



# Przyszłość robotyki w szlifierkach CNC

**ANCA**  
CNC MACHINES

## Przyszłość robotyki w szlifierkach CNC

Fabryki na całym świecie inwestują we wspomaganie robotyczne jak nigdy wcześniej. Sytuacja zaczyna wyglądać ciekawie z punktu widzenia użytkowników szlifierek CNC.

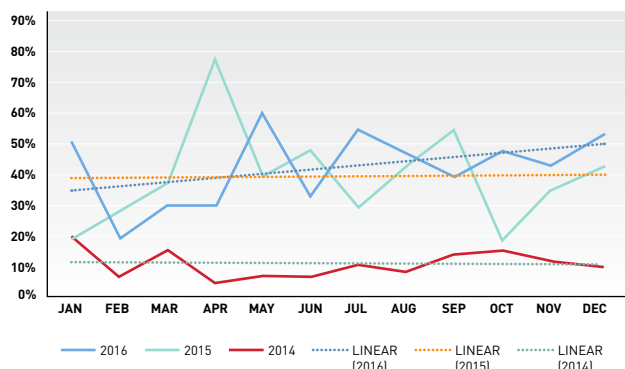
Zarówno w krajach o wysokich jak i o niskich kosztach wynagrodzeń, zainteresowanie korzyściami wynikającymi z zastosowania rozwiązań robotycznych w przemyśle rośnie lawinowo.

Jak wynika z zeszłorocznego raportu Międzynarodowej Federacji Robotyki (IFR), sprzedaż w roku 2015 wzrosła o 15 procent względem roku poprzedniego, osiągając rekordową wartość 253 748. Rozwiązania technologiczne w dziedzinie robotyki i automatyki napędzają inwestycje od roku 2010. Co więcej, szacuje się, iż tendencja dwucyfrowego wzrostu procentowego z roku na rok utrzyma się aż do roku 2019<sup>1</sup>.

Jednakże, jeśli chodzi o obrabiarki CNC, rozwiązania robotyczne znajdują zastosowanie przede wszystkim w obsłudze maszyn. Ogólnie rzecz biorąc, korzyści z rozwiązań robotycznych - takie jak precyzja, produktywność, i wykorzystanie mocy produkcyjnej - nie zostały w pełni wykorzystane przez użytkowników obrabiarek. Jak wynika z badań IFR z roku 2012, tylko 1,5 procent obrabiarek zostało zautomatyzowanych w ten sposób, że zintegrowano je z robotem<sup>2</sup>.

Jednakże trend ten zaczyna się zmieniać. Rozwiązania robotyczne tanieją i stają się przystępne - łatwiej więc wprowadzić tę technologię na rynek szlifierek CNC. Nie bez znaczenia pozostają też wydarzenia na świecie. Dla przykładu, rząd Korei Południowej ograniczył godziny pracy, zmuszając producentów do szukania alternatyw dla tradycyjnej siły roboczej.

Dane dotyczące wiodącej frezarko-szlifierki ANCA pokazują, że od roku 2014 liczba klientów zamawiających obrabiarki CNC wyposażone w rozwiązania robotyczne wzrosła z 10 do 50% w stosunku do ogółu sprzedanych maszyn.



Zmiany nabierają tempa. Im sprawniejsze stają się roboty, tym łatwiej wkomponować je w proces szlifowania. Po zwiększeniu mocy i uproszczeniu załadunku przyszedł czas na zautomatyzowaną wymianę ściernic, i na tym się nie skończy.

### NOWE MOŻLIWOŚCI

Nowość na rynku stanowi wyspa produkcyjna firmy ANCA wyposażona w więcej niż jednego robota<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> [http://www.ifr.org/fileadmin/user\\_upload/downloads/World\\_Robotics/2016/Executive\\_Summary\\_WR\\_Industrial\\_Robots\\_2016.pdf](http://www.ifr.org/fileadmin/user_upload/downloads/World_Robotics/2016/Executive_Summary_WR_Industrial_Robots_2016.pdf)

<sup>2</sup> [https://www.kuka.com/KUKA\\_WP\\_WZM\\_en.pdf](https://www.kuka.com/KUKA_WP_WZM_en.pdf)

<sup>3</sup> <http://cerasis.com/2016/01/27/role-of-robotics-manufacturing/>

Spodziewaliśmy się, że pewnego dnia roboty fabryczne będą w stanie łączyć kilka różnych procesów na linii produkcyjnej. Nowa wyspa odzwierciedla ten trend.

Większy robot wymienia pakiety ściernic i ładuje części, podczas gdy drugi, mniejszy, przeprowadza pozostałe operacje w ramach wyspy. Przy tym układzie pojedyncza szlifierka CNC może stać się samodzielną wyspą produkcyjną o wielu możliwościach konfiguracyjnych.

Klienci, którzy zainwestowali już w tę technologię, przekonali się, że dwa roboty są lepsze niż jeden - świetnie sobie radzą z częściami, które trudno utrzymać w stabilnym położeniu, takimi jak łopatki turbin i stawy kolanowe. Mniejszy robot ładuje części na osprzęt mocujący, a większy robot - osprzęt mocujący do maszyny.

- Zastosowanie pary robotów ma jeszcze taką zaletę, że umożliwia przeprowadzenie dwóch procesów naraz. Dla przykładu większy robot może ładować pakiety ściernic i części do maszyny, podczas gdy mniejszy robot zajmuje się pomniejszymi czynnościami - metrologią, wytrawianiem laserowym czy czyszczeniem części. W tym samym czasie główny komponent jest szlifowany - mówi Pat Boland, współzałożyciel firmy ANCA.

Korzyści wynikające z takiego rozwiązania są oczywiste - mniej wyposażenia kapitałowego, lepsza produktywność, mniej prac w toku (WIP), i mniejszy inwentarz.

- Ekscytujące jest to - mówi Boland - że zastosowanie dwóch robotów niesie ze sobą nieograniczone możliwości dla przemysłu. Nawet najsurowsze wymagania dotyczące szlifowania przestają być problematyczne. Ostatnimi czasy widzimy zastosowanie tej technologii w branży lotniczej i medycznej, a inne branże, takie jak motoryzacyjna, też zaczynają dostrzegać związany z nią potencjał.

Ów rewolucyjny system, który zdążył już pomóc wielu klientom na całym świecie, zostanie pod koniec 2017 roku wystawiony na targach EMO w Hanowerze.

## PRZYJAZNE UŻYTKOWNIKOWI ZNACZY BARDZIEJ UŻYTECZNE

---

Producenci robotów przemysłowych stoją pod presją uproszczania - programowanie ma być łatwe, a panele sterownicze intuicyjne. Doszło do tego, że niektóre firmy zaczęły używać w odniesieniu do robotów określenia „uczyć” zamiast „programować”<sup>4</sup>.

Wysoce pożądane jest, aby zwykły pracownik linii produkcyjnej był w stanie samodzielnie zaprogramować robota, bez pomocy specjalnie wyszkolonego technika czy serwisu.

Jak twierdzi Boland: - Wielu z naszych klientów przeraża myśl o długim szkoleniu z obsługi robota. Martwią się głównie o sprawy związane z konserwacją - postępowanie w razie wypadku lub tworzenie nowej palety. Kolejną kwestią jest komunikacja pomiędzy robotem a operatorem - jak kazać robotowi przejść z jednej partii do drugiej lub kontrolować narzędzia podczas obróbki całej partii.

- Aby rozwiązać ten problem zainwestowaliśmy w rozwój pakietów oprogramowania, dzięki którym wszystko stało się prostsze - RoboTeach odpowiada za konserwację, a RoboMate pomaga operatorom zaprogramować robota do prac szlifierskich.

Oprogramowanie RoboTeach firmy ANCA pojawiło się na rynku w zeszłym roku, znacząco upraszczając obsługę automatyki.

Cutting the task from several hours to under 30 minutes, RoboTeach enables an unskilled operator to program the Fanuc LR Mate 200iD loader used on the RoboMate Loader<sup>5</sup>.

Teraz nawet niedoświadczony operator zaprogramuje ładowarkę Fanuc LR Mate 200iD stosowaną w RoboMate Loader w ciągu 30 minut, a nie kilku godzin jak dotychczas.

Osoba dokonująca kalibracji ma do dyspozycji sondę dotykową w uchwycie robota, kulę w głowicy roboczej, i wbudowaną w szlifierkę korekcję pozycji.

---

<sup>4</sup> <http://cross-automation.com/blog/easy-program-teach-mode-future-robotics>

<sup>5</sup> <http://www.anca.com/Products/Accessories/RoboTeach>

Drugi produkt, ładowarka RoboMate, pozwala na wyszkolenie operatora w oparciu o pojedynczy system automatyczny. Oprogramowanie RoboMate jest w stanie obsługiwać kilka różnych narzędzi w ramach jednej palety. Za jego pomocą można skonfigurować parametry zadania, takie jak wysokość chwytania czy głębokość wsadu. Za jednym zamachem zwiększa wydajność i skraca czas szkolenia.

### ROBOTYKA NA PORZĄDKU DZIENNYM

---

To, co kiedyś było przelomowym odkryciem, stało się standardem na rynku CNC. Technologia rozwiązań robotycznych jest stale rozwijana i udoskonalana.

Boland podsumowuje: - Sądzę, że rozwiązania robotyczne zmienią rynek. Wprowadzenie sterowania CNC do naszych szlifierek jest tego dobrym przykładem. Opracowujemy obecnie własne rozwiązania robotyczne, dostosowane do potrzeb naszych klientów.

Szlifierki CNC to jedynie wierzchołek góry lodowej. Rozwiązania robotyczne ewoluują, otwierając przed nami nowe możliwości i ułatwiając nam życie. Przyszłość zapowiada się bardzo obiecująco.

---

<sup>6</sup> <http://www.messe-stuttgart.de/en/fachdental/journalisten/pressematerial/detailseite/text/amb-2016-robots-on-the-rise//detail/PressText/>