

# Przyszłościowe podejście dzięki modernizacji:

nowoczesna technologia sterowania zapewnia maszynom produkcyjnym F&B nowe możliwości

*Do modernizacji firma Staveb Automation AG wykorzystuje sterowniki OMRON (PLC). Szwajcarska firma z branży spożywczej Delica AG zastępuje system kontroli i technologię napędową, aby zwiększyć wydajność, zmniejszyć ilość odpadów i przyspieszyć pakowanie.*

Maszyny do produkcji żywności i napojów muszą być niezawodne, bezpieczne, szybkie i utrzymywać wysoką jakość przez wiele lat, a nawet dekad. Wymagane są technologie o wysokiej wydajności oraz ciągła konserwacja. Muszą one również być zgodne z najnowszymi normami, specyfikacjami i wymaganiami firmy. Tak zwane rozwiązania modernizacyjne, tj. modernizacja lub rozbudowa

istniejących instalacji i wyposażenia, są niezbędne dla zyskania przewagi konkurencyjnej i wiodącej pozycji na rynku. Firma Staveb Automation AG, z siedzibą w Hitzkirch w szwajcarskim kantonie Lucerny, specjalizuje się w takich modernizacjach, jak automatyzacja przemysłowa, robotyka i inżynieria sterowania. W szczególności częściowo i całkowicie zautomatyzowane zakłady produkcyjne, które korzystają z przestarzałych systemów kontroli, decydują się na odmłodzenie swojej infrastruktury. Specyfikacja musi być precyzyjnie dostosowana do wymagań firmy wdrażającej takie rozwiązania. Jako długoletni partner w dziedzinie rozwiązań, firma Staveb, opiera się na technologii sterowania od międzynarodowego eksperta w zakresie automatyzacji,



*W przypadku wprowadzania zmiany produkcyjnej w firmie Delica należy wziąć pod uwagę do 30 różnych dodatków do lodów i do 20 różnych kształtów.*

firmy OMRON. Przykład szwajcarskiego przedsiębiorstwa spożywczego Delica AG pokazuje zalety takiego projektu modernizacji w dziedzinie produkcji wafli do lodów.

### Brak części zamiennych i przestarzałe maszyny ograniczają wydajność

W przypadku modernizacji zakładów i linii produkcyjnych firmom zależy głównie na zwiększeniu wydajności. Z drugiej strony są one również zmuszone do przystąpienia do realizacji inwestycji, ponieważ może dojść do braku wsparcia, braku części zamiennych lub braku aktualizacji systemu. Problem: zlecenia naprawy są nieustannie zgłaszane, sprzęt nie zawsze jest dostępny, a produkcja zostaje zatrzymana. Firma Staveb od około trzech dekad pomaga firmom z wielu branż modernizować swoje zakłady i procesy. Od tamtej pory technologie znacznie się zmieniły, procesy stawały się coraz bardziej zautomatyzowane, a rozwiązania coraz bardziej połączone. Co się nie zmieniło: wafle do lodów, tak zwane rożki wafłowe, są dziś równie popularne, jak 30 lat temu. Jeśli podczas produkcji brakuje części zamiennej, może to doprowadzić do poważnych strat, których firmy, takie jak Delica, dawniej Midor, chcą uniknąć za wszelką cenę.

### Szybsze wyszukiwanie i usuwanie usterek

W związku z tym zakłady produkcyjne muszą być zawsze na bieżąco. Nowoczesne systemy sterowania mają kluczowe znaczenie, ponieważ pomagają diagnozować usterki znacznie szybciej i łatwiej niż dotychczas. Co więcej, takie modernizacje zwiększają wydajność. Można to osiągnąć na przykład poprzez szybsze pozyskiwanie danych i komunikację, co zapewnia większą elastyczność podczas

zmian produktów. Zoptymalizowana technologia napędów przyspiesza również wykonywanie procesów. Firma Delica AG w Meilen zdecydowała się na zmianę, ponieważ wcześniej stosowany system kontroli został wycofany przez dostawcę i w związku z tym nie był już wspierany. Ponadto oprogramowanie do programowania w systemie opracowanym w latach 90. XX wieku nie działało już w obecnym środowisku Windows. „System pracował prawidłowo, ale oprócz problemu z kontrolą, zużycie infrastruktury było zbyt wysokie, a części zamienne coraz droższe. Dlatego też zintegrowaliśmy również nowe osie serwomechanizmów i wymieniliśmy wrażliwe koła zębate” — informuje Urs Weber, kierownik zespołu ds. automatyzacji/elektryki w firmie Delica.

### Skupienie się na ludziach

„W przypadku technologii napędu i mechanicznych części zamiennych zdarzało się również coraz więcej awarii, które czasami trwały nawet kilka miesięcy, a ich usunięcie było niezwykle kosztowne. Zależało nam na tym, aby unikać takich sytuacji. Ponadto zabezpieczenia maszyn nie były już najnowocześniejsze” — dodaje Michael Engler, dyrektor ds. operacyjnych z firmy Staveb Automation AG. Oprócz systemu sterowania oferta modernizacji firmy Staveb obejmuje również koła zębate, technologię napędu i serwomechanizmów, technologię zabezpieczeń i czujników, a także, w zależności od potrzeb, systemy pomiarowe. Każdy projekt koncentruje się na operatorach i osobach odpowiedzialnych za konserwację, których praca ma być łatwiejsza. Rozwiązania w zakresie interfejsu człowiek-maszyna (HMI) jeszcze bardziej upraszczają obsługę maszyn. Oprócz linii produkcyjnej lodów firma Staveb zmodernizowała również linie napełniania do



Podstawą rozwiązania modernizacyjnego jest platforma automatyki Sysmac oraz napędy 1S firmy OMRON z ciągłą integracją sterownika maszyny NX/NJ z oprogramowaniem.



Dzięki nowocześniejszym zakładom zmiany produkcyjne są teraz przeprowadzane bez żadnych odrzutów.



kapusty kiszzonej, pasteryzacji świeżego makaronu, pakowania hamburgerów, warzyw lub sałatek gotowych do spożycia.

## Rozwiązanie z jednego źródła i spersonalizowana konsultacja

Firma Delica już wcześniej знаła firmy Staveb i OMRON, lecz korzystała z rozwiązań innych dostawców w zakresie technologii napędów. W ramach projektu modernizacji wszystko trzeba było połączyć. „Użytkownicy maszyn powinni zawsze mieć przed sobą ten sam graficzny interfejs użytkownika” — wyjaśnia Engler. Od 2003 roku firma Staveb używa sterowników firmy OMRON do różnych projektów modernizacji. Klienci korzystają nie tylko z wieloletniego doświadczenia obu ekspertów w dziedzinie automatyzacji, lecz również z tego, że otrzymują rozwiązanie dostosowane do swoich potrzeb z jednego źródła i bez dużego wysiłku związanego z wdrożeniem. „Współpracujemy z firmą OMRON, ponieważ ma ona znakomite podejście do klienta — zwłaszcza inżynierowie aplikacji są zawsze na posterunku, gdy pojawiają się wątpliwości” — mówi Engler.

Podstawą jest platforma automatyki Sysmac, a także napędy 1S firmy OMRON, które umożliwiają ciągłą integrację sterownika maszyny NX/NJ z oprogramowaniem. Dzięki platformie programowej Sysmac można bezproblemowo zintegrować i połączyć funkcję PLC, sterowanie ruchem, sterowanie robotyką, interfejs HMI, system zabezpieczeń i system kamer w ramach sieci w całym systemie. Rozwiązanie Sysmac jest używane w systemach PLC od 1971 roku. „Platforma Sysmac jest bardziej otwarta w porównaniu z rozwiązaniami innych dostawców i dlatego znacznie ułatwia modyfikacje w zakresie produkcji” — mówi Reto Stenico, kierownik ds. sprzedaży w regionie Szwajcarii w firmie OMRON. Reto twierdzi, że platforma umożliwia użytkownikom bardziej elastyczne reagowanie na zmiany, kontrolę nad nieprawidłowymi wpisami i szybsze dostosowanie się do nowych wymagań rynkowych: „Rozwiązanie to upraszcza konfigurację linii”.



Proces pakowania przebiega teraz o 10–20 procent szybciej.

## Mniej odpadów, szybsze pakowanie

Kolejnym wyzwaniem, które trzeba było pokonać w projekcie Delica, było wprowadzenie wielu różnych zmian w produkcji: oprócz różnych smaków, przy każdej zmianie produkcyjnej należy uwzględnić do 30 różnych dodatków do lodów i do 20 różnych kształtów. Wcześniej zdarzało się, że w przypadku wprowadzenia zmian produkcyjnych nawet 30 000 rożków wafelowych nie trafiało do sprzedaży. Dzięki nowocześniejszym zakładom zmiany produkcyjne są teraz przeprowadzane bez żadnych odrzutów. Oprócz tego proces pakowania jest teraz od 10 do 20 procent szybszy.

## Duży wpływ wywierany przez projekt modernizacji

Internet rzeczy, sztuczna inteligencja (AI) lub uczenie maszynowe (ML) są często omawiane w kontekście Przemysłu 4.0. Do zracjonalizowania produkcji i nadania jej impetu nie zawsze potrzebne jest przełomowe i innowacyjne rozwiązanie. „Wymiana systemu sterowania i technologii napędu może często znacząco wpłynąć na czas rejestrowania danych, wydajność energetyczną lub konserwację predykcijną” — podsumowuje Stenico.

### Informacje o firmie Staveb Automation AG

Firma Staveb Automation oferuje rozwiązania w dziedzinie robotyki i automatyzacji w głównych dziedzinach inżynierii oprogramowania, projektowania 3D, planowania sprzętu i inżynierii sterowania, a także technologii napędu i jakości energii. Od 1990 r. firma Staveb wspiera klientów w optymalizacji procesów produkcyjnych i zwiększaniu jakości. Błyskawiczna identyfikacja źródeł błędów oraz szybkie i nieskomplikowane rozwiązywanie problemów zmniejszają koszty przestoju, inspirują klientów i budują zaufanie. Więcej informacji można znaleźć na stronie: [www.stavebautomation.ch](http://www.stavebautomation.ch)

### O firmie OMRON

OMRON Corporation to wiodąca na świecie firma z branży automatyki, która oferuje rozwiązania oparte na technologii „Sensing & Control + Think”. Obszary działania firmy OMRON obejmują wiele sektorów: od automatyki przemysłowej i podzespołów elektronicznych, przez systemy infrastruktury społecznej i opiekę zdrowotną, aż po rozwiązania środowiskowe. Firma powstała w 1933 roku i zatrudnia około 30 000 pracowników na całym świecie, dostarczając produkty i świadcząc usługi w około 120 krajach i regionach. Więcej informacji można uzyskać na stronie internetowej firmy OMRON: <http://industrial.omron.eu>