

Dodanie danych zwiększa produktywność o 8%:

Cleca poprawia wydajność dzięki zastosowaniu i-BELT firmy OMRON

Cleca, znana z produkcji słodkich mieszanek i dań słonych firma z San Martino, wybrała firmę OMRON i jej nową usługę analizy danych IoT, aby zoptymalizować wydajność linii produkcyjnej gotowego do spożycia bulionu, którą uznano za niewystarczającą do zaspokojenia obecnego popytu. Modernizacja przeprowadzona bez instalowania nowych maszyn umożliwiła mantuańskiej firmie produkcję ponad 800 000 kartonów miesięcznie na tej linii.

Cleca to firma znana w branży handlu detalicznego na dużą skalę, zarówno we Włoszech, jak i za granicą, ze względu na szeroki asortyment produktów spożywczych — w tym słodkich mieszanek, dań słonych, przypraw i kostek rosółowych — rozprowadzanych pod różnymi markami i spełniających wysokie standardy jakościowe.

W ostatnich latach przedsiębiorstwo dostosowało się do nowych trendów rynkowych, a w szczególności do wysokiego popytu na produkty gotowe do spożycia, które stały się niezwykle popularne na całym świecie, zwłaszcza w dużych miastach, ze względu na wygodę. Skupiono się głównie na **gotowym bulionie** — produkcie o dwucyfrowym współczynniku wzrostu sprzedaży, który skłonił mantuańską firmę do dokonania przeglądu jej infrastruktury technologicznej.

Pomocnikiem firmy Cleca na jej drodze do modernizacji technologicznej był zespół OMRON, a w szczególności zespół specjalny, który od lat nadzoruje **i-BELT** — usługę wykorzystującą reguły Internetu rzeczy (IoT) i analizę danych w celu poprawy wydajności zautomatyzowanych systemów.



Zamiana inwestycji w maszyny na inwestycję w analizę danych

Celem firmy Cleca w zakresie modernizacji linii produkcyjnej gotowego do spożycia bulionu było **osiągnięcie wzrostu o co najmniej 3–4 punkty procentowe w porównaniu z pierwszą linią uruchomioną w 2018 roku**, która została uznana za niewystarczającą do zaspokojenia rosnącego popytu rynkowego. W początkowej fazie rozważano dwie opcje: remont całej linii poprzez inwestycje w nowe maszyny lub optymalizacja wydajności istniejącego systemu poprzez ukierunkowane ulepszenia.

„Dzięki zapewnieniom firmy OMRON od razu wybraliśmy drugą opcję — nie tylko ze względu na koszty” — wyjaśnia Michele Franceschini, CIO i dyrektor generalny ds. piekarnictwa w firmie Cleca. „Już na samym początku zdaliśmy sobie sprawę, że tracimy wydajność ze względu na złożoność linii, która zawiera sześć podstacji i całą masę podzespołów różnych marek, a wszystkie te podzespoły muszą się ze sobą komunikować. W związku z tym wezwaliśmy firmę OMRON, aby określić, które części linii były niewystarczająco lub niewłaściwie wykorzystywane w celu zwiększenia wydajności”.

„W odpowiedzi na prośbę firmy Cleca oceniliśmy każdy aspekt linii, tak jakby to był łańcuch złożony z kilku ogniw” — wyjaśnia Paolo Cavallanti, kierownik projektu i-BELT w firmie OMRON. „Mamy duże doświadczenie w zakresie procesów odbywających się w różnych maszynach i podstacjach, ale jedynym sposobem na dokładne określenie słabych ogniw łańcucha jest analiza jego wytrzymałości i wydajności. Mimo że ten krok jest kluczowy, to nie wystarczy, aby przejść do kolejnego etapu i dokonać regulacji działania linii. Innym czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę, jest sposób, w jaki poszczególne elementy są ze sobą połączone. Wszelkie działania naprawcze

mogą w rzeczywistości negatywnie wpłynąć na końcowy rezultat, a nawet na działanie samej linii. Dzięki temu postrzegamy proces nie jako ścieżkę liniową od punktu A do punktu B, ale jako rezultat wynikający ze złożonej sieci obejmującej kilka wejść i wyjść, które określają odporność linii”.

Od danych do produkcji: jak usługa i-BELT znacznie zwiększyła wydajność

Linia firmy Cleca jest **pierwszą tego typu w Europie linią, która wykorzystuje i-BELT**, usługę firmy OMRON obejmującą rozwiązania IoT do gromadzenia, przeglądania i analizowania danych na miejscu w celu optymalizacji procesu produkcyjnego. Oznacza to zmianę paradygmatu, która w połączeniu z rozwiązaniami z zakresu automatyki firmy OMRON gwarantuje skalowalne, replikowalne i przede wszystkim spójne projekty.

Inżynierowie skupili się na różnych odcinkach złożonej linii, która obejmuje sześć podstacji — pasteryzacji, napełniania, kapslowania, kontroli RTG, pakowania i paletyzacji — i jest wyposażona w wiele podzespołów automatyki na platformie Sysmac, z uwzględnieniem **maszyn ze sterownikiem NX1 i serwomotorów serii 1S firmy OMRON**.

Plan prac zapewnił możliwość analizy wydajności poszczególnych stacji w celu ustalenia, która z nich miała negatywny wpływ na ogólną wydajność produkcji. Podjęto zatem decyzję o zainstalowaniu narzędzi do ciągłego monitorowania — w tym przypadku był to szereg **inteligentnych czujników opartych na protokołach stosowanych w środowisku IoT** — aby analizować system przez 24 godziny na dobę, zgromadzić dane z każdej stacji i zbadać je w czasie rzeczywistym za pomocą protokołu MQTT.





Analiza danych ujawniła jeden kluczowy problem: **istotne wąskie gardło na drugiej stacji, na której znajduje się maszyna do napełniania**. W związku z tym dokonano ukierunkowanych ulepszeń na poziomie zadań, nie wywierając wpływu na kolejne stacje. „Wyzwaniem związanym z wdrożeniem tego typu środków jest uniknięcie powstawania blokad lub zatorów na stacjach znajdujących się w dalszej części” — wyjaśnia **Andrea Stefani**, inżynier produktu w firmie OMRON Automation. „Gdy mamy do czynienia z tak wieloma etapami przetwarzania i maszynami od różnych dostawców, jak w przypadku linii gotowego do spożycia bulionu firmy Cleca, istnieje tendencja do pomijania szerszej perspektywy i analizowania poszczególnych procesów, a nie całej linii. Niemniej jednak filozofia i-BELT polega na tym, aby mieć kompleksowy przegląd i kierować się całościowym podejściem do zarządzania linią w sposób, w jaki dyrygent prowadzi orkiestrę”.

Wyniki wykraczające poza oczekiwania

Analiza przeprowadzona przez firmę OMRON zgodnie z modelem i-BELT umożliwiła pracownikom firmy Cleca stopniowe zwiększanie wydajności maszyny do napełniania, co ostatecznie zapewniło **wzrost wydajności o 8%**. W rezultacie firma z siedzibą w San Martino może teraz przyswajać około 2 kartonów gotowego do spożycia

bulionu co sekundę, co daje łącznie ponad 800 000 kartonów miesięcznie.

„Zaangażowanie firmy OMRON i zespołu pracującego nad usługą i-BELT miało kluczowe znaczenie dla nawiązania komunikacji między istniejącymi podzespołami systemu a wszystkimi urządzeniami wykorzystywanymi do gromadzenia danych” — mówi **Michele Franceschini**. „Stosując to podejście, udało nam się stworzyć linię o niewiarygodnie wysokim stopniu szczegółowości i podzielić ją na oddzielne bloki w celu ich indywidualnej analizy i skorelowania z kolejnymi blokami. Można powiedzieć, że dynamika takiej linii jak nasza jest podobna do zarządzania ruchem w korku: kiedy ruch się zatrzymuje i nieoczekiwanie wznawia, a nie odbywa się w sposób płynny, dochodzi do zatorów, które przechodzą na kolejne etapy i spowalniają dalszy proces”.

„Firma OMRON była szczególnie zmotywowana perspektywą zupełnie nowego wyzwania, przynajmniej dla rynku europejskiego” — podsumowuje **Paolo Cavallanti**. „Po raz pierwszy zobaczyliśmy zmianę w kierunku automatyki przyszłości. Dla nas automatyka w przyszłości zachęci coraz więcej firm do zwiększenia wartości niematerialnych części projektu, tj. danych, aby osiągnąć bardziej namacalną korzyść: świetny rezultat”.



Informacje o firmie Cleca

Firma Cleca jest liderem w branży spożywczej dzięki wysokiej jakości produktów, które zawsze były kluczem do jej sukcesu, a także połączeniu innowacyjnych produktów i starych ulubionych produktów, takich jak pudding S.Martino. W latach 30. XX wieku założyciel rozpoczął pracę w małym sklepie, w którym pomagał przygotowywać pieczywo i desery. Odkrył tam swój talent i pasję do gotowania, co ostatecznie zachęciło go do założenia firmy Cleca. Dzięki naciskowi na szkolenia, badania, rozwój zawodowy i zintegrowanemu systemowi kontroli jakości firma Cleca nadal wnosi kreatywność do włoskich domów, przekształcając nawet najbardziej innowacyjne pomysły w pyszne, łatwe do przyrządzenia dania. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.cleca.com.

Informacje dotyczące firmy OMRON Corporation

OMRON Corporation jest jedną z wiodących firm na świecie w dziedzinie automatyki. Jej rozwiązania opierają się na technologii „Sensing & Control + Think”. Obszary działalności firmy OMRON obejmują wiele sektorów: od automatyki przemysłowej i podzespołów elektronicznych przez systemy infrastruktury społecznej i opiekę zdrowotną po rozwiązania środowiskowe. Firma OMRON powstała w 1933 roku i zatrudnia około 30 000 pracowników na całym świecie, dostarczając produkty i świadcząc usługi w około 120 krajach i regionach. W obszarze automatyki przemysłowej firma OMRON wspiera innowacje z zakresu produkcji, oferując zaawansowane produkty i technologie automatyki, a ponieważ dąży do stworzenia lepszego społeczeństwa, zapewnia także rozbudowane usługi wsparcia klienta. Więcej informacji można uzyskać na stronie internetowej firmy OMRON: industrial.omron.eu.