

KARIERA INŻYNIERA

U progu rewolucji technologicznej trzeba zmierzyć się ze zmianami, za którymi czasem trudno nadążyć. Niespotykana dotąd dynamika rozwoju w branży przemysłowej zmusza przedsiębiorstwa do optymalnego wykorzystania zasobów, a pracowników do ciągłego podnoszenia kompetencji.

Koncepcja, zgodnie z którą wiedza stanowi najwyższą wartość w biznesie, dała początek jednemu z największych ośrodków szkoleń technicznych w Polsce. Firma EMT-Systems, zlokalizowana w sąsiedztwie Politechniki Śląskiej w Gliwicach, to kuźnia innowacyjnej wiedzy łączącej świat nauki ze światem przemysłu; suma odwagi, ciężkiej pracy i przedsiębiorczości. W ciągu zaledwie dekady jednoosobowa działalność przekształciła się w świetnie prosperującą organizację obsługującą tygodniowo setki osób pragnących rozwijać swoje umiejętności techniczne. W 18 przestrzennych laboratoriach i salach szkoleniowych wyposażonych w najnowocześniejszy sprzęt kursanci wdrażają się w całe spektrum rozwiązań technologicznych funkcjonujących na rynku. Współpraca z blisko setką doświadczonych trenerów oraz autorskie stanowiska dydaktyczne zbudowane z rzeczywistych komponentów przemysłowych przekładają się na wysoką efektywność szkoleń i rozpoznawalność firmy.

Centrum tętni życiem. Oprócz popularnych warsztatów z obrabiarek CNC odbywają się tu szkolenia z zakresu hydrauliki siłowej, pneumatyki, robotyki, sterowników programowalnych PLC, układów sensorowych, sieci przemysłowych oraz projektowania wspomaganego komputerowo (CAD). Geneza i ewolucja systemu kształcenia, obejmującego na chwilę obecną 150 szkoleń, jest swoistym odzwierciedleniem innowacyjnego sposobu działania firmy oraz wsluchiwania się w potrzeby klientów.

Skutkiem odważnych decyzji firmy są działania zmieniające jej oblicze. Nowatorskie rozwiązania szkoleniowe zostały docenione w wielu prestiżowych konkursach. Tytuły Krajowego Lidera Innowacji i Rozwoju, Przedsiębiorstwa Przyszłości, Firmy Szkoleniowej Roku, oraz nagrody: Cezar Śląskiego Biznesu i Medal Europejski, przyznany przez Business Center Club za działalność Tworzywa Sztuczne, oraz akredytowany przez Kuratorium Oświaty kurs

CNC1: Operator/Programista CNC to przepiękowanie sukcesów, zaangażowania i dynamiki rozwoju zarówno w zakresie technologicznym, jak i organizacyjnym.

EMT-Systems wyróżnia coś jeszcze – jest to zespół zaangażowanych ludzi, którzy z pasją współtworzą sukces firmy.



Dr inż. Grzegorz Wszolek
Prezes EMT-Systems
Centrum Szkoleń Inżynierskich



Adiunkt w Instytucie Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania na Wydziale Mechanicznym Technologicznym Politechniki Śląskiej, gdzie w 2002 r. obronił z wyróżnieniem doktorat z mechaniki. Czterokrotny laureat Nagrody JM Rektora Politechniki Śląskiej. Odznaczony brązowym Krzyżem Zasługi przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej. Autor i współautor monografii, podręczników akademickich oraz ponad 85 artykułów naukowych w czasopiśmie krajowych i zagranicznych, w tym 9 publikacji na liście filadelfijskiej. Odbił staże naukowe m.in. na Technicznym Uniwersytecie w Dreźnie i University of Manitoba w Kanadzie. Laureat stypendium Fundacji Batorego. W 2015 r. dr inż. Grzegorz Wszolek otrzymał prestiżowe wyróżnienie w kategorii „Promotor kultury i nauki” w uznaniu działalności na rzecz przedsięwzięć edukacyjnych i naukowych w regionie.



Kurs programowania robotów przemysłowych



Współczesne roboty przemysłowe zastępują ludzi wszędzie tam, gdzie proces produkcji jest uciążliwy dla człowieka lub bardzo powtarzalny

DO ROBOTY, ROBOCIE

Są silne, szybkie, wydajne i precyzyjne. Nie chcą podwyżek ani urlopów. Roboty przemysłowe stają się codziennością w polskich fabrykach

TAGO z Radzimina pod Warszawą jest uznanym na całym świecie producentem ciastek. Eksportuje je na pięć kontynentów, w tym do Australii. Jest też firmą, która niedawno przeżyła bardzo ambitną modernizację. Poddano jej ponad 90 proc. linii produkcyjnych. Powiększono m.in. piece wypiekowe, co zwiększyło wydajność o połowę. Teraz w TAGO 32 linie produkcyjne opuszcza – w zależności od akuratu produkowanego asortymentu – od 180 do 270 ton wyrobów na dobę.

Od kilku miesięcy w tej istniejącej już od ponad pół wieku firmie cukierniczej można zobaczyć, jak wygląda przyszłość, a dokładniej – jak 12 robotów pakuje niezwykle kruche, oblane czekoladą ciastka do pudełek. Robią to – co brzmi zaskaku-

jąco – nie tylko dużo szybciej i dokładniej od człowieka, ale także... delikatniej.

Roboty pojawiły się w firmie, gdy jej zarząd postanowił wprowadzić do produkcji nowy rodzaj ciastek, tzw. brazylijki i japonki. To wypieki kruche i delikatne. Łatwo je uszkodzić podczas wkładania do blistrów (plastikowych wytłoczek), a nadmierna ostrożność ludzi, którzy zwykle wykonują tę pracę, powoduje, że pakowanie odbywa się bardzo wolno. Jedynym rozwiązaniem okazały się roboty przemysłowe. TAGO zainstalowało więc w firmie 12 robotów FlexPicker IRB 360 firmy ABB.

Ich praca wygląda jak obrazek z filmu science fiction. 12 dużych ramion z precyzyjnymi chwytakami na końcu podnosi małe ciastka z przenośnika taśmowego, na którym wyjeżdżają z tunelu chłó-

dzącego bezpośrednio po zakończeniu produkcji. W ciągu minuty roboty wypełniają 900 ciastkami 100 blistrów. Rzecz jeszcze niedawno niewyobrażalna. Zwłaszcza że maszyny jednocześnie kontrolują jakość wypieków – te, które nie odpowiadają wzorcowi zaimplementowanemu w oprogramowaniu, nie są pakowane.

ROBOT SPAWACZ W FIRMIE

Nie jesteśmy już zdziwieni obecnością robotów przemysłowych w dużych przedsiębiorstwach produkcyjnych. Maszyny, które np. malują lub spawają karoserie samochodów, są normą w zakładach motoryzacyjnych. Nie dziwi także ich obecność przy liniach montażowych produktów elektronicznych oraz – jak np. stało się w wypadku TAGO – w dużych firmach z branży spożywczej. Ale ostatnio zaczynają pojawiać się również w mniejszych zakładach.

Od niedawna są np. obecne w podkrakowskiej firmie Amstal. To średniej wielkości przedsiębiorstwo zajmujące się obróbką i produkcją różnych elementów metalowych, m.in. wkładów

kominowych. Firma, wiedząc, że ich spawanie jest czynnością kłopotliwą, wymagającą bardzo dużej uwagi i uciążliwą, postanowiła ten proces zautomatyzować. Efektem tego była instalacja robota IRB 2600ID firmy ABB.

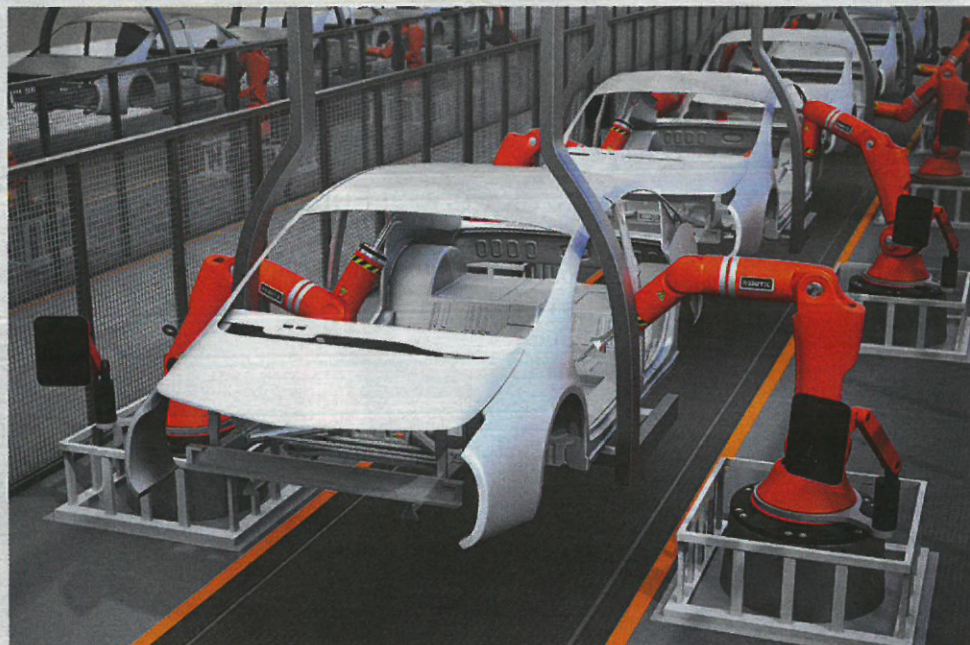
Teraz pracownik umieszcza wkład kominowy na obrotowym pozycjonerze – ma on solidne zaciski, przez co wkład nie może przypadkowo się poruszyć. Następnie wychodzi poza kurtynę bezpieczeństwa i uruchamia robota. Urządzenie precyzyjnie spawa zaprogramowane wcześniej punkty – jest ich kilkadziesiąt. Do każdego z nich ma dostęp, ponieważ wkład pozycjoner obraca wkład kominowy, kiedy zachodzi taka potrzeba.

Całe stanowisko pracy wyposażone jest również w tzw. BullsEye, czyli jednostkę automatycznie czyszczącą uchwyt. Jej zadaniem jest sprawdzenie i automatyczna korekcja położenia końcówki wolnego wylotu elektrody (np. po kolizji lub wskutek naprężeń cieplnych). Krótko mówiąc, w firmie Amstal pojawił się robot spawacz.

Efekt? Jak mówi Maciej Józkiwicz, właściciel firmy Amstal, czterokrotnie obniżyły się koszty spawania wkładu – maszyna robi to szybciej i dokładniej od człowieka. Józkiwicz podkreśla również, że przejęła obowiązki, który były dla człowieka szkodliwe i uciążliwe.

RYNEK STAJE SIĘ CORAZ WIĘKSZY

Polski rynek robotów przypomina rakietę, która przed chwilą opuściła kosmodrom i zaczęła się rozpętać. Punkt,



Produkcja samochodów to najbardziej zrobotyzowana dziedzina przemysłu

w którym teraz się znajdujemy, nie prezentuje się imponująco. Z danych Międzynarodowej Federacji Robotyki (International Federation of Robotics – IFR) wynika, że zajmujemy jedną z ostatnich pozycji pod względem liczby przemysłowych robotów na 10 tys. zatrudnionych. W Niemczech jest ich niemal 300, u nas ledwie 19.

IFR twierdzi, że w 2013 roku dostarczono na polski rynek 692 roboty, w 2014 r. było to już 1267 automatów, a w 2015 zainstalowano rekordowe 1795 sztuk. Daje to wzrost w ciągu dwóch lat o ponad 259 proc.

Takich maszyn wkrótce będzie jeszcze więcej. Choćby dlatego, że firmy, które zainstalowały roboty, bardzo dobrze oceniają tę decyzję biznesową. Z analizy ekspertów z Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową wynika, że dzięki robotyzacji ponad 83 proc. firm zwiększyło produkcję, 67 proc. zmniejszyło koszty produkcji, 54 proc. podniosło rentowność, a 33 proc. zwiększyło sprzedaż za granicą. Nie dziwi więc, że 73 proc. z nich już planuje kolejne zakupy robotów.

Roboty z sukcesem podbijają nasze targi. Dość powiedzieć, że kilka tygodni temu Złoty Medal Międzynarodowych Targów Poznańskich w trakcie imprezy Mach-Tool 2017 zdobył kompleksowy, w pełni zdigitalizowany robot obrabiarka, który jest w stanie wyprodukować niemal wszystko.

Jakiś problem? Tak. Kiedy w naszym przemyśle będą już pracowały dziesiątki tysięcy robotów i zawitają one również do firm usługowych, miejsc pracy zacznie ubywać. Wtedy będziemy musieli być może wprowadzić gwarantowany dochód podstawowy dla każdego, a może nawet opodatkować roboty – o takiej możliwości wspominał już niedawno wicepremier Mateusz Morawiecki. ■

Marcin Kaczmarczyk

INŻYNIEROWIE MUSZĄ CIĄGLE SIĘ UCZYĆ

Zautomatyzowany przemysł pozwala produkować szybciej, więcej, sprawniej. Ale do kontroli procesów potrzebny jest zawsze człowiek.

– Najważniejsze jest przygotowanie, nadzorowanie oraz konserwacja urządzeń i procesów. To właśnie wiedza z wymienionych zagadnień pozwala na projektowanie, budowanie i późniejsze zapewnienie

ciągłości pracy systemów automatyki i mechaniki wykorzystywanych w produkcji masowej – mówi dr inż. Grzegorz Wszolek, prezes EMT-Systems Sp. z o.o. Centrum Szkoleń Inżynierskich.

I tutaj pojawia się pewien problem. Gwałtowny rozwój technologii przemysłowych, szybkie i częste wprowadzanie na rynek kolejnych wersji

sprzętowych oraz programowych powodują konieczność ciągłej aktualizacji wiedzy. Nie zawsze podążają za tym przedstawiciele zakładów produkcyjnych oraz szkoły. Stąd są na rynku firmy, które oferują specjalistyczne kursy i szkolenia dla inżynierów i techników. Warto korzystać z ich oferty, żeby być na bieżąco.