

WPROWADZENIE DO ZARZĄDZANIA ENERGIĄ W PRZEDSIĘBIORSTWIE W KONTEKŚCIE PROGRAMU UE:

THE EUROPEAN MOTOR CHALLENGE PROGRAMME

Moduł polityki zarządzania Tłumaczenie na potrzeby projektów PEMP i 4EM-MCP

1. Wprowadzenie do dokumentu "Moduł polityki zarządzania"

Niniejszy dokument jest jednym z elementów dokumentacji programu „Motor Challenge Programme (MCP)”. Opisano tutaj ogólnie metody zarządzania energią (gospodarki energetycznej), które partnerzy programu mogą uwzględnić, jako elementy integrujące ich własne plany działania. W szczególności, dokument wyjaśnia jakie działania powinien podjąć każdy z uczestników (partnerów) projektu, w związku z uczestnictwem w programie „Motor Challenge”. Są to następujące obszary działań:

- **Inwentaryzacja** kierunków polityki przedsiębiorstwa i istniejących w nim praktyk wdrażania gospodarki energetycznej,
- **Ocena** przydatności możliwych opcji polityki i praktyki gospodarki energetycznej,
- **Plan działania**, który określa politykę i praktykę gospodarki energetycznej, jakie uczestnik programu (Partner) zdecydował zastosować, w celu zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych w przedsiębiorstwie, poprzez poprawę sprawności energetycznej,
- **Raport roczny** postępu w realizacji planu działania.

Komisja Europejska stwierdza, że zmiany wprowadzane w polityce i praktyce gospodarki energetycznej obejmują liczne i złożone parametry. Z tego względu, każdy Partner projektu może adaptować, modyfikować lub pominąć dowolny z elementów niniejszego modułu, jeśli uzna to za stosowne. Istota i forma udziału oraz forma raportowania są przedmiotem decyzji Partnera.

Osiągnięcie i utrzymanie optymalnych kosztów w zakresie gospodarki energetycznej dotyczącej elektrycznych zespołów napędowych, nie jest operacją jednorazową. Partnerzy powinni uwzględnić włączenie aspektów energetycznych do polityki zarządzania i powinni uwzględnić następujące procedury:

- **Projektowanie** nowych i modernizacja istniejących układów napędowych z silnikami elektrycznymi,
- **Wybór podzespołów do takich układów,**
- **Instalację** układów napędowych z silnikami elektrycznymi,
- **Bieżącą eksploatację i obsługę.**

W celu podjęcia decyzji o przydatności udoskonalonej polityki zarządzania, Partnerzy mogą wykorzystać poniższe pytania, jako wytyczne:

- **Co jest przedmiotem działania?** Jakie są roczne koszty energii w przedsiębiorstwie? Jeśli są one znane, to czy wiadomo, jaka część z nich przypada na energię elektryczną, a zwłaszcza na napędy elektryczne¹? Jakie są uwarunkowania nie będące kosztami, w odniesieniu do niezawodności działania oraz jakości produktu, które mają związek ze stosowanymi napędami elektrycznymi?

¹ W większości gałęzi przemysłu, za wyjątkiem niektórych sektorów przemysłu przetwórczego jak np. hutnictwo aluminium, gdzie ma miejsce bezpośrednie zużycie energii, większa część zużywanej energii elektrycznej dotyczy układów napędowych. Należy zauważyć, że potencjalne oszczędności często mogą mieścić się w zakresie 30% do 50%.

- **Kto jest odpowiedzialny?** Czy nadzór nad kosztami energii należy do konkretnej osoby i stanowiska służbowego w strukturze przedsiębiorstwa? Należy zauważyć, że w dużym przedsiębiorstwie może to być pełnoetatowe stanowisko dla jednej lub nawet większej liczby osób. Czy przedsiębiorstwo dysponuje osobami o odpowiednich kompetencjach (w ramach przedsiębiorstwa lub poprzez usługodawców zewnętrznych), aby móc ocenić środki służące oszczędzaniu energii?

2. Inwentaryzacja elementów polityki zarządzania dotyczących energii

Pierwszym etapem sprawdzania przydatności udoskonalonej polityki zarządzania, jest opracowanie „Inwentaryzacji” bieżącego stanu zaawansowania, w zakresie gospodarki energią, w istniejącym systemie polityki i praktyki, z uwzględnieniem każdej fazy cyklu żywotności układu napędowego: projektu, doboru elementów składowych (podzespołów), instalacji, eksploatacji i utrzymania. Polityka i praktyka powinny być oceniane według poniższego kryterium:

"Czy istniejąca polityka zarządzania w przedsiębiorstwie uwzględnia długoterminowe koszty eksploatacyjne w ogólności, a koszty energii w szczególności? Czy bieżąca praktyka obejmuje optymalizację ponoszonych kosztów serwisowych w porównaniu z kosztami długoterminowymi?"

3. Ocena możliwej polityki w zakresie oszczędności energii

Ulepszenia dotyczące polityki zarządzania mają na celu osiągnięcie korzystnych relacji pomiędzy:

- **Wysokością nakładów**, zarówno w formie pracy ludzkiej, jak i nakładów finansowych, w postaci innowacji konstrukcyjnych, inwestycji w doskonalsze urządzenia, ulepszeń w obrębie instalacji, optymalizacji pracy i procedur utrzymania technicznego;
- **Zwrotem nakładów**, zarówno bezpośrednim, poprzez **oszczędność energii**, jak i pośrednim, **poprzez wyższą jakość oraz niezawodność**, lub poprzez **korzystny wizerunek rynkowy**.

Koszty w okresie żywotności (LCC)

Bezpośrednio lub pośrednio, ocena tego, czy istnieje równowaga pomiędzy wysokością nakładów i ich zwrotem, obejmuje niektóre z kosztów w cyklu żywotności (ang. LCC^{*)}). Oznacza to uwzględnienie w zarządzaniu kosztów długoterminowych w procesie decyzyjnym. Sprawdzenie LCC może być proste lub złożone, na przykład:

- **Prosta „reguła kciuka”**. Stosowana celem oceny konkurencyjnych opcji zakupu urządzeń, porównuje się:
Początkowa cena zakupu + 3 x (roczny koszt energii dla danej opcji)
- **Wartość bieżąca netto (Net Present Value)**. Obejmuje pełną analizę zdyskontowanych przepływów pieniężnych, integrując różne elementy kosztów, takie jak energia, utrzymanie, demontaż końcowy instalacji, itp.

Wybór odpowiedniej metody obliczania LCC będzie oczywiście zależeć od wielkości i stopnia złożoności konkretnej inwestycji. Co więcej, w dzisiejszym skomplikowanym środowisku biznesowym, większość przedsiębiorstw zleca na zewnątrz co najmniej niektóre elementy procesu projektowania, instalacji, prowadzenia ruchu i utrzymania elektrycznych układów napędowych. Dlatego LCC należy stosować zarówno w procesie decyzji wewnętrznych i zakupów, jak również praktyki zleceń zewnętrznych. Odpowiednie narzędzie dla programu MCP przedstawia przykłady możliwych kosztów z grupy LCC.

*) *Uwaga FEWE*: Więcej informacji na temat analiz z zastosowaniem LCC, może Czytelnik znaleźć w:

<http://www.lcc-guidelines.com/>, http://www.pumps.org/public/pump_resources/energy/lcc/home.htm,
<http://www.standard.no/imaker.exe?id=1406>, <http://www.uneptie.org/pc/sustain/lcinitiative/home.htm>

„Inwentaryzacja” (p. wyżej) powinna służyć określeniu obszarów, w których modyfikacja istniejącej polityki oraz stosowanych praktyk mogłaby skutkować oszczędnościami. Wybór środków odpowiednich dla uzyskania oszczędności energii jest możliwy poprzez podjęcie kroków, mających na celu zaliczenie zagadnień gospodarki energetycznej do priorytetów zarządzania. Można zatem uwzględnić:

- Określenie odpowiedzialności w zakresie zarządzania, w celu utrzymania systemów napędowych w stanie zoptymalizowanego poziomu zużycia energii;
- Zainstalowanie urządzeń do pomiaru zużycia energii na odpowiednim poziomie eksploatacyjnym (warsztat, centrum rozliczeniowe, ...) w celu określenia konkretnych środków oszczędzania energii;
- Wdrożenie odpowiedniego systemu raportowania kosztów energii, tak, aby móc monitorować zużycie energii;
- Uwzględnienie kosztów energii w centralnym systemie kalkulacji zysków, w oparciu o zmierzone zużycie energii.

Druga kategoria możliwych działań w zakresie zarządzania obejmuje uwzględnienie zagadnień związanych z zużyciem energii, na każdym etapie cyklu żywotności elektrycznych układów napędowych. Można to uczynić poprzez:

- Bezpośrednie wprowadzenie kryteriów realizacji gospodarki energetycznej do wewnętrznych procedur projektowych,
- Wprowadzenie wymagań odnośnie kosztów w okresie żywotności (LCC) do procedur przetargowych,
- Wymaganie od dostawców urządzeń oraz usługodawców, aby opisywali oferowane urządzenia i usługi w kontekście zużycia energii,
- Uwzględnienie, w szeroko rozumianej polityce zakupów w przedsiębiorstwie, konkretnych technologii energooszczędnych (na przykład wymóg oferowania silników elektrycznych klasy Eff1, wymagania co do klasy pomp, jako priorytetowe kryterium przy zamówieniach, itp.). Tego rodzaju wymagania co do technologii należy wyszczególnić w specyfikacji warunków zamówienia.
- Uwzględnienie zagadnień związanych z gospodarką energetyczną w praktyce prowadzenia ruchu i utrzymania przedsiębiorstwa.

Oczywiście możliwe oszczędności należy odnieść do precyzyjnie określonych nakładów czasu i środków. Wyniki oceny można opracować w formie podobnej do poniższej tabeli.

Obszar polityki zarządzania	Wyniki oceny				
	Proponowane działanie	Oszacowane oszczędności roczne bezpośrednio i pośrednie	Nakłady inwestycyjne (1)	Roczne koszty operacyjne i utrzymania (1)	Oszacowany okres zwrotu (miesiące)
Wewnętrzne procedury projektowe					
Praktyki w zakresie zamówień na zakup urządzeń i usług					
Praktyki w zakresie prowadzenia ruchu i utrzymania					
Pomiary zużycia energii					
Wyliczenie kosztów zużycia energii (księgowanie)					

(1) Nakłady inwestycyjne oraz koszty eksploatacji i utrzymania to oszacowanie zmian kosztów, pod względem tych kosztów, które byłyby poniesione bez udziału Partnera w programie „Motor Challenge”. Na przykład, mogą to być dodatkowe nakłady inwestycyjne poniesione na urządzenia dostosowane do pracy przy wyższych obciążeniach lub wzrost / zmniejszenie kosztów utrzymania. Mogą one również obejmować koszty zmiany niektórych praktyk w zakresie zarządzania.

Oczywiście, zaproponowane obliczenia kosztów oraz oszczędności, rzadko kiedy można przeprowadzić z dużą dokładnością, w odniesieniu do ogólnej polityki i praktyki zarządzania: wyniki takich obliczeń generalnie będą ograniczone do wniosków jakościowych oraz oszacowań rzędu wielkości.

4. Plan działania

Jeśli w przedsiębiorstwie zostaje podjęta decyzja o wdrożeniu nowej lub ulepszonej polityki zarządzania, to związane z tym działania można włączyć do „Planu działań” programu „Motor Challenge”. Należy wówczas wykazać środki, które zdecydowano wdrożyć oraz harmonogram ich wdrażania. Tego rodzaju plan działań można opracować w formie zaproponowanej w poniższej tabeli.

Obszar polityki zarządzania	Konkretne ulepszenie w zakresie polityki lub praktyki	Harmonogram ⁽¹⁾	Oczekiwane oszczędności (MWh/rok)
Wewnętrzne procedury projektowe			
Praktyki w zakresie zamówień na zakup urządzeń i usług			
Praktyki w zakresie prowadzenia ruchu i utrzymania			
Pomiary zużycia energii			
Wyliczenie kosztów zużycia energii (księgowanie)			

- (1) **Harmonogram.** Przedział czasu, w którym działania zostaną wdrożone. Może to być konkretny okres czasu lub data, lub też może on zależeć od pewnych innych działań, na przykład opracowania rocznego raportu oddziaływania na środowisko lub dokumentów należących do procedury akredytacyjnej ISO 14000.

5. Raport roczny

Przedsiębiorstwo może wybrać opcję opracowania dla Komisji Raportu rocznego, dotyczącego postępu w realizacji Planu działania. Jeśli taka opcja zostanie wybrana, to można zastosować zaproponowany poniżej format raportowania. Można zastosować jego coroczną aktualizację. Dwie lewe kolumny kopiuje się z Planu działań Partnera projektu.

Plan działań		Raport roczny za rok 20xx
Podjęte działania w zakresie wdrażania środków oszczędzania energii	Horyzont czasowy działań	Postęp działań i wymagane uwagi

Powyższy tekst przetłumaczono na podstawie dokumentu THE EUROPEAN MOTOR CHALLENGE PROGRAMME - *Management Policies Module*, zamieszczonego na stronie internetowej <http://energyefficiency.jrc.cec.eu.int/motorchallenge/>, zakładka „Module documents”. Jest to równocześnie dokument mający zastosowanie w Programie 4EM-MCP.
Tłumaczenie: FEWE