**Danfoss Project – opis wdrożenia nominowanego do IFOY 2021**

**Jednym z całościowych rozwiązań nominowanych do nagrody IFOY 2021 jest automatyzacyjne wdrożenie duńskiego oddziału STILL w magazynie produkcyjnym firmy Danfoss. Przedstawiamy szczegółowy opis rozwiązania zakwalifikowanego przez jurorów do finału konkursu.**

Firma Danfoss została założona w 1933 r. w duńskim Nordborgu, w którym do dziś mieści się jej siedziba główna. Działa na całym świecie i jest obecna w ponad 100 krajach, zatrudniając około 26 tys. osób. Motto przedsiębiorstwa, „Engineering Tomorrow” – „inżynieria jutra i budowanie lepszej przyszłości”, odzwierciedla główny obszar jego biznesowych zainteresowań: rozwój technologii dla energooszczędnego budownictwa i zrównoważonej produkcji żywności. Najważniejsze sektory funkcjonowania firmy to energetyka, chłodnictwo, ogrzewanie i klimatyzacja oraz silniki i elektroniczne komponenty sterujące do w/w zastosowań. Zaopatrzeniem produkcji w ostatnim z wymienionych obszarów zajmuje się należący do grupy zakład Danfoss Power Electronics A/S w duńskim Tinglev.

**Charakterystyka obiektu**

Kiedy magazyny produkcyjne zakładów firmy w miejscowościach Gråsten i Kliplev osiągnęły wskutek zwiększenia popytu granice swojej przepustowości, zdecydowano się na wdrożenie nowego sposobu organizacji pracy. W pobliskim Tinglev postanowiono wprowadzić rozwiązania umożliwiające zaopatrzenie funkcjonujących w Gråsten linii w co odstępach co trzy godziny. Celem było zwiększenie zdolności przeładunkowych kompleksu produkcyjnego, a wybraną metodą jego realizacji – połączenie tradycyjnego magazynu ze zautomatyzowanym systemem składowania. – *Chcąc mieć pewność elastyczności wyposażenia w kontekście przyszłości, zdecydowaliśmy się na wykorzystanie rozwiązań STILL iGo systems ze zautomatyzowanymi wózkami przemysłowymi. Dzięki zawarciu umowy długoterminowego wynajmu z obsługą full service zapewniliśmy sobie także kontrolę nad kosztami magazynowania –* relacjonuje Martin Rosengreen Jessen, nadzorujący pracę w nowym magazynie Danfoss w Tinlgev.

**Zastosowane rozwiązanie**

Na około 8,8 tysiąca miejsc paletowych rozmieszczono zgodnie z wynikiem analiz ABC około 2 tys. różnego rodzaju artykułów. Obiekt podzielono na dwa obszary: w pełni automatyczny magazyn VNA oraz strefę półautomatyczną z operatorami, w której dostosowane do pracy w wąskich korytarzach wózki systemowe serii STILL MX-X współpracują z wózkami podnośnikowymi serii STILL EXV umożliwiającymi obsługę dwóch pierwszych kondygnacji regałów umiejscowionych wzdłuż szerokich alejek roboczych. – *Zautomatyzowany magazyn w Tinglev został wyposażony w interfejsy komunikacji systemów przenośników palet z wózkami AGV – zarówno w obszarze towarów przychodzących, jak i wychodzących. Produkowane seryjnie wózki wzbogacono kompletnymi zestawami automatyzacyjnymi, w skład których wchodzą: skrzynka kontrolna odbierająca zlecenia z centralnego komputera, nawigacyjne skanery laserowe, laserowe skanery bezpieczeństwa, sygnalizatory świetlne komunikujące kierunek ruchu, interfejs użytkownika z ekranem dotykowym i przyciski hamowania awaryjnego. We wszystkich wózkach zamontowano czujnik rozpoznawania palet, a w pojazdach pracujących w wąskich alejkach wprowadzono dodatkowo sterowanie nitką indukcyjną –* mówi Dominik Jasiok, Advanced Apllications Manager STILL Polska. – *Zastosowano* *komplementarne ze sobą technologie, których połączenie stanowiło odpowiedź na specyfikę potrzeb klienta. Kluczowy był tu szybki czas projektowania i wdrożenia, skalowalność oraz możliwość zbierania danych do optymalizacji. Wprowadzony tu system iGo insights wykorzystuje uczenie maszynowe, by zwiększać wydajność procesów –* relacjonuje. W stworzonym całościowo rozwiązaniu host WMS działający w ramach systemu SAP przekazuje polecenia układom kierującym wózkami. Wszystkie dane są gromadzone i przekazywane na serwer i mogą być przeglądane z poziomu chmurowych rozwiązań Microsoft Cloud z nakładką STILL iGo insights. Oprogramowanie filtruje informacje, a zintegrowana z nim sztuczna inteligencja formułuje na tej podstawie rekomendacje optymalizacyjne: raportuje wszelkie błędy, w oparciu o liczbę roboczogodzin proponuje umawianie przeglądów, a na podstawie technologii heat mappingu identyfikuje gęstość ruchu i pomaga unikać wąskich gardeł. Z uwagi na bezpieczeństwo pracy mieszanej w magazynie Danfoss wdrożono system ELO shield. Wózki AGV dostają zakaz wjazdu w korytarze, w których odbywa się ręczna kompletacja, oraz wkładania ładunku od drugiej strony regału na obsługiwane w danym momencie przez operatorów miejsca paletowe. Wózki kontrolują na bieżąco bezpieczeństwo – zwalniają i dają sygnał, gdy napotkają pieszego oraz rozpoznają inne pojazdy i unikają kolizji.

**Efekt wdrożenia**

Nowy zautomatyzowany magazyn gwarantuje dostawy na produkcję w równych, trzygodzinnych interwałąch i znacząco podnosi efektywność pracy. Jak mówi nadzorujący pracę w nowym magazynie Danfoss Martin Jessen: - *Oszczędność czasu jest ogromna. Wynika ona zarówno z centralizacji składowania, jak i wdrożonych rozwiązań automatyzacyjnych pozwalających na efektywną pracę 24/7.* Pełniący funkcję konsultanta Danfoss ds. usług dystrybucji i magazynowania Henrik Laursen zapowiada, że w tym kierunku będą szły przyszłe działa firmy. – *W przyszłości będziemy zwiększać ilość operacji kompletacyjnych realizowanych w sposób zautomatyzowany. Dzięki planowaniu z myślą o przyszłości nowy magazyn jest na to gotowy już dziś. Ze względu na skalowalność wdrożonych rozwiązań, możemy zainstalować przeznaczone do tego regały w każdym momencie –* tłumaczy.

**Kontakt dla mediów:**

**Wojciech Podsiadły**

PR Manager

More&More Marketing

mob.571.246.669

e-mail: [wojciech@getmorepr.pl](mailto:wojciech@getmorepr.pl)