Pociągiem po zakładzie produkcyjnym – rozwiązanie usprawniające produkcję dla fabryki Toyoty w Wałbrzychu

Znamy wszyscy ten przypadek – firma od lat polega na stałych, wypracowanych schematach. Nie wszystkie są idealne, czasem nie nadążają za zmieniającą się rzeczywistością, w końcu stają się coraz bardziej irytujące, zaczynają utrudniać pracę. Aż w końcu ktoś mówi „stop – dorośliśmy do zmiany". Jak ją przeprowadzić? Od czego zacząć? Który licznych pomysłów wybrać? Ten proces da się przeprowadzić bezboleśnie – prześledźmy go na przykładzie fabryki Toyoty w Wałbrzychu.



Toyota automatyzacja produkcji fot. Pixabay/Michael Gajda

Pociągiem po zakładzie produkcyjnym – rozwiązanie usprawniające produkcję dla fabryki Toyoty w Wałbrzychu

Co wiedzieliśmy na początku?

Praca w fabryce musi być idealnie zaplanowana, a Toyota zwraca na to szczególną uwagę. Nic dziwnego – części montowane w zakładach produkcyjnych muszą być sterylne, nieuszkodzone i dostarczone na czas. Stąd tez wziął się jeden z flagowych procesów Toyoty Just-in-time (dokładnie na czas), czyli synchronizowanie procesów w zakładzie produkcyjnym, sprawny przepływ materiałów i lepsze wykorzystanie czasu pracowników. Vialutions ceni te założenia. Wiemy, że sprawdzają się w fabrykach Toyoty i sprawiają, że produkty naszego klienta są tak wysokiej jakości. Ten właśnie styl produkcji został wdrożony także w zakładzie w Wałbrzychu na nowej linii produkującej silniki hybrydowe.

Czego potrzebowała Toyota?

Założenia procesu były proste: z jednego gniazda produkcyjnego na terenie fabryki Toyoty transportuje się części samochodowe na linię produkcyjną. To dopracowany proces – do hali musi trafić dokładnie tyle elementów, ile jest w danym momencie potrzebne. To nie tylko realizacja założeń firmy, ale też względy praktyczne. Wszystkie części mają swoje ustalone miejsca i nie powinno się go zmieniać – może to grozić zniszczeniem półproduktów, a nawet zatrzymaniem produkcji, jeśli zabraknie ich na określonym odcinku linii produkcyjnej. Konsekwencja? Koszty, czasem bardzo wysokie.

Pracownik, który ma za zadanie dostarczać elementy z magazynu na halę produkcyjną, stoi przed trudnym zadaniem. Kontrolowanie liczby części w hali produkcyjnej, dowożenie kolejnych elementów tak, by nie był przestojów… to nie takie proste, kiedy do dyspozycji ma się pojazd, zwany przez nas roboczo pociągiem, i telefon.

Jak usprawnić proces? Automatyzacja produkcji!

To pojęcie może brzmieć niezrozumiale, ale zacznijmy od początku. Prace nad

automatyzacją zaczyna się od dokładnego poznania procedur, które funkcjonują w firmie. Po co? Jeśli dowiemy się, jak dokładnie funkcjonuje zakład, będziemy w stanie dobrać odpowiednie narzędzia: oprogramowanie, które sprawi, że produkcja stanie się łatwiejsza i efektywniejsza. Wciąż abstrakcja? Spróbujmy na przykładzie naszego rozwiązania dla Toyoty — IHPL.

Wspierało ono proces, o którym wspominaliśmy, a cel był oczywisty: szybki i bezpieczny transport takiej liczby części, jakiej w danym momencie potrzebuje produkcja. Bez zakłóceń, bez niepotrzebnego przekładania części, bez strat finansowych.

Rozwiązanie Vialutions

Naszym pierwszym krokiem było wyodrębnienie dwóch najważniejszych punktów w całym procesie:

- informowanie pracownika, obsługującego zaprzęg z częściami, ile elementów potrzebuje produkcja,
- monitorowanie przez pracowników hali produkcyjnej pozycji zaprzęgu.

Wiedza o tym, jak na bieżąco wyglądają procesy w firmie produkcyjnej, to klucz do tego, by praca przebiegała gładko. Dlatego uważnie przyjrzeliśmy się temu, jak działają one w

Toyocie i opracowaliśmy plan. Naszym celem było stworzenie systemu, który informowałby wszystkie jednostki zaangażowane w produkcję, gdzie znajdują się wózek, ile części jest potrzebne, a także ile należy przygotować do transportu. W pracy koncepcyjnej musieliśmy jednak uwzględnić specyficzne warunki panujące w fabryce. Jednym z pierwszych pomysłów było użycie GPS-u. Nie sprawdziło się to jednak w warunkach Toyoty – pociąg z częściami porusza się po zamkniętej hali i sygnał ginął. Myśleliśmy dalej i w końcu doszliśmy do innych rozwiązań.

Żeby spiąć działanie kilku jednostek w fabryce, potrzebowaliśmy połączonych aplikacji, których działanie ułożyło się w jeden proces:

W odlewni, w której powstają części, i na hali produkcyjnej zostały umieszczone tablety z aplikacją, dzięki której można monitorować pozycję wózka. Kierowca, wyjeżdżając z odlewni, przyciska odpowiedni guzik. To ważne – oczywiście, najbardziej nowoczesne są aplikacje mobilne. Choć wygodne, nie do końca odpowiadałaby specyfice pracy w fabryce. Kierowca w trakcie pracy nosi rękawice robocze, a zdejmowanie ich tylko po to, żeby znaleźć i nacisnąć odpowiednią opcję na tablecie, spowalniałoby pracę. Dlatego postawiliśmy na duży, wyraźny przycisk, który można wcisnąć jednym ruchem. Czasem najprostsze rozwiązania są najlepsze.

Po naciśnięciu przycisku na tablecie umieszczonym w hali produkcyjnej pojawia się informacja, że transport części właśnie wyruszył. Pracownicy produkcji wiedzą, ile części dotrze do hali i kiedy dokładnie będą one na miejscu. Podobnie działa to w drodze powrotnej – jeszcze zanim pociąg wróci do odlewni, jej załoga wie, ile komponentów przygotować do transportu. Tak skonstruowana aplikacja dostarcza odpowiednie informacje kierowcy. Wie on, ile części znajdzie się w zaprzęgu i kiedy dokładnie musi dotrzeć do hali lub odlewni.

Wynik automatyzacji produkcji Vialutions

Musimy przyznać: jesteśmy zadowoleni z rozwiązania dla Toyoty. Dzięki naszemu systemowi odlewnia wie, ile części musi przesłać na linię produkcyjną i kiedy je przygotować, a produkcja – ilu może się spodziewać i kiedy. Zaprzęg nie robi pustych przebiegów i zawsze dostarcza tyle części, ile jest akurat potrzebnych. Cały zakład natomiast nie ponosi strat z powodu uszkodzonych części czy zatrzymanej na skutek braku komponentów produkcji.

Całość można ująć jednym zdaniem: dzięki dopasowanemu oprogramowaniu proces jest prostszy i bardziej precyzyjny, a ryzyko zatrzymania produkcji zdecydowanie niższe. Nasi klienci również są usatysfakcjonowani, co tym bardziej nas cieszy

Zapraszamy na stronę: vialutions.pl



Jarosław Mularczyk
Senior Lead Developer
VIALUTIONS

Vialutions sp. z o.o.
ul. Św. Antoniego 2/4
50-073 Wrocław

vialutions.pl
office@vialutions.com
+48 71 733 06 86