



Zakład Schneider Electric Industries Polska w Bukownie zajmuje się produkcją wyłączników aparatury niskich napięć, a także rozłączników i akcesoriów do tych produktów. Firma wdrożyła autonomicznego robota mobilnego MiR500, który transportuje wyroby gotowe pomiędzy linią produkcyjną a magazynem, przyczyniając się do optymalizacji logistyki wewnętrznej, obniżenia kosztów transportu i poprawy bezpieczeństwa.

Zadaniem, przed którym stanęli zarządzający, było obniżenie kosztów transportu wewnętrznego. W zakładzie w Bukownie pracuje ponad 300 osób, a jego powierzchnia to 5300 m². Proces przewożenia gotowych wyrobów z linii produkcyjnych do magazynu realizowano z użyciem wózka AGV starego typu o relatywnie małym udźwigu. Nowe rozwiązanie miało usprawnić procesy logistyczne, zoptymalizować możliwości załadunku ciężarówkek, ograniczyć liczbę zużywanych palet, a także zwiększyć poziom bezpieczeństwa.

Po zweryfikowaniu oferty rynkowej Schneider Electric zdecydował się na autonomicznego robota mobilnego MiR. Decyzja o wyborze MiR była podyktowana jego elastycznością, bezpieczeństwem pracy, udźwigiem i prostotą obsługi. MiR500 to robot mobilny przeznaczony do automatyzacji transportu palet i ciężkich ładunków o ładowności do 500 kg i osiągający prędkość do 7,2 km/h. Robota dostarczyła krakowska firma Astor specjalizująca się w systemach automatyki przemysłowej i robotyki, partner Mobile Industrial Robots w Polsce. Od stycznia 2020 zakład Schneider Electric w pełni korzysta z możliwości autonomicznego robota mobilnego.

Dwie warstwy i ROI

Schneider Electric Industries Bukowno szacuje, że okres zwrotu z inwestycji w autonomicznego robota mobilnego MiR500 będzie szybki. Zakład jest w stanie redukować koszty logistyki wewnętrznej, koszty transportowe, a także liczbę zużywanych palet – na tej podstawie wyliczono ROI.

„Wdrożenie robota mobilnego, zdolnego do transportowania dwóch warstw produktów na jednej palecie, pozwoliło umieszczać więcej towaru w ciężarówce. W ten sposób redukujemy koszty transportu. Mniejsza jest także liczba zużywanych palet, co także ogranicza koszty” – mówi Agnieszka Naleźnik-Jurek, kierownik działu technicznego, Schneider Electric.

Roboty MiR są wykorzystywane także w zakładach Schneider Electric w Bułgarii, Francji i we Włoszech.

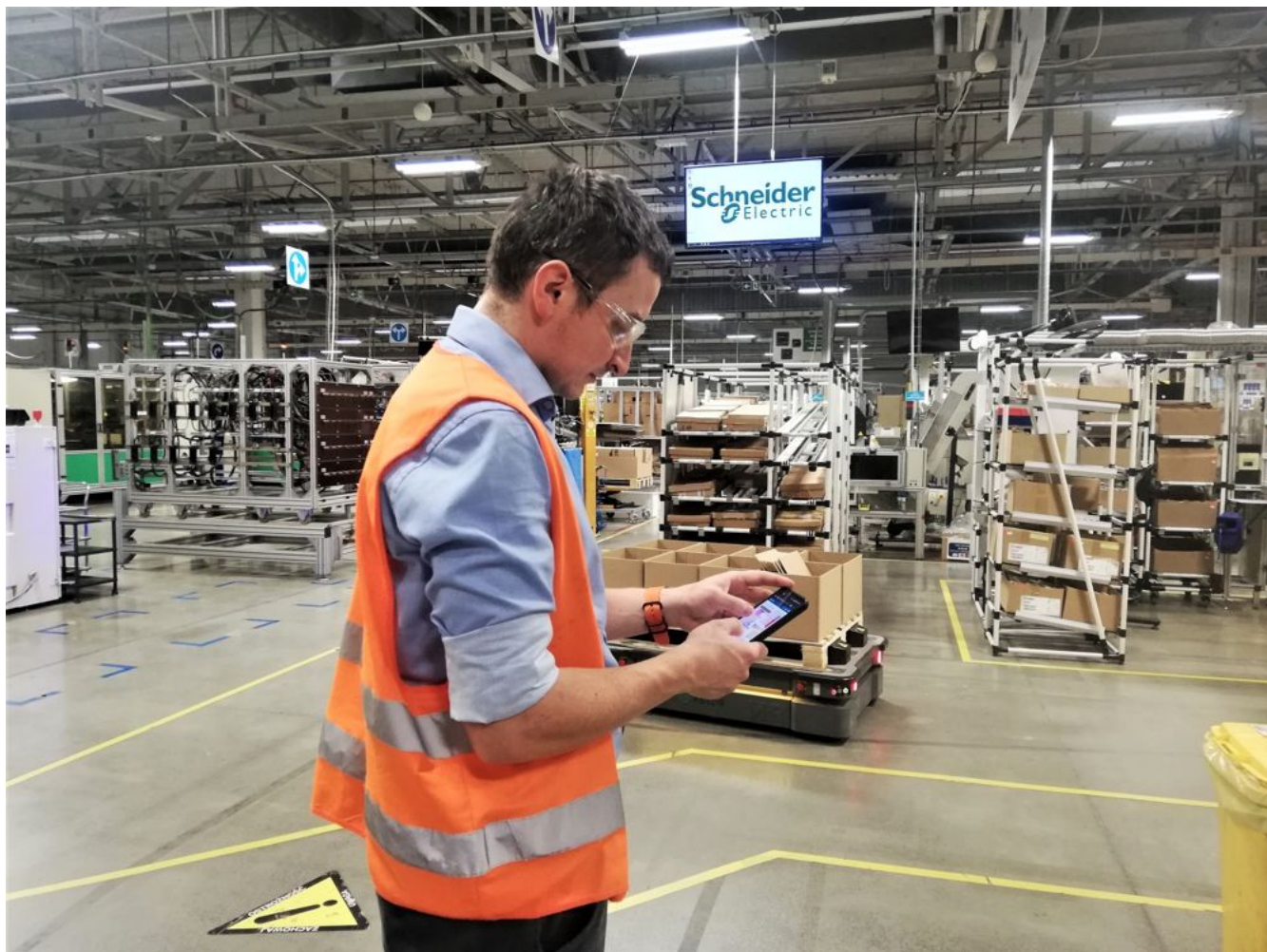


Misja: wyższa wydajność transportu

Operator lub pracownik magazynu wprowadzają i zatwierdzają misję robota. Każda z misji widniejących w systemie Schneider Electric oznacza zadanie przetransportowania wyrobów z linii produkcyjnej do magazynu. Po otrzymaniu misji, robot pobiera pustą paletę z magazynu i jedzie z nią na produkcję. Następnie MiR500 odstawia pustą paletę na wolny stojak na palety, zabiera paletę pełną wyrobów gotowych i wraca z nią na magazyn. Jeżeli po dojechaniu do magazynu nie ma misji do wykonania, robot automatycznie odjeżdża i ładuje się.

„Stary układ AGV typu line follower nie pozwalał na żadne przedstawienie linii, za każdym razem wymagał przekonfigurowania całej operacji. Dzięki elastyczności robota MiR o wiele łatwiej i bez dodatkowych kosztów możemy przeorganizować przestrzeń wewnątrz zakładu, ponieważ do zmian nie musimy już korzystać z usług firmy zewnętrznej” – mówi Marcin Hat, inżynier ds. automatyzacji procesów produkcyjnych, Schneider Electric.

MiR500 pracuje przez całą dobę w systemie trózmianowym. Robot pokonuje 8 typów pętli, każda z nich ma średnio 140 m. W ciągu jednej zmiany robot przejeżdża średnio 5,5 – 6 km. Jeśli zachodzi potrzeba jakiegokolwiek zmiany w misji robota, chociażby ze względu na drobne modyfikacje w layoucie, wszystkie zmiany są wykonywane przez pracowników.



Optymalizacja pracy robota

MiR500 wyposażony jest w moduł MiR Pallet Lift do podnoszenia, ułatwiający dźwiganie całych palet ze stelaża MiR Pallet Rack. Zainstalowane czujniki I/O połączone z siecią Wi-Fi przekazują na bieżąco pozycję robota. Pozwala to w sposób ciągły monitorować trasę transportowanych palet. W wykorzystywanym w Bukowni systemie kontroli SE Andon dostępne są informacje o wszystkich zamówieniach i misjach robota – pozwala to Schneider Electric optymalizować pracę. Narzędzie monitoruje na bieżąco wszystkie parametry urządzenia, takie jak czas ładowania, pokonany dystans i procent naładowania w różnych okresach czasu. Po kilku miesiącach Schneider Electric był w stanie na tyle zoptymalizować transport wewnętrzny, że możliwe było podłączenie robota MiR do jeszcze jednego procesu produkcyjnego.

Poprawa bezpieczeństwa

360 stopniowe lasery śledzące w sposób ciągły otoczenie wokół robota mobilnego gwarantują bezpieczeństwo. W

porównaniu do wykorzystywanego wcześniej wózka AGV, który mógł przeoczyć obecność człowieka na swojej drodze, robot MiR pracuje w bezpieczny sposób w dynamicznym środowisku – wykrywa ludzi oraz maszyny i zatrzymuje się lub omija pracowników oraz przeszkody. Kamery 3D oraz skanery laserowe to standardowe wyposażenie robotów mobilnych MiR.

Bezpieczeństwo zwiększa także sygnalizacja dźwiękowa i świetlna. Tuż przed wjazdem do pomieszczeń z ludźmi MiR500 sygnalizuje dźwiękiem swoją obecność. Po odczekaniu zaprogramowanego czasu robot wjeżdża do pomieszczenia. MiR500 wyposażony został także w blue spot – niebieskie światło obowiązkowe dla poruszających się maszyn w Schneider Electric.

„Wdrożenie robota MiR zostało dobrze odebrane przez zespół inżynierów. MiR500 przewozi obecnie palety z towarem o masie do 400 kg, pracując na 3 zmianach, 24h na dobę. Korzyści dostrzegają zwłaszcza magazynierzy, według których obsługa robota MiR jest bardzo prosta, a webowy interfejs przyjazny dla użytkownika. Doceniają oni także ilość miejsca, którą udało się odzyskać po usunięciu wózków wykorzystywanych przez AGV” – mówi Marcin Hat.

FILM NA YOUTUBE ASTOR: <https://youtu.be/fC7eou40zZY>



O firmie Schneider Electric

Firma Schneider Electric jest liderem cyfrowej transformacji w zarządzaniu energią i automatyce. Oferuje cyfrowe rozwiązania i łączy najlepsze na świecie technologie energetyczne, automatykę w czasie rzeczywistym, oprogramowanie i usługi w ramach zintegrowanych rozwiązań dla domów, budynków, centrów danych, infrastruktury i przemysłu. Rozwija inteligentne i zintegrowane rozwiązania i technologie służące do zarządzania energią i procesami w bezpieczny, niezawodny, efektywny i zrównoważony sposób. W Polsce działa 5 zakładów produkcyjnych w następujących lokalizacjach: Bukowno, Mikołów, Szczecinek, Świebodzice i Tychy. Zakład Schneider Electric Industries Polska w Bukownie zajmuje się produkcją wyłączników aparatury niskich napięć, a także rozłączników i akcesoriów do tych produktów. Więcej informacji: <https://www.se.com/pl/pl/>

ASTOR

[press box](#)