

Danone Polska – Fabryka w Bieruniu: Inteligentne technologie dla efektywnej i zrównoważonej produkcji



Streszczenie

Zakład Danone w Bieruniu, znajdujący się na Śląsku, jest częścią globalnej Grupy Danone – lidera w branży spożywczej, znanego ze swojego zaangażowania w zrównoważony rozwój oraz odpowiedzialność społeczną. Fabryka, produkująca szeroką gamę wysokiej jakości produktów, stanęła przed ambitnym wyzwaniem: jak skutecznie dostosować swoje procesy produkcyjne do strategii zrównoważonego rozwoju Grupy Danone?

Aby sprostać tym wymaganiom, Danone Bieruń nawiązał współpracę z ConnectPoint, dostawcą zaawansowanych technologii. Firma wdrożyła system Aveva PI jako fundament Centralnego Repozytorium Danych (CRD) oraz platformę Smart RDM do inteligentnego zarządzania danymi i raportowania.

Efekty wdrożenia przyniosły konkretne korzyści, w tym przede wszystkim: (1) znaczącą optymalizację czasu przebiegu maszyn, poprawiającą wydajność produkcji, (2) centralne zarządzanie danymi oraz automatyczną dystrybucję raportów, usprawniającą przepływ informacji wewnątrz organizacji, (3) monitorowanie procesów produkcyjnych online, umożliwiające bieżącą kontrolę jakości i szybką reakcję na ewentualne zakłócenia.

W rezultacie Danone Bieruń efektywnie zoptymalizował swoje procesy produkcyjne zgodnie ze strategicznymi celami Grupy Danone dotyczącymi zrównoważonego rozwoju. Obecnie fabryka w Bieruniu stanowi przykład dobrych praktyk dla innych przedsiębiorstw chcących łączyć efektywność operacyjną z ekologiczną odpowiedzialnością i najwyższymi standardami jakości w branży spożywczej.

Wprowadzenie

Grupa Danone, globalny lider w branży spożywczej, wdrożyła przełomowy program cyfryzacji fabryk na skalę międzynarodową. Ta strategiczna inicjatywa podkreśla nieustanne dążenie firmy do innowacji, zrównoważonego rozwoju oraz dostarczania najwyższej jakości produktów, umacniając jej pozycję w dynamicznie ewoluującym sektorze nowoczesnej produkcji.

Nowoczesna fabryka w Bieruniu odgrywa kluczową rolę w produkcji i dystrybucji wyrobów Danone, jednocześnie będąc symbolem zaangażowania firmy w odpowiedzialność środowiskową i efektywność operacyjną.

Niniejszy artykuł przedstawia wyzwania, przed którymi stanęła fabryka w Bieruniu, oraz innowacyjne rozwiązania, które usprawniły procesy produkcyjne i pozwoliły ograniczyć straty oraz zoptymalizować zużycie energii.

1 Wyzwania

Fabryka Danone w Bieruniu stanęła przed szeregiem wyzwań, które wymagały wdrożenia nowoczesnych rozwiązań technologicznych:

- Istniejący system monitorowania wydajności nie nadążał za rosnącymi wymaganiami operacyjnymi i koniecznością dostosowania się do dynamicznych zmian na rynku.
- Rejestracja parametrów maszyn odbywała się ręcznie, wyłącznie na podstawie notatek operatorów, bez integracji z systemami produkcyjnymi, co ograniczało efektywność i precyzję danych.
- Brak monitorowania online wyników pracy maszyn i całej fabryki uniemożliwiał bieżącą kontrolę i szybką reakcję na nieprawną dłowość.
- Operatorzy byli zmuszeni do korzystania z wielu rozproszonych arkuszy kalkulacyjnych i systemów, co generowało dodatkowe obciążenie i zwiększało ryzyko błędów.
- System nie oferował narzędzi analitycznych wspierających optymalizację procesów produkcyjnych.

Aby sprostać tym wyzwaniom, fabryka w Bieruniu określiła dwa kluczowe cele:

- Wdrożenie systemu monitorowania produkcji online, który zapewniłby pełną widoczność procesów, umożliwił śledzenie parametrów produkcji w czasie rzeczywistym, monitorowanie przestoju oraz automatyczne gromadzenie i analizowanie danych dotyczących przebiegu.
- Stworzenie kompleksowego systemu raportowania, centralizującego wszystkie kluczowe dane produkcyjne oraz zapewniającego intuicyjny i szybki dostęp do informacji zarówno dla operatorów, jak i kadry zarządzającej.

W odpowiedzi na te potrzeby Danone nawiązał współpracę z firmą ConnectPoint – dostawcą innowacyjnych rozwiązań technologicznych – w celu opracowania i wdrożenia systemu dostosowanego do specyficznych wymagań zakładu w Bieruniu

2 Rozwiązanie

Po dogłębnej analizie potrzeb fabryki w Bieruniu firma ConnectPoint zaproponował kompleksowe rozwiązanie, które nie tylko usprawniło procesy produkcyjne, ale także zwiększyło efektywność operacyjną i przejrzystość zarządzania danymi. Kluczowe elementy wdrożenia obejmowały:

(1) System Aveva PI jako Centralne Repozytorium Danych (CRD). Wdrożenie systemu Aveva PI jako centralnego repozytorium danych umożliwiło skuteczne gromadzenie, analizę i wizualizację danych. Proces ten obejmował:

- Integrację danych procesowych w czasie rzeczywistym ze wszystkich linii produkcyjnych oraz stworzenie modelu zasobów fabryki (AF Data Model), zapewniającego odpowiedni kontekst danych.

- Konfigurację zaawansowanych algorytmów, które automatycznie obliczają kluczowe wskaźniki efektywności, takie jak OEE (Overall Equipment Effectiveness) i TDT (Total Downtime), oraz generują alerty i powiadomienia o zdarzeniach, takich jak przestoje, przebrojenia i realizacja zamówień.
- Utworzenie dedykowanego repozytorium danych raportowych i jego integrację z modelem AF, co zapewniło spójność i łatwy dostęp do informacji.
- Wdrożenie raportów Power BI, które dostarczają użytkownikom kompleksowych analiz w czytelnej i intuicyjnej formie.
- Opracowanie interaktywnych wizualizacji danych historycznych i bieżących, umożliwiających pełny wgląd w procesy produkcyjne i szybkie podejmowanie decyzji.

(2) Platforma Smart RDM – inteligentne zarządzanie danymi.

Drugim kluczowym elementem rozwiązania było wdrożenie platformy Smart RDM – nowoczesnej aplikacji webowej, która umożliwia centralne przechowywanie danych, generowanie raportów oraz ich automatyczną dystrybucję. Dzięki ścisłej współpracy z Danone, ConnextPoint dostosował moduły platformy do specyficznych potrzeb fabryki oraz opracował formularze umożliwiające ręczne wprowadzanie danych do systemu Aveva PI. Platforma Smart RDM oferuje dedykowane widoki dla operatorów i menedżerów.

Dzięki zastosowanemu rozwiązaniu fabryka w Bieruniu uzyskała centralizację danych produkcyjnych, lepszą kontrolę nad przebrojeniami, zaawansowane raportowanie i analitykę, dostęp do danych w czasie rzeczywistym oraz wsparcie dla procesu referencyjnego waże nia.

Integracja systemów OSIsoft, Smart RDM oraz Power BI była przełomowym krokiem, który pozwolił nam dostosować platformę do dynamicznie zmieniających się potrzeb biznesowych. Dzięki zautomatyzowanemu i zintegrowanemu systemowi raportowania możemy teraz efektywnie śledzić przestoje maszyn, co umożliwia kompleksową analizę ich przyczyn. System elastycznie dostosowuje obliczenia KPI do standardów Danone, zapewniając jednocześnie dostępność online i solidne wsparcie dla naszych operacji – Magdalena Soból, Digital Technology Manager w Danone Bieruń

3 Korzyści

Integracja systemu Aveva PI oraz platformy Smart RDM w fabryce Danone w Bieruniu przyniosła wymierne korzyści, znacząco poprawiając efektywność operacyjną i wspierając zrównoważoną produkcję. Kluczowe zalety wdrożonego rozwiązania to:

Optymalizacja procesów przebrojenia maszyn. Dzięki zastosowaniu zaawansowanych technologii procesy przebrojenia zostały znacząco usprawnione, co przełożyło się na:

- Zmniejszenie zależności od ręcznego wprowadzania danych przez operatorów, co ograniczyło ryzyko błędów.
- Eliminację typowych problemów operacyjnych związanych z nieefektywnym zarządzaniem przebrojeniami.
- Dokładniejsze i dostępne w czasie rzeczywistym dane dotyczące przestojów i strat, umożliwiające głębszą analizę oraz skuteczniejsze rozwiązywanie problemów.

Monitoring w czasie rzeczywistym. Wbudowane funkcjonalności monitorowania w czasie rzeczywistym zapewniają natychmiastowy wgląd w status maszyn i procesów produkcyjnych. Dzięki temu:

- Nieprawidłowości są szybciej identyfikowane i eliminowane, co minimalizuje zakłócenia w linii produkcyjnej.
- Operatorzy i menedżerowie mogą podejmować szybkie decyzje, bazując na rzetelnych danych.



Zarządzanie nieprawidłowościami w oparciu o zdarzenia. System automatycznie identyfikuje i prezentuje anomalie jako zdarzenia, co pozwala operatorom i menedżerom na:

- Monitorowanie problemów w czasie rzeczywistym oraz ich natychmiastowe rozwiązywanie.
- Lepszą kontrolę nad jakością i stabilnością produkcji, dzięki szybkiemu reagowaniu na zakłócenia.

Wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych pozwoliło fabryce na znaczącą poprawę wydajności operacyjnej i realizację strategii cyfryzacji produkcji. Najważniejsze efekty to:

- Lepsze wykorzystanie czasu pracy operatorów – skupienie się na rzeczywistych zadaniach produkcyjnych zamiast na pracach administracyjnych.
- Pełne śledzenie czasu pracy maszyn – gwarancja dokładnej rejestracji czasu operacyjnego każdej maszyny.
- Większa precyzja zbieranych danych – poprawa jakości podejmowanych decyzji dzięki bardziej precyzyjnym informacjom.

Ciągły rozwój systemu Aveva PI oraz platformy Smart RDM to przykład skutecznej cyfryzacji procesów produkcyjnych, który może inspirować inne firmy w branży spożywczej. Dzięki tym innowacyjnym rozwiązaniom Danone nie tylko zwiększa efektywność, ale także wyznacza nowe standardy inteligentnej i zrównoważonej produkcji.

4 Podsumowanie

Integracja systemu Aveva PI z platformą Smart RDM w fabryce Danone w Bieruniu to przykład przełomowej transformacji w kierunku bardziej zrównoważonej i efektywnej produkcji. Niniejszy artykuł pokazuje, jak nowoczesne technologie mogą nie tylko zwiększać wydajność operacyjną, ale także wspierać zrównoważony rozwój przez myśl spożywczego.

Wdrożone rozwiązania nie tylko poprawiły efektywność fabryki, lecz także wpisują się w długoterminową strategię rozwoju Danone. Sukces zakładu w Bieruniu stanowi inspirację dla innych organizacji, pokazując, że dzięki nowoczesnym technologiom można skutecznie łączyć redukcję strat z najwyższymi standardami branżowymi.

Ciągły rozwój systemu Aveva PI i platformy Smart RDM, przy jednoczesnym zachowaniu ich otwartości na integrację z innymi systemami biznesowymi, potwierdza, że innowacje mogą na nowo definiować przemysł produkcyjny, wspierając bardziej zrównoważoną i efektywną przyszłość

Dodatkową wartością wdrożonego systemu jest możliwość bieżącego monitorowania produktywności, statusu maszyn oraz przyczyn przestojów. Nawet przebywając poza obszarem produkcyjnym, mogę sprawdzić sytuację na hali i odpowiednio zareagować. Co więcej, aktualne obliczenia wszystkich kluczowych wskaźników wydajności (KPI) pozwalają mi w pełni zrozumieć bieżący stan operacji – podsumował Paweł Matysiak, Shift Manager w Danone Bieruń