Kraków, 28.03.2022

# Elastyczność i modularność w procesie produkcyjnym a usługi EMS

**Elastyczność w przypadku produkcji jest definiowana jako zdolność do szybkiego reagowania na zmieniające się wielkości popytu w ramach obecnego łańcucha dostaw i struktury produkcji. Dla klienta elastyczność producenta kontraktowego elektroniki ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia jak najefektywniejszej obsługi projektowania, produkcji i bieżącej optymalizacji produktu. Wybór odpowiedniego partnera, świadczącego usługi EMS, może sprawić, że cała operacja będzie przebiegać płynniej, szybciej i bardziej ekonomicznie.**

Produkcja kontraktowa elektroniki może być czymś więcej niż tylko postępowaniem zgodnie z instrukcjami klienta. W firmach oferujących usługi EMS, wewnętrzne zespoły projektantów i inżynierów mogą wprowadzać ulepszenia, projektować nowe schematy, a nawet tworzyć nowe koncepcje dla swoich klientów. Producent kontraktowy elektroniki może pomóc firmie myśleć nieszablonowo i opracowywać nowe i innowacyjne produkty. Co ważne, dysponując najnowocześniejszym sprzętem umożliwia firmie wdrażanie innowacji bez konieczności inwestowania co kilka lat w nową technologię. Taką współpracę oferują EMS-y, które w procesie produkcyjnym stawiają na elastyczność i modularność.

## Rola normalizacji w automatyce przemysłowej

W przypadku firm inżynierskich, świadczących usługi EMS, kluczem elastycznego działania jest wysoki stopień standaryzacji i automatyzacji, który jednocześnie pozwala na wytwarzanie produktów w różnym wariancie cech, istotnych dla klienta. Jak zauważa Łukasz Samson, dyrektor operacyjny z firmy Fitech - *Koncepcja modularyzacji jest opłacalnym sposobem na zaspokojenie indywidualnych potrzeb klientów*. *Inteligentna produkcja oznacza dziś elastyczność działania. W obszarze firm dostarczających usługi EMS, wyraża się w umiejętności szybkiego i prostego dostosowania konfiguracji produkcji i procesu produkcyjnego* – wyjaśnia ekspert. Rosnąca automatyzacja i modularyzacja systemów produkcyjnych ma zalety techniczne i biznesowe zarówno dla producentów OEM, jak i użytkowników końcowych.

## Świadczysz usługi EMS? Postaw na elastyczne urządzenia

Producenci OEM, którzy wytwarzają różnorodne produkty o niskim lub średnim wolumenie, rozumieją wartość elastyczności w produkcji, która oferuje im luksus dostosowania się do zmian przepływu popytu bez ponoszenia dużych wydatków. Jest to ważny powód, dla którego decydują się na outsourcing produkcji i testowania swoich produktów. Aby wyjść naprzeciw tym potrzebom, firmy świadczące usługi EMS, stawiają na modularność. Polega ona na budowaniu złożonego procesu z mniejszych podsystemów, które mogą być projektowane niezależnie, ale mogą także funkcjonować razem jako całość. Termin ten wskazuje na wysoki stopień niezależności pomiędzy poszczególnymi elementami i bezproblemową współpracę pomiędzy nimi.

## Standaryzacja – słowo klucz

- *Serce sterowania liniami produkcyjnymi od lat stanowiły wielkoskalowe systemy automatyzacji. Obecnie, napędzane zmianami w wymaganiach konsumentów, pojawia się alternatywne podejście do automatyzacji. Chodzi o rozwiązania typu Plug & Produce, czyli „podłącz i wyprodukuj*” – zauważa Łukasz Samson z Fitech. Na czym to polega? Koncepcja zapewnia znaczną elastyczność, ponieważ umożliwia funkcjonalność plug-and-play w celu bezproblemowego dodawania lub zastępowania elementów funkcjonalnych lub etapów procesu. Pozwala na bardziej wydajną produkcję high mix/low volume, dzięki szybszemu przezbrajaniu urządzeń. – *Dla firm świadczących usługi EMS oznacza to możliwość pełnego wykorzystania swojej zdolności produkcyjnej, przy jednoczesnym zmniejszeniu Cost Of Goods Sold, czyli kosztów własnych sprzedaży* – podsumowuje ekspert.

## Zrobotyzowany handling

Usługi EMS to produkcja z wykorzystaniem robotów przemysłowych. Typowe zastosowania robotów, czyli tzw. handling, to spawanie, malowanie, montaż, demontaż, chwytanie i umieszczanie płytek drukowanych, pakowanie i etykietowanie, paletyzacja, kontrola produktów i testowanie. Wszystko wykonane z dużą wytrzymałością, szybkością i precyzją. Jakie wyzwania wiążą się z automatyzacją tych procesów? I dlaczego tutaj także standaryzacja decyduje o elastyczności? - *Stanowisko musi być łatwe do przestawienia, łatwe do ulokowania i modyfikowania pod względem obsługiwania różnych procesów - np. handling urządzeń testujących czy frezujących* – wylicza ekspert z Fitech. – *Mając duże doświadczenie w branży elektronicznej wiemy, z jakimi problemami boryka się branża elektroniczna. Niektórzy klienci posiadają na produkcji urządzenia, które chcieliby niskim kosztem zaadaptować do procesu automatycznego. To możliwe tylko wtedy, gdy wytworzymy taką maszynę bardzo szybko, czyli bez wielkich nakładów inżynierskich. Często jesteśmy w stanie to zrobić, dzięki wprowadzonym elementom standaryzacji. Co to oznacza w praktyce? Maszyny muszą być w miarę możliwości do siebie „podobne”. Tak, aby były w stanie łatwo siebie zastąpić, połączyć, przestawić, rozdzielić, dać się przestawić w inne miejsce i przystosować do innego procesu* – tłumaczy Łukasz Samson.

Elastyczność jest niezbędna dla każdego dostawcy, ale zwłaszcza dla producenta kontraktowego w zakresie elektroniki. Możliwość zmiany kierunku i oferowania twórczych inspiracji pomaga klientom takich firm wyprzedzać konkurencję i zwiększać produktywność, co poprawia jakość obsługi i wyniki finansowe.