



Obecny rozwój technologii magazynowej skierowany jest w stronę automatyzacji procesów zgodnie z trendem Industry 4.0. Automatyzacja wchodzi coraz odważniej do magazynu, biorąc na siebie transport, składowanie i kompletację różnych nośników, w tym palet z towarem. Aby automatyzacja przynosiła wymierne korzyści, sam system musi być nie tylko niezawodny, ale również w pełni dostosowany do przenoszenia palet z ładunkiem.

Automatyczne układy lub magazyny są bardzo dobrym rozwiązaniem tam, gdzie wydajności sięgają kilkudziesięciu i więcej palet na godzinę, mają jednak podstawową ułomność: wykazują niewielką elastyczność na zmiany wymiarów i konstrukcji nośni-

MGR INŻ. ŁUKASZ BOJANOWSKI, EKSPERT PSTM

## PALETA W AUTOMATYCZNYCH ROZWIĄZANIACH MAGAZYNOWYCH

ka. Pełna wydajność zatem nie zależy tylko od wykorzystanego sprzętu magazynowego, ale również od nośnika, czyli jakości stosowanych palet, które zwłaszcza w automatycznych systemach podlegają większym rygorom konstrukcyjnym i jakościowym niż w składowaniu manualnym. Dlaczego tak się dzieje i dlaczego jest to tak ważne?

W automatycznym procesie transportu i składowania palet, gdzie ingerencja człowieka w proces została praktycz-

nie wyeliminowana do zera, nośnik musi być perfekcyjnej jakości. Jakiegokolwiek zacięcie lub zablokowanie nośnika w układzie skutkuje wyłączeniem układu lub jego części z użytkowania, a usunięcie usterki wiąże się z czasochłonnym i trudnym procesem. Dlatego do magazynowania w automatycznych systemach wykorzystuje się palety sprawdzone pod kątem konstrukcyjnym, a przede wszystkim certyfikowane i zgodne z obowiązującymi normami. Normy określają konstrukcję

palety, jej dopuszczalną nośność, materiał, z jakiego ma być zbudowana, oraz jej fizyczne właściwości, np. stopień wilgotności czy sposób zabezpieczenia przed szkodnikami pod postacią zarodków i nasion (tzw. palety fumigowane). Paleta odpowiadająca tym standardom to paleta EUR, która jest najbardziej popularną jednostką transportową w automatycznych magazynach. Żeby lepiej zrozumieć, jak ważną rolę odgrywa nośnik w magazynie, przybliżę nieco budowę automatycznego magazynu.

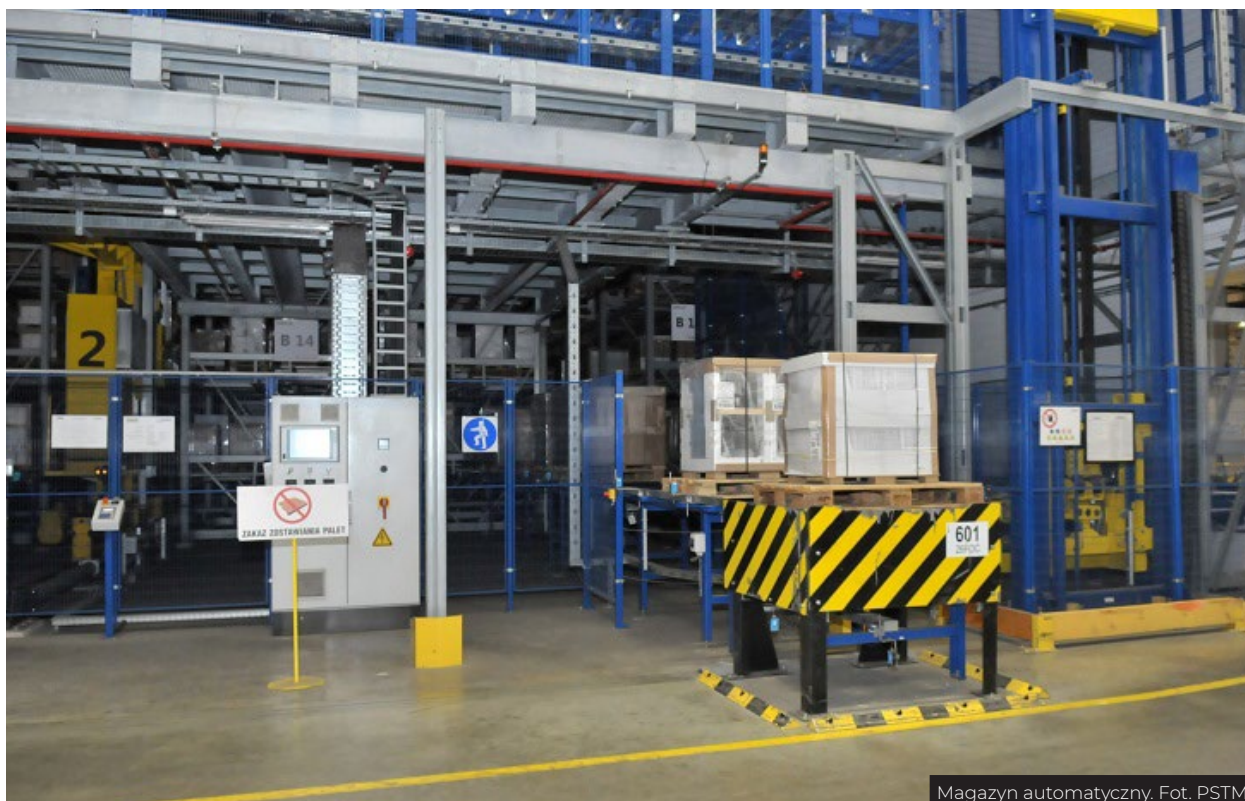
Automatyczny magazyn paletowy to zespół urządzeń do transportu poziomego, pionowego i składowania palet. Urządzenia mogą wykonywać takie funkcje, jak przyjmowanie, składowanie, kompletację i wydawanie palet. Warto wspomnieć, że każda z funkcji również może być automatyzowana oddzielnie w ramach np. usprawnienia

-----  
Aby wyeliminować niepożądane zdarzenia, większość zautomatyzowanych układów współpracuje z paletami euro ze znakiem EUR, ponieważ są one gwarancją niezawodności i bezpieczeństwa nie tylko dla klienta, ale również dla dostawcy osprzętu  
-----

”

przepływu towarów. W automatycznym magazynie do transportu poziomego służą przenośniki rolkowe, łańcuchowe, obrotowe, przekazania kątowe, wózki transferowe czy wózki platformowe, zaś do transportu pionowego używane są windy lub układnice paletowe. Do implementacji w układ automatycznego magazynu wykorzystuje się inne urządzenia, jak owijarki, obkurczarki, paskarki czy wagi. Często automatyczne magazyny i automatyczne linie transportowe łączone są z liniami produkcyjnymi, gdzie na końcu stoją

roboty pakujące i ustawiające towar na palecie, tzw. paletyzery. Innym ważnym elementem w automatycznym magazynie jest tzw. check-point, w którym sprawdza się m.in. gabaryt i masę jednostki transportowej, a także gabaryt i jakość nośnika pod kątem uszkodzenia desek i klocków nośnych lub ich braku, wystających gwoździ i innych elementów konstrukcyjnych palety. Wszystkie maszyny i urządzenia są sterowane przez nadrzędne systemy, a ich praca i sposób działania nie zależą od człowieka. Włączane i wyłączane



Magazyn automatyczny. Fot. PSTM

są za pomocą czujników laserowych, zbliżeniowych czy dotykowych. Ruch palet w magazynie automatycznym charakteryzuje się dużą prędkością średnią palety, bo celem jest osiągnięcie dużych wydajności rzędu kilkudziesięciu czy kilkuset palet na godzinę. Jakikolwiek zatrzymanie układu wiąże się z dużymi stratami wydajności, co zwiększa koszty użytkowania magazynu i koszty całkowite. Aby zminimalizować ryzyko takich incydentów, używa się certyfikowanych europalet ze znakiem EUR, które gwarantują swoimi wymiarami, konstrukcją, nośnością i jakością wykonania bezpieczeństwo operacyjne. W czym tkwi sekret? Konstrukcja palet euro, tolerancja i jakość wykonania przez certyfikowanych dostawców gwarantuje dużą powtarzalność, co jest kluczowe w magazynie automatycznym. Jeśli paleta nie spełnia kryteriów, które są sprawdzane w check-poincie, nie zostaje „wpuszczona” do dalszej drogi. Usuwa się ją na bok, gdzie musi być poprawiona albo wymieniona na odpowiednią. Proces przejścia jednostki paletowej wydłuża się w przypadku palet odbiegających od standardu. W skrajnych przypadkach, gdy paleta ulegnie uszkodzeniu już w sercu systemu, czyli na regale albo w tunelu, proces usunięcia usterki jest bardziej czasochłonny i kosztowny. Automatyczny magazyn lub jego część musi być wyłączona z użytkowania, a serwisanci ręcznie usuwają paletę i towar na niej stojący. Tego typu usterki wymagają również zaangażowania grupy pracowników utrzymania ruchu, magazynierów, którzy są odpowiedzialnie wyszkoleni.

Aby wyeliminować niepożądane zdarzenia, większość takich zautomatyzowanych układów współpracuje właśnie z paletami euro ze znakiem EUR, ponieważ są one gwarancją niezawodności



Europaleta w regałach wjezdnych. Fot. PSTM

i bezpieczeństwa nie tylko dla klienta, ale również dla dostawcy osprzętu.

Rozwiązania pod inne palety, choć możliwe do zaimplementowania, są wychodzeniem poza umówiony i globalny standard i wiążą się z dużymi kosztami nieproporcjonalnymi do zmian. Każdy producent, licząc się z konkurencją, dąży do standaryzacji swoich rozwiązań z zachowaniem

odpowiedniej jakości, chce zarazem, żeby były akceptowalne ekonomicznie przez rynek. Nie da się takich efektów uzyskać, kiedy nie ma jednej i trwałej bazy, tj. palet ze znakiem EUR. Europaleta gwarantuje niezmiennosc wymiarów i certyfikowany poziom jakości wykonania, stając się wyznacznikiem standardów w transporcie i składowaniu magazynowym. ■