

# Inteligentna fabryka

**Pierwsza rewolucja przemysłowa dokonała się dzięki maszynie parowej, druga – energii elektrycznej, trzecia – informatyce. Teraz żyjemy w czasach czwartej, zwanej Industrią 4.0, opartej między innymi na rozwiązaniach CPS (Cyber Physical Systems)**

Jedną z niewielu polskich firm, które technologicznie znalazły się już w czwartej rewolucji przemysłowej, jest UIBS Teamwork. Ta niewielka spółka z Rybnika opracowała pierwszy w świecie uniwersalny system „inteligentnej fabryki”, który samodzielnie zarządza produkcją dowolnego zakładu przemysłowego.

Do tej pory wyglądało to następująco. Firma X wytwarzała nowoczesne maszyny. Dział handlowy przyjmował zamówienia na określoną ich liczbę i ustalał konkretny termin realizacji. Większość modeli dostępnych w katalogu produkowano „na magazyn”, a tylko niewielką część na indywidualne zamówienie klienta.

Na podstawie planu zamówień tworzone plany produkcyjne. Dla każdego pracownika, każdego stanowiska pracy przygotowywano konkretny spis operacji, które należało wykonać w określonym czasie.

Wszystkie te plany ustalano podczas niekończących się narad i zebrań.

Potem na bieżąco śledzono przebieg prac. Każde opóźnienie dostaw, każda awaria, wadliwie wykonany element powodowały konieczność przeprowadzenia korekty w planie produkcji.

W ogromnej większości małych i dużych zakładów tak nadal wygląda zarządzanie procesem produkcyjnym bez względu na to, co wytwarzają: gwoździe, maszyny czy komputery.

## Inteligentna fabryka

Ale można to zorganizować inaczej, czego dowodem jest nowatorstwo IPOsystem.

– W razie potrzeby możemy do niego podłączyć konkretną maszynę, urządzenie, a nawet zautomatyzowaną taśmę produkcyjną, i w zależności od potrzeb system będzie ją uruchamiał lub wyłączał – wyjaśnia **Krzysztof Fiegler**, członek zarządu, dyrektor handlowy i współ-



Terminal prac IPOsystemu

właściciel UIBS Teamwork. – Jednak w większości fabryk, zakładów to pracownicy obsługują konkretne urządzenia i decydują, kiedy włączą maszynę i jaki element mają do wykonania. W takim przypadku IPO steruje ludźmi. W halach rozmieszczamy kioski – terminale prac wyposażone w ekran dotykowy, czytnik kart zbliżeniowych, drukarkę kart pracy. Gdy pracownik zaczyna swoją zmianę, podchodzi do terminalu, który w czasie 5 sekund wydaje mu konkretne polecenie, biorąc pod uwagę jego umiejętności, dostępność materiałów w magazynie, zaawansowanie realizacji wszystkich zleceń. Gdy pracownik zakończy poleconą mu pracę, wówczas ponownie podchodzi do terminalu i otrzymuje następne polecenie. Obecnie modyfikujemy system, tak aby każdy na swoim stanowisku miał coś w rodzaju tabletu – końcówkę systemu.

Nad stworzeniem IPO pracowano sześć lat. Pierwsze oprogramowane algorytmy zostały stworzone w 2007 r. przez grupę zdolnych ślą-

skich informatyków, którzy nie myśleli jeszcze o ich komercyjnym wykorzystaniu na szerszą skalę. Rok później testowano algorytmy w jednym ze śląskich zakładów narzędzi specjalnych. Metodą prób i błędów w 2009 r. doskonalono system, który zaczął spełniać pokładane w nim nadzieje. W 2011 r. na jego wdrożenie zdecydowała się Andrychowska Fabryka Maszyn DEFUM S.A., liczący prawie 60 lat renomowany producent nowoczesnych obrabiarek. I to był przełom. Informatycy doszli do wniosku, że mogą już rozpocząć komercyjną sprzedaż swojego produktu. Zgromadzono niezbędne środki, utworzono spółkę i tak w 2013 r. powstał UIBS Teamwork.

System nie tylko steruje produkcją, ale na bieżąco dostarcza informacji o zleceniach produkcyjnych, terminach realizacji zamówień, kosztach, wynikach kontroli jakości, brakach produkcyjnych i awariach. Reakcja na wszelkie odstępstwa od przyjętego harmonogramu i wprowadzenie korekty jest automatyczna i zajmuje nie więcej niż 5 sekund.