

Bosch stawia na Przemysł 4.0



NA TARGACH HANNOVER MESSE 2019 BOSCH POKAZAŁ INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA DLA FABRYKI PRZYSZŁOŚCI

CZWARTA REWOLUCJA PRZEMYSŁOWA, NAZYWANA TEŻ PRZEMYSŁEM 4.0, ODBYWA SIĘ NA NASZYCH OCZACH. POLEGA ONA PRZED W SZYBKIM NA AUTONOMICZNYM PRZETWARZANIU ORAZ PRZESYŁANIU INFORMACJI NIEZBĘDNYCH DO PRODUKCJI I SKUPIA SIĘ NA CYFROWEJ INTEGRACJI SYSTEMÓW PRODUKCYJNYCH, A TAKŻE NA TWORZENIU STEROWANYCH CYFROWO SIECI AUTONOMICZNYCH MASZYN I CZUJNIKÓW

Dzięki Przemysłowi 4.0 możliwa jest też ekonomicznie opłacalna i bardzo elastyczna produkcja zindywidualizowanych lub małoseryjnych wyrobów, opracowanych pod ścisłe potrzeby klienta. Często mianem czwartej rewolucji przemysłowej określa się też przejście do przemysłowych systemów cyfrowo-fizycznych, czyli tzw. digitalizację procesów produkcyjnych. Co ciekawe, termin

Przemysł 4.0, po raz pierwszy użyty w 2011 r., został stworzony na potrzeby niemieckiego rządu i prowadzonej przez niego strategii rozwoju gospodarki.

Warto zauważyć, że w przemyśle digitalizacja procesów produkcyjnych dotyczy przede wszystkim pionowych i poziomych procesów wytwórczych odpowiadających za tworzenie finalnego produktu, czyli tak zwanych pionowych

i poziomych łańcuchów wartości. W ich ramach – aby proces produkcyjny odbywał się w sposób prawidłowy – ludzie, maszyny oraz systemy IT muszą wymieniać ze sobą informacje w trakcie produkcji. Informacje te mogą być wymieniane zarówno w obrębie fabryki, jak i pomiędzy różnymi systemami IT działającymi w przedsiębiorstwie. Przemysł 4.0 obejmuje swoim zasięgiem cały łańcuch wartości – od złożenia zamówienia, poprzez dostarczenie komponentów do produkcji, a na wysyłce towaru do klientów, a następnie na usługach posprzedażowych, skończywszy.

Fabryka przyszłości staje się rzeczywistością

Bosch bardzo wcześnie docenił potencjał Przemysłu 4.0. Od 2012 roku przedsiębiorstwo pracuje nad integracją produkcji oraz logistyki w sieci. Strategia ta

przyczynia się do umocnienia konkurencyjności i rozwoju sektora techniki przemysłowej w Bosch: według wstępnych danych, w ubiegłym roku firma zwiększyła obroty w tym obszarze o 8,9%. Z pominięciem efektu różnic kursów wymiany walut wzrost wyniósł 11%. Przychody wyniosły 7,4 mld euro.

– *Przemysł 4.0 to opłacalna inwestycja. Dzięki rozwiązaniom cyfrowym oraz integracji w sieci wzrasta wydajność, elastyczność i produktywność fabryk* – mówi Rolf Najork, członek zarządu spółki Robert Bosch GmbH, odpowiedzialny za sektor Industrial Technology.

Potwierdzają to doświadczenia zdobyte w trakcie realizacji projektów w fabrykach grupy Bosch. Przykładowo w zakładzie w Blaichach (region Allgäu w Niemczech) dzięki zastosowaniu nowoczesnych metod produkcji udało się znacząco zwiększyć liczbę produkowanych układów ABS i ESP – aż o 200% w ciągu sześciu lat. Wszystko bez rozszerzenia parku urządzeń produkcyjnych ani akwizycji.

Sztuczna inteligencja w akcji

Na targach w Hanowerze firma Bosch Rexroth zaprezentowała autonomiczny pojazd transportowy ActiveShuttle, który przewozi materiały z magazynu na produkcję. Ładunek i rozładunek przewożonych części odbywa się za pomocą zintegrowanej platformy z podnośnikiem bez udziału pracowników. Pojazd wyposażono w laserowe skanery, tzw. lidary, dzięki którym sam odnajduje drogę. Sprężone z nimi oprogramowanie samodzielnie rozpoznaje przeszkody statyczne, poruszające się obiekty czy osoby znajdujące się w pobliżu.

Mapa obiektów, podobnie jak w autonomicznych pojazdach Google'a, aktualizowana jest na bieżąco. Orientacja w przestrzeni jest tu wspierana przez algorytmy sztucznej inteligencji (SI) i tzw. głębokie uczenie maszynowe. Stosowanie tego typu rozwiązań w przemyśle kryje w sobie ogromny potencjał. Czasochłonne, żmudne czynności bez problemu można zlecić maszynom korzystającym z SI, odciążając w ten sposób ludzi, którzy mogą wykonywać inne, bardziej kreatywne zadania.

FOT. BOSCH

FOT. BOSCH



PROJEKT PRZYGOTOWANY W OPARCIU O WYNIKI BADAŃ WŁASNYCH BOSCHA – SYSTEM WIZUALNEGO WYKRYWANIA WAD PRODUKTU WYKORZYSTUJĄCY ELEMENTY SZTUCZNEJ INTELIGENCJI



Druk 3D ZNAJDUJE CORAZ SZERSZE ZASTOSOWANIE W PRZEMYŚLE

– *Sztuczna inteligencja jest kluczową technologią dla naszej firmy. Naszym celem jest, by do końca przyszłej dekady wszystkie produkty Bosch były wyposażone w sztuczną inteligencję lub były z jej pomocą projektowane i produkowane* – mówi Najork.

Bosch stawia przy tym na rozwiązania, które są nie tylko skuteczne, ale również zapewniają wysokie standardy bezpieczeństwa. Podczas targów w Hanowerze firma zaprezentowała system wizualnej kontroli jakości bazujący na sztucznej inteligencji o nazwie ViPAS. Omawiane

urządzenie wyposażono w chwytak, system kamer oraz oprogramowanie korzystające z algorytmów sztucznej inteligencji. Podczas testów pilotażowych przeprowadzonych w zakładzie produkcyjnym Boscha w Norymberdze system ViPAS pomyślnie przeszedł 12 000 cykli kontrolnych, a jego skuteczność osiągnęła 99,9% – to wyższy wskaźnik niż w tradycyjnych systemach wizyjnych. Obecnie ViPAS przechodzi przez proces dalszej optymalizacji, mającej na celu możliwość stosowania systemu w różnego rodzaju zakładach produkcyjnych.

→