



# Biuletyn Klimatyczny

## W tym numerze:

Felieton redaktora.....	2
Polska prezydencja na horyzoncie.....	3
Efektywność energetyczna z perspektywy unijnej.....	4
Efektywność energetyczna – zadanie dla obywatela.....	6
Energetyka rozproszona – szansą na modernizację gospodarki .....	7
Wyzwania i stan obecny implementacji dyrektywy o charakterystyce energetycznej budynków.....	10
Mapa Drogowa 2050.....	15
MiniCOP - klimatyczny kop do działania.....	16
Cena śniegu.....	17

## Od redaktora:

W ostatnich trzech miesiącach kwestie ochrony klimatu niemal całkowicie zniknęły z debaty publicznej i politycznej. Jak się wydaje, jest to spowodowane obawą Stron Konwencji Klimatycznej przed rozbudzeniem nadmiernych oczekiwań wobec kolejnej Konferencji Stron, która odbędzie się w grudniu w RPA, a także oczekiwaniem na stanowiska najważniejszych graczy negocjacji. Po raz pierwszy zostaną one zapewne ogłoszone po Szczycie w Cancun w trakcie negocjacji w Bangkoku na początku kwietnia br. Trzymajmy kciuki za powodzenie tych rozmów - one będą budowały atmosferę na cały rok i od nich zależeć może, czy powstanie nowe, skuteczne i sprawiedliwe porozumienie, czy też od 2013 r. nie będą obowiązywały żadne ograniczenia wielkości emisji.

Nie oznacza to jednak, że poszczególne kraje lub grupy państw nie podejmują żadnych działań dla ochrony klimatu. Wdrażane są narodowe i międzynarodowe inicjatywy, których efektem ma być obniżenie wielkości emisji. Szerokie programy mają Stany Zjednoczone, Chiny, Meksyk, Brazylia i wiele innych państw. Działania takie podejmowane są także w Unii Europejskiej. Piszę o nich w tym numerze Biuletynu Agnieszka Tomaszewska, opisując inicjatywy, jakie na poziomie unijnym podejmowane są dla zwiększenia efektywności energetycznej. Politykę UE dotyczącą konieczności skutecznego i znaczącego ograniczenia emisji opisuje także Aleksandra Arcipowska, omawiając najnowszy dokument Komisji Europejskiej poświęcony budowie gospodarki niskowęglowej - „Mapę Drogową 2050”.

Niestety, inicjatywy europejskie są często opacznie rozumiane w Polsce. Tak jest również z efektywnością energetyczną i jej promocją przez służby publiczne. Zalecenie unijne o wzorcowej roli państwa w podnoszeniu efektywności energetycznej część polskich polityków i urzędników - z Sejmu i Ministerstwa Finansów - zrozumiała jako nałożenie obowiązków na przedsiębiorstwa i firmy prywatne i brak jakichkolwiek celów dla poprawy efektywności energetycznej w instytucjach publicznych. Czyli – choć zapewne co do litery zgodny, to co do ducha dyrektywy europejskiej, projekt polskiej ustawy o efektywności energetycznej, w wersji przyjętej przez Sejm, jest całkowicie z nią sprzeczny. Piszę o tym Ilona Jędrasik, podając przykład prac przy uchwalaniu ustawy o efektywności energetycznej.

O energetyce pisze także Andrzej Kassenberg. Opisuje alternatywę dla istniejącego w Polsce systemu energetycznego opartego na dużych, systemowych elektrowniach węglowych i promowanego przez rząd rozbudowania tego systemu z wykorzystaniem elektrowni jądrowych. Piszę o korzyściach, jakie Polska mogłaby odnieść z rozwoju energetyki rozproszonej i warunkach, jakie muszą być spełnione, by mogła być ona rozwijana.

Wyzwania dla Polskiego Rządu dot. *recastu* Dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków przedstawił Dariusz Koc z Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A..

Perypetie ustawy o efektywności energetycznej wydają się tym dziwniejsze, że w zasadzie nikt nie wątpi w korzyści wynikające z jej wdrażania. Dziwią także dlatego, że bezpieczeństwo energetyczne - którego efektywność jest przecież elementem - to jeden z priorytetów polskiej prezydencji w UE w drugiej połowie br. Rodzi się w związku z tym wiele pytań. Czy budując wspólną unijną politykę zewnętrznego bezpieczeństwa energetycznego Polska zmieni stanowisko? Czy przyczyni się ona do tego, że krajowi politycy zaczną rozumieć czym jest i po co poprawia się efektywność energetyczną? Jak będzie wyglądała polska prezydencja z punktu widzenia promowania 30-procentowego celu redukcji gazów cieplarnianych? Te i inne dylematy polskiej polityki europejskiej są tematem artykułu Anny Drażkiewicz.

Niniejszy numer Biuletynu zamyka artykuł Zofii Karpińskiej. Chociaż zima już się kończy, autorka zastanawia się, jakie będą skutki zmian klimatu dla turystyki zimowej i ekosystemów górskich.

Życzymy miłej lektury!

„Proszę Państwa, w pełni popieram działania na rzecz efektywności energetycznej. To przecież czysta korzyść...”. Takie zdanie w ostatnich tygodniach często słyszeli przedstawiciele Koalicji Klimatycznej, którzy rozmawiali z posłami na temat konieczności wprowadzenia efektywnych rozwiązań promujących zwiększenie efektywności. I wśród tych zapewnień raz po raz w kolejnych sejmowych pod- wśród - i nadkomisjach przepadały poprawki mające takie rozwiązania wprowadzić do ustawy o efektywności energetycznej. W skłóconym na co dzień Sejmie prace nad tą ustawą przebiegały wyjątkowo zgodnie: posłowie bez wahania wprowadzali kolejne obowiązki dla przedsiębiorców, jednocześnie odrzucając wszystkie, które jakiegokolwiek zadania stawiałyby przed administracją publiczną. A wszystko – podobno – w imię naszych, czyli obywateli, interesów. Bowiem, jak to wyliczyło Ministerstwo Finansów, na efektywność i oszczędzanie nas nie stać. Czyli jesteśmy za biedni, żeby być efektywni, oszczędzać będziemy, jak będziemy bogaci...

Otóż moim zdaniem nie będziemy bogaci. Nie będzie w Polsce można podnieść poziomu życia i konkurencyjności gospodarki bez zwiększenia efektywności energetycznej. Czasami trzeba na początku zapłacić więcej, żeby później płacić mniej. A zresztą, czy rzeczywiście głównym problemem są pieniądze i koszty? Trudno w to uwierzyć, gdy Ministerstwo Finansów blokuje podobno kosztowne działania na rzecz efektywności i oszczędzania, a jednocześnie zgadza się na przeznaczenie niemal miliarda złotych na... usługi doradcze przy budowie elektrowni jądrowej! Przy czym pieniądze wydane na efektywność energetyczną zostałyby w kraju, zasilając bezpośrednio i pośrednio budżet, a te na energetykę jądrową wypłyną za granicę - żadna polska firma nie ma bowiem doświadczenia, aby doradzać w tym zakresie. To, że obliczenia Ministerstwa Finansów są niewiarygodne, to w tym kontekście już zwykły detal...

W moim przekonaniu ostatnie problemy z uchwaleniem ustawy o efektywności energetycznej świetnie pokazują dylematy krajowej polityki klimatycznej. Tak naprawdę nie chodzi w niej o to, ile będzie kosztowało osiągnięcie celu, ale o to, kto na tym skorzysta. W przypadku efektywności energetycznej na jej wdrażaniu zarobią zwykli obywatele – z jednej strony mniejsza część ich podatków będzie marnotrawiona na zapłacenie zawyżonych rachunków za energię; a z drugiej trzeba będzie stworzyć setki niewielkich firm, które doradzać będą samorządom, dyrektorom szkół i szpitali,

jak poprawiać efektywność, prowadzić będą prace remontowe i modernizacyjne, sprzedawać materiały izolacyjne i wysokosprawne urządzenia i sprzęt. Pośrednio skorzysta także budżet, dzięki wzrostowi wpływów z podatków VAT, CIT i PIT.

Na budowie energetyki węglowej czy jądrowej, a szerzej na braku efektywności energetycznej, zarobią wielkie koncerny przemysłowe i banki, tylko one bowiem mają potencjał technologiczny i finansowy, by uczestniczyć w takim przedsięwzięciu. Ale – paradoksalnie – najbardziej skorzystają politycy. Bo duże koncerny zwłaszcza państwowe są ich dojnymi krowami. Zawsze do ich zarządów lub rad nadzorczych można wepchnąć Stacha lub Krzycha, którzy nie sprawdzili się co prawda w polityce, ale może sprawdzą się w gospodarce... To też świetne miejsce na polityczną emeryturę – zamiast iść do pracy w szkole za 2 tys. zł, lepiej zasiąść w radzie nadzorczej za 10 tys. To co, że Państwo i obywatele na tym tracą, grunt, że nasi góra!

Podobnie rzecz ma się z działaniami na rzecz ochrony klimatu. Odejdzie od węgla i budowa energetyki odnawialnej stworzyłyby co prawda w Polsce 187000 dodatkowych miejsc pracy w perspektywie 2030 r., zwiększyły bezpieczeństwo energetyczne państwa i podniosły poziom życia obywateli; ale nie można tego zrobić, bo w energetyce rozproszonej nie będzie miejsca na rady nadzorcze, posady w zarządach. Więc brońmy węgla, bo to nasze - przynajmniej niektórych - czarne złoto...

Zbigniew M. Karaczun  
Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki

W głosowaniu „Pieprz i Wanilia” na najlepsze i najgorsze wypowiedzi polityków dot. zmian i ochrony klimatu zwyciężyły wypowiedzi (rozstrzygnięcie głosowania z dn. 23 stycznia 2011):

**WANILIA:**  
p. Lena Kolarska Bobińska,  
(Posłanka do Parlamentu Europejskiego):

*„Zwłaszcza w kwestii energetyki musimy realizować zobowiązania, jakie mamy wobec UE [...] Musimy jak najszybciej przedstawić się na zieloną energię, bo to są tendencje UE. Nie zatkamy ręką tamy.”*

**PIEPRZ:**  
p. Andrzej Jagusiewicz  
(Główny Inspektor Ochrony Środowiska):

*„Kraje rozwijające się wmówiły rozwiniętym, że to one są odpowiedzialne za zagrożenie dla klimatu.”*

Więcej informacji: [www.koalicjaklimatyczna.com](http://www.koalicjaklimatyczna.com)



Jakie cele postawi przed sobą polska prezydencja w kwestiach związanych z ochroną klimatu? Jakie działania podejmie w obszarze polityki energetycznej i jak przygotowuje się do międzynarodowej konferencji klimatycznej COP17 w RPA, na której będzie reprezentować Unię? Jak organizacje pozarządowe mogą skutecznie włączyć się w proces sprawowania prezydencji? Odpowiedzi na te i inne pytania poświęcone były warsztaty dla organizacji pozarządowych zorganizowane 9 marca br. przez Koalicję Klimatyczną, Polską Zieloną Sieć i CEE Bankwatch Network.

Od lipca do grudnia 2011 r. Polska sprawować będzie prezydencję Unii Europejskiej. Tym samym spoczywać będzie na niej odpowiedzialność za rozwój wielu polityk Unii, ważnych dla wszystkich jej mieszkańców. Organizacje pozarządowe mogą włączyć się w proces sprawowania prezydencji, i swoim doświadczeniem i wiedzą pomóc w zapewnieniu sukcesu Polski w realizacji tego odpowiedzialnego zadania.

Celem zorganizowane przez KK, PZS i CEE Bankwatch Network warsztatów było wypracowanie form współpracy podczas prezydencji. Dlatego wzięli w nich udział także przedstawiciele Ministerstwa Środowiska i Ministerstwa Gospodarki, którzy przedstawili plany działań resortów na prezydencję. W trakcie prezydencji będzie miało miejsce wiele wydarzeń ważnych z punktu widzenia ochrony klimatu. W grudniu 2011 r. odbędzie się kolejna Konferencja Klimatyczna w Durbanie w RPA, podczas której powinno zostać podpisane międzynarodowe porozumienie w sprawie ochrony klimatu, które będzie obowiązywało po wygaśnięciu w 2012 r. drugiego okresu zobowiązań Protokołu z Kioto. Polska, sprawując prezydencję, będzie reprezentować na konferencji stanowisko całej Unii. Jeśli chcemy, by konferencja zakończyła się sukcesem, musimy budować wspólne ambitne stanowisko wszystkich krajów członkowskich i być neutralnym pośrednikiem w sporach między nimi. Wyklucza to chociażby sprzeciwianie się podniesieniu unijnego celu redukcji emisji do 2020 r. do 30 proc. Ambitne cele redukcji nie są oczywiście jedyną problematyczną kwestią, z którą będą musieli zmierzyć się nasi negocjatorzy – rozstrzygnąć trzeba będzie również problem rozliczania emisji z użytkowania gruntów, zmian użytkowania gruntów i leśnictwa (LULUCF), nadwyżki przyznaných jednostek emisji (AAU) oraz stworzyć innowacyjny mechanizm finansowania ograniczania zmian klimatu i adaptacji do nich w krajach rozwijających się. Na razie niestety nie wiadomo, w jaki sposób Polska chce rozwiązać te kwestie.

Powodem jest m.in. to, że rząd czeka na pierwsze spotkanie negocjacyjne w ramach UNFCCC w Bangkoku w kwietniu br. oraz że priorytetem Prezydencji ma być raczej kwestia adaptacji do zmian klimatu i działania na rzecz realizacji zapisów Białej Księgi o Adaptacji z 2009 r., niż przeciwdziałanie.

Dużo większą wagę niż do kwestii negocjacji klimatycznych Polska przywiązuje do ściśle powiązanej z polityką klimatyczną polityki energetycznej Unii. Centralnym priorytetem rządu będzie wzmocnienie zewnętrznej polityki energetycznej Unii. Program prac rządu w tej kwestii jest precyzyjny – zaplanowano serię dokumentów i spotkań. Rząd chce m. in. opracować katalog celów zewnętrznej polityki energetycznej Unii, rozszerzyć obszar oddziaływania unijnego prawodawstwa w obszarze energii, zbudować system reagowania w przypadku kryzysu zaopatrzenia w surowce i zlikwidować bariery w handlu surowcami energetycznymi. Mają powstać dwa mechanizmy tej polityki: mechanizm solidarności - każde państwo członkowskie może otrzymać wsparcie od Unii w negocjacjach z dużymi partnerami trzecimi; oraz mechanizm koordynacji dotyczący stanowienia prawa - państwa członkowskie miałyby możliwość kontroli nad regulacjami. Rozbudowana byłaby także infrastruktura przesyłowa z państwami spoza Unii. Polska chce też położyć nacisk na rozwój współpracy naukowo-badawczej w dziedzinie energetyki z państwami trzecimi, zwłaszcza, gdy możliwe jest osiągnięcie korzyści skali oraz synergii w działaniu UE i państw trzecich. Zewnętrzna polityka energetyczna będzie tematem m.in. Rady ds. Energii we wrześniu i listopadzie br., konferencji poświęconej nowym technologiom w Bełchatowie w lipcu br. oraz konferencji energetycznej w Krakowie w październiku br.

Poza realizacją własnego priorytetu Polska zajmować się będzie sprawami wynikającymi z ustalonej agendy unijnej – pakietem aktów w zakresie efektywności energetycznej (EU – US Energy Star, dyrektywa w sprawie usług energetycznych), pakietem aktów w zakresie infrastruktury energetycznej (Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa off shore oil and gas, Rozporządzenie w sprawie energetycznych inwestycji infrastrukturalnych) oraz Mapą Drogową Energia 2050). Organizacje pozarządowe wyraziły nadzieję, że promowaniu odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej Polska poświęci równie dużo uwagi, co zewnętrznej polityce energetycznej. Ograniczenie uzależnienia od dostaw surowców energetycznych z zewnątrz, poprzez bardziej oszczędne wykorzystanie energii oraz wytwarzanie jej z lokalnych rozproszonych źródeł jest bowiem istotnym sposobem uniknięcia kryzysów zaopatrzenia i zwiększenia bezpieczeństwa

energetycznego Unii.

Podczas polskiej prezydencji rozpocznie się także najważniejsza część negocjacji unijnego budżetu na okres po 2013 r. Od nich będzie zależało, ile i na jakie cele Unia przeznaczy fundusze podczas co najmniej pięciu kolejnych lat. Negocjacje rozpoczną się, kiedy Komisja Europejska opublikuje propozycję budżetu, najprawdopodobniej tuż przed 1 lipca 2011 r. W dużej mierze od tego, w jaki sposób Polska poprowadzi negocjacje nowego budżetu, będzie zależało, czy będzie on wspierać przyjęte przez Unię w *Strategii Europa 2020* cele ochrony środowiska: zrównoważony transport, odnawialne źródła energii i efektywność energetyczną, a także, będzie ułatwiać adaptację do zmian klimatu.

Polska sprawując prezydencję, będzie miała wpływ na wszystkie te procesy decyzyjne na poziomie Unii Europejskiej. Wynik zabiegów będzie niezwykle istotny dla powodzenia wysiłków na rzecz ochrony klimatu. Dlatego też polskie organizacje pozarządowe zainteresowane tą tematyką chcą włączyć się w proces sprawowania prezydencji. Będą na bieżąco monitorować działania rządu, informować o nich społeczeństwo polskie i organizacje działające w innych krajach Unii Europejskiej, a w razie potrzeby służyć radą w obszarach, w których się specjalizują. Niewątpliwie będzie to także dla nich sprawdzian dojrzałości z działań w sprawach ważnych dla całej Unii Europejskiej.

*Anna Drażkiewicz  
Bankwatch*

## Efektywność energetyczna z perspektywy unijnej

Efektywność energetyczna i oszczędność energii są obecne w debacie europejskiej od kilku lat. W szczególności odniesienie do nich znalazło się w tzw. Zielonej Księdze z 2005 r., europejskim Planie na rzecz Efektywności Energetycznej z 2006 r. oraz w Pakiecie Klimatyczno - Energetycznym z 2007 r. Warto wspomnieć, że potrzebę poprawy efektywności energetycznej ujęto w Traktacie z Lizbony z 2007 r. oraz w strategii Europa 2020 przyjętej przez kraje unijne w 2010 r.

Państwa członkowskie w zasadzie akceptują cel: 20 proc. poprawy efektywności energetycznej, ale nie ma to charakteru wiążącego. Skutek? Powolne tempo realizacji. Wielu ekspertów uważa, że obecne polityki i działania sprawią, iż w 2020 r. zamiast celu 20 proc. oszczędności energii osiągniemy jedynie 9-10 proc. Nie pozwoli to zrealizować unijnego celu redukcyjnego gazów cieplarnianych na poziomie 80 proc. do 2050 r. Planowane na przełomie 2010 i 2011r. wydarzenia oraz powstające dokumenty dawały nadzieję, że coś zmieni się w tym zakresie.

[Strategia Energetyczna na lata 2011-2020, czyli o założeniach przyszłej polityki energetycznej Unii Europejskiej](#)

Jesienią 2010 r. Komisja Europejska pracowała nad nowym strategicznym dokumentem „Energia 2020. Strategia na rzecz konkurencyjnej, zrównoważonej i bezpiecznej energii”. Zakłada ona m.in., że poprawa efektywności energetycznej będzie priorytetem polityki energetycznej Unii Europejskiej na najbliższe 10 lat, a także, że sektor publiczny winien pełnić wzorcową rolę w jej wdrażaniu. Efektywność energetyczną wskazano w strategii jako ważny

element poprawy konkurencyjności europejskiej gospodarki i tworzenia miejsc pracy oraz - co nie mniej ważne - jako kluczowy warunek poprawy bezpieczeństwa energetycznego Unii poprzez m.in. uniezależnienie się od dostaw paliw z krajów trzecich.

Strategię w kolejnych miesiącach planowano konsultować z różnymi komitetami Unii Europejskiej, Parlamentem oraz poddać dyskusji na Europejskim Szczycie Energetycznym 4 lutego 2011 r. Konkretnie rozwiązania legislacyjne, wspierające jej realizację, miały powstawać w kolejnych 18 miesiącach.

[Parlament Europejski daje dobry impuls](#)

25 listopada 2010 r. Parlament Europejski przyjął rezolucję w sprawie priorytetów energetycznych Unii na lata 2011-2020, które m.in. dotyczyły efektywności energetycznej. 15 grudnia 2010 roku z kolei europosłowie opowiedzieli się za przyjęciem wiążącego celu w zakresie poprawy efektywności energetycznej. Warto zauważyć, że tylko dwie posłanki z Polski były za przyjęciem wiążącego celu w zakresie efektywności energetycznej. Pozostali polscy europosłowie głosowali przeciw.

Działania na szczeblu PE dawały nadzieję, że jest wola polityczna państw i że Szczyt Energetyczny Unii ją przypieczętuje. Jakże się myliliśmy.

[Szczyt Energetyczny UE a nasze postulaty](#)

Kilka tygodni przed Szczytem Energetycznym Instytut na rzecz Ekorozwoju wysłał do polskiego rządu listy ze stanowiskiem, które poparła Koalicja Klimatyczna, a 2 lutego 2011 r. wspólnie z KK zorganizowaliśmy konferencję prasową. W czasie konferencji zaprezentowaliśmy stanowisko szerszemu kręgowi odbiorców. Naszym celem było wezwanie rządu do podjęcia progresywnych działań

odnośnie efektywności energetycznej w związku ze Szczytem Energetycznym oraz zbliżającą się prezydencją Polski w Radzie UE. Apelowaliśmy m.in. o to, aby rząd sprzyjał powstawaniu i wdrażaniu ambitnej europejskiej polityki w zakresie efektywności energetycznej i oszczędności energii.

Na niewiele się to zdało, gdyż władze polskie i rządy innych europejskich krajów nie wykazały woli w tym zakresie. Efektywność energetyczną potraktowano marginalnie na tym strategicznym dla Unii i Polski spotkaniu. Zgodzono się jedynie, by przedsięwziąć działania na rzecz oszczędności energii w budynkach, transporcie, produktach i procesach. Żadne z państw, mimo wcześniejszych niezobowiązujących zapowiedzi, nie zgodziło się przyjąć wiążącego celu.

Tak określona wizja polityki europejskiej w odniesieniu do efektywności energetycznej niewiele ma wspólnego z naszymi oczekiwaniami, ale narzuciła dynamikę i kierunek dalszej debaty.

#### Rada Energetyczna, czyli koniec iluzji

Jak podejrzewaliśmy, przyjętą podczas Szczytu Energetycznego wizję polityki potwierdziła 28 lutego br. Rada Energetyczna z udziałem ministrów państw członkowskich UE odpowiedzialnych za energetykę. Upublicznione po spotkaniu konkluzje zawierały wytyczne i rekomendacje dotyczące tego, jak powinien wyglądać nowy europejski Plan na rzecz efektywności energetycznej. Dotychczasowe doświadczenia pozwoliły uzgodnić m.in., że plan powinien wskazać najlepsze narzędzia do poprawy efektywności energetycznej, wezwać do ambitnego wdrażania istniejących regulacji i podkreślić rolę sektora publicznego.



Premier Donald Tusk podczas spotkania z przewodniczącym KE Jose Manuelem Barroso.  
Źródło: premier.gov.pl

#### Europejski plan na rzecz efektywności energetycznej

Długo oczekiwany Plan na rzecz efektywności Energetycznej (COM(2011)109/4) Komisja Europejska ogłosiła 8 marca br. Przyznała w nim, że największy potencjał w zakresie oszczędzania energii leży w sektorze budownictwa, transporcie oraz w przemyśle. Każda z tych sfer wymaga innych narzędzi i systemów wsparcia.

Sektor publiczny, odpowiadający za 17 proc. PKB Unii i posiadający lub wynajmujący 12 proc. budynków w Europie winien - zdaniem Komisji - pełnić wzorcową rolę w zakresie efektywności energetycznej. Aby temu sprostać, w procesie zamówień publicznych należałoby uwzględniać najwyższe standardy w zakresie efektywności energetycznej, a od 2019 r. wszystkie nowe budynki należące do sektora publicznego winny być prawie zero energetyczne. Plan zaleca również krajom członkowskim wprowadzenie instrumentu prawnego, który wymusi przeprowadzenie co roku głębokiej renowacji w minimum trzech proc. budynków publicznych.

Aby poprawić efektywność energetyczną, Komisja wezwała kraje członkowskie do wprowadzenia podatków i innych instrumentów rynkowych, które sprawią, że inwestowanie w efektywność energetyczną stanie się bardziej atrakcyjne. KE planuje też wspierać rozwój, testowanie i wdrażanie nowych technologii sprzyjających poprawie efektywności. Komisja widzi też potrzebę wprowadzenia przez kraje członkowskie większej liczby szkoleń dotyczących poprawy efektywności energetycznej, wzywa do promocji firm typu ESCO oraz promuje inicjatywy na poziomie lokalnym umożliwiające wymianę dobrych praktyk.

Plan nie wprowadza wiążących celów. Zakłada jedynie, że KE skupi się na monitoringu wdrażania krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej i w 2013 r. sprawdzi, czy Europa zrealizuje 20-procentowy cel. Jeśli w 2013 r. okaże się, że tak nie jest, Komisja rozważy możliwość wprowadzenia wiążących krajowych celów poprawy efektywności energetycznej, uwzględniając sytuację gospodarczą krajów, punkt wyjściowy i działania już podjęte. Warto zauważyć, że plan wprowadza rekomendację, by kraje członkowskie zrewidowały sposób wydawania funduszy na zwiększenie wsparcia poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenie skali tzw. ubóstwa energetycznego.

Działania w zakresie poprawy efektywności mają - zdaniem Komisji - stanowić część szerszej europejskiej strategii dotyczącej efektywnego korzystania z zasobów naturalnych i uwzględniającego wysokie standardy w zakresie ochrony środowiska. Jeśli uda się to zrealizować, zredukujemy emisje gazów cieplarnianych o 740 mln ton rocznie, powstanie w Europie do dwóch mln

miejsc pracy, a każde gospodarstwo domowe zaoszczędzi do 1000 Euro rocznie na rachunkach za energię.

### Co myślą eksperci

Obserwacja wydarzeń na poziomie europejskim w ciągu ostatnich kilku miesięcy pokazuje brak zainteresowania wprowadzeniem wiążących zobowiązań w zakresie efektywności

energetycznej. Rządy tłumaczą najczęściej, że chcą realizować cel na własny sposób i na własnych warunkach. W niektórych państwach zapewne tak jest i będzie. W przypadku Polski nie jesteśmy pewni, czy jest to najlepsze rozwiązanie dla obywateli i biznesu.

*Agnieszka Tomaszewska  
Instytut na rzecz Ekorozwoju*

---

## **Efektywność energetyczna – zadanie dla obywatela**

---

Sejm przy jednym głosie sprzeciwu przyjął długo oczekiwaną ustawę o efektywności energetycznej. Do izby niższej wpłynęła jej siedemnasta – mocno opóźniona i okrojona wersja, wyszła – jeszcze uboższa. Projektem zajmował się także już senat na posiedzeniu plenarnym.

Zgodnie z pierwszym Krajowym Planem Działań dotyczącym efektywności energetycznej (KPD EE) ustawa powinna była wejść w życie w maju 2008 r. Obecnie tylko optymiści twierdzą, że stanie się to jeszcze w tym roku, co – zważywszy na fakt, że ma ona obowiązywać jedynie do końca 2016 – stawia pod znakiem zapytania szansę na skuteczne wdrożenie przewidzianych w niej mechanizmów. System białych certyfikatów może nie zadziałać w tak krótkim czasie.

Projekt ustawy przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki i przekazany do sejmu opiera się na dwóch filarach. Pierwszy to tzw. wzorcowa rola sektora publicznego. Administracja państwowa jest w nim zobligowana do zmniejszania zużycia energii corocznie o 1 proc. Filar drugi stanowi mechanizm białych certyfikatów stymulujący poprawę efektywności energetycznej u użytkowników energii oraz w mniejszym stopniu u producentów i dystrybutorów. Założenia te zmieniono.

Z wzorcowej roli sektora publicznego rząd zrezygnował jeszcze przed przekazaniem projektu do parlamentu. Z pierwotnego zapisu art. 11 ustawy pozostał jedynie zapis o obowiązku przeprowadzenia audytu energetycznego. Ministerstwo finansów wyliczyło, że obowiązek corocznej oszczędności energii o 1 proc. w administracji będzie kosztować budżet państwa 1 mld 700 mln zł w czasie trwania ustawy, czyli do 2016 r. Jednak szacunki te uwzględniały jedynie najdroższe inwestycje, i to przy założeniu, że wszystkie będą musiały być wykonane. Jak wskazują doświadczenia Fundacji na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii (FEWE) można zwiększyć efektywność energetyczną

w gminach o 5-10 proc., nie ponosząc kosztów lub z nieznacznymi kosztami - zmiana nawyków czy wymiana oświetlenia na energooszczędne itp. Zdaniem ekspertów Koalicji Klimatycznej zapis o 1 proc. oznacza długookresowo zysk dla budżetu rządu dwóch-trzech mld zł z zaoszczędzonej energii.

Przekazanie projektu ustawy do sejmu dawało nadzieję, że posłowie skorygują jej braki. W izbie niższej projekt od początku był priorytetem. Podczas pierwszego czytania pod koniec listopada ub. roku powołano nadzwyczajną podkomisję z udziałem posłów z klubów parlamentarnych PO, PiS, SLD oraz klubu PjN. Prace prowadzono w tempie ekspresowym. Już w połowie lutego tego roku, po sześciu spotkaniach, gotowe było ostateczne sprawozdanie z prac podkomisji.

W projekcie wprowadzono kilkanaście poprawek – przede wszystkim natury precyzującej określone zapisy. Zlikwidowano też kilka absurdów prawnych – obowiązek sporządzania audytu efektywności energetycznej minimum raz na 10 lat, gdy ustawę przewidziano maksymalnie na pięć lat. Jednocześnie dodano nowe zapisy, bo audyty ostatecznie włączono do katalogu przedsięwzięć do wyboru, spośród których jednostki sektora publicznego będą musiały zrealizować minimum dwa.

Tym samym audyt przestał być działaniem obligatoryjnym, którego celem jest dokonanie pełnej oceny zużycia energii w sektorze publicznym i proponującym najbardziej efektywne metody zwiększania efektywności dla danego obiektu. Stał się za to środkiem poprawy efektywności energetycznej, choć jego przeprowadzenie samo w sobie nie powoduje żadnej zmiany!

Wprowadzono też istotne zmiany, które mają wzmocnić działania ustawy, w tym:

- Rozszerzono zakres podmiotowy białych certyfikatów: a) na odbiorcę końcowego przyłączonego do sieci; b) odbiorcę końcowego będącego członkiem giełdy towarowej (w odniesieniu do transakcji zawieranych we własnym imieniu na giełdzie towarowej); c) na towarowy dom maklerski lub dom maklerski (w odniesieniu do transakcji realizowanych

na giełdzie towarowej na zlecenie odbiorców końcowych przyłączonych do sieci).

- Skrócono zakres czasowy przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej, które można zgłaszać do przetargu białych certyfikatów. Dzięki temu nie mogą to być przedsięwzięcia zakończone przed 2011 r. – konieczne będzie podejmowanie nowych działań (poprawka proponowana przez Fundację Client Earth i Koalicję Klimatyczną).
- Wprowadzono poprawkę, która ma skłaniać nowych inwestorów do efektywnego wykorzystania lokalnych zasobów paliw lub energii przez: a) przyłączenie do sieci ciepłowniczej, w której odpowiedni udział ciepła w skali roku stanowi ciepło wytworzone z odnawialnych źródeł energii, ciepło z kogeneracji lub ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych; b) wyposażenie nieruchomości w indywidualne odnawialne źródła ciepła o podobnym pochodzeniu.
- Znacznie podwyższono maksymalną wysokość kary pieniężnej za niewykonanie lub niezgodne z deklaracją wykonanie procesów efektywnościowych z równowartości 20 tys. euro na dwa mln euro.
- Określono, by pieniądze z tytułu opłat zastępczych i kar pieniężnych w pierwszej kolejności przeznaczać na realizację celu ustawy, czyli wspieranie poprawy efektywności energetycznej.

Co znamienne, wszystkie powyższe poprawki, celem których jest wzmocnienie skuteczności ustawy, dotyczą wyłącznie mechanizmu białych certyfikatów. Posłowie, mimo zaleceń dyrektywy unijnej, licznych apeli ekologów oraz poparcia ministerstwa gospodarki, nie byli skłonni rozpatrywać kwestii ponownego włączenia obowiązku mierzalnej poprawy efektywności energetycznej w sektorze publicznym. Deputowani wyjaśnili to stanowisko jednym zdaniem: „Skoro rząd jest przeciwko, to my również.”

W senacie, mimo poparcia dwóch najbardziej opiniotwórczych w odniesieniu do tematu – komisji - środowiska oraz gospodarki narodowej, zapis o jednoprocentowej poprawie efektywności energetycznej w sektorze publicznym odrzucono podczas głosowania plenarnego.

Praca sejmu nad ustawą pokazuje podejście polskich władz do oszczędzania energii. Niemal wszyscy politycy deklarują, że efektywność jest priorytetem polskiej polityki energetycznej, ale równocześnie unikają nałożenia na państwo obowiązków w tym zakresie. Efektywność pozostaje zadaniem wyłącznie dla przedsiębiorców i obywateli, których podatki będą dalej opłacały rachunki za zmarnowaną w urzędach energię.

*Ilona Jędrasik*  
Sekretariat Koalicji Klimatycznej

## Energetyka rozproszona – szansą na modernizację gospodarki [1]

Na świecie dokonuje się rewolucja w zakresie zaopatrzenia w energię - odchodzi się od wielkich systemowych obiektów energetycznych na rzecz energetyki rozproszonej powiązanej z wprowadzaniem inteligentnych systemów zarządzania energią i rozwojem odnawialnych jej źródeł. Polska, ze względu na grożący jej kryzys w zaopatrzeniu w energię, ma niepowtarzalną okazję, by ograniczyć odbudowę dekapitalizującej się wielkiej energetyki” powstałej w okresie totalitarnym, gdy państwo kontrolowało obywateli poprzez nadzór nad zaopatrzeniem w energię. Ma także możliwość aktywnie uczestniczyć w światowej rewolucji, która pomoże budować społeczeństwo wiedzy, tworzyć przewagę konkurencyjną, miejsca pracy, aktywizować mieszkańców.

Energetyka rozproszona dotyczy jednostek wytwórczych o mocy, która nie przekracza 50-150 MW. Są one przyłączane bezpośrednio do sieci rozdzielczych lub zlokalizowane w sieci elektroenergetycznej odbiorcy za urządzeniem kontrolno - rozliczeniowym. Często produkują energię elektryczną z energii odnawialnych lub

niekonwencjonalnych lub w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła lub chłodu. Obok źródeł odnawialnych istotnym elementem energetyki rozproszonej mogą być technologie gazowe. Przyczyny zainteresowania rozwojem energetyki rozproszonej można podsumować następująco [2]:

- „*Nowe generacje źródeł wytwórczych średniej i małej mocy, dzięki zaletom inwestycyjnym (krótki czas budowy, mniejsze ryzyko inwestycyjne) i eksploatacyjnym (wysoka sprawność, mniejsze koszty przy pracy w skojarzeniu) okazały się rozwiązaniami konkurencyjnymi rynkowo.*
- *Dążenie do rozwoju zrównoważonego zwiększyło atrakcyjność lokalnych zasobów energetycznych, co znalazło odzwierciedlenie w odpowiednich dyrektywach Unii Europejskiej, a także w regulacjach polskich.*
- *Procesy demonopolizacji i prywatyzacji w sektorze energetyki spowodowały zainteresowanie inwestorów budową źródeł o średniej i małej mocy, zlokalizowanych blisko odbiorców, co pozwala uniknąć części kosztów przesyłu i dystrybucji (dotyczy także ciepła).”*

Podstawowym problemem związanym z rozwojem energetyki rozproszonej jest dominacja w Polsce korporacji energetycznych powiązanych z przemysłem węglowym (konsolidacja sektora) bazujących na dużych jednostkach wytwarzających setki megawatów. W produkcji energii elektrycznej pierwszoplanową rolę grają duże kontrolowane przez państwo przedsiębiorstwa – 86 proc. sprzedaży energii elektrycznej to PGE, Tauron, Energa i Enea. Z kolei monopol gazowy, czyli Polskie Górnictwo Nafty i Gazu – PGNiG, sprawia, że polski rynek paliw gazowych nie istnieje, a gazownictwo zredukowane do segmentu gazu ziemnego jest w permanentnym kryzysie.

Duża energetyka powiązana z przemysłem węglowym o silnych konotacjach politycznych i to niezależnie od opcji rządzącej krajem, jest mocnym przeciwnikiem energetyki rozproszonej. Sektor, chroniony politycznie w okresie państwa totalitarnego i w ostatnich 20 latach, zainteresowany jest tylko obroną własnych interesów. Doprowadziło to do takiej sytuacji, że grozi nam kryzys energetyczny, bo 40 proc. mocy produkcyjnych ma ponad 40 lat, a także do tego, iż nie spełnimy wymogów UE w zakresie efektywności energetycznej, ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i rozwoju OZE.

Sektor rozwiązuje wszystkie problemy widzi jedynie w budowie nowych dużych obiektów energetycznych, zwłaszcza wykorzystujących energię jądrową. Inwestycje te generują ekstremalnie wysokie koszty, co wpływa na wzrost cen energii. W ostatecznym rozrachunku koszty rozwoju molochów energetycznych przerzucone są na społeczeństwo i przedsiębiorców. Doprowadzi to do zubożenia społeczeństwa oraz utraty konkurencyjności polskiej gospodarki z powodu wysokich kosztów produkcji oraz transferów zysków z rozwoju energetyki jądrowej za granicę. Możliwości związane z oszczędzaniem energii i korzystaniem z istniejących zasobów odnawialnych przewiduje się w stopniu minimalnym, jedynie takim, by wypełnić zobowiązania w ramach UE.

A na świecie następuje przełom w energetyce, rewolucja technologiczna na miarę internetu czy telefonii komórkowej. Motorem napędowym zmian są inteligentne systemy zarządzania energią powiązane przede wszystkim z odnawialnymi źródłami energii, dzięki czemu rozwijają się małe, hybrydowe, lokalne systemy zaopatrzenia w energię. W budowie nowej, rozproszonej energetyki kluczowe znaczenie mają gminy i powiaty.

Na stopień wykorzystania możliwości energetyki rozproszonej wpływa wiele czynników. Oprócz posiadanych zasobów, dostępnych technologii, możliwości finansowych państwa i świadomości ekologicznej społeczeństwa, ważne są stworzone w kraju warunki formalnoprawne oraz priorytety

w polityce gospodarczej. Działania lokalnych czy pojedynczych zapaleńców, co ma miejsce dzisiaj, nie wystarczą do szerokiego rozwoju energetyki rozproszonej.

Dlatego kluczem do powodzenia rozwoju tej energetyki, jest stworzenie zintegrowanego programu wsparcia dla rozwoju energetyki rozproszonej w naszym kraju obejmującego cały wachlarz instrumentów i rozwiązań temu służących. Przede wszystkim trzeba jasno określić cel, do którego się dąży, tak jak zrobiła to np. Dania - tam zakłada się w 2050 r. poziom 100 proc. zaopatrzenia w energię ze źródeł odnawialnych. Na przykład u nas takim celem mogłoby być osiągnięcie w 2050 r. uzyskiwania energii co najmniej w 2/3 ze źródeł rozproszonych z przewagą energetyki odnawialnej. Niezbędne są też cele pośrednie np. 30 proc. w 2030 r. Aby założony cel był realny, konieczne jest przede wszystkim:

- Stworzenie podstaw prawnych wspierających rozwój rozproszonych źródeł energii zwłaszcza odnawialnych. Niezbędne jest np. stworzenie otoczenia legislacyjnego dla biogazowni rolniczych zwłaszcza w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego, lokalizacji oraz zagospodarowania substancji pofermentacyjnych.
- Zasadnicze wzmocnienie pozycji i odpowiedzialności władz lokalnych za zaopatrzenie w energię poprzez małe lokalne systemy energetyczne.
- Wprowadzenie pełnej internalizacji (włączenia) kosztów zewnętrznych (lub odpowiednią kalibrację certyfikatów) oraz wprowadzenie sygnałów lokalizacyjnych do systemu opłat przesyłowych, co pozwoli na uzyskanie pełnej efektywności ekonomicznej rozwiązań proponowanych w rozwoju bazy wytwórczej w kraju - tylko efektywność ekonomiczna może skłonić inwestorów do budowy lokalnych źródeł energii. Budowa tych źródeł wpłynie bezpośrednio na poprawę bezpieczeństwa dostaw energii do odbiorców końcowych.
- Ukierunkowanie strumienia środków na wsparcie rozwoju: produkcji urządzeń, powstawania obiektów wytwórczych energetyki rozproszonej oraz modernizacji i rozwoju sieci dostosowanych do potrzeb tego rodzaju energetyki. Środki finansowe na te cele mogą pochodzić głównie z funduszy ekologicznych, środków gromadzonych ze sprzedaży nadwyżek z Protokołu z Kioto (tzw. GIS-y), przyszłych dochodów z aukcji w ramach EU ETS, a także funduszy unijnych, które będą dostępne w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.



- Uruchomienie programu badawczo-rozwojowego służącego rozwojowi innowacyjnych [3] technologii wytwarzania energii w źródłach rozproszonych wraz z systemami dystrybucji i inteligentnymi systemami zarządzania. Program ten powinien być powiązany z mechanizmem komercjalizacji osiągnięć i ukierunkowaniem instytucji otoczenia biznesu na rozwój energetyki rozproszonej.
- Weryfikacja programów nauczania zawodowego, by dostosować je do potrzeb tworzenia kadr dla rozwoju energetyki rozproszonej.
- Stworzenie subregionalnych ośrodków promocji i informacji o energetyce rozproszonej służących pomocą oraz fachową poradą władzom lokalnym i lokalnym dystrybutorom energii, a może przede wszystkim końcowym użytkownikom - MŚP, gospodarstwa rolne i gospodarstwa domowe), w zakresie możliwości korzystania z tych źródeł, wykorzystania inteligentnych systemów zarządzania oraz współuczestniczenia w wytwarzaniu i dystrybucji energii. Po przeszkoleniu, pracownikami ośrodków mogliby być absolwenci kierunków technicznych z wyższych uczelni pracujący np. według zasad Korpusu Pokoju - państwo pokrywa jedynie koszty zakwaterowania, żywienia i ubezpieczenia.
- Przeprowadzenie kampanii informacyjnej za pośrednictwem organizacji pozarządowych i wyższych uczelni, której celem jest przedstawienie różnym grupom potencjalnych użytkowników korzyści z energii pochodzącej ze źródeł rozproszonych.

Zdaniem prof. Jana Popczyka przykłady technologii energetyki rozproszonej to kolektor słoneczny; mikrowiatrak - znaczny potencjał technologii potwierdza rozwój konstrukcji umożliwiający wzrost sprawności mikrowiatraków do 70 proc. w porównaniu ze sprawnością 30 proc. dla klasycznych konstrukcji. Ponadto pompa ciepła - o potencjale technologii świadczy wzrost jej sprawności do wartości nawet ponad „5” w porównaniu ze sprawnością około „3” kilka lat temu; dom pasywny - w świetle przyszłych wymogów od 2020 r. nowo budowane domy mają być prawie zeroenergetyczne; samochód elektryczny, biogazownia w tym mikro - skala zapotrzebowania to setki tysięcy gospodarstwa rolnych. Dalej: źródło ORC [4], minirafineria lignocelulozowa - technologia w oparciu o zasoby całkowicie poza konkurencją z żywnością; ogniwo fotowoltaiczne - następuje zasadniczy wzrost efektywności energetycznej; spalarnia śmieci - technologie plazmowe utylizacji śmieci, a także czy elektrownia wodna ultraniskospadowa - technologia zwiększająca zasoby ekonomicznego wykorzystania rzek do produkcji energii elektrycznej.

Strategia rozwoju energetyki, oparta w zdecydowanym stopniu na energetyce rozproszonej, wymaga powiązania jej z tworzeniem efektywnych w sensie energetycznym i bazujących przede wszystkim na źródłach odnawialnych strukturach przestrzennych. Są to: dom energetyczny - 2,5 mln gospodarstw rolnych, trzy mln domów jednorodzinnych i 10 tys. nowo budowanych domów rocznie; gospodarstwo rolne energetyczne - 100 tys. gospodarstw utrzymujących się jedynie z produkcji rolnej; gmina wiejska energetyczna - 1600 gmin wiejskich oraz miasta (osiedla) energetyczne - zintegrowane podejście do rozwoju miast. Liczby w nawiasach świadczą, o jakim potencjale do produkcji urządzeń oraz rozwiązań należy mówić. Jednocześnie struktury te należy wzmocnić technologiami zwiększającymi efektywność energetyki rozproszonej. Z tego obrazu wyłania się możliwość stworzenia w Polsce nowej specjalności gospodarczej szczególnie ważnej dla małych i średnich firm. Studium firmy Primium wykonane dla Greenpeace pokazuje, że w perspektywie 2030 r. jest możliwe stworzenie dodatkowo 187 tys. miejsc pracy związanych z energetyką odnawialną. Nie można zmarnować takiej szansy.

*Andrzej Kassenberg  
Instytut na rzecz Ekorozwoju*

[1] Do przygotowania artykułu wykorzystano opracowanie Popczyk J. *Energetyka rozproszona jako odpowiedź na potrzeby rynku (prosumenta) i pakietu energetyczno-klimatycznego*. Instytut na rzecz Ekorozwoju. Warszawa, 2010.

[2] Biczek P. Paska J. *Hybrydowa elektrownia słoneczna z ogniwem paliwowym jako przykład wykorzystania w energetyce rozproszonej wielu źródeł energii pierwotnej*. Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA. Elektroenergetyka Nr 4/2003 (47).

[3] W rozwoju innowacyjności polskie przedsiębiorstwa w 2009 r. zajmowały 23. miejsce na 27 krajów Unii. Współczynnik SII (*Summary Innovation Index*) dla Polski wynosił w 2009 r. 0,317, przy średniej unijnej 0,478. Polska wraz z Maltą, Litwą, Węgrami, Grecją, Portugalią, Słowacją, Bułgarią, Łotwą, Rumunią oraz Chorwacją znalazła się w najniższej grupie tzw. *krajów doganiających (catching-up countries)*.

[4] Źródło ORC (Organic Ranking Cycle) jest źródłem kogeneracyjnym z czynnikiem roboczym w postaci np. oleju termalnego w obiegu kotłowym oraz oleju silikonowego w obiegu turbinowym. Wykorzystanie takich czynników roboczych pozwala na produkcję energii elektrycznej przy niskich parametrach ciepła uzyskiwanego ze spalania biomasy odpadowej (stałej).

#### **PUBLIKACJA:**

Popczyk J. *Energetyka rozproszona jako odpowiedź na potrzeby rynku (prosumenta) i pakietu energetyczno - klimatycznego*. Instytut na rzecz Ekorozwoju. Warszawa, 2010.

Dostępna nieodpłatnie na stronach internetowych Instytutu na rzecz Ekorozwoju: [www.ine-isd.org.pl](http://www.ine-isd.org.pl)

## Wyzwania i stan obecny implementacji dyrektywy o charakterystyce energetycznej budynków

O sposobie i jakości wdrożenia dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków 2002/91/WE napisano już tyle krytyki, że aż niestosowne byłoby roztrząsanie tego problemu po raz kolejny. Świadectwa coraz powszechniej kupuje się przez Internet po wysłaniu zdjęcia budynku, „obliczone” standardy energetyczne budynków mieszkalnych spotykane na świadectwach wahają się od - (minus) 42 do + (plus) 960 kWh/rok [1] (takie świadectwa widziałem), nikt za nic nie ponosi odpowiedzialności, a do tego (o zgrozo!), wymaga się, aby cały proceder był obowiązkowo ubezpieczony (nie wiadomo od czego). Świadectwo wykonane wg obowiązujących zasad nie stanowi żadnej wartości i nie jest wiarygodne, a płacić trzeba. Stąd pogłębiająca się niechęć do świadectw energetycznych budynków.

Warto dodać, że przy okazji wdrożenia dyrektywy obniżono wymagania w zakresie ochrony cieplnej budynków do poziomu nie spotykanego od lat w żadnym kraju UE (o porównywalnym do Polski klimacie). Obraz sytuacji w której się znaleźliśmy jest więc przygnębiający.

Jedynym korzystnym skutkiem tego, wydawać by się mogło, nieprzemysłanego systemu, jest podniesienie przez kilkadziesiąt tysięcy osób w ramach kursów, szkoleń i studiów podyplomowych (i to na własny koszt!) stanu swojej wiedzy i świadomości w dziedzinie zagadnień związanych z efektywnym wykorzystaniem energii w budownictwie. Naprawdę budujące było obserwowanie zaskoczenia na twarzach magistrów i inżynierów, że wielkość strat ciepła nie zależy tylko od faktu, że styropian czy wełna mineralna są zamontowane na ścianie budynku, ale także od tego, jaka jest ich grubość. Odkrywczym był również fakt, iż w „dobrym budynku” zużycie energii może być nawet o 70% niższe. Wydaje się, że podniesienie kwalifikacji i poziomu wiedzy nie może nie zaprocentować w przyszłości. I to jest niewątpliwa korzyść płynąca z wdrożenia dyrektywy.

Nadzieja, że obecna sytuacja ulegnie zmianie, wiąże się z koniecznością wdrożenia *recastu* Dyrektywy o jakości energetycznej budynków. Po prostu nie ma innego wyjścia. I to nawet nie dlatego, że enigmatyczna „Unia” nam nie odpuści w tej sprawie, ale zmusi nas do tego życie i warunki wynikające z nieubłaganiem rosnących cen energii. Już dziś udział kosztów energii w budżetach gospodarstw domowych w Polsce jest dwukrotnie wyższy niż średnia w UE, co na dłuższą metę jest nie do zaakceptowania. Polacy, którzy zarobione pieniądze mogliby wydać na edukację, podnoszenie kwalifikacji, czy ogólnie podnoszenie standardu życia, wydają je na opłacenie kosztów

fedrowania węgla w kopalniach. Jednocześnie ponoszą oni zwiększone koszty opieki zdrowotnej spowodowane złym stanem środowiska.

Można odnieść wrażenie, że administracja również zaczyna zdawać sobie z tego sprawę. Ministerstwo Infrastruktury (MI) podjęło w ostatnich tygodniach inicjatywę zaproszenia szerokiego grona ekspertów i instytucji do konsultacji w sprawie wdrożenia *recastu* Dyrektywy, a przy okazji być może uporządkowania i poprawy poważnych zaszłości w sprawach związanych z efektywnością energetyczną w budownictwie. Wypada mieć nadzieję, że konsultacje rzeczywiście dojdą do skutku i zaowocują szybką poprawą sytuacji. Taki standard postępowania zdecydowanie wsparłby MI w jego działaniach i zapewnił lepszą jakość stanowionych przepisów. Inicjatywa MI i obserwowany w tym względzie pośpiech wynikają prawdopodobnie z faktu, że do 30 czerwca 2011 roku Polska jest zobowiązana przedstawić w Komisji Europejskiej plan dojścia do standardu budynku „prawie zeroenergetycznego” – w odniesieniu do budynków publicznych do roku 2018, a w odniesieniu do pozostałych budynków – do roku 2020.

Budynek „prawie zeroenergetyczny” rozumiany jest nie jako budynek „prawie nie zużywający energii”, tylko budynek taki, którego bilans energetyczny (czyli różnica pomiędzy energią wyprodukowaną a zużytą) wynosi „prawie zero”. Jest to pomysł całkowicie realny i możliwy do realizacji przy dostępnych obecnie środkach technicznych. Dodatkowo rozwiązanie to wspiera ideę lokalnej, rozproszonej generacji energii w miejscu jej wykorzystania, najchętniej z odnawialnych źródeł energii. Jednak jak zwykle problemem są koszty (choć, jak się okazuje, niewiele większe w stosunku do budowy tradycyjnych budynków). Celem dyrektywy (i *recastu*) jest spowodowanie dalszego spadku kosztów technologii dla budynków „prawie zeroenergetycznych” poprzez stworzenie długoterminowej i stabilnej perspektywy ich rozwoju oraz wzrostu zapotrzebowania na nie.

Łatwo również wykazać (obowiązującą już od kilku lat, lecz konsekwentnie niezauważaną zasadę), że budynki bardzo efektywne energetycznie, o zapotrzebowaniu na energię do celów grzewczych i przygotowania c.w.u. wynoszącym 35-50 kWh/m<sup>2</sup>rok, opłaca się budować już obecnie. Autor niniejszego tekstu w domu jednorodzinnym spełniającym taki standard mieszka już od 6 lat.

Kryterium „opłacalności” jest więc w tym przypadku obiektywne i bezdyskusyjne. Proste analizy pokazują, że np. młodej rodzinie kupującej

mieszkanie, czy budującej nowy dom, najczęściej na kredyt, łatwiej będzie ten kredyt spłacać – jeśli dom będzie miał wyższy standard energetyczny, niższe będzie zużycie energii i niższe koszty użytkowania. Nikt jednak tego nie liczy, a deweloperzy podejście takie skutecznie torpedują z uwagi na konkurencję na rynku i nieco wyższe koszty budowy. Mimo wszystko, dziwi jednak fakt, że dotąd żaden z deweloperów nie wpadł na pomysł, aby na powyższej zasadzie oprzeć swoje działania marketingowe i oferować budynki o podwyższonym standardzie, nawet o wyższej cenie, z obietnicą łatwiejszej spłaty kosztów ich nabycia.

Warto również dodać, że jeśli buduje się dom, czy kupuje mieszkanie wyłącznie za środki własne (bez wykorzystania kredytu), to podniesienie standardu energetycznego jeszcze bardziej się opłaca [2]. Wynika to z faktu, że oprocentowanie kredytów jest zwykle wyższe niż korzyści wynikające z alternatywnych możliwości inwestowania posiadanych środków własnych. Tak więc środki własne mogą być inwestowane bardziej efektywnie (z niższą stopą dyskonta niż wielkość oferowanych stóp procentowych kredytów). Niejedna analiza ekonomiczna potwierdza tezę, iż bardziej opłaca się zainwestować właśnie środki własne, niż brać kredyt.

Po co ten przydługi wywód? W celu wykazania, że jeśli obecnie opłaca się budować budynki o bardzo niskim standardzie energetycznym (wynoszącym nawet ok. 30 kWh/m<sup>2</sup>/rok), to przy zastosowaniu metod biernego i aktywnego wykorzystania energii słonecznej i dostępnych źródeł energii odnawialnej, osiągnięcie standardu budynku „prawie zeroenergetycznego” jest całkowicie realne i nie należy do sfery bajek, jak jeszcze dosyć powszechnie się uważa. Ważne przy tym jest jeszcze to, że sposób myślenia o budynku, jako o skomplikowanym układzie technicznym przenosi się na zupełnie inny poziom i wymaga zastosowania znacznie nowocześniejszego podejścia i technik. Sytuację tę można porównać do zmian w motoryzacji (których nieuchronność trochę przegapiliśmy). Nikt obecnie nie dopuszcza możliwości samodzielnego zbudowania samochodu, natomiast o budowie domu w taki sposób ciągle wiele osób myśli. A przecież nowoczesny dom wcale nie będzie „urządzeniem” mniej skomplikowanym od samochodu.

Warto również zwrócić uwagę na problem sposobu zdefiniowania pojęcia „prawie zeroenergetyczny”. Do samodzielnego zdefiniowania standardu mają prawo poszczególne kraje członkowskie z uwagi na własną specyfikę, w tym warunki gospodarcze, klimatyczne itp. Patrząc na dotychczasowe doświadczenia, należy niestety brać pod uwagę, że Polska, jak zwykle, będzie się bronić (np. z uniwersalnego powodu „dużego kosztu społecznego” i innych trudności obiektywnych, tj. zmniejszenie wpływów z opłat akcyzowych i podatku VAT za nieużyta energię i dramatycznego pogorszenia stanu finansów publicznych) i zdefiniuje standard budynku „prawie zero-energetycznego” na poziomie 80-100 kWh/m<sup>2</sup>/rok. W związku z czym wszystko zostanie po staremu. Zgodnie z wymogami ustawy prawo budowlane, budujemy obecnie budynki

wielorodzinne o standardzie energetycznym 120-150 kWh/m<sup>2</sup>/rok (podczas gdy w Niemczech, Danii standard ten to 40-80 kWh/m<sup>2</sup>/rok). Wydaje się to absurdalne, ale absurdalny sposób wdrożenia dyrektyw budowlanej dziś już wcale nie szokuje.

Jakie zadania stoją więc obecnie przed Polską i Ministerstwem Infrastruktury? Konieczny i niezbędny do wdrożenia *recast* Dyrektywy należy potraktować jako okazję do naprawienia wszystkich dotychczasowych szkód. Przede wszystkim w zakresie odbudowy czegoś, co można by nazwać zaufaniem społecznym do „systemu certyfikacji energetycznej” budynków. Już wiadomo, że będzie to proces trudny i długotrwały. Konieczne będzie prawdopodobnie (choć Autor spodziewa się, że pomysł będzie mało popularny) odebranie prawa wykonania świadectw osobom, które nie posiadają odpowiedniej wiedzy i kwalifikacji w tym zakresie. Inaczej nie zapewnimy ich wiarygodnej jakości.

Jednym z koniecznych warunków do osiągnięcia tego celu będzie uczynienie świadectwa charakterystyki energetycznej dokumentem niosącym użyteczne informacje. Takimi są dane dotyczące m. in. możliwych usprawnień w budynku, towarzyszącego im potencjału w zakresie efektywności energetycznej, kosztów i efektów ekonomicznych tych inwestycji, standardu energetycznego (wartości wskaźnika EP) po dokonaniu modernizacji itp. Są to wszelkie niezbędne informacje stymulujące właścicieli i zarządców budynków do podejmowania decyzji inwestycyjnych.



Prototyp odpowiedniego oprogramowania bardzo ułatwiającego wykonywanie takich świadectw opracowano w KAPE S.A. Obecnie trwa jego testowanie i opracowanie wersji komercyjnej. Przykładowy wydruk z programu, zawierającego komplet niezbędnych informacji zamieszczono poniżej.

Budynek oceniany:	
Rodzaj budynku	
Adres budynku	
Całość/część budynku	
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	
Rok budowy instalacji	
Liczba lokali mieszkalnych	
Powierzchnia użytkowa (A <sub>n</sub> , m <sup>2</sup> )	970
Cel wykonania świadectwa	<input type="checkbox"/> budynek nowy <input checked="" type="checkbox"/> budynek istniejący <input type="checkbox"/> ogłoszenie <sup>4)</sup> <input type="checkbox"/> wynajem/sprzedaż <input type="checkbox"/> rozbudowa <input type="checkbox"/> inny
Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną <sup>1)</sup>	
<b>EP – budynek oceniany</b>	
256,57 kWh/(m <sup>2</sup> rok)	
↑↑ Wg wymagań WT2008 <sup>2)</sup> Wg wymagań WT2008 <sup>3)</sup> budynek nowy    budynek przebudowywany	
<b>Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT 2008<sup>2)</sup></b>	
Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)	Zapotrzebowanie na energię końcową (EK) <sup>2)</sup>
Budynek oceniany	Budynek oceniany
256,57 kWh/(m <sup>2</sup> rok)	290,89 kWh/(m <sup>2</sup> rok)
Budynek wg WT 2008	
110,71 kWh/(m <sup>2</sup> rok)	

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku mieszkalnego nr 001/2010 3						
<b>Uwagi w zakresie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową</b>						
1) Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku i wentylacji:						
1. Wymiana okien w budynku na okna o wsp. U = 1,3 W/(m <sup>2</sup> K) i pow. ok. 173,3 m <sup>2</sup> , koszt łączny ok. 112645 zł.						
2. Montaż nawiewników - Automacyjne, higrosterowalne w ilości ok. 35 szt. Koszt łączny ok. 6300 zł.						
3. Ocieplenie Dach/Stropodach o pow. ok. 228,2 m <sup>2</sup> - Wełna mineralna do ociepleń dachów/stropodachów, gr. 20 cm i λ = 0,036 mK/W. Koszt łączny ok. 27384 zł.						
4. Ocieplenie ścian zewnętrznych - Ocieplenie jednowarstwowe - metoda lekka-mokra lub lekka-sucha i pow. ok. 926,2 m <sup>2</sup> - Styropian twardy do bezpiecznych systemów ociepleń, gr. 16 cm i λ = 0,036 mK/W. Koszt łączny ok. 138530 zł.						
2) Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródła energii: <b>Koszt łączny modernizacji - 18000 zł</b>						
1. Ocieplenie przewodów rozprowadzających ciepło (rozdzielaczy)						
2. Montaż/Wymiana regulacyjnych zaworów podopionowych i regulacja hydrauliczna instalacji						
3. Montaż/Wymiana zaworów termostatycznych przy grzejnikach i regulacja hydrauliczna instalacji						
3) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku:						
Wymiana zasobnika.						
Modernizację c.w.u. należy przeprowadzić przy okazji znaczącego remontu budynku						
4) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej:						
1. Ocieplenie przewodów rozprowadzających ciepło (rozdzielaczy)						
2. Montaż perlatorów i armatury wodoszczędnej						
3. Montaż instalacji kolektorów słonecznych						
5) Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej:						
Wyszczególnione powyżej działania i usprawnienia spowodują następujące efekty:						
Koszty energii przed modernizacją zł/rok	Koszty energii po modernizacji zł/rok	Roczna oszczędność kosztów zł/rok	Całkowity koszt możliwej termomodernizacji budynku zł	Prosty okres zwrotu nakładów lat	Roczna oszczędność energii końcowej kWh/rok	Całkowita redukcja emisji CO2 (ton/rok)
73 963,6 (6,35 zł/m <sup>2</sup> m-c)	23 522,0 (2,02 zł/m <sup>2</sup> m-c)	50 441,6 (ok. 68,2 %)	392 859,0	7,8	208 985,9 (ok. 74,07 %)	86,99 (ok. 69,72 %)
<b>Potencjalna wielkość wskaźnika EP po termomodernizacji - 85,2 kWh/(m<sup>2</sup>rok)</b>						

Kolejnym istotnym elementem będzie przywrócenie wiarygodności ustawodawcy poprzez poprawę, a może przede wszystkim – poprawne sformułowanie wymagań w zakresie efektywności energetycznej dla budynków. Konieczne będzie wypracowanie wiarygodnej i realnej ścieżki dojścia do wymaganego w 2020 r. standardu budynków „prawie zeroenergetycznych”. Autor jest głęboko przekonany, że wprowadzenie do przepisów realnych działań promujących i wspierających (czy wręcz wprowadzenia wymagań) dla tego typu budownictwa jest głęboko uzasadnione z uwagi na inne zagadnienia takie jak: poprawa stanu zdrowia i warunków socjalnych dla społeczeństwa, stymulująca rola w zakresie wzrostu kultury technicznej i wiedzy społeczeństwa, wzrost kompetencji kadr inżynierskich, postęp techniczny i technologiczny, rozwój postaw proekologicznych, zmniejszenie kosztów energii i uzależnienia energetycznego, stworzenie prawdopodobnie setek tysięcy nowych miejsc pracy oraz poprawa stanu środowiska przyrodniczego. Uwzględnienie w rozważaniach tak szerokiego spektrum zagadnień wskaże, że tylko taka droga rozwoju budownictwa jest uzasadniona i to im wcześniej, tym lepiej.

Dla porządku należałoby dodać, że konieczny do wdrożenia recast Dyrektywy obejmuje jeszcze kilka istotnych (w wielu publikacjach szczegółowo omawianych) elementów wymienionych poniżej, takich jak:

- wprowadzenie wymogu stosowania przez kraje członkowskie metodyki obliczeniowej w zakresie określania charakterystyki energetycznej budynków (zgodnej ze wspólnymi generalnymi wytycznymi ramowymi zawartymi w Aneksie 1 Dyrektywy),
- ustalenie (nowych) minimalnych wymagań w zakresie ochrony cieplnej oraz

towarzyszących im wymagań dotyczących parametrów mikroklimatu wewnętrznego w budynkach. Jak również regularnych nowelizacji tych wymagań w okresach co najwyżej pięcioletnich z uwzględnieniem postępu technicznego w sektorze budowlanym oraz uwzględnieniem efektywności ekonomicznej i kosztów w cyklu użytkowania budynku,

- wprowadzenie obowiązku składania sprawozdań dotyczących wyników obliczeń porównawczych i porównań z ustanowionymi wymaganiami do KE, która będzie publikować sprawozdania z postępów,
- wprowadzenia bezwzględnego obowiązku przestrzegania wymagań w zakresie ochrony cieplnej (określonych zgodnie z art. 4 Dyrektywy) oraz udokumentowanie odpowiednimi analizami we wniosku o pozwolenie na budowę, że na etapie projektowania rozważono i uwzględniono możliwości zastosowania we wszystkich nowych budynkach systemów alternatywnych, takich jak: zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii odnawialnej; kogeneracja; ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, jeśli dostępne; pompy ciepłe.
- wprowadzenie nowych minimalnych wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej dla instalowanych w budynkach (nowych lub istniejących) systemów technicznych.
- zobowiązanie państw członkowskich do aktywnego promowania (!!!) upowszechniania na rynku budynków, których emisje dwutlenku węgla i zużycie energii pierwotnej są niskie lub równe zero (budynki pasywne i zeroenergetyczne) i opracowywanie w tym względzie zintegrowanych planów krajowych zawierających jasne definicje i cele w tym zakresie (...)
- wzmocnienie roli świadectwa charakterystyki energetycznej i istotnie rozbudowanie jego zakresu do roli porównywalnej z audytem energetycznym. Świadectwo będzie bowiem musiało zawierać takie elementy, jak: ocenę opłacalności ekonomicznej możliwych do realizacji przedsięwzięć zmniejszających zużycie energii, opartą na ocenie potencjału oszczędności energii oraz dodatkowo informacje dotyczące kroków, jakie należy podjąć w celu wypełnienia zaleceń (!!!)
- zaostrzenie wymogów dotyczących wprowadzenia bezwzględnego obowiązku wykonania świadectw charakterystyki

energetycznej we wszystkich budynkach lub ich części, które są nowo wznoszone, sprzedawane lub wynajmowane, oraz dla budynków, w których całkowita powierzchnia użytkowa powyżej 250 m<sup>2</sup> jest zajmowana przez władze publiczne,

- wprowadzenie obligatoryjnego obowiązku wdrożenia przez państwa członkowskie niezależnego systemu kontroli świadectw charakterystyki energetycznej oraz sprawozdań z przeglądów systemów ogrzewania i klimatyzacji zgodnie z załącznikiem II do dyrektywy,
- wprowadzenie obowiązku rejestracji świadectw charakterystyki energetycznej oraz sprawozdań z przeglądów i ich udostępniania właściwym władzom lub organom odpowiedzialnym za wdrożenie niezależnych systemów kontroli,
- wprowadzenie „**skutecznych, proporcjonalnych i odstraszających**” kar w przypadku naruszenia przepisów krajowych przyjętych na mocy dyrektywy i podjęcie wszelkich środków niezbędnych do zapewnienia ich egzekwowania.

Jest jeszcze jeden dosyć istotny problem w tekście Dyrektywy, którego nie dostrzega administracja w Polsce i chyba również Komisja Europejska. Wdrożenie *recastu* spowoduje realizację na szeroką skalę działań termomodernizacyjnych na dosyć zaawansowanym poziomie technicznym, jak również zastosowanie co najmniej równie zaawansowanych środków technicznych i technologii w przypadku budynków nowych. Wydaje się, że w tym kontekście nie poświęcono należytej uwagi dwóm istotnym problemom:

- zapewnieniu jakości robót budowlanych i instalacyjnych związanych z termomodernizacją,
- budowie czegoś, co można by nazwać „zintegrowaną usługą termomodernizacyjną” w przypadku budynków istniejących, czy „zintegrowaną usługą w zakresie wdrożenia rozwiązań proefektywnościowych” w budynkach nowych.

W przypadku jakości robót budowlanych czy instalacyjnych problem coraz bardziej nabrzmiewa, co związane jest z coraz częstszym ujawnianiem się rzeczywistej jakości robót termomodernizacyjnych zrealizowanych w ciągu ostatnich 10 lat, kiedy to w szerszym zakresie zaczęto takie inwestycje realizować. Wyniki są zatrważające. Z analiz i opublikowanych badań wykonywanych przez ITB i firmy zajmujące się dostawą na rynek zintegrowanych technologii ociepleniowych wynika,

że jakość większości materiałów budowlanych używanych na rynku ociepleń nie spełnia podstawowych wymagań jakościowych i równie duża część z nich nie spełnia parametrów i wymagań deklarowanych przez producentów. Jeśli chodzi o jakość wykonania robót budowlanych, jest podobnie – nagminne jest mieszanie składników (nie najlepszej jakości) z różnych systemów, co skutkuje szybką (przedwczesną) utratą walorów eksploatacyjnych większości ociepleń (utrata koloru, porost pleśni i grzybów, korozja chemiczna i biologiczna, uszkodzenia mechaniczne, spękania, odpadanie całych połączeń ociepleń pod wpływem silniejszego wiatru itp.). W przypadku stolarki okiennej nie jest dużo lepiej, głównie z powodu nieodpowiedniej trwałości materiałów i osprzętu, co również często skutkuje przedwczesną utratą walorów eksploatacyjnych. W odniesieniu do instalacji nie przeprowadzono szerokich badań, ale też pojawiają się sygnały, że ich eksploatacja po modernizacji w wielu przypadkach nie przebiega w prawidłowy sposób.

W przypadku budynków nowych problem „integracji usługi” będzie może mniej doskwierający, ponieważ można liczyć na przejęcie tych zadań przez projektantów, ale bardzo wiele jest do zrobienia w odniesieniu do jakości projektowania. Problem głównie dotyczy dosyć swobodnego i pobieżnego opisywania w projektach szczegółowych wymagań technologicznych i wytycznych dotyczących sposobu i warunków realizacji robót budowlanych. Powoduje to dosyć dużą swobodę wyboru szczegółowych rozwiązań przez wykonawców na placu budowy, co najczęściej nie gwarantuje dobrego efektu końcowego.

Problem powyższy podjęło KAPE S.A. w projekcie REQUEST (w ramach programu Intelligent Energy Europe), którego podstawowym celem jest eliminacja barier i przeszkód na drodze do powszechnego i zakrojonego na odpowiednią skalę rozwoju działań termomodernizacyjnych związanych z podnoszeniem standardu energetycznego budynków oraz promocją zintegrowanego podejścia do termomodernizacji, związanego z:

- wypracowaniem metod i procedur zapewnienia właścicielom i zarządom budynków wysokiej jakości, kompleksowej i jednorodnej usługi budowlanej w sposób całościowy obejmującej wszystkie działania związane z termomodernizacją budynków. Metody i procedury w tym ujęciu dotyczą zarówno kwestii organizacyjnych, jak również spełnienia wymagań jakościowych dla materiałów i robót budowlanych oraz instalacyjnych,
- wypracowaniem i promocją nowej jakości

narzędzi do wykonywania świadectw charakterystyki energetycznej budynków zawierających elementy wymienione w „recascie” Dyrektywy związane z oceną techniczną, ekonomiczną i ekologiczną usprawnień termomodernizacyjnych w budynku,

- wypracowaniem standardów zapewnienia jakości w procesie realizacji termomodernizacji i być może podjęcia próby opracowania i wdrożenia zasad dobrowolnej certyfikacji jakościowej dostawców usług termomodernizacyjnych,
- realizacją projektu pilotowego z wykorzystaniem standardów i procedur wypracowanych w ramach projektu.

Analizy pokazują, że brak tego typu usługi oraz problemy natury organizacyjnej i logistycznej stanowią obecnie, z punktu widzenia zarządców i właścicieli nieruchomości, najistotniejszą barierę we wzroście liczby realizowanych inwestycji termomodernizacyjnych w UE i Polsce.

Przyjmuje się, że szeroka dostępność tego typu usług i w związku z tym istotne ułatwienie dostępu do profesjonalnej, wysokiej jakości i kompleksowej usługi budowlanej na wszystkich etapach realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wpływałoby w sposób istotny na wzrost skłonności właścicieli i zarządców budynków do podejmowania decyzji inwestycyjnych. Projekt uwzględnia w tym kontekście również szczególną rolę świadectwa charakterystyki energetycznej. Zakłada się, że znajdujące się w świadectwie zalecenia z zakresu termomodernizacji w połączeniu z szeroką

dostępnością kompleksowej usługi termomodernizacyjnej istotnie usprawniłoby proces termomodernizacji zasobów budowlanych w przyszłości. Zapraszamy wszystkich chętnych do współpracy w realizacji projektu. Projekt jest finansowany ze środków programu IEE, a w części polskiej jego realizacja jest dofinansowana przez Stowarzyszenie Producentów Węgla Mineralnej Szklanej i Skalnej MIWO. Zakończenie realizacji projektu planowane jest do końca 2012 roku.

## REQUEST

Więcej informacji o projekcie można znaleźć na stronie <http://www.building-request>, a niedalekiej przyszłości planowane jest utworzenie polskiej wersji strony, która dostępna będzie na <http://www.kape.gov.pl>.

*mgr inż. Dariusz Koc*  
Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.  
Kontakt: [dkoc@kape.gov.pl](mailto:dkoc@kape.gov.pl), tel. 22 626 09 10

[1] Wyrażonych w wartości wskaźnika EP

[2] Wbrew lansowanym przez niektórych autorów tezom opartym na konieczności dyskontowania posiadanych środków związanych z komercyjnym i biznesowym podejściem

  
STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW  
WĘGLY MINERALNEJ: SZKLANEJ I SKALNEJ

Supported by  
INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE 

## Mapa Drogowa 2050

Komisja Europejska przedstawiła 8 marca br. propozycję nowego strategicznego dokumentu dotyczącego rozwoju gospodarki niskowęglowej tzw. Mapę Drogową 2050.

Dokument nawiązuje do międzynarodowej polityki ochrony klimatu i konieczności zatrzymania wzrostu globalnej temperatury na poziomie nie wyższym niż 2°C w stosunku do okresu sprzed rewolucji przemysłowej, co oznacza 1,2 °C w odniesieniu do dziś. Aby było to możliwe, konieczna jest redukcja emisji gazów cieplarnianych przez kraje rozwinięte o 80-95 proc. do 2050 r. w stosunku do 1990. Tylko taka redukcja pozwoli na wzrost emisji w krajach rozwijających się w początkowym okresie tak, by mogły one w istotny sposób poprawić poziom cywilizacyjny i stworzyć niezbędny potencjał do ograniczenia emisji w kolejnych latach.

„Mapa Drogowa 2050” przedstawia wizję transformacji gospodarki europejskiej pozwalającą na wypełnienie tych ambitnych długoterminowych celów.

Realizacja założeń aktualnej europejskiej polityki energetyczno-klimatycznej umożliwi osiągnięcie zaledwie 40-procentowej redukcji gazów cieplarnianych w perspektywie 2050 r. KE uważa jednak, iż biorąc pod uwagę istniejące technologie i rozsądne kalkulacje ekonomiczne, osiągnięcie celu 80 proc. jest możliwe. Taki scenariusz rocznie ma kosztować UE około 270 mld euro (1,5 proc. PKB) i przynosić oszczędności 175-320 mld euro rocznie wynikających z ograniczenia importu ropy i gazu, a także kreować nowe trwałe miejsca pracy.

„Mapa Drogowa 2050” przedstawia kierunki rozwoju dla poszczególnych sektorów (patrz: Tabela 1), identyfikuje ścieżki rozwoju i badań oraz kluczowe technologie. Na przykład osiągnięcie celu redukcyjnego w sektorze energetyki - zdaniem KE - możliwe będzie tylko dzięki wprowadzeniu technologii CCS).

Ze wszystkich sektorów gospodarki najwyższe cele redukcyjne ma energetyka, która w 2050 r. ma być niemal zero emisyjna - 99 proc. redukcji emisji gazów cieplarnianych w stosunku do 1990 r. Sektor mieszkalnictwa oraz przemysł to kolejne obszary ambitnych celów - odpowiednio 91 i 87 proc. w 2050 r.

W najtrudniejszym sektorze - transporcie - który rozpatrywany był z wyłączeniem lotnictwa i transportu morskiego, największe redukcje emisji mają nastąpić dopiero po 2030 r. - 67% w 2050 r.

Komisja Europejska, ogłaszając nową długoterminową strategię działania, stworzyła wizję dochodzenia do niskoemisyjnej gospodarki europejskiej. Niestety, mimo symptomatycznej nazwy „mapa drogowa”, w dokumencie nie pojawia

się wiele więcej poza celami. Brakuje propozycji konkretnych działań, wskazania na źródła ich finansowania czy wskazówek dotyczących podziału odpowiedzialności na poszczególne państwa członkowskie. Po raz kolejny powstaje bardzo interesujący, choć życzeniowy dokument strategiczny.

Zapewne w pamięci czytelników raportu, pozostanie sekwencja, iż bez technologii niskowęglowych, w tym przede wszystkim CCS, nie jest możliwa realizacja ambitnej europejskiej polityki energetyczno-klimatycznej. Dla mnie samej jednak najciekawszym fragmentem jest ten mówiący o efektywności energetycznej. Komisja Europejska przyznaje bowiem, iż realizacja celu oszczędności energii o 20 proc. do 2020 r. zagwarantuje wypełnienie celu w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych na poziomie 25 proc. Dziwne jest więc, iż cel efektywności energetycznej ciągle pozostaje nieobowiązujący.

*Aleksandra Arcipowska  
Instytut na rzecz Ekorozwoju*

**Tabela 1.** Strategiczne kierunki rozwoju europejskiej gospodarki według sektorów

Sektory	Redukcja gazów cieplarnianych w stosunku do 1990 roku		
	2005	2030	2050
Energetyka (CO <sub>2</sub> )	-7 %	-54 do -68%	-93 do -99%
Przemysł (CO <sub>2</sub> )	-20%	-34 do -40%	-83 do 87%
Transport bez lotnictwa i transportu morskiego (CO <sub>2</sub> )	+30%	+20 do -9%	-54 do -67%
Mieszkalnictwo i usługi (CO <sub>2</sub> )	-12%	-37 do -53%	-88 do -91%
Rolnictwo (bez CO <sub>2</sub> )	-20%	-36 do -37%	-42 do -49 %
Inne emisje (bez CO <sub>2</sub> )	-30%	-72 do -73%	-70 do -78%

Źródło: Mapa Drogowa 2050, KE 2011

## MiniCOP - klimatyczny kop do działania

W siedzibie British Council 10 marca br. panowała gorąca atmosfera. Nie tylko dlatego, że uczestników i uczestniczki spotkania rozpieszczała energia i kielkujące pomysły, lecz także z tego powodu, iż uczestnikom spotkania udzielił się klimat Meksyku i Kostaryki – dwóch państw, z którymi w dalszej części wieczoru mieli połączyć się poprzez wideokonferencję. Tematem spotkania były zmiany klimatu.

W siedzibie British Council 10 marca br. panowała gorąca atmosfera. Nie tylko dlatego, że uczestników i uczestniczki spotkania rozpieszczała energia

i kielkujące pomysły, lecz także z tego powodu, iż uczestnikom spotkania udzielił się klimat Meksyku i Kostaryki – dwóch państw, z którymi w dalszej części wieczoru mieli połączyć się poprzez wideokonferencję. Tematem spotkania były zmiany klimatu.

To był pierwszy MiniCOP zorganizowany przez Centrum Edukacji Obywatelskiej we współpracy z Ambasadą Brytyjską oraz British Council. Wideokonferencja o zmianach klimatu prowadzona przez młodzież z różnych krajów - w tej edycji były to Polska, Kostaryka oraz Meksyk - nawiązuje do

globalnych negocjacji klimatycznych, w których kraje negocjują zasady światowego porozumienia dotyczącego zmian klimatu i globalnego ocieplenia.

Polskę podczas negocjacji klimatycznych MiniCOP reprezentowało szesnaście osób zainteresowanych zmianami klimatu i tym, co różni ludzie na całym świecie mogą wspólnie zrobić na rzecz jego ochrony. Wszystkie uczestniczki i uczestnicy doskonale znali język angielski. Dzięki rozwojowi technologicznemu młodzież mogła dyskutować, nie zwiększając emisji gazów cieplarnianych – niepotrzebny był transport lotniczy, by się spotkać. Może jest to pomysł obniżenia kosztów środowiskowych i finansowych prawdziwych Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej?

Zanim jednak strony negocjacyjne zasiadły po dwóch, a nawet trzech stronach ekranu, polska delegacja przygotowała stanowisko podczas warsztatów i spotkania z Katarzyną Jagielińską, przedstawicielką resortu środowiska, która zapewniła, że minister Andrzej Kraszewski chętnie pozna efekty spotkania m.in. film, na którym uczestniczki i uczestnicy przedstawiają klimatyczne postulaty.



Uczestnicy debaty w trakcie MiniCOP



Wideokonferencja z zagranicznymi uczestnikami MiniCOP

Mimo późnej godziny - po tej stronie globu dochodziła 22.00 - negocjatorzy nie dawali po sobie poznać zmęczenia. Przez chwilę wydawało się, że wydarzenia nie będzie, bo nie udawały się próby połączenia. Wreszcie jednak się udało i na ekranie pojawił się obraz z sali pełnej granatowych mundurków (Meksyk) i czerwonych podkoszulek (Kostaryka).

Negocjacje podzielono na rundy. Najpierw każda strona zaprezentowała własną ocenę obecnej polityki klimatycznej swojego kraju. Po wystąpieniu był czas na pytania od osób z pozostałych grup. Następna runda dotyczyła sposobów radzenia sobie ze zmianami klimatycznymi, której towarzyszyły multimedialne prezentacje oraz żywe reakcje uczestników. Ostatnią część stanowiły podsumowania i refleksje. Uczestnicy zauważyli m.in., że choć dzieli ich ocean i wiele stref czasowych, to problemy mają podobne, a zmiany klimatyczne są wszechobecne. Zgodzili się, że MiniCOP to przykład ciekawej dyskusji na tematy klimatyczne i rozmowy utrzymanej w duchu dialogu międzykulturowego.

Na koniec wyrazili nadzieję na kontynuację negocjacji – tym razem bardziej szczegółowych. Pierwsza edycja wydawała im się chwilami zbyt ogólnym, acz dobrym przygotowaniem do pogłębionej dyskusji.

*- Przygotowani moglibyśmy zdobyć się na pogłębioną i merytoryczną dyskusję. Szukać rozwiązań na jeden określony temat – mówili.*

Skoro uczestnicy spotkania w ramach MiniCOP mają równie dużo do powiedzenia co uczestnicy dużej konferencji klimatycznej, czemu nie zorganizować kolejnej edycji MiniCOP, która trwałaby tydzień?

Najlepszym podsumowaniem wydają się słowa jednego z uczestników spotkania.

*- Teraz jesteśmy młodzi, chcemy działać, ale nie zawsze wiemy jak. MiniCOP jest dobrym wprowadzeniem do tematyki zmian klimatu i powiązania jej ze światem polityki. W przyszłości, gdy będziemy u władzy, będziemy mogli podejmować słuszne decyzje, coś zrobić na poziomie decyzyjnym.*

Ilu z nich zostanie negocjatorami klimatycznymi, a kto ministrem środowiska? Czas pokaże. Można mieć pewność, że nie raz o nich i ich działaniach usłyszymy.

Natalia Grądzka  
Sekretariat Koalicji Klimatycznej



Zmiany klimatu to niewątpliwie jedno z najważniejszych wyzwań, przed jakimi stoi ludzkość. Eksperci Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu (International Panel on Climate Change, IPCC) nie pozostawiają złudzeń – wzrost średniej globalnej temperatury na Ziemi obserwowany od połowy XX w. To wynik działalności człowieka, a postępujące zmiany klimatyczne mogą mieć katastrofalne skutki, jeśli zmian nie powstrzymamy. Obecnie najlepsze szacunkowe projekcje pokazują, że na przestrzeni tego stulecia będziemy musieli zmierzyć się ze wzrostem temperatury o kolejne 1,8 – 4,0°C lub o 1,1 – 6,4°C, jeśli działania na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych okażą się nieskuteczne.

Wzrost temperatury o taką wartość oznacza skutki, które mogliśmy obserwować w ostatnich trzech dziesięcioleciach. Globalne ocieplenie wpłynęło w skali globalnej na zjawiska obserwowane w środowisku – zmiany w rozkładzie opadów, podnoszenie się średniego poziomu oceanów, powszechne topnienie śniegów i pokrywy lodowej w Arktyce. W wielu przypadkach zmieniły się przepływy rzek, zwłaszcza tych zasilanych topniejącym śniegiem i lodowcami. Konsekwencje zmian warunków klimatycznych obejmują też podnoszenie się globalnej temperatury oceanów, zakwaszenie wód oceanicznych, wzrost częstotliwości ekstremalnych zjawisk pogodowych – gwałtownych powodzi czy susz.

Skala zmian warunków klimatycznych jest tak ogromna, że nie ma ekosystemu, który nie ucierpi na skutek podnoszenia się temperatury na Ziemi. Można jednak wskazać te z nich, które są szczególnie wrażliwe i w związku z tym silniej narażone na negatywne skutki zmian. Należą do nich naturalne systemy związane ze śniegiem, lodem i zamrożonym gruntem. Potwierdzają to liczne przykłady – powiększanie oraz wzrastająca liczba jezior lodowcowych czy wzrost niestabilności gruntu w obszarach górskich.

Obszary górskie stoją przed znaczącymi wyzwaniami związanymi ze zmniejszaniem się zasięgu pokrywy śnieżnej. Zgodnie z prognozami, zmiany klimatyczne będą miały znaczący wpływ na różnorodność biologiczną, zagrożą górskim ekosystemom. Bioróżnorodność regionów górskich jest wyjątkowo wrażliwa na zmiany klimatu. Nie zapominajmy jednak, że ekosystemy podlegają różnym czynnikom stresu. Zmiany klimatyczne są jednym z nich, ale często ważniejsze są - zwłaszcza w krótkiej perspektywie czasowej- inne przejawy antropopresji - zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby, nadmierna eksploatacja, fragmentacja i degradacja środowiska. Zmiany klimatu mogą wzmacniać te niekorzystne zmiany.

Jednym z najbardziej charakterystycznych zjawisk, za które odpowiadają zmiany warunków klimatycznych, są obserwowane przesunięcia zasięgów gatunków górskich. Większość regionów górskich charakteryzuje obecność wyraźnych stref roślinności, które zmieniają się wraz z wysokością. Na skutek zmian klimatycznych przesuwa się zasięg występowania wielu europejskich gatunków roślin w górę zboczy. Prowadzić to będzie do spadku liczby dostępnych siedlisk, ponieważ wyższe partie gór mają mniejszą powierzchnię. Co więcej, gatunki charakterystyczne dla niższych położonych partii gór, zmuszone do migracji w górę zboczy, wypierać będą gatunki wysokogórskie z ich naturalnych siedlisk. Wiele gatunków wysokogórskich może nie mieć możliwości migracji w poszukiwaniu nowych nisz, zatem nastąpi spadek ich udziału lub nawet wymarcie na skutek nasilonej konkurencji. Tylko małe połacie roślinności związane z najbardziej niedostępnymi siedliskami pozostaną nienaruszone. Zmiany w zbiorowiskach roślinnych ekosystemów górskich nie pozostaną bez wpływu na populacje zwierząt i innych zależnych od nich elementów ekosystemu.

W wielu krajach granica występowania drzew przesuwa się na wyżej. W Alpach w ciągu ostatnich 60 lat różne gatunki świerka i sosny wyemigrowały na piętro wyższe - subalpejskie, a krzewy rosnące na piętrze subalpejskim przesuwały się na szczyty gór. Podobne zjawisko obserwujemy w Polsce – przesuwa się granica lasów ku górze, co zagraża słynnym wysokogórskim halom, które mogą w przyszłości zostać zalesione.



Źródło: <http://lcenvs.blogspot.com/>

Zjawiskiem związanym ze zmieniającymi się warunkami klimatycznymi jest utrata objętości lodu i zmniejszanie się powierzchni zajmowanej przez śnieżniki, czyli trwałą pokrywą śnieżną w górach. Skracanie okresu z trwałą pokrywą śnieżną jest zjawiskiem prawdopodobnie nieodwracalnym i negatywnie wpływającym na wszystkie komponenty środowiska.

Najpoważniejszym rezultatem tego jest odsłonięcie nagiego gruntu w sezonie pozawegetacyjnym, co czyni go bardziej podatnym na procesy erozyjne. Kolejnym istotnym zagrożeniem jest zmiana stosunków wodnych w strefie podgórskiej. Oznacza to inne warunki zasilania rzek, parametrów ruchu rumowiska, pogorszenie jakości wód płynących, zwłaszcza przezroczystości.

Brak śniegu i pokrywy śnieżnej związany ze zmniejszeniem częstości występowania niskiej temperatury może oznaczać skrócenie zimowego okresu wypoczynkowego w górach. Meteorolodzy ostrzegają, że jeśli temperatura w Europie nadal będzie rosła, nawet kilkaset europejskich kurortów straci rację bytu, bo zabraknie śniegu. Badania meteorologów z instytutu Meteo France wskazują, że w ciągu ostatnich 28 lat temperatura w niektórych regionach Alp wzrosła o 2°C. Jeśli trend się otrzyma, za kilkadziesiąt lat na wysokości 1500 m. n. p. m. będzie o 40 dni śnieżnych w roku mniej, a wtedy utrzymanie kurortów stanie się nieopłacalne. Paradoksalnie, może to być źródłem zagrożenia dla górskich ekosystemów...

Wszystkie opisane procesy mogą nieść poważne implikacje i nie chodzi tylko o straty ekonomiczne społeczności utrzymujących się z narciarzy i snowboardzistów tłumnie odwiedzających europejskie kurorty. Dla nich oczywista będzie konieczność przystosowania się do gorszych warunków uprawiania sportów zimowych. Przykładem jest coraz powszechniejsze stosowanie sztucznego naśnieżania stoków z powodu niedostatecznej grubości naturalnej pokrywy śnieżnej, co nie pozostaje bez wpływu na środowisko. Praca armatek śnieżnych i transport śniegu ciężarówkami oznacza spalanie kolejnych porcji paliwa, czyli dodatkową emisję CO<sub>2</sub>. Co więcej, nadmierne stosowanie sztucznego naśnieżania może wpłynąć na zmianę sezonowego cyklu obiegu wody, drastycznie zmniejszyć dostępne zasoby wodne i w rezultacie negatywnie oddziaływać na wrażliwe ekosystemy.

Kolejnym zagrożeniem jest możliwość ekspansji ośrodków narciarskich na tereny konkurencyjne. Koszty sztucznego naśnieżania są tak wysokie, że nowe ośrodki tego sportu nie będą powstawały na obszarach, gdzie naśnieżanie jest lub będzie konieczne. Oznacza to tworzenie nowych ośrodków narciarskich w wyższych partiach gór, co już teraz niestety widać m.in. w Alpach.

Często mówi się o tym, że szeroko pojęta turystyka niszczy elementy środowiska, w tym klimat. I choć zmiany klimatyczne mogą zagrozić największym atrakcjom turystycznym świata, to branża turystyczna jest w tej dziedzinie jednym z głównych winowajców. Transport, zakwaterowanie i inne czynniki związane z turystyką odpowiadają za cztery-sześć proc. światowej emisji gazów cieplarnianych. Do 2035 r. spowodowana przez turystykę emisja gazów cieplarnianych może wzrosnąć o 152 proc., a ilość innych szkodliwych substancji emitowanych przez branżę turystyczną może w ciągu najbliższych 30 lat wzrosnąć ponad dwukrotnie. Transport to główne źródło emisji CO<sub>2</sub> w rejonie Alp, dlatego wiele alpejskich miast pozostawia centrum tylko dla pieszych. Trasy narciarskie też nie są bez winy – narciarskie kurorty wciąż rozwijają się i zużywają coraz więcej energii. Francuskie ministerstwo środowiska szacuje, że od 1980 r. zużycie energii w górskich regionach turystycznych wzrosło trzykrotnie. Tylko moc armatek śnieżnych wzrasta o 20 proc. rocznie.

Powyższe dane dotyczą regionu alpejskiego, ale nie można zapominać, że podobne problemy występują też w polskich górach. Może nawet są bardziej nasilone z powodu konieczności większego naśnieżania i wrażliwszych systemów przyrodniczych. Kiedy wyjeżdżamy w góry na narty nie myślimy o cenie śniegu, ale o wypoczynku i dobrej zabawie. Jeżeli jednak nie powstrzymamy zmian klimatu, to wkrótce śnieg może stać się tak cenny, że nie będzie nas na niego stać. Chyba że, jak Arabia Saudyjska budować będziemy trasy narciarskie w zamkniętych halach.

*Zofia Karpińska*  
*Fundacja Aeris Futuro*

---

**Biuletyn Klimatyczny jest przygotowywany i rozpowszechniany przez  
Instytut na rzecz Ekorozwoju ([www.ine-isd.org.pl](http://www.ine-isd.org.pl))**

**we współpracy z**

**Polskim Klubem Ekologicznym – Okręg Mazowiecki ([www.pke-om.most.org.pl](http://www.pke-om.most.org.pl))**

---

Redakcja językowa: Jolanta Zientek – Varga, Społeczny Instytut Ekologiczny



**INSTYTUT  
NA RZECZ  
EKOROZWOJU**

Kontakt z wydawcą: Instytut na rzecz Ekorozwoju  
ul. Nabelaka 15 lok. 1, 00-743 Warszawa  
tel. (48 -22) 851 04 02, 851 04 03, 851 04 04  
fax. (48 – 22) 851 04 00  
email: [biuletyn@ine-isd.org.pl](mailto:biuletyn@ine-isd.org.pl)

