

Managing CO2 emissions within sustainable supply chain

Streszczenie

Dążenie do realizacji procesów transportu dystrybucyjnego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, skłania przedsiębiorstwa do uwzględnienia w procesie decyzyjnym perspektywy środowiskowej. W rezultacie przeprowadzonych badań stwierdzono, że włączenie odpowiedniego zarządzania emisjami procesów transportu dystrybucyjnego wykazuje pozytywny wpływ na redukcję kosztów, poprawę parametrów jakościowych i ilościowych, przy jednoczesnej mitygacji śladu węglowego w łańcuchu dostaw.

Przeprowadzone w pracy doktorskiej badania wskazały niewystarczający zakres istniejących metod zarządczych umożliwiających mierzenie poziomu emisji procesów transportu dystrybucyjnego, przy jednoczesnym włączaniu parametrów środowiskowych w proces zarządczy w zrównoważonym łańcuchu dostaw. W odpowiedzi na zidentyfikowaną lukę badawczą opracowano nowy model zarządzania emisjami procesów transportu dystrybucyjnego w zrównoważonych łańcuchach dostaw co stanowi główny cel naukowy pracy doktorskiej. Oprócz sformułowania precyzyjnej logiki modelu zarządczego zrealizowano również cel użyteczny. Udało się go osiągnąć poprzez stworzenie dedykowanego modelu obliczeniowego, wspierającego proces ewaluacji poziomu emisji wynikających z realizowanych procesów transportowych oraz umożliwiający włączenie uzyskanych wyników w proces decyzyjny. W ten sposób podejmowane w przedsiębiorstwie decyzje, dotyczące sposobu realizacji procesów transportowych, mogą opierać się na wyborze najkorzystniejszego scenariusza uwzględniającego parametry środowiskowe oraz kosztowe w zrównoważonym łańcuchu dostaw.

W pierwszym rozdziale pracy zbadano sposób realizacji procesów transportowych w ramach zrównoważonych łańcuchów dostaw. Zdefiniowano koncepcje zrównoważonego rozwoju oraz nakreślono warunki brzegowe realizacji procesów transportowych. Wskazano główne źródła motywacji mierzenia i zarządzania transportem dystrybucyjnym w perspektywie środowiskowej.

Rozdział drugi poświęcono analizie dotychczasowych podejść w zakresie mierzenia i zarządzania śladem węglowym w transporcie, w łańcuchu dostaw. Zweryfikowano kluczowe akty prawne, normy i standardy oraz przeanalizowano możliwości adaptacji zarządzania emisjami procesów transportowych w ramach istniejących metod zarządczych.

W rozdziale trzecim zidentyfikowano kluczowe parametry procesów transportowych, wpływające na poziom emisji w zrównoważonych łańcuchach dostaw. Na podstawie przeglądu

literatury zaproponowano ich klasyfikację. Badania empiryczne z udziałem ekspertów pozwoliły określić poziom istotności wybranych czynników. W toku badań zweryfikowano również wpływ parametrów pojazdów, doboru jednostek ładunkowych, opakowań wielokrotnego użytku oraz możliwości zastosowania analizy wielokryterialnej w procesie zarządzania transportem w zrównoważonym łańcuchu dostaw.

W rozdziale czwartym przedstawiono logikę wypracowanego nowego modelu oceny poziomu śladu węglowego. Z uwagi na różnice w poziomach jakości dostępnych danych z przedsiębiorstw zaproponowano dwa warianty ewaluacji emisji - szczegółowy i uproszczony. W rozdziale przedstawiono również sposób wykorzystania i rolę analizy wielokryterialnej w zarządzaniu emisjami.

Rozdział piąty poświęcono walidacji wypracowanego rozwiązania, odnosząc jej przebieg do zdefiniowanej logiki nowego modelu oceny poziomu emisji procesów transportowych w zrównoważonym łańcuchu dostaw. Potwierdzono użyteczność rozwiązania oraz precyzyjnie wskazano jego praktyczne możliwości zastosowania w przedsiębiorstwach realizujących procesy transportu dystrybucyjnego.

Przeprowadzone badania literaturowe oraz empiryczne pozwoliły na sformułowanie wniosków przedstawionych w rozdziale szóstym. Odpowiedziano na postawione pytania badawcze i wskazano ograniczenia stworzonego rozwiązania. Przedstawiono również aktualnie realizowane ścieżki wdrożeń wypracowanego rozwiązania. Wskazano także kierunki dalszego rozwoju.

W wyniku przeprowadzonych badań i walidacji wykazano, że zaproponowany model ma użyteczny charakter i może z powodzeniem zostać zaimplementowany w istniejących przedsiębiorstwach. Wypracowane rozwiązanie może stanowić istotne wsparcie przedsiębiorstw w zakresie podnoszenia efektywności procesów transportowych w zrównoważonych łańcuchach dostaw, poprzez uwzględnienie w procesie decyzyjnym poziomu emisji.

Słowa kluczowe: ślad węglowy, procesy transportowe, zrównoważony łańcuch dostaw, zrównoważony rozwój, zarządzanie śladem węglowym