

Od łupania kamienia do Czwartej Rewolucji Przemysłowej

Grant Anderson, CEO ANCA Group



THE **ANCA** GROUP

Od łupania kamienia do Czwartej Rewolucji Przemysłowej

Grant Anderson, CEO ANCA Group

Według wpisu w Smithsonian¹, ludzie zaczęli tworzyć proste narzędzia co najmniej 2,6 miliona lat temu. Łupane kamienie stawały się mniejsze i ostrzejsze, co pozwoliło prehistorycznemu człowiekowi urozmaicić dietę i bronić się przed drapieżnikami.

Narzędzia tnące i szlifujące nie są niczym nowym, ale pewne bieżące trendy wskazują, że wchodzimy w nową, interesującą epokę.

Wynalezienie komputerowego sterowania numerycznego nastąpiło znacznie później, niż stworzenie pierwszych narzędzi, ale było istotnym krokiem na drodze uściślenia tego procesu.

Pozwoliło na wytwarzanie coraz bardziej skomplikowanych produktów końcowych, wyeliminowanie błędu ludzkiego i domysłów, osiągnięcie niespotykanych wcześniej poziomów tolerancji i coraz lepszej wydajności.

Od tego czasu rosnące potrzeby klientów stały się motorem innowacji w produkcji maszyn szlifierskich, w tym wykorzystania nowych materiałów i kompozytów, a wymagania użytkowników końcowych sprawiły, że produkty stały się zarówno funkcjonalne, jak i eleganckie. Spójrzmy na gładkie aluminiowe obudowy smartfonów - jeden z elementów nowoczesnej sztuki przemysłowej - których produkcja jest możliwa dzięki super-dokładnym narzędziom.

Niezależnie od fantastycznych możliwości producentów obrabiarek, wymagania klientów i klientów ich klientów będą nadal ewoluować.

Producenci maszyn starają się szybko opracowywać nowe rozwiązania, aby sprostać wymaganiom nowej epoki w produkcji. Zgodnie z duchem tego, co zaczęto nazywać Czwartą Rewolucją Przemysłową, VDW (niemieckie stowarzyszenie producentów obrabiarek) oświadczyło ostatnio, że przewiduje się, iż digitalizacja i łączność sieciowa spowodują "skok jakościowy" w konkurencyjności², i to właśnie będzie głównym tematem na targach w Hanowerze.

Ogólnie rzecz biorąc, z badań rynkowych wynika, że w najbliższym okresie globalna sprzedaż obrabiarek będzie wzrastać (powoli³)⁴. Jeden z badaczy trendów w sektorze zaobserwował w zeszłym roku, że poziom technologii, na którą jest zapotrzebowanie, wyraźnie wzrasta. Mówi się też, że "sprzęt masowo dostępny na rynku staje się coraz mniej popularny"⁵.

Czwarta Rewolucja Przemysłowa charakteryzuje się silnym trendem produkcji coraz bardziej inteligentnych maszyn.

Czwarta Rewolucja Przemysłowa - obejmująca trendy takie jak robotyka, maszyny połączone w sieć i analityka danych zbieranych przez wiele czujników - jest w centrum zainteresowania wszystkich producentów obrabiarek. I przemawiają za tym istotne przyczyny.

¹ <http://humanorigins.si.edu/evidence/behavior/stone-tools/early-stone-age-tools>

² <http://www.engineering.com/AdvancedManufacturing/ArticleID/14487/Global-Machine-Tool-Consumption-to-Rise-in-2017.aspx>

³ <http://www.engineering.com/AdvancedManufacturing/ArticleID/14487/Global-Machine-Tool-Consumption-to-Rise-in-2017.aspx>

⁴ <http://www.gardnerweb.com/cdn/cms/2016%20WMTS%20Report.pdf>

⁵ <http://www.mmsonline.com/articles/the-2016-world-machine-tool-survey>

Robotyka: więcej niż paleta za paletą

Jeżeli przyrzeć się różnym formom produkcji, nie sposób przeoczyć szerokiej adaptacji robotów. Międzynarodowa Federacja Robotyki (IFR) spodziewa się, że globalna sprzedaż robotów przemysłowych będzie rosła o ponad 10% rocznie do co najmniej 2019 roku.

Producenci robotów fabrycznych specjalnie opracowują produkty coraz bardziej intuicyjne w obsłudze (założyciel Rethink Robotics regularnie porównuje swoje produkty do iPhone'a) i elastyczne w porównaniu z poprzednią generacją.

Do niektórych podstawowych zadań, jak np. załadunek, roboty są wykorzystywane już od dłuższego czasu. Można więc rozsądnie założyć, że w miarę rozwoju ich funkcjonalności, znajdą one coraz szersze zastosowanie w obrabiarkach. Jedną z wynikających z tego korzyści jest to, że klienci będą mogli lepiej wykorzystać swoją inwestycję.

Według jednego z ekspertów, roboty obecnie nie mogą "przejąć kluczowych procesów" maszyn obróbczych, ale w miarę jak "obrabiarki zbliżają się do robotów, przestają być traktowane jako oddzielne elementy⁶".

Firma ANCA w ostatnim okresie utworzyła zrobotyzowane wyspy produkcyjne dla wielu klientów. Dzięki temu możliwe było zapewnienie dodatkowych stanowisk roboczych w każdej wyspie, dodanie dodatkowej funkcjonalności (np. mycie, pomiary, wytrawianie laserowe) oraz produkcja bardziej skomplikowanych części.

W miarę, jak roboty stają się coraz bardziej wydajne i coraz tańsze, coraz częściej będą integrowane z maszynami obróbczymi, zapewniając automatyzację, produktywność i jakość.

Dane motorem inteligentnej produkcji

Potrzeba łączności jest wyraźna również wśród klientów. Tak jak w wielu innych gałęziach przemysłu, użytkownicy chcą gromadzić i wykorzystywać tak zwane "uwięzione dane" oraz monitorować pracę zdalnie, otrzymując powiadomienie w przypadkach problemów.

Od pewnego czasu ANCA oferuje laserowe pomiary i kompensację w toku procesu, co pozwala na wniesienie poprawek w oprogramowaniu i utrzymanie dokładnej geometrii narzędzia w przypadku problemów związanych np. ze zużyciem tarcz lub rozszerzalnością termiczną.

Ostatnio wdrożyliśmy pakiet oprogramowania umożliwiający zarządzanie narzędziami i tarczami, a także łatwe w użytku, ale kompleksowe możliwości analizy dzięki oprogramowaniu REDAX.

Pakiet ten pozwala na łatwe współdzielenie danych pomiędzy połączonymi maszynami, a także analizę danych w celu doboru najlepszych sposobów wykorzystania tych maszyn. Dzięki temu informacje stają się przejrzyste dla całego zespołu, a dostęp do nich jest możliwy po zalogowaniu na smartfonie, komputerze lub tablecie.

Dostępne są też powiadomienia przez e-mail lub sms w przypadku przerwania produkcji: kluczowa funkcja dla produkcji bezobsługowej.

Przebyliśmy długą drogę od czasu pierwszych narzędzi kamiennych do teraz, kiedy nie wykonujemy już narzędzi ręcznie, a maszyny są w stanie komunikować się z komputerami i sobą nawzajem i informować o wystąpieniu problemów.

W przyszłości zapewne narzędzia analityczne będą przewidywać potencjalne problemy w procesie produkcji i dokonywać samoczynnej korekty, w celu ich uniknięcia i utrzymania pracy. System będzie uczył się na podstawie danych z poprzednich procesów i stosował je w przyszłych rozwiązaniach. W gruncie rzeczy produkcja będzie zarządzać sobą sama bez szkody dla jakości - jest to intrygująca perspektywa.

Z optymizmem patrzymy w przyszłość, na Czwartą Rewolucję Przemysłową, na wszystkie nowe możliwości, które niesie ona wytwórcom narzędzi oraz na dzieła sztuki, które stają się możliwe dzięki tym innowacjom.

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