- /- /-	- /- /-	- /- /-
ASCII/DXF/DGN/DWG/inny	+ /+ /+ /+ /- /- (zewnętrzne moduły)	+ /b.d./b.d./b.d./b.d./b.d.	+ /+ /+ /+ /rastry, ArcShape, dowolny za pomocą FME
Eksport danych: TANGO (K-1/G-7/inny)	- /- /-	- /- /-	- /- /-
SWING (K-1/G-7/inny)	- /- /-	- /- /-	- /- /-
ASCII/DXF/DGN/DWG/inny	+ /+ /+ /+ /- /- (zewnętrzne moduły)	+ /b.d./b.d./b.d./b.d./b.d.	+ /+ /- /- /dowolny za pomocą FME

Nazwa	Ośrodek2000	PARIS (PARAmetric Information System)	Smallworld SRP
<b>PRZYSTOSOWANIE DO POTRZEB UŻYTKOWNIKA</b>			
Tworzenie własnych znaków umownych/krojów pisma/menu/pasków narzędzi	nie dotyczy	+ / + / + / brak danych	+ / + / + / +
Warstwy informacyjne: liczba/definiowanie zawartości przez użytkownika	nieograniczona / +	nieograniczona / +	dowolna / +
<b>SPOSOBY POZYSKIWANIA DANYCH</b>			
Z rejestratorów połowych/z dokumentów połowych	+ / +	- / -	- / +
Pliki współrzędnych/digitalizacja	+ / +	+ / +	+ / +
Stereodigitalizacja ze zdjęć lotniczych wbudowana w system	-	-	-
Wektoryzacja obrazów rastrowych	nie dotyczy	+	+
<b>OPERACJE NA RASTRZE</b>			
Praca na: jednym rastrze/wielu rastrach	- / +	+ / +	+ / +
Łączenie rastrowych/wycinanie fragmentów rastra	+ / -	+ / +	- / +
Rysowanie na rastrze/zrzut wektora na raster	+ / +	+ / +	+ / +
Kalibracja: transformacja Helmerta/afiniczna/inne	- / - / -	+ / + / brak danych	+ / + / -
<b>FUNKCJE WSPOMAGANIA GRAFIKI</b>			
Przecięcia/dociągania	+ / + (tylko na potrzeby zaznaczeń robót)	+ / +	+ / +
Figury geometryczne/linie równoległe	+ / + (tylko na potrzeby zaznaczeń robót)	+ / brak danych	+ / +
Podawanie wartości współrzędnych z klawiatury	+ (tylko na potrzeby zaznaczeń robót)	+	+
Przesuwanie punktów obiektu	+ (tylko na potrzeby zaznaczeń robót)	+	+
Kopiowanie/przenoszenie	+ / + (tylko na potrzeby zaznaczeń robót)	+ / +	+ / +
Obracanie/łącznie	+ / + (tylko na potrzeby zaznaczeń robót)	+ / +	+ / +
Możliwość dołączania plików referencyjnych	+ (tylko na potrzeby zaznaczeń robót)	+	+
Wybór symboli z menu (bez kodów)	nie dotyczy	+	+
Zapis redakcji w bazie danych dla każdej skali osobno	nie dotyczy	+	-
Automatyczna zmiana skali bieżącej mapy	nie dotyczy	-	+
Obsługa mapy skręconej: autom. obrót opisów i tekstów/zapis redakcji w bazie danych	nie dotyczy	- / -	+ / -
Zautomatyzowane opisy pozaramkowe	+	-	+
<b>FUNKCJE ZARZĄDZANIA DANYMI ORAZ ICH PRZETWARZANIA</b>			
Wydawanie fragmentów danych podlegających aktualizacji w postaci: baza danych/pliki wsadowe/rysunek	- / - / +	+ / + / +	+ / - / +
Przyjmowanie danych po wykonanej aktualizacji w postaci: baza danych/pliki wsadowe/rysunek	- / + / -	+ / - / +	+ / - / +
Kontrola: automatyczne monitorowanie błędów/pliki raportów/inne	+ / + / -	+ / - / +	+ / + / brak danych
Odtwarzanie stanów archiwalnych na dowolny moment	+ częściowe (dla wybranych obiektów)	+	+ (zachowane przez użytkownika stany bazy danych)
Wielopoziomowe Undo/Redo	- / -	- / -	+ / -
Selekcja obiektów na podstawie danych: przestrzennych/opisowych	+ / brak danych	+ / +	+ / +
Analiza statystyczna	+	+	+ (oraz przestrzenna)
Kontrola poprawności topologicznej/Kontrola powtarzania obiektów	+ (dla obsz. robót geodezyjnych) / +	+ / +	+ / +
Automatyczne wyrównywanie pól działek do powierzchni ewidencyjnej	nie dotyczy (realizowane przez OSKAR)	brak danych	- (do łatwej implementacji)
Projektowanie podziału działek (obiektów powierzchniowych) wg kryteriów: pole/wartość/szerokość	nie dotyczy (realizowane przez OSKAR)	nie dotyczy	- (do łatwej implementacji)
Automatyczne rozliczenie podziału istniejących obiektów powierzchniowych	nie dotyczy (realizowane przez OSKAR)	nie dotyczy	- (do łatwej implementacji)
Rozliczenie struktur powierzchniowych (np. użytków w działkach)	nie dotyczy (realizowane przez OSKAR)	nie dotyczy	- (do łatwej implementacji)
Rozliczanie obiektów liniowych w powierzchniowych	-	nie dotyczy	- (do łatwej implementacji)
Wykonywanie typowych obliczeń geodezyjnych:			
- ściśle wyrównanie osnowy	-	-	- (do łatwej implementacji)
- konstrukcje geodezyjne (wymienić jakie)	-	-	- (do łatwej implementacji)
- elementy tyczenia	-	-	-
<b>OPRACOWANIA WYSOKOŚCIOWE</b>			
Tworzenie DTM na podstawie: siatki regularnej/nierregularnej	nie dotyczy/nie dotyczy	- / -	+ / +
Generowanie warstw/Automatyczne określanie wysokości dowolnego miejsca	nie dotyczy/nie dotyczy	- / -	+ / +
Wykonywanie przekrojów pionowych/Obliczenia objętości mas ziemnych	nie dotyczy/nie dotyczy	- / -	+ / +
Widoki trójwymiarowe: wykonywanie/animacja	nie dotyczy/nie dotyczy	+ / brak danych	+ / -
<b>INNE</b>			
Ceny netto, w tym: — cena opisywanego programu	2000 zł	brak danych	brak danych
— ceny pozostałych programów niezbędnych do spełnienia opisanych wyżej funkcji	MAPA2000: 1000 zł, dodatkowe konfiguracje mapy zasadniczej: 200 zł/szt. Nakładki tematyczne (mapatop, PZP): 500-1000 zł, GenMap: 500 zł, OSKAR: 2500 zł	ceny producentów: MicroStation, MicroStation Descartes, I/RAS B, I/RAS C, Oracle	brak danych
Informacje dodatkowe	*Moduł w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania ODGiK, w skład którego wchodzi również: MAPA2000 i OSKAR	-	Platforma Smallworld SRP jest podstawą do budowania zaawansowanych systemów zarządzania obiektami przestrzennymi.