

Tadeusz KMIEĆ  
Politechnika Śląska

WYKORZYSTANIE SYSTEMU KOLEJOWEGO DLA ZAGOSPODAROWANIA  
TOWAROWEGO MIAST W REGIONACH POSTINDUSTRIALNYCH NA  
PRZYKŁADZIE WOJEWÓDZTWA KATOWICKIEGO

**Streszczenie.** Opracowanie omawia możliwość wprowadzenia Kontenerowego Systemu Transportowego do obsługi dostaw towarowych dla celów konsumpcyjnych miast, z wykorzystaniem układów torowych, których rozwinięta sieć jest charakterystyczna dla regionów przemysłowych.

## 1. WSTĘP

W celu omówienia zagadnień dostaw towarowych należy podkreślić kilka charakterystycznych cech epoki industrialnej.

Są nimi:

- wzrost zatrudnienia w sektorze II (przetwarzanie),
- wzrost konsumpcji,
- skupianie miejsc pracy i zamieszkania w obszarach związanych z lokalnymi źródłami surowców (na podstawie których rozwinął się przemysł),
- rozwój przestrzenny aglomeracji i skupienie w nich do 80% populacji.

Tendencję do skupienia miejsc zamieszkania w aglomeracjach może uznać za kończącą się w regionach o rozwiniętej strukturze postindustrialnej. Natomiast w Polsce ze względu na anachroniczną sektorową strukturę zatrudnienia w dalszym ciągu można oczekiwać wzrostu ilości zamieszkałych w ośrodkach typu miejskiego.

Podobne relacje można zaobserwować w sferze konsumpcji. Kraje postindustrialne osiągnęły poziom spożycia zmuszający do zahamowania tego procesu, o czym wspomina wielu autorów opracowań o charakterze prognostycznym. W naszych warunkach można oczekiwać dalszego wzrostu konsumpcji do poziomu osiągniętego już w krajach wysoko rozwiniętych.

Na tej podstawie można wysunąć wniosek, iż w najbliższych latach czeka nas wzrost potrzeb transportowych dóbr konsumpcyjnych, skupionych głównie w obszarach aglomeracji.

## 2. UWARUNKOWANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE REGIONÓW POSTINDUSTRIALNYCH

W regionach przemysłowych oprócz dużego skupienia miejsc pracy i zamieszkania obserwuje się znaczny rozwój sieci kolejowej, związanej w głównej mierze z obsługą przemysłu.



Rys.1. Możliwość wprowadzenia systemu komunikacji szynowej w oparciu o istniejące układy torowe na przykładzie Milwaukee (USA). (Fragment opracowania konkursowego "International City Design Competition - Milwaukee 89. Zespół autorski: A.Grzybowski, T.Kmieć, D.Radwański, St. Szrobosz).

Fig.1. A possibility of implementing rail transport system based on existing rail networks in Milwaukee, WI. Part of a competition work for the International City Design Competition - Milwaukee 89; authors: A.Grzybowski, T.Kmieć, D.Radwański, St.Szrobosz.

W strefach centralnych miast występuje niedobór przestrzeni przy równoczesnym niewykorzystaniu obszarów kolejowych. Centra miast reprezentują przeważnie układy przestrzenne zaliczane do zabytkowych, a tym samym limitujące możliwość swobodnego modyfikowania sieci drogowej. Wzrost intensywności użytkowania obszarów śródmiejskich powoduje tendencję do wyłączenia kolejnych stref z ruchu kołowego i dążeniem do ich połączenia w jeden bezkolizyjny system ruchu pieszego. Stwarza to kolejne ograniczenia w kształtowaniu układu drogowego, a szczególnie ciągów o parametrach wymaganych dla ruchu pojazdów dostawczych.

Zarówno wymienione, jak i inne związane z nimi czynniki powodują konieczność poszukiwania alternatywnych systemów obsługi dostaw towarowych dla miast. Dotyczy to również terenów centrów oraz zespołów handlowo-usługowych w obszarach peryferyjnych.

Obecny sposób wykorzystania układów komunikacyjnych, a zwłaszcza rozwinęta sieć kolejowa, daje potencjalne możliwości stworzenia systemu obsługi zarówno przewozów pasażerskich, jak i towarowych o wysokim poziomie dostępności (rys.1).

### 3. OKREŚLENIE WIELKOŚCI POTRZEB DOSTAW TOWAROWYCH I ICH SPECYFIKA

W niniejszym opracowaniu przyjęto ilość 6 kg/mieszkańca/dobę jako wielkość niezbędnych dostaw towarowych dla celów konsumpcyjnych. Na podstawie liczby mieszkańców ośrodków miejskich i korzystających z nich mieszkańców terenów obsługiwanych można wyznaczyć wielkość potrzeb dobowych dostaw towarowych w województwie katowickim (rys.2). Za specyficzne cechy poszczególnych grup towarów konsumpcyjnych można uznać:

- a) krótkotrwałość przydatności do spożycia,
- b) konieczność ochrony przed wpływami atmosferycznymi,
- c) konieczność ochrony przed uszkodzeniami w procesie transportu,
- d) dość wysoką wartość jednostkową.

Ze względu na wymienione cechy towarów, a także z uwagi na tendencje w technologii transportu w opracowaniu przyjęto do obsługi dostaw system kontenerowy.

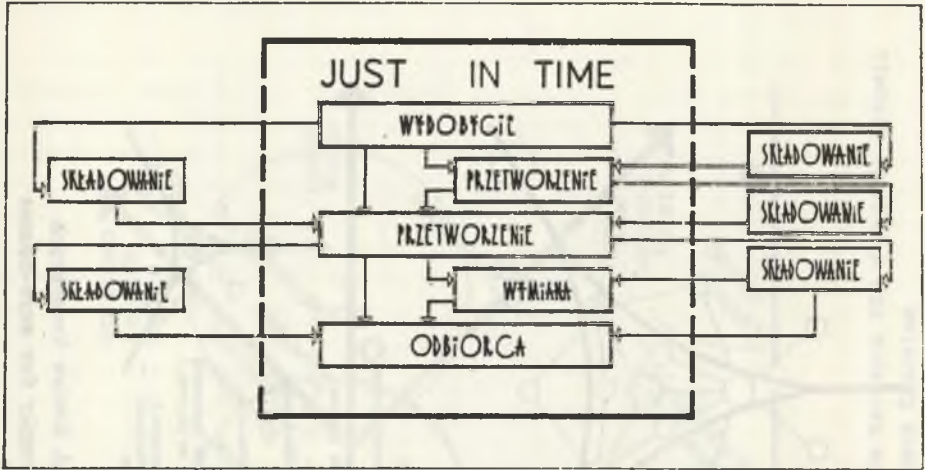
Dodatkowym czynnikiem decydującym o przyjęciu tej formy transportu jest tendencja do minimalizacji fazy magazynowania tak w procesie produkcji, jak i sprzedaży, która jako system organizacyjny przyjęła nazwę "just in time" (rys.3).

W dalszym ciągu dla przeliczenia dostaw towarowych jako jednostkę przyjęto jeden kontener typu 1.C (20-stopowy wg ISO) przy średnim napełnieniu 7 ton, co jest wielkością potwierdzoną doświadczalnie w krajach o podobnej wielkości jak Polska (rys.4).



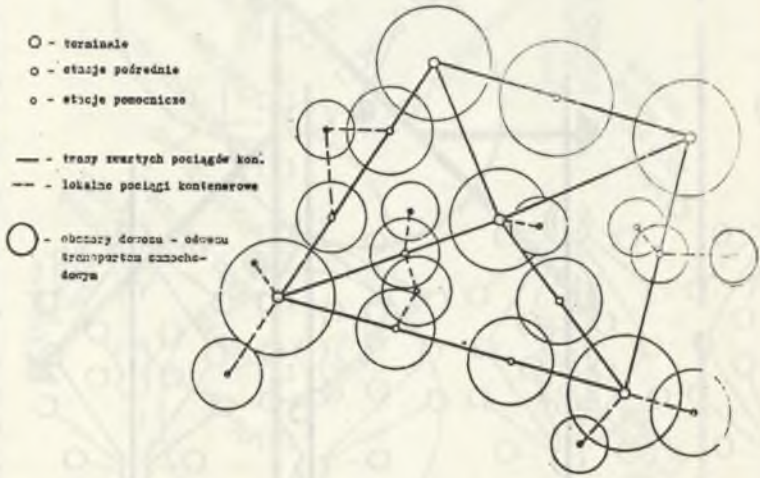


Rys.2. Określenie potrzeb dobowych dostaw towarowych dla celów konsumpcyjnych miast województwa katowickiego  
 Fig.2. Determining daily consumer goods supply for cities in Katowice Region



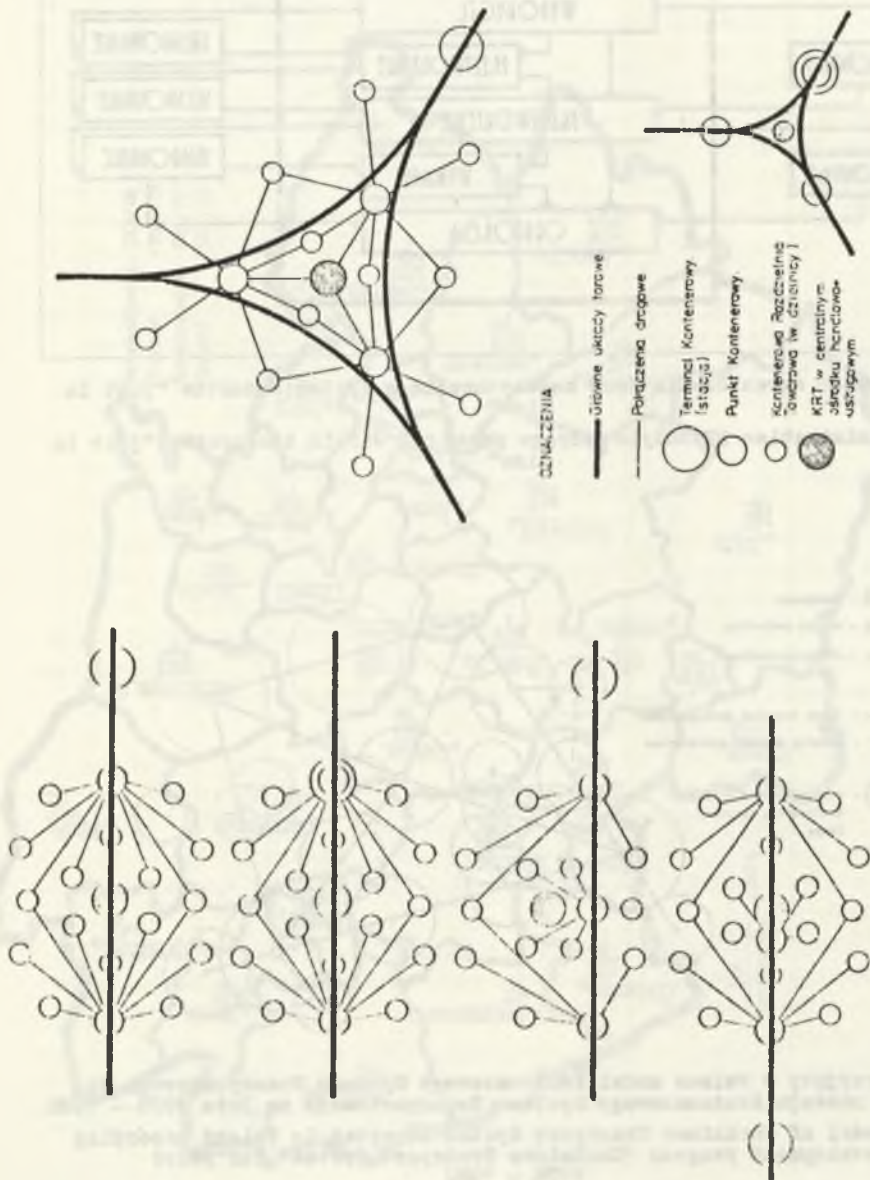
Rys.3. Zasada ograniczenia fazy magazynowania w systemie dostaw "just in time"

Fig.3. Minimization principle storage phase for within the system "just in time"



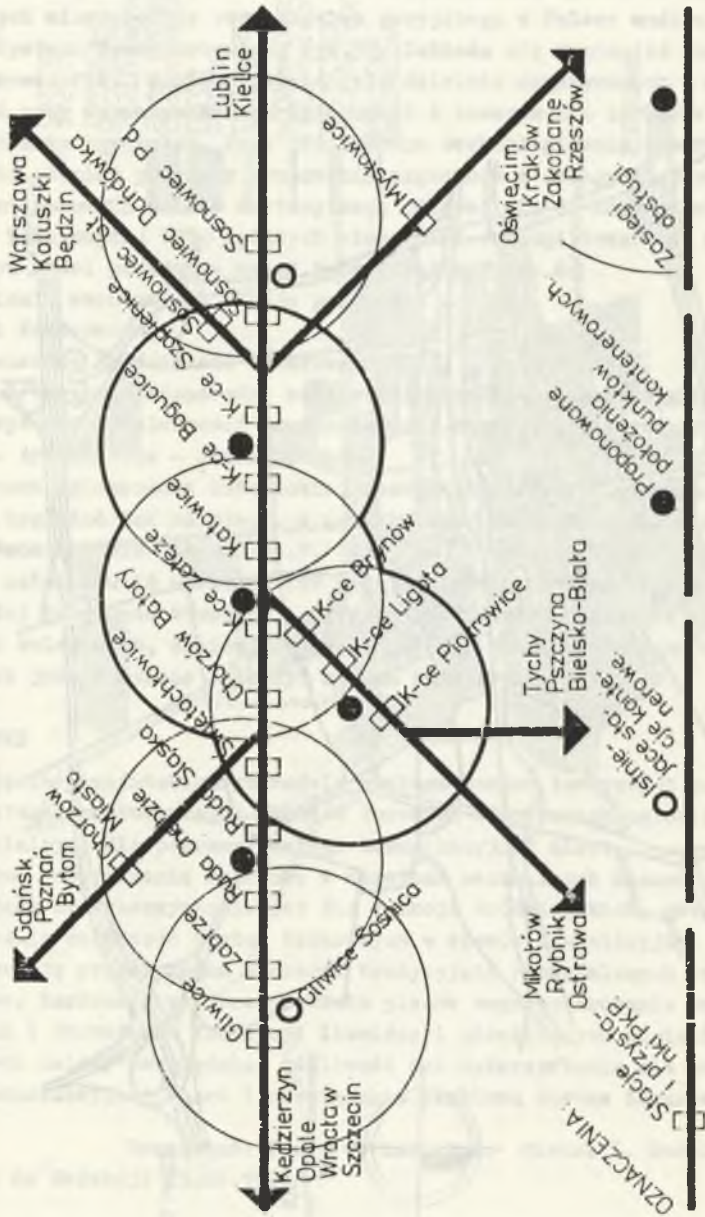
Rys.4. Przyjęty w Polsce model Kontenerowego Systemu Transportowego wg programu rozwoju Kontenerowego Systemu Transportowego na lata 1976 - 1980

Fig.4. Model of Container Transport System accepted in Poland according to the development program "Container Transport System" for years 1976 - 1980



Rys. 5. Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne elementów systemu obsługi dostaw towarowych  
 Fig. 5. Function - space interrelations between elements of consumer supply for ware-houses





Rys. 6. Lokalizacja punktów kontenerowych na podstawie układów torowych PKP w rejonie Katowic  
 Fig. 6. Container centers in relation to PKP railway network near Katowice



Rys.7. Organizacja zaopatrzenia towarowego w śródmieściu Katowic  
 Fig.7. Organization of consumer supplies in Katowice City



#### 4. MODEL SYSTEMU OBSŁUGI DOSTAW TOWAROWYCH

W omawianej koncepcji zastosowano trójstopniowy system obsługi dostaw towarowych miast będący rozwinięciem przyjętego w Polsce modelu Kontenerowego Systemu Transportowego (rys.5). Zakłada się w nim, iż Punkty Kontenerowe (P.K.) mogłyby pełnić rolę dzielnic magazynowych z zastrzeżeniem, iż przy sprawnym obiegu informacji i towarów nie istnieje potrzeba magazynowania przesyłek. Przy jednorodnym technologicznie systemie obsługi nie ma również potrzeby grupowania magazynów w jednym miejscu. Z punktów kontenerowych dalsze dostawy mogą odbywać się do Kontenerowych Rozdzielni Towarowych (KRT) będących elementami obsługi towarowej miast. Tym samym model przyjmuje układ trójstopniowy (rys.6)

A. Terminal (ewentualnie stacja pośrednia).

B. Punkt Kontenerowy.

C. Kontenerowa Rozdzielnia Towarowa.

Rysunek 6 obrazuje różnorodne możliwości lokalizacji poszczególnych elementów systemu w zależności od podstawowej relacji przestrzennej: układ torowy - śródmieście - dzielnica.

W ramach aglomeracji katowickiej rozwiązanie systemu obsługi towarowej mogłoby wyglądać jak na rys.6, a przykładowe lokalizacje KRT dla obszaru śródmieścia Katowic jak na rys.7.

Przy założeniu iż niektóre KRT mogą być zlokalizowane w przestrzeni przyległej do układu torowego i opierać swe dostawy na istniejących bocznicach kolejowych, dominującą część obsługi towarowej obszarów śródmiejskich jest w stanie obsłużyć system kolejowy.

#### 5. WNIOSKI

Przyjęcie przedstawionego modelu obsługi dostaw towarowych pozwala na wykorzystanie rozbudowanych układów torowych w obszarach aglomeracji postindustrialnych dla poprawy obsługi komunikacyjnej miast.

Znaczne przestrzenie kolejowe w strefach centralnych stanowią rezerwę pozwalającą na wykorzystanie jej dla funkcji śródmiejskich, gwarantując jednocześnie możliwość dostaw towarowych w sposób bezkolizyjny, a także na integrację przestrzenną obszarów tradycyjnie rozdzielonych przez układy torowe. Zarówno przy opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego, jak i rozważaniu koncepcji likwidacji nieużywanych odcinków torów kolejowych należy uwzględniać możliwość ich wykorzystania dla poprawy obsługi komunikacyjnej miast i rozwiązania problemu dostaw towarowych.

Recenzent: Prof. dr hab. inż. Michał L. Rościszewski  
Wpłynęło do Redakcji 25.04.1991

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ТОВАРОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДОВ В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНЫХ РАЙОНАХ НА ПРИМЕРЕ КАТОВИЦКОГО ВОЕВОДСТВА**

**Р е з ю м е**

Работа показывает возможность введения транспортно-контейнерной системы для тавароснабжения городов при использовании железнодорожных систем, развитая сеть которых характерна для постиндустриальных районов.

**UTILIZING OF RAILWAY SYSTEM FOR SUPPLYING TOWNS IN POST-INDUSTRIAL REGIONS - CASE STUDY KATOWICE**

**S u m m a r y**

The study deals with a possibility of implementing a Container Transport System for supplying consumer goods to towns utilizing a railway network with a density characteristic for post-industrial regions.