

# Polskie przedsiębiorstwa a potrzeba automatyzacji

**AUTOMATYZACJA** Z Marcinem Kozłowskim, Pawłem Siembabem i Mateuszem Amrozińskim rozmawiamy o obecnym poziomie automatyzacji polskiego przemysłu w odniesieniu do najbardziej rozwiniętych gospodarek, a także o perspektywach jego rozwoju.

Rozmawiał: Wojciech Traczyk

**MM Magazyn Przemysłowy: Jak oceniają Panowie stopień automatyzacji polskiego przemysłu na tle najbardziej rozwiniętych gospodarek?**

**Marcin Kozłowski:** Pozostajemy poniżej średniej światowej, jeśli chodzi o liczbę maszyn przypadających na liczbę zatrudnionych w przemyśle. Polski wynik jest niższy w porównaniu z państwami, które są najbardziej zautomatyzowane, ale plasujemy się też niżej niż Czesi czy Węgrzy. Wpływają na to m.in. niskie koszty pracy. W niedługim czasie powinno się to zmienić, ponieważ rosną płace, spada bezrobocie i starzeje się nam społeczeństwo. To wszystko stwarza szanse dla robotyzacji i automatyzacji w polskich firmach, które – rywalizując na europejskich i światowych rynkach – muszą udoskonalać jakość i produkt. Pozytywnie na wdrożenia wpływają również korzystne zasady amortyzacji, ulgi i zwolnienia podatkowe. Takie mechanizmy sprawdziły się na świecie i zaczynają sprawdzać się u nas.

**Paweł Siembab:** Jeśli chodzi o automatyzację produkcji i Przemysł 4.0, Polska pozostaje w tyle za krajami zachodnioeuropejskimi. Potwierdza to również niska wartość wskaźnika gęstości robotów. Dane Międzynarodowej Federacji Robotyki na 2020 r. pokazują, że Polska „zatrudnia” średnio 52 maszyny na 10 tys. pracowników (podczas gdy wskaźnik ten na świecie wynosi 126, a w Europie – 123). Ta liczba plasuje nas nie tylko za wio-

dącymi rynkami europejskimi, takimi jak Niemcy, ale także za Słowacją czy Czechami.

Sytuacja zaczyna się jednak zmieniać, ponieważ większość polskich przedsiębiorców wierzy w korzyści, jakie może przynieść automatyzacja i cyfryzacja procesów produkcyjnych. Jak wynika z badania przeprowadzonego na zlecenie Dassault Systèmes przez PMR w 2020 r., wśród 105 średnich i dużych firm produkcyjnych w Polsce aż 6 na 10 firm jest obecnie w trakcie wdrażania różnych rozwiązań z zakresu transformacji cyfrowej.

**Mateusz Amroziński:** Pod względem robotyzacji produkcji wciąż pozostajemy na niechlubnym końcu rankingu. Świadczy o tym zarówno wskaźnik gęstości robotyzacji w Polsce, jak i specyfika, dynamika oraz skala realizowanych projektów wdrożeniowych.

W Polsce projekty inwestycyjne zwykle obejmują pojedyncze roboty. Oznacza to, że robotyzacja jest traktowana jako środek zaradczy, który ma rozwiązać problemy w wybranych miejscach linii produkcyjnych (np. niedobór kadr, podniesienie jakości lub wydajności). W innych krajach europejskich robotyzację traktuje się jako narzędzie modernizacji całych przedsiębiorstw, dlatego projekty wdrożeniowe obejmują zwykle od kilkunastu do kilkudziesięciu robotów.

W ostatnim roku w dużej mierze wspieraliśmy klientów, którzy już wcześniej inwestowali w robotyzację i w obliczu nowych wyzwań rynkowych postanowili zakupić kolejne

roboty. We współpracy z nimi obserwowaliśmy wzrost skali zamówień w porównaniu z wcześniejszymi inwestycjami. Inwestorzy decydujący się na zakup robota w czasie pandemii kierowali się przede wszystkim czynnikami ludzkimi. Było to związane zarówno z trudnościami w pozyskaniu i utrzymaniu stałej bazy pracowników, jak i z koniecznością wprowadzenia izolacji i innych obostrzeń (które miały ograniczać ryzyko rozprzestrzeniania się pandemii). Robot był traktowany jako remedium przede wszystkim w strategicznych branżach produkcji, związanych m.in. z produkcją żywności i napojów, a także wytwarzaniem produktów związanych z higieną i ochroną zdrowia ludzi, gdzie tradycyjnie istnieje duża koncentracja stanowisk pracy ludzi.

W bieżącym roku spodziewamy się przyspieszenia inwestycji, a jednocześnie wzrostów sprzedaży wskazujących na postcovidowe odbicie przemysłu. W ostatnim czasie obserwujemy wzrost zainteresowania robotyzacją ze strony firm z sektora motoryzacyjnego, który dostosowuje się do nowych wymagań rynku w następstwie upowszechniania się elektromobilności. Firmy, które się do nas zgłaszają, planują rozwój linii do produkcji baterii montowanych w samochodach elektrycznych. Obserwujemy również dalsze ożywienie w przemyśle spożywczym i drzewnym.

**Co głównie decyduje o tym, że polskie przedsiębiorstwa znajdują się na niższym poziomie automatyzacji?**

**Marcin Kozłowski:** Głównym kryterium, które stoi na przeszkodzie przy wdra-



źródło: Baumalog

**Marcin Kozłowski, prezes zarządu firmy Baumalog**



źródło: Dassault Systèmes

**Paweł Siembab, global client executive, Dassault Systèmes**



źródło: FANUC Polska

**Mateusz Amroziński, specjalista ds. nowych projektów w FANUC Polska**

zaniu rozwiązań z zakresu Przemysłu 4.0, jest brak specjalistów potrafiących rozsądnie poprowadzić ten proces. Nie jest łatwo stworzyć zespół złożony ze specjalistów IT, inżynierów, automatyków w celu realizowania inwestycji. Przedsiębiorstwa coraz częściej są skłonne inwestować w innowacje, które pozwolą im zapewnić przewagę konkurencyjną. Dotyczy to jednak głównie dużych i średnich firm, natomiast te mniejsze wciąż miewają problem z podejmowaniem inwestycji długoterminowych, które wymagają planistycznego podejścia.

Najczęściej wdrażaną technologią z zakresu Przemysłu 4.0 jest automatyzacja produkcji, która w przypadku połączenia kilku maszyn (również pod kątem oprogramowania) umożliwia kontrolę nad procesem – dzięki integracji danych z produkcji, śledzeniu jej przebiegu i zbieraniu informacji na temat wytworzonych produktów.

**Paweł Siembab:** Stoją za tym trzy podstawowe przyczyny – trudniejszy dostęp do nowoczesnych zachodnich technologii przed 2004 r., a także deficyt kapitału i niskie koszty pracy, które nie zachęcają do inwestowania w drogie maszyny. Mimo to rosnący obecnie niedobór pracowników, coraz mniejsza liczba chętnych do wykonywania prostych, powtarzalnych zadań (a co za tym idzie – nacisk na wzrost wynagrodzeń) może spowodować, że przedsiębiorcy chętniej będą skłaniać się ku rozwiązaniom z zakresu automatyzacji i robotyzacji.

**Mateusz Amroziński:** W każdej branży spotykamy klientów otwartych na zmiany i inwestycje, a także takich, którzy chcą pozostać przy tradycyjnych rozwiązaniach. Niestety w Polsce wciąż więcej mamy tych drugich. Chęć kontynuowania tradycji jest tak silna, że zarządzający często nawet nie myślą o możliwości rozwoju produkcji. Mimo że dynamicznie zmieniające się czynniki rynkowe sygnalizują potrzebę poszukiwania nowych, bardziej wydajnych i elastycznych modeli wytwarzania, to wiele firm od razu zakłada, że robotyzacja nie jest dla nich odpo-

wiednia. W efekcie nie wykorzystują potencjału nowych technologii. Mierzą się też z problemami, które uniemożliwiają efektywną produkcję i osłabiają konkurencyjność firm.

W globalnej produkcji przemysłowej mechanicznych pracowników wdraża się wszędzie tam, gdzie jest wymagana wysoka wydajność, jakość i powtarzalność. Skutkuje to wzrostem produktywności i znacznym obniżeniem kosztów. Co ważne, nie dotyczy to już tylko tradycyjnych branż i dużych firm. Wzrost możliwości robotów, a także obniżający się z roku na rok koszt zakupu technologii decyduje o tym, że roboty mają szansę odegrać dużą rolę także w rozwoju polskich fabryk. Widzimy również niejednokrotnie trudności z przygotowaniem zakładu pod proces robotyzacji, tzn. uporządkowanie samych procesów produkcyjnych, określenie wymagań technicznych co do robotów i oczekiwanych od nich efektów.

#### **Co mogłoby znacząco przyspieszyć wzrost automatyzacji polskiego przemysłu?**

**Marcin Kozłowski:** Wdrożeń z zakresu automatyzacji w polskim przemyśle przybywa i ta wzrostowa tendencja powinna się utrzymywać w ciągu najbliższych lat. Czynniki, które na to wpływają, to m.in. potencjał krajowego rynku, podnoszenie konkurencyjności na rynku europejskim i światowym, a także wysoka dostępność technologii i różnorodność sposobów jej finansowania.

**Paweł Siembab:** Żyjemy w bardzo dynamicznych czasach. Nowe trendy – takie jak przejście od masowej produkcji do masowej personalizacji – zyskują na znaczeniu, a producenci coraz częściej mają do czynienia z zakłóceniami w łańcuchach dostaw. Żeby pozostać konkurencyjne, firmy muszą zwiększyć elastyczność, znaleźć sposoby na obniżenie kosztów, a jednocześnie wprowadzać innowacje i wysokiej jakości produkty szybciej niż konkurencja.

Odpowiedzią na nowe wyzwania jest odpowiednie oprogramowanie, które umożliwia symulację całych

linii produkcyjnych z użyciem ich cyfrowych reprezentacji – od wymaganych surowców i narzędzi, poprzez zakres możliwości produkcyjnych i czasowych, aż do poniesionych kosztów. Oznacza to, że firmy mogą w świecie wirtualnym testować i weryfikować zapotrzebowanie pierwotne i wtórne, wielkości partii, harmonogramy i zdolności produkcyjne – dzięki czemu cała produkcja staje się bardziej efektywna. Daje to także możliwość elastycznego reagowania wtedy, gdy pojawi się konieczność wyprodukowania większej liczby jednostek, dojdzie do zmiany w łańcuchu dostaw lub jeśli zajdzie potrzeba obniżenia kosztów przez przedsiębiorstwo.

Ponadto symulacja ułatwia oszacowanie, w jaki sposób na całą produkcję wpłyną zakłócenia w procesie operacyjnym i jak można im zapobiec. Przykładem jest Faurecia, francuski dostawca motoryzacyjny, który – korzystając z możliwości 3DEXPERIENCE Twin od Dassault Systèmes – poddał symulacji całą linię produkcyjną, tym samym optymalizując kompletny proces jeszcze przed wyprodukowaniem pierwszej części. Pozwoliło to na znaczne obniżenie kosztów uruchomienia produkcji i umożliwiło szybkie reagowanie zarówno na nowe możliwości, jak i nieprzewidziane sytuacje na rynku.

**Mateusz Amroziński:** Obecny niski poziom robotyzacji odzwierciedla duży potencjał automatyzacji rodzimych linii produkcyjnych. Czynnikiem, który w największym stopniu może przyczynić się do zmiany statystyk, jest wiedza. Dotyczy to zarówno świadomości przedsiębiorców na temat roli robotów i korzyści jakie oferują, jak i doświadczenia producentów stanowisk zrobotyzowanych.

Stałe poszerzanie grona firm wdrażających roboty, a także wzrost zakresu ich wiedzy nt. poszczególnych rozwiązań przyczynia się do lepszego wykorzystania możliwości robotów w ściśle wybranych branżach i obszarach produkcji. Wdrożeniom technologii z pewnością będzie sprzyjał wzrost na rynku pracy liczby ludzi młodych, lepiej wykształconych i bardziej otwartych na technologię (młodzi ludzie nie są zainteresowani pracą w tradycyjnym modelu produkcji). Wdrożeniom sprzyjają także ulgi podatkowe, które polski rząd przewiduje w latach 2022–2026, ułatwiające inwestycje w roboty. **MM**