

Doktorat wdrożeniowy

Wdrożenie polskiej platformy Nazca 4.0
w celu implementacji koncepcji przemysłu 4.0
w procesach produkcyjnych

Autor: mgr inż. Artur Pollak

Promotor: dr hab. inż. Damian Gąsiorek, prof. PŚ

Gliwice, 2022

Streszczenie w języku polskim

W pracy zaprezentowano zmiany w procesach produkcyjnych po zastosowaniu platformy IIoT Nazca 4.0¹. W pierwszej kolejności przedstawiono historię powstania autorskiej platformy IIoT oraz założenia, jakie przyjęto do jej tworzenia. Na schematach zilustrowano zasadnicze części platformy z opisem koncepcji jej działania. W związku z tym, że światowi liderzy z zakresu automatyki w swojej ofercie posiadają własne platformy IIoT zebrano informacje o możliwościach oferowanych przez nich rozwiązań. Przedstawiono porównanie platform producentów, takich jak Siemens, ABB, Schneider Electric, Mitsubishi, Seebo oraz zestawiono ich funkcjonalności. Pozwoliło to na wskazanie potencjalnych innowacji platformy Nazca, co również zostało przedstawione w pracy.

Najważniejszą część pracy stanowi opis działania autorskiej platformy IIoT Nazca 4.0. Przedstawiono w nim schemat budowy i sposób działania, a następnie wskazano trzy wdrożenia w różnych gałęziach przemysłu. W pracy zaprezentowano wdrożenie w sektorze automotive - w fabryce VW w Poznaniu, w sektorze robotyzacji przemysłu - Centrum Szkoleniowe firmy Kuka w Tychach oraz w sektorze medycznym - laboratorium European HealthTech Innovation Center (EHTIC) w Zabrze. Każde z zaprezentowanych wdrożeń ma odmienny charakter i wymagało indywidualnego podejścia do procesu wdrożenia.

W podsumowaniu pracy zestawiono wnioski z uwzględnieniem krajowych programów wspierających wdrażanie idei „Przemysłu 4.0”:

- wsparcia obszarów Przemysłu 4.0 wspieranych przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii,
- Planu na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju,
- Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju „Polska 2030”.

W trakcie prowadzonych wdrożeń przemysłowych uwzględniono procesy transformacji cyfrowej organizacji. Wskazano, gdzie platforma NAZCA 4.0 może usprawnić poszczególne obszary przedsiębiorstw oraz jak oddziałuje na procesy w przedsiębiorstwie. Praca zakończona jest opisem dalszych prac, jakie planowane są do realizacji w celu zwiększenia funkcjonalności platformy IIoT Nazca 4.0.

¹ W niniejszej pracy dla zniwelowania efektu powtórzeń zamiennie używa się określeń NAZCA 4.0 i NAZCA.