

MODEL GOTOWOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA DO WDROŻENIA BLIŹNIAKA CYFROWEGO

STRESZCZENIE

Ubogi zasób opisanych w literaturze i dostępnych w praktyce biznesowej narzędzi zarządzania wdrożeniem technologii Przemysłu 4.0, takich jak cyfrowy bliźniak, wymaga pilnego uzupełnienia w kontekście dynamicznie rosnącej aktywności przedsiębiorstw w zakresie transformacji cyfrowej. Przedstawione w rozprawie badanie istniejących wzorców, standardów i modeli gotowości przedsiębiorstw do wdrażania bliźniaka cyfrowego w odniesieniu do aktualnych, dynamicznie zmieniających się, uwarunkowań rynkowych zaowocowało przedstawieniem propozycji wielowymiarowego i uniwersalnego modelu gotowości przedsiębiorstwa do wdrożenia bliźniaka cyfrowego.

Posługując się metodami analizy i krytyki piśmiennictwa, synektyki Gordona, studium przypadku oraz wiedzą ekspercką, autor dysertacji zgromadził i uporządkował wyniki dotychczasowych badań, zaprojektował model gotowości przedsiębiorstwa do wdrożenia bliźniaka cyfrowego, a następnie przeprowadził jego walidację przy udziale przedsiębiorstw w sektorach usług, handlu oraz produkcji. W wyniku badania stanu wiedzy w zakresie gotowości danych, dojrzałości zarządzania danymi oraz technologii, opracowano podstawy teoretyczne modelu. Wykraczająca poza nauki o zarządzaniu i jakości analiza rodzajów bliźniaków cyfrowych, wykorzystywanych przez nie metod i obszarów zastosowań (w przemyśle, medycynie, geologii, logistyce), poszerzyła zasięg dziedzinowy i semantyczny zidentyfikowanych w fazie koncepcyjnej problemów naukowych. Synteza pojęć i komponentów istniejących modeli gotowości oraz dojrzałości wzbogaciła twórczą część fazy projektowej i doprowadziła do realizacji celów pośrednich w postaci propozycji wymiarów i parametrów gotowości. Wypracowany model został zbudowany z czterech części, które obejmują następujące narzędzia:

- a) część epistemologiczna - formularz skwantyfikowanego opisu planowanego wdrożenia,
- b) część formalna - wzory służące obliczeniu parametrów,
- c) część graficzna – wizualizacja wektorów zmian stanów gotowości w przestrzeni euklidesowej,
- d) część decyzyjna – diagram procesu podejmowania decyzji o wdrożeniu.

W celu podniesienia użyteczności zastosowania wyników badań w zakresie wspierania decyzji, zaproponowano wzory na obliczenie adekwatności, efektywności oraz ryzyka

planowanego wdrożenia. W wyniku walidacji zaprojektowanego modelu w rzeczywistości biznesowej uzupełniono część epistemologiczną modelu i wykonano redukcję zduplikowanych oraz nieadekwatnych obiektów.

Wypracowana w toku badania propozycja modelu wnosi do dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości wkład w postaci uporządkowanych wymiarów i parametrów oceny stanu gotowości przedsiębiorstwa do wdrożenia bliźniaka cyfrowego, jak również wspiera przedsiębiorstwo w decyzji o wyborze scenariusza wdrożenia bliźniaka cyfrowego, co wypełnia zidentyfikowaną w fazie koncepcyjnej badań lukę badawczą, jak i postawione cele.