

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Przewodnik Użytkownika

**System informatyczny
Benchmarking Systemów Ciepłowniczych**

DHbenchmarking.pl

Opracowano w ramach projektu:

**DH Benchmarking - Development and Dissemination of
Benchmarking for Increasing Cost-efficient District Heating**

Contract No. NNE5/1999/20160

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Warszawa, Grudzień 2004



5 Program Ramowy

Projekt:

DH Benchmarking - Development and Dissemination of Benchmarking for Increasing Cost-efficient District Heating

Contract No. NNE5/1999/20160

Opracowanie:

Krajowa Agencja Poszanowania Energii SA
ul. Mokotowska 35
00-560 Warszawa

Osoba kontaktowa: Dariusz Koc
Phone +48 22 626 09 10
Fax + 48 22 626 09 11
e-mail: dkoc@kape.gov.pl
Web www.kape.gov.pl

Koordinator projektu:

Carl Bro International
Granskoven 8
DK-2600 Glostrup

Contact person: Finn Bruus
Phone +45 4348 4462
Fax +45 4345 7484
E-mail fbs@carlbro.dk
Web www.carlbro.dk

Partner projektu:

Danish Technological Institute
Gregersensvej
DK-2630 Taastrup

Contact person: Christian Holm Christiansen
Phone +45 7220 2424
Fax +45 7220 2500
E-mail christian.holm.christiansen@teknologisk.dk
Web www.danishtechnology.dk

Copyright © 2002-2004

Krajowa Agencja Poszanowania Energii KAPE SA

- Komisji Europejskiej (Directorate-General for Energy and Transport) w ramach kontraktu nr NNE5/1999/20160 oraz
- Ministerstwa Nauki i Informatyzacji RP



Projekt "DH Benchmarking" został zrealizowany przy finansowym wsparciu ze środków Komisji Europejskiej (Directorate-General for Energy and Transport) na podstawie kontraktu nr NNE5/1999/20160 for Community Activities in the Field of the specific programme for RTD and demonstration on "Energy, Environment and Sustainable Development - Part B: Energy programme", oraz Ministerstwa Nauki i Informatyzacji RP.

- *Komisji Europejskiej (Directorate-General for Energy and Transport) w ramach kontraktu nr NNE5/1999/20160 oraz*
- *Ministerstwa Nauki i Informatyzacji RP*



Spis treści

1. WPROWADZENIE	5
2. PODSTAWOWE BLOKI DANYCH	5
3. SZCZEGÓŁOWY PODZIAŁ BLOKÓW DANYCH.....	6
4. MODUŁ INFORMACYJNY I FILTR.....	7
5. KOMUNIKACJA POMIĘDZY UŻYTKOWNIKAMI	9
6. GRAFICZNA PREZENTACJA WYNIKÓW.....	10
7. OPISY „BEST PRACTICE”	13
8. UAKTUALNIANIE DANYCH.....	13
9. ZGŁOSZENIE CHĘCI UZYSKANIA DOSTĘPU DO SYSTEMU.....	13

1. WPROWADZENIE

System oparty jest na bazie wskaźników określonych przez przedsiębiorstwa ciepłownicze w procesie identyfikacji kryteriów sukcesu wpływających na właściwe funkcjonowanie firmy ciepłowniczej. Na tej podstawie dokonano identyfikacji kluczowych procesów i podprocesów składających się na całość funkcjonowania przedsiębiorstwa.

W wyniku kolejnych praktycznych weryfikacji możliwości gromadzenia i kwantyfikacji odpowiednich danych przez przedsiębiorstwa opracowano podstawowy zakres danych przyporządkowanych do określonych kryteriów, procesów i podprocesów, który stanowił podstawę do budowy trzonu systemu umożliwiające jego uruchomienie.

Założono również, że funkcje systemu zapewnią możliwość interaktywnej jego rozbudowy poprzez umożliwienie użytkownikom proponowania nowych wskaźników w miarę przyrostu doświadczeń i zdobywania praktycznych wniosków z przebiegu użytkowania systemu, jak również w wyniku zmieniających się potrzeb, oczekiwań i konieczności realizacji działań wymuszanych przez zewnętrzne otoczenie (regulacje prawne, rynek, itp.).

Z uwagi na spodziewaną liczną grupę użytkowników, system wyposażono w odpowiednie filtry umożliwiające właściwy i najbardziej zbliżony do oczekiwań użytkowników wybór populacji przedsiębiorstw do porównania ich osiągnięć z własnymi.

2. PODSTAWOWE BLOKI DANYCH

Dane zostały podzielone na trzy zasadnicze bloki:

- Blok 1 – obejmujący wskaźniki możliwe do porównania na poziomie międzynarodowym
- Blok 2 – obejmujący grupę wskaźników porównywanych na poziomie krajowym pomiędzy polskimi przedsiębiorstwami ciepłowniczymi oraz międzynarodowym, w zależności od rozwoju systemu
- Blok 3 – dane i wskaźniki obejmujące cykliczną, roczną sprawozdawczość przedsiębiorstw do Izby Gospodarczej Ciepłownictwo Polskie (IGCP) dostępne wyłącznie dla użytkowników polskich

Blok 1 - umożliwić ma podstawowy pogląd na niektóre parametry osiągnane przez przedsiębiorstwa zagraniczne, jakkolwiek został zredukowany do aspektów technologicznych z uwagi na znaczne różnice w uwarunkowaniach gospodarczych i

przede wszystkim prawnych, w których funkcjonują polskie i zagraniczne przedsiębiorstwa ciepłownicze oraz radykalnie różne zasady organizacji przedsiębiorstw polskich i zagranicznych.

Blok 2 – obejmuje wszystkie wskaźniki wyłonione w drodze bezpośredniej współpracy z przedsiębiorstwami ciepłowniczymi, których zakres i potrzeba prezentacji zostały zweryfikowane na drodze próbnych badań ankietowych oraz w trakcie dyskusji podczas seminariów, spotkań roboczych oraz korespondencyjnej wymiany uwag i wniosków.

Blok 3 – zaproponowany został w porozumieniu z IGCP, jako element mogący wpłynąć na usprawnienie i racjonalizację realizacji zadań związanych ze sprawozdawczością przedsiębiorstw, również w związku z perspektywą konieczności opracowywania nowych danych na potrzeby systemu benchmarkingu. Mamy nadzieję, że możliwość skorzystania z narzędzia informatycznego udostępnionego w internecie, mogącego znacznie usprawnić proces transmisji i umożliwiającego automatyczną aktualizację danych będzie stanowić istotną zachętę do korzystania z systemu.

Dane potrzebne do wygenerowania wskaźników będą w znacznej części wspólne dla wszystkich bloków.

Wskaźniki z Bloku 1 i Bloku 2 traktowane są jako zgodne z wymogami i oczekiwanymi rezultatami realizacji projektu DH Benchmarking.

System zapewnia możliwość automatycznej aktualizacji wskaźników zliczanych na podstawie tych samych danych w przypadku ich modyfikacji.

Systemu zrealizowano zarówno w wersji polskiej, jak i angielskiej z uwagi na zapewnienie możliwości korzystania z systemu przez przedsiębiorstwa z różnych krajów.

Dane użytkowników są zakodowane pod numerami trzycyfrowymi opatrzonymi z przodu kodem kraju użytkownika zgodnym z rozszerzeniem domeny internetowej z każdego kraju – np. PL111 (przedsiębiorstwo polskie o numerze 111), DK123 (przedsiębiorstwo duńskie o numerze 023), DE315, itd.

3. SZCZEGÓŁOWY PODZIAŁ BLOKÓW DANYCH

Bloki podzielone są na moduły o nazwach odpowiadających merytorycznemu podziałowi rozpatrywanych zagadnień. Wskaźniki zawarte w modułach będą oznaczane jako „W” z unikalnym numerem. Dane niezbędne do określenia wskaźników, oznaczone będą literą „D” z unikalnym numerem.

Z uwagi na dużą liczbę danych oraz zasadnicze znaczenie bloku 2 w realizowanym systemie, podzielony jest on na moduły, a poszczególne wyseparowane moduły odpowiadają kryteriom sukcesu wyłonionym przez przedsiębiorstwa ciepłownicze na podstawie wcześniej przeprowadzonych badań ankietowych i analiz.

Podział ten ma zapewnić możliwość elastycznego korzystania z systemu, z możliwością sukcesywnego uzupełnienia przez poszczególnych użytkowników bez konieczności jednorazowego uzupełniania kompletu danych.

Dostęp do zestawionych ze sobą danych i wskaźników w poszczególnych modułach jest możliwy po uzupełnieniu kompletu danych (przed wypełnieniem kompletu danych dostępne są tylko informacje o liczbie i strukturze użytkowników oraz wartościach wskaźników).

Blok 3 – z uwagi na charakter użytkowy – wyłącznie na potrzeby „kontaktów” i sprawozdawczości pomiędzy IGCP i polskimi przedsiębiorstwami ciepłowniczymi – podzielony został na 3 moduły zgodnie z głównym podziałem „Rocznej ankiety ekonomiczno-technicznej przedsiębiorstwa ciepłowniczego” z prawami dostępu ograniczonymi wyłącznie dla polskich użytkowników oraz IGCP.

Po wypełnieniu danych dla określonej grupy wskaźników użytkownik automatycznie uzyska dostęp do zestawień tworzonych na ich podstawie, przy czym przed wypełnieniem użytkownik będzie miał dostęp do informacji o ilości użytkowników, którzy udostępnili dane do tej grupy oraz z jakich krajów pochodzą.

Dostęp do modułu danych wymagać będzie uwiarygodnienia użytkownika dokonywanego przez konsultanta. Zatem do zgłoszenia wymagane będzie podanie wszelkich niezbędnych danych umożliwiających kontakt telefoniczny z rejestrującym się użytkownikiem.

Za uaktualnienie danych rozumie się (i tak będą ustawione warunki dostępu dla każdego z użytkowników) udostępnienie (wpisanie do systemu) kompletu danych w każdym z modułów po dokonaniu zgłoszenia i automatycznym uzyskaniu dostępu do oddzielnego modułu umożliwiającego wpisanie własnych danych

4. MODUŁ INFORMACYJNY I FILTR

W celu umożliwienia zapoznania się użytkownika z aktualnym stanem bazy danych oraz umożliwienia mu wyszukania odpowiednich danych (porównania się z odpowiednimi użytkownikami), użytkowanie systemu rozpoczynać będzie się stroną informacyjną (modułem informacyjnym systemu) oraz filtrem umożliwiającym zdefiniowanie szeregu kryteriów wyboru i selekcji zakresu benchmarkingu.

Filtr

Wybór ten realizowany będzie poprzez wskazanie poszczególnych opcji na listach kryteriów wyboru przy wykorzystaniu menu widocznego na ekranie. Dostępne są następujące listy wyboru:

Lista 1

- produkcja energii elektrycznej i ciepła, dystrybucja
- produkcja i dystrybucja ciepła
- tylko dystrybucja ciepła
- wszystkie

Lista 2

Udział ciepła zakupionego w całkowitej sprzedaży

- < 25%
- 25 – 80%
- >80%
- wszystkie

Dla zapewnienia większej swobody w wyborze opcji przewiduje się możliwość zaznaczenia więcej niż jednej z dostępnych opcji. Np. zaznaczenie opcji „<25%” oraz „25 – 80%” spowoduje wybór użytkowników spełniających warunek „0 – 80%”. Zaznaczenie opcji „25 – 80%” oraz „>80%” równoważne będzie warunkowi 25 – 100%. Jednoczesny wybór wszystkich pierwszych trzech opcji równoważne będzie opcji „wszystkie”.

Lista 3

Kraj

- (w menu widocznym na ekranie wygenerowanym automatycznie, jako lista krajów użytkowników)
- wszystkie

Podobnie jak na „liście 2” możliwość wyboru więcej niż jednego kraju.

Lista 4

Liczba odbiorców na koniec ostatniego pełnego roku kalendarzowego

- < 500
- 501 – 1000
- 1 001 – 2 000
- 2 001 – 5 000
- 5 001 – 10 000
- 10 001 – 100 000
- > 100 000
- wszystkie

Podobnie jak na „liście 2” możliwość wyboru więcej niż jednego zakresu. Np. jednoczesny wybór opcji „1 001 – 2 000” oraz „5 001 – 10 000” równoważny będzie opcji „1 001 – 10 000”, itd.

Lista 5

Roczna wielkość ciepła dostarczanego do odbiorców [TJ]

- < 80

- 81 – 200
- 200 – 1 000
- 1 000 – 10 000
- > 10 000
- wszystkie

Swoboda wyboru opcji podobnie jak na „liście 4”.

Lista 6

Całkowita długość sieci ciepłowniczych (tylko tych, których przedsiębiorstwo jest właścicielem lub którymi zarządza w innej formie) [km]

- < 20
- 21 – 50
- 51 – 100
- 101 – 200
- >200
- wszystkie

Swoboda wyboru opcji podobnie jak na „liście 4”.

Informacja o strukturze i liczbie użytkowników

Informacja o strukturze i liczbie użytkowników dostępna jest na stronie informacyjnej systemu z filtrem dla każdego użytkownika po zalogowaniu, jak również po przejściu użytkowników do poszczególnych modułów, przy czym w tym przypadku obejmują jedynie informacje dotyczące tego modułu.

Wygląd okna informacyjnego (przykład) przedstawiono poniżej.

Liczba użytkowników	PL	DE	DK	Razem
	132	25	18				175
Dane uaktualnione w czasie ostatnich 1 mies.	85	16	18				119
Dane uaktualnione w czasie ostatnich 3 mies.	98	19	18				135
Dane uaktualnione w czasie ostatnich 6 mies.	108	25	18				151
Dane uaktualnione w czasie ostatnich 12 mies.	117	25	18				160
Dane nieuaktualniane od ponad roku	15	0	0				15

)* - okno wyboru dostępne dla użytkowników po zalogowaniu w poszczególnych modułach – umożliwi wybór zakresu porównania poprzez zaznaczenie odpowiedniej grupy danych (np. „Dane uaktualnione w czasie ostatnich 6 miesięcy”). Strona informacyjna ogólnie dostępna bez okna wyboru.

Dane nieuaktualnione w ciągu 18 miesięcy będą automatycznie usuwane z systemu.

Jakiegokolwiek uaktualnienie danych, nawet w pojedynczym module, u każdego z użytkowników, traktowane będzie jako „uaktualnienie” dla „licznika” prezentowanego na stronie ogólnodostępnej.

5. KOMUNIKACJA POMIĘDZY UŻYTKOWNIKAMI

Każdy z autoryzowanych użytkowników po zalogowaniu ma wgląd we wskaźniki innych użytkowników zakodowane pod określonym kodem. Jeśli na podstawie

przeglądu wskaźników benchmarkingowych użytkownik stwierdzi, że interesujące mogą być dla niego informacje uzyskane od innego konkretnego użytkownika, będzie miał zapewnioną możliwość bezpośredniego zwrócenia się do niego poprzez „okno korespondencji”, podzielone na następujące części:

1. Korespondencja nadawana
2. Korespondencja otrzymywana

Okno korespondencji dostępne będzie na każdym poziomie pod odpowiednią ikoną. Pozostawia się nadającemu korespondencję swobodny wybór w zakresie możliwości ujawnienia tożsamości (swoich szczegółowych danych) w nadawanej korespondencji, jak również swobodę adresatowi wiadomości w zakresie możliwości zadania pytania nadawcy o tożsamość.

Taki sposób organizacji zapewnia swobodną wymianę informacji przy zachowaniu całkowitej anonimowości oraz pozostawieniu możliwości ujawnienia się, bądź nie, w zależności od decyzji użytkownika. Również użytkownik zapytany o szczegółowe informacje, może je udostępnić pytającemu bez konieczności ujawniania się.

Można również rozważyć udostępnienie za pomocą systemu możliwości przesyłania pomiędzy użytkownikami załączników w postaci plików.

W skrzynkach poszczególnych użytkowników archiwizowanych będzie jedynie 6 ostatnich wiadomości otrzymanych i nadanych.

Korespondencja pomiędzy użytkownikami będzie archiwizowana centralnie przez system. Monitorowana będzie również liczba wiadomości wysłanych i otrzymanych, co pozwoli stwierdzić, w jakim stopniu udostępniona opcja wymiany informacji jest wykorzystywana.

Okno korespondencji umożliwić będzie wpisanie nie więcej 1024 znaków z uwagi na minimalizowanie obciążenia systemu, jak również z uwagi na troskę o komfort użytkowników.

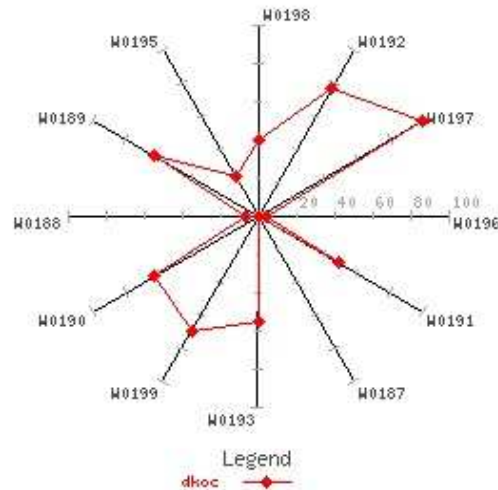
6. GRAFICZNA PREZENTACJA WYNIKÓW

Prezentacja wyników przewidziana jest dla każdego z modułów oddzielnie i obejmuje jednocześnie wszystkie występujące w danym module wskaźniki.

Wyniki prezentowane są na trzy sposoby:

- Wykres gwiazdowy obejmujący wszystkie wskaźniki z każdego modułu (kryterium sukcesu wyłonionym przez przedsiębiorstwa ciepłownicze na podstawie wcześniej przeprowadzonych badań ankietowych i analiz) obejmujący wartość minimalną i maksymalną w badanej populacji parametrów oraz wartość parametru osiągniętą przez użytkownika.

W tym przypadku umożliwia to użytkownikowi szybką wstępną analizę i ocenę jakościową swoich wskaźników i osiągnięć na tle innych użytkowników. Przykład zamieszczono na poniższym rysunku.



- Zestawienie danych liczbowych obejmujące:
 - trzy wartości trzech najlepszych wskaźników
 - wartość wskaźnika średniego
 - wartość wskaźnika najgorszego
 - komplet danych przyporządkowanych do poszczególnych wskaźników (na podstawie których obliczono wartości wskaźników) i użytkowników (oprócz wartości średnich) wchodzący w skład danego modułu, a więc również związany w jakiś sposób z danym wskaźnikiem.

Wygląd takiego okna zamieszczono poniżej

Nazwa kryterium sukcesu (modułu)

Nazwa wskaźnika	Jedn. miary	Kryterium oceny	Wartość bieżąca użytkownika	Wartość najlepsza 1	Wartość najlepsza 2	Wartość najlepsza 3	Wartość średnia	Wartość najgorsza
Wskaźnik 1	1/100 km	max.	45	87	82	82	78	33
Wskaźnik 2	zł/km	min.	12,4	6,43	6,48	8,23	13,2	19,8
Wskaźnik 3	1/1000 użytkown.	max.	6	8	8	7	6,4	5
.....								
Wskaźnik n	%	min.	32	30	32	32	44	55

Odpowiadające dane

Dane (nazwa)	Jedn. miary	Wartość bieżąca użytkownika	Wartość najlepszego użytkownika	Wartość 2 –go w kolejności użytkownika	Wartość 3 –go w kolejności użytkownika	Wartość średnia
Dana 1	km	123	325	111	585	285
Dana 2	zł	12 415 136	24 850 422	4 285 320	8 236 254	23 456 481
Dana 3	użytkown.	68 900	345 254	58 654	658 642	96 000
.....						
Dana n	m ³	1 236	3 254	582	215	789

Po najechaniu wskaźnikiem na poszczególne wartości z tabeli i danej z niższego okienka powinien pojawiać się w dodatkowym okienku kod użytkownika, któremu odpowiada wartość wskaźnika lub danej (DK028, PL111, DE348, itd.).

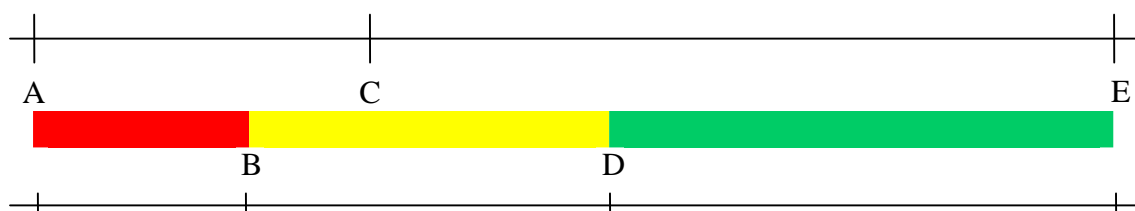
Po naciśnięciu przycisku „OPIS” dostępny będzie szczegółowy opis sposobu obliczenia lub określenia każdej konkretnej danej.

- Prezentacja graficzna oceny analizowanego wskaźnika w odniesieniu do wartości oczekiwanej (przeciętnej). Przewiduje się trzy przedziały:
 - „poniżej przeciętnej” – odpowiadający kolor - czerwony
 - „przeciętny” – odpowiadający kolor - żółty
 - „powyżej przeciętnej” – odpowiadający kolor – zielony

Przykładowy wygląd takiego okna zamieszczono poniżej

Nazwa wskaźnika	Poniżej przeciętnej	Przeciętny	Powyżej przeciętnej
Wskaźnik 1			
Wskaźnik 2			
Wskaźnik 3			
.....			
Wskaźnik n			

Sposób określania przynależności poszczególnych wskaźników do określonych przedziałów zaprezentowano na poniższym rysunku.



Gdzie:

- A – najgorsza wartość wskaźnika (zgodnie z kryterium oceny min. lub max.);
- B – pierwszy kwantyl wskaźnika;
- C – wartość przeciętna wskaźnika

- D – trzeci kwantyl wskaźnika;
E – najlepsza wartość wskaźnika (zgodnie z kryterium oceny min. lub max.)

7. OPISY „BEST PRACTICE”

Z uwagi na dużą liczbę możliwości wygenerowania porównań, opisy „best practice” sporządzane będą przez użytkowników na konkretne zamówienie innych użytkowników po ich identyfikacji. Każdy z użytkowników zobligowany będzie do udzielania odpowiedzi na takie zapytania przy użyciu modułu komunikacyjnego wbudowanego w system.

8. UAKTUALNIANIE DANYCH

Autoryzowany użytkownik z pełnym prawem dostępu ma nieograniczoną możliwość uaktualniania swoich danych (w dowolnym zakresie i w dowolnym czasie). Każde uaktualnienie jest rejestrowane, a zmieniane dane archiwizowane. Dokonanie aktualizacji dokonywane będzie w tym samym oknie, co przeglądanie wyników w każdym module danych.

Wskaźniki generowane na podstawie danych nie mogą być modyfikowane bezpośrednio „z klawiatury”. Wskaźniki są przeliczane automatycznie po uaktualnieniu odpowiednich danych.

9. ZGŁOSZENIE CHĘCI UZYSKANIA DOSTĘPU DO SYSTEMU

Zgłoszenie chęci użytkownika systemu następować następuje za pośrednictwem strony informacyjnej (demonstracyjnej). Strona jest podobna do strony dostępnej dla użytkowników i ma identyczną strukturę. Każdy zwiedzający tę stronę ma możliwość dokonania przeglądu danych zawartych w systemie w Blokach 1 i 2 oraz wpisywania do systemu własnych danych (z możliwością ich zapamiętywania i sukcesywnego uzupełniania) z następującymi ograniczeniami:

- dane te nie są ładowane do systemu (uaktualniane w systemie) jako całości, a jedynie pozwalają na obejrzenie własnych wyników w formie graficznej i liczbowej (po wprowadzeniu danych) na tle wyników generowanych przez system dla uprawnionych użytkowników,
- brak możliwości dostępu do informacji o kodach użytkowników (po najechaniu wskaźnikiem myszy na wartość wskaźnika benchmarkingu),
- brak możliwości uzyskania informacji o „Best Practice”,
- brak dostępu do Bloku 3,
- okno komunikacji – „korespondencja nadawana” i „korespondencja otrzymana” - wyłącznie do i od administratora systemu



Kandydat może zapamiętać wprowadzane przez siebie dane pod wygenerowaną przez system nazwą użytkownika (nadaną według wskazówek zawartych na stronie informacyjnej) i opatrzone nadanym przez siebie hasłem. Przed wydaniem pierwszego polecenia „zapamiętaj”, kandydat musi podać podstawowe informacje o sobie (Nazwa Firmy, Imię i Nazwisko, Adres, numer telefonu kontaktowego).

Po skompletowaniu danych (w zakresie i czasie określonym według uznania kandydata) będzie on mógł wystąpić o „autoryzację” drogą elektroniczną i uzyskać pozwolenie na użytkowanie systemu. Z poszczególnych modułów, w pełni dostępne będą dla niego tylko te, dla których udostępni własne dane. Dla pozostałych modułów dostęp jak dla „kandydata”.

Zapisywane w systemie dane kandydatów będą przetrzymywane nie dłużej jak 60 dni od pierwszego zapamiętania i nie dłużej jak 30 od ostatniego zapamiętania. W przypadku nie wystąpienia do administratora o autoryzację i pełen dostęp w tym terminie, dane te będą usuwane z systemu.



- *Komisji Europejskiej (Directorate-General for Energy and Transport)w ramach kontraktu nr NNE5/1999/20160 oraz*
- *Ministerstwa Nauki i Informatyzacji RP*