

2

Algorytm pojęcia międzynarodowego transportu multimodalnego (MTM) oraz jego bezpieczeństwa

*Andrzej Kuriata**

2.1. Rozważania wstępne dotyczące istoty algorytmu

Słowo algorytm pochodzi od nazwiska arabskiego matematyka z IX wieku Muhammeda ibn Musa al-Chuwarizmiego. Początkowo słowo algorism nazywano czynności konieczne do wykonywania obliczeń z użyciem dziesiętnego systemu liczbowego. Obecnie znaczenie słowa algorytm, jako zestawu ścisłych reguł powstało wraz z rozwojem matematyki i techniki. Wynalezienie zbioru zasad pozwalających na obliczanie parametrów konstruowanych maszyn stało się podstawą rewolucji przemysłowej zapoczątkowanej w końcu XVIII stulecia. Jednak dopiero zbudowanie maszyn, które same mogły zrealizować pewne proste algorytmy, stało się przełomem. Początkowo miały one postać układów mechanicznych mogących dokonywać prostych obliczeń. Ogromnego postępu dokonał w tej dziedzinie w 1842 roku Charles Babbage, który na podstawie swoich doświadczeń sformułował ideę maszyny analitycznej zdolnej do realizacji złożonych algorytmów matematycznych [<http://lpl.wikipedia...> z dnia 31.01.15 r.].

Natomiast wg Wikipedii, wolnej encyklopedii, algorytm to skończony ciąg jasno zdefiniowanych czynności, koniecznych do wykonania pewnego rodzaju zadań.

Zaś wg definicji klasycznej algorytm to jednoznaczny przepis obliczenia w skończonym czasie pewnych danych wejściowych do pewnych danych wynikowych.

W ujęciu matematycznym w [Kuriata, 1987]:

algorytm Λ jest to wyrażenie

$$\Lambda = \langle D, R, \Delta, q, f \rangle \quad (1)$$

* Prof. nadzw. dr hab. Andrzej Kuriata, Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku, Bałtycki Ośrodek Logistyki Stosowanej

gdzie:

D – przeliczalny zbiór nazywany dziedziną algorytmu

R – przeliczalny zbiór zwany zakresem algorytmu

Δ – skończony alfabet taki, że

$$\Delta^* \cap R = \Phi \quad (2)$$

q – funkcja kodująca $q: D \rightarrow \Delta^*$

f – relacja przejść,

$$f \subseteq \Delta^* \times (\Delta^* \cup R) \quad (3)$$

U – zbiór sterowań

takie, że dla każdego $y_0 \in \Delta^*$ zbiór

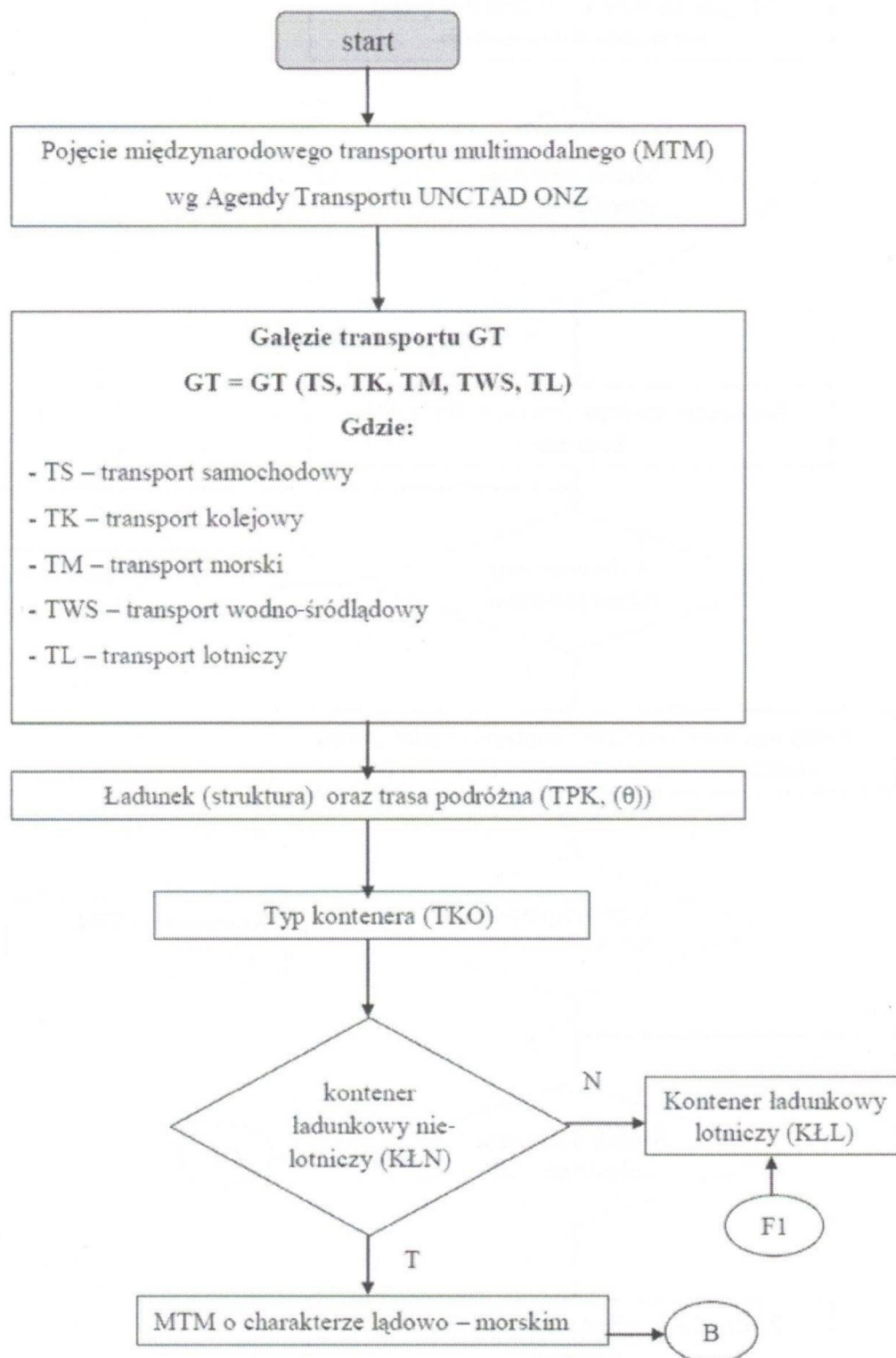
$$\{(y_0, y_1 >; (y_0, y_2 > \in f \quad (4)$$

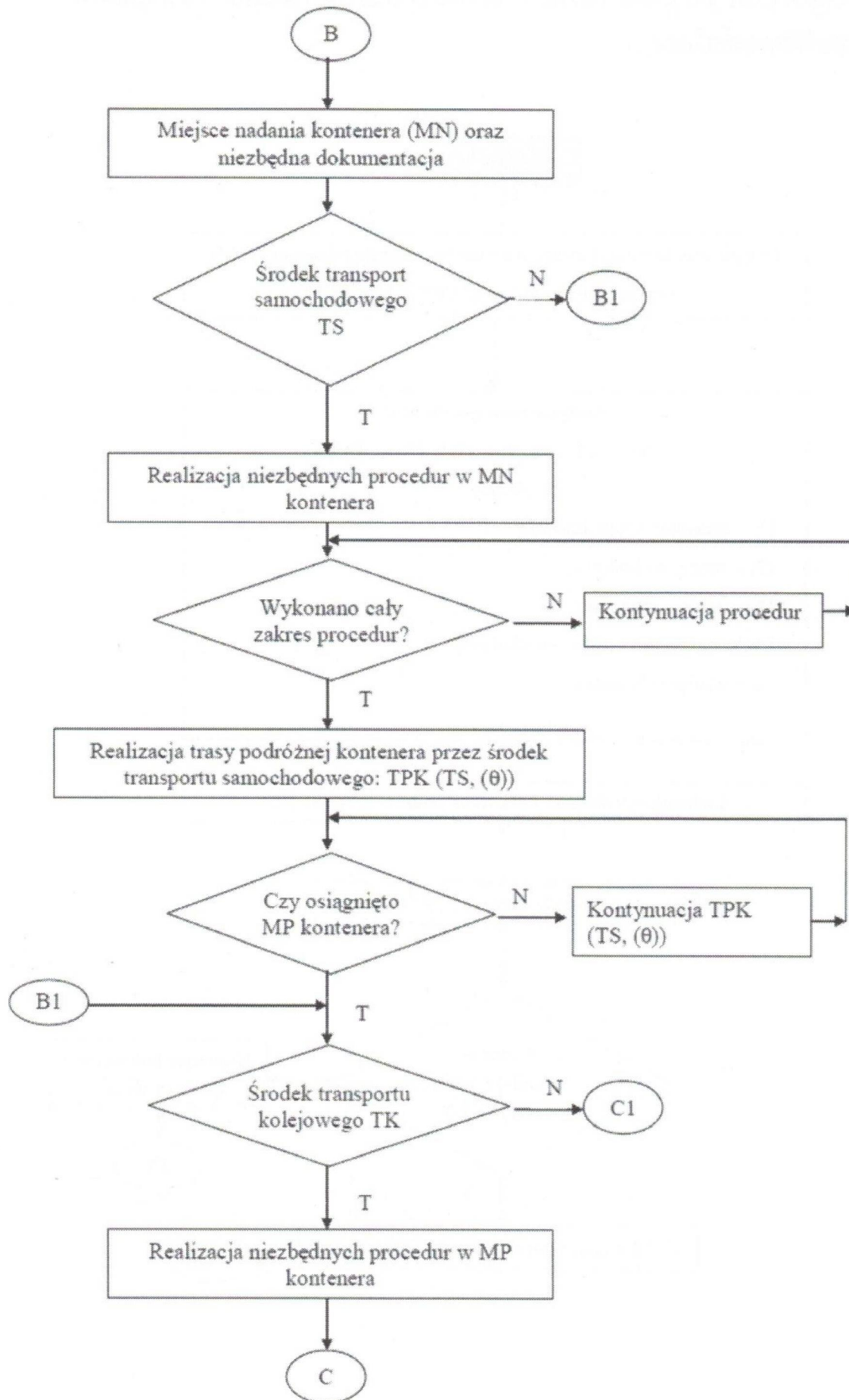
ma mniej niż k_A elementów, przy czym $k_A = \text{const}$.

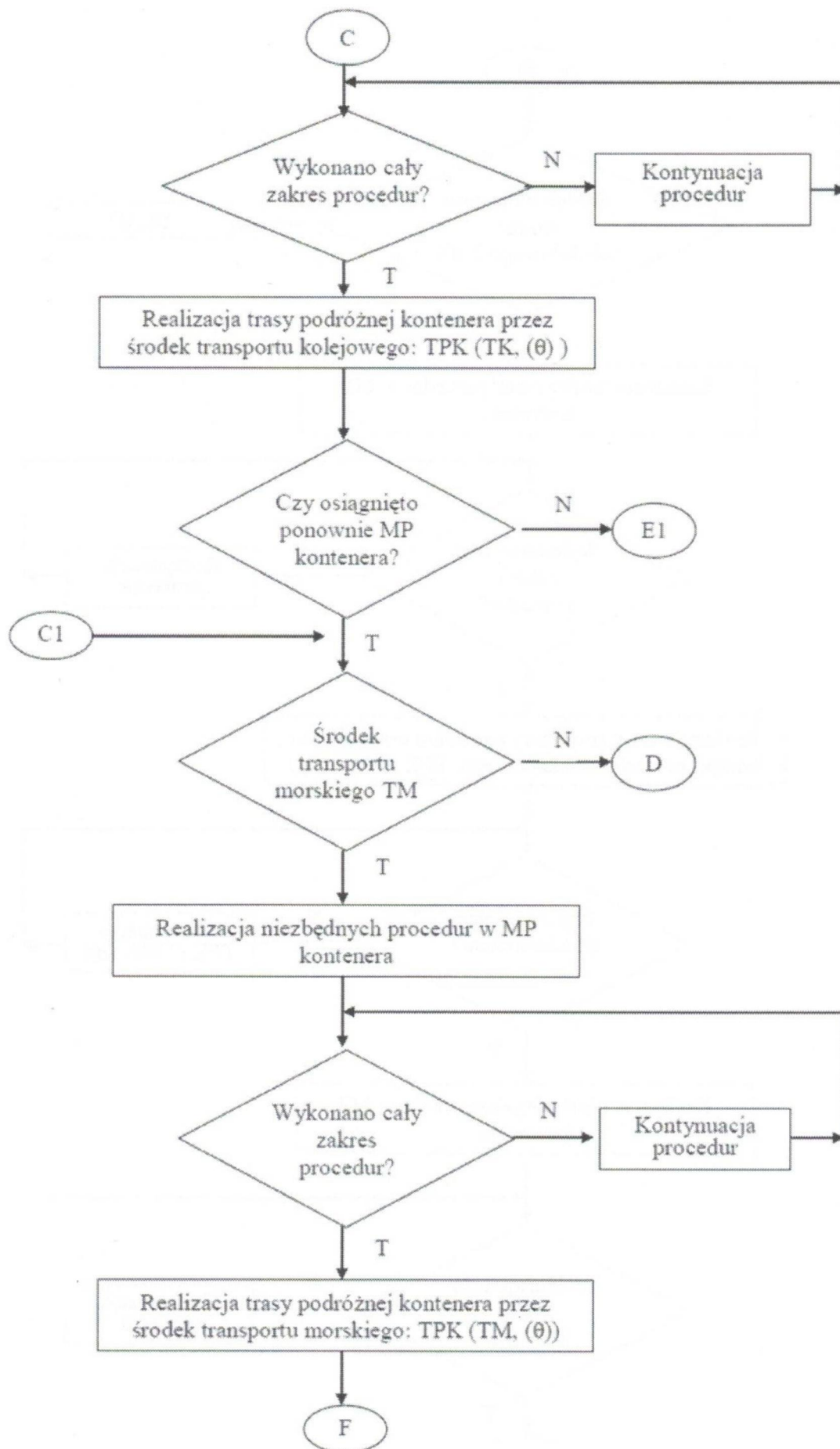
Pary $(y_0, y_1) \in f$ nazywamy działaniem, a działania niepodzielnie są operacjami. Przez I_x oznaczamy liczę operacji wykonywanych przez algorytm A dla danych wejściowych $X \times D$. Każdej czynności lub ich zbiorom jest przyporządkowany obraz graficzny zwany blokiem.

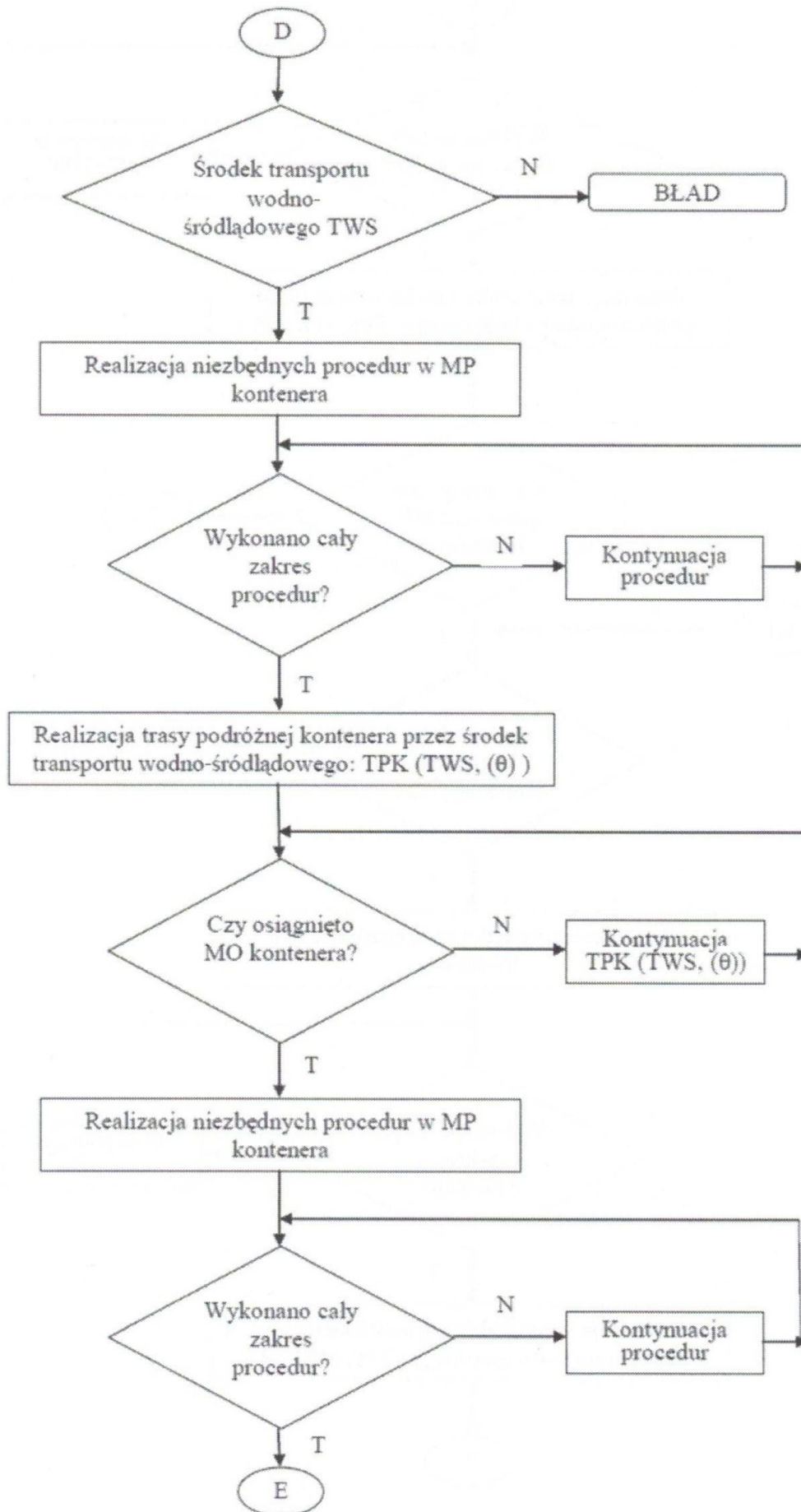
Powyższe rozważania pozwalają na stwierdzenie, że można wyróżniać algorytmy projektowe, komputerowe, eksperckie, sztucznej inteligencji, ...

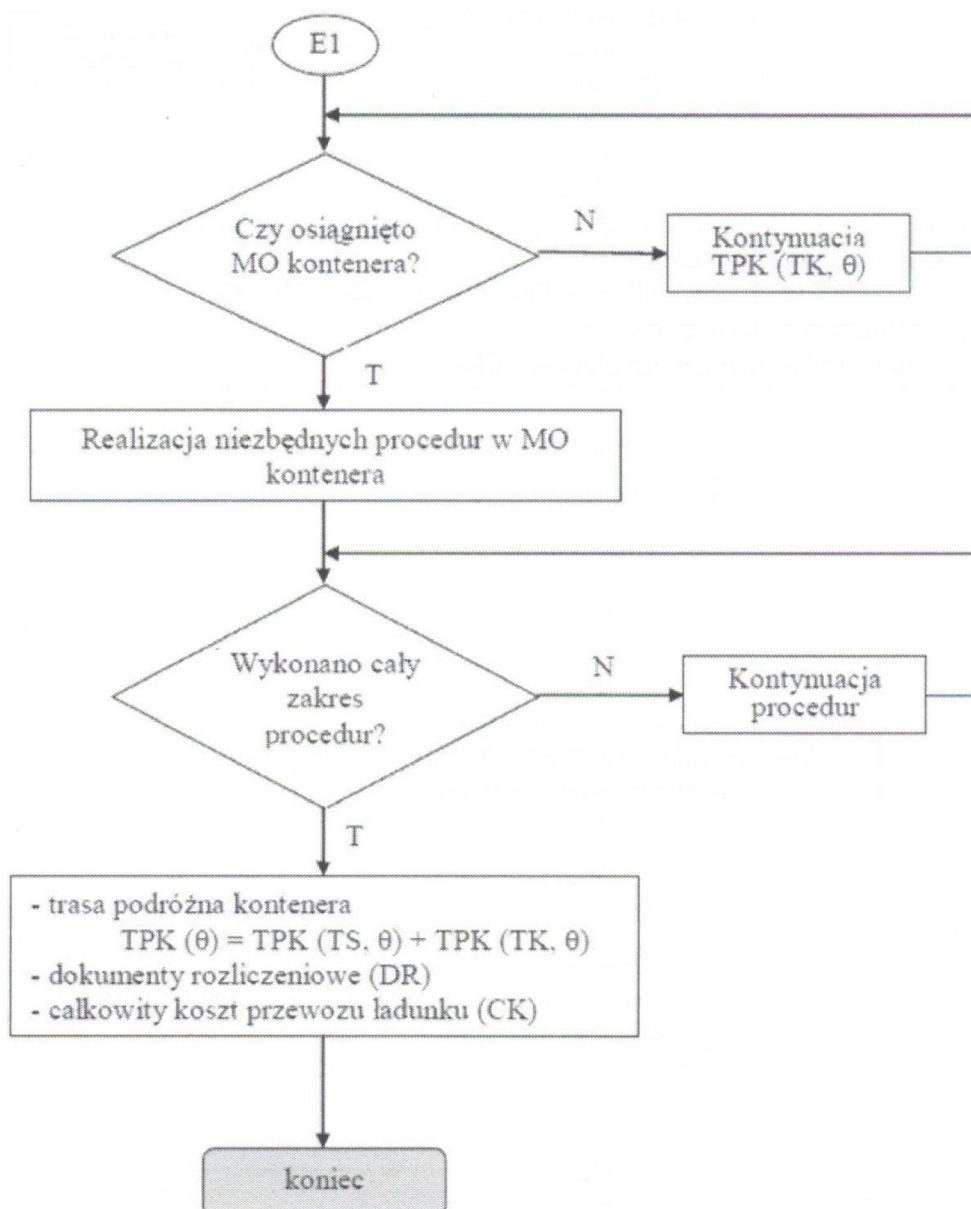
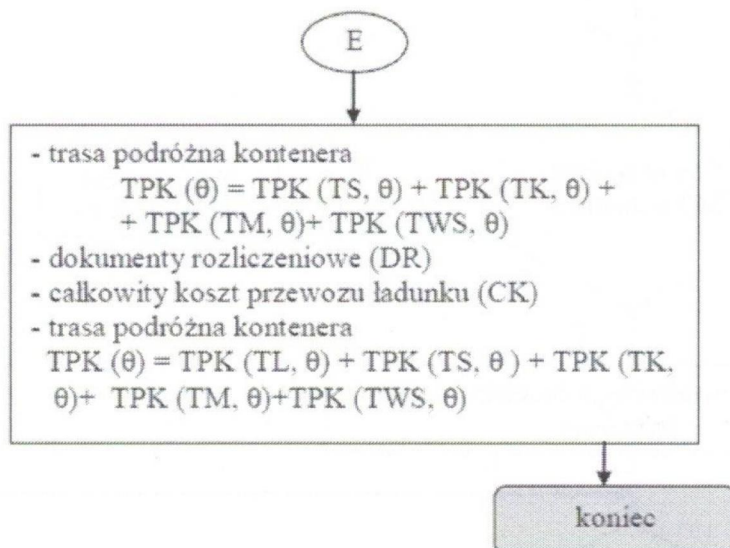
2.2. Algorytm pojęcia MTM – międzynarodowego transportu multimodalnego

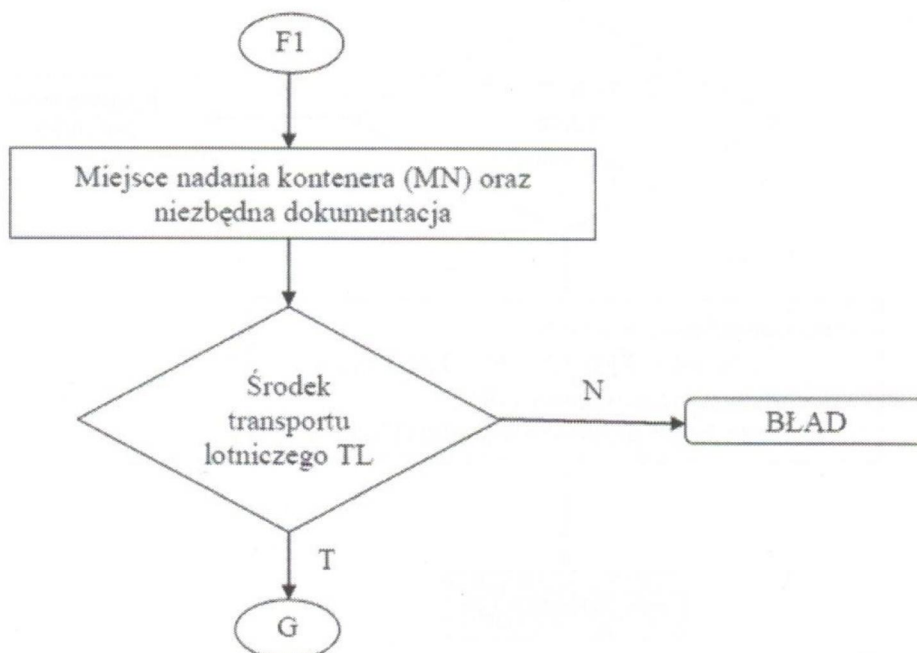
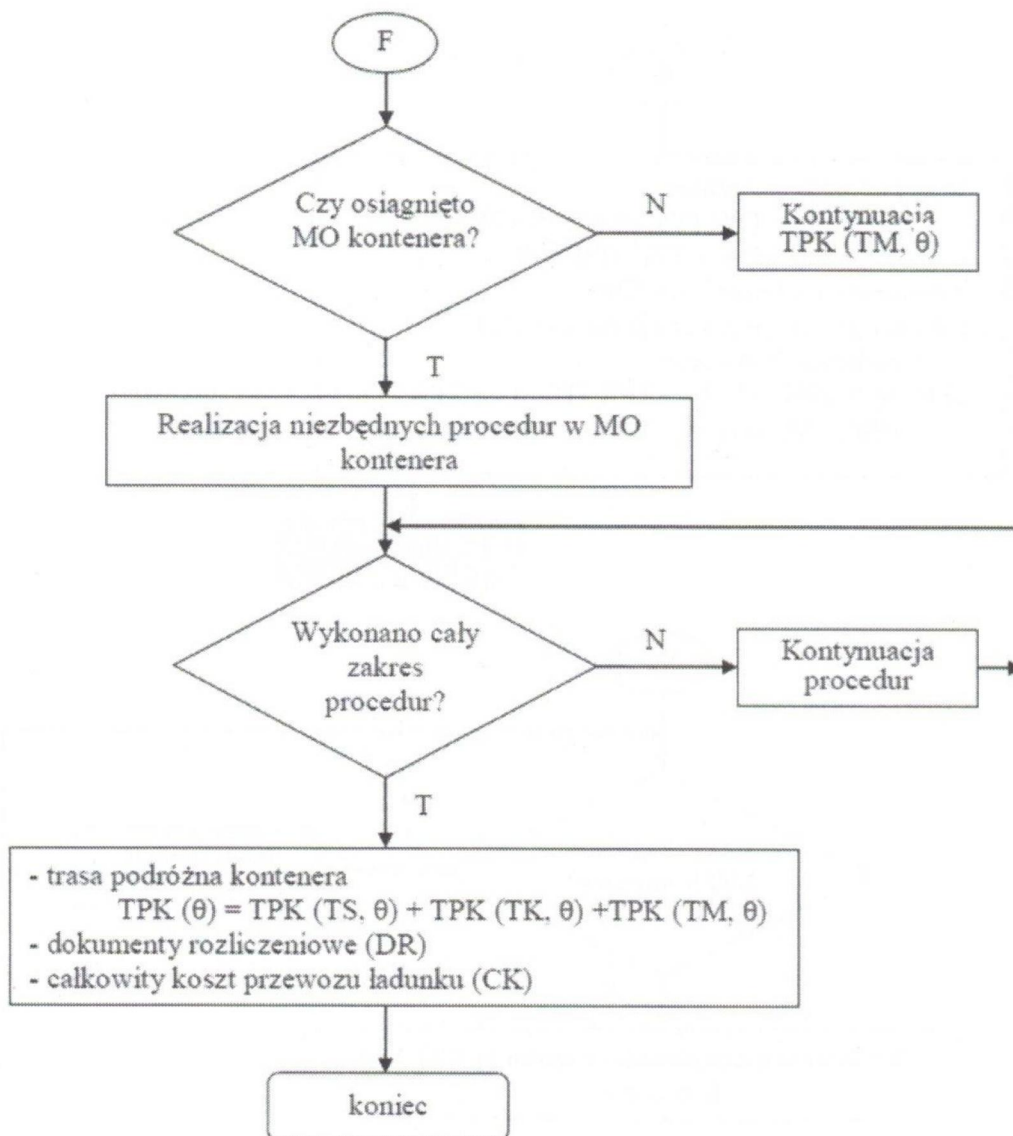


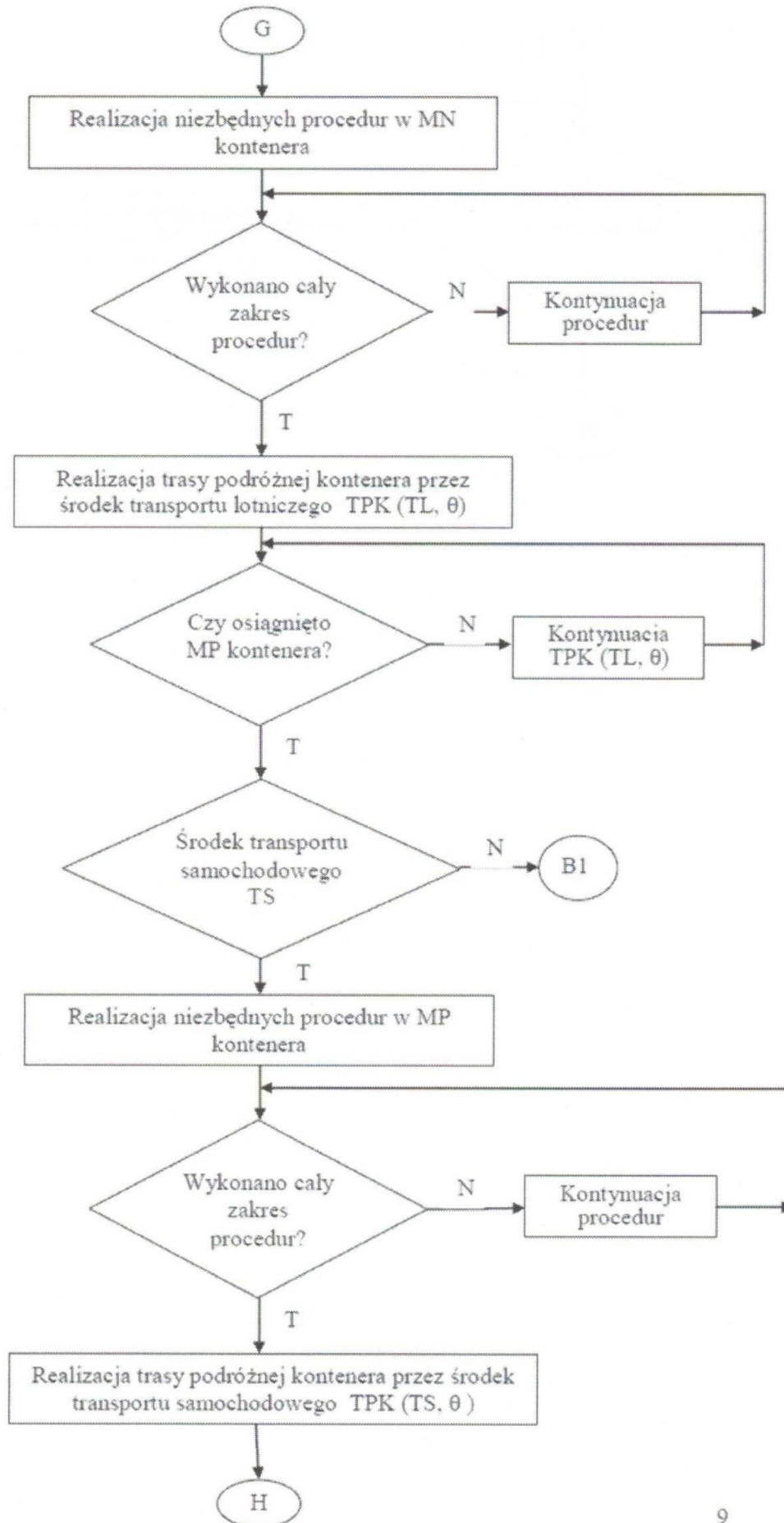


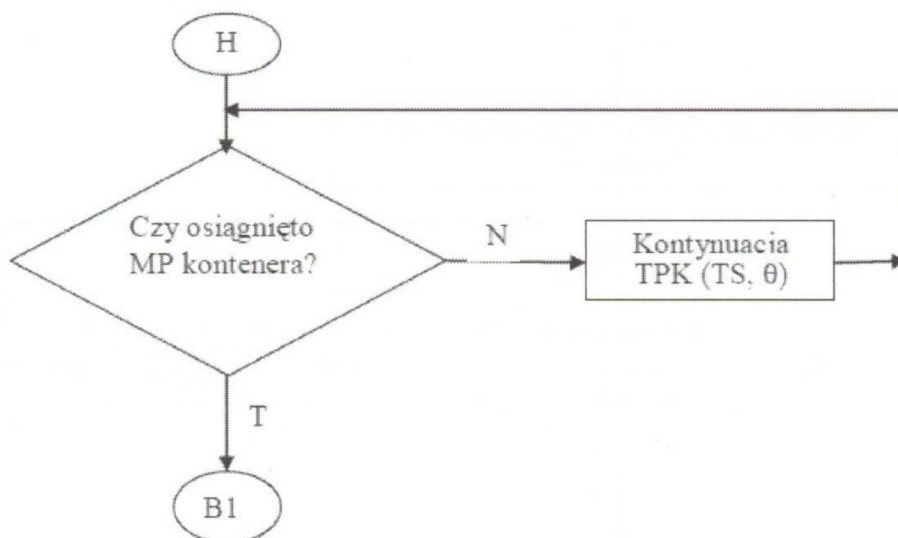




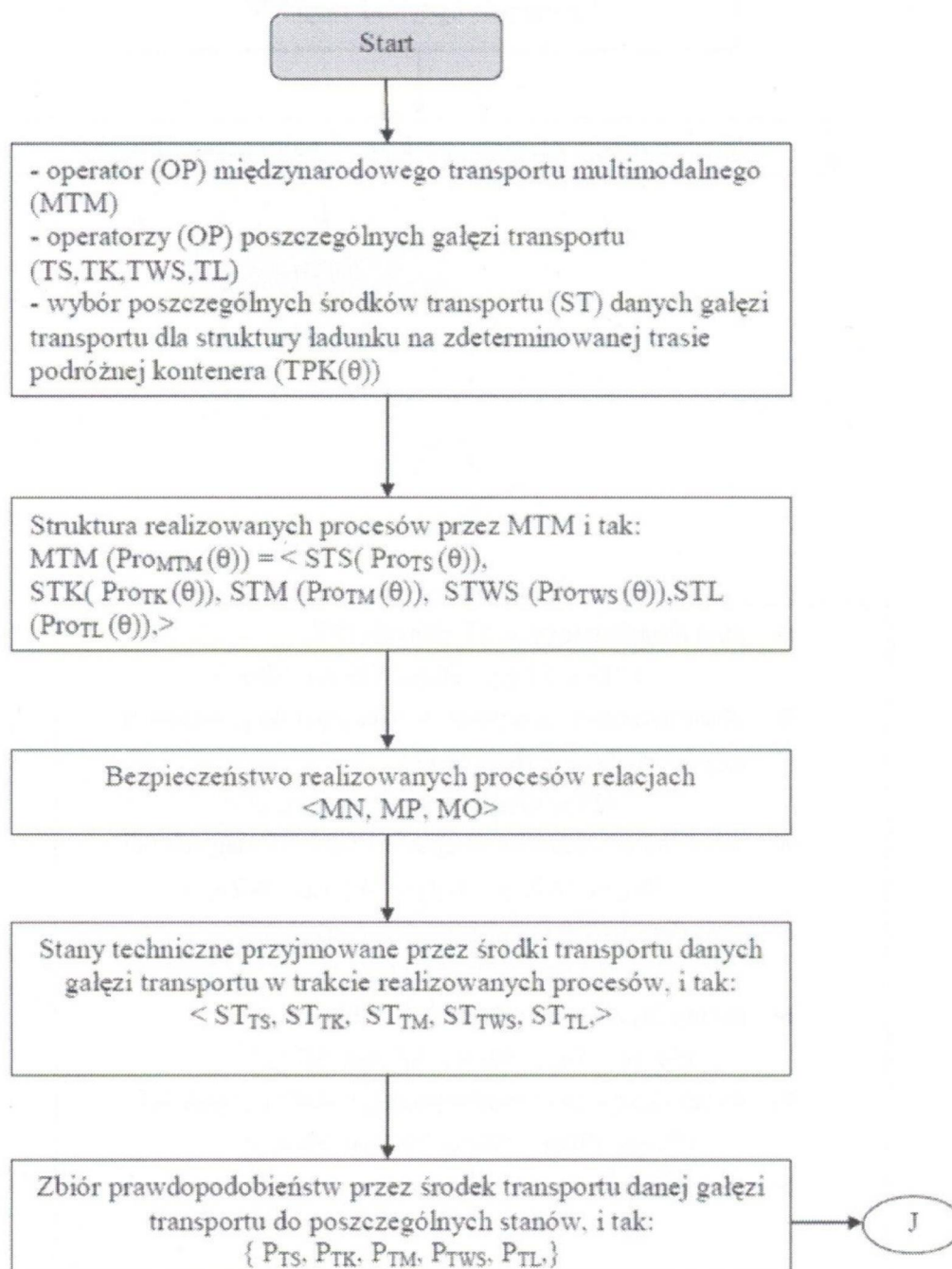


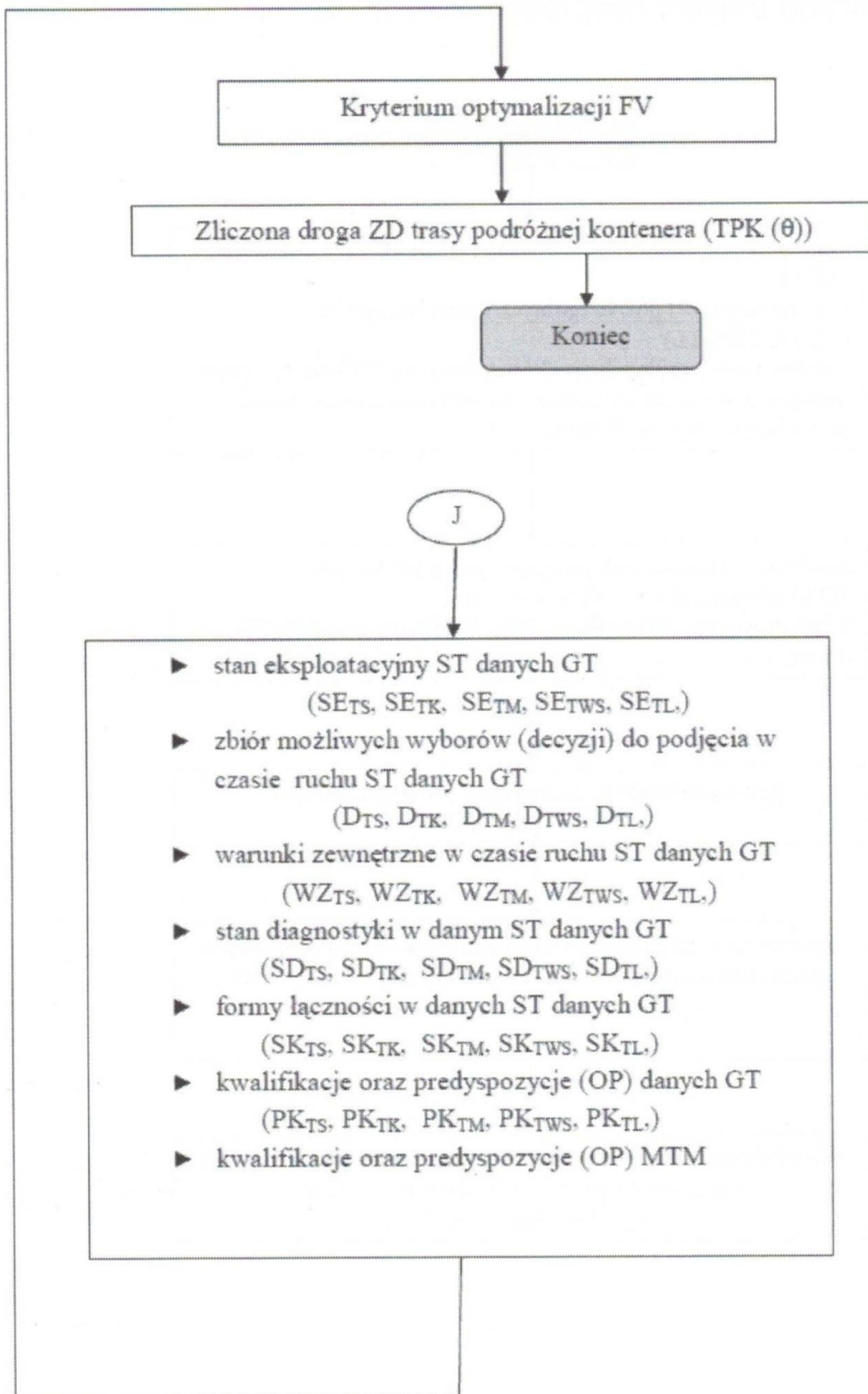






2.3. Algorytm pojęcia bezpieczeństwa MTM





Przedstawione algorytmy dotyczące funkcjonowania międzynarodowego transportu multimodalnego (MTM) wraz z jego bezpieczeństwem oraz artykułu nt. systemowości pojęcia międzynarodowego transportu multimodalnego (MTM) oraz jego bezpieczeństwa zamieszczonego w Pracach Naukowych WSB w Gdańsku Tom 35/2014 mogą stać się podstawą realizowanych różnych projektów naukowych o charakterze eksperckim.

Streszczenie

W opracowaniu przedstawiono znaczenie pojęcia algorytmu w ujęciu opisowym oraz jako wyrażenia w postaci (1) pozwalających na ukazanie algorytmu pojęcia międzynarodowego transportu multimodalnego oraz jego niebezpieczeństwa wg koncepcji autora.

Summary

The Algorithm of the Multimodal International Transportation and its Safety

In this dissertation there has been introduced, described and discussed the importance of the concept of algorithm and the importance of the concept of algorithm as far as the international and multimedial transport and its security are concerned.

Bibliografia

Knuth Donald E. (2002), *Sztuka programowania. Tom 1*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.

Kuriata A. (1987), *Identyfikacja osobowości kandydatów i podchorążych (na bazie WSMW). Ujęcie systemowe*, ZN 93A, Gdynia.

<http://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Algorytm&oldid=41471722> z dnia 31.01.15 r.