Jacek Brzeziński

PROBLEMY RACJONALIZACJI ZUŻYCIA ENERGII W TRANSPORCIE SAMOCHODOWYM W ŚWIETLE WSPÓLNEJ POLITYKI ENERGETYCZNEJ EWG

Energia jest decydującym czynnikiem funkcjonowania i rozwoju współczesnej gospodarki, oddziałującym we wszystkich fazach procesu reprodukcji. Zapewnienie odpowiedniego dostępu do jej źródeł stwarza coraz większe problemy, wynikające z obecnej sytuacji energetycznej świata oraz ze specyfiki rynku energetycznego. Era taniej energii minęła a światowy rynek energetyczny charakteryzuje się permanentną niestabilnością.

Obserwowane zaostrzenie sprzeczności w zakresie zaopatrzenia energetycznego jest skutkiem wyczerpywania możliwości dalszego rozwoju sił wytwórczych w oparciu o struktury energetyczne, ukształtowane w ciągu ubiegłych dziesięcioleci. Gospodarka energetyczna w szczególnym stopniu dotknięta została zjawiskiem nieodnawialności zasobów naturalnych oraz sprzecznościami wynikającymi z nierównomiernego ich rozmieszczenia.

Znaczenie czynnika nieodnawialności zasobów zmniejsza się w miarę rozwoju sił wytwórczych i zgodnie z wynikami współczesnych badań naukowych, w długim okresie czasu produkcja energii nie będzie podlegała ograniczeniom ze strony zasobów naturalnych[1]. Jednakże stworzenie całego kompleksu środków technicznych i technologii oraz przeorientowanie gospodarki na nową bazę energetyczną nie może nastąpić bez ingerencji państwa. Regulacja państwowa będzie z pewnością szczególnie wyraźna w okresie przejściowym, w którym zmianom ulec musi struktura zużycia obecnie dostępnych i wykorzystywanych źródeł energii pierwotnej.

Obecna sytuacja na światowym rynku energetycznym (początek lat osiemdziesiątych) charakteryzuje się zmniejszeniem ostrości kryzysu. Istotę problemu energii stanowi aktualnie kwestia kosztów oraz wzajemnych stosunków między rozwiniętymi państwami kapitalistycznymi — importerami ropy naftowej a krajami — eksporterami.

---

[1]Por. S. Glebow, *Problema obespieczenia czełowieczestwa syriem i energiej*. Mirowaja Ekonomia i Mieżdunarodnyje Otnoszenia 1980 nr 10, s.33.

W warunkach zaostrzenia sytuacji energetycznej od 1973 r. państwa kapitalistyczne zaktywizowały przedsięwzięcia na płaszczyźnie narodowej i międzynarodowej. Szeroko rozpowszechniło się długookresowe prognozowanie i planowanie w ramach poszczególnych państw i grup. Państwo aktywnie uczestniczy w finansowaniu badań naukowych w zakresie wydobycia, przetwórstwa i oszczędnego wykorzystania surowców energetycznych oraz poszukiwania źródeł i technologii alternatywnych. W USA, Japonii i krajach Europy Zachodniej państwo finansuje tworzenie rezerwowych zapasów paliw, opracowuje programy zaopatrzenia energetycznego, udziela długoterminowych kredytów na inwestycje kapitału prywatnego w rozwoju wydobycia surowców energetycznych.

Znacznie trudniejszy jest problem regulacji w skali światowej gospodarki kapitalistycznej. Tego rodzaju próby podejmowane są w ramach międzynarodowych organizacji państw kapitalistycznych: OECD i Międzynarodowej Agencji Energetycznej. Znaczenie międzynarodowej sfery regulacji kompleksu energetycznego wzrasta wskutek postępującej internacjonalizacji procesów gospodarczych, a zwłaszcza w wykorzystaniu zasobów. Najbardziej zaawansowaną próbą regulacji regionalnej jest wspólna polityka energetyczna EWG.

1. Przesłanki polityki energetycznej EWG

Politykę energetyczną EWG determinuje szereg czynników, decydujących o jej kształcie i celach. Podstawowymi przesłankami prowadzenia polityki energetycznej na szczeblu Wspólnoty EWG są czynniki zewnętrzne: zależność EWG od importu energetycznego z zewnątrz (w wys. ponad 55% zapotrzebowania) i sytuacja na światowym rynku energetycznym.

Kraje EWG podlegały, charakterystycznym dla rozwiniętych państw kapitalistycznych, prawidłowościom kształtowania się struktury bilansu energetycznego. Bezpośrednio po II wojnie światowej, całkowity popyt energetyczny krajów tworzących obecnie EWG pokrywany był w ponad 80% paliwami stałymi, na ropę przypadało tylko 10%; w roku 1973 odpowiednio: 23% i 59%. Znaczny wzrost zużycia energii możliwy był dzięki rozszerzeniu zastosowania produktów ropy naftowej, uprzednio używanych przede wszystkim jako paliwa napędowe, do wytwarzania energii cieplnej, elektrycznej, jak również w przemyśle petrochemicznym.

Przesunięciom w strukturze zużycia nośników energii towarzyszyły zmiany relacji między zaopatrzeniem z wewnętrznych źródeł Wspólnoty a dostawami z krajów trzecich. Zależność importowa krajów EWG wzrosła z 10% w 1950 r. do 60% w 1973 r.

Wewnętrzną przesłankę wspólnej polityki energetycznej EWG stanowi ogólny poziom rozwoju procesów integracji gospodarczej we Wspólnocie i związana z nim współzależność ekonomiczna krajów członkowskich. Wspólna polityka

energetyczna ma z drugiej strony istotne znaczenie z punktu widzenia procesów integracyjnych w innych dziedzinach.

Natomiast wśród czynników ograniczających ponadnarodową integrację polityki energetycznej EWG główną rolę odgrywają istniejące nadal różnice struktur gospodarczych poszczególnych krajów członkowskich, potęgowane przez dalsze rozszerzanie liczby członków i bardziej lub mniej związane z tymi różnicami sprzeczności interesów niektórych krajów oraz wynikające stąd różnice narodowych polityk energetycznych. W grupie tych czynników, problemem o zasadniczej wadze jest sprawa finansowania wspólnej polityki energetycznej.

Wspomniane czynniki decydują o kształcie wspólnej polityki energetycznej EWG. Przy ich obecnym „układzie sił" kształt polityki energetycznej EWG zbliżony jest bardziej do koordynacji polityk narodowych niż do wspólnej polityki, o charakterze np. wspólnej polityki rolnej.

2. Cele i narzędzia wspólnej polityki energetycznej EWG

Początki koordynacji polityk energetycznych krajów EWG związane są z działalnością EWWiS, najstarszej ze Wspólnot Europejskich. Celem utworzenia EWWiS[2], poza motywami politycznymi[3], było ustanowienie wspólnego rynku węgla oraz zapewnienie warunków do wzrostu jego produkcji. Do kryzysu węglowego 1958/59 nie występowały w zasadzie żadne sprzeczności interesów państw członkowskich[4]. Wspólnym celem, zarówno krajów — producentów jak i konsumentów, było zwiększanie wewnętrznej produkcji węgla dla pokrycia stale rosnącego popytu energetycznego.

Pierwszy zarys prawdziwej polityki energetycznej dla EWG zawarty jest w przygotowanym przez grupę roboczą „Enegia" i przedłożonym w czerwcu 1962 r. Radzie Ministrów „Memorandum w sprawie polityki energetycznej"[5]. Memorandum zawierało szczegółowe propozycje dotyczące: urzeczywistniania swobodnego przepływu produktów energetycznych w ramach Wspólnego Rynku, dywersyfikacji zaopatrzenia z zewnątrz, wspierania produkcji wewnętrznej, szybkiego rozwoju energetyki jądrowej, wspólnej polityki zapasów, systemu podatkowego, regulacji importu. Za cel strategiczny uznano zapewnienie w długim okresie zaopatrzenia w energię po cenach możliwie najniższych i na warunkach gwarantujących bezpieczeństwo w sensie militarnym[6].

---

[2]Traktat Paryski z 18 IV 1951 wszedł w życie 25 VII 1952

[3]Często spotyka się twierdzenie, że utworzeniu EWWiS towarzyszyły przede wszystkim motywy polityczne, w odróżnieniu do EWG i Euratomu. Por. R. Sadurska, *Państwa członkowskie a Wspólnota w prawie i praktyce EWG*. Wrocław, Ossolineum, 1981, s.13.

[4]*Energiepolityk im Gemeinsamen Markt, Schriftenreihe der Forschungsstelle der Friedrich-Ebert-Stiftung.* Hannover 1963, s.11.

[5]*Die Europäische Gemeinschaft und die Energiefrage.* Europäische Dokumentation. Brüsel 1980, s.21.

[6]L. Ciamaga, *Polityka ekonomiczna Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej. Doświadczenia i perspektywy.* Warszawa 1977, s.199.

W latach następnych stworzono podstawy polityki w stosunku do poszczególnych nośników i źródeł energii, a w 1968 r. Komisja przedłożyła Radzie Ministrów „Pierwsze wytyczne wspólnej polityki energetycznej", które Rada zaakceptowała w listopadzie 1969 r. Szefowie państw i rządów EWG na „szczycie" w Paryżu w 1972 r. za cel wypracowywanej wspólnej polityki energetycznej uznali „zapewnienie pewnego i trwałego zaopatrzenia na zadawalających warunkach ekonomicznych"[7]. Dokument, przedłożony w 1974 r. przez Komisję Radzie Ministrów EWG pt. „Problemy, środki i konieczny postęp w zakresie wspólnej polityki energetycznej w okresie 1975-1985 następująco formułuje cel tej polityki: „stworzenie użytkownikom energii przesłanek jej nabywania na jak najkorzystniejszych warunkach ilościowych, jakościowych i cenowych"[8]. Spełniająca tak sformułowany cel polityka energetyczna musi uwzględniać nie tylko czynniki bezpośrednio związane z gospodarką energetyczną — takie jak np.: rozwój popytu, dostępność różnych nośników energii, ekonomiczne i polityczne warunki dostaw z różnych źródeł — lecz także elementy zewnętrzne systemu, np. wymagania równowagi gospodarczej i finansowej, polityki socjalnej czy zagranicznej.

Sformułowano 3 podstawowe cele Wspólnoty w dziedzinie energii:

- oderwanie wzrostu gospodarczego od wzrostu zużycia energii,
- utrzymanie importu ropy naftowej na określonym poziomie,
- przygotowanie zadawalającego zaopatrzenia w energię na dalszą przyszłość[9].

W ramach tych 3 głównych wytycznych mieszczą się wszystkie zalecenia i decyzje Wspólnoty odnośnie celów bezpośrednich i średnioterminowych, stanowiące wytyczne dla polityki poszczególnych państw członkowskich i pełniące równocześnie funkcje orientujące dla producentów i użytkowników energii w EWG. Interwencyjne oddziaływanie wspólnej polityki na rynek energetyczny EWG realizowane jest za pomocą środków, funkcjonujących zarówno w sferze podaży jak i popytu. Zasadniczym celem po stronie podaży jest, jak to już wyżej wspomniano, zwiększenie pewności zaopatrzenia przy zachowaniu zadowalających warunków ekonomicznych. Realizacji tego celu służą:

- dywersyfikacja zaopatrzenia z zewnątrz i utrzymanie znacznych rezerw paliw,
- rozwój energetyki jądrowej,
- intensyfikacja wykorzystania własnych zasobów energetycznych we Wspólnocie,
- wspieranie prac badawczych i rozwojowych w zakresie alternatywnych źródeł energii.

Po stronie popytu ogólny cel stanowi obniżenie stopy wzrostu zużycia energii, to jest zmniejszenie relacji między wzrostem gospodarczym a wzrostem

[7] *Die Energiepolitik der Gemeinschaft.* Rechtsvorschriften. Brüssel-Luxemburg 1976, s.25.

[8] *Probleme, Mittel und notwendige Fortschritte auf dem Gebiet der gemeinschaftlichen Energiepolitik für den Zeitraum 1975-1985.* EG-Kom. 1974, s.7.

[9] *Die Europäische Gemeinschaft und die Energiefrage.* Europäische Dokumentation. Brüssel 1980, s.27.

konsumpcji energii. Środki, prowadzące do tego celu w ramach wspólnej polityki energetycznej EWG to: oszczędność energii i racjonalizacja jej zużycia. Innym, istotnym, zadaniem polityki w odniesieniu do popytu jest zmiana struktury zużycia energii przez stopniową intensyfikację korzystania z jej określonych nośników i źródeł.

Podstawowe i ogólne wytyczne oraz cele wspólnej polityki energetycznej EWG i środki ich realizacji zawarte są w Uchwałach Rady Ministrów EWG:

- uchwała z 17.09.1974 r. w sprawie nowej strategii polityki energetycznej Wspólnoty,
- uchwała z 17.12.1974 r. w sprawie celów wspólnej polityki energetycznej do 1985 r.,
- uchwała z 13.02.1975 r. w sprawie środków, zapewniających osiągnięcie celów wspólnej polityki energetycznej, ustalonych przez Radę w dniu 17.12.1974 r.

Aktualna strategia wspólnej polityki, stanowiąca także ramy dla narodowych polityk energetycznych poszczególnych państw, sformułowana została w dwóch decyzjach Rady z czerwca 1980 r. — w sprawie celów do 1990 r. i konwergencji polityk narodowych oraz w sprawie nowych wytycznych w dziedzinie oszczędności energii. Podstawową wytyczną tej strategii pozostaje dążenie do zmniejszenia stosunku wzrostu zużycia energii pierwotnej do wzrostu produktu globanego drogą oszczędności i racjonalizacji. Zakłada się znaczne zmniejszenie udziału ropy naftowej w bilansie energetycznym — bo do 40% w 1990 r. oraz intensyfikację zastosowania węgla i energii jądrowej do wytwarzania elektryczności, a także znaczny wzrost użytkowania odnawialnych nośników energii. Istotną rolę w tej strategii spełniać ma polityka cenowa, nastawiona na realizację celów wspólnej polityki[10].

Strategia wspólnej polityki energetycznej EWG realizowana jest, w znacznej części, przez poszczególne państwa. Komisja Wspólnoty i inne jej organa — pełnią funkcje koordynacyjne i uzupełniające. Narzędzia polityki energetycznej, pozostające w rękach ponadnarodowych, można podzielić na trzy grupy: kontrola i informacja, środki prawne i środki finansowe.

Komisja EWG zorganizowała systemy wymiany informacji i doświadczeń. Gromadzi szczegółowe dane dotyczące sytuacji na rynku energetycznym EWG, importu i eksportu produktów energetycznych, cen i strumieni wymiany, umożliwiające podejmowanie badań i analiz. Środki prawne obejmują dyrektywy i zalecenia Rady, ujednolicające na terenie całej Wspólnoty wymagania racjonalizacji i oszczędności energii, w zakresie np. wydajności generatorów ciepła, regulacji grzejników, izolacji cieplnej budynków, podawania przez producentów zmechanizowanego sprzętu gospodarstwa domowego informacji o wielkości zużycia energii na etykietkach towarów, itp. Środki finansowe dotyczą przede wszystkim wspierania przedsięwzięć nowatorskich w dziedzinie oszczędności energii oraz Funduszu Badawczo-Rozwojowego Wspólnoty, z którego środków ponad 70% przypada na badania w zakresie energii.

---

[10] *Enegiepoliuk und Energieforschungspolitik der Europäischen Gemeischaft*, por. *Kommission der EG*, EUR 6957, Brüssel-Luxemburg 1980, s.9.

3. Kierunki wspólnej polityki energetycznej EWG w zakresie transportu

Organem podejmującym decyzje prawne obowiązujące w EWG jest Rada Ministrów Wspólnoty. Decyzje i zalecenia Rady są uprzednio przygotowywane przez Komisję. 4.05.1976 r. Rada wydała dwa zalecenia w zakresie racjonalizacji zużycia energii, dotyczące transportu[11].

Zalecenie nr 76/494/EWG — „w sprawie racjonalnego wykorzystania energii przez pojazdy drogowe poprzez poprawę sposobu jazdy" — ma na celu osiągnięcie oszczędności przez świadomy, energooszczędny styl jazdy oraz przez wybór bardziej ekonomicznego pojazdu i jego odpowiedni dozór. W zaleceniu podkreśla się, że podejmowane środki muszą być do przyjęcia pod względem finansowym oraz wystarczająco atrakcyjne dla użytkowników.

Rada zaleca państwom członkowskim:

1. Żądać od producentów pojazdów umieszczenia w instrukcjach obsługi informacji o najbardziej ekonomicznym sposobie jazdy w taki sposób, by zwrócić szczególną uwagę i wywołać zainteresowanie właściciela.
2. Popierać wyposażenie samochodów prywatnych w urządzenia informujące kierowcę o najbardziej ekonomicznym sposobie jazdy: — zaznaczenie obszarów najbardziej ekonomicznej prędkości (dla każdego biegu) na prędkościomierzu lub obrotomierzu, — wbudowanie urządzenia kontrolnego, oceniającego sposób jazdy kierowcy (dobry, średni, zły).
3. Zwracać uwagę na właściwe ustawienie zapłonu i gaźnika.
4. W fabrycznych instrukcjach obsługi uczulać użytkowników na właściwą regulację zapłonu i gaźnika.
5. Wszystkie typy pojazdów występujące na rynku należy poddać standardowemu testowi zużycia paliwa. Przebieg kontroli ustalony zostanie na płaszczyźnie Wspólnoty, a wyniki testu mają być podawane w instrukcjach obsługi.

Zalecenie Rady nr 76/495/EWG dotyczy racjonalizacji zużycia energii w pasażerskim ruchu podmiejskim. Rada zaleca państwom członkowskim:

1. Zlecić odpowiednim władzom doprowadzenie do tego, by usługi publicznej komunikacji podmiejskiej cechowała: częstotliwość, wygoda, regularność, szybkość i pewność.

Zaleca się m.in. budowę odpornych na wszelkie warunki pogody przystanków oraz oddzielenie ruchu indywidualnego od publicznego, w szczególności przez rezerwowanie pasm ruchu dla autobusów i prawa pierszeństwa przy sygnalizacji świetlnej.

2. Wspierać ulepszanie obecnych środków transportu oraz prace nad systemami komunikacji publicznej, które lepiej odpowiadałyby indywidualnym potrzebom użytkowników.

---

[11] Całe prawodawstwo Wspólnoty w zakresie polityki energetycznej zawarte jest w zbiorze: *Die Energiepolitik der Gemeinschaft*, Rechtsvorschriften, 1976, Erste Ergänzung 1978, Kommission der EG, Brüssel 1979.

3. Celem zredukowania odcinków, przebywanych w ruchu wahadłowym pojazdami prywatnymi między miejscem zamieszkania a miejscem pracy, należy wspierać budowę wygodnych parkingów w pobliżu większych przystanków i końcowych stacji środków komunikacji publicznej na obszarach miast i przedmieść.

4. Sprawdzić możliwości zastąpienia ruchu wahadłowego prywatnych pojazdów, także na dłuższych trasach, środkami komunikacji publicznej, poprzez zmianę przpisów podatkowych lub innych.

5. Dążyć do maksymalnego wykorzystania miejsc w pojazdach prywatnych, przez zniesienie przeszkód prawnych i techniczno-administracyjnych, dotyczących podziału kosztów, jak i przeszkód ze strony warunków ubezpieczeniowych.

6. Podejmować wszelkie środki dla zapewnienia płynności ruchu, w szczególności poprzez lepszą synchronizację i programowanie sygnalizacji świetlnej.

Powyższe zalecenia Rady Ministrów EWG dotyczą, jak widać, jedynie części zakresu gospodarki transportowej. Trwają prace nad badaniem możliwości podejmowania dalszych działań w tej dziedzinie na szczeblu Wspólnoty. Wszystkie państwa członkowskie EWG podejmują poza tym szereg środków na płaszczyźnie krajowej.

4. Możliwości oszczędności energii w transporcie krajów EWG

Komisja Wspólnot Europejskich zleciła grupie niezależnych ekspertów[12] pod przewodnictwem Jeana Saint Geours'a przeprowadzenie badań w zakresie możliwości zmniejszenia energochłonności wzrostu gospodarczego, tj. oderwania wzrostu gospodarczego od wzrostu zużycia energii[13]. W czerwcu 1979 r. przekazano Komisji sprawozdanie z przeprowadzonych badań pt. „O wzrost energooszczędny"[14]. Zadaniem grupy badawczej była realizacja następujących celów:

— przedstawienie czynników wzrostu energooszczędnego oraz skutków tego rodzaju wzrostu dla gospodarki, jak i dla polityki ekonomicznej i społecznej

— stworzenie przesłanek metodycznych dla dalszych ilościowych badań problemu

— przedstawienie wizji najbardziej obiecujących, przyszłych celów do realizacji oraz sformułowanie propozycji i zaleceń podjęcia odpowiednich działań we Wspólnocie.

Wyodrębniono trzy grupy czynników oddziałujących w kierunku oderwania wzrostu gospodarczego od wzrostu zużycia energii: czynniki technologiczne,

[12] Członkami grupy ekspertów byli m.in.: prof. Sven Bjørnholm, Niels Bohr-Institut, København; prof. Umberto Golombo, prezydent CNEN, Roma; prof. Helmut Hesse, Universität Göttingen; prof. Ilya Prigogine, Universitè Libre de Bruxelles; prof. Hans K.Schneider, Universität Köln.

[13] niem. „Entkoppelung", ang. „decoupling".

[14] *Für ein energiesparsames Wachstum.* Bericht über eine im Auftrag der Kommission der Europäischen Gemeinschaften durchgeführte Untersuchung, Brüssel, Juni 1979.

ekonomiczne i instytucjonalne. Następnie zbadano wpływ tych czynników na najważniejsze sektory gospodarki konsumujące energię: przemysł, gospodarkę komunalną i gospodarstwa domowe, transport, gospodarkę energetyczną (wytwarzanie, przetwarzanie i transport energii).

W strukturze zużycia energii w większości krajów zachodnioeuropejskich zauważa się spadek udziału przemysłu, natomiast wzrost, ewentualnie stabilizację udziału transportu, sektora komunalnego, handlu i usług (udział rolnictwa w zużyciu energii nie przekracza 2% i nie jest wydzielany). Na transport przypada w krajach EWG ponad 20% całkowitego zużycia energii.

W ciągu ćwierćwiecza po II wojnie światowej, we wszystkich rozwiniętych krajach kapitalistycznych, zużycie energii w sektorze transportu wzrosło znacznie silniej niż w pozostałych sektorach. W Wielkiej Brytanii np. w okresie 1953-1973 ponad 2/3 wzrostu zużycia energii przypada na transport drogowy, gdzie konsumpcja energii wzrosła sześciokrotnie.

Rozwój transportu jest oczywiście wynikiem szeregu procesów technologicznych, demograficznych, a także zmian struktur gospodarczych, struktur osiedleńczych i stylu życia. Jednakże przed 1973 r., jak stwierdza wspomniana grupa ekspertów, jedynie technologia była czynnikiem oddziałującym — poprzez podnoszenie efektywności zużycia na ograniczenie wzrostu konsumpcji energii w transporcie. Po 1973 r. w tym samym kierunku zaczęły oddziaływać także niektóre czynniki ekonomiczne, np. ceny.

Ocenia się, że w sektorze transportu istnieją znaczne możliwości wykorzystania technologicznego potencjału oszczędności energii, nawet jeśli oderwanie wzrostu gospodarczego od wzrostu zużycia energii w długim okresie czasu wymaga głębokich zmian istotnych cech życia gospodarczego i społecznego, przede wszystkim zmian struktur osiedleńczych.

Przedmiotem wysiłków oszczędnościowych jest przede wszystkim transport drogowy, na który w EWG przypada 2/3 zużycia energii sektora transportu, w szczególności zaś indywidualny osobowy transport samochodowy. Eksperci oceniają, że w średnim okresie czasu można osiągnąć w transporcie samochodowym oszczędności w wysokości około 35% w stosunku do przeciętnego zużycia energii w 1979 r. W tym celu należałoby rozpowszechnić dostępne obecnie a bardziej efektywne technologie: stosowanie na szeroką skalę silników Diesla, zmniejszenia oporu powietrza, poprawa ogumienia, zmniejszenie masy pojazdów, automatyczne sterowanie dozowaniem paliwa i pracą silnika (wprowadzenie elektroniki), poprawa jakości paliw pędnych i smarów.

W ciężarowym transporcie samochodowym potencjalne oszczędności, jakie można by osiągnąć w średnich okresach, są znacznie mniejsze. Uzyskać je można przede wszystkim drogą zmniejszenia oporu powietrza.

W dalszej perspektywie — do 2010 r. lub 2025 r. — można będzie, wg ocen ekspertów, obniżyć zużycie paliw pędnych do 50% obecnego, dzięki rozwojowi bezstopniowego napędu i nowych typów silników (turbin gazowych, silników „bez przestrzeni spalania").

Zdaniem grupy ekspertów, przyszłość pojazdów elektrycznych zależeć będzie od dalszych postępów techniki, których skutki w tej dziedzinie trudno dziś przewidzieć. Znaczne nadzieje natomiast można wiązać z rozwojem systemów mieszanych (wytwarzanie energii elektrycznej na bazie silnika spalinowego).

W transporcie kolejowym, zastępowanie węgla energią elektryczną i olejami napędowymi doprowadziło — już w przeszłości — do znacznych oszczędności energetycznych. Dalsze możliwości poprawy efektywności energetycznej tkwią w pracach nad lepszą formą aerodynamiczną, zmniejszeniem masy pociągów i odzyskiwaniem energii hamowania.

Całkowite zużycie energii w transporcie lotniczym EWG jest większe niż w transporcie kolejowym i będzie nadal szybko wzrastać. Dla towarzystw lotniczych pierwszorzędnym problemem jest dalsza poprawa efektywności wykorzystania energii. Wg dokumentów grupy Saint-Geoursa do końca lat osiemdziesiątych można liczyć w transporcie lotniczym na oszczędności rzędu 30%. Przynieść je powinna nowa generacja silników, zastosowanie „superkrytycznych" skrzydeł nośnych i lekkich konstrukcji.

Same rozwiązania technologiczne nie wystarczają na wykorzystanie całości potencjału oszczędności energii. Potencjał ten jest bowiem szacowany przy założeniu wykorzystania wszystkich dostępnych rozwiązań. Np. w studium IIED[15] wymienia się około 10 ulepszeń, których kombinacja w zakresie samochodów osobowych może prowadzić do zwiększenia sprawności energetycznej o około 30. Znaczny potencjał oszczędności wynika z kombinacji technologii i sposobów zachowań. W opracowaniu ekspertów EWG podaje się tego dwa przykłady:

1. Przy takiej samej prędkości przeciętnej, różne sposoby prowadzenia pojazdu samochodowego mogą prowadzić do bardzo zróżnicowanego zużycia benzyny. W Wielkiej Brytanii i Francji szacuje się, że ta różnica osiąga 20 — 30 %. Odpowiednie wyposażenie pojazdów stanowić może bodziec dla ekonomicznego sposobu jazdy. Rolę taką pełnić mogą wskaźniki zużycia paliwa, pedał gazu z regulowanym, zmiennym naciskiem, itp.

2. Ocenia się, że większość pojazdów jest źle wyregulowana. Wymagają one ciągłej kontroli np. regulacji zapłonu. Elektronika natomiast umożliwia zapewnienie równomiernej pracy silnika, korzystnej zarówno z punktu widzenia sprawności energetycznej, jak i z punktu widzenia celów ochrony środowiska.

Transport towarów zależy od produkcji przemysłowej. Na dalszy rozwój tej zależności będzie wpływał w przyszłości rodzaj transportowanych dóbr: kombinacja ładunków ciężkich (dóbr produkcyjnych) i lekkich lecz objętościowych (dóbr konsumpcyjnych). Nawet jeśli energia stanowi nadal tylko ograniczony składnik kosztów przewozu (np. w Wielkiej Brytanii: od 4 do 28%), znaczne podwyżki cen paliw w długim okresie czasu mogą doprowadzić do zmian struktury przestrzennej produkcji i obrotu.

W przypadku samochodów osobowych, koszty paliwa stanowią w EWG około 30% kosztów transportu. Z danych, zawartych w opracowaniu grupy ekspertów EWG, jednoznacznie wynika, że relatywna cena paliwa spadała w ciągu 25 lat po

[15] *The International Institute for Environment and Developement. A Low Energy Strategy for the UK*, Gerald Leach et alia, cyt. za: *Für ein energiesparsames...*

II wojnie światowej i, co ciekawsze, tendencja ta nie uległa zdecydowanej zmianie po 1973 r. W Wielkiej Brytanii w 1953 r. koszty 1 galona benzyny odpowiadały 74 minutom pracy przeciętnego robotnika, do 1975 r. spadły do równowartości 30 minut pracy a w 1977 r. do 28 minut. W praktyce nie doszło więc jeszcze do sytuacji, w której cena benzyny zmuszałaby do oszczędności energii. W tych warunkach, zdaniem autorów, nie jest niespodzianką fakt, iż pewne krótkookresowe reakcje (np. w 1974 r.) nie doprowadziły do trwałych zmian w sposobach zachowań użytkowników. Pewne oddziaływanie w tym kierunku mogłaby mieć dalsza rozbudowa środków komunikacji masowej — przede wszystkim na obszarach miejskich. W tym przypadku konieczne jest prowadzenie dwutorowej polityki, jaka jest w zasadzie już prowadzona w większości zachodnioeuropejskich dużych miast. Polityka ta zakłada z jednej strony obniżenie względnych cen usług tych środków transportu za pomocą subwencji, z drugiej zaś podjęcie szerokich inwestycji, celem podniesienia ich efektywności i atrakcyjności, poprzez większy komfort i elestyczność. Przyjęcie kryterium rentowności środków komunikacji publicznej uniemożliwiłoby oczywiście podjęcie odpowiednich inwestycji dla urzeczywistnienia powyższych celów jakościowych. I odwrotnie, wysokość nakładów inwestycyjnych koniecznych dla powstrzymania obecnego rozwoju transportu indywidualnego w miastach, wyklucza rentowność komunikacji publicznej.

Ciągły wzrost przewozów, w szczególności w transporcie samochodowym i lotniczym, wynika z procesów rozwojowych, trudnych do zahamowania lub powstrzymania przy pomocy środków czysto technologicznych. Rozwój transportu samochodowego, zarówno pasażerskiego jak i towarowego, związany jest ze wzrostem ogólnego standardu życia (zwielokrotnienie motywów podróży) i kształtem miejskiej struktury osiedleńczej. Samochód osobowy stał się wyrazem wysokiego standardu życia społeczeństw rozwiniętych krajów kapitalistycznych oraz swego rodzaju symbolem statusu jednostki. Podczas, gdy z jednej strony widać pewne objawy nasycenia rynku samochodowego, z drugiej rozszerza się popyt na drugi pojazd w gospodarstwach domowych. Natomiast problematyka racjonalnego użytkowania energii nie stanowi głównego kryterium podejmowania decyzji w zakresie komunikacji miejskiej.

Zdaniem autorów raportu, w długim okresie czasu musiałyby zostać zmienione podstawy strukturalne transportu w EWG. Z tego punktu widzenia kwestionowana jest przede wszystkim rola indywidualnego transportu samochodowego. Samochód osobowy nie nadaje się, zdaniem ekspertów, do ruchu miejskiego. Jego użyteczność transportowa (mierząc zużycie energii i zajmowaną przestrzeń) jest niewielka w porównaniu ze środkami transportu masowego, charakteryzuje się on na krótkich odcinkach wysokim zużyciem energii a możliwość jego zastosowania w godzinach szczytu jest znacznie ograniczona. Dostosowanie miast do ruchu samochodowego jest sprzeczne z celami ochrony środowiska i stanowi przeszkodę w spełnianiu przez miasto, przypadającej mu funkcji społecznej organizacji.

Grupa robocza nie mogła jednak znaleźć żadnych rzeczywiście przekonywujących argumentów energetyczno-ekonomicznych, które usprawiedliwiałyby zasa-

dnicze zakwestionowanie istniejących struktur transportowych. Np. w transporcie towarów, jeśli bierze się pod uwagę jedynie kryterium sprawności energetycznej, „szyna nie we wszystkich przypadkach przewyższa drogę". Z drugiej strony, IIED obliczył dla Wlk. Brytanii w 1976 r., że zużycie energii dla ruchu pasażerskiego — przy hipotetycznym, trzykrotnym zwiększeniu udziału pojazdów jednośladowych, kosztem samochodów osobowych oraz dwukrotnym wzroście przewozów masowym transportem publicznym — byłoby jedynie o 11% niższe od rzeczywistego zużycia w tym roku.

Zdaniem grupy roboczej należy pokładać nadzieje przede wszystkim w rosnącej sprawności energetycznej istniejących środków transportu i w stabilizacji ilości podróży. Do dalszej oszczędności energii w transporcie mogą przyczynić się także: poprawa w zakresie środków komunikacji masowej i rozpowszechnienie systemów teletransmisji danych. Te nowe techniki spowodują z pewnością ograniczenie wymiany dokumentów i pewnej części ruchu osobowego. Oszacowanie ich wpływu na bilans energetyczny — poza ogólnym stwierdzeniem, że ich wpływ na zmniejszenie całkowitego zużycia energii będzie niewielki — nie jest, przy aktualnym braku wystarczającej ilości informacji, możliwy.

W sektorze transportu tkwią znaczne rezerwy energetyczne. Podejmowane przez poszczególne państwa EWG środki oszczędnościowe dotyczą przede wszystkim transportu samochodowego, na który w Europie Zachodniej przypada 11% całkowitego zużycia energii. Narzędzia państwowej polityki energetycznej obejmują tutaj: progresywne opodatkowanie energochłonnych pojazdów, ulgi dla pojazdów małolitrażowych i wyposażonych w silniki Diesla, prowadzenie prac nad wprowadzeniem bardziej ekonomicznych środków transportu i nad nowymi rodzajami paliw. W RFN instytucje państwowe zawarły z firmami samochodowymi porozumienia, zgodnie z którymi ekonomiczność nowych modeli wzrośnie do 1985 r. o 10 — 12%. Przeciętne zużycie benzyny przez pojazdy w tym kraju wynosiło w 1979 r. 11,1 l/100 km i było o 2% niższe niż w 1978 r.[16].

We Francji, kraju o znacznych tradycjach planowania i ścisłych związkach między państwem i monopolami, programy energetyczne ustalane są wspólnie przez przedstawicieli rządu i wiodących gałęzi. Przewiduje się, że 1/6 planowanej oszczędności energii osiągnie się w sektorze transportu. Także tutaj, jak w szeregu innych krajów, wprowadzono ograniczenia prędkości pojazdów i stymuluje się, za pomocą progresji podatkowej, przechodzenie do oszczędnych modeli samochodów. Ocenia się, że w 1980 r. zaoszczędzono we Francji 0,4 mln ton ropy naftowej dzięki wzrostowi ekonomiczności pojazdów, natomiast dalsze 0,3 mln ton dzięki bardziej racjonalnemu stylowi jazdy kierowców. W 1980 r. kilka ministerstw zawarło umowy z firmami Renault i Peugeot w sprawie produkcji samochodów, zużywających mniej niż 6 litrów, a nawet 4 litry benzyny na 100 km. Ich produkcja seryjna rozpocznie się pod koniec bieżącego dziesięciolecia. Firmy zobowiązały się także zwiększyć do 1985 r.[17] ekonomiczność obecnych modeli o 25%.

---

[16] N. Kriczigina, *Ekonomia energii w stranach zapadnoj Ewropy*. Mirowaja Ekonomia i Mieżdunarodnyje Otnoszenia 1982 nr 8, s.153.

[17] A. Kudriawcew, *Francja: gosudarstwo i energetika*. Mirowaja Ekonomia i Mieżdunarodnyje Otnoszenia 1981 nr 11, s.125.

Powyższe osiągnięcia i programy poprawy sytuacji są wynikiem interwencji państwa na szczeblu krajowym. Skala tych interwencji jest nadal, zdaniem niektórych fachowców, niewystarczająca[18].

Natomiast wspólna polityka energetyczna EWG jest wciąż jeszcze sumą polityk narodowych. Szereg ważnych decyzji jest nadal podejmowanych na płaszczyźnie krajowej[19]. Nie ma zresztą na razie przesłanek wykraczania wspólnej polityki energetycznej EWG poza funkcje koordynacyjne. Na politykę energetyczną oraz badania w zakresie energii i transportu przypadało w 1983 r. jedynie 5% wydatków z budżetu EWG[20]. Tym niemniej, doświadczenia krajów Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej w zakresie oszczędności energii z pewnością są warte bliższego zbadania i ewentualnego uwzględnienia w praktyce polskiej.

Jacek Brzeziński

PROBLEMS OF RATIONALISATION OF ENERGY CONSUMPTION IN MOTOR TRANSPORT IN THE LIGHT OF THE COMMON ENERGY POLICY OF THE EEC

(Summary)

The paper is devoted to the possibilities of and attempts at rationalisation of energy consumption in motor transport within the Common Market up till 1983. The essence of the energy question at the beginning of the 80's, and the internal and external premises of the comon energy policy of the EEC and the development of its aims and means of implementation are presented in the introduction. The main part of the paper deals with the trends of this policy in the transport sector and the assessment of possible energy savings in EEC transport. It also offers an analysis of the factors determining energy consumption in this sector and the means employed within the Community to decrease the energy consumption in motor transport.

[18]Por. *Aktuelle Probleme der EG – Integration*. IPW – Berichte 2/1980, s.4,5.

[19]Por. *Die Sozialistische Fraktion und die Energiepolitik der Europäischen Gemeinschaften, Sozialistische Fraktion, Europäisches Parlament*. Strasbourg 1981 nr 1, cyt. za: IPW Berichte 1983 nr 1, s.7.

[20]The Economist. Nr 7313, 29.10.1983, s.46.