

# Dairygold Food Ingredients

*Całkowite wykazane oszczędności wynoszą 871 234 € przy jednoczesnym zmniejszeniu emisji CO<sub>2</sub> o 5822 tony w okresie 29 miesięcy.*

## Korzyści biznesowe:

- Dzięki naszemu oddaniu dla poszanowania energii międzynarodowi klienci zacieśnili współpracę z Dairygold,
- Znaczne korzyści przyniosło zastosowanie nowatorskiego podejścia integrującego zarządzanie energią w fabryce Lean.
- Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> poprawiono dzięki zastosowaniu technologii odzysku biogazu w procesie beztlenowego przetwarzania.
- Kultura poszanowania energii pozwoliła zmniejszyć koszty eksploatacyjne i zwiększyć zyski przypadające na tonę produktu.
- Oszczędności na poziomie 871 234 € i zmniejszenie emisji o 5822 tony CO<sub>2</sub> w ciągu 29 miesięcy to zasługa zarówno podjętych inwestycji jak również efektywnego zarządzania energią.



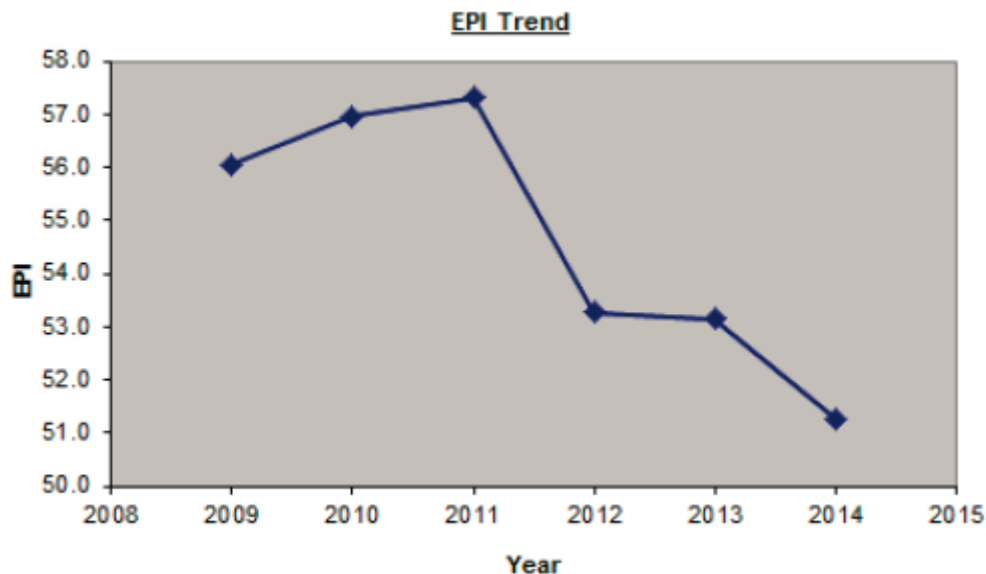
„ISO 50001 pozwoliło nam lepiej zrozumieć i zoptymalizować zużycie energii”

Gabriel Kelly

Group, Environmental, Health and Safety Manager

| Studium przypadku                      |                                 |
|--|---------------------------------|
| Branża                                 | Spożywczo - mleczarska          |
| Lokalizacja                            | Mitchelstown, Co. Cork, Ireland |
| System Zarządzania Energią             | ISO 50001                       |
| Produkt                                | Ser, mleko w proszku            |
| Poprawa wydajności                     | 10,5%                           |
| Roczne oszczędności w kosztach energii | 272 838 €                       |
| Koszty inwestycyjne                    | 407 090 €                       |
| Okres zwrotu                           | 1,5 roku                        |

## Poprawa zużycia energii



Powyższy wykres pokazuje trend wskaźnika zużycia energii [kWh] na tonę produktu [t] (Energy Performance Indicator - EPI) odkąd wprowadzono system zarządzania energią w 2011 roku. Wskaźnik jest wyliczany na podstawie rocznych raportów publikowanych przez Sustainable Energy Authority of Ireland:

<http://www.seai.ie/LIEN-Report/company/Dairygold/>

## Profil Przedsiębiorstwa

Dairygold Food Ingredients (DFI) jest jedną z wiodących w swojej branży irlandzkich firm zatrudniającą 400 pracowników. DFI posiada dwie przetwornice mleczarskie w miejscowości Mitchelstown. Obiekt Castlefarm jest jedną z największych jednostek swojego typu w Europie przetwarzających mleko w proszek serwatkowy, kazeinę podpuszczkową w proszku, odtłuszczone mleko w proszku i koncentracie oraz serwatkę w koncentracie i proszku. Obiekt Clonmel Road jest największą linią produkcji sera cheddar w Unii Europejskiej. Roczny produkt z obu jednostek Mitchelstown przekracza 100 000 ton.

## Zarządzanie energią – tło biznesowe

- DFI jest od 1995 roku członkiem *Sieci Energetycznej Dużych Przedsiębiorstw* przy Sustainable Energy Authority of Ireland i zawsze próbowało wdrożyć środki zwiększające efektywność energetyczną w całej strukturze przedsiębiorstwa
- DFI zawsze stawiało w swoich projektach cele polegające na zmniejszeniu zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub>, monitorowaniu kosztów inwestycyjnych oraz podnoszeniu świadomości pracowników w dziedzinie poszanowania energii
- Zakończenie systemu kwot mlecznych w 2015 roku i przewidywany wzrost w podaży na produkty DFI wymogło na przedsiębiorstwie przygotowanie planu znacznego wzrostu produkcji w sposób najbardziej efektywny energetycznie
- Świadomość potrzeby zastosowania się do dyrektywy o efektywności energetycznej i normy

SI426 doprowadziła do przewartościowania w podejściu kadry zarządzającej energią w przedsiębiorstwie.

## Droga do sukcesu

- Stworzenie programu angażującego wszystkich pracowników w politykę energetyczną firmy. W tym celu Dairygold zaoferowało zatrudnionym wykonanie darmowych audytów energetycznych domów mieszkalnych.
- Poświęcenie szczególnej uwagi tworzeniu bazowego poziomu wykorzystania energii – czyli profilu zużycia energii w stanie istniejącym
- W przypadku Dairygold dobre efekty przyniosły szkolenia ludzi przyjmowanych do pracy
- Zwracanie uwagi na wskaźniki sprawności poszczególnych urządzeń, takie jak np. sprawności kotłów, czy COP układów chłodzących, jest kluczowe dla odpowiedniego wdrożenia systemu zarządzania energią ISO 50001
- Wskazanie liderów energetycznych
- Podkreślenie rangi efektywności energetycznej na wszystkich spotkaniach na których podejmowane są decyzje

## Rozwój i wprowadzenie systemu zarządzania energią

DFI posiada duże doświadczenie w dziedzinie zarządzania energią. W latach 90 zainwestowało w instalację kogeneracyjną oraz wprowadziło poprzednika ISO 50001 – standard EN 16001. Były to przedsięwzięcia, które w połączeniu z pozostałymi projektami pozwoliły na poprawę sytuacji energetycznej zakładu. W ostatnich latach przedsiębiorstwo zaczęło wdrażać Lean management, aby poprawić procesy produkcji, rozwiązywania problemów i komunikacji. Efektem tego są min. spotkania zarządzania wizualnego i grupy robocze przyzwyczajone do przekazywania sobie informacji biznesowych w sposób wizualny. Obecnie system Lean, z którym zintegrowane zostało również ISO 50001, jest częścią zakładowej kultury.

## Organizacja

- Program zarządzania energią był wspierany w Dairygold przez zarząd od samego początku co przyczyniło się do tak dużego sukcesu projektu
- Zasoby ludzkie i finansowe zostały rozdzielone w taki sposób, aby zapewnić satysfakcjonujące wyniki
- We wszystkich kluczowych działach produkcji i obiektach wyznaczeni zostali liderzy energetyczni
- Zostali wyznaczeni przedstawiciele zarządzania energetycznego, których celem jest przede wszystkim skupienie się na efektywności energetycznej
- Spotkania zarządzania wizualnego obecnie podejmują również decyzje związane z energią. Odbywają się one co tydzień i zobowiązują cały personel zarządzający, aby przekazywał kluczowe informacje energetyczne we wszystkich działach.

## Przegląd energetyczny i planowanie

Co roku Dairygold przeprowadza przegląd energetyczny w celu zbadania bilansu zużycia energii. Przeglądy polegają na zestawieniu zużycia energii w danym okresie w odniesieniu do kluczowych procesów zużywających energię – w tym wypadku przede wszystkim ilości wyprodukowanego mleka, które przy okazji są bardzo dokładnie rewidowane. Celem przeglądu jest lokalizacja potencjalnych oszczędności w kolejnym okresie. Wszelki możliwości są wprowadzane do Dziennika możliwych oszczędności energii Dairygold, po czym poszczególne warianty są oceniane pod kątem potencjalnych oszczędności, stopnia skomplikowania implementacji, kosztów inwestycyjnych itp., a najbardziej korzystne opcje zostają wybrane jako cele na rozpoczynający się okres. Równolegle Dairygold dba o to by być na bieżąco ze wszelkimi zmianami w prawie, które mogłyby wpływać na politykę energetyczną firmy.

## Rozwijanie profesjonalnych ekspertyz, szkoleń i komunikacji

Od czasu wdrożenia ISO 50001 Dairygold skorzystało z profesjonalnych ekspertyz, szkoleń i sposobów komunikacji:

- Usługi niezależnych zewnętrznych audytorów energetycznych pozwoliły zidentyfikować możliwe modernizacje
- Prowadzenie szkoleń dla osób przyjmowanych do pracy pomogło podnieść świadomości pracowników w zakresie standardu ISO 50001
- Oferta darmowych audytów energetycznych budynków zamieszkałych przez pracowników zmotywowało ich do współpracy w zakresie efektywności energetycznej
- Wprowadzenie systemu zarządzania wizualnego na spotkaniach i w grupach roboczych przyzwyczało pracowników do przekazywania sobie informacji w sposób wizualny oraz do włączania w nie tematu energii
- Od władz odpowiedzialnych za zrównoważoną politykę energetyczną uzyskano szerokie wsparcie na cele rozwijania i udoskonalania systemów zarządzania energią

## Narzędzia i Źródła

- Zastosowanie Lean Management poprawiło procesy produkcyjne, rozwiązywania problemów i sposób komunikacji
- Aby uchwycić i ukonstytuować strategiczne cele jak również stworzyć wizję na przyszłość i rozwinąć środki, które pozwoliłyby je osiągnąć została zastosowana strategia rozwoju Hoshin Kanri.
- Cotygodniowe spotkania zarządzania wizualnego zostały zreorganizowane z pomocą zewnętrznych konsultantów i zainicjowane w styczniu 2015 roku poprzez program szkoleń dla osób rozpoczynających pracę. Nowa strategia została oparta o politykę energetyczną przedsiębiorstwa.

## Kroki podjęte w celu utrzymania kontroli użytkowej i ciągłej poprawy efektywności energetycznej

- Szkolenia dla osób rozpoczynających pracę
- Aby mieć pewność, że zużycie energii jest zoptymalizowane poprzez efektywne procedury, podkreślające parametry pozwalające osiągnąć optymalną efektywność energetyczną zostały ustanowione procedury kontroli użytkownika

## Środki zastosowane w celu określenia faktycznej poprawy bilansu energii

- Poprawy efektywności energetycznej i wyniki są weryfikowane przez stałe opomiarowanie zużycia energii elektrycznej, gazu ziemnego i zużycia pary wodnej
- Zewnętrzne audyty energetyczne przeprowadzone przez ciało certyfikujące również potwierdza, że Dairygold stale poprawia efektywność energetyczną

## Porównanie kosztów i zysków

Obecnie Dairygold odnotowuje roczne oszczędności kosztów energii na poziomie 400 000 €. Jest to rezultat wdrożenia systemu zarządzania ISO 50001 oraz zastosowania przeglądów i planów energetycznego.

W zakładzie Mitchelstown zastosowano technologię odzysku biogazu w procesie beztlenowego przetwarzania odpadów powstających w procesie produkcyjnym. Oszczędności wynikające z zastosowania tej technologii nie byłyby możliwe gdyby nie decyzja o budowie biogazowni. Dzięki temu biogaz wytwarzany w zakładzie może być wykorzystany jako zamiennik gazu ziemnego dając duże oszczędności.

Ostatnią modernizacją była zamiana wykraplacza w jednostce Niro 3 w obiekcie Castlefarm z technologii TVR na MVR, która kosztowała 1 625 000 €. Oczekuje się, że przedsięwzięcie przyniesie znaczne oszczędności, które niebawem zostaną zweryfikowane.

„Systemy zarządzania energią ISO 50001 są kluczem do zapewnienia zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwie Dairygold podczas gdy prognozy dla naszego sektora na najbliższe lata to stały rozwój.”

Daire McKiernan, energetyk

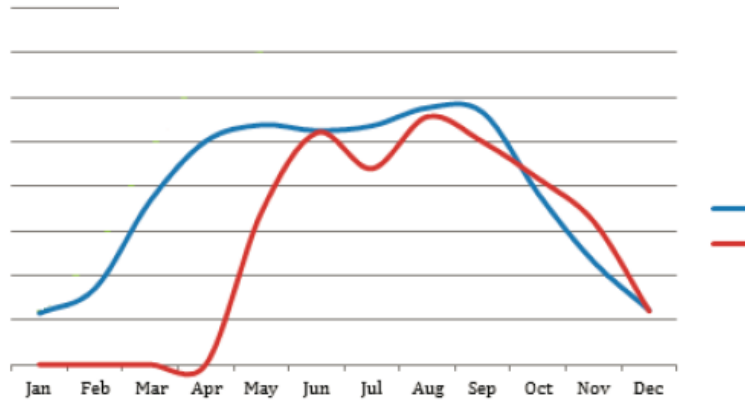
## Wyciągnięte lekcje

Od 5 lat, kiedy to Dairygold wprowadziło strukturę zarządzania energią, przedsiębiorstwo wyciągnęło wiele ciekawych wniosków:

- Ciągła poprawa efektywności energetycznej powinna być odnoszona do produktywności zakładu
- Podejście do systemu zarządzania energią zmusiło nas do poszukiwania ambitniejszych rozwiązań takich jak beztlenowa produkcja biogazu znacznie poprawiająca efektywność energetyczną.
- Oszczędności energetyczne są efektem nakładów inwestycyjnych

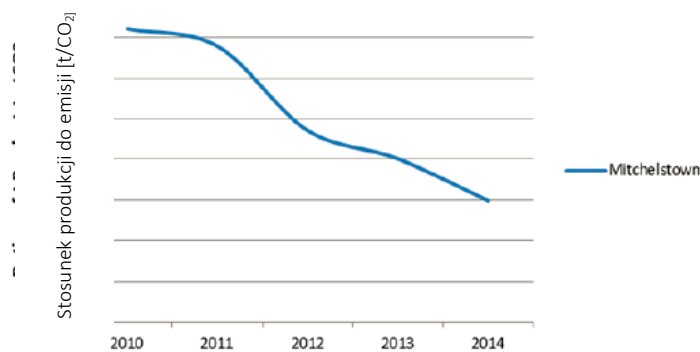
## Wizualizacje efektów

Produkcja biogazu w obiekcie Castlefarm



Powyższy wykres pokazuje produkcję biogazu w procesie beztlenowego przetwarzania w okresie dwóch lat odkąd technologia została uruchomiona. Produkcja biogazu jest sezonowa i jej szczyty powiązane są z sezonem mlecznym. W związku z odejściem od kwot mlecznych w 2015 roku spodziewane jest wydłużenie sezonu mlecznego i proporcjonalny wzrost produkcji biogazu.

**Pro** Stosunek produkcji do emisji CO<sub>2</sub>



Powyższy wykres ilustruje redukcję w emisji CO<sub>2</sub> od momentu wprowadzenia systemu zarządzania energią w Dairygold. Celem przedsiębiorstwa jest utrzymanie trendu, który ustanowił się w latach 2013-2014 kiedy emisje spadały przy wzroście produkcji o 15% w roku 2014 w stosunku do 2013.

|              | Koszty (€)     | Oszczędności (€) |
|--------------|----------------|------------------|
| Biogaz       | 150 000        | 272 090          |
| Podgrzewacze | 122 838        | 135 000          |
| <b>RAZEM</b> | <b>272 838</b> | <b>407 090</b>   |

Tabela przedstawia roczne oszczędności w zestawieniu z kosztami instalacji do produkcji biogazu, kotłów i podgrzewaczy w obiekcie Clonmel Road. Oszczędności pochodzą z faktu zastąpienia biogazem gazu ziemnego, wykorzystywanego do wytwarzania pary technologicznej.