

92/2002

Raport Badawczy
Research Report

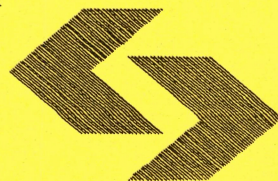
RB/28/2002

**Sprawozdanie z działalności
Konsorcjum „Bioenergia
na Rzecz Rozwoju Wsi”
w 2002 roku**

W. Ciechanowicz, Z. Uhrynowski

Instytut Badań Systemowych
Polska Akademia Nauk

Systems Research Institute
Polish Academy of Sciences



POLSKA AKADEMIA NAUK

Instytut Badań Systemowych

ul. Newelska 6

01-447 Warszawa

tel.: (+48) (22) 8373578

fax: (+48) (22) 8372772

Kierownik Pracowni zgłaszający pracę:
Dr inż. Piotr Holnicki

Warszawa 2002

**Sprawozdanie
z działalności Konsorcjum „Bioenergia na Rzecz Rozwoju Wsi” w 2002 roku**

Załącznik do punktu 2.5

**Międzynarodowe Seminarium
„Strategia rozwoju obszarów wiejskich”**

**Omówienie prac przedstawianych i przygotowanych na
Międzynarodowe Seminarium „Strategia rozwoju obszarów wiejskich”
4 października 2002, Sala Lustrzana Pałacu Staszica w Warszawie**

(skrót)

Poniżej przedstawiono niektóre tezy wybranych wystąpień i materiałów.

B. Foran; *Przejście od koncepcji systemowego modelowania zagadnień bioenergii do rewolucyjnych zmian technologicznych krajobrazowych i społecznych w Australii*

W zespole kierowanym przez autora rozważano szereg scenariuszy rozwoju Australii aż do 2050 roku przy założeniu postępu technologicznego i substytucji w zakresie energii. Najbardziej korzystnym okazuje się scenariusz „metanol i bio-elektryczność”. Pozwoli połączyć kwestię samowystarczalności energetycznej z redukcją emisji gazów cieplarnianych, wyznaczaniem nowych dróg rozwoju oraz tworzeniem nowych miejsc pracy na obszarach wiejskich. Scenariusz, koszt realizacji którego ocenia się na około 200 mld ASD, polega na zwiększaniu zasobów plantacji biomasy do 30 mln ha do 2050 roku i wprowadzaniu rozproszonych źródeł energii wykorzystujących biomasę jako pierwotny nośnik energii.

W. Ciechanowicz; *Zagadnienia strategii rozwoju obszarów wiejskich.*

Rewolucja technologiczna w przemyśle motoryzacyjnym prowadzi do zastąpienia silnika spalinowego ogniwami paliwowymi zasilanymi metanolem a zwłaszcza biometanolem stwarzającym możliwość uniezależnienia się i stanowiącym paliwo neutralne wobec efektu cieplarnianego.

Na przełomie stuleci stajemy przed wyzwaniem i szansą by dzięki produkcji metanolu z biomasy zmniejszyć bezrobocie na obszarach wiejskich, a także wyrównać lukę ekonomiczną i cywilizacyjną pomiędzy wsią i miastem.

W tym kontekście szczególne zadania stają przed Nauką; są to innymi: 1. edukacja kadry; 2. opracowywanie systemów komputerowych ocen ekonomicznych, ryzyka przedsięwzięcia i transformacji obecnej struktury wsi do struktury intensywnej produkcji konsumpcyjnej i energetycznej; 3. wyselekcjonowanie wysokowydajnych odmian wierz krzewiastych, 4. mikrobiologiczne przetwarzania lignocelulozy do metanu a następnie do metanolu.

Potrzebny byłby mechanizm gwarantujący, aby rolnicy nie byli wyłącznie producentami biomasy jako surowca ale także udziałowcami we wspólnym przedsięwzięciu, wkładając w to przedsięwzięcie jako akcje ziemię a. po edukacji. także i wiedzę. Utworzenie Stowarzyszenia Producentów Bio-Metanolu gwarantowałoby właściwie wykorzystywanie funduszy

przeznaczanych na rozwój obszarów wiejskich, tak by przeciwdziałać utrzymywaniu się wysokiego, sięgającego 30 procent bezrobocia wśród mieszkańców obszarów wiejskich i przechwytywaniu zysków przez kilku dysponujących dużym kapitałem producentów metanolu w skali kraju.

S. Szczukowski; *Dotychczasowe doświadczenia w pozyskiwaniu wierzby krzewiastej w regionie Dolnej Wisły*

Prognozy wskazują, że już na początku drugiej dekady naszego wieku odnawialne źródła energii, w tym biomasa lignino-celulozowa pozyskiwana na gruntach rolniczych, będą odgrywały znaczącą rolę na rynku energetycznym. Na podstawie wzorów innych krajów również w regionie Dolnej Wisły są potrzebne działania mające na celu wdrożenia nowej polityki rolnej, nastawionej na rozwój tak zwanego rolnictwa nie żywnościowego, produkującego rośliny do energetycznego wykorzystania, uzupełniające produkcję żywności i pasz. W pracy pokazano, że sprawność energetyczna uprawy wierzby może być nawet ponad dziesięciokrotnie wyższa niż rzepaku ozimego. Potrzebne są w regionie połączone wysiłki: nauki, administracji państwowej i samorządowej, mediów w celu wdrożenia i propagowania nowych rozwiązań w zakresie wykorzystania biomasy do wytwarzania bioenergii co spowoduje postęp rolniczy, przemysłowy, ekologiczny i społeczny.

Prof. R. Mycielski; *Mikrobiologiczne przetwarzanie lignocelulozy*

Omówiono zagadnienia związane z procesem mikrobiologicznej konwersji biomasy wierzby krzewiastej, składającej się głównie z celulozy, hemicelulozy i ligniny. Cały proces powinien przebiegać w jednym, lub co najwyżej w dwóch beztlenowych bioreaktorach.

B. Foran, CSIRO - Australia; *Badania naukowe nad bioenergią w CSIRO*

Szczególne znaczenie mają obecnie nowe kierunki badań naukowych, m. in.: technologie informatyczne, biotechnologie, rozwój gałęzi przemysłu zapewniających zrównoważony rozwój kraju, praktyczne rozwiązania najważniejszych wyzwań ochrony środowiska i zachowania jego bioróżnorodności. W tej dziedzinie istnieje potencjalna możliwość szerokiej wymiany doświadczeń i współpracy pomiędzy i Australią a Polską.

S. Szańkowski; *Stowarzyszenie Powiatów i Gmin Nadbużańskich: Rozwój bioenergii w regionie*

Stowarzyszenie Powiatów i Gmin Nadbużańskich, od chwili zawarcia porozumienia w 1999 roku o współpracy z Instytutem Badań Systemowych PAN, bierze czynny udział w

pracy Konsorcjum „Bioenergia na Rzecz Rozwoju Wsi”. W dorzeczu Bugu istnieją już plantacje aklimatyzacyjne wierzby.

A. Fortuna, Stowarzyszenie Powiatów i Gmin Dolnej Wisły: *Rozwój bioenergii w regionie*

Przedstawiono kwidzyńską drogę realizacji programu Stowarzyszenia, którego współtwórcami są także rolnicy. Ważnym aspektem działań realizowanych w Kwidzynie jest współpraca wszystkich podmiotów na rzecz jednego celu, jakim jest produkcja biometanolu. Szczególną rolę spełniają ośrodki naukowe PAN oraz Uniwersytet Warmińsko - Mazurski.

J. Godzik, Przedsiębiorstwo TOR-PAL, *Peletyzacja biomasy*

Dokonywana w ośrodkach samorządowych regionu kwidzyńskiego modernizacja systemów ogrzewania z węglowego na zasilane biomasą drzewiastą (wierzbą) zachęca rolników do zakładania pilotażowych plantacji energetycznych. Sprzyja temu również uruchomienie linii do peletyzacji biomasy w zakładach TOR-PAL. Długofalowym celem tych działań jest uzyskanie 10 000 ha upraw wierzby w regionie i lokalizacji fabryki biometanolu w jednej z kwidzyńskich gmin.

Dodatkowo, przygotowano następujące prace

W. Ciechanowicz, Z. Uhrynowski; *Environmental Aspects in Elaborated Computer Systems of Regional and Country Development,*

Przedstawiono w skrócie zasadnicze cechy Komputerowego systemu Analizy Rozwoju sektora energii i Ochrony Środowiska K A R O oraz Systemu komputerowego REGION dla kompleksowej analizy rozwoju regionalnego, z uwzględnieniem zagadnień energetyki, rolnictwa, gospodarki wodnej i ochrony środowiska - koncentrując się na zagadnieniach ochrony powietrza atmosferycznego.

Z. Uhrynowski: *Opracowane komputerowe systemy wspomaganie decyzji rozwojowych z uwzględnieniem aspektów regionalnych i środowiskowych*

Praca miała na celu przedstawienie w zarysie wieloletnich doświadczeń zespołu kierowanego przez prof. W. Ciechanowicza w zakresie modelowania zjawisk gospodarczych w skali kraju obejmujących początkowo głównie zagadnienia produkcji i konsumpcji energii ze szczególnym uwzględnieniem ochrony środowiska, następnie wybranych gałęzi przemysłu

a następnie całościowych i wyspecjalizowanych modeli regionalnych. Opracowane zostały systemy komputerowe mające służyć jako narzędzie pomocnicze przy podejmowaniu decyzji przez decydentów odpowiedzialnych za rozwój kraju czy regionu.

Dotychczasowe doświadczenia Zespołu w omawianej tematyce obejmują:

- System komputerowy analizy rozwoju sektora energii i ochrony środowiska.
- System komputerowy analizy rozwoju gospodarki narodowej z uwzględnieniem zagadnień energii i środowiska naturalnego. System ten pozwala analizować następujące problemy rozwoju gospodarki narodowej: 1. budżetu gospodarki narodowej, 2. popytu na energię, 3. podaży energii, 4. lokalizacji regionalnej, 5. przemieszczania się zanieczyszczeń.
- System komputerowy symulacji rozwoju technologicznego przemysłu cementowo-wapienniczego w aspekcie jego energochłonności i wpływu na środowisko naturalne.
- System komputerowy dla kompleksowej analizy rozwoju regionalnego REGION z uwzględnieniem zagadnień energetyki, rolnictwa, gospodarki wodnej i ochrony środowiska, w którym uwzględnia się intensywną produkcję biomasy (wierzby).

