

REGINA TRUSZKOWSKA

POTRZEBA ZASTOSOWANIA MASZYN MATEMATYCZNYCH
DO SYNTEZY I ANALIZY DOKUMENTACJI
GLEBOZNAWCZO-KARTOGRAFICZNEJ

Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Puławy

W toku badań gleboznawczych, szczególnie w zakresie ekspertyz terenowych przy opracowywaniu map glebowych w różnych skalach, została nagromadzona ogromna ilość dokumentacji, obejmującej mniej lub bardziej dokładnie sporządzone w terenie opisy profilów gleboznawczych oraz tabel z wynikami badań laboratoryjnych gleb. Niezależnie od już zebranych materiałów mają być prowadzone od 1965 do 1973 r. dalsze szczegółowe badania gleb, w wyniku których opracowane będą mapy glebowo-rolnicze w skali 1 : 5000 i innej. Ogółem zbadanych zostanie kilkaset tysięcy odkrywek glebowych. Ilustruje to zestawienie (tab. 1).

Wymieniona w zestawieniu dokumentacja opracowana jest na różnego rodzaju formularzach, wypełnionych w pojedynczych egzemplarzach i zbieranych najczęściej z innymi materiałami kartograficznymi w poszczególnych jednostkach administracyjnych.

Rozproszenie dokumentacji, która w dodatku ma charakter pierwowrótów czy też brulionów, niesłychanie utrudnia, a nawet ze względu na koszty przepisywania danych, uniemożliwia najczęściej szersze wykorzystanie zebranych materiałów.

Stąd też powstał pomysł wprowadzenia takiego sposobu sporządzania i porządkowania dokumentacji kartograficzno-gleboznawczej, aby była przystosowana do każdorazowego i wielostronnego wykorzystania.

Ponieważ ilość zanotowanych właściwości gleb jest ogromna, stąd wniosek, że uzyskane wyniki powinny być wykorzystane do różnego rodzaju opracowań zarówno analizujących, jak i syntetyzujących charakterystyczne właściwości gleb Polski. Powinny one również służyć do udo-

Tabela 1

Zestawienie ilości zbadanych i przewidzianych do badań odkrywek glebowych

Lp.	Rodzaj badań okres ich wykonywania	Powierzchnia objęta badaniami lub przewidziana do zbadania	Przybliżona ilość odkrywek glebowych opisanych i przewidzianych do opisanja	Forma i treść opisów gleb	Przybliżona ilość laboratoryjnie zbadanych profilów gleb i przewidzianych do badań	Zakres badań laboratoryjnych gleb
1	Mapa Gleb Polski w skali 1:500 000 1948 - 1960 r.	31.150.000 ha	80.000	indywidualne opisy na nieznormalizowanych formularzach	7.000	skład mechaniczny; (areometrycznie) (próchnica (metoda nadmanganianowa) pH w H ₂ O i KCl elektrometrycznie; CaCO ₃)
2	Gleboznawcza klasyfikacja gruntów 1956 - 1965 r.	19.000.000 ha 2.000.000 ha*	3.800.000 600.000*	znormalizowane formularze	-	-
3	Mapa gleb 1960 - 1964 r. 1965 - 1970 r.	5.000.000 ha 16.000.000 ha*	70.000	znormalizowane formularze	20.000 3.000	podstawowe badania chemiczne pełna analiza chemiczna
4	Mapa glebowo-rolnicza w skali 1:5 000 1965 - 1970 r.	21.000.000*	1.000.000*	znormalizowane formularze	12.000* 250.000*	pełna analiza chemiczna skład mech., próchnica, pH i przyzwajalne P ₂ O ₅ i K ₂ O CaCO ₃
	Razem wykonanych dokumentacji		3.950.000 (średnio 1 odkrywka na 8 ha)	-	36.000	
	Razem dokumentacji przewidzianych do opracowania	-	1.000.000* (średnio 4 odkrywki na 100 ha)	-	262.000*	

* Zamierzone badania

kumentowania i rozwiązania wielu ważnych problemów gleboznawczych, niedostatecznie do tej pory zbadanych.

Wykorzystanie zaś omawianych materiałów dla rozwoju wiedzy gleboznawczej i to zarówno w pracach teoretycznych, jak i w praktyce wymaga, aby posiadana dokumentacja była łatwo dostępna i w każdej chwili gotowa do interpretacji.

Dotychczas opracowana dokumentacja oraz równoległe wykorzystanie wyników bieżąco wykonywanych badań gleb wymagają wprowadzenia w tej dziedzinie nowoczesnych metod szybkiej informacji. Można to osiągnąć przez zastosowanie zautomatyzowanej techniki liczenia. Służyć do tego powinny maszyny obliczeniowe i matematyczne, przy równoczesnym odpowiednim zapisywaniu, ewidencjonowaniu i kartotekowaniu wyników badań gleb. Takie postawienie sprawy wymagałoby oczywiście jak najszybszego przepracowania posiadanych materiałów według ustalonych zasad wprowadzanego systemu. Dotychczasowe prace IUNG w tym zakresie objęły następujące problemy:

— opracowanie jednolitego sposobu notowania wyników badań gleb wykonywanych bieżąco w sposób podany we wzorze nr 1. Zasady wypełniania tego wzoru określa instrukcja z 1965 r.

— opracowanie techniki [1] zbierania dokumentacji na kartach perforowanych, w celu założenia kartoteki gleb Polski, stanowiącej ogólną informację o właściwościach gleb;

— opracowanie materiałów z już istniejącej dokumentacji gleboznawczej (15 000 opisów odkrywek glebowych) do przeprowadzenia na jej podstawie obliczeń za pomocą maszyn matematycznych w Centrum Obliczeniowym PAN.

Próbne prace wykonuje IUNG, który w tym celu w ciągu 1965 r.:

— zweryfikuje opisy odkrywek glebowych, sporządzonych w trakcie prac terenowych kartograficzno-gleboznawczych w określonym powiecie,

— ustali i wybierze dane z opisów do kodowania,

— sporządzi szyfr (tab. 2), według niego zakoduje dane dla poszczególnych odkrywek,

— zapisze otrzymane dane na taśmie dalekopisowej (ewentualnie na 80-kolumnowych perforowanych kartach) i przekaże do Centrum Obliczeniowego PAN, gdzie po ustaleniu programu dla maszyny matematycznej wykonane zostaną obliczenia;

— opracuje otrzymane wyniki,

— opublikuje wynik prób i zaproponuje obowiązującą powszechną metodę zautomatyzowanej analizy i syntezy masowych wyników badań gleb.

c.d.tabeli 2

Rubryka 5		Rubryka 6	
Rodzaj gleb	symbol	skład mechaniczny	symbol
skały magmowe	1	żp.....	1
skały metamorficzne	2	żg	2
skały osadowe o spoiwie nie węglanowym	3	pl	3
skały osadowe o spoiwie węglanowym	4	ps	4
trzęcionzędowe wapienie i margle	5	pgl	5
kredowe wapienie i margle	6	pgm	6
jurajskie wapienie i margle	7	gl	7
triasowe, dewońskie i starsze wapienie	8	gs	8
skały siarczanowe gipsowe	9	gc	9
utwory zwałowe	10	gsp	10
utwory fluwioglacjalne	11	pglp	11
utwory starych tarasów rzecznych	12	pgmp	12
utwory aluwialne współczesnych tarasów	13	glp	13
utwory deluwialne	14	gsp	14
osady jeziorowe	15	gcp	15
torfy niskie	16	pz	16
torfy przejściowe i wysokie	17	pi	17
gitie	18	lz	18
piaski wydmore	19	li	19
piaski rzeczne	20	ic	20
iłły różnej genzy	21	ibc	21
utwory lessowe	22	tn	22
utwory lessowate	23	lw	23
utwory pyłowe wodnego pochodzenia	24	m	24
utwory zniszczone przez eksploatację górnictwa, przemysłową i zabudowę	25	bl.....	25
		l	26
		s	27
		c	28
		bc	29
		sk	30
		sz	31
Rubryka 7		Rubryka 8	
głębokość zmiany składu mechanicznego	symbol	mięszczość poziomu próchnicznego	symbol
0 cm	1	0 cm	1
10 "	2	10 "	2
15 "	3	15 "	3
20 "	4	20 "	4
25 "	5	25 "	5
30 "	6	30 "	6
35 "	7	35 "	7
40 "	8	40 "	8
45 "	9	45 "	9
50 "	10		
55 "	11		
60 "	12		
65 "	13		
70 "	14		
75 "	15		
80 "	16		
90 "	17		
100 "	18		
120 "	19		
140 "	20		
		Rubryka 9	
		pH	symbol
		4,5 -	1
		4,5 - 5,5	2
		5,5 - 6,5	3
		6,5 - 7,2	4
		>7,2	5
		Rubryka 10	
		oglejenie	symbol
		plamiste	1
		zaciekowe	2
		marmurkowe	3
		strefowe	4
		całkowite	5
		Rubryka 11	
		głęb.oglej	symbol
		0 - 50 cm	1
		50 - 100 cm	2
		100 - 150 cm	3
		Rubryka 12	
		stopień kultury	symbol
		słaby	1
		średni	2
		dobry	3
		bardzo dobry	4

c.d.tabeli 2

Rubryka 13		Rubryka 14	
położenie odkrywki	symbol	kategoria wilgotności	symbol
grzbietowe	1	1	1
płaskie (dobry odpływ)	2	2	2
płaskie (słaby odpływ)	3	3	3
stokowe (słaby stok)	4	4	4
stokowe (średni stok)	5	5	5
stokowe (stromy stok)	6	6	6
rywna przepływ	7	1a.....	7
zagłębienie bez odpływu	8		

LITERATURA

- [1] Ostrowski J.: Potrzeby i zasady sporządzania kartoteki profili glebowych na 80-kolumnowych kartach perforowanych systemu międzynarodowego. Roczn. Gleboznawcze, t. XVI.
- [2] Komentarz do tabeli klas gruntów. Min. Roln. 1963, s. 464.
- [3] Mapa gleb Polski w skali 1 : 300 000, opracowana pod kierownictwem prof. dr A. Musierowicza, 1960.

P. ТРУШКОВСКА

НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МАШИН
 ДЛЯ СИНТЕЗА И АНАЛИЗА
 ПОЧВЕННО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Институт Агротехники Удобрения и Почвоведения

Резюме

Огромное количество уже накопленной (около 4 000 000 описаний почвенных разрезов) и текущее составляемой почвенно-картографической документации требует быстрой соответственной переработки в такую форму, которая дала бы возможность повсеместно ее использовать для синтеза и анализа в области различных вопросов почвоведения. Быстрая информация о результатах массовых анализов может быть осуществлена путем применения автоматизированной счетной техники. Для этой цели следует использовать счетные и математические машины.

В 1965 г. Институт Агротехники Удобрения и Почвоведения в сотрудничестве с Расчетным Центром Польской Академии Наук проводятся предварительные работы по этой теме на данных из 10 000 описаний почвенных разрезов с площади около 50 000 га.

R. TRUSZKOWSKA

COMPUTERS REQUIRED FOR SYNTHESIS AND ANALYSIS
OF PEDOLOGIC AND CARTOGRAPHIC DOCUMENTATION

Institute of Soil Science and Plant Cultivation, Puławy

S u m m a r y

The vast mass of cartographic and pedologic material already collected and currently supplemented demands urgently its elaboration in a manner which would make it suitable for general analysis and synthesis in solution of various pedologic problems. Quick information on the results of mass studies on soils can be obtained only by means of up-to-date techniques, using digital and other computers.

In 1965, Institute of Soil Science and Plant Cultivation in collaboration with the Computation Center, P. A. Sces. has performed experimental work in this direction, based on 10 000 soil profiles from an area of 50 000 ha.

