**Trendy w rozwiązaniach RFID**

**Czy technologia RFID sprawdzi się zarówno na produkcji, jak i w branży… lotniczej? Okazuje się, że tak. Poniżej przedstawiamy najbardziej popularne trendy i zastosowania RFID.**

**Inwentaryzacja z wykorzystaniem rozwiązań RFID**

Od lat jedną z najczęściej wykorzystywanych aplikacji jest oczywiście inwentaryzacja. Zarówno jako podstawowa funkcjonalność, jak i jako część większego rozwiązania. Nie trzeba przekonywać, że liczy się tu nie tylko szybkość, z jaką możemy ją wykonać, ale również dodatkowe korzyści. Szybka identyfikacja braków, czy też informacja o zalegających na stanie towarach dają możliwość natychmiastowej reakcji. W rezultacie sprowadza się to do zwiększenia dostępności towarów dla klientów, czy też pozbycia się kosztów składowania materiałów i towarów.

**Jak można sprawniej zarządzać opakowaniami?**

Wspomniana wyżej funkcjonalność w połączeniu z rejestracją ruchów pojemników (opakowań) zwrotnych (RTI – Returnable Transport Items) jest zastosowaniem coraz częściej spotykanym wśród klientów różnych branż. Dokładne śledzenie ruchów palet, skrzynek, kontenerów pozwala nie tylko sprawniej zarządzać opakowaniami. Godne uwagi jest to, że optymalizuje ich wykorzystanie, monitoruje przesunięcia. Pozwala też obserwować, gdzie takie opakowania „zalegają”. Duże zainteresowanie RTI jest zauważalnie praktycznie w każdej branży. Począwszy od przemysłu spożywczego (mięsny, piekarniczy) po różne gałęzie przemysłu. Mowa tu o śledzeniu zarówno pudełek, skrzynek, różnego rodzaju palet i dużych kontenerów. Dotyczy to także butli, beczek i innych mniej typowych pojemników zwrotnych.

**Etykieta RFID na produkcie**

Nie tylko opakowania są znakowane przy użyciu technologii RFID. Również same produkty coraz częściej oznaczane są w ten sposób. I to nie tylko wtedy, gdy jako finalne towary trafiają na półki sklepowe. Choć tu spotykamy je najczęściej, to widzimy je również na etapie produkcji. Coraz większy nacisk kładzie się na jakość produktów. Tym samym coraz większa liczba firm wprowadza w swoich fabrykach zaawansowane systemy śledzenia produkcji (traceability). Do niedawna rozwiązania te opierały się głównie o etykiety z kodami kreskowymi. Barierą wydawała się cena tagów RFID. Z oczywistych powodów jest ona nieco wyższa niż cena tradycyjnych etykiet. Szersze spojrzenie na tego typu rozwiązania pozwala zauważyć, że nowa technologia nie tylko zastępuje kody. Daje też więcej nie branych wcześniej pod uwagę możliwości.

**Traceability produkcji z wykorzystaniem RFID**

Traceability produkcji dotyczy nie tylko produkcji seryjnej. Dostrzegają je także działy R&D niektórych firm, w tym w szczególności w branży automotive. Śledzenie wykorzystania podzespołów w trakcie prac nad prototypami pozwala na szybką i bezbłędną identyfikację wykorzystanych elementów. Ponadto ma wpływ na finalny kształt nowego produktu.

**Cykl życia RFID nie kończy się na produkcji**

Logistyka zarówno wewnętrzna, jak i zewnętrzna również szybko dostrzegają korzyści płynące z radiowej identyfikacji towarów. Inwestycje w nową technologię zwracają się szybciej niż często było to zakładane na pierwotnych etapach projektów. Bezbłędne dostawy, szybkie lokalizowanie produktów, właściwa kompletacja zwykle są podstawowymi celami stawianymi przed systemami RFID. - W praktyce często okazuje się, że osiągnięte są nie tylko zakładane cele. Dodatkowo wdrożone rozwiązanie przynoszą wiele nie planowanych wcześniej wartości dodanych. Przykładami mogą być np. skrócony czas obsługi – mówi Dariusz J. Kawecki z Etisoft. - Za tym idzie możliwość zwiększenia ilości przeprowadzanych operacji. Na pewno także lepsza dostępność towarów i związana z tym większa sprzedaż. Także mniej oczywiste korzyści, jak np. mniejsza liczba kontuzji pracowników. Wynika ona z braku konieczności odwracania, przesuwania ciężkich przedmiotów w celu odnalezienia kodu kreskowego. RFID nie wymaga bowiem bezpośredniej widoczności etykiety – dodaje specjalista z Etisoft, firmy dostarczającej rozwiązania z wykorzystaniem technologii RFID.

**Znaczniki RFID w branży lotniczej**

Doskonałym przykładem ilustrującym powyższe przypadki są linie lotnicze inwestujące duże pieniądze w tę technologię. Zakończone sukcesem wdrożenia charakteryzują się szybkim zwrotem z inwestycji i są inspiracją dla całej branży lotniczej. Być może już wkrótce nie tylko nie będziemy się martwić czy nasz bagaż przybędzie do celu razem z nami. Będziemy też mogli śledzić jego lokalizację w dowolnym momencie, a naklejane etykiety czy przywieszki z kodami zastąpią (częściowo już tak jest) znaczniki RFID. Coraz częściej mówi się również o umieszczeniu tagów bezpośrednio w walizkach. Dodatkowo przyspieszy to operacje oraz obniży koszty obsługi pasażerów.

**RFID w handlu detalicznym**

Nie sposób nie wspomnieć tu również o wciąż zwiększającym się udziale RFID w handlu detalicznym. Już nie tylko branża tekstylna, gdzie „inteligentne” etykiety są obecne od dawna, ale również inne branże dostrzegły zalety korzystania z tej technologii. Oprócz wspomnianych wcześniej aspektów czysto logistycznych spotykamy coraz częściej rozwiązania skierowane na poprawę obsługi klienta. Mamy tu na myśli pierwsze w pełni samoobsługowe sklepy. To także rozwiązania pomagające klientowi w łatwy sposób otrzymać rozszerzone informacje o produktach, opcjach specjalnych, jak promocje czy konkursy dla stałych klientów. Dają one także możliwość wyboru produktów uzupełniających.

**Technologia NFC wkracza w codzienne życie**

Nie można tu również zapomnieć o problemie istniejących w każdej branży „podróbek”. Jest to jeden z największych w ostatnim czasie problemów, gdzie do walki nie tylko o miliony dolarów, ale często również o dobre imię marki, firmy wykorzystują technologię RFID. Systemy działające w oparciu o technologię NFC pozwalają klientom, ale również dostawcom, czy nawet samym producentom na weryfikację źródła pochodzenia towaru. Co więcej, są oni w stanie zrobić to bez użycia specjalistycznego sprzętu, korzystając ze smartfonów.

Technologia NFC staje się coraz szerzej obecna nie tylko w zastosowaniach typu „brand protection”, ale również w innych aspektach życia codziennego, w urządzeniach do łatwego parowania urządzeń, w tzw. Internecie Rzeczy (IoT), w marketingu, w systemach dostępowych, maszynach wendingowych, czy też przy płatnościach zbliżeniowych, z których korzystamy już na co dzień.

 O tym, że sprzedaż rozwiązań NFC wzrasta, może świadczyć również fakt, że pojawia się coraz więcej rozwiązań typu Dual Frequency. Pozwalają one na wykorzystanie w jednej etykiecie technologii UHF oraz NFC. Dzięki temu korzystając z jednego znacznika, możemy jednocześnie wykorzystywać go w zastosowaniach produkcyjnych, czy logistycznych, ale również w interakcji z końcowym klientem. Wspomniane powyżej zastosowania to tylko ułamek tego co w ostatnim okresie jest wdrażane w różnych branżach. Szybkość rozwoju technologii, coraz śmielej wkraczający w codzienne życie Internet of Things, czy działania podejmowane w ramach Industry 4.0 sprawiają, że czasem trudno określić kolejne zastosowanie RFID. Czy jest on tylko nieśmiałym, zwariowanym pomysłem, czy może to zalążek kolejnego trendu?