

Miesięcznik dla młodzieży

# ekopartner<sup>®</sup>

## junior

### SPIS TREŚCI:

Woda jest źródłem życia – zabierz głos	1
Młodzież dyskutuje o stanie polskich wód	2
Jogurt piękności – groźne substancje w naszym pożywieniu	4
Posadźmy las dla nas	5
Jak być przyjaznym dla środowiska	6
Czy nadchodzi kres użytkowania żarówki?	7
Przyszłość to zielona energia	8

### RADA PROGRAMOWA:

**PHILIPS**

[www.philips.com](http://www.philips.com)

**RAMBOLL**

[www.ramboll.pl](http://www.ramboll.pl)

**reba**  
Organizacja Odzysku S.A.

[www.reba.pl](http://www.reba.pl)

**STOWARZYSZENIE ENERGIJ ODNAWIALNEJ**

[www.seo.org.pl](http://www.seo.org.pl)

**VEOLIA**  
ENVIRONMENTAL SERVICES

[www.veolia-es.pl](http://www.veolia-es.pl)

## Woda jest źródłem życia – zabierz głos

Po pierwsze – nie pogarszać jakości wód. Takie przesłanie płynie z Ramowej Dyrektywy Wodnej, która obowiązuje we wszystkich krajach UE. Europa chce wspólnym wysiłkiem dbać o zasoby wodne. Wiemy, że zanieczyszczenia powierzchniowe przenikają do wód podziemnych, są wleczone z biegiem rzeki do jej ujścia w obrębie zlewni i dorzecza. To od nas samych zależy, jak gospodarujemy i dbamy o wodę. Każdy z nas, każda grupa zawodowa i społeczna ma prawo zabrania głosu i zgłaszania swoich uwag lub propozycji.

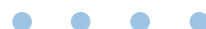
**Po raz pierwszy w Polsce powstają plany gospodarowania wodami**, który według założeń mają zapewnić dobrą jakość wód w Polsce do 2015 r. Dla wszystkich dorzeczy muszą być ustanowione cele środowiskowe, czyli tzw. osiągnięcie dobrego stanu, a w tym:

- zapobieganie pogarszaniu się ekosystemów wodnych,
- zaspokojenie zapotrzebowania na wodę wszystkich użytkowników,
- zrównoważone korzystanie z wody, oparte na długoterminowej ochronie zasobów wodnych,
- dążenie do zmniejszenia i ostatecznego wyeliminowania zrzutów zanieczyszczeń lub przypadkowych zanieczyszczeń,
- przeciwdziałanie powodziom.

Ramowa Dyrektywa Wodna wymaga, aby konsultacje społeczne były warunkiem koniecznym – chodzi o dostęp do informacji i aktywny udział obywateli. **Na nasz udział w dyskusji mamy czas do czerwca 2009 r.**

Trzeba się zapoznać z projektem planu gospodarowania wodami na poziomie gminy, miasta, zlewni lub w dyrekcjach Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Poznaniu, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu. Uwagi można zgłaszać mejlowo lub listownie. **Pamiętaj: od Ciebie także zależy, jak będziemy chronić zasoby wodne. Szukaj sprzymierzeńców do realizacji swoich propozycji w klasie, szkole, organizacjach pozarządowych, stowarzyszeniach, samorządzie lokalnym, lokalnej prasie, radiu i telewizji oraz w Internecie. Przekonuj, że od dzisiaj podejmowanych decyzji zależy przyszłość wszystkich mieszkańców całego regionu.**

Red.



# Młodzież dyskutuje o stanie polskich wód

Właśnie powstają plany gospodarowania wodami. Możesz wziąć udział w debacie społecznej, ale musisz przedtem zidentyfikować jeden lub kilka z wymienionych poniżej problemów, które mają wpływ na prawidłowe gospodarowanie wodą. Wyniki swojej pracy przekaz do Urzędu Gminy lub Miasta, w którym mieszkasz, oraz do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej jako Twój głos społeczny. Ponadto swoje opracowanie zgłoś do konkursu „Młody reporter dla środowiska” – nasza redakcja prześle je pod właściwy adres, a najlepsze prace zostaną nagrodzone.



## Co możesz zrobić?

### 1. Sprawdź w gminie, ile jest w niej zakładów przemysłowych.

- Zapytaj w nich, jak gospodarują wodą: ile i skąd jej pobierają? Do jakich celów?
- Czy mają oczyszczalnię ścieków? Dokąd odprowadzają ścieki?
- Co robią z odpadami przemysłowymi?

### 2. Odwiedź oczyszczalnię ścieków w swojej okolicy.

- Zapytaj w niej, ile ścieków dostarczają mieszkańcy, a ile zakłady przemysłowe.
- Czy jest rozdzielna kanalizacja dla wód opadowych i roztopowych?
- Ile wynosi koszt oczyszczania ścieków od mieszkańców, a ile od zakładów przemysłowych?
- Co dzieje się z osadami po oczyszczaniu ścieków?
- Ile kosztuje mieszkańcy gospodarka osadami z oczyszczalni?
- Co robi oczyszczalnia ścieków w celu zmniejszenia kosztów eksploatacji?

### 3. Czy w Twojej okolicy są rybne stawy hodowlane?

Zapytaj właściciela, jakiej jakości wodę pobierają i jaka jest jej jakość po wyjściu ze stawów.

### 4. Czy w Twojej okolicy są duże produkcyjne gospodarstwa rolne?

Jak gospodarują wodą? Ile jej zużywają? Czy mają system oszczędnej nawadniania? Czy podlewają uprawy w ciągu upalnego dnia zamiast wczesnym rankiem lub nocą?

Jeśli w okolicy są fermy hodowlane, zapytaj właścicieli również o odpady płynne, tj. o gnojnicę – co z nią robią?

### 5. Zbiorniki wodne w Twojej okolicy – jak oceniasz ich stan?

- Czy można się w nich bezpiecznie kąpać? Jeśli nie, to dlaczego?
- Jeśli w Twojej okolicy są strumyki, rzeczki, rzeki, sprawdź, czy nie ma na ich brzegach dzikich zrzutów nieoczyszczonych ścieków. Zrób dokumentację fotograficzną, nanieś je na mapę. Interweniuj w gminie.
- Postaraj się zbadać, jaka jest jakość wody w rzece przed miastem i poniżej miasta. Co powoduje pogorszenie jakości? Jak i kiedy władze lokalne zamierzają ten problem rozwiązać?

- Czy, jak i kiedy władze lokalne zamierzają zwrócić mieszkańcom dostęp do rzeki dla celów spacerowych, rekreacyjnych, kulturalnych?

### 6. Przeciwdziałanie suszy i mała retencja.

- Czy w Twojej okolicy występują niedobory wody? Dlaczego? Jak można poprawić ten stan?
- Czy zdarzają się okresowe podtopienia? Dlaczego? Jaki plan działania ma gmina? Planuje budowę zbiorników retencyjnych? Wałów przeciwpowodziowych?
- Czy planuje się podczyszczanie wód opadowych z kanalizacji deszczowej, by zatrzymać je w oczku wodnym lub stawie albo do podlewania zieleni miejskiej?



• Czy wody opadowe są odprowadzane do oczyszczalni ścieków, przez co podrażają koszty jej eksploatacji?

• Czy wody opadowe bez oczyszczania są zrzucane do jezior i rzek?

### 7. Woda pitna.

• Zainteresuuj się, skąd jest pobierana woda dla celów spożywczych. Czy ze zbiornika wody powierzchniowej? Jeśli tak – jaką prezentuje on klasę czystości? Czy pobrana woda, zanim trafi do wodociągów, jest uzdatniana w sposób przemysłowy? Czy może pobiera się ją z zasobów wód głębinowych? Jak jest uzdatniana?

• Sprawdź, czy sieć wodociągowa jest szczelna, ponieważ w Polsce około 40% wody uzdatnionej przecieka z nieszczelnych rur. Straty w sieci wodociągowej ponoszą wszyscy konsumenci wody pitnej. Dlaczego? Ponieważ firmy wodociągowe podnoszą cenę wody. Jak widać, nie wystarczy zainstalowanie liczników poboru wody w naszym mieszkaniu – i tak zapłacimy więcej. Cemu? Bo koszty uzdatniania wody rosną i ktoś musi zapłacić

za złe gospodarowanie wodą, tyle że nie firmy wodociągowe, lecz obywatele.

### 8. Woda podziemna.

Zanieczyszczenie wód podziemnych ujawnia się dopiero po wielu latach, kiedy jest już zbyt późno, aby mu zaradzić. A kiedy tak się stanie, mieszkańcy zostają bez wody pitnej.

• Jakie widzisz potencjalne zagrożenia dla wód podziemnych?

• Czy Twoja gmina ma plan ochrony zasobów wód podziemnych?

• Czy najbliższe składowisko odpadów jest wyposażone w zabezpieczenia chroniące przed przesiąkaniem zanieczyszczeń do wód podziemnych?

• Czy wszystkie stacje benzynowe prowadzą stałą kontrolę zanieczyszczeń i posiadają dwupłaszczowe zbiorniki na paliwo?

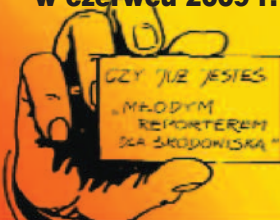
• Czy zakłady przemysłowe, złomowiska, dworce, parkingi, lotniska itp. mają utwardzoną, szczelną nawierzchnię oraz system kanalizacji i podczyszczania wód opadowych?



**stop • akcja • stop • akcja • stop • akcja • stop • akcja • stop • akcja • stop • akcja • stop • akcja • stop • akcja • stop • akcja • stop • akcja • stop**

## **Trwa V edycja konkursu Młody Reporter dla Środowiska!**

- **Na prace Młodych Reporterów czekamy do 15 maja 2009 r.**
- **Jury Konkursu oceni prace do 30 maja 2009 r.**
- **Nagrodzimy Młodych Reporterów, najbardziej aktywne szkoły oraz najlepszych promotorów młodzieży w czerwcu 2009 r.**



**Kontakt:** redakcja Ekopartner, ul. Trylogii 2/16, 01-982 Warszawa  
 tel. 22/865 24 71, fax 22/865 24 91  
 e-mail: [ecoreporter@ekopartner.com.pl](mailto:ecoreporter@ekopartner.com.pl)  
[www.ekopartner.com.pl/ecoreporter](http://www.ekopartner.com.pl/ecoreporter)



# Jogurt piękności – groźne substancje w naszym pożywieniu

Przemysł spożywczy pod presją konsumentów zmniejsza ilość soli w produktach spożywczych. Sól jest znakomitym konserwantem i nadaje walory smakowe, ale dodawana nagminnie do wszelkiego rodzaju produktów spożywczych może powodować problemy z krążeniem i nadciśnienie tętnicze.

**F**rancuscy naukowcy wykazali, że wybierając produkty w sklepie, kierujemy się smakiem i zapachem, które wzmacniane są sztucznymi dodatkami oraz właśnie solą. Sięgamy po produkty słone, bo lepiej pachną i ładniej wyglądają. W zastępstwie soli producenci żywności wymyślają różne inne sposoby przyciągnięcia naszej uwagi, jak np. aktywne opakowania papierowe wydzielające przyjemny zapach cynamonu. Naukowcy z Uniwersytetu w Saragossie zastosowali do opakowań wosk parafinowy nasączony naturalnym olejkiem cynamonowym, który dodatkowo działa antybakteryjnie i zapobiega pleśnieniu chleba. Jednak obok przykładów pozytywnych są i negatywne – przypadki substancji, które stosowano

przez lata, nie zważając na skutki dla zdrowia.

Powstawanie kamieni nerkowych, zaburzenia układu wydalniczego oraz choroby krążenia to najbardziej znane skutki skażenia żywności **melaminą**, która swoją budową chemiczną do złudzenia przypomina naturalne białka. Na szeroką skalę stosowana jest do produkcji klejów, laminatów i tworzyw sztucznych. Pod koniec ubiegłego roku melaminę wykryto w wielu produktach mlecznych w Chinach, gdzie spowodowała śmierć dzieci karmionych skażonym mlekiem.

Skażenie człowieka najczęściej następuje przez spożycie mięsa zwierząt gospodarskich, które otrzymywały ten niebezpieczny dodatek w paszach. Do naszego pożywienia melamina może też trafić z nawozów sztucznych lub z fałszowanych nią produktów mlecznych. Może też przenikać do żywności z opakowań, jeżeli została zastosowana do ich produkcji.

**Bisfenol A** to składnik wyściółki większości metalowych powłok w opakowaniach służących do przechowywania żywności. Bisfenol A jest niezastąpiony w produkcji poliestrów i poliwęglanów, a także znany jako przeciwutleniacz w środkach spożywczych i kosmetycznych. Głośno zrobiło się o nim, gdy wykryto, że nadaje wysoką jakość butelkom do karmienia niemowląt. Tymczasem udowodniono, że powoduje otyłość, a co gorsza, reaguje z receptorami estrogenu, co może prowadzić

do zaburzenia równowagi hormonalnej i zaniku różnic płciowych.

Na stronach internetowych [www.food-info.net](http://www.food-info.net) zamieszczono listę ponad 50 odmian cukrów stosowanych w przemyśle spożywczym. Czy wszystkie są zdrowe?

Na uwagę zasługuje HFCS – wysokofruktozowy syrop kukurydziany, wspomagający produkcję wielu słodzonych produktów spożywczych. HFCS jest produkowany z ziaren słodkiej kukurydzy. Podczas procesu oddzielania glukozy od reszty masy kukurydzianej wykorzystuje się sodę kaustyczną. Niestety, dziś nikt nie wie, czy zjadł batonik, dla którego HCFC wyprodukowany został przy użyciu sody kaustycznej skażonej rtęcią, czy nie – jedynie 40% zakładów chemicznych w Europie pozbyło się

starej rtęciowej metody produkcji sody i zastąpiło ją tzw. czystą technologią.



**Melamina** – inaczej cyjanuramid (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>N<sub>6</sub>), związek prawie nieusuwalny z zanieczyszczonych ścieków, a w organizmach żywych bioakumulowany. Udowodniono jej obecność w niektórych smietankach do kawy, kawie rozpuszczalnej, wodzie pitnej. Nawet woda w basenach może zawierać izocyjanurany, jeśli do jej dezynfekcji dodawane są związki chloru. Melaminę znajdowano już w glutenie z pszenicy, białku ryżowym, jogurtach i produktach sojowych. Wykrywa się ją jedynie w kosztownych technikach laboratoryjnych, nie ma tzw. szybkich testów, które by pozwalały na jej oznaczenie w produkcji.

**Bisfenol A** – związek organiczny należący do rodziny fenoli. Może powodować zaburzenia psychiczne, osłabienie wzroku, pamięci i refleksu.



# Posadzimy las dla nas

Ekologiczny happening w Jaworznie, zielony płot w Ostrołęce, zbiórka surowców wtórnych na Śląsku – to tylko kilka spośród wielu pomysłów ogólnopolskiego projektu „Las dla Nas”. Inicjuje go Veolia Usługi dla Środowiska – grupa specjalizująca się w gospodarce odpadami i ochronie środowiska.

**P**rojekt zakłada ochronę lasów, ich tworzenie i pielęgnację na terenie całego kraju przy współudziale lokalnych samorządów i instytucji, którym na sercu leży stan środowiska naturalnego. Organizatorzy bardzo liczą na aktywny udział i zaangażowanie dzieci i młodzieży. – *Już niejednokrotnie przekonaliśmy się, że jest to grupa dysponująca szczególnie zapalem ekologicznym* – mówi Iwona Krzyżowska, dyrektor ds. komunikacji Veolii Usługi dla Środowiska S.A. Rzeczywiście, w ciągu ostatnich lat pracownikom wszystkich veoliowych spółek przy pomocy szkół i przedszkoli udało się posadzić już 3342 drzewa i 5144 krzewy!

## Zielona lekcja

W akcję, zorganizowaną przy współudziale ośrodka kultury „Tkacz”, Spalskiego Parku Krajobrazowego i magistratu, włączyło się aż dziewięć szkół i sześć przedszkoli. Posadzono w sumie 300 drzew i 300 kwiatów.

## Drzewa zarabiają

Wykazały to badania prowadzone w Chicago. Korzyści, oszacowane w wartościach pieniężnych, obejmowały oszczędności energii, usuwanie dwutlenku węgla z powietrza oraz zmniejszenie spływów wód do kanalizacji burzowej. Obliczono, że jedno drzewo „zarabia” 14 dolarów rocznie (McPherson, 1994, źródło: „Drzewa w mieście” H.B. Szczepanowskiej).

## Drzewa – główni bohaterowie lasu

Nie są wymagające – do życia potrzebują jedynie powietrza, słońca, wody i soli mineralnych z gleby. W zamian oferują ogrom bezcennych skarbów. Mają wpływ na klimat i pogodę. Duże lasy określane są niekiedy „fabrykami tlenu”, drzewa bowiem pochłaniają dwutlenek węgla i dostarczają tlen, którym oddychamy. Łagodzą działanie wysokiej temperatury i wiatru. Użyźniają i chronią glebę przed erozją, nawilżają, jonizują i oczyszczają powietrze. Są mieszkaniem i spiżarnią dla zwierząt, dla ludzi zaś – nieprzebranym źródłem surowców.



Projekt „Las dla Nas” zakłada liczne atrakcje, m.in. kolorową paradę. – *Teraz wszystkim przedsiębiorstwom nadamy większy rozmach* – zapowiada Iwona Krzyżowska. – *Zachęcamy do udziału w naszej akcji przede wszystkim lokalne samorządy, a za ich pośrednictwem placówki oświatowe. Mamy spore pole do popisu – nasze spółki i oddziały ulokowane są aż w 22 miejscach Polski.*

Do akcji – zainicjowanej przez Zakład Zieleni przy Miejskim Przedsiębiorstwie Oczyszczania w Jaworznie, spółkę z grupy Veolia – już szykuje się I LO im. T. Kościuszki. – *Planujemy nie tylko sadzenie i pielęgnację drzew, ale też oryginalny happening* – mówi Monika Olesik, nauczycielka języka francuskiego. Po paradzie, która zaplanowana jest po świętach wielkanocnych, młodzież zasadzi drzewka przed szkołą; każda sadzonka dostanie swojego opiekuna – klasę, która będzie o roślinę dbać aż do końca edukacji w liceum.

## Pomysł na start!

Każda ze spółek i oddziałów Veolii może ubogacać projekt, dostosowując go do możliwości i potrzeb środowiska, w którym funkcjonuje. Na przykład siemianowickie SULO Recykling oraz gliwickie SULO Organizacja Odzysku (obie firmy z grupy VUDŚ) w ramach projektu organizują zbiórkę surowców wtórnych na Śląsku. Do akcji już przystąpiło blisko 100 placówek oświatowych z kilku miast. Każda dostała pojemniki do zbierania makulatury i butelek PET. Klasy, które w ciągu roku szkolnego zgromadzą najwięcej surowców wtórnych, zostaną nagrodzone dyplomami oraz otrzymają symboliczny bon na drzewa, dzięki któremu jesienią odbiorą sadzonki drzew i krzewów, po czym zasadzą je w przygotowanym wcześniej miejscu. Do tej pory zebrano ponad 100 t makulatury. Z takiej ilości można wyprodukować 90 t papieru, co pozwala na uratowanie życia

aż 1530 drzewom! Ostrołęcki oddział VUDŚ w tym roku przyłączy się do projektu „Las dla Nas”, sadząc drzewa na własnym podwórku. – *Mamy odpowiednie miejsce – wzdłuż ogrodzenia. Drzewa stworzą naturalny zielony płot, który odgrodzi nas od ulicy* – mówi dyrektor oddziału Jacek Merks. Projekt swoim patronatem objęła redakcja „Ekopartnera”.

## Veolia Usługi dla Środowiska

Grupa Veolia jest w Polsce jednym z czołowych dostawców usług z zakresu gospodarki odpadami i ochrony środowiska. Świadczy kompleksowe usługi na rzecz klienta indywidualnego, instytucjonalnego i przemysłowego. Rocznie zagospodarowuje ok. 586 tys. ton odpadów, z czego utylizuje ponad 271 tys. ton oraz odzyskuje 165 tys. ton surowców wtórnych. W sumie w 298 gminach i 60 powiatach obsługuje 1,45 mln mieszkańców i ponad 3 tys. klientów przemysłowych rocznie

Więcej na stronie [www.veolia-es.pl](http://www.veolia-es.pl).

# Jak być przyjaznym dla środowiska

Stowarzyszenie Energii Odnawialnej (SEO), utworzone w 2001 r., to rozwijająca się, aktywna organizacja propagująca wiedzę z zakresu energii odnawialnej, przyjaznej dla środowiska.

SEO jest platformą wymiany doświadczeń między członkami stowarzyszenia. Stanowi obszerną i cenną bazę informacyjną dla szeregu organów administracji, od ministerstw i funduszy państwowych po gminy i samorządy oraz proekologiczne organizacje pozarządowe. Skupia czołowe firmy sektora elektroenergetycznego i paliwowego, takie jak: PGE Energia Odnawialna S.A., ZEW Dychów S.A., EW Żarnowiec S.A., ZEW Solina-Myczkowce S.A. SEO jest członkiem Polskiego Komitetu Energii Elektrycznej i Polskiej Izby Gospodarczej Energii Odnawialnej. Stawia sobie za cel stwarzanie warunków do pełnego rozwoju ekologii oraz ochronę środowiska naturalnego ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki wodnej i źródeł odnawialnych. Organizacja wspiera inicjatywy promujące odnawialne źródła energii oraz powstawanie i rozwój przedsiębiorstw mul-

tienergetycznych w Polsce. SEO opiniuje inicjatywy prawne i gospodarcze związane z ochroną środowiska oraz oddziałuje na opinię publiczną w tym zakresie.

Daje wszechstronne wsparcie merytoryczne i informacyjne administracji i lokalnym samorządom. Współpracuje przy realizacji różnych projektów proekologicznych. Swe cele realizuje m.in. poprzez kompleksowe programy edukacyjne i informacyjne. Prowadzi działalność wydawniczą, opracowując własne publikacje oraz zamieszczając artykuły i wywiady w mediach branżowych. Uczestniczy w targach branżowych i organizuje punkty informacyjne podczas konferencji.

## Centrum Informacyjne Energetyki Odnawialnej (CEO)

W październiku 2005 r. SEO otworzyło Centrum Informacyjne Energetyki Odnawialnej przy

Elektrowni Wodnej Solina. Przedsięwzięcie, pionierskie w skali kraju, ma na celu informowanie zwiedzających elektrownię wodną o wszystkich źródłach odnawialnych.

Ośrodek m.in. przybliży funkcjonowanie obiektów hydrotechnicznych i ich związek ze środowiskiem naturalnym. Osoby zwiedzające CEO uzyskują informacje o działalności Stowarzyszenia Energii Odnawialnej, Grupy Kapitałowej PGE Energia Odnawialna i EW Solina.

## Warsztaty, szkolenia i konferencje

W działalność edukacyjną i informacyjną SEO wpisują się liczne warsztaty, szkolenia i konferencje. W ten sposób stowarzyszenie prezentuje przedstawicielom sektora elektroenergetycznego nowoczesne rozwiązania przydatne w zarządzaniu przedsiębiorstwami. Spotkania prowadzone przez SEO to kwintesencja wiedzy

z różnych dziedzin, przełożona na realia tego sektora.

## Jak dbać o środowisko?

W związku z rosnącym zapotrzebowaniem na rzetelną i wyczerpującą informację o odnawialnych źródłach energii SEO stara się jak najpełniej prezentować aktualny obraz OZE w Polsce i na świecie.

Więcej informacji:  
[www.seo.org.pl](http://www.seo.org.pl)

Ewa Sochocka



**Bliższe informacje:**  
Stowarzyszenie Energii Odnawialnej  
ul. Ogrodowa 59a  
00-876 Warszawa  
tel. 022-433-12-38  
fax 022-433-12-39

**W** 2007 r. stowarzyszenie nawiązało współpracę z Polsko-Hispańską Izbą Gospodarczą (PHIG). W grudniu 2007 r. oraz na przełomie września i października 2008 r. odbyły się zorganizowane przez SEO i PHIG dwie edycje konferencji „Polsko-Hispańskie Forum Energii Odnawialnej”. Celem obu konferencji było stworzenie platformy wymiany doświadczeń i wiedzy z zakresu wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych. Spotkania zgromadziły znakomitości polskiego i hiszpańskiego sektora energetycznego. Udział w I i II Forum największych firm energetycznych z Hiszpanii i Polski (takich jak: Gamesa, Eolica, Iberdrola, PGE Energia Odnawialna S.A., PGE S.A., Polenergia), a także przedstawicieli rządu i samorządu oraz mediów sprawił, że Polsko-Hispańskie Forum Energii Odnawialnej wpisało się w ogólnoeuropejską dyskusję na temat wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W październiku tego roku odbędzie się „III Polsko-Hispańskie Forum Energii Odnawialnej”, a w kwietniu trzecia już część Konferencji „Energetyka Rozproszona”, poświęconej potencjałowi rozwojowemu tego rodzaju energetyki w Polsce.



# Czy nadchodzi kres użytkowania żarówki? (cz. 1)



Tradycyjna żarówka jest najstarszym elektrycznym źródłem światła. Żarówki – z racji ich prostoty i łatwości użycia – można znaleźć prawie w każdym zakątku świata. Są powszechnie stosowane do ogólnych celów oświetleniowych w gospodarstwach domowych oraz w oświetleniu dekoracyjnym. Żarówka jest jednak systematycznie wypierana przez nowe generacje bardziej efektywnych źródeł światła. Czy nadchodzi kres użytkowania żarówki?

Żarówkę wynalazł i zaprezentował publiczności w 1879 r. Thomas Alva Edison. Pierwsze żarówki miały skrętkę zbudowaną z włókna węglowego, które uzyskiwano ze zwęglonego włókna drewna bambusowego. Skuteczność żarówek pod koniec XIX w. wynosiła 2 lm/W przy trwałości około 600 godzin świecenia. Mimo że dzisiaj 100-watowa żarówka ma wydajność siedmiokrotnie wyższą i świeci średnio przez 1000 godzin, nadal nie można jej nazwać wydajnym źródłem światła, ponieważ pochłania bardzo dużo energii i jedynie niewielką jej część (2-5%) przekształca w światło. Reszta pobranej energii elektrycznej uwalniana jest w postaci ciepła. Parametry dzisiejszej żarówki uzyskano już w latach 30. XX w. Od tego czasu większość prac dotyczących rozwoju żarówek koncentrowała się na usprawnieniu procesów technologicznych, tj. na uzyskaniu większej efektywności produkcji przy równoczesnej poprawie jakości i niezawodności żarówki.

Ostatnio wiele się mówi o negatywnym wpływie działalności człowieka na środowisko naturalne, a w szczególności o zmianach klimatycznych związanych z ocieplaniem się klimatu na skutek zwiększonej emisji gazów cieplarnianych. W związku z tym specjaliści zwrócili uwagę na fakt, że oświetlenie odpowiada za 19% zużycia energii elektrycznej na świecie. W wielu krajach dyskutuje się o konieczności zastąpienia tradycyjnej żarówki energooszczędnymi źródłami światła.

W ramach dyrektywy 2005/32/WE Unia Europejska wdraża przepisy wykonawcze, które mają doprowadzić do znaczącej racjonalizacji zużycia energii elektrycznej. Unia postawiła sobie za cel osiągnięcie określonych niskich wartości emisji gazów cieplarnianych. Ważnym elementem na tym polu jest lepsze wykorzystanie energii elektrycznej przez końcowych użytkowników, prowadzące do poprawy wydajności energetycznej. Istotne znaczenie mają opracowywane właśnie założenia dotyczące przyszłości oświetlenia domowego, biurowego i ulicznego. W przypadku oświetlenia gospodarstw domowych nowe kryteria efektyw-



Nowoczesne świetlówki kompaktowe Philips na trzonkach E27 i E14 (80% oszczędności energii, 8 lat trwałości)

ności energetycznej pozwolą wyeliminować nieefektywne źródła światła, tj. takie, które mają inną klasę energetyczną niż A, B lub C. Jeśli taki scenariusz zostanie wdrożony do 2012 r., odnotujemy 60-procentowy spadek emisji gazów cieplarnianych pochodzących z energii zużywanej na oświetlenie w gospodarstwach domowych. W praktyce oznaczać to będzie wyeliminowanie ze sprzedaży tradycyjnej żarówki.

Historia żarówki rozpoczęła się w noc sylwestrową 1879 r., gdy miejscowość Menlo Park rozświetliło 800 żarówek Edisona z włóknem węglowym. Sto lat później, w roku 1980, koncern Philips Lighting wprowadził na rynek oświetleniowy zupełnie nowe źródło światła – energo-

oszczędną świetlówkę kompaktową. Tak rozpoczęła się rewolucja w oświetleniu, która trwa do dzisiaj. Pojawienie się alternatywnego źródła światła, zużywającego 80% mniej energii elektrycznej niż tradycyjna żarówka, zapoczątkowało nową epokę w oświetleniu gospodarstw domowych. Okazało się, że oszczędzanie energii elektrycznej może być bardzo proste – świetlówka kompaktowa, osadzona na identycznym trzonku jak tradycyjna żarówka, pozwoliła na ograniczenie zużycia energii i kosztów o 80%!

*mgr inż. Bogdan Ślęk*  
Philips Lighting Poland S.A.  
ul. Kossaka 150, 64-920 Piła  
[bogdan.slek@philips.com](mailto:bogdan.slek@philips.com)  
[www.philips.com/homelighting](http://www.philips.com/homelighting)  
[www.asimpleswitch.com](http://www.asimpleswitch.com)



Tradycyjne żarówki na trzonkach E27 i E14

# PHILIPS



# Przyszłość to zielona energia

Problem zapotrzebowania Polski na zieloną energię jest aktualny nie od dziś. Nie wynika wyłącznie z groźących nam restrykcji ze strony Unii Europejskiej, przewidzianych za przekroczenie normy emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Przede wszystkim zwrócenie zainteresowania w kierunku energii odnawialnych wiąże się ściśle ze zmianami klimatu, których charakter ma wydzźwięk globalny.

Poziom globalnej konsumpcji rośnie z roku na rok, w tym przede wszystkim konsumpcji energii elektrycznej. Wystarczy rozejrzeć się po swoim domu lub mieszkaniu i policzyć, jak dużo urządzeń, których używamy, działa tylko dzięki elektryczności. Należy mieć na uwadze, że podobne potrzeby konsumpcyjne ma prawie każdy człowiek na naszej planecie. Stajemy więc przed poważnym dylematem. Skąd brać tę energię, skoro nasz klimat ulega coraz większemu pogorszeniu? Jeżeli scenariusz naukowców zrealizuje się, to do końca XXI stulecia średnia temperatura łądów na naszej planecie wzrośnie o 3-7°C. Skutki takiego ocieplenia będą z pewnością niebezpieczne i nieodwracalne. Aby spowolnić ten proces, należy dołożyć wszelkich starań celem zmniejszenia udziału w produkcji energii elektrycznej konwencjonalnych paliw energetycznych, takich jak węgiel kamienny czy brunatny, które są spalane w elektrociepłowniach i dzięki generatorom zamieniane na energię elektryczną. Ta tradycyjna technologia ma dwie podstawowe wady. Po pierwsze, spalanie węgla prowadzi do degradacji środowiska naturalnego, po drugie, węgiel należy do zasobów wyczerpywalnych. Dlatego w naszym interesie

leży znalezienie zielonych oraz ekonomicznych źródeł elektryczności. Odpowiedzią na ten problem są energie odnawialne. Propagowaniem rozwoju zielonej energii zajmuje się właśnie firma RAMBOLL Polska, działająca też na wielu innych polach.

Do energii otrzymywanej ze źródeł odnawialnych (OZE) należą: biogaz i biomasa, energia wodna, wiatrowa oraz słoneczna. Według danych GUS, w 2007 r. ze źródeł odnawialnych pozyskano 6,9% ogólnej ilości energii wytworzonej. Energia elektryczna z OZE w 2007 r. stanowiła 4,7% krajowego zużycia energii elektrycznej. Największy udział w produkcji energii elektrycznej przypadł na biomasę. W 2007 r. powstało z niej 2 360,40 GWh.

Na biomasę składają się m.in.: słoma roślin zbożowych, gałęzie z przecinek sadów i inne odpady produkcji roślin oraz tzw. produkty leśne (gałęzie, trociny itp.). Produkty te przetwarzane są w technologicznym procesie tzw. kogeneracji, w którym powstaje zarówno energia cieplna, jak i elektryczna.

Drugą pozycję pod względem wielkości produkcji zajmuje energia wodna (2 352,10 GWh). Jest ekologicznie czysta, ale jej dostępność zależy od ukształtowania terenu oraz ilości opadów.

Kolejny dział naszej energetyki odnawialnej to energia wiatrowa, w 2007 r. wyprodukowana w ilości 521,60 GWh. Szczególnie dobre warunki wiatrowe panują na wybrzeżu Morza Bałtyckiego, zwłaszcza w jego części zachodniej, oraz na północno-wschodnim krańcu Polski.

Bardzo interesującym źródłem energii elektrycznej z punktu widzenia wzrastającej konsumpcji, a co za tym idzie i produkcji, jest biogaz. W 2007 r. produkcja elektryczności z tego surowca wyniosła 195,20 GWh, co daje mu czwarte miejsce w ogólnej klasyfikacji produkcji elektrycznej z OZE. Proces wytwarzania energii elektryczności jest taki sam, jak w przypadku suchej biomasy, czyli oparty o technologię kogeneracyjną. Mianowicie w celu wytworzenia biogazu, który następnie zostanie spalony, poddaje się fermentacji odpady poprodukcyjne roślin oraz pochodowlane zwierząt, np. gnojowicę świńską. Ponadto w kogeneracyjnych elektrociepłowniach spalany jest istniejący już wcześniej gaz, pochodzący z wysypisk odpadów, oczyszczalni ścieków oraz z odgazowania kopalń.

Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej, przyjęta przez



Sejm RP 23.08.2001 r., zakłada zwiększenie udziału OZE w bilansie energii elektrycznej. Do 2010 r. powinien on wynosić 7,5%, a do 2020 – 14%. Jest to i tak mniej, niż oczekuje od nas UE, ponieważ do 2020 r. udział ten powinien wynosić 20%. Dlatego należy działać i uczułać innych na problematykę energii odnawialnej. Jest nam ona niezbędna, a jeżeli pragniemy utrzymać taki status konsumpcji, jak mieszkańcy krajów Europy Zachodniej, musimy dostosować do niej również nasz status energetyczny.

**Bliższe informacje:**

**RAMBOLL**

RAMBOLL Polska Sp. z o.o.  
Biuro Technologii Ochrony Środowiska w Krakowie  
ul. Balicka 18A  
30-149 Kraków  
www.ramboll.pl

