Czy technologie energetyczne mogą być kluczem do funduszy unijnych dla polskich drukarni ?

dr inż. Grzegorz Kunikowski

Politechnika Warszawska

Skuteczny eksport – instrumenty wsparcia na wyciągnięcie ręki, 20 kwietnia 2016, Kraków

Cel i plan prezentacji

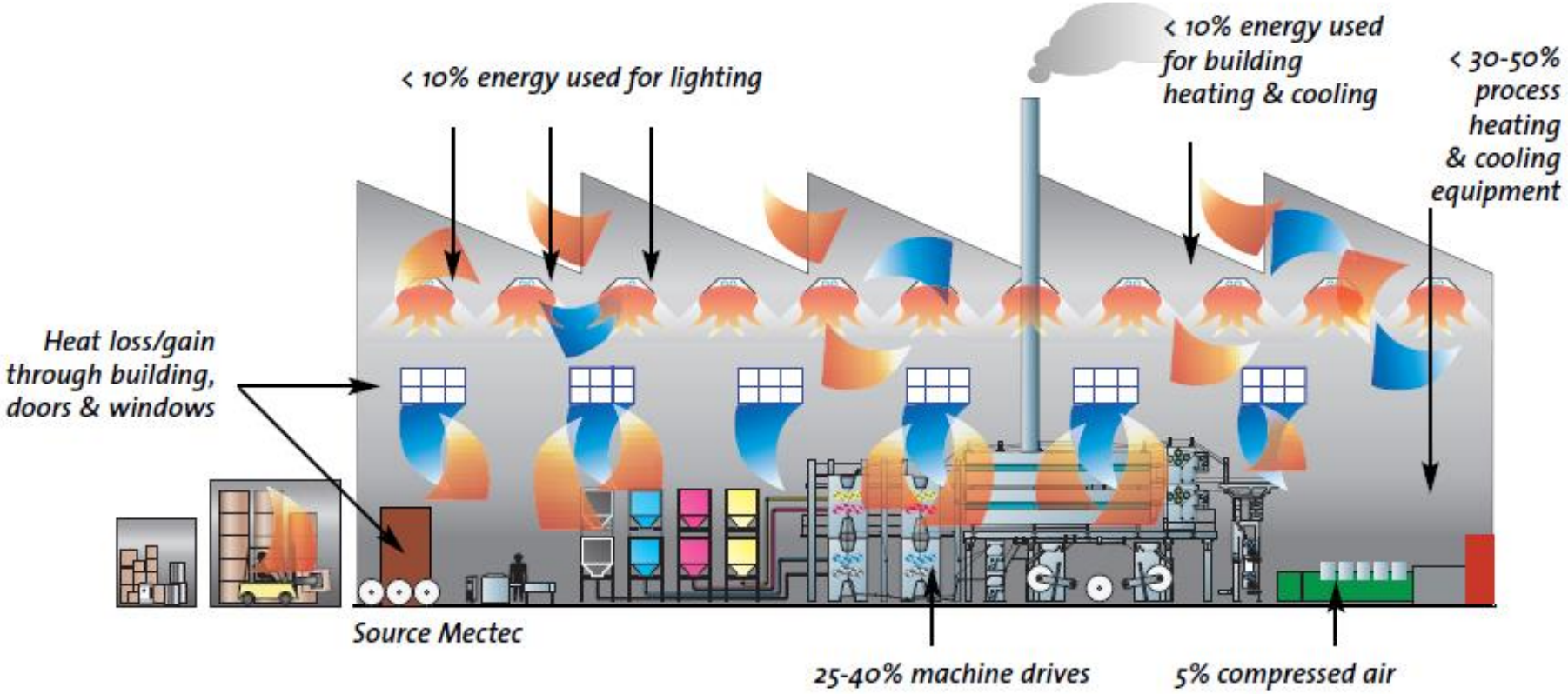
- Wprowadzenie w tematykę efektywności energetycznej przedsiębiorstw
- Wskazanie technicznych możliwości optymalizacji kosztów energetycznych oraz metod i rozwiązań
- Przykłady możliwości ubiegania się o środki finansowe

1. Wprowadzenie
2. Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach
3. Grupy zakupowe energii elektrycznej i mediów
4. Przykłady działań optymalizacji kosztów energii i mediów
5. Innowacje na przykładzie wniosków o dofinansowanie

Wprowadzenie

1. **Ustawa o efektywności energetycznej z dn.15 kwietnia 2011 oraz nowelizacja wdrażająca przepisy Dyrektywy EED**
   - Ekonomicznie uzasadniona poprawa efektywności przez użytkowników końcowych
   - Podstawowym elementem systemu są białe certyfikaty
2. **Rządowy projekt Ustawy o efektywności energetycznej – wymagania dla przedsiębiorców**
   - Audyt energetyczny co 4 lata dla przedsiębiorstw nie będących mikro i MSP (wg OSR – 2583 przedsiębiorstw)
   - Zwolnione przedsiębiorstwa posiadające wdrożony system zarządzania energią lub system zarządzania środowiskowego, gdy przeprowadzony był audyt energetyczny (np. EMAS)
   - Jednostkowa opłata zastępcza 2016 r. 1000 zł/toe; 2017 r. 1500 zł/toe; +5%/rok (1 toe = 11,63 MWh**)** *ok. 100 zł/MWh*
3. **Ochrona środowiska i działania innowacyjne – jako szanse rozwojowe**
   - Gospodarka niskoemisyjna i utrzymanie zeroemisyjnego wzrostu gosp.
   - Autoprodukcja, oze

Wprowadzenie

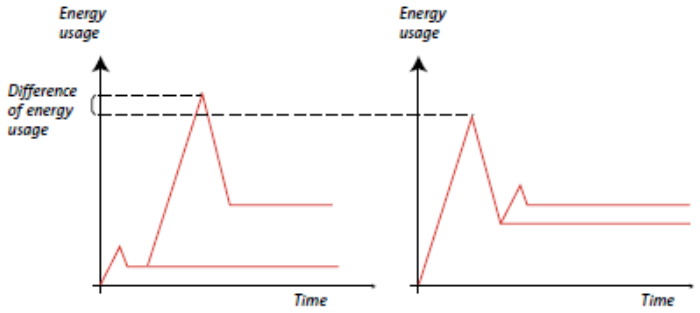


Źródło: Energy Efficiency ; Optimization for Web Offset Printers– webline special report, PrintCity GmbH, 2008

Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach 1/3

1. **Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach**
    1. Programy, monitoring i personalna odpowiedzialność
    2. Grupowy zakup energii elektrycznej
    3. Audyt elektroenergetyczny budynków i instalacji np. w ramach EMAS
    4. Wdrożenie ISO 5001 System Zarządzania Energią
    5. Modele zew. finansowania nakładów inwestycyjnych

2. **Działania - optymalizacja kosztów**
    1. Dobór taryfy i modyfikacja profilu zużycia energii elektrycznej
    2. Zastosowanie rozwiązań odzysku ciepła
    3. Sterowanie pracą urządzeń energochłonnych



Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach 2/3

3. **Audyty energetyczne kosztów i procesów technologicznych**
    1. Część wprowadzająca – ankiety i ocena wstępna
    2. Pomiary w celu wyznaczenie rozpływu energii – zbudowanie profilu bazowego i wskazanie punktów o podwyższonej energochłonności
    3. Analiza infrastruktury energetycznej – wskazania źródeł optymalizacji oraz eliminacji strat
    4. Wyniki i rekomendacje kierunków działań
        - Zasilanie z uwzględnieniem rozpływu i punktów odbioru
        - Modernizacja oświetlenia
        - Analiza układu wytwarzania i dystrybucji sprężonego powietrza
        - Pomiary i wyznaczenie strat – np. wymiana napędów, regulacja mechaniczna/elektroniczna
        - Pomiary sprawności transformatorów, rozdzielnic (kamera termowizyjna)
        - Elementy oceny bezpieczeństwa

Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach 3/3

1. Modele finansowania

- EPC (enegry performance contracting) ;ESCO (Energy Service Company)

Źródło: Siemens, 2015

Grupy zakupowe energii

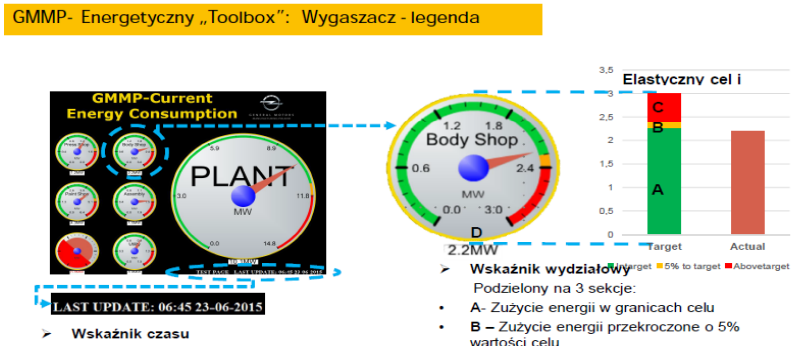
1. **Grupy zakupowe energii**
   1. Możliwość zmiany dostawcy energii elektrycznej – ogólnodostępne narzędzia, np. kalkulator URE
   2. Zakup innych mediów energetycznych np. gazu
   3. Podejmowanie dodatkowych działań wynikających z integracji (np. ŁGZ – usługi pocztowe, Klaster meblarski Elbląg – zakup ubezpieczeń komunikacyjnych)
2. **Zasady działania**
   1. Wybór w drodze przetargu najkorzystniejszej oferty dostawcy energii elektrycznej
   2. Większy wolumen zamawianej energii elektrycznej – lepsza pozycja przetargowa
3. **Organizacja grupy - uwagi**
   1. Ustawa o Zamówieniach Publicznych
   2. Transakcyjne koszty obsługi grupy
   3. Kryterium lokalizacyjne – jeden dostawca energii

Łódzka Grupa Zakupowe

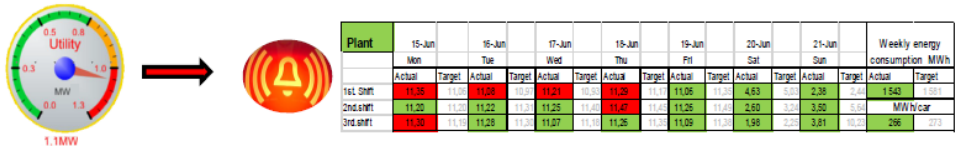
- 500 podmiotów Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego
  (43 jed. samorządowe, 300 jed. miejskich – eduk., kult., szpitale itp.)
- Wolumen 177 GWh en.elektr.
  - 2015 r. – 218,0 zł/MWh netto
  - 2016 r. – 211,2 zł/MWh netto
- Oszczędność szacowana na poziomie 25 mln zł

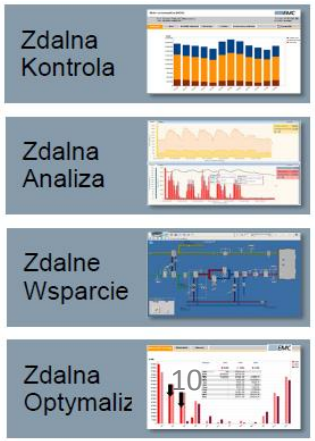
Przykłady działań optymalizujących koszty energii i mediów w przedsiębiorstwach

1. **System zarządzania energią**
   1. GM Opel Gliwice - Energetyczny „Toolbox”: Raportowanie i Alarmowanie



2. **Kompleksowa (termo)modernizacja energetyczna obiektów**
   1. Model finansowanie w formule EPC (energy performance contracting)
   2. Usługa monitoringu i zewnętrznego zarządzania





NCBiR POIR „Szybka ścieżka” 2014-2020

Badania przemysłowe i prace rozwojowe realizowane przez przedsiębiorstwa

- 169 wniosków; 17 dofinansowanych; 10 tematów związanych z energią
  - Agregat prądotwórczy dużej mocy zasilany gazami odpadowymi niskiej jakości z modułowym układem oczyszczania gazów
  - Analityczny Nowatorski System Oceny i Poprawy Efektywności Energetycznej
  - Zaprojektowanie i wykonanie innowacyjnej, energooszczędnej linii do produkcji z politereftalanu etylenu pochodzącego z recyklingu (rPET) nowej gamy taśm opakowaniowych o podwyższonej wytrzymałości
  - Podwyższonej sprawności system zgazowania i witryfikacji odpadów w celu odzysku energii
  - Zintegrowany system odzysku energii cieplnej z suszeniem wstępnym agregatu mineralnego kompaktowych wytwórni mieszanek mineralnoasfaltowych
  - Zastosowanie innowacyjnego betonu i systemu okien z nową powłoką absorpcyjną w nowatorskiej konstrukcji dwóch pilotażowych domów jednorodzinnych w standardzie budownictwa pasywnego i niskoenergetycznego
- Efektywność energetyczna w Regionalnych Programach Operacyjnych oraz programach NFOŚiGW

Dziękuję za uwagę