

Jak maszyna z maszyną

Przemysł 4.0 na usługach SUR Małkinia

Coraz częściej możemy usłyszeć o czwartej rewolucji przemysłowej, nazywanej w skrócie „Przemysłem 4.0”. Jego główną ideą jest komunikacja indywidualnych urządzeń między sobą za pomocą Internetu. Zalety wykorzystania nowoczesnych technologii w codziennej pracy łatwo pokazać na przykładzie wdrożenia systemu MAPS firmy Invinets, o którym opowiedział nam Jacek Sagan, Kierownik Działu Utrzymania Ruchu w Małkini.

Trzy kluczowe elementy

System MAPS łączy kilka technologii przemysłu 4.0: IIoT – przemysłowy Internet rzeczy, cloud computing – chmurę obliczeniową oraz big data analytics – analizę dużych zbiorów danych. Jest bardzo prostym, z punktu widzenia użytkownika, narzędziem do rejestracji zdarzeń bez użycia komputera i klawiatury. Można powiedzieć, że system tworzą trzy główne elementy:

- rejestratory zdarzeń – to „inteligentne breloczki” z pamięcią wewnętrzną, rejestratorem notatek głosowych oraz Bluetoothem – takim samym jak w smartfonach
- karty RFID – zawierają niepowtarzalny numer seryjny i są bardzo podobne do używanych przez nas identyfikatorów. Karty te umieszcza się w dowolnie wybranych lokalizacjach (np. przy maszynach) oraz opisuje na nich konkretną czynność (awaria, przegląd, itp.). Koszt karty to zaledwie kilka złotych, więc może ich być wiele.
- smartfony – dzięki specjalnemu oprogramowaniu zbierają okresowo dane (wystarczy raz podczas zmiany) z rejestratorów za pomocą Bluetootha i przesyłają do chmury obliczeniowej.

Krok po kroku

Zasada działania systemu jest prosta.

1. Rozpoczynający zmianę pracownik pobiera „breloczek” i za pomocą indywidualnej karty (w tym celu może być użyty nasz identyfikator) przypisuje go do swojego nazwiska.
2. Przed rozpoczęciem każdej czynności na linii, w pierwszej kolejności, zbliża breloczek do karty RFID umieszczonej na maszynie. Oczywiście na jednej maszynie może być kilka kart, każda opisana innym typem zadań. W takim przypadku należy wybrać właściwą (np. przegląd). Dodatkowo, dzięki wbudowanemu rejestratorowi notatek głosowych, pracownik może nagrać kilka zdań, które zostaną automatycznie zamienione na tekst (np. „przy kolejnym przeglądzie wymienić łożysko”).
3. Ostatnią czynnością, jaką wykonuje pracownik, jest zbliżenie breloczka do karty z napisem „koniec”, znajdującej się przy każdej maszynie i służącej do potwierdzenia zakończenia prac w tej lokalizacji.



4. Wszystkie zarejestrowane w pamięci „breloczka” zdarzenia i notatki głosowe zostaną automatycznie przesłane przy pomocy smartfona do chmury obliczeniowej, gdy tylko „breloczek” znajdzie się w zasięgu komunikacji Bluetooth. W praktyce wystarczy umieścić taki koncentrator w pomieszczeniu, w którym raz podczas zmiany spotykają się pracownicy, aby dane w chmurze automatycznie się aktualizowały.

Nowa jakość

System zbiera duże ilości danych, które później można poddawać analizie pod różnym kątem (obciążenie pracowników, awaryjność maszyn itp.). Dane prezentowane są w pliku Excel, który automatycznie aktualizuje się z chmury obliczeniowej. Znajdziemy tam także zarejestrowane notatki, przetworzone na postać tekstową. Co dzięki temu zyskujemy? Po pierwsze: zwalniamy pracowników z obowiązku ręcznego rejestrowania danych na temat tego, co i kiedy robili. Zamiast marnować czas na ręczne wpisywanie danych mają oni możliwość skupienia się na pracy. Po drugie: uzyskujemy dużą dokładność danych, zwłaszcza w kontekście czasu pracy, co jest istotne dla różnych analiz. Po trzecie: w końcu wszystkie dane zbierane są w jednym prostym systemie, który ma postać pliku Excel. Nie musimy instalować żadnych dodatkowych aplikacji oraz uczyć się ich funkcjonalności. Wystarczy więc znajomość jednego programu, aby w pełni wykorzystać ten system pod kątem analiz i raportów.

