

innowacyjni

5(15)/2011

ISSN 1689-7447

EGZEMPLARZ BEZPŁATNY



Ekologiczne grzybobranie

str. 10

- 6 Zielony sektor trzeba wypromować wśród prywatnych inwestorów
- 14 Laboratorium LINTE ^ 2 będzie unikalnym w skali kraju zapleczem prac badawczo-rozwojowych
- 20 Nowoczesne minielektrociepłownie okazują się bardzo sprawne i przyjazne dla wielkomiejskiego otoczenia



INNOWACYJNA
GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



w numerze

- 4 Pieniądze dla MSP** – część z niewykorzystanych jeszcze środków trafi do małych i średnich przedsiębiorstw
- 6 Zbudujemy rynek** – rozmowa z Grzegorzem Wiśniewskim, prezesem Instytutu Energetyki Odnawialnej (EC BREC IEO)
- 8 Foresight, czyli szklana kula** – wdrożenie technologii zeroemisyjnych powinno prowadzić do minimalizowania emisji gazów cieplarnianych, a także do zmniejszenia zużycia energii
- 10 Ekologiczne grzybobranie** – w ramach projektu powstaną m.in. biopreparaty do ochrony roślin na bazie grzybów z rodzaju *Trichoderma*
- 12 Zmysłny system na niepewne czasy** – opracowane przez Instytut Tele- i Radiotechniczny nowatorskie rozwiązanie prowadzi do znacznego obniżenia kosztów zarządzania energią
- 14 Innowacyjność do kwadratu** – w laboratorium LINTE² zainstalowane zostaną najnowocześniejsze rozwiązania elektroenergetyczne, umożliwiające przeprowadzanie dowolnych prac badawczo-rozwojowych
- 16 Premia na odzysk** – zgodnie z unijnymi przepisami, zanim śmieci trafią na wysypisko, jak największą ilość surowców powinno być odzyskanych do ponownego przetworzenia
- 18 Ekologicznie i niezawodnie** – w sytuacjach awaryjnych innowacyjne urządzenie zagwarantuje zasilanie poza systemem energetycznym
- 19 Współpraca buduje** – zweryfikowanie technologii testowanych w budynku Centrum Technologii Energetycznych umożliwi inwestorom świadomy wybór całościowego rozwiązania energetycznego
- 20 Energetyczna innowacja** – minielektrociepłownia może być ustawiona w pobliżu planowanej inwestycji i w ciągu krótkiego czasu zacząć produkować prąd i ciepło
- 21 Wejść na rynki** – skorzystanie z dofinansowania umożliwiło stworzenie planu rozwoju eksportu dla firmy
- 22 Zaplanuj to sam** – ten, kto chciałby obniżyć wydatki na energię, może w jednym miejscu w internecie wszystko sprawdzić, policzyć i zaplanować
- 23 Przysłań dla konkretów** – EnBook to portal oferujący materiały o energetyce i energii odnawialnej z uznanych źródeł
- 24 Poradnik dla projektodawcy** – uzyskanie decyzji środowiskowej nie zawsze jest jednoznaczne z zakończeniem procesu oceny oddziaływania na środowisko
- 26 Innobserwacje** – wiadomości ze świata innowacji
- 27 Krzyżówka**

Na okładce: Doświadczenia nad opracowaniem biopreparatów do ochrony roślin warzywnych na bazie grzybów z rodzaju *Trichoderma*



Ministerstwo
Rozwoju
Regionalnego

Innowacyjni
Biuletyn poświęcony PO IG
wydawany przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego
Departament Zarządzania Programami
Konkurencyjności i Innowacyjności
Wydział Informacji i Promocji
ul. Wspólna 2/4, 00-926 Warszawa
tel. 22 330 34 18
Koordynacja: Marta Paciorek, Joanna Zawadzka
Koncepcja: Smartlink Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 3/10, 60-833 Poznań
e-mail: biuro@smartlink.pl, www.smartlink.pl
Redakcja: Jerzy Gontarz, Iwona Gutowska
Projekt graficzny i skład: Alina Merha
Korekta: Tomasz Nowak

Publikacja współfinansowana jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego



zielona energia



W 2007 r. Unia Europejska przyjęła założenia dotyczące pakietu energetyczno-klimatycznego, wyznaczając realizację do 2020 r. ambitnych celów: zwiększenie efektywności energetycznej o 20%, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% całkowitego zużycia energii finalnej w UE oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20% (w porównaniu do poziomu z 1990 r.). Choć dla Polski cel dotyczący OZE określony został na poziomie 15%, to i tak czeka nas pracowity okres. Aby tego dokonać, musimy zbudować konkurencyjny rynek dla podmiotów działających w sektorze energetyki odnawialnej.

Z ankiet przeprowadzonych podczas realizacji dofinansowanego w ramach Programu Innowacyjna Gospodarka projektu „Zeroemisyjna gospodarka energią w warunkach zrównoważonego rozwoju Polski do 2050 roku” wynika, że jako społeczeństwo podchodzimy do kwestii efektywnego i ekologicznego wykorzystania energii z dystansem. Ochrona środowiska zajmuje odległe 12. miejsce w hierarchii zagadnień ważnych dla kraju (jedynie 5% respondentów umieszcza tę wartość na jednej z trzech pierwszych pozycji), a na kolejnym miejscu znalazły się zagadnienia związane z energetyką. Polacy np. nie wykazują tendencji do poszukiwania tańszego dostawcy energii. W ciągu trzech ostatnich lat zdecydowało się na to niecałe 6 tys. firm i tylko 1 tys. gospodarstw domowych. To o wiele mniej niż u naszych południowych sąsiadów. Dlatego tak ważna jest popularyzacja tej problematyki.

Podczas sprawowanego przez nasz kraj przewodnictwa w Radzie Unii Europejskiej duży nacisk położono na zrównoważony rozwój i poszanowanie środowiska. W ramach inicjatywy „Zielona prezydencja” Ministerstwo Środowiska we współpracy z Ministerstwem Spraw Zagranicznych popularyzują standardy proekologiczne w zakresie organizacji wydarzeń i spotkań związanych z prezydencją.

Unia Europejska, przy jednoczesnym dążeniu do wzrostu gospodarczego, priorytetowo traktuje skuteczną ochronę środowiska. Rozwój gospodarczy powoduje zwiększone zapotrzebowanie na energię, dlatego szczególne wsparcie otrzymują inwestycje, które przyczyniają się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego, innowacyjności technologicznej, wykorzystania OZE i poprawy efektywności w tym zakresie. To również priorytety opracowanej w 2010 r. strategii „Europa 2020”.

Program Innowacyjna Gospodarka także wspiera projekty ekologiczne oraz przedsięwzięcia podnoszące innowacyjność sektora energetycznego. Na przykład, dzięki dofinansowaniu z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, trwają prace nad nowymi inteligentnymi sieciami, czyli systemami zarządzania energią elektryczną, powstają prototypy małych elektrowni oraz nowych modeli generatorów prądu, opracowywane i wdrażane są nowatorskie technologie do efektywnego sortowania i odzysku odpadów. Kilka takich przykładów prezentujemy Państwu w tym wydaniu biuletynu.

Zapraszam do lektury!

Iwona Wendel
Podsekretarz Stanu
Ministerstwo Rozwoju Regionalnego

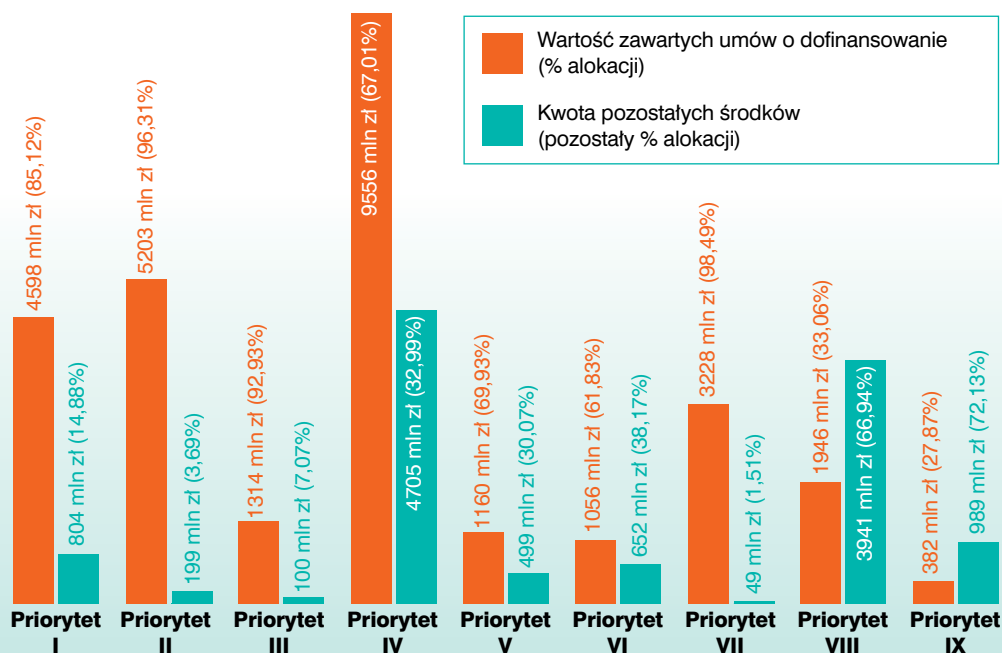
W Programie Innowacyjna Gospodarka (PO IG) do wykorzystania pozostało 29,6% alokacji na lata 2007-2013, czyli ok. 12 mld złotych. Część z tych pieniędzy trafi jeszcze do małych i średnich przedsiębiorstw.

pieniądz dla msp

Do 30 września 2011 r. Instytucja Zarządzająca zatwierdziła 8550 projektów na kwotę 32,2 mld zł, co stanowi 79,8% alokacji z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Budżet PO IG na lata 2007-2013 wynosi 9,71 mld euro, z tego 8,25 mld euro pochodzi z EFRR. Według średniego kursu EBC z 30 sierpnia 2011 r. (1 euro = 4,1579 zł), wkład z EFRR stanowi równoważność 34,30 mld zł. Do końca września podpisano 7523 umowy na kwotę dofinansowania 28,44 mld zł, co stanowi 70,4% alokacji na Program. Projektodawcy otrzymali płatności w wysokości 8,76 mld zł oraz zaliczki o łącznej wartości 5,86 mld zł. Ponieważ coraz częściej można usłyszeć, że w programach operacyjnych nie ma już pieniędzy dla firm, zobaczymy, na co przedsiębiorcy z sektora MSP mogą jeszcze liczyć w ramach PO IG.

Wsparcie dla przedsiębiorców. Wsparcie na projekty badawcze i rozwojowe oraz przedsięwzięcia inwestycyjne, również te związane z efektywnością energetyczną czy wykorzystaniem źródeł energii odnawialnej, przedsiębiorcy mogli w tym roku pozyskać z działania 1.4 „Wsparcie projektów celowych” oraz z działania 4.3 „Kredyt technologiczny”. W tym pierwszym właśnie przeprowadzono kolejny w 2011 r. nabór (trwał od 29 sierpnia do 30 września). Pula środków przeznaczonych na konkurs wyniosła prawie 200 mln zł. Dofinansowaniu w ramach tego instrumentu podlegało prowadzenie przez przedsiębiorców projektów celowych w części obejmującej badania przemysłowe lub prace rozwojowe. Według stanu na dzień 30 września br. do wykorzystania pozostało około 25% budżetu działania, który wynosi przeszło 390 mln euro. Mając jednak na uwadze umowy, które dopiero zostaną zawarte w wyniku przeprowadzonego ostatnio konkursu, ogłoszenie dodatkowego naboru stoi pod znakiem zapytania.

Wykorzystanie budżetu PO IG w podziale na priorytety Programu



Źródło: MRR. Dane na dzień 30 września 2011 r. Alokacja w złotych przy kursie 1 euro = 4,1579 zł (z 30 sierpnia 2011 r.)

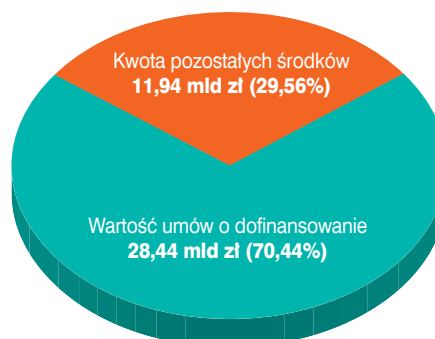
Natomiast w ramach działania 4.3 Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK) planuje wznowić nabór wniosków o dofinansowanie w formie premii technologicznej. Oficjalne ogłoszenie zostało opublikowane w II połowie października, a rozpoczęcie przyjmowania wniosków planowane jest na początek grudnia br. Szczegółowe informacje są dostępne na stronie internetowej BGK. Nowa dokumentacja konkursowa uwzględnia niewielkie zmiany w ustawodawstwie krajowym, m.in. o zastąpieniu zaświadczeń urzędowych (np. o niezaleganiu ze składkami na ZUS) oświadczeniami. Alokacja środków na ten nabór ma wynieść ok. 200 mln zł. Wsparcie finansowe przeznaczone jest na realizację inwestycji technologicznych poprzez zakup i wdrożenie nowej technologii. W wyniku tego wdrożenia przedsiębiorca musi uruchomić wytwarzanie nowych lub znacząco ulepszonych towarów, procesów lub usług. BGK udziela wsparcia za pośrednictwem współpracujących z nim banków kredytujących.

Własność intelektualna i eksport.

Aktualnie dla przedsiębiorców dostępny jest konkurs dotyczący wsparcia ochrony własności przemysłowej w ramach poddziałania 5.4.1 „Wsparcie na uzyskanie/realizację ochrony własności przemysłowej” PO IG. Dofinansowanie udzielane jest na realizację projektów mających na celu zwiększenie stosowania prawa własności przemysłowej. Wsparcie oferowane jest w ramach dwóch typów projektów. Pierwszy dotyczy finansowania kosztów przygotowania zgłoszenia wynalazku, wzoru użytkowego lub wzoru przemysłowego oraz pokrycia kosztów samego zgłoszenia w celu uzyskania ochrony na poziomie krajowym lub międzynarodowym. Drugi typ projektów związany jest z pokryciem kosztów wiążących się z prowadzeniem postępowania w zakresie unieważnienia patentu, prawa ochronnego na wzór użytkowy albo prawa rejestracji lub w zakresie stwierdzenia wygaśnięcia praw. W 2011 r. przeznaczono na poddziałanie prawie 11 mln zł.

Nabór wniosków dla I etapu działania 6.1 „Paszport do eksportu” (przygotowanie Planu rozwoju eksportu) przewidziany jest w terminie od 17 października do 4 listopada 2011 r. Natomiast w trybie ciągłym (od 20 czerwca br. do wyczerpania środków lub do końca 2011 r.) trwa konkurs w ramach II etapu tego działania. Dotacje przeznaczone są na przedsięwzięcia mające na celu opracowanie, a następnie wdrożenie Planu rozwoju eksportu przy wykorzystaniu możliwych do wyboru działań proeksportowych, a w rezultacie wejście na nowe rynki i wzmocnienie

Stopień wykorzystania alokacji ze względu na wartość podpisanych umów



Źródło: MRR. Dane na dzień 30 września 2011 r.

Alokacja w złotych przy kursie 1 euro = 4,1579 zł (z 30 sierpnia 2011 r.)

pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa za granicą. Budżet działania wynosi 121,84 mln euro. Dotychczas w ramach instrumentu zakontraktowano ok. 17% środków przewidzianych na lata 2007-2013.

Zmiany na liście projektów kluczowych.

Podczas miesięcy wakacyjnych trwała aktualizacja „Listy projektów indywidualnych dla Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka”. Nowa lista obowiązuje od 31 sierpnia 2011 r. i jest opublikowana m.in. na stronie internetowej Programu: www.poiig.gov.pl. Aktualizacja listy projektów indywidualnych (kluczowych) PO IG przyniosła pewne zmiany. Usunięto jeden projekt podstawowy („Ogólnokrajowy Cyfrowy System Łączności Radiowej – etap I”) i 9 projektów rezerwowych, a na listę rezerwową wpisane zostało jedno nowe przedsięwzięcie. Jednocześnie uaktualniono informacje dotyczące terminów realizacji, orientacyjnych kosztów całkowitych inwestycji, a także maksymalnego dofinansowania ze środków EFRR.

Zaktualizowana lista projektów indywidualnych dla PO IG obejmuje teraz 121 przedsięwzięć o łącznej wartości 11,99 mld zł. Na liście podstawowej znajduje się 116 projektów, których zsumowana wartość opiewa na 11,45 mld zł, natomiast pozostałych 5 projektów znajduje się na liście rezerwowej, a ich łączna wartość wynosi ok. 0,54 mld zł. Łączna wartość dofinansowania 121 projektów indywidualnych ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wynosi ok. 8,94 mld zł, z czego prawie 8,48 mld zł przypada na projekty z listy podstawowej, a 459,66 mln zł na projekty rezerwowe.

JG



Do końca września projektodawcy otrzymali płatności w wysokości 8,76 mld zł oraz zaliczki o łącznej wartości 5,86 mld zł

Produkcja energii ze źródeł odnawialnych broni się nie tylko neutralnością wpływu na środowisko, ale także kosztami zewnętrznymi – mówi Grzegorz Wiśniewski, prezes Instytutu Energetyki Odnawialnej, prezes Związku Pracodawców „Forum Energetyki Odnawialnej”, członek grupy doradczej Komisji Europejskiej ManagEnergy Reflection Group (MERG).



FOT. FRANEK IWAZUR

odnawialnych zasobów energii oraz realnego tempa i harmonogramu realizacji inwestycji w obecnej dekadzie i do 2050 r.

» A jaka jest sytuacja Polski?

Przygotowując i negocjując pakiet klimatyczny, Komisja Europejska zdecydowała się obniżyć cel dla Polski do 15%, na co wpływ miał m.in. PKB per capita z 2005 r. Dziś rozwijamy się szybciej niż inne kraje Wspólnoty i korzystamy z jej pomocy, czyli relatywnie nasza sytuacja jest lepsza. Ponadto jesteśmy dużym obszarem państwem, w którym występują wszystkie rodzaje energii odnawialnej, więc mogliśmy uzyskać lepszy wynik.

» Na rynku mamy silnych producentów energii z konwencjonalnych źródeł, a OZE dopiero raczkuje – koszty wdrożeń technologii i budowy instalacji są wysokie.

Korzystamy przede wszystkim z elektrowni ciepłych i węglowych, które funkcjonują od 30-50 lat. Jeśli wytwórcy energii z OZE, obciążeni kredytami, musieli by konkurować cenowo z zamortyzowanymi obiektami energetyki konwencjonalnej, to nie należałoby oczekiwać boomu zielonej gospodarki. W dodatku brakuje odzwierciedlenia kosztów zewnętrznych, generowanych przez energetykę konwencjonalną, w kosztach energii. W efekcie wdrażania pakietu klimatycznego koszty energetyki konwencjonalnej będą rosły, a koszty zewnętrzne, np. straty klimatyczne, będą coraz lepiej odzwierciedlane w cenach energii „czarnej”. Natomiast koszty OZE będą spadać, a wydajność tych źródeł i ich dyspozycyjność będą rosły. Trendy są nieubłagane. Na naszych oczach dokonuje się historyczne przecięcie krzywych obrazujących ewolucję kosztów czarnej i zielonej energetyki w sensie generalnym, ale też każda z zielonych technologii indywidualnie poprawia swoją konkurencyjność, podczas gdy technologie konwencjonalne znajdują się w stanie zastoju. W efekcie, od kilku lat corocznie przybywa więcej nowych mocy w energetyce odnawialnej niż w konwencjonalnej.

» W sprawie wypełnienia limitów z pakietu klimatycznego przez Polskę mamy wielu sceptyków.

Zagrożenie w realizacji celu nie wynika z czytelnych trendów technologicznych ani z ograniczoności zasobów, jakimi dysponujemy. Nie wynika również z jakichś szczególnych ograniczeń finansowych, np. znaczący i rosnący segment OZE stanowią mikroźródła (kolektory słoneczne, mikrobiogazownie, małe elektrownie wiatrowe), które często są realizowane ze środków własnych mieszkańców, podczas gdy dużo poważniejszym problemem są np. koszty

zbudujemy rynek

» Zaczniemy od celu, jaki wyznaczyła sobie Unia Europejska do 2020 r.: wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% w całkowitym zużyciu energii.

Zwiększenie do 2020 r. udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% całkowitego zużycia energii finalnej w UE to kluczowy element pakietu klimatycznego. I jest to cel obowiązkowy – kraje, które go nie osiągną, będą zagrożone płaceniem kar.

Analizy trendów rozwoju energetyki i zapotrzebowania na energię podpowiadały jednoznacznie, że trzeba postawić na OZE jako technologie czyste i coraz bardziej konkurencyjne, ograniczające wysoką zależność Unii Europejskiej od paliw importowanych. Tempo wzrostu sektora energetyki odnawialnej w Europie wynosi 20-30% rocznie. Przyjęcie nowego celu zostało poparte analizami odnośnie do wielkości

i finansowanie budowy elektrowni jądrowej. Oczywiście, trzeba ten system zorganizować, a zielony sektor wypromować wśród prywatnych inwestorów. Istotne jest, aby pomoc publiczna była kontynuowana, bo służy to generalnemu obniżaniu kosztów alternatywnych w całym systemie energetycznym.

Założenia do pakietu klimatycznego zostały przyjęte w 2007 r., a dyrektywa unijna wdrażająca te zapisy – w 2009 r. (2009/28/WE). W Polsce do grudnia 2010 r. miało nastąpić dostosowanie do tego prawa. Do tej pory to się nie stało i prawdopodobnie opóźnienie będzie narastać. Jeżeli rozmawiamy o nowych technologiach, to jest oczywiste, że będą się one rozwijały tylko wówczas, gdy regulacje będą pobudzały, a co najmniej stabilizowały rynek. A obserwowane już teraz pojawienie się np. funduszy *venture capital* oraz synergia środków publicznych i prywatnych nadadzą sens pracy w ośrodkach naukowo-badawczych.

» Mamy przecież system wsparcia z funduszy unijnych...

Dokładnie mówiąc – mieliśmy system wsparcia. Ostatnie środki poświęcone OZE z działań 9.4 „Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych” czy 10.3 „Rozwój przemysłu dla odnawialnych źródeł energii” Programu Infrastruktura i Środowisko (PO IŚ) są właśnie kontraktowane. W Programie Innowacyjna Gospodarka (PO IG) też już praktycznie nie ma pieniędzy na nowe projekty celowe i wdrożenia.

Na przełomie lat 2003-2004, kiedy jeszcze nie byliśmy członkiem Unii, uczestniczyłem w pracach związanych z programowaniem funduszy na lata 2007-2013, które miały służyć wdrożeniu dwóch pierwszych dyrektyw dotyczących OZE. Jeżeli chodzi o energetykę odnawialną, to założenie było takie, żeby przeznaczyć na nią minimum 2% funduszy. Na poziomie centralnym z Funduszu Spójności przeznaczono na ten cel ok. 0,5 %, a na regiony średnio po 1,5%. I rzeczywiście, środki zostały wykorzystane.

Obecnie problem polega na tym, że nie mamy funduszy unijnych, aby w najbliższych latach wdrażać nową dyrektywę. Nowe środki z UE na rynek trafią być może w 2017 r. Trzeba więc myśleć o środkach bankowych, kapitale giełdowym i efektywnie korzystać z krajowych funduszy ekologicznych.

» Programy operacyjne stwarzały jednak możliwości.

Nie na tym polega innowacyjność, aby produkować energię elektryczną w farmach wiatrowych, z promieniowania słonecznego, czy też przy wykorzystaniu biomasy. Innowacyjność polega na produkcji potrzebnych do tego urządzeń. W energetyce konwencjonalnej widzimy, ile paliwa spalimy i ile energii wyprodukujemy. A w energetyce odnawialnej liczy się, ile wyprodukujemy urządzeń, bo w zasadzie to one są odpowiednikami kilowata czy kilowatogodziny i ważne jest to, ile energii potrafimy uzyskać z jednostki mocy zainstalowanej. W tym kierunku idą najważniejsze innowacje w energetyce odnawialnej.

Jeżeli się przyjrzymy projektom z PO IG, to rzeczywiście część z nich jest nastawiona na produkcję urządzeń. Przedsiębiorstwa realizujące tego typu projekty zaliczam do sektora zielonej gospodarki i do nich

powinno być skierowane specjalne wsparcie. Często firmy te borykają się z problemami związanymi z badaniami, doskonaleniem czy uzyskiwaniem certyfikatów pozwalających wprowadzić urządzenia na rynek, a przecież to one mają szansę na eksport czy współpracę zagraniczną.

» W PO IG już teraz są realizowane projekty z myślą o zaspokajaniu potrzeb rynku w przyszłości, np. LINTE ^2 realizowany przez Politechnikę Gdańską.

Innowacje mogą dotyczyć także integracji różnych źródeł ze sobą i z systemem energetycznym. Konieczne jest zatem zastosowanie nowych, inteligentnych sieci, czego dotyczy właśnie projekt LINTE ^2 (więcej na str. 14-15 – dop. JG).

Ale do tego trzeba podchodzić kompleksowo. Urząd Regulacji Energetyki chce wprowadzić inteligentne liczniki, a Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska pragnie wesprzeć ich instalowanie. Jednak montowanie ich nie ma sensu, gdy w domach i firmach nie zastosujemy inteligentnych systemów zarządzania energią, pozwalających na wykorzystanie wyników pomiaru on-line i prognozowanie zapotrzebowania w oparciu o znajomość bieżących (godzinowych) kosztów zakupu energii. Nie będziemy mieć też korzyści, jeśli nie będzie inteligentnych urządzeń od-



Trzeba postawić na OZE jako technologie czyste i coraz bardziej konkurencyjne, ograniczające wysoką zależność Unii Europejskiej od paliw importowanych

biorczych, takich jak pralki, lodówki, zmywarki, włączających się automatycznie w momencie nadwyżki energii lub wtedy, gdy jest ona najtańsza, a system nie będzie pozwalał na uwzględnianie priorytetowego (przed zakupem z sieci) wykorzystania energii z lokalnych OZE.

» Możemy się od kogoś uczyć?

Niemcy nie zaczęli od instalacji liczników czy budowy laboratoriów. Oni uruchomili w 2007 r. dziesięć kompleksowych programów pilotażowych w miastach, przygotowując przez dłuższy czas szczegółowe przetargi na projekty demonstracyjne i wdrożeniowe, finansowane wspólnie ze środków resortów nauki i gospodarki. To posunięcie doprowadziło do utworzenia konsorcjów naukowo-przemysłowych, które podjęły próbę integracji różnych systemów. Tu podstawowe są kwestie weryfikacji kosztów, sprawdzenie warunków opłacalności, przetestowanie rozwiązań. Od tego zaczęto budowę rynku energetyki odnawialnej jeszcze szerszego niż dotychczas i to umożliwiło przyjęcie bardziej ambitnych celów, łącznie z decyzją o porzuceniu energetyki jądrowej na rzecz odnawialnej.

Rozmawiał Jerzy Gontarz



FOT. PANTHERMEDIA

foresight, czyli szklana kula

Eksperti zaangażowani w projekt „Zeroemisyjna gospodarka energią w warunkach zrównoważonego rozwoju Polski do 2050 roku” („foresight zeroemisyjny”) stanęli przed nie lada wyzwaniem: jak stworzyć scenariusze rozwoju na kolejne cztery dekady, podczas gdy każdy dzień przynosi niespodziewane wydarzenia i zwroty akcji?

Koordynatorem tego trzyletniego projektu był Główny Instytut Górnictwa (GIG) w Katowicach. Przedsięwzięcie realizowano w ramach poddziałania 1.1.1 „Projekty badawcze z wykorzystaniem metody foresight”, bowiem przy tak odległym horyzoncie badań (2050 r.) była to jedyna możliwa ich forma. Istotą foresightu jest zastosowanie wielu technik, wśród których przeważają metody jakościowe (np. burze mózgów, panele eksperckie, symulacje) i *quasi*-ilościowe (np. Delphi, metody budowania scenariuszy lub tworzenia map drogowych). Technologie zeroemisyjne, na których się skupiono, dotyczą nie tylko wytwarzania energii, ale także sposobów działań lub rozwiązań organizacyjnych sprzyjających zwiększeniu oszczędności energii. Ich wdrożenie powinno prowadzić do minimalizowania emisji gazów cieplarnianych, a także do zmniejszenia zużycia energii.

W wyniku realizacji projektu powstały dwie monografie będące zapisem pracy ponad 100 ekspertów, reprezentujących instytucje naukowe i przemysł związany z analizowanymi sektorami. Około 80. z nich zaangażowanych było w prace w pięciu pro-



Technologie zeroemisyjne dotyczą nie tylko wytwarzania energii, ale także sposobów działań lub rozwiązań sprzyjających zwiększeniu oszczędności energii

jektowych grupach tematycznych, analizujących wpływ czynników technologicznych, społecznych, ekonomicznych, środowiskowych i polityczno-prawnych na kierunki rozwoju zeroemisyjnej gospodarki energią w Polsce.

Opracowano siedem scenariuszy alternatywnych ścieżek rozwoju wydarzeń, a zobrazowano je prognozami zużycia rozmaitych nośników energii do 2050 r. – Scenariusze różnią się zdarzeniami wewnętrznymi i zewnętrznymi, które mogą determinować zmiany kierunku rozwoju zarówno całej gospodarki energią, jak i zapotrzebowania na poszczególne zidentyfikowane technologie, a zatem ich rozwój – tłumaczy prof. Krystyna Czaplicka-Kolarz, koordynator projektu i współautor monografii.

Dążąc do zera. „Foresight zeroemisyjny” był kontynuacją wcześniejszego przedsięwzięcia „Scenariusze rozwoju technologicznego kompleksu paliwowo-energetycznego dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju” (współfinansowanego w ramach Sektorowego Programu Operacyj-

nego „Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw, lata 2004-2006”), również koordynowanego przez GIG. Instytut rekomendował we wnioskach z badania m.in. przeprowadzenie szczegółowej analizy problematyki innowacyjnych technologii, których stosowanie wiąże się z niską lub prawie zerową emisją gazów cieplarnianych.

Polska jest w specyficznej sytuacji. – Dążymy do realizacji pokoleniowego celu, czyli wyrównywania poziomu życia do standardów „starych” krajów UE, a wzrostowi zamożności, według klasycznych modeli makroekonomicznych, najczęściej towarzyszy wzrost zużycia energii, a zatem i emisji CO₂. Na to nakłada się problem dużej energochłonności naszej gospodarki. Dlatego absolutnie wyjątkową rolę odgrywać musi oszczędność energii, zarówno z punktu widzenia gospodarowania nią, jak i osiągnięcia „zeroemisyjności” – zwraca uwagę prof. Czaplicka-Kolarz.

W projekcie, na który uzyskano dofinansowanie w wysokości około 2,2 mln zł (z czego ponad 1,8 mln zł pochodzi z budżetu Unii Europejskiej), skoncentrowano się na prawie zerowym wytwarzaniu energii z OZE i w elektrowniach jądrowych, a także na czterech obszarach o największym potencjale oszczędności energii: budownictwie, przemyśle i energetyce, transporcie oraz życiu codziennym. Ekspertzy wybrali i przeanalizowali grupę 69. najbardziej efektywnych technologii wytwarzania energii oraz metod i działań, pozwalających na zmniejszenie zużycia energii. Wyniki ich pracy wykorzystano w obliczeniach z zastosowaniem oryginalnej metody foresightowej, umożliwiającej sformułowanie prognoz struktur zużycia energii w Polsce. Naukowcy zidentyfikowali 120 czynników wpływających na „zeroemisyjność gospodarki energią” – 15 kluczowych posłużyło do sformułowania alternatywnych scenariuszy jej rozwoju.

Eko (nie)świadomość. Zmiany, których wprowadzenie jest konieczne, wymagają mobilizacji decydentów, a do tego bardzo przydałaby się presja ze strony społeczeństwa. Na razie jednak Polacy mają dość obojętny stosunek do kwestii efektywnego i ekologicznego wykorzystania energii. Jak wynika z badań prowadzonych nie tylko dla tego foresightu, ochrona środowiska zajmuje odległe, bo 12. miejsce w hierarchii zagadnień ważnych dla kraju i Polaków. Jedyne 5% respondentów umieszcza tę wartość na jednej z trzech pierwszych pozycji. Na kolejnym miejscu znalazły się zagadnienia związane z energią.

Dr Ireneusz Pyka, współautor monografii podsumowujących wyniki projektu, zwraca jednak uwagę, że niska waga przypisywana tym kwestiom nie musi oznaczać braku świadomości, jak w czystszy sposób pozyskiwać energię i jak efektywniej nią gospodarować. Z ankiet prowadzonych w ramach projektu wynika, że takie hasła jak „konieczność zmniejszenia emisji zanieczyszczeń ze strony przemysłu i energetyki” czy „poprawa jakości życia dzięki nowym źródłom energii” zyskują dużą aprobatę wśród Polaków – mówi. Jednocześnie autorzy raportu podkreślają znaczenie komunikacji społecznej – wdrożenie niektórych rozwiązań czy technologii analizowanych



Wdrożenie rozwiązań czy technologii analizowanych w projekcie będzie wymagało istotnych zmian stylu życia społeczeństwa

w projekcie będzie wymagało istotnych zmian stylu życia społeczeństwa.

OZE: łatwo nie będzie. Ekspertzy zaangażowani w projekt są w miarę spokojni o długofalowe tendencje w gospodarowaniu energią: każdy z siedmiu opracowanych scenariuszy zakłada, że w którymś momencie rozpocznie się proces spadku zużycia energii. W tych „optymistycznych” (1-4) dojdzie do tego już w latach trzydziestych XXI w., w pozostałych – dekadę później.

Dostrzegany jest natomiast inny problem: potencjalne trudności z dostosowaniem się do zadeklarowanego udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) w strukturze zużycia nośników energii – w Polsce to 15% w 2020 r. – Żaden ze scenariuszy nie zakłada nawet zbliżenia się do tego pułapu. W optymistycznych wariantach to zaledwie 9% – zauważa dr Ireneusz Pyka. Na szczęście to tylko prognozy, wychodzące z analizy stanu obecnego, sygnalizujące jednak, jak bardzo odbiega on od stanu gwarantującego stabilny rozwój technologii wytwarzania energii z odnawialnych jej źródeł. Znaczące przekroczenie zadeklarowanego poziomu ma nastąpić dopiero w połowie wieku (w wybranych scenariuszach). Z kolei trzęsienie ziemi w Japonii i awaria elektrowni Fukushima prawdopodobnie osłabiły gotowość Polaków do zaakceptowania w swoim sąsiedztwie budzących emocje takich inwestycji w zeroemisyjne wytwarzanie energii, jaki-

Wszystko jest możliwe, czyli siedem scenariuszy analizowanych w projekcie

1. Powstanie i wdrożenie wspólnej globalnej polityki klimatycznej
2. Wysoki wzrost cen surowców energetycznych spowodowany m.in. wyczerpywaniem się zasobów surowców nieodnawialnych
3. Przetom technologiczny
4. Kontynuacja (brak zdarzenia determinującego) – scenariusz bazowy
5. Załamanie się polityki klimatycznej
6. Załamanie się finansów publicznych
7. Rozpad Unii Europejskiej

mi są elektrownie jądrowe (jeszcze niedawno taką inwestycją było zainteresowanych wiele gmin, widząc w tym przesłanki wzrostu zamożności). Wciąż wątpliwe są też szybkie inwestycje w CCS (Carbon capture and storage), czyli technologie wychwytywania, transportu i składowania pod ziemią dwutlenku węgla.

Poprzeczka została postawiona bardzo wysoko, a czas biegnie nieubłaganie. Dlatego tak ważne jest to, że powstają raporty, które kompleksowo analizują problem i są głośnym dzwonkiem ostrzegawczym dla wszystkich zaangażowanych w działania ustawodawcze i promocyjne.

Małgorzata Remisiewicz

ekologiczne grzybobranie

Naukowcy z Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach opracowują biopreparaty do ochrony roślin na bazie grzybów z rodzaju *Trichoderma* oraz badają możliwości wykorzystania tych organizmów do utylizacji odpadów organicznych.

Czy małe, niepozorne grzyby mogą pomóc ludziom w utrzymaniu czystego, nieskażonego chemią środowiska? Czy w przyszłości będziemy mogli zjeść marchewkę, sałatę lub pomidora bez obawy o to, że środki, których użyto przy ich uprawie do zwalczania szkodników i chorób roślin oraz do nawożenia gleby, nie zaszkodzą naszemu zdrowiu? Dzięki innowacyjnym biopreparatom będzie to możliwe.

Cenne grzyby. Naukowcy z Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach od kilku lat prowadzą badania nad wykorzystaniem w uprawach polowych różnego rodzaju mikroorganizmów – grzybów i bakterii, które pozwoliłyby wyeliminować niebezpieczne dla zdrowia człowieka środki chemiczne używane w ochronie roślin. – Zainteresowały nas m.in. grzyby z rodzaju *Trichoderma*, zwłaszcza że dotychczasowe doświadczenia z nimi były bardzo obiecujące – mówi dr Magdalena Szczech, kierująca projektem badawczym. Liczne badania w ośrodkach naukowych w Polsce i na świecie już od dawna dowodzą, że grzyby te mają wyjątkowe właściwości – wspomagają wzrost roślin i chronią je przed organizmami chorobotwórczymi,

np. patogenami grzybowymi i chorobami bakteryjnymi. Dzięki swoim zdolnościom produkcji różnorodnych enzymów znajdują też zastosowanie w przemyśle spożywczym (zwiększając efektywność maceracji owoców przy produkcji soków owocowych lub warzywnych), winiarskim (poprawiają uwalnianie aromatu w winach), piwowarstwie (doskonają proces fermentacji i filtracji oraz podnoszą jakość piwa). Stwierdzono również, że wprowadzenie do diety bydła produkowanych przez grzyby preparatów enzymatycznych wpłynęło na zwiększenie ich masy ciała o 35%, a wydajność mleczna krów zwiększyła się nawet o 25%.

Skierniewiccy naukowcy skorzystali z możliwości, jakie daje Program Innowacyjna Gospodarka w ramach poddziałania 1.3.1 „Projekty rozwojowe”, i w 2009 r. na projekt „Polskie szczepy *Trichoderma* w ochronie roślin i zagospodarowaniu odpadów organicznych” zdobyli dofinansowanie w wysokości prawie 11,2 mln zł (z czego blisko 9,5 mln pochodzi z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego). – Fundusze statutowe Instytutu, pochodzące z dotacji budżetowych, są niewystarczające dla prowadzenia tego typu kompleksowych badań. Konieczne jest poszukiwanie dodatkowych źródeł finansowania. Gdyby nie unijne pieniądze, nie byłoby projektu, nie byłoby tych badań – mówi dr Magdalena Szczech. Dzięki środkom z Unii Europejskiej laboratoria wypełnia dziś nowoczesna aparatura, możliwy jest zakup koniecznego do pracy sprzętu, odczynników i materiałów laboratoryjnych.

Dr Szczech z wielką pasją opowiada o grzybach i możliwościach ich wykorzystania. – W ramach projektu chcemy zrealizować dwa cele. Pierwszy to opracowanie technologii i wytworzenie biopreparatów do ochrony roślin warzywnych na bazie grzybów z rodzaju



Trichoderma. Biopreparaty mają stanowić alternatywę dla tradycyjnych środków chemicznych i znaleźć zastosowanie zarówno w integrowanej produkcji roślin, jak i w uprawach roślin ekologicznych. Cel drugi to wykorzystanie tych grzybów do procesu zagospodarowania odpadów organicznych, powstających w przemyśle rolno-spożywczym i gospodarstwach domowych – objaśnia.

W pracach badawczych, które trwają od początku 2010 r., a zakończą się w 2015 r., uczestniczą nie tylko naukowcy z Instytutu Ogrodnictwa, ale też z kilku innych ośrodków naukowych: Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Uniwersytetu Łódzkiego oraz Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Łącznie zatrudnionych jest ponad 70 osób, w tym pracownicy naukowcy oraz studenci.

W przyszłym roku rozpoczyna się doświadczenia polowe nad zastosowaniem preparatów. Planowane jest opracowanie formuł kilku rodzajów biologicznych środków ochrony roślin do stosowania w uprawach m.in. pomidorów, papryki, marchwi, sałaty lub cebuli. Podjęte będą również prace nad przygotowaniem „szczepionek” wspomagających produkcję wysokiej jakości kompostu z odpadów organicznych.

Zapełnić lukę. Podobne środki, do produkcji których zaprzęgnięto te wyjątkowe grzyby, są już powszechnie stosowane na świecie, np. w USA, Kanadzie, Brazylii, Izraelu czy Indiach. Na polskim rynku można jednak znaleźć tylko nieliczne. – Problemem jest też często niedostateczna ich skuteczność w naszych warunkach klimatycznych, powstają one bowiem na bazie izolatów grzybów (czyste, wyodrębnione, wyizolowane kultury) z innych stref klimatycznych – tłumaczy dr Szczech. Instytut chce więc zapełnić lukę na rynku. Polskie preparaty sporządzone na bazie rodzimych szczepów grzybów z rodzaju *Trichoderma* będą przystosowane do naszych warunków uprawowych. – Innowacją będzie też stosowanie nie pojedynczych izolatów, ale kompozycji kilku aktywnych szczepów, co pozwoli zwiększyć skuteczność produktów – wyjaśnia dr Szczech.

Biologiczne specyfikiki mają również wypełnić lukę po wycofywanych chemicznych środkach ochrony roślin. Obligują nas do tego coraz bardziej rygorystyczne unijne przepisy w zakresie ochrony środowiska. Z rynku każdego roku znikają kolejne pestycydy. – Na przykład w 2005 r. wycofano z użycia bromek metylu, który był powszechnie używany do odkażania gleby. Ogromny problem jest też z zaprawami nasiennymi, których oferta na rynku jest obecnie bardzo uboga – wymienia przykłady dr Szczech.

Produkcowanie biopreparatów na szeroką skalę w Polsce będzie miało wielkie znaczenie dla krajowych rolników i przedsiębiorców rolnych, bo zapewni im dostęp do szerszego niż obecnie asortymentu tańszych środków. A to pozwoli im znacząco obniżyć koszty. Instytut już teraz aktywnie poszukuje wytwórców zainteresowanych zakupem licencji i wdrożeniem preparatów do masowej produkcji. – Kontaktujemy się z producentami, jeździmy na targi, organizujemy konferencje naukowe. Zainteresowanie wprowadzeniem preparatów jest duże. Mamy nadzieję, że



FOT. I.O SKIERNIEWICE (2X)

»
Polskie preparaty
sporządzone
na bazie rodzimych
szczepów grzybów
z rodzaju
Trichoderma będą
przystosowane
do naszych
warunków
uprawowych

pieniądze, które zainwestowano w badania, zwrócić się zawiązką – mówi dr Szczech. Szczegóły trzymają jednak na razie w tajemnicy. – Z uwagi na to, że planujemy komercjalizację licencji, nie możemy teraz ujawniać wyników naszych badań. Będziemy mogli to uczynić dopiero po ich opatentowaniu – dodaje.

W trosce o środowisko. Ważnym aspektem projektu jest również to, że produkcja preparatów odbywać się będzie z wykorzystaniem organicznych materiałów odpadowych z przemysłu rolno-spożywczego. Ma to pomóc zagospodarować sterylnie niewykorzystanych dziś śmieci, które zamiast trafiać na wysypiska, będą przetwarzane na nawozy lub kompost, wzbogacone korzystnymi dla roślin organizmami. Potencjał jest ogromny – odpady biodegradowalne stanowią obecnie ponad 50% ze 162 mln ton śmieci produkowanych w naszym kraju. Tymczasem zgodnie z dyrektywą ramową w sprawie odpadów 2008/98/WE, ilość surowców ulegających biodegradacji powinna zostać przez kraje UE w kolejnych latach znacznie ograniczona. W Polsce ilość biodegradowalnych odpadów komunalnych trafiających na wysypiska w 2013 r. ma zostać ograniczona o 50% w stosunku do tego, co trafiało tam w 1995 r. (4,38 mln ton), a w 2020 – do 35%.

Joanna Pieńczykowska



FOT. ITR WARSZAWA (2X)

Urządzenia Instytutu Tele- i Radiotechnicznego dla systemów „smart grid” („inteligentna sieć” pozwalająca efektywnie zarządzać dostawami, rozdziałem i jakością energii elektrycznej)

zmyślny system na niepewne czasy

Posiadamy w kraju rozwiązanie innowacyjne na skalę światową: łatwy w zastosowaniu nawet dla laika system elektroniczny, pozwalający bez zakłóceń, w wydajny sposób zarządzać dostarczaniem i rozdziałem energii.

Instytut Tele- i Radiotechniczny (ITR) w Warszawie z kilku powodów opracowuje rozwiązania elektroniczne dla systemów „smart grid” (ang. „inteligentna sieć”), umożliwiających efektywne zarządzanie dostawami, rozdziałem i jakością energii elektrycznej. Po pierwsze, istnieje niezagospodarowana nisza rynkowa. – Infrastruktura energetyczna w Polsce jest przestarzała. Tymczasem nasz kraj się rozwija, a zapotrzebowanie na energię rośnie, podobnie jak ryzyko nagłych spadków mocy. Na przykład instalacje w rozdzielniach średnich napięć w zakładach przemysłowych liczą sobie po kilkadziesiąt lat. Firmy nie mogą sobie pozwolić na kosztowne straty wynikające z nagłych spadków czy skoków zasilania, których stara infrastruktura nie jest w stanie w ogóle przewidzieć – wyjaśnia dr inż. Andrzej Nowakowski, dyrektor ds. badawczo-rozwojowych ITR. W większości rozdzielni brakuje bowiem centralnych, automatycznych systemów wczesnego reagowania na zbliżający się kryzys zasilania. Spozrzegawczość

oraz szybkość działania pracowników, śledzących wskazania wiekowej aparatury pomiarowej, nie może się równać z inteligentnymi, teleinformatycznymi rozwiązaniami, które są w stanie przewidzieć możliwość awarii z odpowiednim wyprzedzeniem, nieustannie monitorując parametry sieci i analizując na bieżąco jakość energii.

O tym, że nowoczesne urządzenia i systemy są potrzebne, świadczą też tzw. blackoutu, czyli nagle przerwy w zasilaniu, dotyczące całe dzielnice lub miasta (jak choćby kilka lat temu Warszawę czy niedawno Szczecin), a nawet regiony, jak miało to miejsce w Kalifornii i Kanadzie. Za oceanem już od pięciu lat wprowadza się na szeroką skalę inteligentne, zarządzane elektronicznie sieci energetyczne, wykorzystujące podobne rozwiązania, jakie opracowuje ITR. – Na świecie to jednak wciąż rzadkość. Pod tym względem jesteśmy w innowacyjnej czołówce. Rozwiązania tego typu będą coraz intensywniej poszukiwane, choćby ze względu na deficyt zasobów energii, a także zbyt niską efektywność jej wytwarzania, przesyłu, rozdziału i użytkowania – zauważa Nowakowski.

Kolejny powód to rosnące znaczenie odnawialnych źródeł energii (OZE). Zgodnie z dyrektywą unijną 2009/28/WE, w 2020 r. 20% energii powinno we Wspólnocie pochodzić właśnie z nich. Aby osiągnąć ten cel, trzeba zainstalować narzędzia, które potrafią

umiejętnie zarządzać jej wykorzystaniem. Energia pochodząca z takich źródeł jak wiatraki, baterie słoneczne czy elektrownie wodne jest często rozproszona, a jej moc nierówna. Dlatego potrzebne są tzw. inteligentne rozwiązania, które pozwolą scalić ze sobą w jeden wydajny układ najrozmaitsze źródła energii odnawialnej, a następnie automatycznie śledzić wahania parametrów sieci, jakość przesyłu, zapotrzebowanie poszczególnych odbiorców oraz zarządzać rozdziałem energii i magazynowaniem jej nadmiaru. Tylko one są w stanie wykonywać wszystkie te funkcje efektywnie i bezpiecznie.

Sprytny zarządca już jest. Jako jeden z nielicznych krajów na świecie dysponujemy takim rozwiązaniem, opracowanym przez naukowców z ITR. Co więcej, jest już ono sprzedawane. Chodzi o wynalazek dr. inż. Aleksandra Lisowca, dr. inż. Andrzeja Nowakowskiego i mgr. inż. Zdzisława Kołodziejczyka, który w nomenklaturze fachowej określa się jako „mikrosystem tzw. zabezpieczeń stało- i zmiennoprądowych oraz automatyk dla sieci energetycznych średnich i niskich napięć obejmującego rozproszone źródła i zasobniki energii odnawialnej (OZE)”.

Nowatorskie rozwiązanie nie tylko określa sposób komunikowania się urządzeń oraz systemów między sobą, ale także pilnuje wymagań jakościowych dotyczących komunikacji, takich jak niezawodność, dyspozycyjność, czas przesyłania informacji, możliwość naprawy oraz bezpieczeństwo i integralność danych. Prowadzi też do znacznego obniżenia kosztów zarządzania energią. Oprogramowanie jest bardzo przystępne w obsłudze, dlatego każdy, nawet mały odbiorca lub producent energii, będzie potrafił skonfigurować je z daną infrastrukturą energetyczną. Co ważne, innowacyjne urządzenie i związane z nim aplikacje można instalować w skrajnie niskich (np. na północy Syberii) lub w bardzo wysokich (do 55°C) temperaturach. Przedstawiciele Instytutu podkreślają, że układ ten spełnia międzynarodowy standard IEC 61850 (dokument zawierający koncepcje i sugestie dotyczące tworzenia systemów elektroenergetycznych), wprowadzany obecnie w energetyce.

W 2009 r. naukowcy z ITR otrzymali na projekt „Układ zarządzania energią obejmujący rozproszone źródła i zasobniki energii odnawialnej” dotację z budżetu Unii Europejskiej w wysokości prawie 51 tys. zł (poddziałanie 1.3.2 „Wsparcie ochrony własności przemysłowej tworzonej w jednostkach naukowych w wyniku prac B+R” Programu Innowacyjna Gospodarka). Dzięki niej sfinansowano postępowanie związane ze zgłoszeniem patentu na wynalazek. Obecnie Instytut czeka, aż zakończą się wszystkie związane z tym procedury. – Na obecnym etapie otrzymanie patentu jest tylko formalnością – mówi inż. Barbara Adamowicz, rzecznik patentowy ITR.

Rynek dopiero się rozwija. Czy łatwo jest sprzedać taki innowacyjny produkt? Zainteresowanie klientów z branży OZE ciągle jest niewystarczające – zbyt niska jest świadomość problemu, zarówno po stronie obywateli, jak i państwa, szczególnie jeśli chodzi o dalekosiężne działania strategiczne. Dyrektor Nowakowski zastanawia się, czy w przyspiesze-

niu rozwoju zielonej energii w Polsce nie pomógłby „park źródeł energii odnawialnej” na wzór tego, który zwiedzał pod Saragossą. Hiszpanie rozstawili na ogromnych terenach baterie słoneczne i wiatraki, pokazując, jak można z nich korzystać: integrować urządzenia i zarządzać wytworzoną przez nie energią. – Zapewne mocniej przemawia to do wyobraźni potencjalnych producentów i odbiorców zielonej energii niż wszelkie inne działania informacyjne – przekonuje.

Instytut chętnie bierze udział w licznych targach energetycznych organizowanych w kraju i na świecie. Tym bardziej, że wyrobił sobie markę i nie raz przywoził z nich prestiżowe puchary. Swoje rozwiązania, w tym opisywany wynalazek, promuje też w prasie branżowej, adresowanej do energetyków. Jednak przede



Oprogramowanie jest bardzo przystępne w obsłudze, dlatego każdy, nawet mały odbiorca lub producent energii, będzie potrafił skonfigurować je z daną infrastrukturą energetyczną

wszystkim korzysta z wypracowanych przez lata kontaktów z największymi producentami rozdzielni wysokich i średnich napięć, które stosowane są przez posiadaczy własnej infrastruktury energetycznej. Zdaniem przedstawicieli Instytutu, postęp technologiczny jest tak szybki, że już wkrótce można spodziewać się tańszych niż dziś, a jednocześnie jeszcze bardziej wydajnych zasobników magazynujących nadwyżki energii. A to przyspieszy rozwój systemów „smart grid” i zastosowanie ich w praktyce. Kto wie, może już wkrótce będziemy świadkami, jak zarządzają one dostarczaniem do sieci europejskich energii elektrycznej wytwarzanej przez niezliczone baterie słoneczne instalowane na Saharze.

Alicja Hendler

Tak wygląda tzw. e-diagnozowanie energetycznych sieci rozdzielczych



W lipcu tego roku na Politechnice Gdańskiej ruszyła budowa LINTE². Laboratorium elektroenergetycznych systemów przyszłości będzie unikalnym w skali kraju zapleczem prac badawczo-rozwojowych (B+R) dla świata nauki i biznesu.

innowacyjność do kwadratu

Generatory wiatrowe, ogniwa słoneczne, generatory emulujące pracę turbozespołów elektrowni parowych, mikroturbina gazowa, systemy magazynowania i przesyłu energii to tylko niektóre z najnowocześniejszych rozwiązań elektroenergetycznych, jakie w odpowiednio zmniejszonej skali zostaną umieszczone w nowym laboratorium LINTE² (czyt. linte kwadrat). Stworzona w ten sposób instalacja badawcza umożliwi przeprowadzanie dowolnych eksperymentów, ograniczonych jedynie wyobraźnią użytkowników.

Laboratorium idei. Pomysł na laboratorium zrodził się w 2007 r., gdy władze Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej intensywnie poszukiwały możliwości rozwoju potencjału badawczego placówki w oparciu o środki z funduszy strukturalnych. – Dr hab. inż. Janusz Nieznański, ówczesny Prodziekan ds. Nauki, a dzisiejszy kierownik projektu, zaproponował koncepcję wielofunkcyjnego laboratorium technologii elektroenergetycznych jako przedsięwzięcia mogącego ubiegać się o dofinansowanie z Programu Innowacyjna Gospodarka w ramach działania 2.1 „Rozwój ośrodków o wysokim potencjale badawczym” – opowiada dr inż. Andrzej Augustiak, koordynator projektu.

Jednym z założeń inicjatywy była konsolidacja wiedzy i wysiłków badawczych wszystkich pracowników Wydziału, niezależnie od reprezentowanych dyscyplin i specjalności naukowych. Idea uzyskała pełne poparcie dziekana, prof. Kazimierza Jakubiuka. – Wspólnie z dr. Dariuszem Karkosińskim, obecnie koordynatorem technologicznym projektu, zostaliśmy zaproszeni przez prof. Nieznańskiego do pracy nad wnioskiem o dofinansowanie. Opracowanie



FOT. MACIEJ ZAKRZEWSKI (2x)

dokumentacji zajęło nam kilka miesięcy – wspomina dr Augustiak. Ale warto było, gdyż aplikacja otrzymała bardzo wysokie oceny ekspertów. Decyzja o zakwalifikowaniu projektu do dofinansowania zapadła w 2009 r. Przyznano 43,8 mln zł dotacji, z czego ponad 37 mln zł pochodzi z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W lipcu tego roku rozpoczęto prace budowlane, a w przeciągu kilku miesięcy zostanie podpisana umowa na dostarczenie wyposażenia laboratorium, wartego ok. 27 mln zł.

„Laboratorium Innowacyjnych Technologii elektroenergetycznych i integracji odnawialnych źródeł energii – LINTE²” będzie wyposażone w liczne inteligentne urządzenia elektroenergetyczne i energoelektroniczne. Dzięki ich połączeniu światłowodową siecią komunikacyjną, możliwe będzie zdalne sterowanie komputerowe dowolnym urządzeniem zainstalowanym w laboratorium. Stanie się ono fantastycznym poligonem doświadczalnym dla naukowców oraz firm specjalizujących się w nowoczesnych rozwiązaniach stosowanych w elektroenergetyce. Użytkownicy będą mogli odwzorować jakiegokolwiek system i zbadać dowolną interakcję pomiędzy poszczególnymi elementami instalacji badawczej. Co ciekawe, nie muszą być oni wcale fizycznie obecni w tym ultranowoczesnym gmachu, bowiem sterowanie pracą urządzeń będzie możliwe również zdalnie, przez internet. – Liczba i różnorodność urządzeń, jak również swoboda konfiguracji obwodów siłowych oraz systemów sterowania, zarządzania i nadzoru,

Twórcy projektu LINTE² (od lewej):
dr hab. inż. Dariusz Karkosiński,
koordynator technologiczny;
dr hab. inż. Janusz Nieznański,
kierownik projektu; dr inż. Andrzej
Augustiak, koordynator ogólny





czy możliwość uzupełniania zestawu o jednostki prototypowe – to tylko kilka aspektów, które nadają laboratorium charakter unikalny nie tylko w skali kraju – podkreślają z dumą twórcy.

Dominującym elementem dwukondygnacyjnego budynku będzie przestronna hala badawcza, w której pomieści się kilkadziesiąt urządzeń i układów badawczych. Zaplanowano również przeszklone sterownie, z których naukowcy będą mieli możliwość nadzoru pracy całej instalacji, oraz salę seminarną ze stanowiskami komputerowymi i projektorami.

Całość ma być gotowa na przyjęcie pierwszych użytkowników w 2013 r. Projekt zakłada, że nad nowymi koncepcjami pracować będzie minimum 150 naukowców i 250 studentów. W praktyce będzie ich zapewne znacznie więcej, gdyż zgodnie z przyjętymi założeniami z LINTe² ma skorzystać co najmniej 20 jednostek naukowych. Na wsparcie będą mogły liczyć także firmy – wszelkie przedsięwzięcia B+R, których realizacja nie będzie sprzeczna z regulacjami dotyczącymi pomocy publicznej.



Obok budynku Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej budowane jest Laboratorium LINTe² o powierzchni użytkowej ok. 2 tys. m²

Kierunek: przyszłość. Popyt na innowacyjne rozwiązania w elektroenergetyce będzie wzrastał w związku z realizowanym przez Unię Europejską programem oszczędności energii, redukcji emisji CO₂ oraz wspierania rozwoju energetyki odnawialnej. – Zmieniające się dynamicznie uwarunkowania technologiczne i organizacyjne współczesnych systemów elektroenergetycznych wymuszają zwiększone zainteresowanie pracami badawczo-rozwojowymi. Liczymy, że oferta laboratorium będzie atrakcyjna dla wielu partnerów, w szczególności operatorów systemu przesyłowego lub systemów dystrybucyjnych oraz producentów urządzeń i sprzętu – mówi prof. Nieznański.

Rozwój elektroenergetyki wymaga olbrzymich nakładów i decyzji na najwyższych szczeblach, ale kierunek zmian jest przesądzony: dziedzina ta rozwinie się w kierunku określanym jako tzw. „smart grid”. – Pod tym pojęciem kryją się sieci elektroenergetyczne z dużą liczbą urządzeń inteligentnych, zapewnia-

jących: możliwość optymalizacji zarządzania zasobami systemu, dostępność systemu dla różnorodnych uczestników rynku energii elektrycznej, w tym konsumentów, oraz wysoką jakość energii elektrycznej i niezawodność jej dostaw do odbiorców – tłumaczy prof. Nieznański. Jednym z przykładów „smart grid” są sieci elektroenergetyczne z inteligentnymi licznikami energii elektrycznej, które same potrafią odczytać swoje zużycie energii i przesłać je do zakładu energetycznego.

Precyzowanie tej ogólnej wizji będzie wymagać wspólnej pracy specjalistów z zakresu m.in. elektroenergetyki, energoelektroniki, informatyki i automatyki przemysłowej. LINTe² ma być miejscem, w którym te różnorodne działania będą prowadzone w szczególnie dogodnych warunkach.

Małgorzata Remisiewicz

Popyt na innowacyjne rozwiązania w elektroenergetyce będzie wzrastał w związku z realizowanym przez Unię Europejską programem oszczędności energii, redukcji emisji CO₂ oraz wspierania rozwoju energetyki odnawialnej

premia na odzysk



Zgodnie z unijnymi przepisami, zanim śmieci trafią na wysypisko, jak najwięcej surowców powinno być odzyskanych do ponownego przetworzenia. Na to wyzwanie przygotowana jest warszawska firma „BYŚ”, która zbudowała najnowocześniejszą w Polsce linię technologiczną do sortowania odpadów.

Według opublikowanego w czerwcu tego roku raportu, przygotowanego przez firmę doradczą Deloitte, koncern energetyczny Fortum oraz firmę badawczą 4P Research Mix, dotyczącego gospodarki odpadami w największych miastach Polski, jesteśmy na szóstym miejscu w Unii Europejskiej (UE) pod względem wytwarzania odpadów. Niestety, główną metodą ich zagospodarowania jest składowanie. Ponad 78% masy wytworzonych w 2009 r. odpadów komunalnych zostało zdeponowane na wysypiskach śmieci, recyklingowi poddane zostało 14%, kompostowaniu i innym procesom 7%, a termicznie-temu przekształcaniu, tj. spalaniu z odzyskiem energii, zaledwie 1% masy.

W opinii ekspertów największym wyzwaniem wśród wymogów UE, do których musimy się dostosować, będzie ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, przekazywanych na składowiska. Do 2013 r. ma ich być nie więcej niż 50%, a do 2020 r. – nie więcej niż 35% w stosunku do tego, co trafiło na wysypiska w 1995 r. Równie ważne będzie osiągnięcie do 2020 r. 50% poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. Ponadto, Polska będzie musiała zmniejszyć liczbę składowisk odpadów komunalnych do 200 w 2014 r. (w 2008 r. było ich 610).

W obliczu tych wyzwań sytuacja polskich miast jest bardzo zła. W Warszawie nawet największe przedsiębiorstwo zagospodarowania odpadów – Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania – nie posiada sortowni.

Wyprzedzić konkurencję. „BYŚ” jest firmą rodzinną założoną w 1976 r., a jej nazwa pochodzi od pierwszego członu nazwiska rodziny właścicieli Byśkiniewicz. Gdy w 1993 r. na czele przedsiębior-

stwa stanął Wojciech Byśkiniewicz, szansę na rozwój dostrzegł w rynku zbiórki i segregacji odpadów. Zawsze uważnie śledził zapowiadane zmiany w przepisach i starał się z wyprzedzeniem do nich dostosować. Najpierw poszerzył park specjalistycznych pojazdów do zbiórki odpadów, a gdy w 2001 r. uchwalone zostało nowe Prawo Ochrony Środowiska, dostrzegł szansę w segregacji śmieci połączonej z selektywną zbiórką makulatury, opakowań szklanych, złomu metalowego, tworzyw sztucznych i drewna.

Właściciel nie tylko wprowadzał nowoczesne rozwiązania, lecz dbał także o jakość świadczonych usług. W 2002 r. firma „BYŚ” – jako pierwsza w Warszawie – uzyskała Certyfikat Zarządzania Jakością ISO 9001: 2000 oraz Certyfikat Przedsiębiorstwo Fair Play 2002. Jednym z etapów rozwoju przedsiębiorstwa było wdrożenie innowacyjnego w skali kraju systemu do zarządzania i kontroli zleceń wraz z oprogramowaniem GPS do lokalizacji samochodów. W 2008 r. znowu wyprzedzono konkurencję i zaoferowano usługę wywozu odpadów w minikontenerach.

Kilka lat temu Wojciech Byśkiniewicz postanowił sprawdzić, jak ze śmieciami radzą sobie w innych krajach. Podczas wyjazdów do Niemiec, Holandii, a nawet na Cypr zrozumiał, że aby poważnie myśleć o tym rynku, trzeba dysponować odpowiednią sortownią. Na terenie firmy najpierw zbudował nowoczesną halę,

Fundusz Kredytu Technologicznego

Mikro, małe lub średnie przedsiębiorstwa, posiadające zdolność kredytową, mogą otrzymać wsparcie w ramach działania 4.3 „Kredyt Technologiczny” Programu Innowacyjna Gospodarka. Wsparcie polega na udzieleniu premii technologicznej, stanowiącej spłatę części kapitału kredytu technologicznego udzielonego przez bank komercyjny. Środki własne przedsiębiorcy muszą stanowić nie mniej niż 25% kosztów kwalifikowanych inwestycji technologicznej finansowanej z kredytu technologicznego. Pieniądże można przeznaczyć na realizację inwestycji technologicznych, mających na celu zakup i wdrożenie nowej technologii lub wdrożenie własnej nowej technologii stosowanej na świecie nie dłużej niż 5 lat oraz uruchomienie na jej podstawie wytwarzania nowych lub znacząco ulepszonych towarów, procesów lub usług. Technologia będąca przedmiotem wdrożenia musi mieć postać prawa własności przemysłowej lub usługi badawczo-rozwojowej albo nieopatentowanej wiedzy technicznej. Premia technologiczna jest wypłacana jednorazowo, po zakończeniu realizacji projektu i kontroli na miejscu realizacji inwestycji. Maksymalna jej kwota wynosi 4 mln zł.

Źródło: BGK

Podnieś standardy. Sortownia może przyjąć aż 150 tys. ton odpadów rocznie. Przywiezione w ciężarówkach śmieci transportowane są na linię technologiczną i dalej do kabiny wstępnej segregacji. Tu pracownicy ręcznie oddzielają duże folie, karton, szkło i inne odpady, utrudniające sortowanie na dalszym etapie. Potem na wielkich sitach bębnowych odbywa się podział na frakcje: organiczną, materiałową oraz największą (powyżej 300 mm). Odpady organiczne trafiają do kontenerów i w nich przewożone są do kompostowni. Z kolei największa frakcja jest rozdrabniana i ponownie przekazywana na linię. Większość dostaje się najpierw do separatora metali, gdzie wielki magnes wyciąga z pozostałych śmieci m.in. puszki, kapsle, spinacze i gwoździe. Pozostałe odpady wjeżdżają do specjalnego tunelu, w którym zamontowane są separatory optopneumatyczne wylapujące tworzywa sztuczne. W ten sam sposób sortowany jest papier.

Automatycznie wydzielone surowce są dalej ręcznie doczyszczane przez pracowników zajmujących się kontrolą jakości. Posegregowane (oddzielnie folie białe i kolorowe, papier, plastik, puszki) są prasowane w paczki. W takim stanie trafiają do hut czy zakładów produkujących puszki i butelki. Z pozostałej części wyodrębniane są jeszcze metale nieżelazne. To, co zostanie po wydzieleniu surowców wtórnych, trafia na linię oddzielającą odpady wysokoenergetyczne i z nich wyrabiane jest paliwo alternatywne RDF. Jest ono stosowane głównie w przemyśle cementowym, jako zamiennik węgla kamiennego i mazutu.

Wdrożona technologia pozwala na uzyskanie odzysku wynoszącego nawet do 70%, który jest dwójakiego rodzaju – materiałowy, w postaci surowców wtórnych, oraz energetyczny, czyli paliwa alternatywnego. Zakład realizuje w ten sposób zasadę hierarchii postępowania z odpadami i przyczynia się do podniesienia standardów ochrony środowiska w Polsce.

Andrzej Szoszkiewicz

Za uzyskane dofinansowanie w wysokości 1,3 mln zł wyposażono linię w najnowszej generacji separatory optopneumatyczne

a następnie zaprojektował i wdrożył według własnej koncepcji innowacyjną linię technologiczną do sortowania odpadów. Oryginalność pomysłu pozytywnie zweryfikowali eksperci z Uniwersytetu Warszawskiego. W międzyczasie pojawiła się możliwość sfinansowania części inwestycji w ramach działania 4.3 „Kredyt Technologiczny” Programu Innowacyjna Gospodarka. Za uzyskane dofinansowanie w wysokości przekraczającej 1,3 mln zł (z czego ponad 1,1 mln pochodzi z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego) na projekt „Wdrożenie technologii efektywnego sortowania i odzysku odpadów z wykorzystaniem separatorów” wyposażono linię w najnowszej generacji separatory optopneumatyczne. – Urządzenia mają wbudowane czujniki bliskiej podczerwieni i światła widzialnego, które wylapują pożądany materiał, a następnie za pomocą sprężonego powietrza oddzielają od reszty. W ramach projektu współfinansowanego premią technologiczną zakupiliśmy 4 separatory do tworzyw sztucznych i papieru, separator metali nieżelaznych, stację kompresorów do wytwarzania sprężonego powietrza, a także konstrukcje stalowe – mówi Szymon Rytel, specjalista w firmie „BYŚ”.

Od ponad 15 lat APS Energia SA opracowuje i wdraża systemy zasilania awaryjnego. Dotacja w wysokości prawie 1,7 mln zł (1,4 mln pochodzi z Unii Europejskiej) w ramach działania 1.4-4.1 „Wsparcie na prace badawcze i rozwojowe oraz wdrożenie wyników tych prac” Programu Innowacyjna Gospodarka pomoże w unowocześnieniu technologii, a tym samym podniesie konkurencyjność oferowanych przez firmę wyrobów.

ekologicznie i niezawodnie

Sposób na awarię. Najnowsza technologia, opracowywana i wdrażana w ramach projektu „Nowoczesny system zasilania wykorzystujący konwencjonalne i odnawialne źródła energii elektrycznej”, oprócz najczęściej używanych dziś źródeł energii elektrycznej (sieć elektroenergetyczna, generatory, baterie chemiczne), będzie wykorzystywać także źródła energii odnawialnej oraz inne nietypowe źródła zasilania, np. panele fotowoltaiczne, generator wiatrowy, ogniwa paliwowe czy sieć stałoprądową o wartości 3 kV.

– Pomysł jest odpowiedzią na aktualne zapotrzebowanie rynku. Stale opracowujemy nowe parametry techniczne urządzeń oraz poszukujemy nisz rynkowych, gdzie istnieje popyt na innowacyjne i zaawansowane technologicznie rozwiązania w zakresie systemów zasilania. Awaryjne zasilanie mogą powodować bardzo wysokie straty, wielokrotnie przewyższające koszt sprzętu zasilającego. Nasze urządzenia posiadają zróżnicowane i nawet najbardziej nietypowe parametry techniczne oraz są przygotowane na duże przeciążenia – mówi Wiktoria Muzyczuk, PR Manager APS Energia SA.

W sytuacjach awaryjnych urządzenie zagwarantuje zasilanie poza systemem energetycznym, co jest niezbędne dla zapewnienia ciągłości funkcjonowania zakładów przemysłowych (elektrowni, zakładów energetycznych, rafinerii, hut, górnictwa itp.) bądź bezpiecznego zatrzymania procesów produkcyjnych, chroniąc zarówno pracujących w zakładach ludzi, jak i urządzenia. Będzie również użyteczne w sektorze ochrony zdrowia. Efekty prac w wymierny sposób przyczynią się do rozwoju nowoczesnej elektroenergetyki, wykorzystującej odnawialne źródła energii, oraz zwiększą sprawność przesyłania prądu na drodze od producenta do konsumenta.

Projekt został podzielony na trzy etapy. W pierwszej, kończącej się już fazie, zapoznano się ze stanem prac nad poszczególnymi zagadnieniami dotyczącymi projektu, dokonując przeglądu literatury fachowej, oraz wykonano symulacje komputerowe nowoczesnego systemu zasilania. Na ich podstawie zostały zaprojektowane i zbudowane modele układów energetycznych, które są obecnie testowane, a otrzymane wyniki pozwalają na przeprowadzenie zmian i udoskonalień. W drugiej fazie zostaną wykonane i przetestowane pierwowzory tych układów oraz powstanie całościowy system zasilania integrujący wszystkie prototypy. Po przeprowadzeniu testów i badań zewnętrznych oraz uzyskaniu niezbędnych certyfikatów system zostanie wdrożony do produkcji i tym samym zakończy się trzeci element przedsięwzięcia, przewidziany na koniec listopada 2012 r.

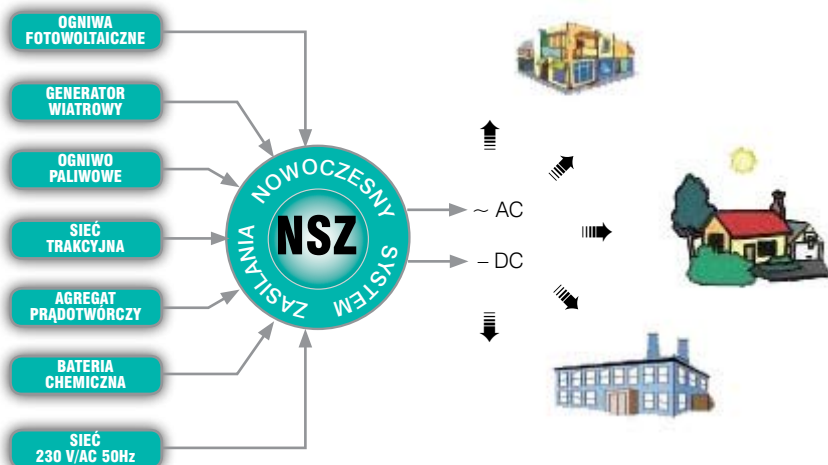
Andrzej Szoszkiewicz

Systemy zasilania awaryjnego zapewniają ciągłość procesów produkcyjnych lub nieprzerwane zasilanie w przypadku awarii zasilania podstawowego. Tego typu urządzeniami są zainteresowani ci klienci, dla których niezawodność pracy oraz wysokie parametry techniczne stanowią priorytet. Spółka posiada dwa oryginalne rozwiązania, posługujące się alternatywnymi źródłami energii. Jest to falownik fotowoltaiczny EKO, który przekształca energię ze źródeł prądu stałego, takich jak baterie, ogniwa paliwowe, turbiny wiatrowe, turbiny wodne czy generatory maszynowe, i przekazuje ją dalej do sieci prądu przemiennego. Drugim jest system zasilania z ogniwnem paliwowym PULSTAR, wykorzystujący różnego rodzaju paliwa – np. dostarczając do ogniwa wodór oraz powietrze, otrzymujemy prąd i, jako produkt uboczny, czystą wodę.

Firma posiada własny dział badawczo-rozwojowy (B+R) oraz stale współpracuje z Politechniką Warszawską, a także z Politechniką Gdańską, Łódzką, Śląską i Uniwersytetem RWTH Aachen w Niemczech.



Urządzeniami zasilania awaryjnego zainteresowani są klienci, dla których niezawodność pracy oraz wysokie parametry techniczne stanowią priorytet





WIZUALIZACJA STOWARZYSZENIE „WOLNA PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ”

współpraca buduje

Pod koniec listopada tego roku planowane jest oddanie do użytku Centrum Technologii Energetycznych (CTE) w Świdnicy. Grupa firm wywodzących się z Dolnośląskiego Klastra Energii Odnawialnej będzie miała własny ośrodek badawczo-rozwojowy wraz z powierzchnią dydaktyczną i wystawienniczą.

Silne klastry najczęściej mają za sobą długi okres współpracy. Do wspólnych przedsięwzięć kooperacyjnych trzeba dojrzeć, dobrze się poznać, a gotowość do współdziałania przetestować najpierw w drobnych działaniach – mówi Krzysztof Brzozowski, prezes Stowarzyszenia „Wolna Przedsiębiorczość” w Świdnicy. Organizacja od 20 lat zajmuje się tworzeniem powiązań kooperacyjnych. – Pierwsze kroki stawialiśmy pod okiem partnerów z duńskiego Instytutu Technologicznego. To oni pokazali nam, że firmy mogą się rozwijać dzięki współpracy, a nie poprzez konkurencję – dodaje.

Kilka lat temu Stowarzyszenie „Wolna Przedsiębiorczość” zaangażowało się w koordynację Dolnośląskiego Klastra Odnawialnych Energii, zrzeszającego obecnie prawie 50 różnorodnych przedsiębiorstw i instytucji związanych z szeroko pojętym sektorem energetycznym. Łącznie same tylko firmy zatrudniają ponad 900 osób, a ich obroty wynoszą prawie 850 mln zł. – Po pewnym czasie tak duże klastry wchodzą zwykle w fazę tworzenia mniejszych i bardziej wyspecjalizowanych biznesowo i tematycznie

» Budynek jest eksperymentem badawczo-rozwojowym i w praktyce ma pokazać, w jaki sposób niewielkie obiekty usługowe mogą wykorzystywać technologie bazujące na OZE

grup – mówi prezes Brzozowski. W 2009 r. zawiązała się więc grupa „Domy XXI w.”, obejmująca 15 firm trudniących się projektowaniem energooszczędnym, rozwojem technologii służących zmniejszeniu zużycia energii i zwiększającym wykorzystanie energii z OZE oraz zajmujących się komercjalizacją rozwiązań i wprowadzaniem ich na rynek. Do dalszej ekspansji współpracujących ze sobą przedsiębiorców konieczne było jednak zaplecze techniczne, badawczo-rozwojowe, dydaktyczne i ekspozycyjne.

Poszukiwanie praktycznych rozwiązań.

Realizacja takiej inwestycji okazała się możliwa dzięki dotacji z działania 5.1 „Wspieranie rozwoju powiązań kooperacyjnych o znaczeniu ponadregionalnym” Programu Innowacyjna Gospodarka. Na projekt „Centrum Technologii Energetycznych Powiązania Kooperacyjnego Dolnośląskiego Klastra Energii Odnawialnej” uzyskano dotację w wysokości prawie 9,9 mln zł (blisko 8,4 mln zł pochodzi ze środków Unii Europejskiej). Wartość całej inwestycji i działań wspierających komercjalizację technologii wynosi około 10 mln zł.

Zgodnie z założeniami projektu budynek jest eksperymentem badawczo-rozwojowym i w praktyce ma pokazać, w jaki sposób niewielkie obiekty usługowe mogą wykorzystywać technologie bazujące na OZE. Dodatkową korzyścią inwestycji jest możliwość wprowadzenia na rynek rozwiązań znanych od niedawna oraz dopiero rozwijanych. Obiekt o powierzchni 1200 m² podzielony został na różne strefy klimatyzacyjne, wentylacyjne i grzewcze, tak aby w każdej z nich można było optymalnie skonfigurować rozmaite urządzenia lub instalacje i uzyskać odpowiednie warunki w różnych pomieszczeniach. Zaawansowana aparatura pomiarowa pozwoli na uzyskanie danych, na podstawie których rekomendowany będzie najlepszy dobór technologii, urządzeń i instalacji. Praktyczne zweryfikowanie technologii testowanych w budynku CTE umożliwi inwestorom korzystającym z usług Centrum świadomy wybór całościowego rozwiązania energetycznego. Do tej pory często była to przypadkowa decyzja dokonywana podczas realizacji inwestycji lub co gorsza w trakcie jej użytkowania. Zarówno etap projektowania eksperymentalnej koncepcji obiektu CTE, jak i jego realizacji stworzył okazję do podjęcia prac badawczych o charakterze naukowym (powstają 2 prace habilitacyjne i 4 doktorskie).

Centrum ma się przyczyniać również do rozwoju zupełnie nowych technologii w niewrażliwych obszarach budownictwa energooszczędnego. Przykładem tego jest praca nad instalacją kolektora parabolicznego zintegrowanego ze złożem mineralnym (akumulator ciepła) pod kątem zastosowania go w budynkach mieszkalnych. Takie rozwiązanie służyć ma do całorocznego korzystania z ciepła uzyskiwanego z energii słonecznej w okresie letnim. Ciepło gromadzone jest latem, gdy jest go w nadmiarze w stosunku do potrzeb, i wykorzystywane w sezonie grzewczym, czyli wtedy, gdy jest go mniej i sporo kosztuje.

Wszystkie działania objęte projektem zakończą się w czerwcu 2012 r.

Andrzej Szoszkiewicz

Poznańska firma Aktiv Elektronik postawiła na rozwój systemów kogeneracyjnych. Przy współpracy z wyższymi uczelniami przedsiębiorstwo pracuje nad ekologiczną minielektrociepłownią. Pieniądze na badania i rozwój tego innowacyjnego pomysłu pochodzą z działania 1-4-4.1 „Wsparcie na prace badawcze i rozwojowe oraz wdrożenie wyników tych prac” Programu Innowacyjna Gospodarka.

energetyczna innowacja

Firma prowadzi działalność od 1988 r. Na początku świadczyła usługi w zakresie teleinformatyki oraz zabezpieczeń elektronicznych, a od kilku lat zajmuje się również kompleksowymi rozwiązaniami w dziedzinie dostarczania, nadzorowania i kontrolowania zasilania awaryjnego. Oferuje m.in. agregaty prądotwórcze, systemy zasilania bezprzerwowego, zasilanie awaryjne, systemy oświetlenia awaryjnego oraz zasilacze UPS. Założycielem firmy jest Cezary Bielak, innowator oraz były pracownik naukowy Politechniki Poznańskiej. – Rzadko jestem do końca zadowolony z dostępnych na rynku rozwiązań. Lubię je dopracowywać i udoskonalać. Z czasem zacząłem wdrażać także własne pomysły – wyjaśnia.

Na projekt „Opracowanie i wdrożenie innowacyjnej w skali świata ekologicznej minielektrociepłowni” uzyskano dofinansowanie w wysokości blisko 1,5 mln zł (z czego ponad 1,2 mln zł pochodzi z Unii Europejskiej)

Szansa w systemach kogeneracyjnych.

Pracując nad rozwiązaniami w systemach zasilania, Cezary Bielak dostrzegł dużą szansę w rozwoju technologii kogeneracyjnych i energetyki rozproszonej. Czym jest kogeneracja? To proces technologiczny jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w elektrociepłowni. Produkcja ciepła w skojarzeniu z energią elektryczną jest przyjazna dla środowiska naturalnego, gdyż unikamy dodatkowej emisji zanieczyszczeń i substancji szkodliwych, powstających podczas odrębnych procesów produkcyjnych. Kogeneracja zwiększa bowiem o 30% wykorzystanie energii zawartej w paliwie do produkcji prądu. Choć sprawność systemu kogeneracyjnego spada w okresie letnim, kiedy dostawy ciepła nie są w takim stopniu potrzebne, to współczesna technologia poradziła sobie i z tym problemem – ciepło jest przetwarzane w wodę lodową, która chłodzi pomieszczenia.

Mikroelektrociepłownia projektu Cezarego Bielaka może być zasilana różnym paliwem, np. biogazem, propan butanem czy olejem opalowym. Dodatkowo zastosowane są kolektory słoneczne oraz pompa ciepła. – Latem, przy większym zapotrzebowaniu na energię elektryczną, jest ona ponadto wytwarzana dzięki technologii solarnej. Z kolei zimą, gdy potrzebujemy więcej ciepła, wydobywamy je z głębi ziemi. Dzięki temu znacznie oszczędzamy zużycie tradycyjnych paliw. Jest to tańsze i przede wszystkim przyjazne dla środowiska naturalnego. Zaletą minielektrociepłowni jest także to, że budowane są one zwykle blisko odbiorcy, przez co minimalizuje się straty ciepła powstałe podczas przesyłu od źródła do odbiorcy – wyjaśnia Bielak.

Rosnące zainteresowanie. Rynek potencjalnych odbiorców urządzeń kogeneracyjnych jest coraz większy. Zaciekawieni są nimi deweloperzy, których inwestycje – pomimo atrakcyjnego położenia działek – są opóźniane lub nawet wstrzymywane, gdyż firmy energetyczne nie są zainteresowane doprowadzeniem linii energetycznej. Minielektrociepłownia z Poznania jest idealnym rozwiązaniem. Dzięki niewielkim gabarytom może być ustawiona w pobliżu planowanej inwestycji i w ciągu krótkiego czasu zacząć produkować prąd i ciepło.

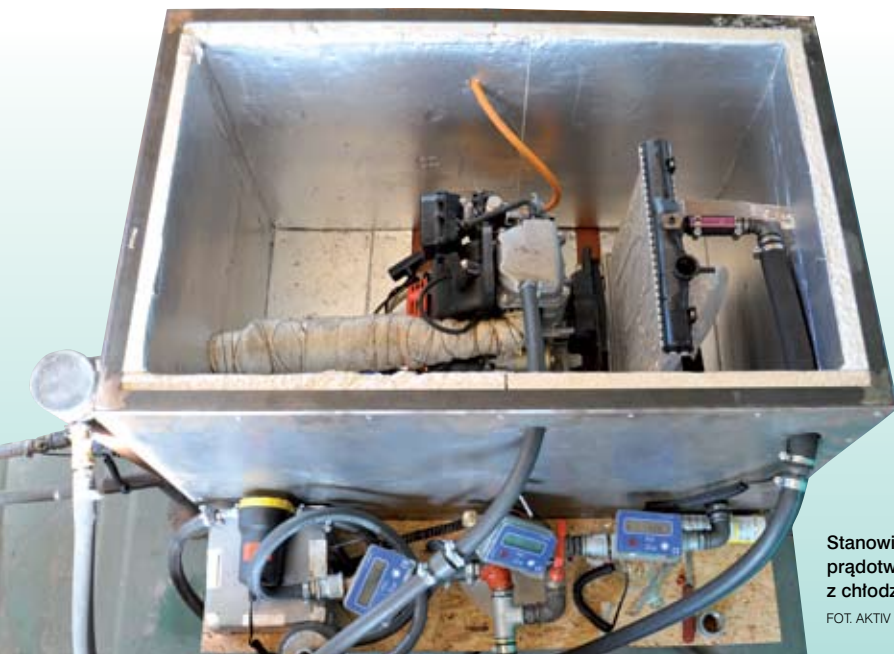
Systemy kogeneracyjne są już popularne na Zachodzie. Nowoczesne mikro- i minielektrociepłownie okazują się bardzo sprawne i elastyczne w działaniu (możliwa regulacja stosunku produkcji mocy elektrycznej do mocy cieplnej) oraz wyjątkowo przyjazne dla wielkomiejskiego otoczenia. Rozproszone urządzenia instaluje się w mieszkalnych budynkach jedno- i wielorodzinnych, a także w zakładach usługowych, przemysłowych oraz komunalnych.

Do końca bieżącego roku zakończony zostanie etap badawczy projektu. Cezary Bielak chwali sobie współpracę z naukowcami z Instytutu Mechaniki i Materiałów Politechniki Poznańskiej oraz Wydziału Elektrycznego Politechniki Gdańskiej. W 2012 r. powstanie prototyp i produkcja pierwszych urządzeń na rynek.

Andrzej Szoszkiewicz

Stanowisko badawcze zespołu prądotwórczego zasilanego gazem z chłodzeniem powietrznym

FOT. AKTIV ELEKTRONIK



wejść na rynki

Nasz katalizator energetyczny ma ogromne szanse na rynku światowym, a plan rozwoju eksportu będzie tu bardzo pomocny – mówi Małgorzata Wójcik, specjalista ds. obsługi funduszy unijnych w spółce Advanced Technologies Center OBR ŚWIDNIK Sp. z o.o.

» Jak doszło do zrealizowania przez Państwa firmę projektu „Sporządzenie przez zewnętrznego wykonawcę planu rozwoju eksportu dla Advanced Technologies Center OBR ŚWIDNIK Sp. z o.o.”?

Zajmując się od dłuższego czasu pracami nad katalizatorem energetycznym, stwierdziliśmy, że na tego typu produkt proekologiczny, tzw. czystą technologię, istnieje popyt na całym świecie. Nie mając ukierunkowanych działań promocyjnych, szukaliśmy więc drogi, która byłaby dla nas najodpowiedniejsza. Wtedy pojawił się pomysł skorzystania z dofinansowania w ramach działania 6.1 „Paszport do eksportu” Programu Innowacyjna Gospodarka. Zaangażowany zewnętrzny wykonawca, poprzez stworzenie planu rozwoju eksportu, pomógł nam doprecyzować nasze oczekiwania – wybrać targi, na których chcielibyśmy się promować, oraz docelowe rynki.

» Czym jest katalizator energetyczny?

Nasz katalizator energetyczny to technologia unikatowa w skali światowej, a jego zastosowanie pozwala na zmniejszenie emisji CO₂ do atmosfery oraz spadek zużycia energii elektrycznej w kopalniach. Procesy te są proekologiczne i ukierunkowane na oszczędność energii, na co bardzo intensywnie kładzie nacisk Komisja Europejska. Dlatego tak ważne jest informowanie o tym, jak działa katalizator energetyczny, jakie niesie ze sobą korzyści i na czym polega przewaga konkurencyjna tej technologii. Uważamy, iż popyt na tego typu rozwiązania będzie wzrastał także ze względu na rosnące ceny węgla.

» Co udało się zrealizować za unijne pieniądze?

Uzyskane z Unii Europejskiej dofinansowanie w wysokości 8,5 tys. zł przeznaczyliśmy na zlecenie opracowania zewnętrznemu wykonawcy planu rozwoju eksportu. Następnym kierunkiem było jego wdrożenie, tj. stworzenie baz danych dla rynków zagranicznych (Indie, Niemcy, Rosja, USA) i zakup certyfikatów dla katalizatora. Dzięki dotacji mogliśmy uczestniczyć w imprezach targowych – w 2010 r.: Energy Hannover Messe, Power India, Energy India,



FOT. ATC

Power-Gen International (USA), a w 2011 r.: ISH we Frankfurcie, SHK Moskwa i Energetika&Elektrotechnika w St. Petersburgu. Przygotowaliśmy też materiały promocyjne: film, prezentację multimedialną i ulotki wielojęzyczne.

» Czy są już jakieś pozytywne skutki realizacji projektu?

Udział w projekcie przyniósł nam znaczące korzyści. Oferta sprzedaży katalizatora pozytywnie wpływa na rozwój firmy i podnosi naszą konkurencyjność – nasz asortyment stał się bardziej zróżnicowany i proekologiczny. W wyniku otrzymanego dofinansowania mieliśmy możliwość uczestniczenia w imprezach targowych znanych na całym świecie. Wykorzystaliśmy tę szansę i dzięki temu już udało nam się nawiązać kilka kontaktów handlowych, które wyglądają obiecująco.

» Jakie mają Państwo oczekiwania i plany?

Mamy nadzieję, że naszą zieloną technologią zainteresuje się przemysł energetyczny w wymienionych już czterech krajach. Planujemy także pozyskanie nowych klientów. Prowadzimy badania i analizy rynków zagranicznych i na podstawie otrzymanych wyników podejmiemy decyzje, w którym kierunku poprowadzić sprzedaż.

Rozmawiała **Julia Hoffmann**

Katalizator nowej generacji

Świdnicki katalizator energetyczny redukuje negatywny wpływ na środowisko w procesie spalania węgla. Ze spalaniem paliw kopalnych wiąże się konieczność odsiarczania i odazotowania gazów spalinowych. Dotychczasowe metody dopuszczały do powstawania zanieczyszczeń, aby następnie eliminować je podczas szeregu procesów technologicznych. Wdrażana technologia zmienia to podejście. Przesuwa proces odsiarczania i odazotowania do paleniska kotła, eliminując tym samym całkowicie dotychczasowe ciągi technologiczne.



FOT. PROJECT4ECO

zaplanuj to sam

Przybywa osób, które chciałyby obniżyć wydatki na energię. Zamiast tracić czas na zastanawianie się i szukanie sposobów pozwalających oszczędzić ciepło i prąd, można w jednym miejscu w internecie wszystko sprawdzić, policzyć i zaplanować.

Ten, komu zależy, by ogrzać dom, ale się nie wykość, mieć mniej energochłonne ściany, zużywać efektywnie prąd i gaz, czy też korzystać ze źródeł energii odnawialnej, skazany jest na ciężką pracę. Na szukanie opinii, porównywanie trudnych parametrów, zasięganie języka w sklepach lub u niekoniecznie obiektywnych producentów sprzętu. Wszystko to wymaga czasu i cierpliwości, a jednocześnie wcale nie daje pewności, czy dokonano się dobrego wyboru.

PROJECT4ECO Sp. z o.o. z Krupskiego Młyna na Górnym Śląsku, próbując zaradzić takim problemom, uruchomił serwis centrumenergetyczne.eu, umożliwiający samodzielne dobranie optymalnych produktów i rozwiązań. – Stworzyliśmy coś w rodzaju elektronicznego automatu, pomagającego internautom określić, czego potrzebują w domu lub w firmie, i pozwalającego zobaczyć, jak mogliby, realizując te potrzeby, ograniczyć koszty energii – mówi Piotr Leksy, prezes PROJECT4ECO.

Przystępnie i kompleksowo. Rosnące ceny energii to jedna z przyczyn pojawienia się pomysłu na projekt „Poprawa środowiska naturalnego poprzez e-usługi w sektorze ekologicznym przyczyniające się do kreowania nowego sposobu promocji odnawial-

nych źródeł energii”. Istotne było również wprowadzenie do polskiego ustawodawstwa od 1 stycznia 2009 r. rozporządzenia Ministra Infrastruktury, będącego wynikiem wdrożenia Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z 16 grudnia 2002 r., w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Nowe przepisy nakazały, aby sprzedawana lub wynajmowana nieruchomość posiadała świadectwo energetyczne, czyli dokument informujący o zużyciu energii przez budynek zgodnie z wymogami UE.

Projekt serwisu, sfinansowanego w dużej części z funduszy unijnych w ramach działania 8.1 „Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej”, ruszył w lipcu 2009 r. Pozyskana w ramach Programu Innowacyjna Gospodarka kwota wyniosła ponad 811 tys. zł (w tym 690 tys. pochodzi z UE). W marcu tego roku strona już funkcjonowała. Największe wyzwanie, związane z prowadzeniem portalu, to pogodzenie wiedzy technicznej z jak najbardziej przystępnym sposobem komunikowania się z internautami. – Nie każdy wie, co to jest kubatura, a nie chcemy, by naszych użytkowników zniechęcały różne pojęcia, żeby się mylili z powodu nieznamości specjalistycznej terminologii – wyjaśnia Piotr Leksy. Ambicją projektodawcy jest kompleksowa obsługa internauty. Dlatego też serwis proponuje trzy opcje. Użytkownik może policzyć, jak mógłby ograniczyć u siebie zużycie energii lub obniżyć wydatki. Można też skorzystać z audytora energetycznego online, który na podstawie podanych informacji oceni jakość energetyczną budynku, obliczy zapotrzebowanie na ciepło i doradzi w sprawie inwestycji termoizolacyjnych. Trzecia propozycja to usługi elektronicznego projektanta. Przykładowo, ktoś chce wymienić stary kocioł grzewczy na nowy, wpisuje więc dane do systemu, a ten przedstawia mu różne warianty, łącznie z ewentualnym wykorzystaniem źródeł energii odnawialnej, a jednocześnie podaje koszty instalacji poszczególnych rozwiązań. Większość usług jest odpłatna, ale np. uproszczony audyt energetyczny można otrzymać za darmo, a jest to przydatne choćby podczas rozmów ze sprzedawcami.

Informacja jest najważniejsza. Na stronie loguje się średnio 150 osób miesięcznie. Jej założyciele chcieliby zwiększyć tę liczbę do 350. Myślą też o kolejnych przedsięwzięciach, takich jak obsługa portalu dodatkowymi serwisami, związanymi np. z różnymi produktami. Zastanawiają się również nad osobną usługą dla audytorów, od których mogliby pobierać prowizję za znalezienie klientów, ale to na razie niepewny rynek. Nie wykluczają też reklam zamieszczanych na swoich stronach.

Jednak najbliższy cel to wzbudzenie zainteresowania internautów i potencjalnych partnerów biznesowych (grupy kapitałowe, stowarzyszenia i fundacje), wymiana linków z wybranymi serwisami, zaistnienie na portalach społecznościowych. Bez względu na plany, o jednym zawsze będą pamiętać. – Ogromną wagę przywiązujemy do aktualności i rzetelności wszystkich naszych informacji o cenach, produktach i rozwiązaniach. Zdajemy sobie sprawę, że od tego zależy nasz sukces – podsumowuje Piotr Leksy.

Alicja Hendler

Na stronie www.centrumenergetyczne.eu

można samodzielnie zaprojektować, pod względem technicznym i finansowym, rozwiązania, które pasują do konkretnego budynku i pozwalają oszczędzać energię

enBook.pl to portal oferujący materiały źródłowe z zakresu energetyki i energii odnawialnej. Kluczem jest tutaj wiarygodność – mówi Krzysztof Filipiak, prezes poznańskiej spółki Aliter Instytut.

przystać dla konkretów

» Skąd wziął się pomysł na projekt „Stworzenie specjalistycznego portalu enBook – bazy wiedzy o energetyce i energii odnawialnej”?

Trzy lub cztery lata temu realizowałem projekty informatyczne w firmach energetycznych i zadziwiło mnie, jak wiele ciekawych oraz przydatnych informacji jest „zagrzebanych” w odległych zakątkach serwisów firm czy urzędów. A zielona energia stawiała się coraz popularniejsza i coraz więcej powstawało przedsięwzięć związanych z odnawialnymi źródłami energii (OZE). Lawinowo wręcz rosła liczba newsów, materiałów polemicznych lub promocyjnych. Uważałem, że w tym morzu informacji powinna się znaleźć przystań dla konkretów i sprawdzonych danych. I tu pojawił się Program Innowacyjna Gospodarka z działaniem 8.1 „Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej”, ułatwiającym wdrożenie nowych e-usług. Teoretyczna dyskusja zespołu przeordziła się w realną inicjatywę.

» enBook cieszy się świetną opinią. Na jakie potrzeby odpowiada portal?

Kluczem jest wiarygodność. enBook (skrót od dwóch wyrazów: energetyka + book) to miejsce dla osób, które same tworzą treści lub biorą udział w dyskusji w formie prezentacji, bloga, opracowania czy zwykłej wypowiedzi na tematy związane z energetyką i energią odnawialną. Dostarczamy materiały, dzięki którym ich głos może być bardziej wiarygodny. Z opasłych raportów technicznych lub analiz ekonomicznych wyciągamy najciekawsze rozdziały, robimy tłumaczenia, recenzujemy je oraz tagujemy. Korzystamy z uznanych źródeł, takich jak m.in.: Eurostat, Urząd Regulacji Energetyki (URE), oficjalne raporty Unii Europejskiej, opracowania Joint Research Center. Staramy się też, by użytkownik mógł szybko dotrzeć do informacji na interesujący go temat, dlatego ułatwiliśmy wyszukiwanie – zbudowaliśmy przejrzysty katalog kategorii, słownik haseł ułatwiający nawigację i udostępniamy zaawansowane wyszukiwanie.

» Na co przeznaczono dofinansowanie?

Uzyskanie dofinansowania w wysokości 608 tys. zł (na projekt o wartości 740 tys. zł) było łatwiejsze, niż pierwotnie sądziliśmy. Natomiast dużo trudniejsze i droższe okazało się prowadzenie projektu zgodnie z procedurami. Istotnym elementem przedsięwzięcia była współpraca z zespołem dr. Andrzeja Sławińskiego z Centrum Integracji Badań Energetycznych (CENERG), działającym w ramach Instytutu Energetyki w Warszawie, renomowanego ośrodka badawczo-rozwojowego. Między innymi dzięki specjalistom z CENERG opracowane zostały tzw. brify – dwu-

stronicowe polskie streszczenia wielostronicowych angielskich materiałów, zawierające najważniejsze tezy i cytaty z tekstu źródłowego. Ich cechą charakterystyczną są odnośniki (linki w dokumencie PDF), dzięki którym czytelnik może od razu „skoczyć” ze streszczenia do odpowiedniego fragmentu tekstu źródłowego. Zredagowanie brifów było pracochłonne i wymagało wiedzy merytorycznej. Wkład CENERG-u był tu nieoceniony.

» Jakie jest zainteresowanie enBookiem?

enBook to specyficzne miejsce, które mamy nadzieję przypomina swoim klimatem dobrą księgarnię lub bibliotekę. Zgląda się tu raz na jakiś czas, ale zostaje dłuższą chwilę. Takie zachowanie potwierdzają nasze statystyki – liczba odsłon jest bez porównania mniejsza niż w przypadku mediów newsowych, lecz czas przebywania użytkowników na stronie jest relatywnie długi.

» A plany na przyszłość? W jakim kierunku serwis będzie się rozwijał?

Redagując portal, dostrzeżliśmy szanse w branży OZE. Wedle niektórych prognoz, w ciągu najbliższych lat cena energii elektrycznej w hurcie może wzrosnąć dwukrotnie. Oplacalne zatem będzie wdrażanie tzw. technologii mikrogeneracyjnych: małych wiatraków, paneli fotowoltaicznych, zaawansowanych systemów grzewczych itp. Myślimy o aktywnej działalności w tym segmencie, co jednak wymaga inwestora lub skorzystania z nowego dofinansowania. Dziś to tylko plany, a jak wiadomo „wizja bez zasobów to fatamorgana”.

Rozmawiała Julia Hoffmann



Staraliśmy się, by użytkownik mógł szybko dotrzeć do informacji na interesujący go temat



FOT. ALITER INSTYTUT

W polskim systemie prawnym realizacja inwestycji zaliczanej do mogących znacząco oddziaływać na środowisko w każdym przypadku wymaga uzyskania tzw. decyzji środowiskowej.

poradnik dla projektantów

Izabela Grudzińska

Kompleksowym źródłem informacji na temat wymagań dla beneficjentów Funduszy Europejskich są wytyczne Ministra Rozwoju Regionalnego z 5 maja 2009 r. w zakresie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych. Zawierają one zalecenia o obowiązkach inwestorów związanych z przepisami z zakresu ocen oddziaływania na środowisko (OOS) oraz opis procedur wynikających z ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (dalej ustawa OOS).

Narzędziem prawnym służącym do kwalifikacji przedsięwzięć jako mogących znacząco oddziaływać na środowisko jest rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wszystkie wymienione tam rodzaje przedsięwzięć (budowle, procesy, instalacje itd.) klasyfikowane są do działań mogących w sposób znaczący oddziaływać na środowisko i zostały przyporządkowane do jednej z dwóch grup inwestycji:

- I grupa – inwestycje mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (ZZOŚ)
- II grupa – inwestycje mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (PZOŚ).

Realizacja inwestycji zaliczanej do pierwszej grupy każdorazowo wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Natomiast w przypadku drugiej kategorii, o obowiązku takim decyduje organ właściwy do wydania decyzji środowiskowej. Zatem pierwszym krokiem będzie kwalifikacja przedsięwzięcia, gdyż determinuje to całe dalsze postępowanie.

Krok po kroku. Inwestor planujący wymienione w rozporządzeniu przedsięwzięcie powinien złożyć wniosek o wydanie decyzji środowiskowej wraz z odpowiednimi dla danej grupy przedsięwzięć załącznikami, wymienionymi w art. 74 ustawy OOS, do właściwego organu administracyjnego (najczęściej jest nim wójt, burmistrz, prezydent miasta lub regionalny dyrektor ochrony środowiska). Na ich podstawie weryfikowana jest kwalifikacja dokonana wstępnie przez inwestora.

Na tym etapie koniecznie trzeba zadbać o jednoznaczny i wyczerpujący opis planowanej inwestycji,

a także miejsca, w którym ma być ona zlokalizowana. Obecnie obowiązujące rozporządzenie w niektórych przypadkach uzależnia kwalifikację przedsięwzięcia od występowania w jego otoczeniu pewnych elementów środowiska (np. form ochrony przyrody) bądź innych obiektów inwestycyjnych. Przykładem może tu być wszelkiego rodzaju zabudowa, np. usługowa, przemysłowa, magazynowa.

O kwalifikacji inwestycji, a w konsekwencji także o obowiązku przeprowadzenia oceny lub jego braku, decyduje rzeczywisty zakres przyszłego przedsięwzięcia – wielkość i rodzaj planowanych prac, produkcji, stosowane technologie, rodzaje lub ilość surowców itp. W żadnym wypadku nie można sugerować się samą nazwą projektu inwestycyjnego. Taki błąd może doprowadzić do naruszenia procedur środowiskowych, a w związku z tym utrudnić bądź nawet uniemożliwić uzyskanie dofinansowania dla planowanej inwestycji. Przykładowo, nieprawidłowa kwalifikacja przedsięwzięcia z I grupy i zaliczenie go do II grupy, może spowodować, że nie zostanie przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko.

Gdy inwestycja zawiera w sobie więcej niż jedno przedsięwzięcie, a dodatkowo są one wymienione

Zasady przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko zawarte zostały w ustawie z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ustawa OOS). W obecnym kształcie w pełni wdraża ona przepisy wspólnotowe w zakresie ocen oddziaływania na środowisko, w szczególności Dyrektywę Rady 85/337/EWG z 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne. Stanowi to ułatwienie dla beneficjentów, a przy tym gwarantuje bezpieczeństwo inwestycji pod względem jej zgodności z prawem Unii Europejskiej.

w dwóch różnych paragrafach rozporządzenia, to o kwalifikacji decydować będzie ten element inwestycji (przynajmniej jeden), który klasyfikuje go w grupie „wyższej”, czyli skutkującej bardziej restrykcyjnymi wymogami. Jeżeli planowane przedsięwzięcie będzie polegało np. na budowie instalacji do produkcji energii wiatrowej o łącznej mocy nominalnej elektrowni nie mniejszej niż 100 MW (I grupa) oraz budowie linii elektroenergetycznej o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 220 kV, o długości 10 km (II grupa), to całość będzie musiała zostać zaliczona do mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko.

Warto o tym pamiętać. Podstawowym źródłem informacji o planowanej inwestycji oraz elementach środowiska, znajdujących się w miejscu jej lokalizacji i zasięgu oddziaływania, jest materiał dostarczany przez inwestora w postaci karty informacyjnej przedsięwzięcia lub raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Jakość i skuteczność przeprowadzonego postępowania zależy w dużym stopniu od jakości dokumentacji składanej przez wnioskodawców.

Ważnym elementem jest uwzględnienie czasu potrzebnego do zgromadzenia informacji o terenie objętym projektem, np. poprzez wykonanie czasochłonnych badań terenowych. W zależności od charakteru planowanej inwestycji mogą one potrwać nawet kilkanaście miesięcy, niezależnie od występowania na terenie objętym projektem obszarowych form ochrony przyrody. Powodem tego jest obowiązująca na terenie całego kraju ochrona dziko występujących zwierząt, roślin oraz grzybów, przejawiająca się m.in. zakazem niszczenia ich siedlisk.

Dokładne i prawidłowe zebranie informacji o środowisku, zwłaszcza o jego wrażliwych elementach przyrodniczych, stanowi dla inwestora również dowód o stanie środowiska przed realizacją inwestycji. Może się to przydać w przyszłości jako kontrargument wobec zarzutu przekształceń środowiska, które w rzeczywistości spowodowane zostały przez inne czynniki.

W przypadku przedsięwzięć PZOŚ zakres raportu jest ustalany przez organ ochrony środowiska, co ułatwia inwestorom prawidłowe jego wykonanie. Dla przedsięwzięć ZZOŚ przepisy ustawy OOS również przewidują taką możliwość (a niekiedy nawet obowiązek). Jednak bez względu na rodzaj inwestycji zakres raportu określony jest w art. 66 tej ustawy. Odstąpienie od niektórych elementów jest możliwe wyłącznie w przypadkach przewidzianych w niej i jedynie wtedy, gdy zostanie to dopuszczone przez odpowiedni organ. Ustalanie zakresu raportu służyć ma raczej uwypukleniu elementów wymagających szczególnie wnikliwej analizy i powinno być ściśle dostosowane do charakteru planowanej inwestycji.

Gdy w ramach postępowania dokumentacja będzie wielokrotnie uzupełniana przez inwestora, sugeruje się sporządzenie ujednoliconej wersji, obejmującej komplet wymaganych informacji.

Innym niezmiernie ważnym aspektem jest ocena oddziaływania na obszary Natura 2000, której obowiązek przeprowadzenia wynika z art. 6 (3) Dyrektywy Rady Nr 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Według przepisów krajowych, ocena ta przeprowadzana jest w ramach uzyskiwania decyzji środowiskowej, jeżeli dotyczy to przedsięwzięcia ZZOŚ lub PZOŚ. Natomiast we wszystkich innych przypadkach konieczność jej przeprowadzenia powinna być przedmiotem indywidualnych rozważań (art. 96 ustawy OOS). Jeżeli ocena okaże się niezbędna, postępowanie, w ramach którego analizowany jest raport o oddziaływaniu na obszary Natura 2000, kończy się postanowieniem właściwego regionalnego dyrektora ochrony środowiska.



Uzyskanie decyzji środowiskowej nie zawsze jest jednoznaczne z zakończeniem procesu oceny oddziaływania na środowisko

Jeszcze nie koniec. Uzyskanie decyzji środowiskowej nie zawsze jest jednoznaczne z zakończeniem procesu oceny oddziaływania na środowisko. W ściśle określonych przypadkach możliwe jest przeprowadzenie tzw. ponownej oceny. Będzie to miało miejsce wtedy, gdy na etapie wydawania decyzji środowiskowej dane na temat przedsięwzięcia będą zbyt ogólne, aby precyzyjnie określić warunki jego realizacji, gdy istnieje możliwość kumulowania się oddziaływań, a także wtedy, gdy istnieje możliwość oddziaływania na obszary wymagające szczególnej ochrony, w tym obszary Natura 2000. Ten etap nie może jednak służyć naprawianiu popełnionych błędów ani być wykorzystywany do dokonywania oceny oddziaływań, które przesądzają o lokalizacji inwestycji. Jego celem – kiedy znane są już szczegółowe rozwiązania techniczne – jest doprecyzowanie działań minimalizujących i kompensujących wpływ inwestycji na środowisko w uprzednio zatwierdzonej lokalizacji.

Kilkuletnia praktyka Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska pozwoliła na wypracowanie dla wybranych rodzajów przedsięwzięć wytycznych w zakresie OOS. Dla beneficjentów pomocne mogą okazać się m.in. informacje zawarte w opracowaniu „Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko – przewodnik po rozporządzeniu Rady Ministrów”. Jest ono dostępne, wraz z innymi publikacjami, na stronie internetowej www.gdos.gov.pl w zakładce OOS/Wsparcie systemu OOS.

Inwestorzy mogą również korzystać z doświadczeń innych projektodawców, zapoznając się z raportami o oddziaływaniu na środowisko innych inwestycji. Mogą to zrobić na zasadach dostępu do informacji o środowisku, określonych w Dziale II ustawy OOS.

Izabela Grudzińska – mgr ochrony środowiska, wieloletni pracownik administracji rządowej w zakresie ocen oddziaływania na środowisko, naczelnik Wydziału Orzecznictwa Administracyjnego w Departamencie Ocen Oddziaływania na Środowisko Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

Wspólny cel – ochrona środowiska

Jednym z celów polskiego przewodnictwa w Radzie Unii Europejskiej jest zwiększenie świadomości społecznej w takich obszarach, jak: racjonalne wykorzystywanie zasobów, zapobieganie zmianom klimatu i adaptacja do tych zmian oraz ochrona różnorodności biologicznej. Dlatego honorowym patronatem Prezydencji objęto: I Międzynarodowe Targi Energetyczne RENEXPO® Poland (26-28 października 2011 r., Warszawskie Centrum EXPO XXI) oraz XV Międzynarodowy Kongres Ochrony Środowiska ENVICON (21-22 listopad 2011 r., Międzynarodowe Targi Poznańskie). Podczas RENEXPO® Poland wokół pięciu bloków tematycznych (biogaz i biomasa, energetyka wodna i wiatrowa, energetyka solarna, budownictwo pasywne oraz pojazdy elektryczne) organizowane będą wystawy z udziałem wiodących na rynku polskim i europejskim firm, którym towarzyszyć będą fora wystawców, konferencje, seminaria lub warsztaty. Z kolei ENVICON organizowany jest w ramach największych w Polsce targów ekologicznych – POLEKO. Główny temat części krajowej kongresu to zmiana systemu gospodarowania odpadami w Polsce, zaś część europejska dotyczyć będzie tworzenia dyrektyw odpadowych, ich przystosowania do prawa krajowego oraz realizacji. Zaprezentowane zostaną też zagraniczne doświadczenia w ochronie środowiska oraz wręczone prestiżowe nagrody i wyróżnienia osobom i instytucjom najaktywniej działającym na rzecz ochrony środowiska.

Więcej informacji na stronach: www.renexpo-warsaw.com i www.envicon.abrys.pl.



FOT. EUROPEAN COMMUNITY



Misja gospodarcza na Tajwan

Dla przedsiębiorców związanych z rynkiem technologii środowiskowych Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) organizuje w dniach 26-29 października 2011 r. wyjazd na międzynarodowe targi „Taiwan International Green Industry Show TiGiS”. Ministerstwo Gospodarki umieściło misję gospodarczą na Tajwan na liście „Programów promocji o charakterze ogólnym”, dzięki czemu zainteresowani mogą ubiegać się o uzyskanie dofinansowania w wysokości 75% poniesionych wydatków kwalifikowalnych, bez określenia maksymalnej kwoty wsparcia, w ramach poddziałania 6.5.2 „Wsparcie udziału przedsiębiorców w programach promocji” Programu Innowacyjna Gospodarka. Do kosztów tych zaliczyć można m.in.: wynajem powierzchni na targach, zakup usług technicznych lub transportowych, noclegi do trzech dni, przygotowanie tłumaczeń dokumentacji technicznej czy przeprowadzenie badań certyfikacyjnych wyrobu. Celem wyjazdu jest umożliwienie uczestnikom nawiązania współpracy biznesowej, pozyskanie nowych kontrahentów oraz zapoznanie się z innowacyjnymi rozwiązaniami w zakresie np. odnawialnych źródeł energii, ochrony środowiska czy technologii wody. W programie przewidziano spotkania polskich i tajwańskich przedsiębiorców, seminarium na temat Polski i jej gospodarki, połączone z prezentacją firm uczestniczących w misji oraz spotkanie z przedstawicielami tajwańskiego Ministerstwa Środowiska.

Źródło: Enterprise Europe Network w Polsce

Słowniczek

Integrowana produkcja – produkcja wysokiej jakości owoców, warzyw i innych płodów rolnych, dająca pierwszeństwo bezpiecznym technologiom wytwarzania w celu minimalizowania niepożądanych efektów ubocznych, występujących przy stosowaniu agrochemikaliów.

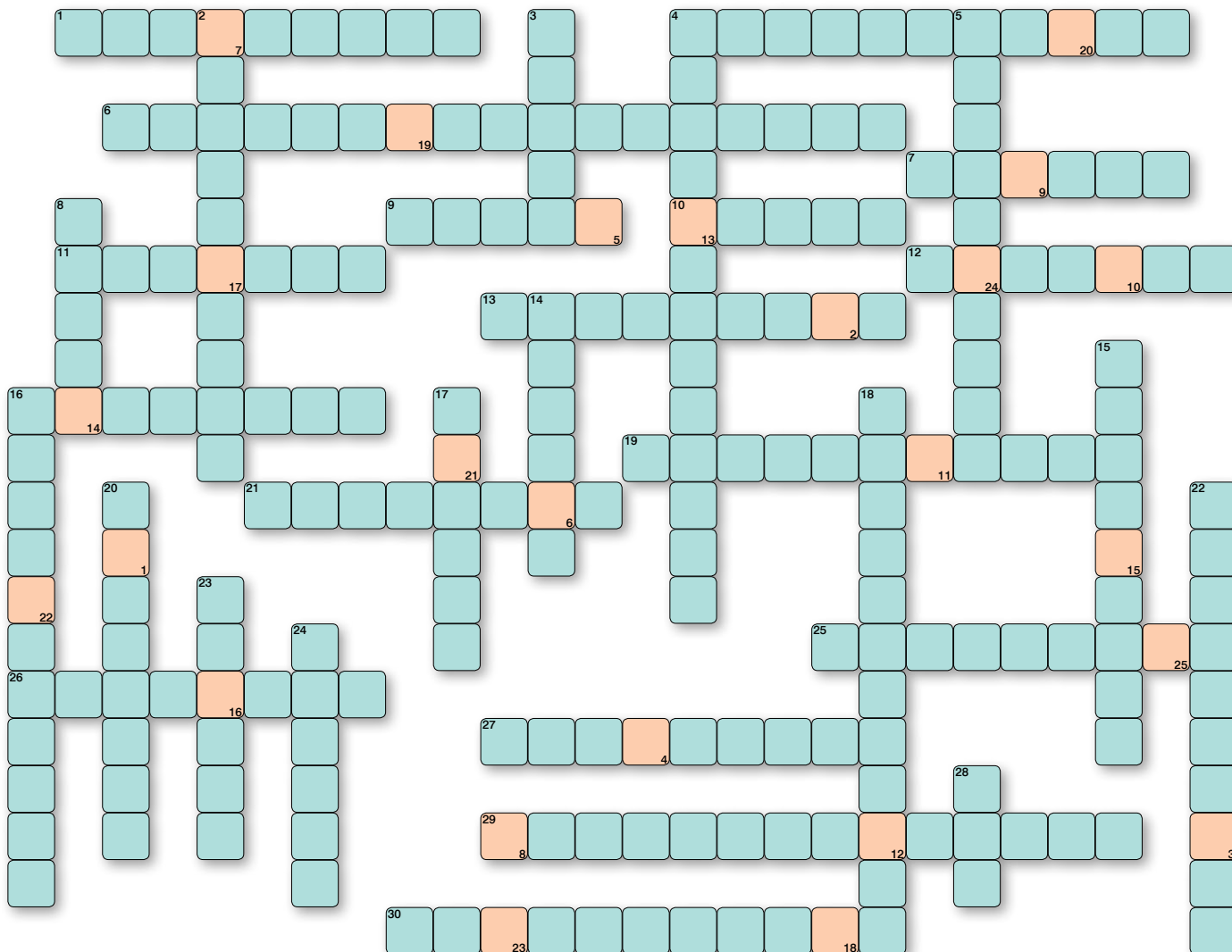
Odnawialne źródło energii – źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i płytwów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych (ustawa z 10 kwietnia 1997 r., Prawo energetyczne).

Kogeneracja rozproszona – wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej w układach połączonych w bezpośrednim sąsiedztwie odbiorców energii, dzięki czemu zmniejszają się koszty rozbudowy sieci ciepłej i związane z tym straty ciepła.

„Kreatorzy innowacji”

To tytuł konferencji organizowanej 27 października br. przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego w ramach odbywających się w dniach 27-28 października 7 edycji targów Techniki Przemysłowej, Nauki i Innowacji TECHNICON INNOWACJE w Gdańsku. Podczas spotkania odbędą się prelekcje przedstawicieli Ministerstwa Gospodarki, Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości oraz Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, dotyczące m.in. instrumentów wsparcia, dostępnych w ramach IV osi priorytetowej „Inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia” PO IG, oraz innowacyjności polskich przedsiębiorstw. Do udziału w wydarzeniu zaproszono również beneficjentów, którzy podzielą się swoimi doświadczeniami i opowiedzą o korzyściach związanych z przedsięwzięciami dofinansowanymi w ramach wspomnianego już priorytetu. Dodatkowo, na targach uruchomione zostanie stoisko PO IG, na którym odbędzie się wystawa fotografii prezentujących zrealizowane już projekty. Spotkanie skierowane jest do wszystkich osób zainteresowanych tematyką innowacyjności w nauce i przemyśle, m.in. przedsiębiorców, przedstawicieli środowisk badawczych, akademickich i branżowych, przedstawicieli administracji rządowej i samorządowej.

Źródło: MRR

**Poziomo**

1. akt prawny Unii Europejskiej
4. urządzenie do produkcji biogazu
6. gałąź elektroniki zajmująca się zastosowaniem układów elektronicznych dużej mocy
7. substancja używana do napędzania silników
9. synonim wsparcia
10. ... cieplarniany, czyli zjawisko podwyższenia temperatury planety
11. prądotwórczy, służy do wytwarzania energii
12. najstarsze i najszerszej wykorzystywane odnawialne źródło energii
13. przetwarza na energię elektryczną na inne rodzaje energii
16. nagła przerwa w zasilaniu energią na szerokołą skalę
19. substancja wpływająca na przebieg reakcji chemicznej
21. inaczej zmniejszanie, np. emisji CO₂
25. pomieszczenie, w którym znajdują się urządzenia do zawiadywania maszynami lub procesami technologicznymi
26. przewiduje przyszłe zdarzenia
27. służy do rozdzielania większej całości na części składowe

29. inaczej różnicowanie
30. wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej w jednym procesie technologicznym

Pionowo

2. sektor gospodarki wykorzystujący różne rodzaje energii
3. jeden z surowców wtórnych
4. rozkład substancji pod wpływem naturalnych czynników
5. energia pochodząca z takich źródeł jak wiatraki lub baterie słoneczne
8. może być dyskusyjny lub słoneczny
14. np. wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego
15. miejsce, w którym segreguje się odpady
16. środek zawierający żywe lub martwe drobnoustroje
17. wydzielona część gospodarki (branża)
18. urządzenie, w którym z procesu spalania powstaje ciepło i energia elektryczna, ale na małą skalę
20. każdy kto pobiera energię na podstawie umowy z przedsiębiorstwem energetycznym
22. szkolne lub energetyczne

23. galwaniczne, przetwarza energię w reakcji chemicznej na energię elektryczną
24. wyodrębnione i wyizolowane kultury bakterii
28. jednostka mocy

Litery z ponumerowanych w dolnym narożniku pól utworzą rozwiązanie. Odpowiedzi prosimy przesyłać do 30 listopada 2011 r. na adres po-ig@mrr.gov.pl z tytułem w mailu „KONKURS INNOWACYJNI”. Na zwycięzców czekają nagrody: zestaw piśmienniczy, torba sportowa i zestaw: notes teled adresowy oraz komplet wizytowników.

Rozwiązanie krzyżówki z nr. 4 (14)/2011: Fundusze dla branży medycznej. Nagrody za prawidłowe rozwiązanie otrzymali: zestaw piśmienniczy – pan Stanisław z Warszawy, torbę sportową – pani Magdalena z Jabłonnej (woj. lubelskie), a koc polarowy – pan Dionizy z Prostynia.

Kalendarium konkursów w ramach PO IG do końca 2011 r.

Działanie/poddziałanie PO IG	Planowana data ogłoszenia i uruchomienia konkursu	Miejsce ogłoszenia konkursu	Termin ukończenia naboru projektów
Działanie 1.2 Wzmocnienie potencjału kadrowego nauki	Program VENTURES 31 sierpnia 2011 r.	Strona internetowa FNP: www.fnp.org.pl	31 października 2011 r.
Działanie 1.3 Wsparcie projektów B+R na rzecz przedsiębiorców realizowanych przez jednostki naukowe	Poddziałanie 1.3.2 Wsparcie ochrony własności przemysłowej 19 września 2011 r. – ogłoszenie konkursu 3 października 2011 r. – nabór wniosków	Strony internetowe: www.nauka.gov.pl www.opi.org.pl	30 listopada 2011 r.
Działanie 4.3 Kredyt technologiczny	II połowa października 2011 r. – ogłoszenie konkursu Początek grudnia 2011 r. – rozpoczęcie naboru Szczegółowe informacje znajdują się w komunikacie BGK	Strona internetowa BGK: www.bgk.com.pl	Forma konkursu ogłoszona jest w komunikacie BGK
Działanie 5.1 Wspieranie powiązań kooperacyjnych o znaczeniu ponadregionalnym	5 września 2011 r. – ogłoszenie konkursu 19 września 2011 r. – nabór wniosków	Strona internetowa PARP: www.parp.gov.pl	31 stycznia 2012 r. (lub do wyczerpania alokacji na konkurs)
Działanie 5.4 Zarządzanie własnością intelektualną	Poddziałanie 5.4.1 Wsparcie na uzyskanie/realizację ochrony własności przemysłowej 31 stycznia 2011 r. – ogłoszenie konkursu 14 lutego 2011 r. – nabór wniosków	Strona internetowa PARP: www.parp.gov.pl	Nabór ciągły do wyczerpania alokacji na 2011 r. lub do 31 grudnia 2011 r.
Działanie 6.1 Paszport do eksportu	1) 6 czerwca 2011 r. – ogłoszenie konkursu dla II etapu 20 czerwca 2011 r. – nabór wniosków 2) 3 października 2011 r. – ogłoszenie konkursu dla I etapu 17 października 2011 r. – nabór wniosków	Strona internetowa PARP: www.parp.gov.pl	1) Dla II etapu nabór ciągły, do wyczerpania alokacji na 2011 r. lub do 31 grudnia 2011 r. 2) 4 listopada 2011 r. (lub do wyczerpania alokacji na konkurs)
Działanie 6.2 Rozwój sieci centrów obsługi inwestorów i sprzedających poza Polskę oraz powstawanie nowych terenów inwestycyjnych	Poddziałanie 6.2.2 Wsparcie działań studyjno-koncepcyjnych w ramach przygotowania terenów inwestycyjnych dla projektów inwestycyjnych 3 października 2011 r. (rozpoczęcie naboru z dniem ogłoszenia konkursu)	Strona internetowa MG: www.mg.gov.pl	31 października 2011 r.
Działanie 6.5 Promocja polskiej gospodarki	Poddziałanie 6.5.2 Wsparcie udziału przedsiębiorców w programach promocji 1) 24 maja 2011 r. – ogłoszenie konkursu i nabór wniosków w ramach programów promocji o charakterze ogólnym 2) IV kwartał 2011 r. – ogłoszenie konkursu w ramach branżowych programów promocji	Strona internetowa MG: www.mg.gov.pl	Do 31 grudnia 2011 r. (lub do wyczerpania alokacji na 2011 r., nie dłużej niż do końca danego programu o charakterze ogólnym)
Działanie 8.2 Wspieranie wdrażania elektronicznego biznesu typu B2B	19 września 2011 r. – ogłoszenie konkursu 3 października 2011 r. – nabór wniosków	Strona internetowa PARP: www.parp.gov.pl	28 października 2011 r.
Działanie 8.3 Przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu – eInclusion	18 lipca 2011 r. – ogłoszenie konkursu 1 sierpnia 2011 r. – nabór wniosków	Strona WWPE: www.wwpe.gov.pl	28 października 2011 r.
Działanie 8.4 Zapewnienie dostępu do Internetu na etapie „ostatniej mili”	17 października 2011 r. – ogłoszenie konkursu 31 października 2011 r. – nabór wniosków	Strona WWPE: www.wwpe.gov.pl	30 grudnia 2011 r.

Centralny Punkt Informacyjny Funduszy Europejskich
ul. Żurawia 3/5, 00-503 Warszawa
ul. Krucza 38/42, 00-512 Warszawa
czynny: pon-pt. 8-18, sob. 10-14
tel.: 22 626 06 32, 626 06 33 • fax: 22 745 05 45
e-mail: punktinformacyjny@cpe.gov.pl
skrzynka kontaktowa IZ PO IG: po-ig@mrr.gov.pl