

Przemysł 4.0 – kierunek dobry, tempo wolne

Idea bez ciała

Podstawowymi założeniami postępującej w szybkim tempie globalnej rewolucji przemysłowej 4.0 jest nastawienie na integrację systemów, a także tworzenie rozległych, sprawnie działających sieci. Mimo że wciąż za mało jest przykładów realnego wykorzystania w polskiej logistyce i transporcie efektywnych rozwiązań technologicznych, to jednak – zdaniem ekspertów – kierunek zmian jest dobry, a oferta rynkowa urządzeń i aplikacji mobilnych dla logistyki ciekawa oraz zróżnicowana.

Tekst: Sławomir Erkiert

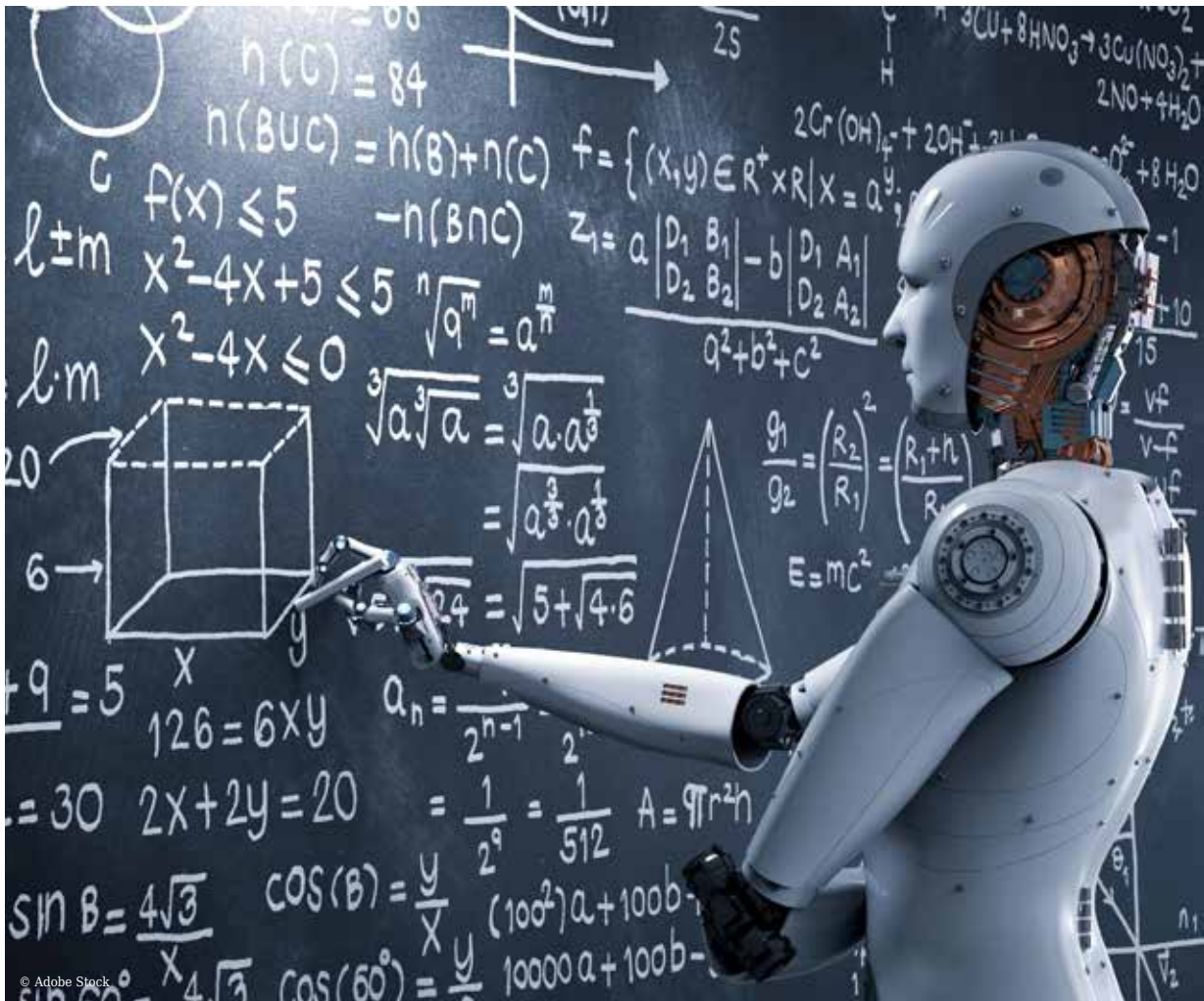
Przypomnijmy, Przemysł 4.0 obejmuje trzy główne części. Pierwszą jest Internet Rzeczy (IoT - Internet of Things) oraz systemy CPS (cyber-physical systems). Drugi element Przemysłu 4.0 wiąże się z postępującą obsługą dużej ilości danych i zaawansowanymi analizami. Natomiast trzecią częścią jest odpowiednia infrastruktura komunikacyjna. To połączenie technologii, przemysłu i cyfryzacji bieżącego IoT stworzyło Przemysł 4.0.

Integracja procesów

Podstawowym elementem jest informacja. Kluczowy jest dostęp do każdej informacji w dowolnym czasie, z dowolnego miejsca i to przekłada się na możliwości, takie jak ekonomiczna produkcja zindywidualizowanych wyrobów i krótkich serii produkcyjnych. Daje to przedsiębiorstwom stosującym rozwiązania Przemysłu 4.0 nieosiągalną do tej pory elastyczność w dostosowywaniu się do oczekiwań klientów, a więc także przewagę nad konkurencją. W sumie więc wprowadza-

ne do przedsiębiorstw innowacyjne rozwiązania poprawiają integrację ludzi z maszynami sterowanymi za pomocą możliwości internetowych lub innych technologii informacyjnych. W konsekwencji sukcesywnie poszerza się obszar ułatwiający przepływ danych.

Zdaniem Łukasza Otty, Digital Transformation Directora, Siemens, wraz z Przemysłem 4.0 tradycyjny łańcuch wartości ulega istotnym przekształceniom poprzez integrację procesów: zakupowego, logistyki i marketingu. Dostęp do danych



Przemysł 4.0 to zaawansowana transformacja cyfrowa łańcuchów wartości, produktów, usług i modeli biznesowych.

cyfrowych pozwala na łatwiejsze współdzielenie informacji między firmą oraz jej partnerami biznesowymi w modelu B2B oraz klientami i firmami w modelu B2C. - Integracja łańcucha dostaw i zoptymalizowany obieg informacji w koncepcji Industry 4.0 będą skutkować poprawą wydajności logistyki. Duży wkład w te procesy będą miały roboty mobilne (Automated Guided Vehicles - AGV). Autonomiczne pojazdy do zastosowań w intralogistyce zakładowej zastąpią tradycyjne przenośniki (transportery). Zbie-

ranie informacji o stanie i lokalizacji jednostek logistyki i transportu wewnątrzzakładowego, m.in. dzięki Siemens MindSphere, umożliwi wydajniejsze zarządzanie, usprawni i zautomatyzuje procesy pobierania czy dostarczania gotowych produktów oraz części do produkcji w zakładach przemysłowych. Z kolei wykorzystanie geolokalizacji w logistyce i zarządzaniu flotą pojazdów oraz zdalnymi zespołami pracowników pozwoli usprawnić procesy i poprawi efektywność transportu - wyjaśnia Łukasz Otta.

Według naszego rozmówcy Blockchain to kolejna ważna technologia możliwa do wykorzystania w logistyce i przewozie towarów. - Jednym z potencjalnych zastosowań może być na przykład identyfikowanie produktów spożywczych. Dzięki tej technologii w łańcuchu dostaw żywności informacje są dokumentowane w formacie cyfrowym, zabezpieczonym przed manipulacją oraz przechowywanym w Blockchain na każdym etapie transportu. Zakres przechowywanych danych w łańcuchu blokowym

Integracja łańcucha dostaw i zoptymalizowany obieg informacji w koncepcji Industry 4.0 to poprawa wydajności logistyki.

obejmuje takie szczegóły, jak lokalizacja miejsca produkcji, numer partii, dane przetwarzania, informacje o fabryce, daty ważności, temperatury przechowywania i szczegóły dotyczące logistyki. Odpowiednie informacje mogą być dostarczane użytkownikom za pośrednictwem aplikacji opartej na Siemens MindSphere – uzupełnia Łukasz Otta.

W opinii Damiana Banata, Business Development Managera w spółce Comarch, w sektorze logistyki w ramach koncepcji Industry 4.0 warto wyróżnić rozwiązanie Real Time Location Systems (RTLS), pozwalające na ciągłą identyfikację i lokalizację obiektów w czasie rzeczywistym. Dzięki swoim funkcjonalnościom rozwiązanie to, wykorzystując stałą komunikację między systemem a śledzonym obiektem, zapewnia natychmiastowy dostęp do informacji o aktualnym położeniu, przeszłych lokalizacjach i zdarzeniach.

– Systemy lokalizacji obiektów służące do śledzenia i identyfikacji ich położenia są innowacyjnymi rozwiązaniami wspierającymi branżę logistyczną, w której liczne aktywa i znaczna liczba pracowników stanowią wyzwanie dla codziennych operacji. Precyzyjna lokalizacja w czasie rzeczywistym pozwala zwiększyć wydajność i automatyzuje złożone procesy biznesowe. Funkcjonalności takiego systemu pozwalają także na sprawniejsze zarządzanie całym

łańcuchem dostaw dzięki koordynacji zadań powiązanych z procesami w obszarze produkcji, dystrybucji oraz sprzedaży produktów i usług. Odnosi się to zarówno do przechowywania, jak i transportu surowców oraz gotowych wyrobów, począwszy od procesu wytwarzania, aż do konsumpcji – dodaje Damian Banat.

Michał Olejnik, TMS Account Manager, Betacom S.A., wskazuje, że w logistyce już dziś znacznym stopniu są wykorzystywane dane oraz technologie automatyzujące procesy. Powszechnie wdraża się rozwiązania analityczne oraz roboty. Wsparcie operatora polegające na uwolnieniu go od wykonywania rutynowych, powtarzalnych czynności oraz dostarczenie kompletnego zestawu aktualnych informacji

umożliwiło znaczne przyspieszenie realizowanych procesów, a także ograniczenie ilości błędów. – Potencjał możliwości wynikający z łączenia pojazdów, urządzeń mobilnych, czujników i ludzi jest ogromny. Internet Rzeczy (Internet of Things), Ludzi (Internet of People), druk 3D oraz technologie rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej otworzą zupełnie nowe możliwości. Co więcej, w logistyce już dziś używamy sztucznej inteligencji – pozwala to na decentralizację i przekazanie części decyzyjności inteligentnym maszynom – przekonuje Michał Olejnik.

Roboty pakują ciężarówki

Ekspertsi podkreślają jednak, że wciąż za mało jest przykładów realnego wykorzystania rozwiązań





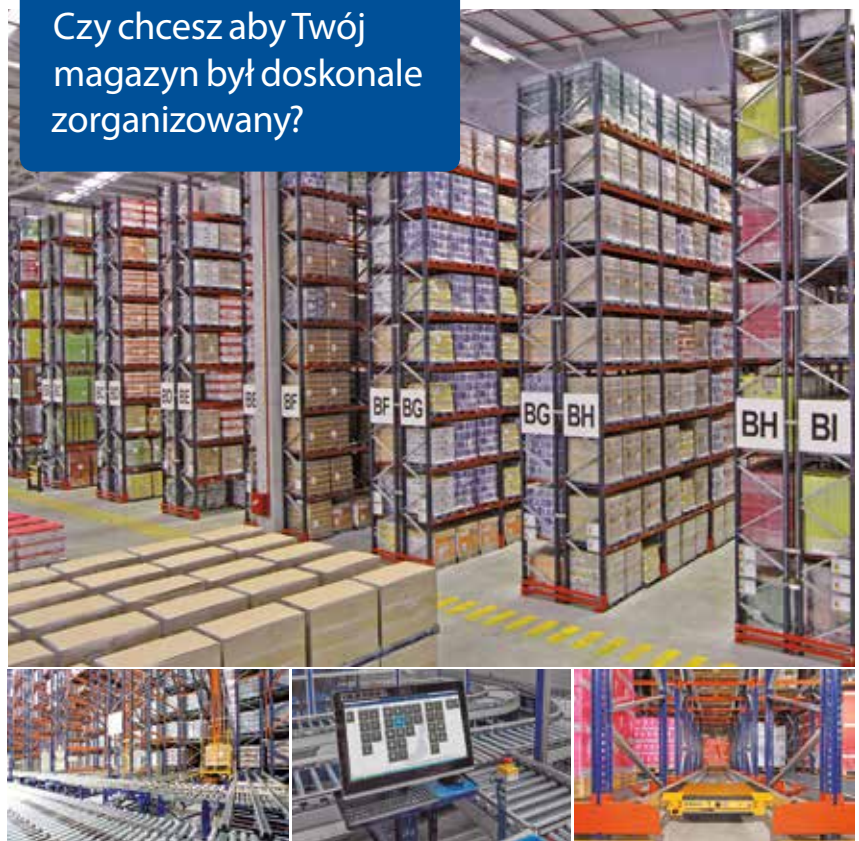
dług ABI Research do 2025 w 50 tys. magazynów będą pracować ponad 4 mln robotów. W ubiegłym roku działało ok. 4 tys. zrobotyzowanych w wysokim stopniu magazynów. Technologie AGV oraz AMR (Automated Mobile Robots) stają się coraz tańsze, a korzyści z ich zastosowania są ogromne. – W Polsce tempo wdrażania Przemysłu 4.0 jest znacznie wolniejsze. Pojawiają się w większości projekty, które

stanowią dopiero wstęp do czwartej rewolucji przemysłowej. Bariery stanowią przede wszystkim koszty. Na chwilę obecną na takie rozwiązania mogą sobie pozwolić nieliczni. Trend jest jednak widoczny i jedynie kwestią czasu pozostaje, kiedy rozwiązania Industry 4.0 staną się normą – na świecie i w Polsce. Budowanie przewagi konkurencyjnej jest dzisiaj możliwe praktycznie wyłącznie w oparciu

reklama

spełniających wymogi fabryk przyszłości w Polsce, na polskich liniach produkcyjnych. Niestety w obszarze wdrażania efektywnych rozwiązań technologicznych, a w szczególności tych, które umożliwiają pozyskiwanie i analizowanie dużych zasobów danych w celu optymalizacji produkcji, w Polsce produkuje koncerny zagraniczne. Michał Olejnik mówi, że największe firmy w branży logistycznej wdrażają już elementy Industry 4.0 od lat. Przykłady pionierskich w tym zakresie projektów można mnożyć. FedEx i UPS, pod presją projektów logistycznych podejmowanych przez Amazon, prowadzą zaawansowane prace zmierzające do wykorzystania robotów do automatycznego za- i rozładunku ciężarów. We-

Czy chcesz aby Twój magazyn był doskonale zorganizowany?



Mecalux oferuje najlepsze rozwiązania magazynowe odpowiadające na wszelkie potrzeby związane ze składowaniem

Regały paletowe, półkowe, podesty magazynowe, magazyny automatyczne oraz oprogramowanie do zarządzania magazynem Easy WMS

Jeżeli potrzebujesz więcej informacji o naszej ofercie, odwiedź stronę internetową: www.mecalux.pl lub zadzwoń: **(+48) 32 331 69 66**

MECALUX



o technologicznej cyfrowej. Co więcej, w miarę stale przyspieszającego rozwoju technologicznego i powszechności cyfrowej transformacji zmiany będą zachodzić jeszcze szybciej i będą coraz głębsze – uzupełnia wypowiedź Michał Olejnik.

Ciekawy przykład zastosowania nowych technologii w transporcie morskim przedstawia Łukasz Otta. W ostatnich latach główny port przeładunkowy Niemiec, Hamburg, stanął w obliczu kilku problemów. Wiele z 550 ciężarówek, które przyjeżdżały do portu każdego dnia musiało czekać godzinami w długich kolejkach na przybycie swoich statków lub korzystać z parkingów w pobliżu portu. Ponieważ każdego roku wylądowywano tam 10 000 statków, często się zdarzało, że zbyt wiele z nich przybyło naraz, blokując port i „korkując” przeładunek. Ze względu na gęstą zabudowę rozbudowa portu nie wchodziła w grę. – Obecnie, dzięki technologii Internetu Rzeczy, dziewięć milionów przybywających do Hamburga kontenerów może być efektywnie zarządzanych poprzez dokładne harmonogramowanie godzin przybycia, które usprawnia odbiór i wysyłkę towarów w ciężarówkach w trybie Just-in-Time. Dzięki

Integracja łańcucha dostaw i zoptymalizowany obieg informacji w koncepcji Industry 4.0 to poprawa wydajności logistyki.

temu systemowi kierowcy ciężarówek mogą także rezerwować miejsca postojowe na parkingach, co skraca czas potrzebny na poszukiwanie miejsca dla pojazdów i odciąża ruch lokalny. Warto również wspomnieć o toczących się projektach, w których udział bierze także Siemens, umożliwiających autonomiczny transport w ciężarówkach po tzw. e-autostradach – dodaje Łukasz Otta.

Z kolei Damian Banat przytacza ciekawe szacunki raportu Market Research Future 2019, według których wartość rynku oprogramowania do śledzenia aktywów ma wzrosnąć o około 11 mld USD do 2023 roku, przy 15-procentowym skumulowanym rocznym wskaźniku wzrostu (CAGR) w latach 2017–2023. Badania rynku pokazują też, że kolejno RFID (42%) i Wi-Fi (38%) były najczęściej wybieranymi technologiami wykorzystywanymi w rozwiązaniach RTLS. – Oczekuje się, że ten segment RFID do 2020 r. będzie utrzymywać średni wskaźnik wzro-

stu na poziomie 48,28%. W branży transportowej i logistycznej etykiety RFID są używane głównie do śledzenia zasobów i zarządzania personelem. Wdrożenie systemu pozwala poprawić wydajność i skuteczność procesów oraz operacji. Malejące koszty tagów RFID zachęcają klientów końcowych do wyboru tego rozwiązania. Technologia RFID (Radio-Frequency Identification) umożliwia identyfikację obiektów bez konieczności linii widzenia pomiędzy znacznikiem i czytnikiem oraz większą odległość odczytu w porównaniu z technologią kodów kreskowych – wyjaśnia Damian Banat, jednocześnie zwracając uwagę na technologię Bluetooth. – W tym przypadku mówimy o popularnych znacznikach Bluetooth (tzw. Beacons) – nadajnikach radiowych pracujących w paśmie 2,4 GHz. Wyposaża się w nie różne zasoby, sprzęt, pojazdy lub osoby. Dodatkowo mogą służyć również jako czujniki pozwalające na odczyt

temperatury, wilgotności, ciśnienia, a także umożliwiają detekcję ruchu lub światła. Odbiorniki BLE (Bluetooth Low Energy) są bramami sieciowymi (Gateway) wykorzystującymi technologię Wi-Fi lub telefony komórkowe, które skanują znaczniki BLE w promieniu do 30 m i przesyłają informacje do serwera w chmurze – podsumowuje Damian Banat.

Nowoczesne rozwiązania

Zdaniem ekspertów kierunek zmian w polskich przedsiębiorstwach jest dobry. Widać zainteresowanie na rynku nowoczesnymi technologiami. – Nasza propozycja rozwiązania Industry 4.0 to system VIA TMS – jedna platforma do zarządzania wszystkimi procesami i zasobami: flotą – Asset Management, kierowcami, pracownikami, działaniami podejmowanymi przez dyspozytorów, planowaniem działań, zastępstwami, rozliczeniami. To system webowy z możliwością realizacji zasobów infrastrukturalnych w chmurze obliczeniowej. VIA TMS umożliwia digitalizację wszystkich dokumentów i wysoki poziom automatyzacji procesów, który jest dodatkowo pogłębiany dzięki integracji z innymi systemami działającymi w firmie – opisuje firmowy produkt Michał Olejnik.

W ofercie spółki Comarch znajdziemy działający w środowisku chmurowym system Comarch Asset Tracking. – Dzięki połączeniu elementów, takich jak nadajniki (Comarch Beacon / BLE Bracelet, etykiety RFID) i odbiorniki IoT Huby, których bazą jest Platforma IoT, umożliwia on stały monitoring i śledzenie wszystkich zasobów oraz maszyn. Rozwiązanie można dostosować do potrzeb danego przedsiębiorstwa, wybierając odpowiednią kombinację komponentów: Beaconów działających w oparciu o technologię BLE lub etykiet RFID – uzupełnia Damian Banat.

Kolejnym przykładem zastosowań z obszaru Przemysłu 4.0 może

być system monitorowania mocy Powermanager oparty na MindSphere Simensa. Dzięki wdrożeniu rozwiązania opartego na MindSphere udało się zmniejszyć zużycie energii w centrum logistycznym w REXEL Austria GmbH o 10%. Innym przykładem zastosowania Siemens MindSphere w logistyce jest wykorzystanie tego narzędzia do optymalizacji procesów w jednej z największych na świecie instytucji e-commerce – Alibaba Cloud w centrum logistyki. – Siemens

ma także istotny wkład w rozwój logistyki realizowanej poprzez samochody autonomiczne. W Niemczech powstanie e-autostrada, czyli linia zasilająca zelektryfikowanego transportu towarowego ciężarówek o napędzie hybrydowym. Zastosowana technologia pozwoli w pojazdach zmniejszyć o połowę zużycie energii w porównaniu do silników Diesla. Firma Siemens jest odpowiedzialna za planowanie, budowę oraz utrzymanie systemu – kończy Łukasz Otta.

reklama


transport management system



JEDNO ROZWIĄZANIE, WIELE MOŻLIWOŚCI

CO ZYSKUJESZ DZIĘKI VIA TMS?

OSZCZĘDNOŚĆ CZASU I PIENIĘDZY

Dzięki precyzyjnemu planowaniu tras, logistyki i kosztów po prostu zarabiasz więcej.

KONTROLA

VIA TMS to jeden z najbardziej zaawansowanych systemów logistycznych na rynku, pozwalający na weryfikację i korektę wszystkich elementów sieci transportowej w czasie rzeczywistym!

WYGODA

Intuicyjny interfejs dostępny jest z poziomu przeglądarki i na urządzeniach mobilnych. Dzięki wykorzystaniu sprawdzonych komponentów VIA TMS łatwo integruje się z każdym systemem.

KOMPLEKSOWOŚĆ

System wspiera wiele unikalnych procesów, nieobsługiwanych przez inne rozwiązania TMS.

www.viatms.pl