



Europejska inicjatywa efektywnego oświetlenia w gospodarstwach domowych (EnERLIn)

Université Paul Sabatier – Toulouse 3, Francja

Streszczenie

W kontekście porozumienia z Kioto Wspólnota Europejska i państwa członkowskie szukają opłacalnych ekonomicznie środków redukcji emisji CO₂ i sposobu walki ze zmianami klimatu. Kierując się tymi celami, Komisja Europejska wprowadziła Europejski Program dotyczący Zmian Klimatu (ECCP), podczas którego określono we współpracy z interesariuszami opłacalne ekonomicznie działania przyczyniające się do zmniejszenia emisji CO₂. Program ECCP jako ważny obszar określił oświetlenie gospodarstw domowych. Aby osiągnąć znaczące oszczędności w tym sektorze, konieczna jest spójna strategia pozwalająca na dokonanie zmian na rynku oświetleniowym. Celem zapewnienia stałego wzrostu sprzedaży i wykorzystania świetlówek kompaktowych proponujemy opracowanie skutecznych argumentów promocyjnych i spójnych kampanii oraz przeprowadzenie szkoleń dla konsumentów. Jeśli chodzi o oszczędność energii osiąganą dzięki świetłówkom, to wymieniając zaledwie jedną tradycyjną żarówkę na świetlówkę kompaktową w każdym gospodarstwie domowym, można osiągnąć zysk rzędu 11 TWh rocznie, odpowiadający zmniejszeniu emisji CO₂ o 1,2 mln ton. Praca konsorcjum skupia się na zwiększeniu promocji świetlówek kompaktowych do użytku domowego. Najważniejszymi rezultatami projektu będzie stworzenie europejskiej karty jakości świetlówek kompaktowych, opracowanie atrakcyjnych kampanii promujących świetlówki, stworzenie kryteriów jakości w odniesieniu do świetlówek oraz wyczerpujących baz danych.

Sektor

Nowe budynki
 Remonty budynków
 Transport i mobilność
 Instrumenty finansowe
 Przemysł
 Inicjatywy prawne (rozporządzenia, dyrektywy, itd.)
 Zagadnienia planistyczne społeczności zorganizowane z poszanowaniem zasady zrównoważonego rozwoju
 Postępowanie konsumentów
 Edukacja
 Inne

Grupa docelowa

Obywatele
 Gospodarstwa domowe
 Właściciele nieruchomości
 Szkoły i uczelnie wyższe
 Decydenci
 Władze lokalne i regionalne
 Firmy transportowe
 Gospodarka komunalna
 Przedsiębiorstwa energetycznych usług
 Architekci i inżynierowie
 Instytucje finansowe
 Inne

Aspekty techniczne

Efektywność energetyczna
 Ogrzewanie
 Chłodzenie
 Urządzenia
 Oświetlenie
 Skojarzona gospodarka ciepłno-energetyczna
 Sieci ciepłownicze
 Energia słoneczna
 Biomasa
 Energia wiatrowa
 Energia geotermalna
 Energia wodna
 Inne

Kontekst

- W ostatnich latach świetlówki kompaktowe uzyskały centralną pozycję zarówno na rynku, jak i w obszarze prawodawstwa. Producenci obecnie oferują świetlówki w pakietach, podkreślając znaczenie zoptymalizowanego systemu. Oszczędzanie energii można także promować, stosując odpowiednie przepisy, zachęty i/lub kampanie uświadamiające. Dzięki możliwości zmniejszenia kosztów, uzyskania ulg na usługi komunalne czy przydzielenia zachęty do kontrolowania zapotrzebowania na energię, właściciele



gospodarstw domowych zmieniają istniejące systemy oświetlenia w swoich domach na bardziej energooszczędne. Ulgi na usługi komunalne zachęcają wielu konsumentów do modernizacji oświetlenia. Później, pomimo zmniejszenia zakresu zachęt i ulg, ludzie powinni nadal modernizować swoje systemy oświetleniowe. Nie będą musieli już czekać na efekty modernizacji, ponieważ będą „przeszkoleni” w tym zakresie. Wiele modernizacji może zostać sfinansowanych w taki sposób, że oszczędności przekroczą koszty nowego oświetlenia: w niektórych przypadkach właściciele odnotują napływ gotówki.

Cele

Projekt EnERLIn (EIE-05-0176), maksymalnie wykorzystując kompetencje konsorcjum, zajmuje się następującymi kwestiami:

- Norma jakościowa: Wykorzystane zostaną wyniki prac nad kartą jakości świetlówek kompaktowych. Oprócz tego kilku członków konsorcjum to krajowe agencje energetyczne, które mogą przenieść normę na grunt swoich krajów.
- Określenie argumentów, które konsumenci mogą wysunąć przeciwko stosowaniu świetlówek. Kwestię tę EnERLIn rozwiązuje za pomocą ankiet i kwestionariuszy dla konsumentów i specjalistów, którzy utrzymują kontakty z klientami i zbierają ewentualne zażalenia.
- Argumenty naukowe: Konsorcjum obejmuje instytucje akademickie, które przyczynią się do powstania ujednoliconych protokołów do wykorzystania w centrach badawczych. Jednocześnie niektórzy członkowie konsorcjum dysponują instalacjami testowymi świetlówek, które można wykorzystać do celów związanych z projektem. Zostanie utworzona też unikatowa placówka testowa koordynowana przez instytucje akademickie przy współpracy krajowych agencji energetycznych.
- Szkolenie: Konsorcjum dysponuje w tej dziedzinie wszelkimi niezbędnymi kompetencjami. Instytucje akademickie mogą pomóc w stworzeniu programów zajęć i testowaniu ich na skalę lokalną. Dokładnego określenia tych programów dokonają wspólnie wszyscy członkowie konsorcjum EnERLIn, ponieważ znają oni rzeczywiste potrzeby w tym obszarze. Agencja ENEA stworzy moduły nauki przez Internet nadzorowane przez instytucje akademickie.

Atrakcyjne materiały do kampanii promocyjnych świetlówek: Konsorcjum wykorzysta wszystkie zebrane materiały i doświadczenia, aby na ich podstawie opracować scenariusze kampanii promocyjnych. Konsorcjum określi także środki przekazu, za pośrednictwem których odbywać się będzie każda z kampanii. Istnieje możliwość przeprowadzenia kampanii próbnych przed wdrożeniem pomysłu na pełną skalę. Po uzgodnieniu wszystkich szczegółów kampanii zostanie ona zlecona zewnętrznym specjalistom reklamowym.

Proces

Celem zapewnienia stałego wzrostu sprzedaży i wykorzystania świetlówek kompaktowych proponujemy opracowanie skutecznych argumentów promocyjnych i spójnych kampanii oraz przeprowadzenie szkoleń dla konsumentów. Ważnym celem tego projektu jest określenie wszystkich możliwych powodów, dla których konsumenci mogą niechętnie odnosić się do pomysłu stosowania świetlówek, zebranie tych powodów i podanie odpowiednich kontrargumentów, a następnie takie ich sformułowanie, by były zrozumiałe dla niespecjalistów. Tym samym proponujemy opracowanie i zatwierdzenie solidnych scenariuszy kampanii promocyjnych świetlówek na szczeblu europejskim, krajowym i regionalnym. Równocześnie projekt ma na celu promowanie karty jakości wśród wszystkich interesariuszy, tak aby mogli być oni pewni, że reklamowane świetlówki dają długofalowe oszczędności i spełniają ich wymagania dotyczące jakości. Oczywiście ostatecznym celem projektu jest zwiększenie wydajności oświetlenia w gospodarstwach domowych.

Najważniejsze grupy docelowe w tym projekcie to: krajowe agencje energetyczne, zakłady energetyczne, producenci artykułów oświetleniowych, stowarzyszenia praw konsumenta, konsumenci indywidualni, sprzedawcy artykułów oświetleniowych, decydenci, architekci oraz inżynierowie. Grupy te wybrano, ponieważ bezpośrednio wpływają na sektor oświetlenia gospodarstw domowych i produkcję energii. Uwzględniono tu zarówno konsumentów, jak i przemysł.

Projekt powinien składać się następujących etapów:

- Etap 1: weryfikacja bieżącej wersji europejskiej karty jakości świetlówek kompaktowych oraz analiza kwestii jakościowych i wydajnościowych pod kątem opracowania nowej wersji.



- Etap 2: zaplanowanie powszechnej kampanii promującej świetlówek kompaktowe. Ten etap obejmował będzie opracowanie wspólnych, usystematyzowanych materiałów informacyjnych oraz innowacyjnych systemów finansowania (przedsiębiorstwa usług energetycznych, zarządzanie popytem energetycznym, gospodarka komunalna).
- Etap 3: wdrożenie krajowych/ regionalnych kampanii promocyjnych.
- Etap 4: podsumowanie rezultatów kampanii i ogólna ocena jej efektywności.

W celu znalezienia wartości wyjściowych, w ramach projektu zebrane zostaną wszystkie informacje dotyczące wykorzystania świetlówek kompaktowych w gospodarstwach domowych oraz ich potencjału rynkowego (scenariusze zakładające sytuację zwyczajną). Etap 5: stworzenie pakietu informacyjnego umożliwiającego krajom/ regionom/ interesariuszom nie biorącym udziału w projekcie skorzystanie z rezultatów i doświadczeń uzyskanych w trakcie jego realizacji celem opracowania własnych kampanii promujących świetlówek.

Zasoby finansowe i partnerzy

Całkowity koszt projektu: 1 871 tys. euro (wkład UE – EACI: 48,53%, wkład własny konsorcjum 51,47%)

Konsorcjum:

Université Toulouse 3	Uczelnia wyższa – KOORDYNATOR	Francja
Agência para a Energia	Agencja energetyczna	Portugalia
Berliner Energieagentur GmbH	Dostawca energii	Niemcy
e-Ster Bvba	Konsultanci ds. energii	Belgia
EKODOMA	Konsultanci ds. energii	Łotwa
Ente per le Nuove Tecnologie, l'Eergia e l'Ambiente	Agencja energetyczna	Włochy
OÜ Energiasäästubüroo	Konsultanci ds. energii	Estonia
Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.	Agencja energetyczna	Polska
Respect Europe	Organizacja pozarządowa	Szwecja
Sofia Energy Centre	Agencja energetyczna	Bułgaria
Stredisko pro efektívni využivani energie, o.p.s.	Agencja energetyczna	Republika Czeska
Universitatea Tehnica din Cluj- Napoca	Uczelnia wyższa	Rumunia
Dansk Energi Net	Stowarzyszenie dostawców energii	Dania
Central European University	Uczelnia wyższa	Węgry

Rezultaty

Krajowe inicjatywy promujące świetlówek kompaktowe wraz z zachętami stosowanymi w wielu krajach pokazały, że zwiększenie liczby świetlówek w gospodarstwach domowych jest możliwe. Celem projektu EnERLIn jest przeprowadzenie skoordynowanej kampanii promocyjnej na szczeblu europejskim, która może przyczynić się do 50% wzrostu liczby świetlówek kompaktowych w gospodarstwach domowych w krajach uczestniczących. Nawet gdyby w każdym gospodarstwie wymieniono tylko jedną tradycyjną 75 W żarówkę na 15 W świetlówek kompaktową, zysk energii byłby znaczący. Różnica mocy między taką żarówką i świetlówką to 60 W, przy czym zwykle jedna żarówka/ świetlówek świeci średnio przez 2 500 godzin rocznie (zależy to od położenia geograficznego domu oraz rodzaju pomieszczenia), co oznacza zysk rzędu 150 kWh w pojedynczym gospodarstwie domowym. Przyjmując, że w Europie znajduje się 150 mln gospodarstw domowych, oszczędność energii wynikająca z wymiany jednej żarówki wynosi około 22,5 TWh lub 4 mln TPE (1 MWh mocy elektrycznej równa się 0,285 TPE – tony paliwa ekwiwalentnego). Należy też dodać, że żywotność dobrej jakości świetlówek to 10 tys. godzin, a nie 2 tys. godzin, jak w przypadku zwykłej żarówki.

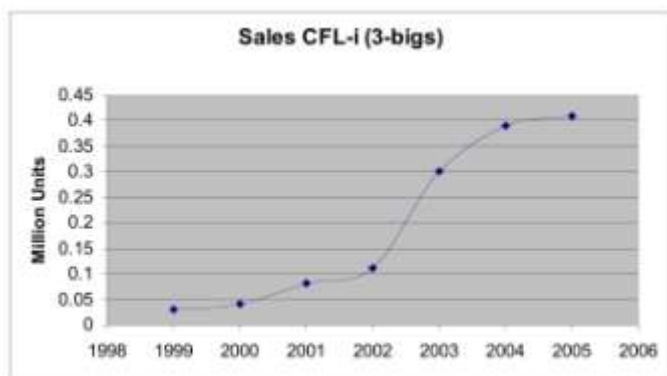


Ważnym zadaniem projektu EnERLin jest poznanie powodów, dla których konsumenci unikają stosowania świetlówek. Po opracowaniu rozmaitych informacji pochodzących z różnych krajów sporządziliśmy następującą listę barier:

- Konsumentom nie podobają się klasyczne kształty świetlówek, które często nie pasują do stylowych lamp,
- Konsumentom nie odpowiada temperatura i odcień barwy świetlówek,
- Dobrej jakości świetlówki nadal są dość drogie, a tańsze świetlówki są zawodne,
- Czas zapalania jest krótki, ale przez chwilę światło jest słabe i rozmyte,
- Nie ma możliwości przyciemniania świetlówek,
- Potrzebne jest pełne oświetlenie natychmiast po jego włączeniu, a świetlówki potrzebują czasu, by się nagrzać,
- Świetlówki źle tolerują szybkie włączanie-wyłączanie i nie współpracują z czujnikami obecności,
- Świetlówki źle znoszą wahania napięcia sieciowego.

Dokonano analizy możliwych barier przy wprowadzaniu świetlówek kompaktowych celem poznania mechanizmów sprawiających, że konsumenci kupują/ unikają kupowania świetlówek. Wyniki pokazały, że około 30% gospodarstw domowych nie chce używać świetlówek z wielu względów.

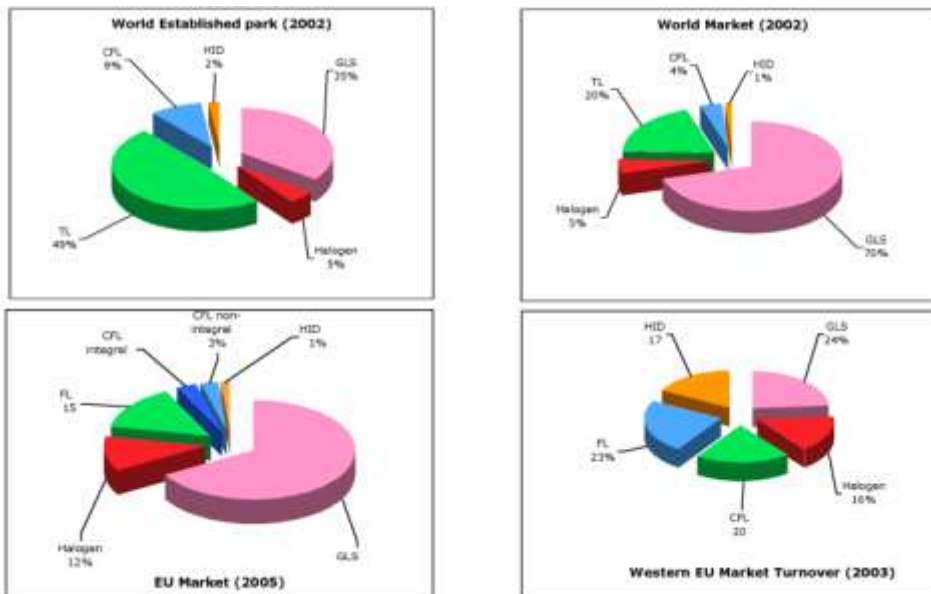
Z analizy danych rynkowych dotyczących sprzedaży świetlówek kompaktowych, pochodzących od największych importerów świetlówek wynika, że sprzedaż stale rośnie. Na Łotwie w 1999 r. sprzedano 0,03 mln świetlówek, a w roku 2005 r. – 0,41 mln sztuk. Naszym zdaniem ten szybki wzrost sprzedaży, szczególnie w latach 2001-2004 (patrz rysunek poniżej), jest bezpośrednio i pośrednio powiązany z kampaniami promującymi świetlówki. Od drugiego półrocza 2004 r. do początku 2006 r. odnotowano zastój w sprzedaży świetlówek.



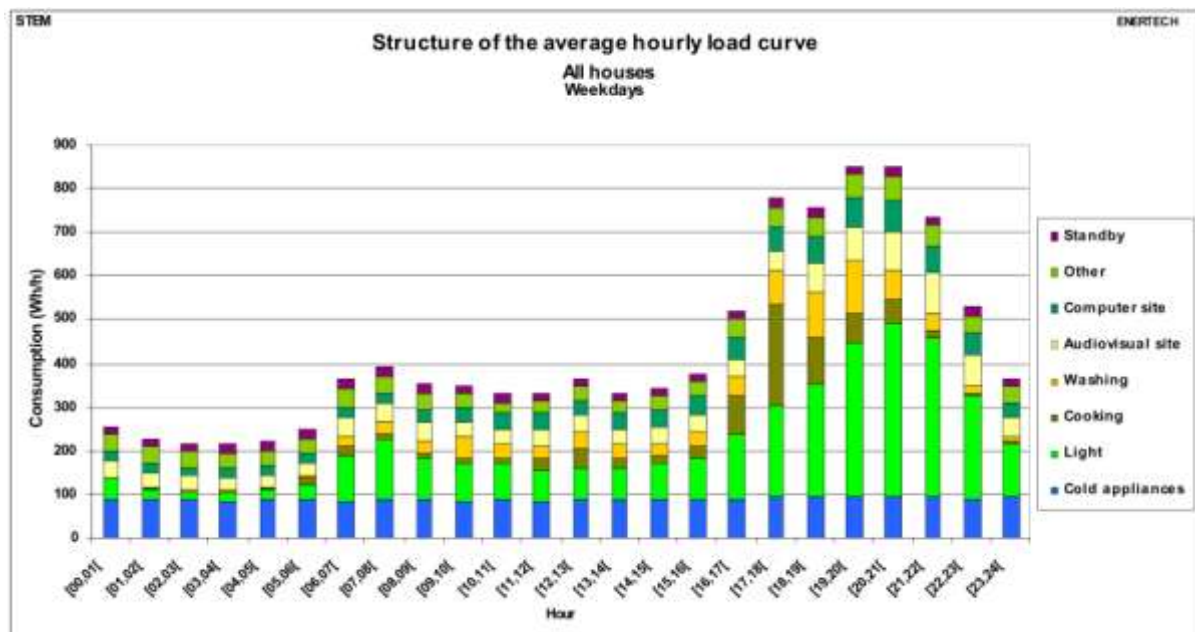
Gromadzone są także informacje dotyczące rynku ogólnego w Europie i na świecie. Jako przykład przedstawiamy poniższe wykresy pochodzące z unijnego programu COST-529 „Wydatne oświetlenia w XXI wieku” ilustrujące wprowadzanie na rynek różnych typów oświetlenia.



Studium przypadku 295: Université Paul Sabatier-Toulouse 3, FRANCJA



W Szwecji średnia moc zainstalowanego oświetlenia to około 1 480 kW na gospodarstwo domowe. Poniższy wykres pokazuje względny udział zużycia energii oświetleniowej w każdej godzinie dnia roboczego.



Zdobyte doświadczenia i możliwości powtórzenia

- Opracowano narzędzie szacowania zużycia energii związanego z oświetleniem gospodarstw domowych i wykorzystano je do obliczenia wartości dla różnych scenariuszy do roku 2030. Wykazano, że przekonanie konsumentów do stosowania dobrej jakości świetlówek kompaktowych zamiast klasycznych żarówek może zaowocować 21% oszczędnością energii przy 13% wzroście dostępnego oświetlenia w porównaniu z sytuacją z 2006 r. W przeciwnym wypadku, jeżeli nic nie zostanie zrobione w tym kierunku, zużycie energii w tym sektorze wzrośnie o 24% przy (zaledwie) 11% wzroście dostępnego oświetlenia.
- Konsorcjum rozpoznało pewne przyczyny, dla których konsumenci nie stosują świetlówek kompaktowych w gospodarstwach domowych: konsumentom nie podobają się klasyczne kształty świetlówek, które często



Studium przypadku 295: Université Paul Sabatier-Toulouse 3, FRANCJA

nie pasują do stylowych lamp; konsumentom nie odpowiada temperatura i odcień barwy świetlówek; dobrej jakości świetlówki nadal są dość drogie, a tańsze świetlówki są zawodne; czas zapalania jest krótki, ale przez chwilę światło jest słabe i rozmyte; nie ma możliwości przyciemniania większości świetlówek; potrzebne jest pełne oświetlenie natychmiast po jego włączeniu, a świetlówki potrzebują czasu, by się nagrzać; świetlówki źle tolerują szybkie włączanie-wyłączanie i nie współpracują z czujnikami obecności; świetlówki źle znoszą wahania napięcia sieciowego.

- Konsumenty są bardzo wyczuleni na jakość świetlówek. Rynek „zaśmiecany” jest przez produkty niskiej jakości, co w dużym stopniu spowalnia proces penetracji rynku przez tę technologię. W UE nałożono obowiązek systematycznego kontrolowania jakości świetlówek kompaktowych w oparciu o ścisły protokół badawczy. Wiąże się to też z obowiązkowym stosowaniem czytelnych oznaczeń.
- Istnieją znaczne braki wiedzy i danych dotyczących penetracji rynku oraz trendów w wykorzystaniu różnych rodzajów technologii oświetleniowych w gospodarstwach domowych. Dotyczy to zwłaszcza krajów UE, przez co trudno jest określić cele i grupy docelowe kampanii mającej zwiększyć sprzedaż energooszczędnych artykułów oświetleniowych.

Więcej informacji:

Strona internetowa projektu: <http://www.enerlin.enea.it>

Organizacja/Agencja: Université Paul Sabatier – Toulouse 3

Główna osoba kontaktowa: Prof. Georges ZISSIS

Adres: LAPLACE – 3R2 ; 118 rte de Narbonne; 31062 Toulouse; Francja

Tel: +33 5 61556996

Faks: +33 5 61558447

E-mail: georges.zissis@laplace.univ-tlse.fr

Strona internetowa: <http://www.laplace.univ-tlse.fr>

Raporty w wersji drukowanej lub inna dostępna literatura:

Tytuł: EnERLin Interim Technical Report, wrzesień 2007	Koszt: <i>bezpłatnie (na żądanie)</i>
Tytuł: Manual for CFL campaign design and questionnaires, wrzesień 2007	Koszt: <i>bezpłatnie (do pobrania)</i>
Tytuł: Energy efficiency in interior lighting – a Romanian case study, F.Pop et al, Invited Conf., październik 2006	Koszt: <i>bezpłatnie (na żądanie)</i>
Tytuł: The quest of the perfect light source, G.Zissis et al, Invited Conf., czerwiec 2007	Koszt: <i>bezpłatnie (na żądanie)</i>
Tytuł: Sources de lumière et éclairage : de la technologie aux économies d'énergie, G.Zissis, Nouvelles Technologies de l'Energie vol 4 Edition Lavoisier, ISBN 978-2-7462-1716-4, 2007	Koszt: <i>320 euro (4 tomy)</i>
Tytuł: Proceedings Illuminat 07 (Cluj-Napoca), wyd. F.Pop, 2007	Koszt: <i>100 euro (na żądanie)</i>

Inne osoby kontaktowe: