

Zadanie 1.2 „Ocena rolniczych i poza rolniczych zagrożeń dla środowiska glebowego oraz opracowanie sposobów usuwania lub ograniczania skutków degradacji gleb na obszarach wiejskich”

Wyznaczanie obszarów użytkowanych rolniczo, na których występują zagrożenia dla funkcji retencyjnej i siedliskowej gleb



**Kierownik zadania:
dr Bożena Smreczak**

Wykonawcy: prof. B. Maliszewska-Kordybach, dr A. Klimkowicz-Pawlas, mgr B. Suszek, dr J. Niedźwiecki, dr G. Debaene, dr E. Nowocień, mgr P. Gembal, mgr D. Lipski, mgr R. Gałązka, U. Pasternak, J. Barański



Instytut Uprawy
Nawożenia i Gleboznawstwa

Wprowadzenie

Zgodnie z zapisami propozycji Dyrektywy Parlamentu Europejskiego ustanawiającej ramy dla ochrony gleb oraz zmieniającej dyrektywę 2006/35/WE (KOM(2006) 232) **gleby w krajach członkowskich UE powinny zostać objęte skuteczną ochroną.**

Gleby użytkowane rolniczo **pełnią wiele funkcji w środowisku:** m.in. **funkcję produkcyjną, funkcję siedliskową** (*środowisko życia mikroorganizmów, roślin i zwierząt*) oraz **funkcję retencyjną** (*np. magazynowanie wody oraz sorpcja i transformacja różnego rodzaju zanieczyszczeń*).

Jednym z głównych zagrożeń dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemów glebowych jest zanieczyszczenie.

Wprowadzenie

Rozpoznanie zagrożeń oraz kontrola zmian zachodzących w glebach na terenach użytkowanych rolniczo ma ogromne znaczenie obecnie i w przyszłości.

Obszary ryzyka tereny zanieczyszczone, na których współwystępują inne procesy prowadzące do degradacji środowiska glebowego np. erozja, spadek zawartości substancji organicznej, zagęszczenie czy zakwaszenie gleb.



Ocena ryzyka ekologicznego (*identyfikacja rodzaju i źródeł zanieczyszczeń, ocena możliwości ich oddziaływania w zróżnicowanych warunkach środowiskowych na organizmy żywe przy uwzględnieniu określonych poziomów ryzyka*).



Zarządzanie ryzykiem - zalecenia, które są specyficzne dla badanego terenu, zgodne z planowanym kierunkiem jego wykorzystania w przyszłości.

Zakres merytoryczny zadania 1.2 na 2012 r.

- I. Wybór obszarów testowych do wdrożenia procedur oceny ryzyka ekologicznego dla retencyjnej i siedliskowej funkcji gleby.**
- II. Wytypowanie metod oceny ryzyka ekologicznego dla terenów zanieczyszczonych, na których współwystępują inne czynniki degradujące glebę.**
- III. Zorganizowanie warsztatów naukowych nt. „Ocena ryzyka zdrowotnego i środowiskowego na terenach rolniczych narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń chemicznych”**

WYKONANIE ZADANIA

I. Wytypowanie obszarów testowych do wdrożenia procedur oceny ryzyka ekologicznego dla retencyjnej i siedliskowej funkcji gleby

Na obszarach użytkowanych rolniczo podstawę wydzielenia terenów zanieczyszczonych stanowiły dane m.in. z realizowanego w IUNG-PIB programu „*Monitoring chemizmu gleb ornych Polski*”.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 9 września 2002 r.
(warstwa próchniczna gleb)

pierwiastki śladowe: Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Zn, Co, Ba

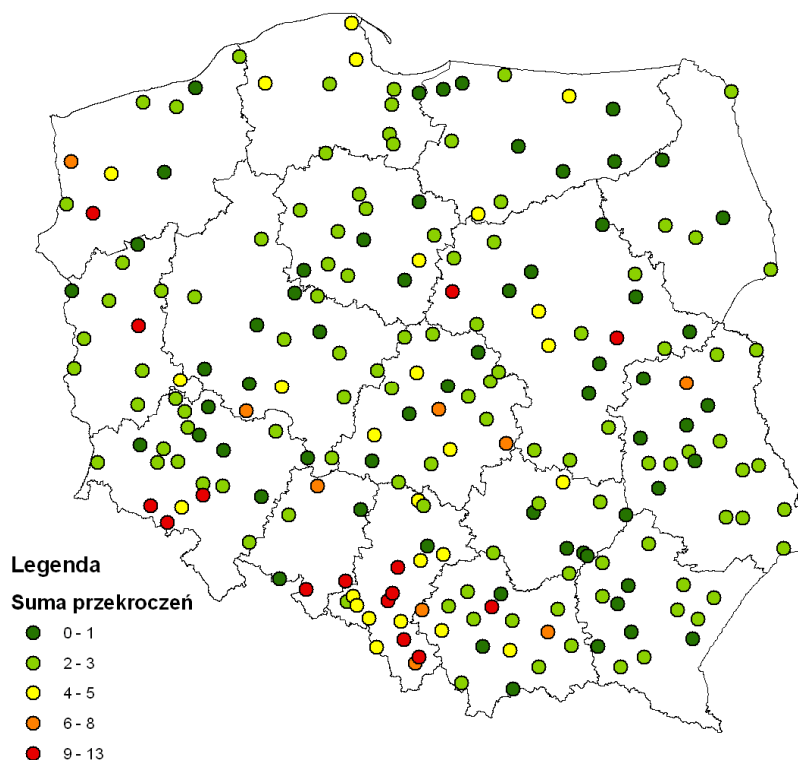
związki organiczne: WWA (suma 9 związków) oraz benzo(a)piren

polichlorowane bifenyle (suma 7 związków)

pestycydy chloroorganiczne: m.in. DDT HCH, Aldrin, Deldrin i Endrin

WYKONANIE ZADANIA

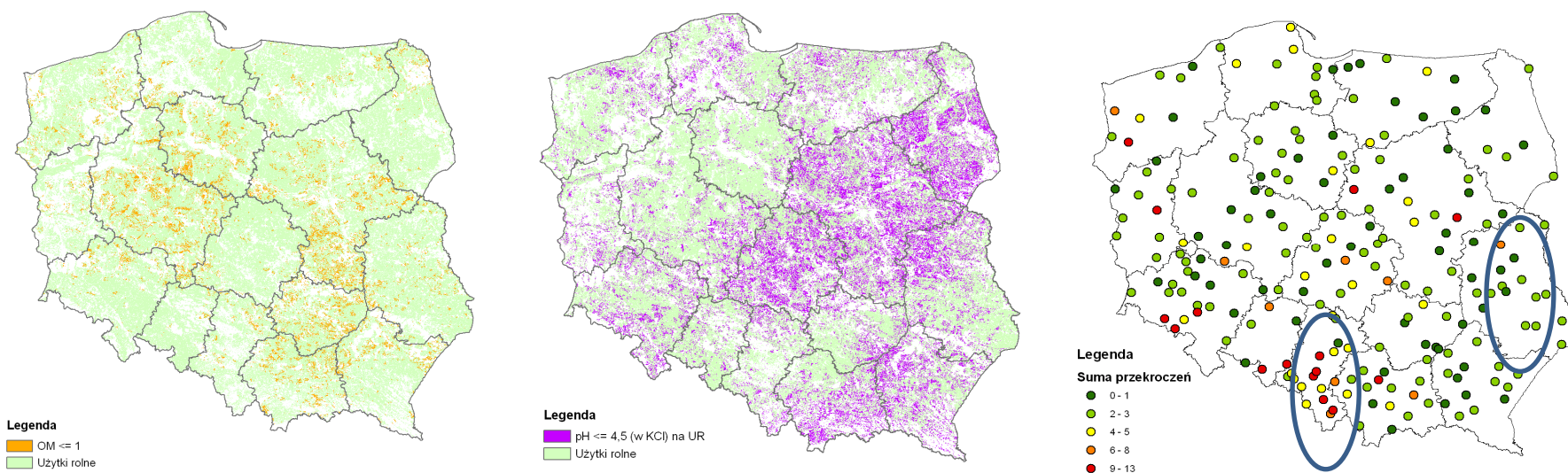
Wytypowanie obszarów testowych do wdrożenia procedur oceny ryzyka ekologicznego dla retencyjnej i siedliskowej funkcji gleby



Mapa 1 Lokalizacja punktów, w których stwierdzono przekroczenia zawartości dla poszczególnych pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych.

WYKONANIE ZADANIA

Wytypowanie obszarów testowych do wdrożenia procedur oceny ryzyka ekologicznego dla retencyjnej i siedliskowej funkcji gleby



Górny Śląsk (gmina Czerwionka-Leszczyny)
Lubelszczyzna (gmina Frampol)

WYKONANIE ZADANIA

II. Wytypowanie metod ERA dla terenów zanieczyszczonych, na których występują inne czynniki degradujące glebę

Ocena ryzyka ekologicznego (*ang. Ecological Risk Assessment – ERA*) ocena prawdopodobieństwa wystąpienia niekorzystnego oddziaływania zanieczyszczeń, na tle oddziaływania innych czynników stresowych.

Dokonano przeglądu różnych metodyk ERA m.in. :

- rozkład wrażliwości gatunków (*ang. Species Sensitivity Distribution – SSD*)
- iloraz ryzyka (*ang. Risk Quotient*)
- procedura tzw. TRIAD (*łączy różne drogi oceny w oparciu o pomiary chemiczne, toksykologiczne i ekologiczne*).

A. Klimkowicz-Pawlas "Zastosowanie wybranych metod oceny ryzyka ekologicznego dla gleb użytkowanych rolniczo"

WYKONANIE ZADANIA

III. Organizacja warsztatów naukowych n.t. „Ocena ryzyka zdrowotnego i ekologicznego na terenach rolniczych narażonych na oddziaływanie zanieczyszczeń chemicznych”, 9-10.10. 2012 r.

W spotkaniu wzięło udział 67 osób reprezentujących ośrodki naukowe o zróżnicowanym profilu badawczym: nauki rolnicze, biologiczne, medyczne, weterynaryjne, gleboznawstwo, geologia oraz górnictwo.

**3 sesje problemowe
15 prezentacji ustnych
21 prezentacji posterowych**

Streszczenia prezentacji ustnych i posterów uczestników spotkania zostały wydane przez IUNG-PIB, 2012; ISBN-978-83-7562-114-3

WYKONANIE ZADANIA

IV. Uczestnictwo w konferencjach i warsztatach naukowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym

II Krajowe Warsztaty Ekotoksykologiczne nt. „Praktyczne wykorzystanie systemów bioindykacyjnych do oceny toksyczności środowiska i substancji chemicznych”, 19–20 kwietnia 2012 r.

Warsztaty Naukowe n.t. „Rozpraszanie zanieczyszczeń z rolnictwa do środowiska” 22 czerwca, Puławy. Sesja II „Pestycydy i inne zanieczyszczenia w środowisku rolniczym”



WYKONANIE ZADANIA

IV. Uczestnictwo w konferencjach i warsztatach naukowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym

Międzynarodowa Konferencja Naukowa organizowana przez Azerbejdżańską Akademię Nauk nt. „*Soil od Azerbaijan: Genesis, geography, melioration, rational use and ecology*” 8-10 lipca 2012 r. Baku-Gamala.

Międzynarodowa konferencja naukowa 3rd SETAC CEE Annual Meeting „*Ecotoxicology Revisited*”, 17-19 września 2012, Kraków.



WYKONANIE ZADANIA

V. Uczestnictwo w pracach komisji Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego oraz Polskiej Akademii Nauk



VI. Uczestnictwo w XIV Międzynarodowych Targach Analityki i Technik Pomiarowych

WYKONANIE ZADANIA

VII. Uczestnictwo w szkoleniach i seminariach

Zastosowania statystyki i data mining w badaniach naukowych: 1 osoba

Analiza danych w programie *STATISTICA* - przegląd : 1 osoba

Szkolenie z zakresu wykorzystania programu Statgraphics; Metody grupowania: 4 osoby.

Błędy w badaniach chemicznych a szacowanie niepewności pomiaru: 1 osoba

Chromatografia gazowa – walidacja metody: 1 osoba

Rola i zadania Najwyższego Kierownictwa w systemie zarządzania w laboratorium: 2 osoby.

Aspekty prawne pracy naukowca: ewaluacja dorobku-komunikacja naukowa-granty: 2 osoby

WYMIERNE REZULTATY REALIZACJI ZADANIA

publikacje naukowe (IF) -2

A. Klimkowicz-Pawlas, B. Maliszewska-Kordybach, B. Smreczak „Application of preliminary stage of risk assessment procedure for agricultural soils: Area affected by flood as a case study”. *Journal of Food, Agriculture & Environment*; Vol. 10(1), 2012, 675-680 (IF=0.425)

R. Pudelko, J. Niedźwiecki, G. Debaene, J. Igras, K. Kubsik „The remote sensing assessment of potential productivity of field with soil spatial variability” *Journal of Food, Agriculture & Environment*; Vol. 10(2), 2012, 790-793 (IF=0.425)

publikacje naukowe (kategoria B) - 1

Maliszewska-Kordybach B., Gałązka R., Klimkowicz-Pawlas A., Smreczak B., Łysiak M. 2012. „Czy gleby Puław są zanieczyszczone?” *Polish Journal of Agronomy*, 9, 7 – 16.

Prezentacje ustne: 15

Prezentacje posterowe: 4

Rola partnerów w realizacji zadania

Współpraca z Urzędem Miejskim w Puławach

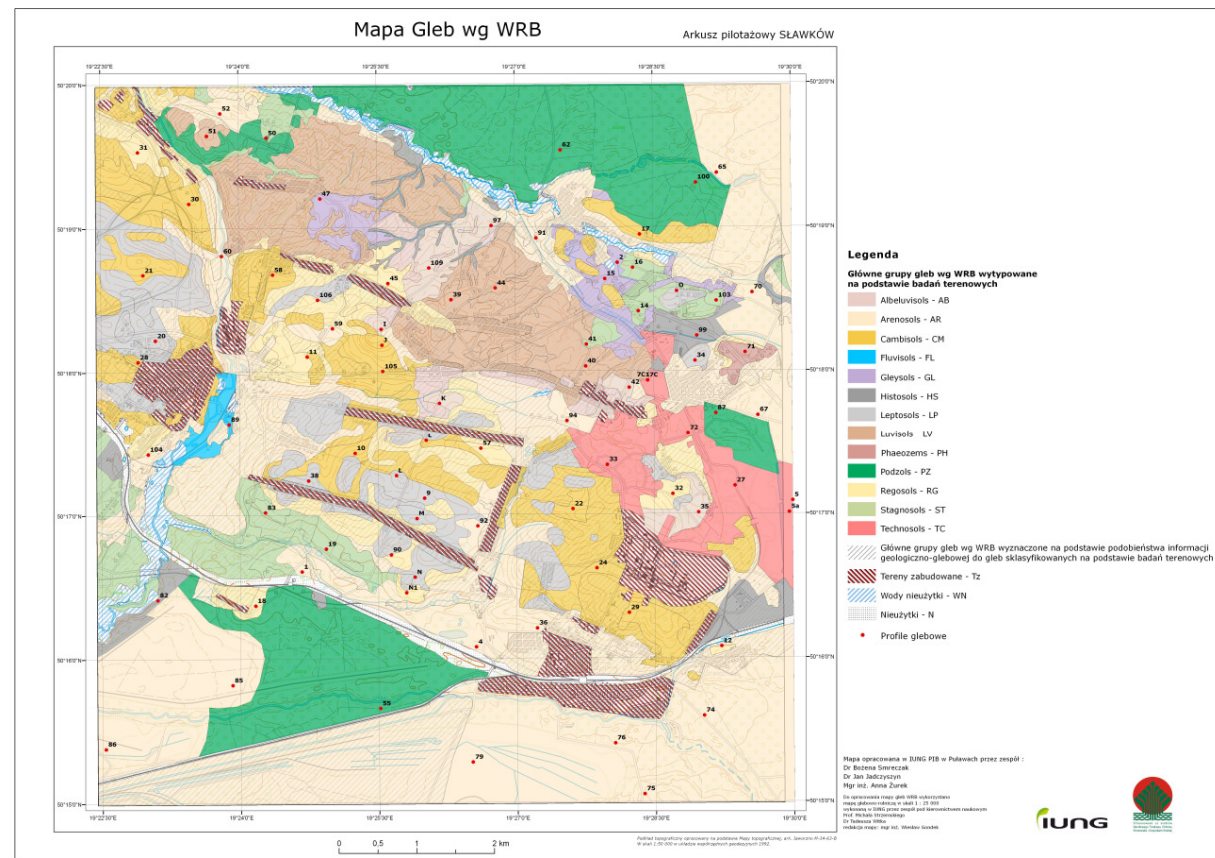
Udział w Programie Operacyjnym Kapitał Ludzki, Priorytet VIII Regionalne kadry gospodarki

Szkolenie dla nauczycieli szkół rolniczych organizowane wspólnie z Krajowym Centrum Edukacji Rolniczej – Lubycza Królewska, 26-28 września 2012 r.

Współpraca z Polskim Towarzystwem Gleboznawczym

Rola partnerów w realizacji zadania

Współpraca z Państwowym Instytutem Geologicznym – Państwowym Instytutem Badawczym w ramach realizacji zadania dotyczącego zasad wykonywania mapy geologiczno-glebowej w skali 1:25 000.



Rola partnerów w realizacji zadania

III Gleboznawcze Warsztaty Naukowe nt. "Degradacja gleb lessowych w terenach silnie urzeźbionych" 29 października 2012 r.



- Charakterystyka pokrywy glebowej gminy Wąwolnica ze szczególnym uwzględnieniem gleb płowych
- Zagrożenia dla funkcji środowiskowej i produkcyjnej gleb na terenach erodowanych
- Spływ powierzchniowy i erozja gleb ornych w mikrozewni stokowej „Rogalów”
- Zmiany rzeźby terenu i degradacja gleb na stoku w wyniku erozji wodnej i uprawowej – omówienie wybranych profili glebowych”

Dziękuję za uwagę