

Czwarta rewolucja przemysłowa: wyzwania dla sektora produkcyjnego

Ralf Schulze

Czwarta rewolucja przemysłowa – zwana też Przemysłem 4.0 (Industry 4.0) – rozwinęła już w pełni skrzydła i zaczęła w sposób fundamentalny przekształcać pejzaż produkcji przemysłowej. W 2016 roku byliśmy świadkami wzrostu roli Internetu Rzeczy (*Internet of Things*, IoT) jako motoru rozwoju Przemysłu 4.0. Firmy z sektora produkcyjnego dostrzegły fakt, że wysoka presja w obszarze zwiększenia wydajności, coraz silniejsza konkurencja oraz oczekiwania w zakresie elastyczności operacyjnej wymagają inwestycji w projekty z obszaru Internetu Rzeczy. Jednak pod względem wzajemnej współpracy i doświadczenia w zakresie Internetu Rzeczy branża produkcyjna pozostaje – jak się wydaje – w tyle za innymi sektorami, takimi jak logistyka.

Według ankiety przeprowadzonej wśród firm logistycznych i produkcyjnych przez firmę badawczą PAC, 48 proc. przedsiębiorstw logistycznych zadeklarowało wprowadzenie łączności pomiędzy fabrykami w różnych lokalizacjach – tak samo uczyniło tylko 13 proc. przedsiębiorstw produkcyjnych. Firmy logistyczne wdrożyły i ukończyły więcej projektów z dziedziny Internetu Rzeczy niż przedsiębiorstwa produkcyjne¹.

Jedno jest pewne – Przemysł 4.0 w dłuższej perspektywie czasowej doprowadzi do transformacji modeli biznesowych sektora produkcyjnego. Jak zatem producenci mogą wykorzystać Internet Rzeczy w celu zapewnienia trwałości i opłacalności modeli biznesowych? W jaki sposób mogą zapewnić sobie odpowiednie działanie i pozycję względem konkurencji w dobie czwartej rewolucji przemysłowej?

W sektorze produkcyjnym można wskazać pięć trendów, które znacząco zmieniają sposób prowadzenia działalności:

1. **Transformacja usług:** Firmy w coraz większym stopniu wprowadzają dodatkowe elementy usług. Ma to na celu rozbudowę portfela produktów

i zdobycie długofalowej lojalności klientów. Nowe usługi związane z istniejącymi produktami projektowane są w celu stworzenia całego ekosystemu usług sprzyjającego nawiązaniu stałych relacji z klientem w miejsce jednorazowych kontaktów.

2. **Wszystko-jako-usługa:** Software as a Service było tylko początkiem. Firmy z wielu branż przechodzą obecnie z modeli biznesowych opartych na własności produktu na rzecz umów *pay-per-use*. Producenci będą coraz częściej sprzedawali rezultaty i usługi zamiast produktów – na przykład mobilność zamiast samochodów. Klienci będą płacić za usługę tylko wtedy, gdy będą jej potrzebowali i jedynie za konkretny czas, kiedy będą jej potrzebowali. Będzie to miało wpływ na zmianę kosztów magazynowania i serwisowania po stronie producentów. Dostosowane do potrzeb usługi mają ścisły związek z następnym zjawiskiem, którym jest indywidualizacja.
3. **Indywidualizacja:** Obecnie klienci żądają produktów i usług dostosowanych do ich potrzeb, wskutek czego produkcja masowa o dużej skali staje się bezużyteczna i niewydajna. Ma to wpływ na zmianę w obszarze modeli

biznesowych producentów z koncepcji „sprzedajemy to, co wytwarzamy” na „wytwarzamy to, co sprzedajemy”. Jednak potencjalna kombinacja setek lub tysięcy opcji i funkcji w zindywidualizowanych produktach wiąże się z ogromną złożonością wymagającą potężnych i niezawodnych systemów przetwarzających te ogromne ilości danych w sposób prawidłowy i wydajny.

4. **Hiperkonkurencja:** W sektorze produkcyjnym dochodzi do dużych zmian w obszarze konkurencyjności. Znaczącemu nasileniu konkurencji towarzyszy „wojna o talenty”. W ciągu ostatnich 9 lat, według niemieckiego Federalnego Ministerstwa Edukacji i Badań Naukowych (BMBF), liczba dostępnych praktyk zawodowych przekroczyła popyt na nie. Na przykład w 2015 roku oferowano 563 054 dostępnych praktyk, ale na stanowiska te zgłosiło się tylko 542 806 kandydatów². Według Niemieckiego Zrzeszenia Izb Przemysłowo-Handlowych (DIHK) 30 proc. przedsiębiorstw przemysłowych nie było w stanie zapłacić wszystkich wolnych miejsc na praktykach zawodowych w 2015 roku, przy czym większość firm wyjaśniała tę sytuację

brakiem odpowiednich kandydatów³. W konsekwencji talenty trudno znaleźć, a firmy rywalizują między sobą nie tylko o klientów i udział w rynku, ale również o utalentowanych pracowników.

5. **Konwergencja cyfrowa:** Produkcja i łańcuchy dostaw, poprzez wykorzystanie różnych technologii typu RFID, WLAN, technologii lokalizacyjnych oraz wideo, przechodzą proces cyfrowej transformacji. Technologie te, wraz z danymi zbieranymi za ich pomocą, są coraz bardziej dostępne za pomocą różnorodnych urządzeń i aplikacji. Wpływ na to ma Internet Rzeczy, który sprawia, że świat fizyczny staje się coraz bardziej powiązany ze światem cyfrowym.

Każda firma z branży produkcyjnej odczuła wpływ przynajmniej jednego z wymienionych wyżej pięciu trendów. Obecnie Internet Rzeczy dla wielu z nich wciąż wydaje się tajemniczym, nieprzeniknionym obszarem. Projekty z dziedziny Internetu Rzeczy utknęły w martwym punkcie lub nie są wdrażane z powodu złożoności procesu integracji danych oraz braku wiedzy i doświadczenia. Warto jednak podjąć to wyzwanie. Internet Rzeczy łączy producentów z dostawcami, klientami, własnym personelem oraz maszynami i materiałami w całym łańcuchu produkcyjnym, oferując firmom wgląd w czasie rzeczywistym w działania operacyjne i procesy.

IoT pomaga producentom ulepszać oferowane usługi i rozszerzać ich asortyment, umożliwiając szybkie reagowanie na oczekiwania klientów lub pojawiające się problemy. Zapewnia tym samym lojalność klientów. Firmy, które zmierzają się z Internetem Rzeczy, będą w stanie czerpać korzyści z trendu transformacji usług oraz trendu „wszystko-jako-usługa”. Ponadto potężne platformy Internetu Rzeczy tworzą infrastrukturę niezbędną do przetwarzania i integrowania ogromnych strumieni danych oraz redukcji złożoności procesów biznesowych wynikających na przykład z masowej personalizacji produktów.

Dodatkowo modele biznesowe producentów zostają ulepszone dzięki wyższej wydajności i jednoczesnej redukcji kosztów, na przykład dzięki serwisowaniu predykcijnemu oraz ograniczeniu przestoju produkcji.

Firmy powinny skoncentrować się na korzyściach płynących z cyfryzacji i nie rezygnować z podejmowania działań ze względu na początkowe wyzwania, jakie niesie ze sobą wdrażanie rozwiązań Internetu Rzeczy. Przedsiębiorstwa powinny postrzegać Internet Rzeczy jako niezbędne narzędzie, które umożliwia im dostęp do cennych informacji pozwalających na podejmowanie trafnych decyzji, przyczynia się do podniesienia wydajności oraz zapewnia przewagę konkurencyjną. Jest ono nie tylko niezbędne do prawidłowego działania w wysoce konkurencyjnym środowisku, ale również pomaga sprostać bardziej długofalowym wyzwaniom, jakie Przemysł 4.0 stawia ich modelom biznesowym.

Przypisy

- 1 Pierre Audoin Consultants (PAC) (2016): IoT in Produktion und Logistik: „Endlich ist es da!": <https://www.t-systems.com/whitepaper/425614/wp-dl-pac-study-complete.pdf?dl=ok>
- 2 Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016): Berufsbildungsbericht: https://www.bmbf.de/pub/Berufsbildungsbericht_2016.pdf
- 3 Deutscher Industrie- und Handelskammertag (2016): Ausbildung 2016: Ergebnisse einer DIHK-Online-Unternehmensbefragung: www.dihk.de/ressourcen/downloads/dihk-ausbildungsumfrage-2016.pdf/at_download/file?mdate=1465894999091