



Baza danych systemu systemu zarządzania energiami w szpitalach wojewódzkich

Wprowadzenie

Katowice – 16.06.2009r.

Piotr Kukla – p.kukla@fewe.pl

Michał Wawer – m.wawer@fewe.pl

ENERGIA W SZPITALU

Na co zużywana jest energia?



Fundacja na rzecz
Efektywnego
Wykorzystania
Energii

Polish
Foundation
for Energy
Efficiency

- ogrzewanie pomieszczeń
- przygotowanie ciepłej wody użytkowej
- oświetlenie
- przygotowanie posiłków (kuchenki, lodówki, zamrażarki itp.)
- urządzenia biurowe (komputery, ksera itp.)
- napędy (pompki obiegowe, wentylatory)

ENERGIA W SZPITALU

Skąd ta energia?

- ogrzewanie pomieszczeń
- przygotowanie ciepłej wody użytkowej
- oświetlenie
- przygotowanie posiłków
- urządzenia biurowe
- napędy

**ENERGIA
ELEKTR.**

PALIWA (gaz,
węgiel, koks, olej
opałowy)

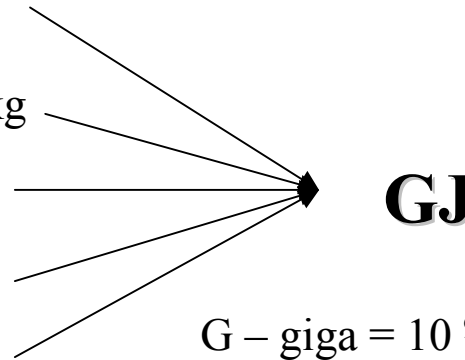
**CIEPŁO
SIECIOWE**

**ENERGIA
ODNAWIALNA**
(energia słońca,
gruntu i biomasa)

ILE ENERGII ZUŻYWAJĄ SZPITALA W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM ?

W jakich jednostkach liczymy energię?

- gaz ziemny - m³
- koks, węgiel - tony, kg
- energia elektryczna - kWh
- olej opałowy - litry
- ciepło sieciowe - GJ



G – giga = $10^9 = 1\,000\,000\,000$

np.: tona węgla = 25 GJ

1000 m³ gazu = 35 GJ

roczne zużycie paliw i energii w obiekcie [GJ]

powierzchnia ogrzewana obiektu [m²]

jednostkowy wskaźnik
zużycia energii [GJ/m²]

Jakie są główne cele monitorowania obiektów?

- ocena zużycia nośników energetycznych i wody,
- ocena kosztów zużywanych nośników energetycznych i wody,
- ocena stopnia wykorzystania budżetu,
- wykrywanie stanów awaryjnych i nieprawidłowości w funkcjonowaniu obiektu,
- określanie wpływu zrealizowanych przedsięwzięć i podejmowanych działań dla wybranego obiektu lub grupy obiektów (audyty energetyczne, monitoring ciągły itp.),
- proponowanie przedsięwzięć termomodernizacyjnych przy okazji realizacji bieżących remontów budynków.

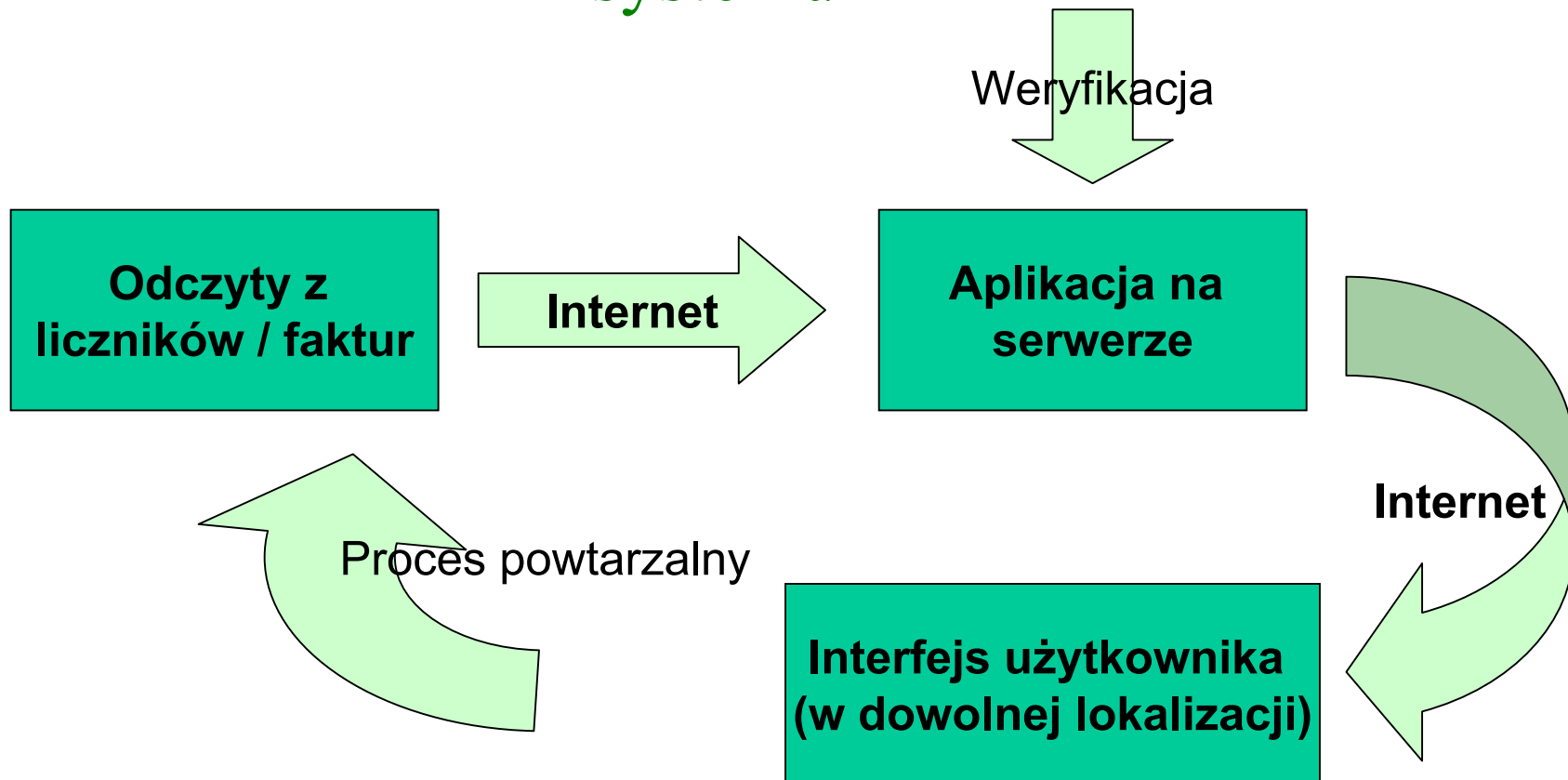
Propozycja nowych rozwiązań

1. Wprowadzanie danych za pomocą przeglądarki internetowej (Internet Explorer, Mozilla itp.) i sieci Internet do bazy danych systemu zarządzania energią w budynkach o następujących funkcjach:

- Gromadzenie danych o zużyciu oraz kosztach mediów energetycznych oraz wody na podstawie faktur rozliczeniowych (ważne jest poprawne zdefiniowanie wszystkich liczników w budynku),
- Gromadzenie danych technicznych oraz architektonicznych budynków,
- Generowanie zestawień i wyznaczanie wskaźników umożliwiających tworzenie rankingów – zestawień porównawczych w grupie współużytkowników systemu (benchmarking), określenie potencjału możliwych oszczędności.
- Eksport zgromadzonych danych w celu dalszej analizy.

2. Uprozczone raporty roczne dla poszczególnych szpitali zawierające rekomendacje do dalszych działań.

Zarządzanie energią – uproszczony schemat funkcjonowania systemu



Możliwość dalszych działań w oparciu o dane wprowadzane do bazy



Fundacja na rzecz
Efektywnego
Wykorzystania
Energii

Polish
Foundation
for Energy
Efficiency

- Audyt energetyczny (możliwość ubiegania się o środki zewnętrzne),
- Certyfikat energetyczny,
- Monitoring ciągły (zdalny),
- Rekomendacje do wyboru najtańszego sprzedawcy energii elektrycznej,
- Weryfikacja umów typu ESCO.

Zalety naszej propozycji

- Wydzielenie z systemu zarządzania energią bazy danych i jej profesjonalna obsługa,
- Elastyczność proponowanego systemu – interfejs użytkownika uproszczony do podstawowych funkcji wprowadzania danych lub rozszerzony do pełnej funkcjonalności,
- Wprowadzenie systemu nie wymaga głębokiej ingerencji w istniejący system informatyczny,
- Dostęp do bazy danych dla wielu użytkowników,
- Opcjonalna możliwość integracji z systemem automatycznego monitoringu użytkowania mediów.

Co jest niezbędne ?

1. Stworzenie własnej struktury organizacyjnej służącej zarządzaniu energią (administrator systemu w Wydziale Gospodarki, lokalni administratorzy w poszczególnych obiektach).
2. Uruchomienie bazy danych (FEWE)
3. Stworzenie struktury obiektu (administratorzy lokalni)
4. Doprowadzenie do regularnego i poprawnego wpisywania informacji do bazy (proponuje się aby informacje były wprowadzane po otrzymaniu faktury za media) – od IV kwartał 2008 – do końca 2009 roku (administratorzy lokalni)
5. Wprowadzenie do danych technicznych opisujących budynki (administratorzy lokalni)
6. Uzupełnienie danych dotyczących mediów energetycznych i wody za lata 2004 – III kwartał 2008 (administratorzy lokalni)
7. Prowadzenie okresowej weryfikacji informacji wprowadzonych do bazy (administrator w Wydziale Gospodarki).
8. Periodyczne tworzenie raportów i zestawień (FEWE).

Dziękuję za uwagę

p.kukla@fewe.pl