

## SŁOWO WSTĘPNE

Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” realizuje w bieżącej kadencji projekt badawczy **„Zagrożenia globalne barierami rozwoju”** we współpracy z Biurem Bezpieczeństwa Narodowego, pod patronatem Prezydenta RP. W ramach projektu Komitet organizuje cykl konferencji naukowych z udziałem szerokiego grona zaproszonych naukowców i ekspertów reprezentujących różne dyscypliny z ośrodków naukowych całego kraju, zapraszając ich do podjęcia ważnych i kluczowych dla przyszłości społeczeństwa tematów. Na podstawie wygłoszonych referatów opracowane zostały artykuły, a w końcowym efekcie publikacje, które stanowią plon naukowy przeprowadzonych dyskusji oraz zbliżonych publikacji z literatury światowej. Myślą przewodnią cyklu konferencji oraz publikacji książkowych było założenie, które warto powtórzyć, by zrozumieć ideę projektu: **„zagrożenia globalne będą w przemożnym stopniu determinowały rozwój świata w najbliższych dekadach. Mają współcześnie specyficzny charakter w przeciwieństwie do przeszłości, występują bowiem z większą intensywnością, stały się powszechne w skali całego globu, mają silne skłonności do kumulacji, a ponadto charakteryzują się dużą wizualnością wskutek rewolucji informacyjnej”**.

W roku 1972 czwórka autorów opublikowała studium „The limits to growth”, które zasłynęło potem jako raport Klubu Rzymskiego. Tezy tego raportu zwróciły uwagę opinii światowej na ograniczoność zasobów, którymi dysponuje ludzkość, na możliwość zderzenia się tendencji wykładniczego wzrostu produktywności społeczeństw z ograniczonymi zasobami surowców naturalnych. W następnych latach pojawiła się wielka liczba publikacji, które kwestionowały obliczenia i szacunki autorów. Kolejne odkrycia złóż ropy, gazu, rud przesunęły moment, w którym wyczerpywanie się kolejnych surowców wprowadzi nas w stadium kryzysu. Jednak problem ograniczonych zasobów surowców i możliwości powstawania zjawisk kryzysowych istnieje, jest od tej pory dostrzegany i nieustannie analizowany. Nie ulega wątpliwości, że każdy rok przybliża nas do chwili, w której zjawiska kryzysowe staną się powszechnie odczuwaną rzeczywistością. Można już teraz zastanawiać się, czy wysokie ceny baryłki ropy naftowej, czy też rosnące ceny żywności nie są zapowiedzią tych kryzysów.

Komitet Prognoz PAN podjął tę tematykę w czwartej, kolejnej konferencji, formułując jej temat w postaci pytania **„Czy kryzys światowych zasobów?”** stan, wyzwania, perspektywy. Pytanie to można postawić, chociaż świat jako całość rozwija się i – pomimo kryzysów i objawów spowolnienia – nadal będzie rozwijał się w najbliższych dekadach. Przygotowując program konferencji, a następnie publikację książkową dokonano wyboru problemów i potencjalnych zagrożeń, które mogą ten rozwój w istotnym stopniu spowolnić, lub wręcz zahamować.

Z uwagi na szeroki zakres problematyki zasobów światowych, przedstawione opracowania podzielono na trzy grupy tematyczne, stanowiące trzy rozdziały książki, z pełną świadomością, że podział ten jest umowny. Komplikacja powiązań i współzależności między procesami i zjawiskami we współczesnym świecie jest bowiem wielka i poruszane w opracowaniach kwestie często zazębiały się, wobec czego jednoznaczne oddzielenie ich od siebie byłoby niemożliwe do przeprowadzenia.

Pierwszym działem, niejako wprowadzającym, są teksty, które zarysowują panoramę zagrożeń w obszarze globalnym. Są nimi trzy artykuły dotyczące różnych dziedzin, takich jak: biosfera, marnotrawstwo zasobów oraz koszty ochrony środowiska.

Kolejnym obszarem rozważań są surowce, na których opiera się produkcja energii. Współczesny świat jest całkowicie uzależniony od dostaw energii. Jej produkcja oparta jest w znacznym stopniu na surowcach kopalnych: ropie, węglu i gazie. Autorzy podjęli analizę – w wymiarze globalnym i krajowym – zagrożeń dla rozwoju, związanych z długofalowymi skutkami wyczerpywania złóż i rosnącymi cenami paliw kopalnych, co prowadzi do groźby światowego kryzysu energetycznego.

Następną częścią książki jest biosfera traktowana jako niezbędne dla życia i trudno odnawialne zasoby naszej planety. Widoczna już i postępująca degradacja biosfery stwarza zagrożenia biologiczne. Wśród nich wymienić można zmiany klimatu, wylesienia planety, fragmentację i degradację naturalnych siedlisk, zanieczyszczenia powietrza, gleb i wód, spadek różnorodności biologicznej itd. Zagadnienia te podjęte zostały w artykułach ekspertów.

Wielkim problemem ludzkości staje się produkcja żywności w skali globalnej dla rosnącej liczby mieszkańców naszej planety (z 7 miliardów obecnie do około 9 miliardów w 2050 roku). Ważnym składnikiem biosfery są ogromne tereny ziem uprawnych. Obserwowane procesy jałowienia i pustynnienia tych ziem oraz występujący w wielu regionach niedobór wody pitnej, stają się ważnymi czynnikami ograniczającymi produkcję żywności. Kolejnym już, istotnym czynnikiem wpływającym na produkcję żywności jest ciągle powiększający się obszar ziem uprawnych poświęconych na produkcję biopaliw, opłacalna przy wysokiej cenie ropy naftowej. Jeśli wziąć pod uwagę zmianę diety w społeczeństwach z szybko rozwijającymi się gospodarkami, w tym gospodarkami wschodzącymi (wzrost zapotrzebowania na białko zwierzęce), to powstaje zespół czynników wywołujących zaobserwowany w ostatnim dziesięcioleciu znaczny wzrost cen żywności. Problematyka produkcji żywności podjęta została w książce w dwóch podrozdziałach.

Ostatnia część książki dotyczy koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju i warunków umożliwiających zbudowanie modelu gospodarczego i społecznego, zgodnie z którym kolejne generacje będą korzystały z zasobów planety, pozostawiając je następnym pokoleniom w stanie, w jakim je zastały. Dotychczasowa droga rozwoju gospodarki światowej, oparta na paradygmatach wolnego rynku i nieustającego wzrostu gospodarczego, przyniosła, co prawda, zauważalną w międzynarodowych statystykach poprawę bytu ludzkości, ale jej

oczekiwania nie zostały spełnione. Coraz większe zróżnicowanie dochodów, postępująca degradacja środowiska naturalnego oraz nadal bardzo duży obszar ubóstwa wskazują na nietrwałość stosowanego obecnie modelu i konieczność wprowadzenia nowych rozwiązań.

We wprowadzeniu zaprezentowano tekst Leszka Kuźnickiego „*Biosfera: historia i współczesność*” zawierający zwięzły szkic historycznej ewolucji biosfery i opis zagrożeń, jakie niesie dla niej rozwój cywilizacji. Autor stawia tu retoryczne pytanie, jak pogodzić dobrostan biosfery z korzystnym dla człowieka postępem cywilizacyjnym.

Jerzy Kleer w tekście pt. „*Marnotrawstwo zasobów jako przejaw kryzysu systemowego*” zwraca uwagę na dwa aspekty tego zjawiska. Pierwszym jest marnotrawstwo zasobów pracy prowadzące do regresu ekonomicznego i politycznego, drugim zaś gwałtowne skracanie życia produktów, prowadzące do coraz większego zużywania niektórych zasobów wykorzystywanych do ich produkcji. Efektem tego jest kształtowanie się nieracjonalnych wzorców konsumpcji. Zdaniem autora obie formy marnotrawstwa mogą być przewyżczone dopiero w długim okresie.

Tomasz Żylicz w artykule „*Czy ochrona środowiska musi tyle kosztować?*” rozważa temat wzajemnych uwarunkowań i związków między efektywnością ekonomiczną, mechanizmami rynkowymi, zwłaszcza konkurencją, a działaniami władz publicznych w zakresie ochrony środowiska. Zastosowaną metodą badawczą jest tu posłużenie się podejściem modelowym, opartym na teoriach ekonomicznych. Autor konkluduje, że dostępność dzięki przyrody jest najbardziej ograniczającym warunkiem umożliwiającym kontynuację dobrobytu w przyszłości.

W części poświęconej tematyce energii i surowców kopalnych znajduje się sześć prac. Kompleksowe podejście do problemów energetycznych przedstawia Marek Bartosik w artykule „*Apetyt energetyczny cywilizacji a szanse jej przetrwania*”. Jest to obszerne studium, w którym z jednej strony zostały bogato udokumentowane obecne światowe rezerwy i zasoby podstawowych surowców energetycznych (ropy naftowej, gazu ziemnego, węgla kamiennego i brunatnego, uranu i hydratów metanu), z drugiej zaś – przedstawiony został szereg prognoz ich zużycia i pojawiania się deficytów. Poruszono też wątek odnawialnych źródeł energii. Autor przedstawił ponadto koncepcję energetycznej pułapki ludzkości, która jest rezultatem braku racjonalności działań związanych z korzystaniem ze źródeł energii.

Kolejny tekst autorstwa Andrzeja Sikory „*Dlaczego węgiel będzie w Polsce głównym surowcem energetycznym do 2050?*” porusza kwestie przyszłości polskiej energetyki w połączeniu z zewnętrzną sytuacją naszego kraju. Diagnoza sytuacji wskazująca na ryzyko pojawienia się napięć i niekorzystnych scenariuszy, opatrzona została konkluzją o potrzebie utworzenia spójnej i kompleksowej strategii rozwoju energetyki w Polsce. Autor zwraca uwagę na trudności związane z rezygnacją z węgla jako podstawowego surowca energetycznego w naszym kraju.

Bardziej szczegółowy charakter ma praca Stanisława M. Szukalskiego „*Odnawialne źródła energii w polityce energetycznej UE*”. Autor podkreśla duże znaczenie, jakie Komisja Europejska przywiązuje do stałego wzmacniania roli odnawialnych źródeł energii poprzez politykę wspierania ich rozwoju, jak również do realizacji ambitnych długookresowych celów. Taki kierunek działań jest przesądzony i odwrót od niego jest mało prawdopodobny. Strategia rozwoju odnawialnych źródeł energii autorstwa Komisji Europejskiej ma swój wyraz także w tworzeniu wewnętrznego unijnego rynku energii. Autor analizuje konsekwencje takiej sytuacji dla polskiej gospodarki.

Uzupełnieniem problematyki surowcowej jest tekst Joanny Kulczyckiej i Barbary Radwanek-Bąk „*Bezpieczeństwo podaży surowców nieenergetycznych i ich znaczenie w rozwoju gospodarki Unii Europejskiej i Polski*”. Autorki zwracają uwagę na kwestie technologiczne, potrzebę wykorzystania znacznego potencjału surowcowego krajowych kopalni, a także na konieczność tworzenia krajowej strategii surowcowej i współpracę w ramach Europejskiego Partnerstwa Innowacji w tej dziedzinie.

W dwóch kolejnych pracach autorzy zastanawiają się nad perspektywą powstrzymania nadmiernej eksploatacji zasobów naturalnych. Konrad Prandacki w tekście „*Perspektywy ograniczenia konsumpcji zasobów naturalnych do 2050r.*” analizuje czynniki popytowe związane ze zużywaniem zasobów naturalnych i przedstawia koncepcje, które mogłyby ograniczyć ten proces. Pokazuje istotny związek ograniczania konsumpcji zasobów naturalnych z kwestiami ochrony środowiska. Z kolei Andrzej Jagusiewicz w artykule „*Recepta na zachowanie zasobów*” pokazuje, jak zielona gospodarka, zwiększanie wydajności zasobowej, zagospodarowanie odpadów czy ubocznych produktów spalania może opóźnić zużywanie nieodnawialnych zasobów. Autor zwraca ponadto uwagę na konieczność opracowania odpowiedniego wskaźnika przedstawiającego efekty wpływu środowiska na dobrobyt społeczeństw.

Wątkiem, który pojawia się w większości artykułów tej części publikacji jest kwestia braku konsekwentnej długookresowej strategii krajowej odnoszącej się do gospodarowania surowcami i braku odpowiednich projektów i programów inwestycyjnych.

Rozdział drugi otwiera artykuł Ewy Symonides: „*Współczesna różnorodność biologiczna - jej znaczenie dla człowieka, zagrożenia i szanse ochrony*”. Autorka koncentruje się na kwestii zagrożeń i stopniowego zanikania różnorodności biosfery. Główne zagrożenia różnorodności biologicznej to likwidacja i degradacja naturalnych siedlisk oraz inwazje ekspansywnych obcych gatunków. Zapobiec kolejnej katastrofie na Ziemi może tylko ścisła współpraca międzynarodowa i pełne respektowanie konwencji międzynarodowych.

Janusz Kindler w artykule „*Zasoby wodne dziś i jutro a perspektywy żywienia świata*” nie formułuje jednoznacznej opinii w sprawie możliwości osiągnięcia bezpieczeństwa żywnościowego w perspektywie 2050 roku. Samo zwiększenie produkcji żywności nie rozwiązuje sprawy, konieczne jest jeszcze spełnienie szeregu warunków finansowych, organizacyjnych i społecznych oraz

poprawa efektywności podejmowanych działań. W trudnej sytuacji mogą znaleźć się ludzie najbardziej potrzebujący żywności w krajach rozwijających się.

Wyżywienie ludności świata w nadchodzących dekadach stanowi poważne wyzwanie w świetle pojawiających się deficytów zasobów naturalnych. Problemy z tej dziedziny omawia Franciszek Tomczak w tekście „*Rolnictwo, produkcja żywności i perspektywy wyżywienia świata*”. Mimo postępu w ostatnich dekadach w zakresie likwidacji i ograniczania ubóstwa oraz niedożywienia w wielu krajach – jak podkreśla autor – istnieje konieczność dalszych działań na arenie międzynarodowej. W przypadku Polski niezbędna jest dalsza rekonstrukcja struktur agrarnych oraz kształtowanie nowoczesnej gospodarki rolnej i żywnościowej.

Opinie zawarte w tej części publikacji z jednej strony wskazują na poważne zagrożenia związane z degradacją środowiska, a z drugiej – przedstawiają działania, głównie na arenie międzynarodowej, mogące skutecznie zapobiec potencjalnym zagrożeniom.

W ostatniej części książki autorzy omawiają ogólne aspekty trwałego i zrównoważonego rozwoju. Julian Auleytner w artykule „*Transformacja gospodarki światowej. W poszukiwaniu nowej filozofii*” przedstawia opublikowane w ostatnich latach poglądy trzech autorów związanych z Klubem Rzymskim w kwestiach związanych z eksploatacją zasobów naturalnych. Zwracają oni uwagę na wybór, jaki ma przed sobą ludzkość: albo kierunek działań zostanie zmieniony na proekologiczny, oznaczający zaniechanie rabunkowej eksploatacji zasobów naturalnych, albo pojawią się długookresowe negatywne konsekwencje obserwowanej dziś niszczycielskiej presji na środowisko.

Lucjan Pawłowski i Artur Pawłowski w tekście „*Warunki trwałego i zrównoważonego rozwoju ludzkości*” analizują realizację koncepcji zrównoważonego rozwoju w gospodarce globalnej. Konkludują, że globalizacja oparta na aksjologii egoistycznej powinna zostać zastąpiona globalizacją inkluzywną, ekohumanistyczną, opartą na zasadzie dobra wspólnego.

Książkę zamyka tekst Bohdana Wyżnikiewicza „*Realność trwałego i zrównoważonego rozwoju – perspektywa 2050 roku*”, w którym autor wyraża opinię, że działanie mechanizmu rynkowego, wspierane postępowem technologicznym umożliwi utrzymanie do 2050 roku wzrostu gospodarczego, choć jego tempo będzie wolniejsze niż w poprzednich dekadach.

Autorzy tej części publikacji dostrzegają wiele zagrożeń dla zrównoważonego wzrostu i dochodzą do wspólnego wniosku o potrzebie zmiany dotychczasowego modelu rozwoju ludzkości opartego na aktualnych krótkowzrocznych koncepcjach i paradygmatach rozwojowych. Wyrażają też zgodną opinię, że zmiany w pożądanym kierunku będą dokonywane z dużymi trudnościami.

Niestety nie udało się uwzględnić w naszej publikacji licznych wątków związanych z analizowanymi kwestiami. Zwłaszcza zabrakło refleksji nad problematyką tzw. fuzji jądrowej czy szerszej analizy problematyki recyklingu. Takich pominiętych wątków jest oczywiście więcej. O niektórych będzie mowa w kolejnych publikacjach Komitetu, zwłaszcza w publikacji dotyczącej środowiska.

Bogdan Galwas, Bohdan Wyżnikiewicz