Rewolucja przemysłowa 4.0

Co się kryje za czwartą rewolucją?

Autor: Paweł Nadrożny

Pierwsza rewolucja przemysłowa

Pierwsza rewolucja przemysłowa to wiek pary. Produkcja mechaniczna

jest wspomagana siłą pary i wody.

 Druga rewolucja przemysłowa

Druga rewolucja przemysłowa to wiek elektryczności. Rozpoczyna się

produkcja masowa z zastosowaniem energii elektrycznej.

Trzecia rewolucja przemysłowa

 Trzecia rewolucja przemysłowa to wiek komputerów. Postępuje automatyzacja

produkcji przemysłowej z wykorzystaniem sterowników programowalnych.

Czwarta rewolucja przemysłowa

Czwarta rewolucja przemysłowa to zanikanie bariery między ludźmi

i maszynami. Powstają inteligentne fabryki z cyberfizycznymi systemami

produkcji w otoczeniu: Internetu ludzi, Internetu rzeczy, Internetu usług,

Internetu danych.

Czwarta rewolucja przemysłowa to:

 -> nowa jakość komunikacji, w której zarówno świat cyfrowy, jak

i rzeczywisty są połączone ze sobą, dzięki czemu maszyny, produkty

w różnych fazach przetwarzania, systemy oraz ludzie — mając indywidualny

adres IP — wymieniają cyfrową informację poprzez protokół internetowy;

 -> inteligentne sensory z wbudowanymi systemami indywidualnej identyfikacji,

 przetwarzania danych i komunikacji;

 -> przetwarzanie danych w chmurze lub we mgle, z dynamiką reakcji na

poziomie milisekund;

 -> analityka dużych zbiorów danych dotyczących wszystkich aspektów rozwoju

produktów i produkcji;

 -> techniki symulacji funkcjonowania obiektów rzeczywistych w ich

wirtualnych odwzorowaniach w oparciu o dane dostarczane i przetwarzane

w czasie rzeczywistym, pozwalające na testowanie i optymalizowanie konfiguracji

procesów produkcyjnych przed wprowadzeniem fizycznych zmian;

 -> bezpośrednia komunikacja między urządzeniami;

 -> zaawansowane interfejsy człowiek–maszyna;

 -> rozwiązania cybersecurity, zapewniające bezpieczną, pewną komunikację

i identyfikację oraz dostęp zarządczy do systemów i urządzeń;

 -> nowa generacja robotów, charakteryzująca się aktywną interakcją z

otoczeniem i z innymi robotami oraz adaptacją do zmieniających się warunków

i wymagań;

 -> systemy rzeczywistości rozszerzonej, wspomagające projektowanie i

serwisowanie urządzeń;

 -> technologie wytwarzania przyrostowego, np. 3-D printing — zarówno do

prototypowania, jak i realizacji indywidualnych zamówień.

Przedstawiona wyżej krótka informacja na temat czwartej rewolucji

przemysłowej pochodzi ze stron:

Wikipedia

Rewolucja przemysłowa

 Copyright 2018