

Optymalizacja produkcji i procesów magazynowych dzięki wykorzystaniu bezprzewodowego systemu eKanban

Andreas Schenk Product Manager
Wireless steute Technologies

Siedemdziesiąt lat temu japoński wynalazca Taiichi Ohno opracował dla Toyoty podstawy systemu Kanban, zupełnie nowej i prostej metody sterowania produkcją. Jako czynnik krytyczny uznano wtedy zarządzanie zapasami materiałowymi i zaopatrywaniem stanowisk roboczych w części i podzespoły służące do montażu końcowego aut. Kanban wprowadził także do intralogistyki metodę „pull”: uzupełnienia materiałowe nie są niepotrzebnie „wypychane” (push) z magazynu do działów produkcji lub montażu, lecz kierowane tam, gdzie są rzeczywiście w danym momencie

niezbędne. Za prawidłowy przepływ części w przedsiębiorstwie odpowiadają specjalne papierowe karty Kanban.

Metoda ta jest wykorzystywana do dziś, jednak coraz częściej rezygnuje się z papierowych kart i przechodzi na systemy elektroniczne. Sygnały sterujące mogą być wywoływane ręcznie z wykorzystaniem specjalnych terminali lub też w pełni automatycznie, dzięki zastosowaniu łączników lub czujników montowanych bezpośrednio na poszczególnych półkach w regałach Kanban, monitorujących ich zajętość. W praktyce umożliwia to półautomatyczne lub całkowicie automatyczne zgłaszanie zapotrzebowania materiałowego przez przesłanie odpowiedniego sygnału bezpośrednio do systemu

informatycznego przedsiębiorstwa. Karty Kanban tracą w takiej sytuacji rację bytu.

Zupełnie nowym trendem jest konstruowanie w pełni mobilnych regałów eKanban, wykorzystujących czujniki radiowe zasilane z baterii o długiej żywotności. Dzięki takiemu rozwiązaniu regały są całkowicie pozbawione okablowania i przez to bezproblemowe w eksploatacji, a jednocześnie nieprzywiązane do konkretnej lokalizacji. Można je też łatwo rozbudowywać czy rekonfigurować, dostosowując precyzyjnie do aktualnych potrzeb. Zapewnia to ogromną elastyczność produkcji i pozwala na wprowadzanie zupełnie nowych koncepcji zarządzania przepływem materiałów. Rodzi się pytanie, jak przesyłać dane z poszczególnych regałów do



Zalety systemu nexy (sWave.NET) firmy steute:

- bezprzewodowe, zasilane bateryjnie czujniki i łączniki
- bardzo niskie zapotrzebowanie na energię
- czujniki dedykowane do regałów Kanban wiodących producentów
- łatwa w instalacji i rozbudowie sieć czujników i punktów dostępowych
- prosty w użyciu i dobrze udokumentowany interfejs API
- oprogramowanie Sensor Bridge do konfiguracji i zarządzania siecią
- w opracowaniu kompleksowe oprogramowanie do systemów eKanban



Zródło: steute Technologies GmbH&Co. KG

Fot. Komunikacja radiowa jest idealnym rozwiązaniem do mobilnych systemów eKanban.

systemów informatycznych przedsiębiorstwa bez użycia okablowania?

Nośnik informacji: sygnały radiowe zastępują karty Kanban

Odpowiedzią na powyższe pytanie jest sieć bezprzewodowa nexy, oferowana przez dział Wireless niemieckiej firmy steute. Jest ona oparta na technologii sWave.NET® i składa się z punktów dostępowych. Do każdego z nich można przypisać do ok. 100 kompatybilnych z siecią urządzeń końcowych (czujników pozycyjnych, łączników nożnych, czujników magnetycznych i optycznych). Zasięg transmisji wynosi do 700 m w terenie otwartym i około 60 m w przestrzeniach zamkniętych. Jako interfejs między tą siecią a systemami IT użytkownika stosuje się interfejs API oraz oprogramowanie pośrednie o nazwie Sensor Bridge. Możliwe jest przesyłanie danych bezpośrednio z działów produkcji/montażu do systemów wspomagania produkcji i gospodarki magazynowej (PDA,

ERP, WMS, MES), a w razie potrzeby także do odległych oddziałów firmy za pośrednictwem serwisów internetowych.

Opisana powyżej architektura sieci jest głównym warunkiem płynnego współdziałania urządzeń radiowych i szybkiego wdrażania aplikacji IoT w dowolnym przedsiębiorstwie. Konfiguracja z użyciem centralnego, wirtualnego pulpitu pozwala na szybkie dostosowanie sieci do zmieniających się wymagań, np. przy integracji nowych łączników czy czujników bezprzewodowych, przemieszczaniu regałów eKanban itp.

Urządzenia dedykowane do aplikacji eKanban

Firma steute opracowała specjalne, zasilane bateryjnie czujniki radiowe, które można szybko i łatwo zamontować w regałach Kanban wiodących producentów, bez użycia narzędzi. Czujnik wykrywa, dzięki zastosowaniu wahlowej dźwigni, moment usunięcia zasobnika lub pudełka z częściami z danej półki i wysyła natychmiast odpowiedni sygnał radiowy do punktu dostępowego.

Początkowo w sieciach firmy steute można było wykorzystywać jedynie bezprzewodowe urządzenia w technologii sWave.NET, o bardzo niskim zapotrzebowaniu na energię. Na targach LogiMAT 2019 firma steute zaprezentowała znaczący dodatek do własnej koncepcji sieci bezprzewodowych, otwierając je na inne technologie radiowe. Jednym z powodów takiego posunięcia było wyrażenie przez kilku klientów chęci wykorzystania własnych, eksploatowanych już wcześniej standardów bezprzewodowych (takich jak Wi-Fi) do transmisji sygnałów sterujących.

Firma steute stworzyła do nowych rozwiązań sprzętowych i software'owych parasolową markę „nexy”. Obecnie trwają prace and oprogramowaniem, które wraz z urządzeniami dostarczonymi obecnie przez firmę steute pozwoli na zaoferowanie kompletnego, gotowego do natychmiastowego wdrożenia, rozwiązania eKanban.

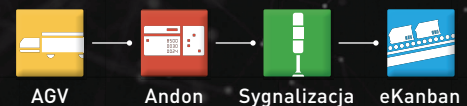
.steute

steute Polska

Al. Wilanowska 321, 02-665 Warszawa
tel. 22 843 08 20
e-mail: info@steute.pl
www.nexy.net/pl, www.steute.pl

nexy

Sieć czujników bezprzewodowych dla przemysłu i intralogistyki



„nexy” to niezawodne rozwiązanie systemowe IoT do bezprzewodowego pozyskiwania i przesyłania danych z czujników oraz do zarządzania nimi.

„nexy” pozwala na szybkie zoptymalizowanie gospodarki magazynowej oraz procesów produkcji i montażu.

Wiecej informacji: www.nexy.net/pl



.steute