

Projekt EMPI



Andrzej Rajkiewicz

Narodowa Agencja
Poszanowania Energii S.A.



NARODOWA
AGENCJA
POSZANOWANIA
ENERGII S.A.



„Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach”

na przykładzie projektu
„Zarządzanie energią w przemyśle według standardu EN ISO
50001” (EMPI)

Cel projektu, podstawa realizacji



Cel projektu:

popularyzacja w Polsce zarządzania energią w przemyśle według standardu EN ISO 50001 oraz korzyści ekonomicznych i ekologicznych związanych z wdrożeniem tego standardu przez pilotażowe wdrożenie standardu w wybranych 9 przedsiębiorstwach na bazie doświadczeń i „know-how” norweskiego partnera projektu – Norsk Energi.

Podstawa realizacji:

- Uchwała Komitetu Sterującego ds. Funduszu Współpracy Dwustronnej dla Programu PL04 („*Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii*”) w sprawie wyboru do dofinansowania ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014 w ramach Funduszu Współpracy Dwustronnej predefiniowanego projektu bilateralnego
- Decyzja Ministerstwa Środowiska zakomunikowana dnia 18 stycznia 2016 r.
- Umowa pomiędzy NFOŚiGW a NAPE w sprawie projektu



Doświadczenie w Polsce w audytingu energetycznym przedsiębiorstw



Okres	Okoliczności
1995-1997	Misja Rządu Japonii skupiająca się na audytach energetycznych ok. 500 dużych przedsiębiorstw
2011-2014	Program Priorytetowy NFOŚiGW „Poprawa efektywności przedsiębiorstw” – 115 aplikacji o dofinansowanie audytów energetycznych dużych przedsiębiorstw, 88 rozpatrzonych pozytywnie
2011-	Ustawa o efektywności energetycznej, przetargi na wybór przedsięwzięć EE – ponad 5 tysięcy ofert w 5 przetargach, obejmujące audyty efektywności energetycznej
2014	PARP - "Przetestowanie i wdrożenie usługi pilotażowej w zakresie zarządzania efektywnością energetyczną przedsiębiorstw „ - ok. 500 audytów mikro- i małych przedsiębiorstw
2014-2020	POIŚ UE – Działanie 1.2 – Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z OZE w dużych przedsiębiorstwach, a w ROP w MŚP



NARODOWA
AGENCJA
POSZCIGOWANIA
ENERGII



Zaawansowanie wdrożenia normy ISO 50001 w Polsce i Europie



ISO 50001 - Europe						
Year	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Country	364	1919	3993	5526	10152	17099
Albania			1	1	4	3
Austria	4	24	67	109	220	224
Belarus				2	6	1
Belgium		16	21	28	43	70
Bosnia and Herzegovina			1	1	1	6
Bulgaria		1	6	12	22	27
Croatia		3	6	10	21	55
Cyprus					7	5
Czech Republic	1	10	16	32	73	369
Denmark	26	85	45	51	55	118
Estonia			1	3	4	2
Finland	1	6	9	10	30	44
France	3	37	86	270	500	759
Georgia			7	1		3
Germany	42	1133	2477	3402	5931	9024
Greece	2	9	16	25	45	51
Hungary		3	13	29	68	546
Ireland		36	64	56	91	137
Italy	30	74	258	294	470	1415
Latvia			2	4	18	28

Zaawansowanie wdrożenia normy ISO 50001 w Polsce i Europie



ISO 50001 - Europe						
Year	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Country	364	1919	3993	5526	10152	17099
Lithuania					6	6
Luxembourg		1	3	1	6	10
Malta					1	6
Montenegro			1	1	1	0
Netherlands		15	21	24	37	64
Norway	9	9	14	19	19	24
Poland	2	12	22	38	74	112
Portugal	1	3	11	12	38	37
Romania	66	55	60	56	69	33
Russion Federation	1	8	25	81	118	174
Serbia		2	3	9	21	57
Slovakia		1	12	12	36	73
Slovenia	3	8	14	16	10	23
Spain	95	127	196	310	390	465
Sweden	62	72	94	87	85	88
Switzerland	3	14	39	44	62	75
The Former Yugoslav Republic of Macedonia		1	0	2	1	0
Turkey	2	16	42	76	100	115
Ukraine		2	10	22	5	21
United Kingdom	11	136	330	376	1464	2829



NARODOWA
AGENCJA
POSZCIGOWANIA
ENERGII SA



Source: ISO.org Survey 2016

Nieograniczenie udziału w projekcie dla dużych przedsiębiorstw

Podstawowe kryteria wyboru sektorów:

1. Waga ekonomiczna
2. Oddziaływanie na środowisko
3. Korzyści społeczne

Uzupełniające kryteria wyboru:

1. Znajomość sektora przez partnerów projektu – Nape i Norsk Energi
2. Zdolność do rozpowszechniania wyników

Projekt EMPI - Wybór sektorów



- 1. Wytwarzanie mebli
(1310 przedsiębiorstw)**
- 2. Spożywczy
(14142 przedsiębiorstwa)**
- 3. Ciepłownictwo
(394 przedsiębiorstwa posiadające koncesję
Prezesa URE na wytwarzanie i przesył ciepła)**



NARODOWA
AGENCJA
ROZWOJOWA
ENERGII



- **Wybór 9 przedsiębiorstw pilotażowych**
- **Przygotowanie do wdrożenia standardu ISO 50001:**
 - Analiza potrzeb przedsiębiorstw z wykorzystaniem benchmarkingu Norsk Energi
 - Opracowanie audytów energetycznych
 - Opracowanie założeń do polityki energetycznej w przedsiębiorstwach
 - Przygotowanie wdrożenia systemu zarządzania energią w przedsiębiorstwach
- **Działania promocyjne**
 - Strona internetowa
 - Współpraca z organizacjami branżowymi
 - Ogólnokrajowa konferencja

Projekt EMPI – rekrutacja



Wybór 9 przedsiębiorstw pilotażowych – rekrutacja

- Przeprowadzenie rekrutacji:
 - do projektu zgłosiły się 22 przedsiębiorstwa, w tym 12 z branży ciepłowniczej, 5 z branży meblarskiej, 3 z branży spożywczej oraz jedno ze służby zdrowia
 - 21 z nich zostało dopuszczonych do procedury kwalifikacyjnej
 - wybór 9 przedsiębiorstw, które zakwalifikowano do projektu



NARODOWA
AGENCJA
ROZWOJU
ENERGII



Projekt EMPI – wybrane przedsiębiorstwa



Branża meblarska:

Fabryka Mebli Szynaka Sp.
z o.o.



Sits Sp. z o.o.



Branża spożywcza:

„ROTR” Spółdzielnia
Mleczarska w Rypinie



„TMT” Sp. z o.o.



Branża ciepłownicza:

ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.



Lubelskie Przedsiębiorstwo
Energetyki Ciepłej S.A.



Miejska Energetyka Ciepła
Sp. z o.o. w Koszalinie



Miejskie Przedsiębiorstwo
Energetyki Ciepłej S.A. w
Tarnowie



Przedsiębiorstwo Energetyki
Ciepłej w Suwałkach



Projekt EMPI – warsztaty



Odbyły się 4 warsztaty w Green Park Conference w Serocku pod Warszawą

- **1-sze warsztaty:** 28-29 września 2016
- **2-gie warsztaty:** 29-30 listopada 2016
- **3-cie warsztaty:** 7-8 marca 2017
- **4-te warsztaty:** 8-9 czerwca 2017



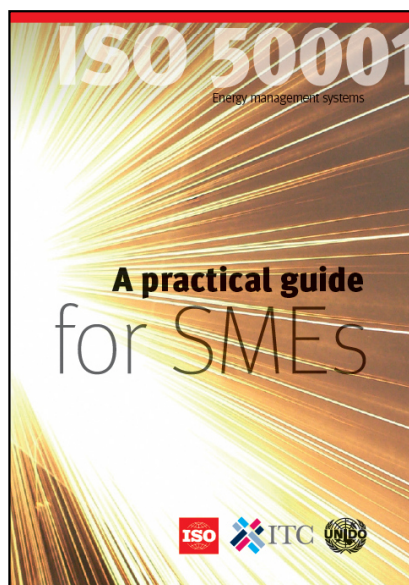
NARODOWA
AGENCJA
POSZCIGOWANIA
ENERGII



Projekt EMPI – warsztaty



Program warsztatów opierał się na Przewodniku wdrażania ISO 50001 oraz na ankiecie weryfikującej stan przygotowania przedsiębiorstwa do wdrożenia.



1.
Zaangażowanie

- Warsztat nr 1
- Rozdziały 1 – 7 (63 strony)
- Praca domowa: 27 pytań z ankiety

2.
Planowanie

- Warsztat nr 2
- Rozdziały 8 – 13 (20 stron)
- Praca domowa: 17 pytań z ankiety

3. Realizacja

- Warsztat nr 3
- Rozdziały 14 – 18 (24 strony)
- Praca domowa: 19 pytań z ankiety

4.
Sprawdzanie i
doskonalenie

- Warsztat nr 1
- Rozdziały 19 – 22 (16 stron)
- Praca domowa: 13 pytań z ankiety



- **AUDYTORZY ENERGETYCZNI - PRZEDSIĘBIORCY**

Audytorzy Energetyczni pomogli ustalić obecny stan gospodarki energią w Przedsiębiorstwach, zdefiniować obszary istotnego zużycia energii i możliwości poprawy efektywności energetycznej, oraz ustalić wskaźniki wyniku energetycznego.

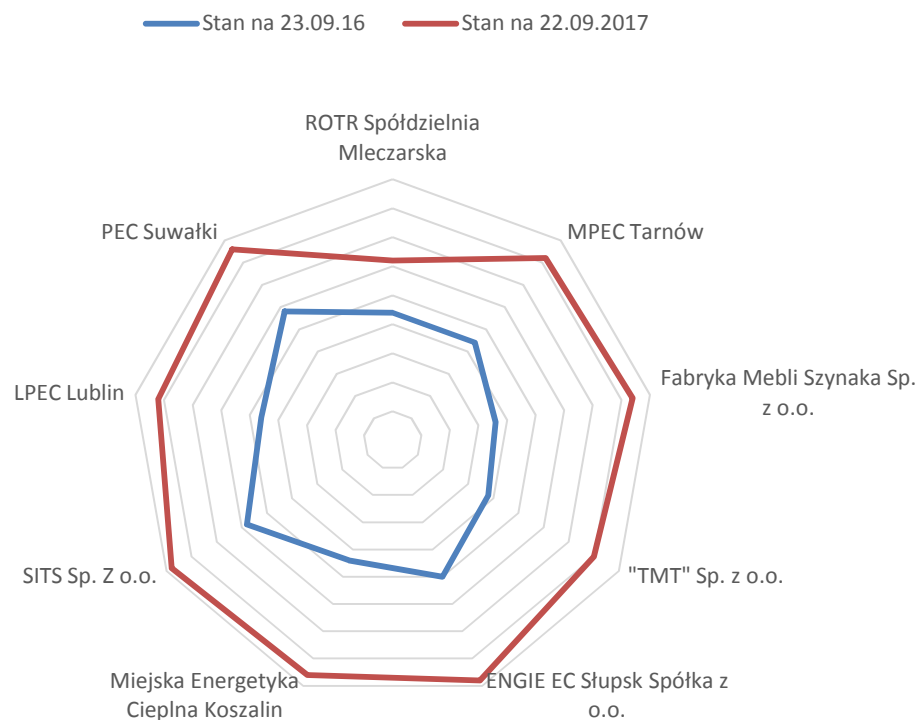
- **AUDYTORZY ISO – PRZEDSIĘBIORCY**

Audytorzy ISO wspomagali Przedsiębiorstwa w definiowaniu indywidualnych procedur wdrożeniowych zgodnych z normą ISO 50001 oraz sukcesywnie badali postępy prac.

- **NORSK ENERGI – PRZEDSIĘBIORCY**

Podczas warsztatów Norsk Energii prezentował norweski know – how, przekazywał wiedzę i doświadczenia norweskie Przedsiębiorstwom z Polski.

Projekt EMPI – analiza porównawcza stanu zarządzania energią przed rozpoczęciem projektu i po



- Dokonano oceny postępów firm biorących udział w projekcie.
- Ocena polega na porównaniu kluczowych elementów zarządzania energią.
- Wykres przedstawia status 9 firm pilotażowych w zakresie zarządzania energią zgodnie z normą EN ISO-50001.
- Niebieska krzywa wskazuje stan przed wykonaniem projektu, a różowa stan po wdrożeniu projektu.
- Poziom 0 – najgorszy, poziom 5 – najlepszy.
- Szacuje się, że poziom 4 wystarcza do spełnienia wymagań normy.
- Ocena wskazuje, że 9 firm pilotażowych osiągnęło znaczne postępy w zarządzaniu energią zgodnie z normą EN ISO 50001 z czego 8 z nich spełniło minimalne wymogi normy w czasie trwania projektu.

Projekt EMPI – efekty



	SPBT			wolumen oszczędności	średnio na 1 przedsiębiorstwo
	min	max	średnia	MWh/rok	MWh/rok
5 przedsiębiorstw ciepłowniczych	9,6	70,2	24,6	50 247	10 049
2 przedsiębiorstwa spożywcze	0,4	66,5	7,8	4 795	2 397
2 przedsiębiorstwa meblarskie	1,3	32,9	4,9	2 594	1 297

Suma efektów realizacji przedsięwzięć zidentyfikowanych w audytach energetycznych 9 przedsiębiorstw:

Roczne oszczędności energii: 57 000 MWh/r

- Nakłady: 140 700 000 mln zł
- Roczne oszczędności kosztów: 6 100 000 zł
- Średni okres zwrotu: 23 lat

Typowe przedsięwzięcia:

- Ciepłownictwo: modernizacja (wymiana) sieci i węzłów ciepłowniczych
- Meblarskie: modernizacja systemów wentylacji i napędów elektrycznych
- Spożywcze: modernizacja oświetlenia, systemów sprężonego powietrza, ograniczenie strat ciepła i chłodu, ekonomizery na kotłach

Dziękuję za uwagę!

Andrzej Rajkiewicz
arajkiewicz@nape.pl

Narodowa Agencja Poszanowania Energii S.A.