

## Możliwość obsługi transportem szynowym obszarów aktywności gospodarczej we Wrocławiu

Artykuł omawia zagadnienie wykorzystania transportu szynowego w planowanych we Wrocławiu strefach aktywności gospodarczej w świetle przyjętej w 1999r polityki transportowej miasta. Przedstawiono możliwości użycia taboru szynowego do przewozu ładunków specjalizowanych kolejowych składów zdawczo-odbiorczych TKM i tramwajów towarowych..

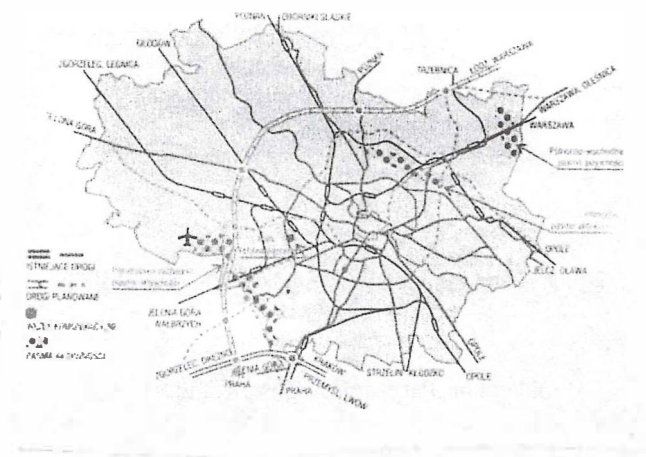
### 1. Wstęp

Stolica Dolnego Śląska - Wrocław liczy 293km<sup>2</sup> i ma ok. 640000 mieszkańców [14]. W Wydziale Inicjatyw Gospodarczych Urzędu Miejskiego jest zarejestrowanych 94 482 podmiotów gospodarczych. Przeciętne zatrudnienie wynosi ogółem: 113,9 tys. osób, w tym:

- przemysł: 37,4 tys.,
- budownictwo: 10,4 tys.,
- handel i naprawy: 19,5 tys.,
- transport, gospodarka magazynowa i łączność: 5.4 tys.



Rys.1. Mapa Wrocławia [9]



Rys.2. Planowane rejony aktywności gospodarczej we Wrocławiu [15]

Władze miasta Wrocławia od lat konsekwentnie tworzą odpowiedni klimat dla inwestorów. Strategiczne kierunki rozwoju miasta mają na celu rozwój nowoczesnych gałęzi przemysłu.

Przyjęty w 2001r plan zagospodarowania przestrzennego Wrocławia [14] zakłada powstanie 3 pasm aktywności gospodarczej i jednego Wrocławskiego Parku Technologicznego.

Typowane obszary to:

- a) Północne Pasma Aktywności Gospodarczej,
- b) Północno-Wschodnie Pasma Aktywności Gospodarczej,
- c) Południowo-Zachodnie Pasma Aktywności Gospodarczej,
- d) Wrocławski Park Technologiczny (tereny przy ul. Szwajcarskiej).

We wszystkich ww. rejonach jest dostępna infrastruktura kolejowego transportu szynowego.

W obszarach planowanych pasm aktywności gospodarczej funkcjonują podmioty gospodarcze z branży przetwórstwa spożywczego, produkcji chemicznej, elektromaszynowej, usług magazynowych i obsługi logistycznej, transportu i spedycji.

Na uwagę zasługuje Południowo-Zachodnie Pasma Aktywności Gospodarczej. Funkcjonuje tam Dolnośląskie Centrum Hurtu Rolno-Spożywczego (DCHRS), mają tam siedziby firmy spedycyjne: Spedpol, Schänker. Jest to rejon, w którym planuje się budowę Wrocławskiego Zintegrowanego Centrum Logistycznego (WZCL) i Centrum Ekspedycyjno-Rozdzielczego Poczty Polskiej we Wrocławiu –terminali wykorzystujących przewozy, co najmniej dwoma gałęziami transportu [10]. Planowany jest tutaj węzeł Obwodnicy Autostradowej, który umożliwi szybkie połączenie wrocławskiego lotniska, na którym funkcjonuje 14 agencji celnych i spedycyjnych.

Warto także wspomnieć, że w kwietniu 2004 utworzono we Wrocławiu (Zakrzów) podstrefę Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, w celu przyciągnięcia inwestorów generujących miejsca pracy [3].

Wszystkie te działania powodują zwiększenie ruchu towarowego w mieście. Większość inwestorów z góry nastawia się na wykorzystanie wyłącznie transportu drogowego, który powoduje zwiększenie obciążenia ulic w mieście. Wrocław jest miastem o promienistej zabudowie infrastruktury drogowej, co koncentruje ruch pojazdów w małym obszarze. Skutkuje to większą podatnością dróg miejskich na występowania zjawiska kongestii.

Wykonane badania ruchu towarowego w latach 1999÷2004 dla poszczególnych gałęzi transportu we Wrocławiu wskazują, że transport drogowy przejął ok. 85% masy towarowej przechodzącej przez miasto tranzytem i skierowanej docelowo.

Analiza ruchu towarowego na kolei w latach 2002÷2004 we Wrocławiu wskazała na możliwość wykorzystania jej do obsługi wewnątrz aglomeracyjnej. Przyczynkiem do dyskusji jest przypadek firmy branży chemicznej, która realizuje dzienne kursy towarów niebezpiecznych koleją, nie będąc zmuszona do wyprowadzenia ruchu poza miasto w przypadku korzystania z transportu drogowego.

Wszystkie rodzaje branż handlowych i produkcyjnych dają możliwość korzystania z transportu szynowego, pod warunkiem dostępności infrastrukturalnej kolejowego transportu szynowego, podatności przeładunkowej zintegrowanych jednostek ładunkowych i czasu realizacji zamówienia.

## 2. Systemy miejskiego transportu szynowego

Przyjęta 23 września 1999r uchwała Rady Miejskiej Wrocławia o polityce transportowej miasta zakłada następujące cele podstawowe [16]:

- zapewnienie sprawności funkcjonowania transportu osobowego i towarowego,
- zapewnienie oczekiwanych i uzasadnionych standardów podróży,
- stymulowanie rozwoju gospodarczego i przestrzennego miasta poprzez zapewnienie dostępności celów podróży umożliwiającej mieszkańcom realizację wszelkich form aktywności oraz poprzez rozwijanie nowych elementów systemu transportowego dla udostępnienia pod przyszłe inwestycje nowych terenów w mieście,
- ograniczenie uciążliwości transportu dla środowiska i mieszkańców, w tym zapewnienie bezpieczeństwa ruchu,
- obniżenie ekonomicznych i społecznych kosztów transportu.

Jedną z możliwości osiągnięcia zamierzonego celu jest wykorzystanie istniejącej na terenie miasta Wrocławia infrastruktury kolejowego transportu szynowego.

Wrocławski Węzeł Kolejowy (WWK) ma dużą zdolność przepustową i jest dobrze rozbudowany, penetrując planowane obszary pasm aktywności gospodarczej. Są to najczęściej bocznice zakładowe lub kolejowe linie obwodowe, o różnych stosunkach własnościowych. Deregulacja rynku kolejowego po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej po 1 maja 2004r. daje możliwość konkurencyjnego przewoźników między sobą.

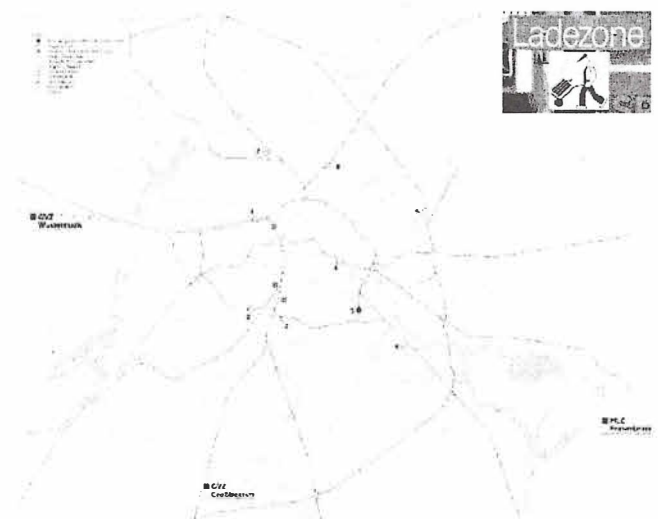
Podstawowym problemem jest zachęcenie do wykorzystania transportu szynowego przez firmy na terenie miasta oraz kompleksowa wizja ruch towarowego przez miasto. Przykładem jest Berlin, w którym założono kompleksową organizację transportu towarowego pod kątem minimalizacji oddziaływania na ruch drogowy w mieście. Wobec konieczności zaopatrzenia budów gmachów publicznych administracji państwowej i zaopatrzenia handlu i przemysłu, wprowadzono zintegrowany ruch transportowy, przygotowany wspólnie przez Izbę Przemysłowo-Handlową i przedstawicieli handlu i przemysłu.

Projekt zakładał opracowanie tzw. platform ruchu komercyjnego w określonych rejonach miasta, w miejscach gdzie występuje wzmożony ruch samochodów dostawczych. Opiera się on na czterech filarach [11, 12]:

- trzech dużych centrach logistycznych GVZ, zlokalizowanych na obrzeżach miasta, obsługujących wybrane kierunki miasta: Wustermark – północ, Grossbeern – południe, Freienbrink – południowy wschód. Zadaniem tych centrów jest kumulowanie ładunków, dostarczanych ponadregionalnymi tranzytowymi liniami kolejowymi, drogą wodną i lotniczą; przeładunek oraz komplectacja i przygotowanie do transportu do centrum miasta,
- kilkunastu mniejszych ośrodkach ruchu towarowego na obszarze miasta GVS, które zajmują się organizacją ruchu towarowego w określonym obszarze miasta,
- współpracy między przedsiębiorstwami transportu komercyjnego obsługującymi główne ulice handlowe miasta,
- systemach logistycznych placów budów w mieście.

Celem strategicznym jest eliminacja ruchu ciężkich pojazdów z niepełnym ładunkiem, zastosowanie transportu kolejowego i wodnego do przemieszczania części ładunków oraz zapobieganie wjeżdżaniu sobie w drogę samochodów osobowych i ciężarowych. Wyznaczono między innymi specjalnie oznakowane miejsca wyładunku towarów na poboczach ulic, określono pory i miejsca zaopatrzenia dla odbiorców itp.

Materiały dostarczane do centrów logistycznych GVZ z zewnątrz drogą, koleją i transportem wodnym są magazynowane i konfekcjonowane. Następnie w zależności od dostępu do infrastruktury w mniejszych centrach dystrybucyjnych GVS są transportowane, przy założeniu priorytetu transportu szynowego, który z racji wydzielenia tras jest najmniej uciążliwy dla otoczenia.



Rys.3. Berlin, centra GVZ i ośrodki GVS, symbol strefy załadunku [12]

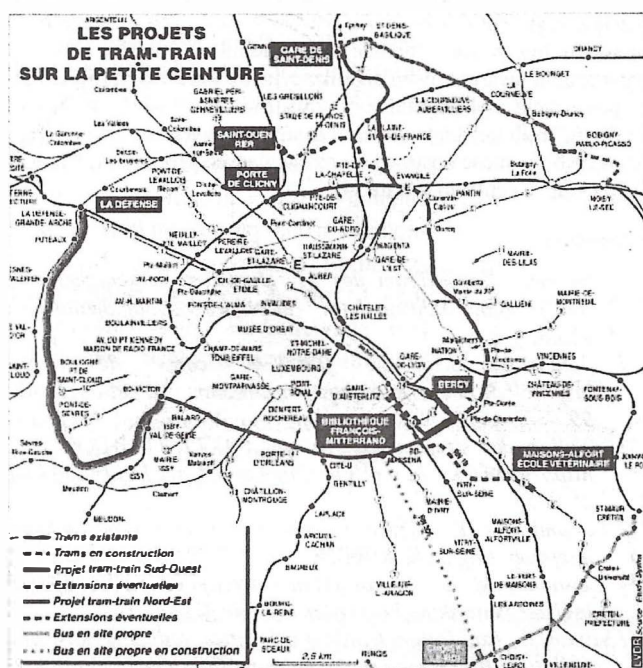
Problemem Paryża jest dostarczanie towarów dla odbiorców w centrum miasta. Wobec coraz silniejszej kongestii drogowej zwrócono uwagę na wykorzystanie i reaktywację istniejącej infrastruktury kolejowej, tzw. Petite Ceinture [2, 5].

Wobec propozycji wprowadzenia na tę linię transportu osobowego rozważano także dostarczanie towarów dla fabryk i ośrodków handlowych. Rozpatrzono kilka rozwiązań: tramwaj towarowy, tramwajo-pociąg towarowy (*le tram-train fret*) i klasyczny pociąg towarowy. Po analizie zagadnienia zwrócono uwagę na hałas powodowany przez poruszanie się klasycznych pojazdów szynowych, tzw. składów zdawczo-odbiorczych TKM.

Od 2001r koleje francuskie SNCF realizują projekt cichego pociągu towarowego, „*silent freight train*”, który umożliwi zaopatrywanie odbiorców w ścisłym centrum miasta [6]. Dostosowanie tego taboru (lokomotywa spalinowa Y8000, wagony typów: H94 i S73) polegało m.in. na:

- zastosowaniu nowoczesnych materiałów w hamulcach (kompozytowe klocki),
- zastosowaniu osłon akustycznych na łożyska osi,
- wyciszeniu układu wydechowego,
- zastosowaniu ekranów akustycznych wokół silnika spalinowego.

Uzyskano dzięki temu poziom hałasu w trakcie ruchu całego składu ok. 80dB [6].

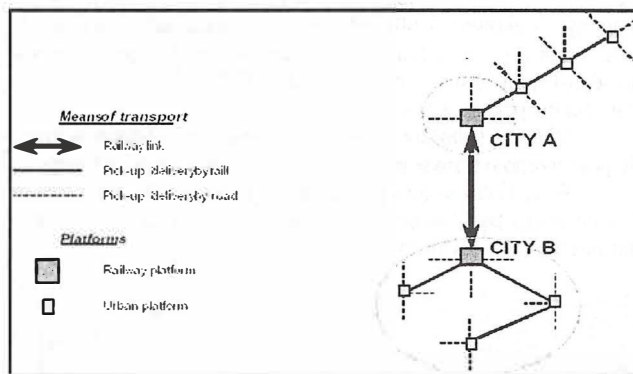


Rys.4. Schemat Petite Ceinture w Paryżu [2]



Rys.5. Cichy pociąg towarowy [6]

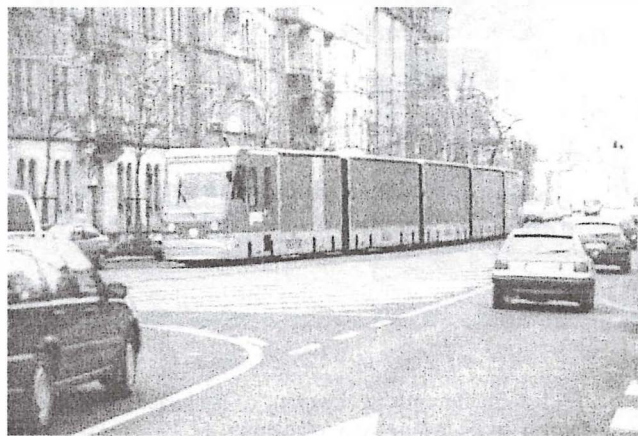
Operator kolejowy SNCF pracuje obecnie nad perspektywnym projektem technicznym tzw. miejską szynową platformą logistyczną – **urban platform**, która ma być gotowa w drugiej połowie 2004r [6].



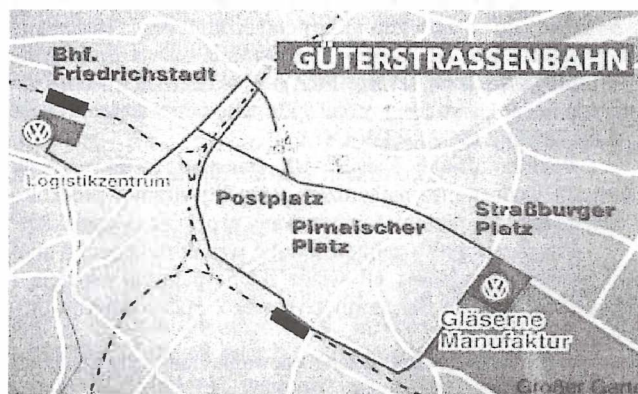
Rys.6. Wykorzystanie urban platform wg SNCF [6]

Przykład wykorzystania innego środka transportu szynowego, „odkurzonego” tramwaju towarowego, do zaopatrywania fabryk można spotkać w Dreźnie i Zurichu.

W listopadzie 2000r miejskie przedsiębiorstwo komunikacyjne DVB AG w Dreźnie uruchomiło dwa nowoczesne składy **CarGoTram** na potrzeby firmy Volkswagen do masowego zaopatrywania zakładów Gläsernen Volkswagen-Manufaktur (działająca według logistycznej koncepcji zaopatrzenia „just in time”), przy Straßburger Platz w centrum miasta z dworca Dresden-Friedrichstadt, gdzie mieści się centrum logistyczne firmy Volkswagen [11].



Rys. 7. CarGoTram na ulicy Drezna [8]

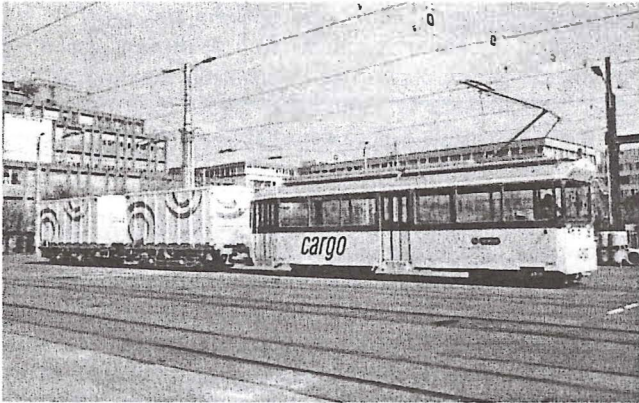


Rys. 8. Schemat ruchu CarGoTramu w Dreźnie [1].

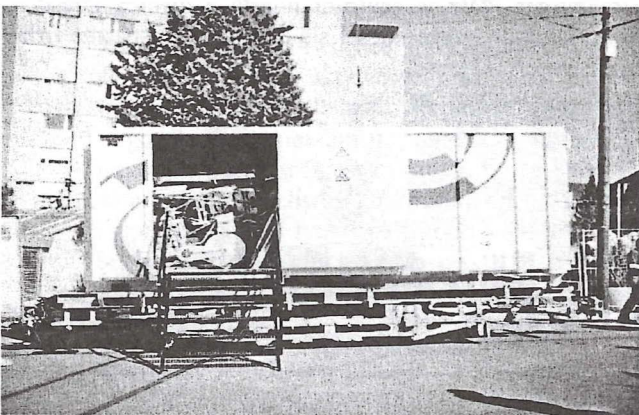
Zestaw taboru tramwaju CarGoTram kosztował 6,5 mln DM(2000r) i obejmuje 5 wagonów krańcowych i 7 wagonów środkowych. Długość składu 59,4m, szerokość 2,2m. Prędkość maksymalna składu 50km/h. Rozstaw szyn 1450mm. Maksymalna ładowność całkowita składu: 2\*7,5t (wagony krańcowe) + 3\*15t (wagony środkowe) = 60t. Maksymalna masa całkowita składu 150t. Tramwaj CarGoTram kursuje co 40 minut. Trasę z dworca Dresden-Friedrichstadt do zakładów Gläsernen Volkswagen-Manufaktur pokonuje w ciągu ok. 15 minut [8].

Obecnie (maj 2004) wykorzystanie CarGoTramu w Dreźnie poszerzono o transport sprzętu AGD-RTV w porze nocnej.

W Zurichu w Szwajcarii tramwaj towarowy zastosowano do zbierania odpadów nadających się do recyklingu: metali, aluminium oraz odpady drewnopochodne.



Rys. 9. CargoTram w Zurichu [13]



Rys. 10. Załadunek CargoTram-u [7]

Skład zbudowano w oparciu o istniejące konstrukcje (tramwajowe lorki towarowe i pojemniki ACTS), a kosztował 20000 EU (kwiecień 2003r). Zestaw 4 razy w miesiącu staje w wyznaczonych miejscach w Zurichu i przez 4h umożliwia mieszkańcom załadunek odpadów. Następnie materiały odpadowe są przewożone do przetwórni Kehrichtheizkraftwerk Hagenholz miejskiego zakładu recyklingu i oczyszczania miasta Entsorgung + Recycling Zürich (w skrócie ERZ). W okresie od kwietnia do listopada 2003r CargoTram zebrał 252t materiałów do recyklingu.

### 3. WZAJEMNE OCZEKIWANIA

Według „Białej Księgi” UE transport szynowy, obok transportu wodnego, to najbardziej perspektywiczny i proekologiczny środek transportu wykorzystywany w obszarach miejskich.

Przedsiębiorstwa zainteresowane współdziałaniem z miastem powinny oczekiwać od władz municypalnych wsparcia i zachęt do stosowania transportu szynowego. Podstawowymi problemami byłyby:

- a) zidentyfikowanie ograniczeń stosowania transportu szynowego ze względu na:
  - uwarunkowanie techniczne,
  - typ jednostki ładunkowej,

- ilość ładunków w przeciągu dnia,
  - dostępność do infrastruktury kolejowej (istnienie, odtworzenie i budowa bocznicy),
  - możliwość połączenia tranzytową linią tramwajową do towarowego dworca kolejowego,
- a) oczekiwania podstaw prawnych dotyczących nakłaniania do osiedlenia się na terenie dzielnic przemysłowych z dogodnym dostępem do infrastruktury kolejowej i stosowania zachęt w postaci:
    - redukcji podatków od nieruchomości z infrastrukturą szynową,
    - redukcji i zwolnień od podatku od szynowych środków transportu wykorzystywanych na obszarze miasta,
    - redukcji podatków od nieruchomości odbiorcy/nadawcy obsługiwane go środkami transportu szynowego,
    - określenia kar za powodowanie utrudnień w ruchu drogowym miasta,
    - określenia obciążenia finansowego w postaci pokrycia części kosztów remontów przyległej infrastruktury drogowej,
  - b) wyznaczenia stref przeładowania i konfekcjonowania towarów.

Wykorzystanie transportu szynowego w logistyce miejskiej ma perspektywę po rozwiązaniu problemów technicznych takich jak: różnice zarysu profili kół kolejowych i tramwajowych, rozstaw szyn, skrajni budowli, nacisków osiowych, minimalnych promieni luków toru, standaryzacji ładunków, doboru taboru i rozwiązania uwarunkowań organizacyjnych i prawnych [5]. Istnieją propozycje wykorzystania tramwajów towarowych do zaopatrywania śródmiejskich centrów dystrybucyjnych towarów poprawiających płynność dostaw i umożliwiających krótkotrwale magazynowanie w centrum miasta [4].

### Literatura

- [1] Die erste CarGoTram des 21. Dresdner Verkehrsbetriebe (DVB AG). *Jahrhunderts*; <http://www.dvbag.de/untehm/gbahn.htm>
- [2] Chlastacz M.: *Le fret au coeur de Paris*, <http://clode.chez.tiscali.fr/ptceinture.htm>, LVDR du 28/07/99.
- [3]: *Walbrzyska strefa rozszerza się, FAKTY TV WROCŁAW*, <http://www.fakty.itvp.pl/ViewPage.php?Cat=1&id=2004/04/20/8754>
- [4] Lewandowski K.: *Użycie tramwaju towarowego w logistyce miejskiej*. *Logistyka* 6/2002r.
- [5] Lewandowski K.: *Wykorzystanie transportu szynowego w logistyce miejskiej*. *Logistyka* 1/2004r.
- [6] Minary B.: *Rail freight traffic inside cities: reducing noise and pollution*, <http://www.sncf.com/werr/SESSIONS/339.PDF>
- [7] Moglestue A.: *Cargotram*, <http://www.proaktiva.ch/tram/photo/zurich/cargo03.jpg>,
- [8] *MorgenWelt Wissenschaft*.: *Güter auf die Straßenbahn!* <http://www.morgenwelt.de/wissenschaft/010521-cargotram.htm>
- [9] *PLAN Wrocławia*, *Studio Wydawnicze PLAN*, <http://plan.pl/wroclaw/mapa/index.php>
- [10] *Nowy terminal ?*, *Poczta Polska Urząd Przewozu Poczty Wrocław2*. <http://upp.poczta.wroclaw.pl/terminal/index.html>
- [11] *Berlin- miasto logistyki*. *Polskie Centrum Doradztwa Logistycznego*. <http://www.pcdl.com.pl/up/cl2.html>;
- [12] *Güterverkehr. StadtVerkehr*: [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/stadtverkehr/de/netz\\_gueter1.shtml](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/stadtverkehr/de/netz_gueter1.shtml);
- [13] *Cargotram bringt Sperrgut weg*. *Verkehrsbetriebe Zurich*. <http://www.vbz.ch/html/service/cargotram/images/Aut14181.jpg>.
- [14] *Wrocławski Serwis Internetowy* [www.wroclaw.pl](http://www.wroclaw.pl)
- [15] *Wrocław Open for Business 2003*, *Broszura Urzędu Miejskiego Wrocławia*
- [16] *UCHWAŁA NR XII/396/99 RADY MIEJSKIEJ WROCŁAWIA z dnia 23 września 1999 roku w sprawie polityki transportowej Wrocławia*