

Case Design Sheet



1. OPIS PRZYPADKU

TYTUŁ: TIPCO - Inteligentna identyfikowalność produktów złożonych

PARTNER
CIMES

LOKALIZACJA
Francja

CZAS TRWANIA
2014-2015

Głównym celem tego projektu jest zaoferowanie nowego rozwiązania do śledzenia tak zwanych produktów złożonych, a dokładniej wysokotemperaturowych produktów metalowych, kształtowanych w środowisku złożonym. Przyjęta strategia polega na automatycznej identyfikacji i lokalizacji każdego produktu. Rozwiązanie TIPCO umożliwia także pracę na dużych produktach wielkogabarytowych. Projekt jest odpowiedzią na potrzeby przemysłu obróbki metali, ponieważ tradycyjne rozwiązania RFID nie mogą być stosowane do produktów poddawanych znaczącej obróbce termicznej i mechanicznej w całym łańcuchu produkcyjnym.

2. WYZWANIA TRANSFORMACJI CYFROWEJ

2.1. TRANSFORMACJA BIZNESOWA

Przyjęto podejście oparte na współpracy w celu wdrożenia globalnego rozwiązania dla końcowego użytkownika: zaangażowano 2 MŚP i 1 RTO. Partnerzy połączyli swoje know-how, od rozwiązań w zakresie etykietowania do urządzeń monitorujących, aby zaproponować gotowe do użycia rozwiązanie.

2.2. TRANSFORMACJA KONCEPCYJNA

Przed wdrożeniem projektu produkty rozprawdzano po całym zakładzie, a pracownicy (kierowca podnośnika widłowego oraz kierownik produkcji) często mieli trudności ze zlokalizowaniem i odnalezieniem produktów w odpowiednim czasie. Poszukiwali ich na własną rękę po całej fabryce.

Rozwiązanie problemu polegało na oznaczeniu produktu i automatyzacji odczytu, gromadzeniu danych i dostępie do nich poprzez narzędzie monitorujące.

Transformacja dotyczy digitalizacji (rozwiązanie techniczne) i wymiany informacji operacyjnych wśród pracowników w celu zwiększenia wydajności systemu produkcyjnego.

2.3. TRANSFORMACJA TECHNICZNA

- Automatyczny odczyt kodów/etykiet: jest to kwestia zwiększenia niezawodności (w dowolnym czasie, we wszystkich warunkach, w pojazdach...). Głównym celem jest stworzenie standardowych parametrów odczytu, aby system był jak najbardziej zwinny (agile).
- Monitorowanie wózków widłowych: celem jest zwiększenie dostępności poprzez zaoferowanie systemu zewnętrznego odpornego na wszystkie warunki (maskowanie GPS, zakłócenia komunikacji itp.). Korzyści przemysłowe są znaczące, ponieważ walidacja planowanego systemu umożliwi dostęp do ogromnych rynków przemysłu

Case Design Sheet



metalurgicznego. Tak zdefiniowany system może być z powodzeniem zastosowany w każdym rodzaju przemysłu, który musi wytwarzać lub przekształcać części, których właściwości (objętość, masa, temperatura) utrudniają stosowanie konwencjonalnych środków, poprzez zastosowanie podejścia wielofunkcyjnego.

3. ROZWIĄZANIE

Oznaczenie produktu:

- mobilne znakowanie laserowe
- mobilny i odporny na zakłócenia czytnik kodów

Rozwiązanie dla wózka widłowego:

- lokalizacja w pomieszczeniu za pomocą ultra-szerokopasmowej technologii częstotliwości radiowych (UWB)
- lokalizacja na zewnątrz z GPS
- połączenie obu technologii

Monitorowanie:

- gromadzenie, rejestracja i transmisja danych (niska i niska komunikacja bezprzewodowa)
- Przesyłanie w ERP

Inne:

- niski koszt projektu.

4. KLUCZOWE UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJE

Umiejętności i krytyczne czynniki sukcesu:

- analiza oczekiwań funkcjonalnych; rozumienie ograniczeń
- tani projekt
- zespół interdyscyplinarny
- wsparcie RTO w zakresie innowacyjnych technologii
- innowacyjna współpraca z MŚP na rzecz integracji rozwiązania
- eksperymentowanie z rozwiązaniem osadzonym na platformie analitycznej (żywe laboratorium).

5. WYNIKI

- Pełnowymiarowa demonstracja w złożonym środowisku przemysłowym.
- Rozwiązanie przemysłowe jako całość, z rozszerzeniem na magazyny, z wykorzystaniem technologii lokalizacji wewnętrznej (RTLS-UWB: RFID).
- Wysokowydajne narzędzia programowe do współpracy z dowolnym rodzajem aplikacji lub zarządzania.

Case Design Sheet



- Nowy system odczytu kodów matrycowych implementujący kamerę przemysłową o wysokiej rozdzielczości, umożliwiającą szybką adaptację do warunków otoczenia (jasność, oświetlenie).

6. WNIOSKI I ZALECENIA

- Niski koszt projektu
- Zwiększenie wytrzymałości i uprzemysłowienie
- Wartość dodana dla pracownika i większe bezpieczeństwo
- Zwiększona wydajność dzięki technologii

7. BIBLIOGRAFIA

- Katalog ViaMéca, projekt karty TIPCO: <https://catalogue.viameca.fr/projets/tipco>
- Patent: BNT220538FR00, 27 Février 2016 „Lokalizacja nie jest możliwa.” (“Localisation d’une cible pour robot suiveur”)
- Artykuł naukowy: Jean Laneurit, Roland Chapuis, Christophe Debain, „TRACKBOD, dokładny, solidny i tani system dla mobilnych robotów śledzących osoby”, MCG 2016 - 5. Międzynarodowa konferencja nt. Sterowania maszynami „Stawianie czoła złożonym wyzwaniom zewnętrznym przez badania interdyscyplinarne ”Vichy, Francja, 5-6 października 2016 r.

8. ZAŁĄCZNIKI

Żaden załącznik nie jest powiązany z tym dokumentem.