

JERZY J. LIPA*

Natural systems and global change
Z.W. Kundzewicz, F.F. Hattermann (eds.)**

Książka ta zasługuje na uwagę przedstawicieli różnych środowisk naukowych z dwóch względów. Po pierwsze – dotyczy ważnych zmian w środowisku przyrodniczym Polski i Niemiec w następstwie zmian klimatu, które mają implikacje przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne. Po drugie – jest wynikiem seminarium nt. „Naturalne systemy a zmiany globalne” zorganizowanego w Turwi k/Poznania w dniach 18-19 maja 2006 r. w ramach Niemiecko-Polskiego Roku 2005-2006. Organizatorami seminarium były – Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu oraz Poczdamski Instytut Badań nad Konsekwencjami Klimatu, a sfinansowało go Ministerstwo Edukacji i Badań (BMBF) oraz Ministerstwo Spraw Zagranicznych Republiki Federalnej Niemiec, w ramach projektu DPF 05/119. Należy podkreślić, że między obydwoma placówkami naukowymi istnieje ścisła i owocna współpraca od 2001 r., a jej owocem są liczne publikacje. Wysoce wskazane byłoby, aby inne polskie instytuty – lub środowiska badawcze – znalazły w Niemczech dla siebie partnerskie placówki lub środowiska i realizowały wspólnie projekty i przedsięwzięcia naukowo-organizacyjne.

We „Wstępie – wypełnianie luk” Z.W. Kundzewicz i F.F. Hattermann wyjaśniają, że realizowany program oraz symposium miały na celu stworzenie „wielu mostów” między naukowymi środowiskami obydwu państw. Choć bowiem Niemcy i Polska sąsiadują ze sobą

– a Berlin i Poznań dzieli tylko 300 km i łączy dobre połączenie kolejowe – to wielu niemieckich uczestników było dopiero pierwszy raz w Polsce.

Drugim mostem utworzonym przez symposium była integracja dyscyplin, gdyż spotkali się przedstawiciele różnych specjalności: klimatolodzy, hydrologi, geoekolodzy, leśnicy, biolodzy, rolnicy, ekonomiści i socjolodzy.

Książka zawiera 18 rozdziałów podzielonych na cztery grupy tematyczne: I. *Regionalny klimat* – sześć rozdziałów (s. 9-63), II. *Zasoby wodne i ich ochrona* – trzy rozdziały (s. 65-99); III. *Perspektywa środowiskowa* (s. 101-128) – cztery rozdziały, IV. *Aspekty ekonomiczne* – pięć rozdziałów (s. 130-165).

W rozdz. 1. *Wpływ klimatu na zasoby wodne w Polsce i Niemczech* (s. 9-48) Z. Kadner (Niemcy) wskazuje, że Polska i Niemcy już bardzo wyraźnie odczuwają negatywne skutki zmian klimatu w ostatnich stu latach, a zwłaszcza wzrostu temperatury i spadku zasobów wodnych. Oczekuje się, że w zlewniach takich rzek jak Łaba, Odra, Warta, Wisła do 2050 roku średnia temperatura wzrośnie od 1,0 do 3,3°C. Niektóre modele przewidują dotkliwe zmniejszenie się opadów o 20-60%. Według modelowych projekcji również w zlewni Renu w Niemczech do roku 2050 nastąpi wzrost temperatury o 1,6-2°C, ale opady roczne wzrosną tam o 4%.

W rozdz. 2. *Zbyt wiele wody – zbyt mało wody: ekstremalne opady podczas zmieniają-*

* Prof. dr hab. Jerzy J. Lipa, Zakład Metod Biologicznych i Kwarantanny, Instytut Ochrony Roślin w Poznaniu, e-mail: J.J.Lipa@ior.poznan.pl

** Research Centre for Agriculture and Forest Environment PAS & Potsdam Institute for Climate Impact Research, Poznań-Potsdam 2006, 173 strony, ISBN 832-89-997-58-4

cego się klimatu w Europie (s. 18-34) I. Pińskwar, Z.W. Kundzewicz i M. Radziejewski (Polska) przedstawiają wyniki projektu „Modelowanie wpływu ekstremów klimatycznych”, zrealizowanego w ramach „5. Programu Ramowego EU”. Przewiduje się, że w latach 2070-2099 w jednych częściach Europy częściej będą miały miejsce ekstremalne susze, natomiast w innych – będą ekstremalne opady i powódzie. Przewidywania te są dobrze udokumentowane i zobrazowane na barwnych mapach.

W rozdz. 3. *Statystyczne modele scenariuszy regionalnego klimatu* (s. 28-34) B. Orłowski (Niemcy) przedstawia model, który generuje scenariusze klimatu, temperatury i opadów w różnych regionach, ze szczególnym uwzględnieniem zlewni Łaby.

W rozdz. 5. *Obserwowane zmiany w opadach powodowane przez nowe jeziora w rejonie Łużyc* (s. 35-48) T. Conradt (Niemcy) opisuje negatywne zmiany krajobrazowe i klimatyczne, a także zmiany w opadach w latach 1984-2002, które są wynikiem eksploatacji odkrywkowych kopalni węgla brunatnego, i przedstawia odpowiednie wzory matematyczne dla parametrycznej oceny tych zmian.

W rozdz. 6. *Sezony termiczne w Polsce – obserwacje i przewidywania* (s. 49-63) D. Graczyk, M. Szwed i Z.W. Kundzewicz analizują sześć sezonów temperaturowych tradycyjnie wyróżnianych w Polsce na podstawie średnich temperatur. W formie wykresów, tabel i map przedstawiono parametry temperatur dla: przedwiośnia, wiosny, lata, jesieni, wczesnej zimy i zimy dla trzech miejscowości (Białystok, Poznań, Warszawa) w latach 1961-1990 oraz projekcje dla lat 2071-2100.

Dział II „Zasoby wodne i ich wykorzystanie” otwiera rozdz. 7. *Metodologiczne ramy dla modelu zarządzania zlewniami rzek* (s. 65-74), w którym F.F. Hattermann i Z.W. Kundzewicz charakteryzują Europejską Dyrektywę Wodną (WFD) i analizują kompleksowo problemy związane z jej wdrożeniem w krajach UE. Podkreślają przy tym, że Dyrektywa dyscyplinuje kraje i wymaga od nich dbałości

o ilość i jakość wód rzecznych w akcie solidarności z innymi krajami.

W rozdz. 8. *Regionalne socjalno-ekonomiczne i środowiskowe zmiany oraz ich wpływ na wodne zasoby w wybranych rejonach środkowej i wschodniej Europy* Z.W. Kundzewicz, V. Krysanova, I. Pińskwar, A. Habeck i F.F. Hattermann (s. 75-87) wskazują, że zmiany w zasobach wodnych tego rejonu są wynikiem istotnych zmian społeczno-ekonomicznych, jakie nastąpiły w wyniku zmian politycznych. Porównano tu szereg parametrów zlewni rzeki Łaby w rejonie dawnej NRD oraz w zlewni rzeki Warty w Polsce. Zwraca uwagę brak takiej liczby parametrów dla warunków Polski, jaka jest znana z terenu Niemiec w odniesieniu do zanieczyszczeń itp.

W rozdz. 9. *Integracja modelu oceny wpływu zmian globalnych mających miejsce w zlewni Łaby – Projekt GLOWA-Elbe* F.F. Hattermann, Z.W. Kundzewicz i V. Krysanova (s. 88-99) podkreślają, że dolina Łaby jest rejonem z niedostatkami opadów, a to ogranicza produkcję rolną, zwłaszcza w rejonach z lekkimi glebami. Autorzy przedstawiają bardzo ciekawy program, którego realizacja ma w okresie 50 lat zapewnić znaczny wzrost zasobów wody w rzece Łabie dzięki rządowemu projektowi niemieckiemu GLOWA (GLObal Water) Elbe.

Dział III „Perspektywa środowiskowa” otwiera rozdz. 10. *Fenologia w Polsce: modelowe badanie bociana (Ciconia ciconia)* (s. 101-106), w którym P. Trojanowski (UAM Poznań) przedstawił wyniki swych badań prowadzonych w latach 1985-2005 nad terminami przylotów, okresem lęgowym i liczebnością populacji bocianów w okolicach Poznania. Porównując te dane z danymi sprzed 100 lat, autor konkluduje, że obecnie bociany przylatują o 10 dni wcześniej niż sto lat temu, a jest to wynikiem ocieplenia się klimatu.

W rozdz. 11. *Łańcuch Dębowy” – przekształcanie się subkontynentalnych lasów sosnowych w mieszany las dębowo-sosnowy* (s. 107-114) M. Gutsch scharakteryzował projekt badawczy „Oak-Chain” realizowany w latach

2005-2009 na terenie Niemiec i zachodnich rejonów Polski. Celem projektu jest zbadanie przekształcania się monokulturowych drzewostanów sosny – zakładanych masowo w XIX w. – w wielogatunkowy drzewostan z udziałem dębu i innych gatunków drzew, co będzie skutkowało wieloma pozytywnymi następstwami, między innymi będzie zapobiegało masowemu pojawom roślinożernych owadów.

W rozdz. 12. *Rzeki w terenach suchych – modelowanie przepływu wody i osadów* (s. 115-122) E.N. Mueller, R.J. Batall i A. Bronstert dokonują matematycznej i graficznej analizy przepływu wody oraz przemieszczania się osadów w rzekach na Półwyspie Iberyjskim (Katalonia-Hiszpania) i przedstawiają jej wyniki oraz opisują opracowaną metodę badawczą.

W rozdz. 13. *Fotoreakcja kwasów humusowych* (s. 123-128) M. Lipski scharakteryzował reakcje i przemiany kwasów humusowych pod wpływem UV-C światła słonecznego. Kwasy te występują w środowisku glebowym i wodnym, a ich badanie pozwala zrozumieć przebieg procesów zachodzących w glebie i środowisku wodnym.

Dział IV *Zagadnienia ekonomiczne* otwiera rozdz. 14 *Trwałe gospodarowanie w rejonie Wielkopolski – ekonomiczne i środowiskowe perspektywy* (s. 130-141) w którym J. Bieńkowski i J. Jankowiak dokonali analizy ekonomicznej i środowiskowej tzw. *trwałego gospodarowania (sustainable farming)*. Autorzy podkreślają, że Wielkopolska jest przodującym rejonem rolniczym, w którym użytki rolne zajmują powierzchnię 52,4%, lasy 25,3%, a pastwiska 10,1%. W licznych tabelach, na wykresach i w formie opisowej przedstawiono środowiskowe i ekonomiczne aspekty gospodarki rolnej zgodnej z zasadami trwałego rozwoju (*sustainable development*).

W rozdz. 15. *Doskonalenie modelowania strat powodziowych w prywatnych gospodarstwach rolnych* (s. 142-150) A.H. Thieken, H. Kreibich i B. Merz przedstawiają model wyceny strat powodziowych, a ma to ogromne znaczenie ekonomiczne dla gospodarstw dotknię-

tych stratami powstałymi wskutek powodzi i odnoszącymi się do zabudowań mieszkalnych, zabudowań gospodarczych i upraw rolnych. Opracowanie to oparte jest na danych zebranych podczas klęskowej powodzi w Niemczech w sierpniu 2002 roku.

W rozdz. 16. *MEA-Scope – instrument dla oceny wielofunkcyjności rolnictwa* (s. 151-155) J. Wasilewski przedstawił cele oraz wykonawców projektu MEA-Scope – *Mikroekonomiczne narzędzia dla oceny wielofunkcyjności rolnictwa celem wdrożenia Modelu Europejskiego Rolnictwa* realizowanego w ramach VI Ramowego Programu Unii Europejskiej. Przedstawiono cele projektu oraz dotychczas uzyskane wyniki przez Zakład Badań Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN w Poznaniu oraz partnerów z Niemiec, Szwajcarii, Holandii, Danii, Węgier, Polski, Francji i Włoch.

W rozdz. 17. *Wpływ inwestycji wspieranych preferencyjnym kredytem dla gospodarstw wiejskich* (s. 156-162) A. Sadowski przedstawił parametry brane pod uwagę w Polsce i Unii Europejskiej przy udzielaniu kredytów preferencyjnych dla gospodarstw rolnych.

W rozdz. 18. „Przegląd seminarium w Turwi” (s. 163-165) M. Gutsch dokonał podsumowania spotkania w Turwi, nawiązując do wypowiedzi Karla Dedeciusa z 1990 r. o dużym znaczeniu współpracy naukowej między Zachodem i Wschodem. Rozdział ten zawiera także wyniki ankiety, którą wypełnili uczestnicy spotkania, odpowiadając na 10 pytań dotyczących zagadnień naukowych oraz socjologiczno-kulturalnych. Uzyskane odpowiedzi wskazują, że niemieccy uczestnicy byli bardzo zadowoleni we wszystkich płaszczyznach. Nic dziwnego, bowiem seminarium przebiegało w dawnym dworcu napoleońskiego generała Dezyderego Chłapowskiego w Turwi, położonym w Parku Krajobrazowym i otoczonym pasami zadrzewień zakładanych w XIX wieku.

Omawiane seminarium – i powstała w jego wyniku książka – mogą stanowić dobry przykład do naśladowania przez inne polskie środowiska naukowo-polityczne.