

# PRZEDMOWA

Prezentowany tom zawiera wyniki badań będące rezultatem projektu (PB 3P04G 050 022) pt. *Znaczenie opadów atmosferycznych w kształtowaniu dynamiki dostawy i odprowadzenia biogenów ze zlewni pogórskich o różnym użytkowaniu*, finansowanego przez Komitet Badań Naukowych. Badania zostały przeprowadzone w Łazach na Pogórzu Wiśnickim w zlewni Starej Rzeki i jej zlewniach cząstkowych o różnym użytkowaniu ziemi. Projekt był realizowany w okresie od 1 lipca 2002 r. do 31 października 2004 r. Badania były ukierunkowane na określenie stanu środowiska przyrodniczego na podstawie związków biogenych, które są ważnymi wskaźnikami określającymi wpływ człowieka na jakość wód.

Zasadniczym celem opracowania jest przedstawienie tej części rezultatów badań, które są związane z dynamiką stężeń związków biogenych i pozostałych cech fizykochemicznych w wodach opadowych, powierzchniowych i podziemnych. Ukazanie zmian związków biogenych na tle głównych cech fizykochemicznych wody pozwoliły rozszerzyć interpretacje uzyskanych wyników. Opracowanie nie wyczerpuje wszystkich zagadnień, które były zawarte w celach cząstkowych projektu.

Ważnym elementem opracowania są tabele, ryciny i mapy, które pełnią funkcje informacyjno-dokumentacyjną. Przedstawiono na nich zmiany stężenia związków biogenych i pozostałych cech fizykochemicznych w różnym horyzoncie czasowym (wieloletnim, sezonowym, dobowym, godzinnym) oraz ich przestrzenne zróżnicowanie w zlewniach o różnym użytkowaniu ziemi.

Całość opracowania składa się z 10 części. Po krótkim wstępie i przedstawieniu celu, zakresu i zastosowanych metodach badawczych w projekcie (część 1-2), scharakteryzowano strukturę środowiska przyrodniczego zlewni o różnym użytkowaniu ziemi w kontekście potencjalnych uwarunkowań obiegu wody i prawidłowości w dostawie

i odprowadzaniu materiału rozpuszczonego i zawiesiny (część 3). Kolejna czwarta część opracowania dotyczy warunków meteorologicznych i hydrologicznych występujących w czasie badań w odniesieniu do ich wieloletniego przebiegu. Podano podstawowe charakterystyki hydrologiczne Starej Rzeki i jej dopływów oraz zwrócono uwagę na znaczną dynamikę wahań przepływów oraz wewnątrzdobowe fluktuacje natężenia przepływu w okresach bezopadowych. Część piąta zawiera rezultaty badań dotyczące gospodarki wodno-ściekowej. Kolejne cztery części opracowania (6, 7, 8 i 9) przedstawiają – w różnych kontekstach – zmiany stężenia związków biogenych i pozostałych cech fizykochemicznych w wodach opadowych, powierzchniowych i podziemnych. Przy pomocy metod statystycznych zidentyfikowano czynniki kształtujące zmiany. Opracowanie podsumowano wnioskami.

## Podziękowania

Projekt mógł zostać zrealizowany w takim zakresie dzięki funkcjonowaniu od 1986 r. zlewni eksperymentalnej Starej Rzeki i Stacji Naukowej Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ znajdującej się w Łazach k. Bochni.

Nie sposób wymienić wszystkich prac, które trzeba było wykonać w czasie prowadzonych badań i wszystkich osób, które w jakiegokolwiek formie pomogły w realizacji zadań badawczych. Na początku dziękuje kolegom i koleżankom – pracownikom IGiGP UJ, którzy byli wykonawcami projektu: prof. dr hab. W. Chełmickiemu, mgr inż. B. Jaszczyńskiej, dr inż. M. Klimkowi, dr M. Pietrzak i dr J. Święchowicz oraz szczególnie serdecznie dziękuje pracownikom Stacji Naukowej IGiGP UJ w Łazach inż. M. Adamskiej, mgr inż. B. Jaszczyńskiej, dr inż. M. Klimkowi, p. D. Szewczyk, którzy każdego dnia wykonywali pomiary i pobierali próby wody do analiz.

Serdecznie dziękuje mgr inż. B. Jaszczyńskiej (IGiGP UJ), mgr inż. W. Knapowi (AGH) i dr hab. B. Szczęsnemu (IOP PAN) za wykonanie oznaczeń chemicznych oraz dr A. Michno (IGiGP UJ) za oznaczenie składu granulometrycznego osadów i zawiesiny.

Dziękuje Małopolskiemu Wojewódzkiemu Inspektoratowi Ochrony Środowiska w Krakowie za udostępnienie aktualnych danych dotyczących jakości wód powierzchniowych i opadowych.

Dyrekcji Lasów Państwowych za ułatwienie w poruszaniu się po zlewni Leśnego Górnego Potoku.

Kierownikowi Rolniczego Zakładu Doświadczalnego UJ „Łazy” mgr inż. A. Kiszce za udostępnienie danych dotyczących nawożenia w zlewni Dworskiego Potoku i zorganizowaniu pomocy przy instalowaniu kolektora opadowego.

Dyrektorowi technicznemu firmy TRAX elektronik mgr inż. L. Turczyńskiemu za udoskonalenie kolektora opadowego.

Panu prof. dr hab. T. Niedźwiedziowi za udostępnienie niepublikowanych typów sytuacji synoptycznych dla Polski południowej oraz doc. dr inż. J. Fiszerowi za udostępnienie niepublikowanych danych dotyczących składu chemicznego opadów atmosferycznych w latach 80.

Panu J. Wzorkowi za przygotowanie kolektora do badań, a w szczególności za zamontowanie nowego większego receptora wraz z automatycznym układem „wet only”.

Dziękuję mgr P. Strusiowi za rektyfikację modelu oraz p. M. Żurowskiemu za wykonanie nowego DEM zlewni Starej Rzeki i kilkunastu nowych warstw cyfrowych.

Szczególnie serdecznie dziękuję za pomoc w ciężkich pracach terenowych mgr R. Brończykowi i P. Dańcowi oraz mgr M. Będkowskiemu, mgr M. Lipńskiej, mgr M. Kasinie, mgr A. Słowikowi i mgr A. Staroń za pomoc przy poborze prób z wód powierzchniowych i studni gospodarskich.

Wszystkim gospodarzom, którzy wyrazili zgodę na wielokrotne badania jakości wody w studniach serdecznie dziękuję.

Pani Ewie Hajduk dziękuję za wykonanie i udostępnienie fotografii oraz opracowanie okładki.

Bardzo serdecznie dziękuję wielu studentom, którzy z wielkim zaangażowaniem pomagali pobierać próby wody w czasie synchronicznych eksperymentów w okresach bezopadowych.

Szczególnie serdecznie dziękuję mgr J. Raczak. Bez jej pomocy i ogromnego zaangażowania nie byłoby możliwe zebranie tak wielu fal wezbraniowych oraz przeprowadzenie tylu wewnątrzdobowych eksperymentów.

Etap opracowywania rezultatów badań wymaga dużego zaangażowania i szczególnie wyczerpanej pracy, wszystkim autorom poszczególnych części tomu dziękuję, szczególnie dr A. Michno oraz mgr J. Raczak, którzy nie byli formalnie wykonawcami.

Panu dr hab. S. Węglarczykowi (prof. PK) serdecznie dziękuję za cenne wskazówki z zakresu analizy statystycznej.

Szczególnie serdecznie pragnę podziękować mgr M. Baścik, mgr M. Kasinie i prof. dr hab. W. Chełmickiemu za pomoc przy końcowym opracowywaniu wyników badań, których pomoc na tym etapie była nieoceniona.

*Mirosław Żelazny*