

Obszary działań promujących zrównoważony rozwój energetyki. Jacek Walski, AM PREDA, Ozimek luty 2009 r.

Zrównoważona polityka energetyczna to polepszenie dobrobytu społeczeństwa w aspekcie długotrwałym poprzez dążenie do utrzymania równowagi pomiędzy:

- *bezpieczeństwem energetycznym,*
- *zaspokojeniem potrzeb społecznych,*
- *konkurencyjnością gospodarki,*
- *ochroną środowiska.*

Uważa się, że zrównoważony system energetyczny powinien:

- *zapewniać bezpieczeństwo energetyczne,*
- *być konkurencyjny, efektywny i wspierać dynamikę wzrostu gospodarczego, zatrudnienie i dobrobyt,*
- *mieć na uwadze zdrowie ludzi, chronić środowisko i utrzymywać podstawy ekologiczne życia na Ziemi.*

Zrównoważona polityka energetyczna oznacza także, że rozwój gospodarczy i cywilizacyjny obecnego pokolenia nie powinien odbywać się kosztem wyczerpywania zasobów nieodnawialnych i niszczenia środowiska, dla dobra przyszłych pokoleń, które też będą posiadały prawa do swego rozwoju.

W polskiej polityce energetycznej, podobnie jak w polityce Unii Europejskiej oraz jej państw członkowskich, daje się zauważyć wyraźny wzrost znaczenia problematyki ochrony środowiska przyrodniczego. Równocześnie coraz więcej jest zwolenników ochrony środowiska, podejmujących działania nakierowane na skuteczną eliminację źródeł zanieczyszczeń, a nie ich skutków. W tej sytuacji priorytet uzyskują rozwiązania o charakterze zintegrowanym, wykorzystujące m.in. zaawansowane techniki systemowej analizy energetyczno - egzergetycznej (ang. pinch technology). Również w Polsce istnieją już warunki do stosowania tego typu analiz na etapie projektowania nowych lub modernizacji technologicznej istniejących obiektów.

Przykłady z wielu przedsiębiorstw przemysłowych krajów Unii Europejskiej wskazują, że zastosowanie tego typu rozwiązań prowadzi do znaczącego zmniejszenia zużycia nośników energii, co równocześnie redukuje negatywny wpływ na środowisko i poprawia efektywność ekonomiczną przedsiębiorstwa.

Kolejny ważny element to działania związane ze stosowaniem rynkowych instrumentów do sterowania jakością środowiska. Do grupy tej należą rozwiązania polegające na handlu emisji. Polskie przedsiębiorstwa energetyczne wyrażały wielokrotnie opinie, że strategia racjonalnego zarządzania energią i środowiskiem nie może polegać głównie na mnożeniu obciążeń w postaci opłat, kar i podatków ekologicznych. Winna ona brać pod uwagę skutki gospodarcze jakie pociąga za sobą zwiększenie opłat środowiskowych.

Bariery do pokonania

Wprowadzanie elementów polityki efektywności energetycznej towarzyszą liczne bariery:

- **bariery ekonomiczne:** niska opłacalność przedsięwzięć energooszczędnych, wysokie koszty kapitałowe takich przedsięwzięć, stosunkowo niskie koszty energii, brak polityki podatkowej zachęcającej do prowadzenia polityki efektywności energetycznej, brak kapitału, trudności w dostępie do funduszy sektora prywatnego,
- **brak świadomości i informacji:** brak informacji o zużyciu energii, brak informacji o korzyściach płynących z inwestycji energooszczędnych, brak informacji o możliwościach finansowania takich inwestycji,
- **bariery techniczne:** niezgodność technologii i urządzeń z obowiązującymi przepisami, brak przemysłu produkującego urządzenia energooszczędne,
- **bariera instytucjonalna:** brak instytucji o charakterze biur doradczych dla ludności.

Prowadzenie polityki wzrostu efektywności gospodarowania surowcami i energią napotyka na szereg barier, z których najważniejsze to:

1. brak skupionego lobby wspierającego politykę racjonalnego użytkowania energii,
2. brak świadomości uczestników, w szczególności odbiorców końcowych o ekonomicznych i środowiskowych aspektach użytkowania energii,
3. brak świadomości ścisłej współzależności racjonalnego użytkowania energii i podstawowych elementów ochrony środowiska,
4. brak informacji o efektywnych ekonomicznie sposobach bilansowania potrzeb energetycznych,
5. bariera wiedzy wynikająca z braku systemu szkolenia wyspecjalizowanych kadr przygotowanych do organizacyjnego i technicznego zarządzania zużyciem energii,
6. brak mechanizmów rynkowych wprowadzania rozwiązań energooszczędnych,
7. bariera finansowa utrudniająca podejmowanie nawet wysoko efektywnych inwestycji energooszczędnych w wyniku sprzężenia wysokich kosztów energii z niską zdolnością kredytową, co w połączeniu z brakiem instytucji finansowych wyspecjalizowanych w finansowaniu inwestycji energooszczędnych uniemożliwia obniżenie energochłonności gospodarki. Bariera ta jest wynikiem braku systemów wspierających inwestycje energooszczędne działających przy wsparciu budżetu państwa,
8. niedoszacowanie ekologicznych skutków wytwarzania i użytkowania energii i związane z tym niskie obciążenia energetyki konwencjonalnej kosztami użytkowania środowiska naturalnego,
9. brak sposobów obniżenia ryzyka inwestycyjnego na rynku źródeł energii odnawialnych i rynku urządzeń, technologii energooszczędnych co z jednej strony ogranicza dostęp do technologii i urządzeń, z drugiej zaś stanowi barierę dla rodzimego przemysłu konkurującego z producentami z krajów, w których powszechnie stosowane są instrumenty podziału tego rynku pomiędzy państwo a przemysł w formie grantów, dopłat i zezwoleń,
10. brak umiejętności finansowania przedsięwzięć na styku sektora publicznego i prywatnego.

Obszary szczególnej aktywności w racjonalizacji energetycznych zachowań.

Lokalne określenie "**przestrzeni ekologicznej**", rozumianej jako wydajność zasobów odnawialnych i nieodnawialnych oraz zdolność absorpcji środowiska w skali społeczności lokalnych.

Stworzenie **polityki regionalnego (lokalnego) rozwoju energetycznego** w oparciu o strategię rozwoju gospodarczego regionu (społeczności lokalnej) i plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe..

Społeczne wyodrębnienie **mikroorganizmów energetycznych** posiadających możliwości samodzielnej realizacji zadań energetycznych.

Wykorzystanie rezerw prostych i złożonych.

1. Upowszechnianie zachowań zapobiegających marnotrawstwu energii – realizacja zadań edukacyjnych.
2. Promocja i wsparcie technologii energooszczędnych w:
 - transporcie
 - usługach
 - budownictwie
 - mieszkalnictwie
 - administracji

Efektywność energetyczna.

Promocja metody finansowania inwestycji modernizacyjnych przez trzecią stronę i eksploatacji w systemie Przedsiębiorstw Usług Energetycznych (ESCO),

Społeczna akcja promocji zachowań i rozwiązań energooszczędnych.

Za szczególnie istotne dla polityki efektywności energetycznej uznaje się technologie:

- wysokosprawne napędy elektryczne (silniki, falowniki, osprzęt, itp.),
- wysokosprawne systemy oświetlenia (źródła światła, oprawy, systemy zarządzania oświetleniem),
- elektroniki użytkowej, stosowanej w artykułach gospodarstwa domowego (AGD) i sprzęcie radiowo-telewizyjnym (RTV) oraz telekomunikacyjno-biurowym,
- odnawialne źródła energii dla budownictwa,
- odzysku energii w budownictwie i przemyśle,
- skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w obiektach różnej skali.

Zadania.

- Wyeliminowanie z procesów wytwarzania energii urządzeń o sprawności niższej niż 80% (z wyjątkiem urządzeń wykorzystujących nośniki energii odnawialnej) oraz całkowitą likwidację w energetyce zawodowej kotłów wodnych i przejście w tym sektorze na produkcję ciepła wyłącznie w skojarzeniu z wytwarzaniem energii elektrycznej.

- *Spełnienie przez zakłady sektora energetycznego wszystkich warunków korzystania ze środowiska oraz standardów w zakresie organizacji i jakości produkcji określanych prawem krajowym i międzynarodowym, regulacjami Unii Europejskiej i obowiązującymi decyzjami administracyjnymi, a także możliwie szerokie wdrożenie przez te zakłady funkcjonujących w tym zakresie mechanizmów dobrowolnych (np. znormalizowanych systemów zarządzania środowiskiem i zarządzania jakością oraz oznakowań ekologicznych).*
- *Współuczestniczenie organizacyjne bądź finansowe zakładów produkcji energii opartej na konwencjonalnych źródłach energii w rozwoju energetyki opartej o odnawialne bądź niekonwencjonalne źródła energii.*
- *Wykorzystanie w pracach projektowych na rozwoju lokalnego rynku energii metod zintegrowanego zarządzania energią i środowiskiem postępujących się zaawansowanymi technikami analizy systemowej.*
- *Wspieranie przez samorząd wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej, w tym stworzenia mechanizmów wsparcia m.in. finansowego dla rozwoju energetyki opartej o odnawialne źródła energii i wysokosprawne urządzenia energetyczne spalające węgiel.*
- *Wspieranie rozwoju budownictwa „pasywnego”.*
- *Promocja budynku „inteligentnego”*
- *Wprowadzenie systemu zachęt dla powszechnego wprowadzania w urządzeniach zużywających energię czasowego dźwiękowego sygnalizatora wymagającego reakcji użytkownika.*

Przedstawione poniżej zadania szczegółowe należy uszeregować w kolejności wagi środowiskowej przy zastosowaniu wskaźnika ekonomicznego.

Forma aktywności	Opłacalność (USD/kWh)
<i>Edukacja</i>	<i>0,01</i>
<i>Szkolenia</i>	<i>0,02</i>
<i>Przemysł</i>	<i>0,06</i>
<i>Oświetlenie w miejscach publicznych</i>	<i>0,09</i>
<i>Budynki publiczne</i>	<i>0,13</i>
<i>Straty</i>	<i>0,14</i>
<i>Budynki mieszkalne</i>	<i>0,15</i>
<i>Obiekty handlowe</i>	<i>0,15</i>

Źródło: Procel. Tabela za Dias i in.: Energy Education: breaking up rational energy use. „Energy Policy” 2004, 32, s. 1339–1347.

Zadania szczegółowe.

- 1. Oszczędność energii w ciepłownictwie.*
- 2. Oszczędność energii w budownictwie.*
- 3. Zarządzanie energią i środowiskiem.*
- 4. Oszczędność energii w transporcie.*
- 5. Oszczędność w elektroenergetyce.*
- 6. Działania społeczne.*

Ad 1. Oszczędność energii w ciepłownictwie.

Promowanie racjonalnego wykorzystania energii cieplnej w obiektach publicznych.

- *Edukacja pracowników.*
- *Wprowadzenie automatyki sterującej.*
- *Inwentaryzacja majątku elektroenergetycznego.*
- *Inwentaryzacja majątku oświetleniowego w kontekście oświetlenia terenów nie będących własnością miasta.*
- *Audyt i optymalizacja parametrów umownych.*

Ad. 2 Oszczędność energii w budownictwie.

Ustawa Prawo Budowlane.

- *Wyznaczenie obiektów i ocena kosztów certyfikacji.*
- *Szkolenie własnych certyfikatorów.*

Ustawa o termomodernizacji.

- *Audyty energetyczne dla obiektów finansowanych z budżetu miasta.*
- *Wyznaczenie priorytetów dla wykorzystania środków z Ustawy.*
- *Współpraca z zarządcami i spółdzielniami w promowaniu termomodernizacji.*

Ad 3. Zarządzanie energią i środowiskiem.

- *Wartość potencjału technicznego zmniejszenia zużycia paliw i energii w obiektach ocenia się na 22,9 % ich sumarycznego zużycia,*
- *Możliwość zmniejszenia zużycia paliw i energii przez przedsięwzięcia bez i niskonakładowe szacuje się na 5 – 10 % obecnego ich zużycia,*
- *Wartość potencjału zmniejszenia zużycia wody w analizowanych obiektach szacuje się na 16,8 % ich sumarycznego zużycia,*
- *Możliwość zmniejszenia zużycia wody w sposób bez lub niskonakładowy szacuje się na około 8 %.*
- *Dążyć należy utworzenia trwałego systemu obejmującego ciągły monitoring, okresowe analizy oraz programowanie działań naprawczych opartych na obiektywnych kryteriach priorytetowych.*

Ad 4. Oszczędność energii w transporcie.

- *Planowanie i koordynacja zarządzania ruchem.*
- *Planowanie i koordynacja zarządzania infrastrukturą transportową*
- *Promocja energooszczędnych środków transportu.*
- *Promocja ekologicznego sposobu jazdy.*

Ad 5. Oszczędność w elektroenergetyce.

- *Edukacja pracowników.*
- *Inwentaryzacja majątku elektroenergetycznego.*

- *Inwentaryzacja majątku oświetleniowego w kontekście oświetlenia terenów nie będących własnością miasta.*
- *Audyt i optymalizacja parametrów umownych.*
- *Przetarg na zakup energii.*
- *Modernizacja urzędzeń.*
- *Wymiana urzędzeń.*
- *Wprowadzenie automatyki sterującej.*
- *Centralizacja zakupów energii.*

Ad 6. Działania społeczne

- *Wojewódzka kampania „Czas na oszczędzanie energii” z wykorzystaniem regionalnych ośrodków telewizyjnych, radiowych, prasowych i internetowych.*
- *Wpisanie targów budownictwa do harmonogramu targów promujących energetykę odnawialną i budownictwo oraz urządzenia energooszczędne.*
- *Wymiana dobrych praktyk – seminaria dla przedsiębiorców z sektora*
 - a. przemysłowego*
 - b. handlu i usług*
 - c. administracji publicznej.*
- *Konkurs dla dzieci i młodzieży.*
- *Konkurs dla developerów.*
- *Konkurs dla Zarządców Mienia Komunalnego i Spółdzielni Mieszkaniowych.*
- *Okresowa ocena zarządzających obiektami publicznymi jednostek zależnych od Urzędu Miasta.*

Przedstawiony powyżej katalog jest zbiorem otwartym. Wskazanie rozwiązań mających zastosowania sprawdzone w praktyce jest działaniem niezmiernie pożądanym i cennym.

Rozwój energetyki widziany jako wypadkowa ograniczania zużycia energii będącej skutkiem efektywności energetycznej wykorzystującym rezerwy proste i rezerwy złożone nie pogarszające standardu życia i harmonijnego rozwoju energetyki opartej o konwencjonalne, odnawialne i niekonwencjonalne źródła energii musi znaleźć swoje uzasadnienie w skutecznie zaplanowanej, dalekowzrocznej strategii rozwoju regionu.

Dla osiągnięcia tego celu ma służyć przedstawienie rozwiązań, które realizowane są w krajach Unii Europejskiej. Spójność planu rozwoju energetyki regionu opolskiego polega na realnej ocenie możliwości zastosowania energetyki opartej o niekonwencjonalne i odnawialne źródła energii we współistnieniu z krajowym i regionalnym systemem energetycznym.

Zdajemy sobie sprawę z zapóźnień energetyki polskiej w stosunku do energetyki europejskiej. Promocja poprzez publikacje jest sposobem na skrócenie dystansu na drodze do nowoczesnej energetyki.