

# Zakończenie programu zdjęć lotniczych

ZDZISŁAW KURCZYŃSKI

„Kiedy koniec zdjęć?” – pod takim redakcyjnym tytułem ukazał się w *GEODECIE* 4/98 materiał na temat zdjęć lotniczych dla obszaru Polski realizowanych w ramach modernizacji krajowego systemu informacji o terenie (Program PHARE PL 9206 Land Information System). Artykuł dość szczegółowo informował o programie na tle innych przedsięwzięć państwowej służby geodezyjnej (psg), mających na celu stworzenie podstaw do trwałej obecności zdjęć lotniczych i materiałów pochodnych nie tylko w działalności psg, ale również pozostałej administracji rządowej i samorządowej. Podano tam parametry geometryczne wykonywanych zdjęć oraz zaawansowanie prac na koniec 1997 roku.

Obecnie można precyzyjnie odpowiedzieć na postawione na wstępie pytanie: program zdjęć lotniczych zakończył się w listopadzie 1998 r. Skłania to do zaktualizowania informacji podanych rok temu, szczególnie w zakresie zaawansowania zdjęć.

Przypomnijmy, że celem programu było pokrycie kolorowymi zdjęciami fotogrametrycznymi w skali 1:26 000 obszaru całego kraju oraz zdjęciami w skali 1:5000 czternastu wybranych aglomeracji miejskich. Zdjęcia w takich skalach są dedykowane dla opracowań mapowych w skalach odpowied-

nio 1:10 000 (1:5000) i 1:1000. Zdjęcia były realizowane w latach 1995-1998 przez Konsorcjum EuroSense/Polkart. Wykorzystane zostały kamery najnowszej generacji (RC 20, RC 30, LMK 2 000, LMK 3 000). Po raz pierwszy na tak szeroką skalę zastosowano technologię określania precyzyjnych współrzędnych położenia kamery w locie (tzw. technologia dGPS). Obróbka fotochemiczna filmów, kontrola jakości fotograficznej i geometrycznej zdjęć oraz ich archiwizacja prowadzone były przez Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

## Programy dla małych firm geodezyjnych

**WinKalk**  
program obliczeniowy



**MikroMap**  
program do tworzenia map i szkiców



ZAMÓWIENIE PRZEZ TELEFON - DOSTAWA W TRZY DNI!

- Jeden z najpopularniejszych programów na rynku - 1500 użytkowników!
- Ponad 30 funkcji obliczeniowych (w tym projektowanie działek, obliczanie mas ziemi, stanowiska swobodne)
- Współpraca z 20 typami rejestratorów, komfortowa edycja danych
- Wyrównanie ściśle - sieci do 1000 punktów
- Raporty i szkice - także w skali
- Nie wymaga szkolenia - siadasz i liczysz

**Cena: 300 do 500 zł**

- Powszechnie uważany za najłatwiejszy w obsłudze program graficzny
- Duże możliwości montażu mapek, standardowe formularze
- Import i eksport DXF, EWMAPA, GEO-MAP, SWING
- Warstwice, przekroje, rastry, tabelki

**Cena: 150 do 250 zł**

**PROSTE  
W  
OBSŁUDZE!!!**



**CODER** - Firma Informatyczna  
ul. Polna 3, 05-806 Komorów  
tel./fax (022) 759 12 18  
tel. kom. 0-601 21 47 46

W ramach programu został stworzony system ewidencji i zarządzania państwowym zasobem zdjęć lotniczych (SEZEL). Na nośniki komputerowe przeniesiono informacje o całym wojennym zasobie zdjęć lotniczych (około 1,5 mln sztuk). System pozwala bardzo sprawnie dotrzeć do informacji geometrycznych i opisowych zdjęć w zasobie:

- na poziomie szczegółowości zespołu (bloku) zdjęć – dla zdjęć starszych (do 1992 r.),
- na poziomie szczegółowości pojedynczych zdjęć – dla zdjęć nowych (po 1992 r.).

Zasięgi tych zespołów i zdjęć można obejrzeć na tle mapy, a poszczególne zdjęcia wykonane w ramach programu PHARE także zeskanowane.

## Zaawansowanie programu

Postęp programu w rozbiciu na poszczególne lata i ostateczny zasięg zdjęć ilustrują mapki zamieszczone na kolejnych stronach.

W sumie pokryto:

- 283 tys. km<sup>2</sup> powierzchni zdjęciami w skali 1:26 000, co odpowiada 36 tys. sztuk zdjęć,
- 6500 km<sup>2</sup> powierzchni zdjęciami w skali 1:5000, co odpowiada 22 tys. sztuk zdjęć.

Do pełnego pokrycia kraju zabrakło około 24 tys. km<sup>2</sup> (w tym 10 tys. km<sup>2</sup> pas graniczny). Na powierzchnię tę składa się głównie obszar pasa przygranicznego wzdłuż wschodniej granicy kraju.

Powodem tego stanu było:

- opóźnienie rozpoczęcia realizacji programu z powodów formalnych (lipiec, zamiast marca 1995 roku),
- wyjątkowo niekorzystne warunki pogodowe w latach 1996 i 1997,
- powtarzające się rokrocznie problemy z uzyskaniem stosownych zgód Głównego Inspektoratu Lotnictwa Cywilnego (Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej),
- brak zgody państw ościennych na operowanie w strefie granicznej.

Program zdjęć miast został znacznie poszerzony. Zamiast czterem pokryto zdjęciami dwadzieścia aglomeracji. To rozszerzenie wyraża się nie tylko zwiększeniem liczby miast, ale również zwiększeniem – w stosunku do planowanego – pokrytego obszaru każdego miasta. Wstępnie zakładano, że miasta będą pokrywane zdjęciami w obszarze granic administracyjnych z rozszerze-

niem do 20% powierzchni. W wyniku ustaleń z władzami miast obszary powiększono o około 40-50% dla dużych aglomeracji (np. Warszawa, Kraków, Łódź, Katowice z otoczeniem), a dla małych miast nawet więcej.

## Ocena programu zdjęć

Zrealizowany program zdjęć lotniczych jest dużym przedsięwzięciem, nie mającym precedensu w przeszłości. Jego skutki będą odczuwalne przez najbliższe lata. Istnieje w GUGiK zamiar kontynuacji systematycznego krycia kraju zdjęciami średnioskalowymi w cyklu 8 lat. Chciałbym wyrazić nadzieję, że dzięki programowi zostanie przekroczona „masa krytyczna”, co wprowadzi krajową produkcję fotogrametryczną na nowy poziom. Jest to odpowiedni moment do podsumowania i oceny samego programu, jak i jego skutków na przyszłość. Jako osoba zaangażowana formalnie (i emocjonalnie) w program, nie chciałbym się pokusić o taką ocenę. Niech zrobią to inni, najlepiej użytkownicy zdjęć.

Dla mnie odpowiedzią na pytanie o celowość podjętego kilka lat temu programu może być zapotrzebowanie na jego wyniki – zdjęcia lotnicze. Gwałtowny wzrost takiego zapotrzebowania obserwuje się w CODGiK od drugiej połowy 1997 r. i trwa on nadal. Spowodowało to nawet przejściowe trudności z bieżącą obsługą klientów. Dopiero uruchomienie na wiosnę 1998 r. drugiego skanera do zdjęć lotniczych pozwoliło stopniowo rozładować długą kolejkę oczekujących. W roku 1998 do CODGiK wpłynęło ponad 700 zleceń związanych ze zdjęciami PHARE. Wykonano około 11 tys. odbitek stykowych, 4,5 tys. kopii diapozytywowych i 340 m<sup>2</sup> powiększeń. Zeskanowano około 2470 zdjęć. Inną miarą oceny może być obserwacja wykonawstwa fotogrametrycznego, do czego dobrą okazją były np. „Jesienne Spotkania z GISem” zorganizowane w Szczyrku przez firmę Intergraph Polska. Na spotkaniu tym licznie reprezentowane były firmy i ich produkty bazujące na opracowaniu zdjęć (szczególnie mapy, ortofotomapy, numeryczne modele rzeźby terenu, specjalistyczne aplikacje GIS-owe). Odniosłem wrażenie, że krajowa fotogrametria rozwija się. Chyba można tak powiedzieć, skoro powstają nowe firmy i jest zakupywany bardzo kosztowny sprzęt do produkcji fotogrametrycznej. Wśród licznie prezentowanych opracowań fotogrametryczne zdjęcia PHARE były wszechobecnym materiałem źródłowym.



## Odbiorniki GPS



**DASSAULT SERCEL NP**  
NAVIGATION SOLUTIONS

**Seria SCORPIO 6000**

- ◆ odbiorniki jedno- i dwuczęstotliwościowe
- ◆ systemy do pomiarów w czasie rzeczywistym (zasięg do 40 km)
- ◆ dokładność ±(5mm+1ppm)
- ◆ łatwa rozbudowa systemu



**TOPCON**

**TOPCON GP-SX1**

- ◆ jednoczęstotliwościowy 12 kanałowy odbiornik GPS
- ◆ dokładność ±(5mm + 1 ppm)
- ◆ prosta obsługa
- ◆ waga poniżej 1 kg
- ◆ wodoodporność IPX-6
- ◆ dostępny także w wersji RTK

**MOŻLIWOŚĆ POKAZU U KLIENTA**

**T.P.I. sp. z o.o.**

01-229 WARSZAWA, ul. Wolska 69  
tel/fax: (0-22) 632 91 40  
<http://www.topcon.com.pl>

Pełne szkolenie, sprzedaż ratalna.

Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

## Program PHARE PL 9206

Land Information System

Stan wykonania zdjęć lotniczych po 1998 r. (jesień)

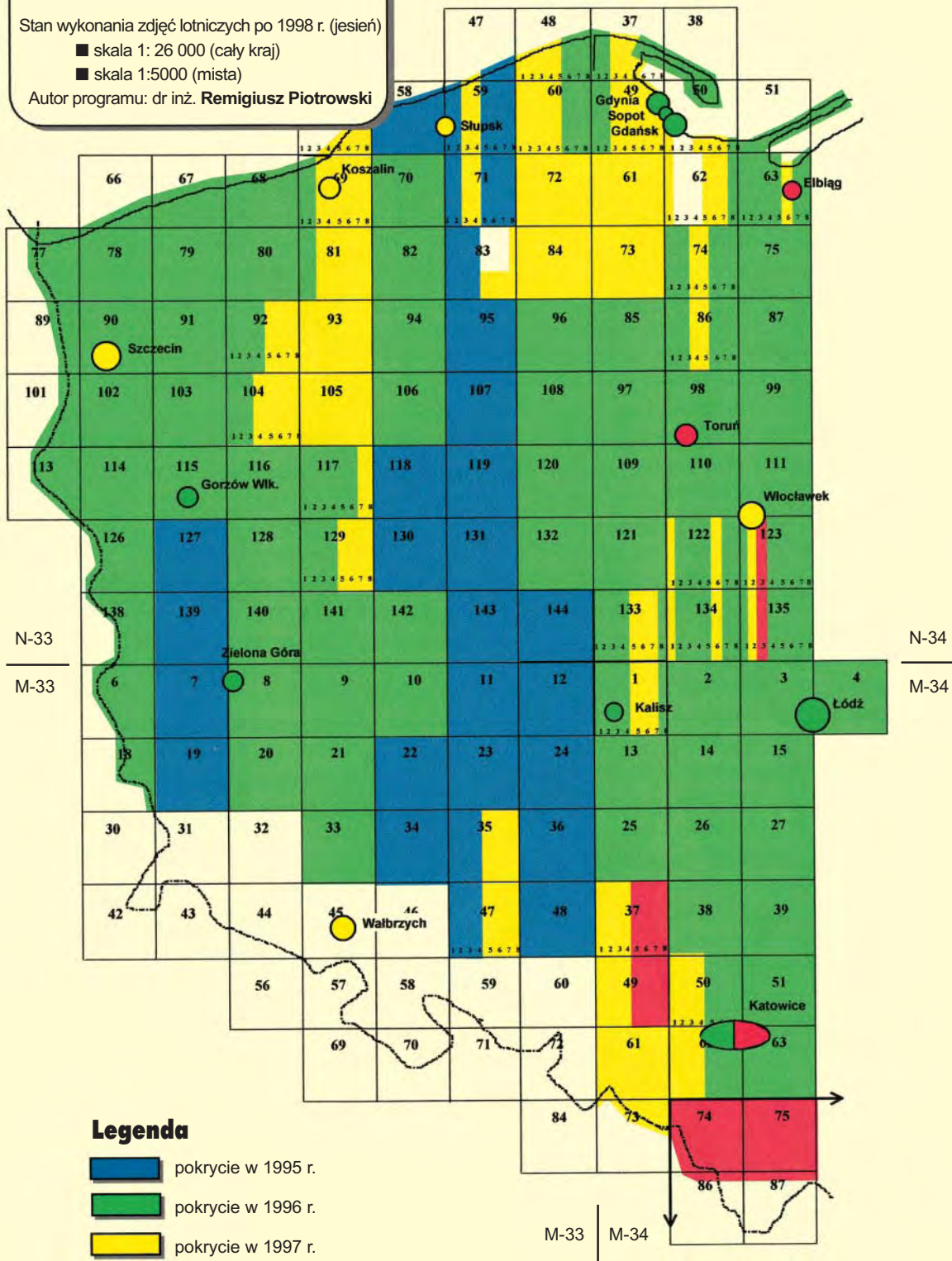
■ skala 1: 26 000 (cały kraj)

■ skala 1:5000 (mista)

Autor programu: dr inż. Remigiusz Piotrowski

N-33 | N-34

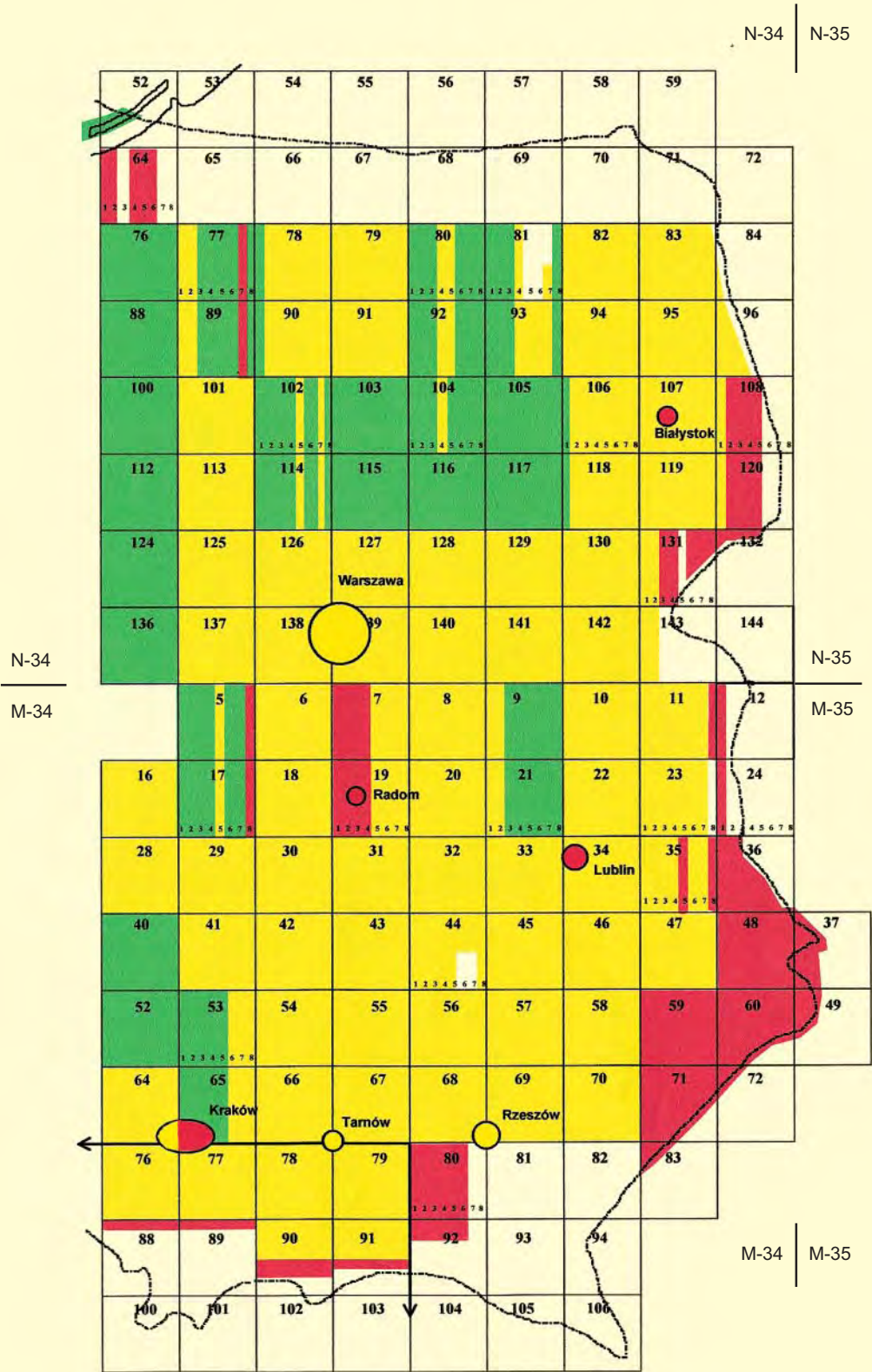
**Faza I**



### Legenda

- pokrycie w 1995 r.
- pokrycie w 1996 r.
- pokrycie w 1997 r.
- pokrycie w 1998 r.

## Faza II



Przygotował dr inż. Zdzisław Kurczyński – PIU