

Analiza i ocena procesów przeładunkowych w morskich terminalach kontenerowych z wykorzystaniem teorii kolejek

Dr Aleksandra Bartosiewicz, Uniwersytet Łódzki

Morskie terminale kontenerowe są przykładem problemu optymalizacji złożonego procesu przeładunkowego. Ponieważ koszty postoju statku w porcie są bardzo wysokie, ważne jest, aby czynności przeładunkowe trwały jak najkrócej. Osiągnięcie jak najwyższej efektywności w przeładunku określonej jednostki uwarunkowane jest przede wszystkim czasem wyładunku i załadunku statku przez suwnice nabrzeżowe STS (ang. *Ship-to-Shore Gantry*), wydajnością urządzeń dowożących kontenery pod burtę statku - IMV (ang. *Internal Movement Vehicle*), oraz sprawnością obsługi kontenerów przez suwnice placowe RTG (ang. *Rubber-tyred Gantry*).

Celem wystąpienia będzie przedstawienie procesów zachodzących podczas przeładunku kontenerów na nabrzeżu i placu składowym. Zakładając, że wydajność terminalu ocenia się na podstawie ogólnej wydajności poszczególnych jego elementów, główne operacje odbywające się na nabrzeżu i na placu podzielone zostaną na kilka podstawowych czynności. Następnie przeanalizowany zostanie czas obsługi statku w podziale na czas pracy suwnicy STS, czas pracy suwnicy RTG, a także czas przewozu kontenerów przez pojazd IMV. Na koniec zadanie przeładunku przedstawione zostanie na przykładzie BCT Gdańsk jako problem o charakterze kolejkowym. Zaprezentowany zostanie wariant, w którym najpierw następuje rozładunek kontenerów ze statku, a dopiero po zakończeniu tego procesu realizowany jest załadunek jednostek intermodalnych.