

Recenzja monografii Przemysł 4.0 (?). Ludzie i technologie

Autorka: Joanna M. Moczydłowska

Agnieszka Bitkowska 

Politechnika Warszawska, Wydział Zarządzania

e-mail: agnieszka.bitkowska@pw.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2022-0071

Temat podjęty przez autorkę jest niewątpliwie bardzo aktualny i ważny. Recenzowana praca jest wartościowym opracowaniem naukowym poświęconym zagadnieniom Przemysłu 4.0 w kontekście zagadnień ludzi i technologii. Monografia zasługuje na wyróżnienie, bowiem jest przygotowana na wysokim poziomie merytorycznym i metodycznym. Podjęty problem naukowy jest istotny zarówno z punktu widzenia teorii, jak i praktyki, został rozwiązany w sposób oryginalny, spełniający wymogi stawiane monografiom.

Interesującym zabiegiem jest postawienia w tytule znaku zapytania, bowiem prawdą jest – co autorka eksponuje we wstępie i w zakończeniu - że „że mimo iż od ogłoszenia czwartej rewolucji przemysłowej minęło zaledwie kilkanaście lat, już podnoszą się głosy mówiące o tym, że mamy do czynienia z piątą rewolucją, a zatem należy analizować Przemysł 5.0, a nawet N.0”. Autorka przekonująco uzasadniła, dlaczego konsekwentnie stosuje pojęcie Przemysł 4.0.

Publikacja liczy łącznie 182 strony i została podzielona na wstęp, 11 rozdziałów oraz zakończenie. Dodatkowo rozdziały pogrupowano w dwóch częściach: część 1 PRZEMYSŁ 4.0 – W ŚWIECIE NOWYCH TECHNOLOGII oraz część 2 LUDZIE W ŚWIECIE PRZEMYSŁU 4.0, co jest konsekwencją tytułu publikacji. Struktura książki jest uporządkowana, logiczna i harmonijna. W części pierwszej autorka przedstawia wyniki analizy kluczowych zagadnień związanych z technologicznymi aspektami rewolucji przemysłowej 4.0, natomiast w części drugiej w centrum stawia człowieka traktowanego jako twórcę i użytkownika technologii. Taka struktura pracy pozwala na uwzględnienie złożoności i interdyscyplinarności problematyki Przemysłu 4.0.

Poziom merytoryczny recenzowanej publikacji oceniam wysoce pozytywnie. Książkę rozpoczyna analiza o charakterze historycznym. W rozdziale pierwszym zatytułowanym Przemysł 4.0 – rys historyczny. Od maszyny parowej do inteligentnej fabryki przedstawiono kluczowe cechy poszczególnych rewolucji przemysłowych i ich znaczenie dla rozwoju gospodarczego oraz zmian społecznych. W rozdziale drugim zaprezentowano istotę i specyfikę Przemysłu 4.0, a w trzecim Technologie kluczowe dla Przemysłu 4.0. Poddano tu analizie rozwiązania chmurowe, Big Data, Internet rzeczy, wytwarzanie addytywne. Podjęto również temat cyberbezpieczeństwa, którego zapewnienie należy bez wątpienia do kluczowych wyzwań, z którymi mierzą się przedsiębiorstwa wdrażające nowoczesne technologie cyfrowe. Rozdział czwarty Koncepcja inteligentnej fabryki zawiera charakterystykę kluczowych cech inteligentnych fabryk. Uwzględniono przy tym fakt, że inteligentne fabryki wykorzystują różne dźwignie wartości Przemysłu 4.0 w zależności od segmentu popytu i potrzeb, do których się odnoszą. Dlatego konieczne było uwzględnienie specyfiki fabryk zautomatyzowanych i zrobotyzowanych, jak również cyfrowych masowo-zindywidualizowanych fabryki, wreszcie customer-centric plants, czyli fabryk skoncentrowanych na kliencie oraz mobilnych fabryk modułowych, czy produkcji ręcznej wysoce wspomaganą cyfryzacją. W rozdziale piątym podjęto temat implementacji rozwiązań właściwych dla Przemysłu 4.0 w Polsce (Przemysł 4.0 w Polsce).

Jak podkreśla autorka recenzowanej książki, „Warto pamiętać, że Przemysł 4.0 nie dotyczy tylko technologii czy procesów, ale przede wszystkim definiuje rolę ludzi w środowisku pracy. Technologia, choćby najbardziej zaawansowana, nie może istnieć bez udziału człowieka. Służy ludziom, jest przez nich tworzona i użytkowana”. Dlatego pozytywnie oceniam fakt, że duża część publikacji dotyczy zagadnień związanych z człowiekiem jako pracownikiem, menedżerem, uczestnikiem rynku. Drugą część książki otwiera rozdział Bezrobocie technologiczne. Przedstawiono tu konkurujące ze sobą nurty koncepcyjne, z których jeden mówi o zjawisku kompensacji, czyli względnie stałym bezpieczeństwie zatrudnienia, a drugi zapowiada „koniec pracy”. Zwrócono uwagę na wyzwania o charakterze ontologicznym pokazując swoisty konflikt między rozwojem technologii i możliwościami człowieka „skazanego” na konkurencję z coraz doskonalszymi wytworami własnego intelektu, którymi są roboty, automaty czy sztuczna inteligencja. Konkurencję tę wygrywają ludzie przygotowani do wejścia na rynek pracy i elastycznie dostosowujący się do jego zmieniających się potrzeb, stąd w kolejnym rozdziale podjęto zagadnienie kompetencji zawodowych pracownika ery 4.0. W rozdziale siódmym Kompetencje cyfrowe i nie tylko - wyzwania dla Edukacji 4.0 autorka stara się potwierdzić tezę, że rozwój przemysłu opartego na cyfryzacji i nowych technologiach generuje

wyzwania, którym mogą sprostać tylko te przedsiębiorstwa, w których pracownicy i kadra zarządzająca będą posiadali kompetencje adekwatne do tych wyzwań. Rozdział ósmy nowi tytuł Human Robot Team, czyli nowy wymiar interakcji człowiek – robot. Kluczowym czynnikiem analizowanym w kontekście interakcji ludzi i robotów są postawy wobec robotów i różnorodne uwarunkowania tych postaw. Przyjęto, że z perspektywy zarządzania to właśnie determinanty gotowości ludzi do współpracy z robotami w trakcie realizacji zadań zawodowych nabierają szczególnego znaczenia w przedsiębiorstwie 4.0. W rozdziale tym zwrócono szczególną uwagę na emocjonalny kontekst tej interakcji oraz na specyfikę komunikacji w Human Robot Team. Relacje człowiek – robot rodzą szereg zagrożeń o charakterze etycznym, stąd w rozdziale dziewiątym (Etyczne i prawne aspekty relacji człowiek – robot) wyeksponowano różnorodne wyzwania, z którymi musi zmierzyć się nowa subdyscyplina naukowa, którą jest roboetyka oraz prawo.

Autorka słusznie zauważa, że swoiste „zachłyśnięcie się” możliwościami, które dają zmiany technologiczne 4.0 powoduje szczególny rodzaj bezkrytycznego entuzjazmu towarzyszącego tworzeniu i wdrażaniu nowych technologii, zgodnie z którym stanowią one rozszerzenie intelektualnych możliwości ludzi. Znacznie rzadziej w literaturze naukowej podejmuje się problem potencjalnych zagrożeń związanych z dynamicznym rozwojem nowych technologii, zwłaszcza zagrożeń o charakterze psychologicznym i aksjologicznym. Tymczasem opór pracowników wobec innowacji techniczno-technologicznych wymienia się jako jedną z kluczowych barier implementacji koncepcji Przemysłu 4.0. Dlatego pozytywnie należy ocenić fakt, że rozdział dziesiąty poświęcono problematyce lęku technologicznego (Między technofilią i technofobią – problem lęku technologicznego). Rozdział ten zawiera nie tylko wyniki krytycznej analizy literatury problemu, ale także wyniki badań jakościowych przeprowadzonych na próbie menedżerów reprezentujących przedsiębiorstwa implementujące rozwiązania charakterystyczne dla Przemysłu 4.0.

Wyzwania związane z implementacją rozwiązań typowych dla Przemysłu 4.0 dotyczą różnych obszarów funkcjonowania organizacji, w tym także przywództwa organizacyjnego. Problematyka ta została podjęta w rozdziale jedenastym Kompetencje menedżerów 4.0 i nowe typy przywództwa Przedstawiono tu cztery typy przywództwa szczególnie oczekiwane w Przemysle 4.0: lider wpływu społecznego, rzecznik wykorzystania danych, promotor przełomowych zmian oraz ambasador talentów.

Mimo, że piśmiennictwo naukowe dotyczące Przemysłu 4.0 i czwartej rewolucji przemysłowej jest bogate (świadczy o tym również bogata bibliografia recenzowanej książki licząca ponad 280 źródeł), to są to głównie artykuły naukowe, a liczba

publikacji zwartych (monografii) jest relatywnie mała. Dlatego proponowana pozycja stanowi ciekawą próbę zapelnienia tej luki na rynku wydawniczym.

„Przemysł 4.0 (?). Ludzie i technologie” to przykład rzetelnej pracy przeglądowej, systematyzującej bogatą wiedzę o charakterze interdyscyplinarnym. Autorka zawarła w pracy ważne zagadnienia, a twórczy charakter publikacji jest osiągnięty przez opracowanie zagadnień o charakterze aplikacyjnym. Monografia autorstwa prof. Joanny Moczydłowskiej jest wartościowym dziełem, przyczyniającym się do rozwoju nauk o zarządzaniu i jakości. Monografię uważam za wartościową tak w wymiarze teoriopoznawczym, jak i utylitarnym. Jej potencjalnymi odbiorcami są zarówno przedstawiciele świata nauki, jak i praktycy biznesu oraz studenci takich kierunków, jak zarządzanie, zarządzanie produkcją, ekonomia oraz psychologia i socjologia organizacji.

ORCID iD

Agnieszka Bitkowska: <https://orcid.org/0000-0002-2817-8244>