



## INDUSTRY 4.0

*Industria 4.0* można uznać za hybrydę nowoczesnych metod zarządzania  
m.in.

- produkcji z uwzględnieniem aktualnego popytu, zarządzania

łańcuchem dostaw czy szczupłego zarządzania < **ang. Lean management** >

- robotyzacja i automatyzacja

- gospodarka cyrkulacyjna

- nowoczesnych technologii informatycznych jak, internet rzeczy, big data, cloud computing i innych np. z zakresu efektywności energetycznej. Cyfryzacja zmienia proces produkcji z jednokierunkowego liniowego, od prac badawczo- rozwojowych po dostawę do klienta, na skoncentrowany na kliencie, zapewniający interakcję na każdym etapie wytwarzania wartości. Przy okazji redefiniowane są procesy wokół czterech głównych filarów: optymalizacji procesów i modeli biznesowych, transformacji produktu, zaangażowania klientów, wsparcia pracowników. umożliwiającymi skrócenie czasu przygotowania wyrobu do produkcji (wykorzystując metody symulacyjne np. wirtualne prototypowanie czy projektowanie i testowanie linii produkcyjnej), zwiększenie efektywności energetycznej i materiałowej procesu (optymalizacja w oparciu o uczenie maszynowe), dzięki interakcji z klientami szybkie dostosowanie produktów do ich potrzeb, masową produkcję zindywidualizowaną, a dzięki internetowi rzeczy rozszerzenie koncepcji produktu na produkt jako usługę - poprzez wzbogacanie produktów usługami proaktywnego monitorowania i utrzymania.

---