



LOGISTYKA JAKO NARZĘDZIE REDUKCJI KONGESTII TRANSPORTOWEJ W MIASTACH

Sabina Kauf

Uniwersytet Opolski, Opole, Polska

STRESZCZENIE. Wraz ze wzrostem wielkości produkcji w roku 2010 przewidywany jest w wzrost ilości przepływów towarowych o prawie 95% w stosunku do roku 1992. Progresja ta prowadzi do przeciążenia infrastruktury komunikacyjnej i zjawiska kongestii transportowej. Ta utrudnia przepływy osób i ładunków. Powoduje ograniczenia w elastycznym kształtowaniu czasu dostaw oraz zmniejsza efektywność ich realizacji przez operatorów logistycznych. Minimalizacja negatywnych skutków jest trudna, czasochłonna i kosztowna. Jednym z rozwiązań jest np. koncepcja logistyki miejskiej. Pozwala ona m.in. na optymalizację przepływów towarowych przez tworzenie centrów logistycznych czy przeładunkowych. Pomaga także w poszukiwaniu optymalnych powiązań produkcyjno-przestrzennych uwzględniających koszty, wydajność i świadczone usługi, przy jednoczesnym respektowaniu wymogów środowiska naturalnego. Przykładem rozwiązań logistycznych jest projekt "RegLog" wdrożony w Regensburgu. Przyniósł on korzyści wszystkim zainteresowanym.

Słowa kluczowe: logistyka, logistyka miejska, kongestia transportowa.

WPROWADZENIE

Obserwowany w ostatnich latach wzrost natężenia ruchu transportowego (wzrost taki przerósł wszelkie dotychczasowe prognozy), doprowadził do przeciążenia istniejącej infrastruktury komunikacyjnej. Intensywność konkurencji o ograniczone zasoby drogowe osiągnęła granicę tolerancji. Widoczne jest to w szczególności w policentrycznych obszarach miejskich charakteryzujących się dużym rozproszeniem strumieni przewozowych.

Dramatyczne nasilanie się ruchu drogowego powoduje spadek atrakcyjności miast, a przede wszystkim ich centrów. To skłania do zmiany i minimalizacji ruchu pojazdów zmotoryzowanych. Znaczna część ruchu realizowana jest przez pojazdy indywidualne. Niemniej coraz większym problemem staje się ruch samochodów ciężarowych i dostawczych zaopatrujących odbiorców zlokalizowanych wewnątrz miast. To właśnie on jest kluczowym źródłem wielu problemów komunikacyjnych. Pomimo tego faktu planiści z zakresu organizacji transportu zagadnieniem przepływu ładunków wewnątrz aglomeracji miejskich poświęcali nie wiele uwagi [Szołtysek, 2005].

Należy tutaj dodać, że ruch dostawczy postrzegany jest przez innych uczestników ruchu i mieszkańców miast jako istotna uciążliwość oraz ograniczenie swobody życia. I tak na przykład brak ogólnodostępnych przestrzeni dla prowadzenia operacji ładunkowych powoduje, że samochody ciężarowe parkują "w drugim rzędzie" blokując sprawny ruch drogowy i tworzą korki.

Zapotrzebowanie na usługi transportowe wewnątrz miast gwałtownie rośnie. Wynika to nie tylko z ogólnego rozwoju gospodarczego, ale również ze wzrostu potrzeb odbiorców w zakresie

elastyczności, jakości i asortymentu dostaw. To pociąga za sobą suboptymalne rozwiązania w zakresie eksploatacji taboru, a tym samym redukcję produktywności wykorzystanych środków transportu. Brak efektywności rozwiązań logistycznych potęguje jeszcze bardziej kongestię transportową. Jest ona związana z dysproporcjami występującymi między rosnącym natężeniem transportu, a niezmiernie trudną do przebudowy strukturą infrastruktury miasta [Ciesielski, Długosz, Wyszomirski 1992].

Niektóre władze samorządowe dostrzegają ten problem i poszukują rozwiązań zmierzających do redukcji ruchu samochodów, szczególnie dostawczych w obrębie aglomeracji miejskiej. W tym celu poszukują modeli przynoszących korzyści zarówno miastu jak i operatorom logistycznym. Jedną z możliwości walki z kongestią jest strategia kooperacji i konsolidacji dostaw. Kongestia transportowa jest konsekwencją, z jednej strony, coraz większej mobilności mieszkańców miasta, z drugiej - nasilających się przepływów towarowych wynikającą z dążenia do skracania czasu realizacji dostaw i większych wymogów odbiorców względem czasu i elastyczności dostaw. W obowiązującym systemie gospodarczym decyzje dotyczące przebiegów procesów logistycznych podejmowane są jednak przez zorientowane na zysk przedsiębiorstwa produkcyjne, handlowe i usługowe. To zaś sprawia, że realizowane mogą być tylko takie strategie konsolidacji, które przyniosą korzyści wszystkim zainteresowanym.

Rozwiązaniem takim wydaje się taka koncepcja logistyki miejskiej, która pozwoliłaby na polepszenie struktur kosztów i świadczeń przez operatorów logistycznych. Pozytywne efekty wspomnianego współdziałania widoczne są już od dawna w przewozach regionalnych i międzynarodowych. Dlatego per analogia można uznać, że kooperacja przewoźników w mieście również niesie ze sobą duży potencjał racjonalizacji. Logistyka miejska pozwala na taką optymalizację przepływów towarowych, jakiej operatorzy samodzielnie osiągnąć by nie mogli. A to w dalszej konsekwencji prowadzi do zmniejszenia ruchu drogowego. Organizacja miejskiej logistyki prowadzić może więc do redukcji negatywnych skutków ruchu dla środowiska naturalnego i poprawy jakości życia w mieście.

Takim znakomitym przykładem ograniczenia kongestii transportowej są rozwiązania zastosowane w niemieckim mieście Ratzbonie. Poprzez konsekwentnie wprowadzony system dystrybucji towarów i odbioru ładunków wysyłanych na zewnątrz miasta, udało się tam w sposób zasadniczy ograniczyć ruch samochodów dostawczych. Ratzbona jest miastem w której zachował się średniowieczny układ urbanistyczny i ograniczenie ruchu na terenie starego miasta miało tam kluczowe znaczenie.

Celem niniejszego artykułu jest zatem wskazanie możliwości logistyki miejskiej w zakresie redukcji kongestii transportowej, między innymi na przykładzie właśnie Ratzbony.

PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA LOGISTYKI MIEJSKIEJ

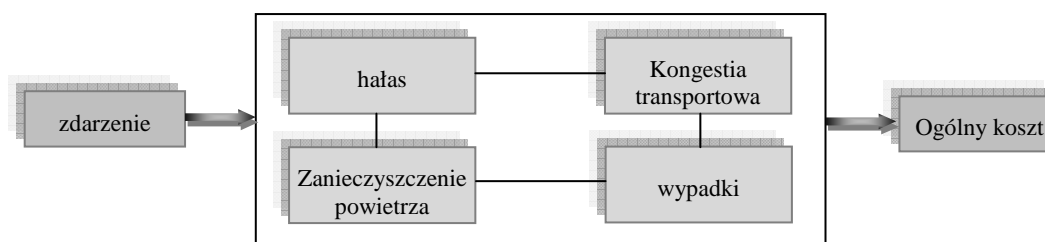
Zadaniem logistyki miejskiej jest dostarczenie właściwych towarów, we właściwe miejsce, w odpowiednim czasie i po jak najmniejszych kosztach. Zakres wykorzystania koncepcji logistyki w głównej mierze determinowany jest tym ostatnim czynnikiem. W tym celu porównuje się gotowość odbiorcy do zapłaty za świadczenia z ponoszonymi przez spedytora kosztami ich realizacji. Wielu klientów jest bowiem gotowych uiścić dodatkowe opłaty, tylko po to, by dostawa mogła być zrealizowana w możliwie najkrótszym terminie [Szołtysek 2003].

Dla przykładu: dostawcy piwa są w stanie zagwarantować jego dostawę do zlokalizowanych w mieście pubów w ciągu 24 godzin. Wówczas właściciele lokali utrzymują niewielkie zapasy poszczególnych marek. Realizacja takiego systemu dostaw wymaga porównania kosztów utrzymania zapasów piwa u odbiorców z kosztami ewentualnej spontanicznej jego dostawy przez spedytora. W tym przypadku jego celem nie jest optymalne wykorzystanie ładowności taboru i zmniejszenie ilości przewozów, a jak najlepsze zaspokojenie potrzeb odbiorców. Ewentualna optymalizacja dostaw może być tutaj zjawiskiem pożądanym i redukującym koszty. Nie stanowi jednak celu samego w sobie. To zaś prowadzi do zbędnych przepływów i przeciążenia istniejącej infrastruktury.

Ograniczenie kongestii przez zmianę zachowań spedytorów wymagałoby tutaj gotowości zapłaty dodatkowej ceny przez mieszkańców i innych użytkowników ruchu. W przypadku mieszkańców

gotowości tej z pewnością nie będzie. Wynika to z faktu, gdyż nie istnieją żadne konkretne związki między indywidualnymi opłatami a użytecznością. Każdy oczekuje określonych korzyści, wychodzi jednak z założenia, że może je uzyskać za darmo dzięki opłatom dokonywanym przez innych.

Również dotacje na rzecz usprawnienia logistyki miejskiej ze strony samorządów wydają się mało prawdopodobne. Wydatki takie musiałyby ograniczyć w oczywisty sposób nakłady na inne obszary komunalne jak kulturę, przedszkola, szkoły, pomoc społeczną czy szpitale. Ale nawet zwiększone w tych obszarach wydatki samorządowe, ze względu na brak codziennych efektów, nie podniosłyby gotowości mieszkańców do partycypacji w kosztach redukcji kongestii. W takich przypadkach zastosowanie znajduje koncepcja zewnętrznych kosztów transportu.



Źródło: opracowanie własne

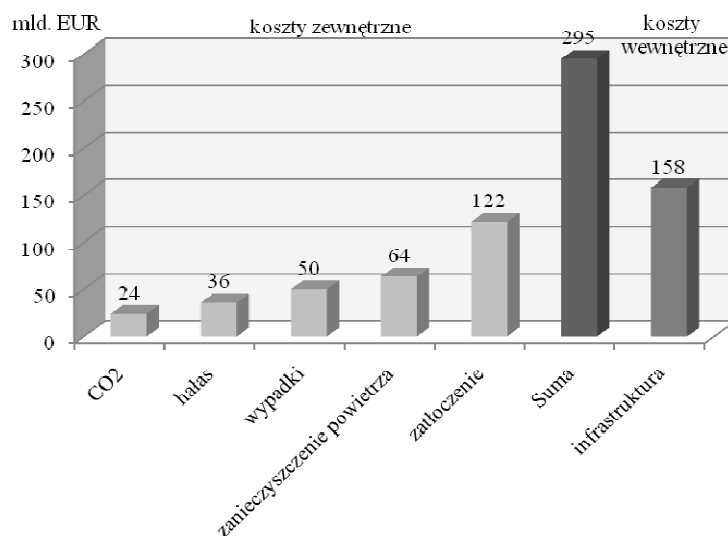
Rys. 1. Przykład modelu szacowania kosztów zewnętrznych transportu samochodowego
Fig. 1. Example of model of valuation of external tracking cost

Wśród podstawowych składowych, które są brane pod uwagę przy ich szacowaniu należą (rys. 1):

- koszty emisji hałasu,
- koszty wypadków,
- koszty zanieczyszczenia powietrza,
- koszty kongestii.

W modelu tym następuje transformacja zaistniałych zdarzeń (np. wypadku samochodowego) na łączne koszty jego wystąpienia. Oznacza to, że pozwala on szacować koszty zewnętrzne w momencie nie wystąpienia danego zdarzenia. W koncepcji kosztów zewnętrznych chodzi zatem o koszty, które nie są wielkością kalkulacyjną kupujących i wytwórców usług, ale ponoszone są przez podmioty trzecie, czyli ogół społeczeństwa [Pawłowska 2000]. Koszty zewnętrzne przewyższają koszty związane z infrastrukturą drogową, a ich wartość stanowi 3% wartości wszystkich produktów wytworzonych wewnątrz Unii Europejskiej [Zewnętrzne koszty 2008] (rys. 2).

Sprawne szacowanie tego rodzaju kosztów pozwala uświadomić jednostkom korzystającym z transportu samochodowego negatywne skutki jakie generują, a także konieczność płacenia za nie. Można uznać, że koncepcja kosztów zewnętrznych pozwala na przykład samorządom na odpowiednie ukształtowanie koncepcji logistyki. Między innymi pozwala ona na wydzielenie tych stref w mieście, w których natężenie ruchu jest największe, i w których stosowna byłaby dodatkowa opłata za ich korzystanie.



Źródło: www.cer.be

Rys. 2. Zewnętrzne koszty transportu drogowego w Europie w mld. EUR - szacunek za rok 2006
Fig. 2. External trucking costs in Europe in billions - estimation for year 2006

Obecnie operatorzy logistyczni ponoszą dodatkowe koszty związane z przejazdami przez miasta jedynie wówczas, kiedy dostawy realizują w porach o dużym natężeniu ruchu. Wówczas są one konsekwencją przestojów czy przekroczenia przepisów (np. parkowania w miejscach niedozwolonych). Przeprowadzone w 2004 r. we Wrocławiu badania pilotażowe realizowane w ramach projektu DORED wykazały, że dostawy organizowane są najczęściej w godzinach 10.00 do 16.00 [Lewandowski i in. 2005]. W konsekwencji niewielkie koszty dodatkowe ponoszone przez spedytorów pociągają za sobą brak zainteresowania zmianami dotychczasowych struktur. Realizację działań logistycznych dostosowują oni do potrzeb odbiorców bez względu na wrażliwość infrastrukturalne w poszczególnych strefach w mieście.

Ograniczenie kosztów zewnętrznych wymaga jednak zaangażowania odbiorców, w szczególności przedsiębiorstw handlowych i innych jednostek gospodarczych. Te bowiem posiadają przewagę na rynku miasta, i to właśnie one mogą aktywnie wspierać koncepcję logistyki miejskiej. Wsparcie to przejawiać się może tym, że chętniej będą korzystały z usług spedytorów funkcjonujących w ramach systemu logistyki miasta. Z drugiej strony mogą "zmusić" dostawców do dostarczania towarów do centrum logistycznego lub punktu przeładunkowego w mieście a nie bezpośrednio do odbiorcy.

Nie bez znaczenia jest tutaj również współdziałanie mieszkańców. Ten jednak ze względu na ograniczenia organizacyjne i niewielkie możliwości zorganizowania się tej grupy jest raczej niemożliwy. W ich imieniu występować mogą w zasadzie jedynie organa samorządowe. Te mogą regulować zarówno ruch w mieście jak i wpływać na decyzje gospodarcze poszczególnych podmiotów [Schönefuß 2005]. Pamiętać jednak należy, że udział samorządów w kształtowaniu logistyki miejskiej i przeciwdziałaniu kongestii transportowej ma przede wszystkim charakter długookresowy. Wpływa on bowiem na struktury osiedleńcze i lokalizację obszarów pod zabudowę przemysłową. W perspektywie krótko i średnioterminowej może przejawiać się w ograniczeniach administracyjnych (np. zakazy ruchu w wydzielonych obszarach miasta) czy decyzjach infrastrukturalnych (np. wydzielanie pasów ruchu dla pojazdów transportu zbiorowego).

Urbaniści i samorządowcy doszli do wspólnego wniosku, że do kluczowych instrumentów wspierających logistykę miejską zaliczyć należy m.in.:

- Integrację, czyli połączenie różnych przepływów w jedną całość (konieczność integracji jest efektem zróżnicowania przepływów). Integracja ta może przejawiać się w odstąpieniu od

niezależnie od siebie realizowanych przemieszczeń na rzecz przepływów skoordynowanych, zmniejszających przeciążenia infrastruktury, a także zwiększających jej zdolność przepustową.

Integracja przepływów wymaga pewnego zinstytucjonalizowania, to znaczy wyznaczenia komórki odpowiedzialnej za kompleksową organizację i koordynację przewozów w mieście. Rolę takiego integratora może przejąć dla przykładu centrum mobilności, które może stanowić ośrodek harmonizowania oferty usługowej operatorów transportowych [Gospodarowanie w komunikacji 2002]. Warunkiem jego stworzenia jest dostępność wielomodalnych usług mobilnościowych oraz zagwarantowanie łatwego ich dostępu przez odbiorców (www.eu-portal.net). Ta forma integracji powinna uwzględniać zarówno problemy kształtowania popytu na przewozy osób i ładunków jak i podział zadań przewozowych (np. transport drogowy i kolejowy). Niezmiernie istotne jest również zarządzanie ruchem czyli monitorowanie i przetwarzanie informacji dotyczących transportu [Szołtysek 2005].

- Planowanie rozwiązań komunikacyjnych. W tym obszarze zadaniem planistów jest nie tylko przygotowanie inwestycji infrastrukturalnych ale przede wszystkim efektywne zarządzanie całym systemem komunikacyjnym w mieście. Jego celem jest optymalne wykorzystanie ograniczonego potencjału komunikacyjnego miasta, wzrost bezpieczeństwa na drogach, jak również poprawa efektywności wykorzystania środków transportu.

Terminale miejskie, które mają korzystną lokalizację i służą do obsługi centrów dzielnic. Organizacja dostaw wymaga tutaj realizacji czynności przeładunkowych w obiektach spedycyjnych położonych poza centrum. Do terminali trafiają zaś jedynie towary przeznaczone dla odbiorców ze ścisłego centrum miasta. Taka organizacja pozwala na konsolidację przepływu towarów przeznaczonych na zaopatrzenie centrum, pełne wykorzystanie ładowności samochodów dostawczych, a także dostawy poza godzinami szczytu.

- Systemy motywujące użytkowników ruchu do korzystania z pojazdów przyjaznych środowisku. Do takich zalicza się środki transportu o małej emisji substancji szkodliwych, wymagające stosunkowo małych powierzchni i charakteryzujące się niską emisją hałasu a także sprzyjających redukcji liczby wypadków. Wymienić tutaj można różnego rodzaju uprzywilejowania, jak np. możliwość korzystania z wydzielonych pasów komunikacyjnych czy prawo wjazdu do stref o ograniczonym ruchu kołowym. W ten sposób samorządy starają się rekompensować wyższe koszty transportu u przewoźników a przede wszystkim wypracowywać odpowiednie preferencje u operatorów logistycznych.

Nadmienić tutaj należy, że rodzaj stosowanych instrumentów logistycznych uzależniony jest od jego infrastruktury. Warunkiem powodzenia koncepcji logistyki jest zaś kooperacja i współpraca podmiotów, których cele w zakresie logistyki miejskiej mogą być zrealizowane jedynie w warunkach neutralnej konkurencji.

KOOPERACJA JAKO WARUNEK SUKCESU LOGISTYKI MIASTA NA PRZYKŁADZIE PROJEKTU REGLOG

Szczególnie ostra kongestia transportowa w Ratyzbombie spowodowała, że zaczęto poszukiwać tam nowych rozwiązań logistycznych. Zainicjowało to prace nad opracowaniem koncepcji RegLog. Wypracowany model miał przyczynić się właśnie do poprawy sytuacji komunikacyjnej w mieście i jakości życia w nim.

Jak w większości dużych aglomeracji miejskich znaczny odsetek ruchu miejskiego w Ratyzbombie przypada na ruch dostawczy. Jego szczególna uciążliwość była konsekwencją koncentracji działalności gospodarczej w centrum miasta o średniowiecznych założeniach urbanistycznych. Charakteryzuje się ona systemem znacznej liczby bardzo wąskich uliczek i ścieżek. Stanowią one kanały komunikacyjne zarówno dla samochodów dostawczych, mieszkańców miasta jak i turystów. W konsekwencji tego nastąpiło duże natężenie ruchu powodująca kongestię transportową.

Pełniąc rolę swego rodzaju centrum mobilności koordynację działań w ramach projektu RegLog przejęła firma BMW. To ona przygotowała i opracowała projekt, a także przejęła kierownictwo w pracach wdrożeniowych. Realizacji celów logistyki miasta miało służyć m.in. stworzenie efektywnego systemu rozładunku towarów i odbioru odpadów. To zaś wymagało odpowiedniego zarządzania przepływami, a w szczególności tworzenia i integracji przepływów, właściwego doboru środków transportu czy miejsc składowania odpadów. Istotna była również optymalizacja tras przepływów.

Cele jakie postawili sobie autorzy koncepcji modelu RegLog to:

- odciążenie ścisłego centrum od nadmiernej ilości samochodów;
- minimalizację emisji substancji szkodliwych, w szczególności CO₂;
- konsolidację partii towarów dostarczanych do centrum;
- poprawę sprawności przepływów towarowych i optymalizację tras przebiegu;
- wzrost efektywności wykorzystania ładowności samochodów;
- redukcję ilości "pustych przebiegów".

W konsekwencji konieczne stało się wykreowanie wspólnej platformy współpracy wielu partnerów i spedytorów pozwalającej na skonsolidowaną obsługę centrum. Kluczowym znaczeniem dla sukcesu wdrożenia i funkcjonowania projektu była zatem integracja wszystkich zainteresowanych stron poprawą sytuacji komunikacyjnej w mieście. Jedynie wówczas możliwe było osiągnięcie efektów synergicznych zarówno w postaci redukcji ilości przepływów jak i samochodów poruszających się po centrum. Efekt ten spotęgowała jeszcze eliminacja pustych przebiegów, która możliwa była dzięki jednoczesnej zbiórce odpadów opakowaniowych i odpowiedniemu ich zagospodarowaniu.

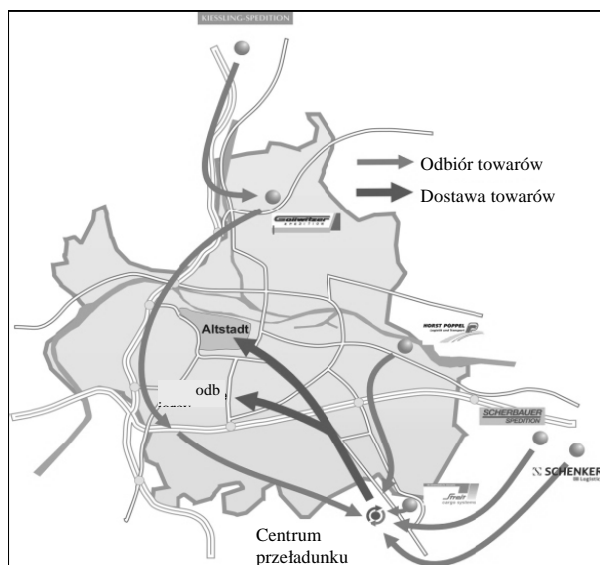
Projekt RegLog wdrażany był w kilku etapach. W kwietniu 1998 roku nastąpiła konsolidacja dostaw, realizowana przez takich operatorów logistycznych jak ABX LOGISTICS, Schenker Deutschland i Scherbauer. Faza ta pozwoliła na zgromadzenie pierwszych doświadczeń w zakresie dostarczania towarów do centrum i odbioru odpadów z centrum. Na ich podstawie sformułowano konkretne wytyczne dla następnych faz wdrożeniowych. We wrześniu 1998 roku do projektu przystąpiła kolejna firma, a do końca roku 1999 liczba kooperantów wzrosła do siedmiu. W roku 2001 z udziału w projekcie zrezygnowało dwóch partnerów. Pojawił się z kolei jeden nowy, tak że od roku 2002 w projekcie uczestniczy sześciu operatorów logistycznych.

Działania w ramach RegLog opierają się na wspólnym użytkowaniu samochodów dostawczych, a tam gdzie to możliwe na wykorzystaniu ich także do realizacji zadań logistyki odwrotnej i wywozu materiałów zużytych [Tundys 2008]. Dla minimalizacji przepływów i likwidacji nierentownych przejazdów w ramach projektu RegLog konsoliduje się partie towarów. W tym celu każdego rana jeden spedytor odbiera od wszystkich kooperantów przesyłki adresowane do odbiorców i dowozi je do centrum miasta. Przed uruchomieniem projektu każdy spedytor własnym samochodem dostarczał towary do odbiorców. Obecnie, w zależności od dziennego tonażu przesyłek, do centrum kierowane są od jednego do dwóch samochodów dostawczych. Operator ten równolegle odbiera z centrum miasta odpady i przesyłki adresowane na zewnątrz.

W ramach projektu RegLog realizowane są zatem dwa zasadnicze procesy. Pierwszym z nich jest konsolidacja towarów, drugim - ich rozdział do odbiorców. Jedynie sprawna realizacja obydwu procesów gwarantuje efektywność całego projektu (rys. 3).

Faza odbioru towarów od dostawców powinna przebiegać możliwie najefektywniej, z wykorzystaniem najkrótszych tras przebiegu. Podstawowym warunkiem jest tutaj zaangażowanie pracowników i dobra organizacja pracy u wszystkich dostawców. Dla ułatwienia czynności manipulacyjnych każdy spedytor dysponuje specjalnym placem, na którym codziennie składowane są posortowane już partie towarów. Przygotowane są również wszystkie dokumenty przewozowe. Zbiórka towarów u wszystkich i operatorów pozwala zbierającemu przewoźnikowi na efektywniejsze wykorzystanie ładowności taboru. Poza tym poprzez transport większych ilości przesyłek i odpowiednie ich sortowanie w trakcie przejazdów pozwala na większą koncentrację tras przepływu. Oznacza to, że jeden przewoźnik dostarcza przesyłki do większej liczby odbiorców w centrum, co

prowadzi do większego ich zagęszczenia przestrzennego. To zaś prowadzi do redukcji odległości między adresatami a zarazem do skrócenia czasu przejazdu. Często zdarza się również tak, że różni spedycytorzy dostarczają towary do tych samych odbiorców. Przesyłki te podlegają zatem konsolidacji, co prowadzi do jednej czynności wyładunku (a nie jak w przypadku niezależnych dostaw - kilku). Redukcja czynności wyładunkowych pozwala zatem także na skrócenie ogólnego czasu dostawy.



Źródło: www.reglog.de

Rys. 3. Organizacja projektu RegLog
Fig. 3. Organization of project RegLog

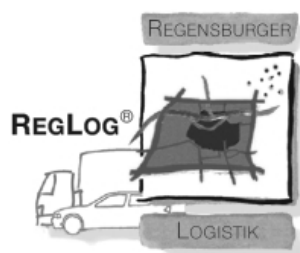
Powstające w ten sposób efekty synergiczne przyczyniają się do oszczędności czasu, które kompensują czas niezbędny na zbiórkę i konsolidację dostarczanych partii towarów. Celem eliminacji pustych przebiegów, redukcji ilości przepływów i kosztów transportu przewoźnik, po dostarczeniu przesyłek, odbiera od zlokalizowanych w centrum przedsiębiorstw zbędne materiały opakowaniowe i odpady.

W zależności od tonażu i lokalizacji partnerów projektu wspomniane procesy mogą odbywać się zarówno z wykorzystaniem jak i z pominięciem punktów przeładunkowych (miejskich terminali logistycznych). Podstawową zaletą punktów przeładunkowych jest możliwość odpowiedniego sortowania i ustalenia kolejności załadunku towarów na samochody dostawcze. To zaś pozwala na efektywniejsze dostawy i maksymalizację efektów synergicznych. Wadą natomiast są straty czasu, wynikające z dodatkowych czynności przeładunkowych.

Pominięcie punktów przeładunkowych związane jest z bezpośrednimi dostawami towarów do centrum po ich odbiorze od spedycytorów. Wadą takiego rozwiązania jest przede wszystkim brak możliwości sortowania wszystkich towarów i optymalnego zaplanowania trasy przejazdu. W konsekwencji efekty synergiczne nie są tak duże a czas dostaw jest dłuższy.

Istotną zaletą projektu RegLog jest to, że kooperanci postępują zgodnie z wymaganiami rynku. Dzięki temu wszystkie dostawy realizowane są terminowo, a wykorzystanie technik informacyjnych (m.in. GPS) pozwala na stałe monitorowanie przesyłek, co podnosi zaufanie do spedycytorów.

W roku 1999 dla wszystkich kooperantów projektu RegLog opracowany został wspólny wizerunek i logo (rys. 4).



Źródło: www.reglog.de

Rys. 4. Logo projektu RegLog
Fig. 4. Logo of project RegLog

Na zakończenie dodać należy, że projekt ten charakteryzuje się dużym potencjałem rozwojowym i można go zastosować nie tylko przy realizacji dostaw do centrum, ale także do innych dzielnic miasta a nawet do obszarów przyległych.

Dzięki zaprezentowanemu projektowi RegLog w ciągu 10-ciu lat został zredukowany ruch komunikacyjny w ścisłym centrum o 43.000 samochodo-kilometrów, w porównaniu ze stanem z przed jego wdrożenia. Oznacza to, że dzienna przeciętna redukcja przejazdów przez centrum kształtuje się na poziomie 23 km na samochód. W ten sposób koncepcja RegLog pozwala nie tylko na efektywne wykorzystanie istniejącego potencjału infrastrukturalnego i redukcję kongestii transportowej w mieście. Jej pozytywnym efektem jest również ograniczenie negatywnego wpływu ruchu komunikacyjnego na środowisko naturalne. W konsekwencji poprawiły się walory turystyczne miasta, a także jakość życia w nim.

Uczestniczącym w projekcie przedsiębiorstwom koncepcja ta pozwoliła na zwiększenie efektywności dostaw, co przejawia się w lepszym wykorzystaniu ładowności samochodów dostawczych, skróceniu czasu dostaw a także zmniejszeniu kosztów transportu.

PODSUMOWANIE

Zaprezentowane rozważania pozwalają stwierdzić, że logistyka miasta może stać się panaceum na kongestię transportową. Koncentracja przepływów może przyczynić się do odciążenia miasta, a w szczególności jego centrów ze zbędnego transportu, a co istotne - pozwala zmniejszyć negatywne skutki procesów transportowych. To zaś prowadzi do redukcji zewnętrznych kosztów transportu. Do najważniejszych działań związanych z wdrażaniem koncepcji logistyki miasta zaliczyć należy: administracyjne, organizacyjne i inwestycyjne - głównie infrastrukturalne. Rozwiązania logistyczne odnoszą się zatem do poprawy sprawności, a także funkcjonalności infrastruktury drogowej. Wpływają pozytywnie na kształtowanie się podaży i popytu na usługi transportowe oraz stymulują korzystanie z centrum jako dobra rzadkiego.

Zaprezentowany przykład RegLog wskazuje jednak, że realizacja koncepcji logistyki miasta i zakotwiczone w niej myślenie systemowe może przynieść znaczne korzyści. Jednakże jej powodzenie możliwe jest tylko dzięki kooperacji i współpracy uczestniczących stron. Wówczas możliwe jest bowiem zwiększenie efektywności dostaw, co przejawia się w lepszym wykorzystaniu ładowności samochodów dostawczych, skróceniu czasu dostaw, a także zmniejszeniu kosztów transportu.

LITERATURA

- Ciesielski M., Długosz J., Wyszomirski Z., 1992, *Gospodarowanie w transporcie miejskim*, AE Poznań, 76.
- Gospodarowanie w komunikacji miejskiej*, 2002, O. Wyszomirski (red. nauk.), UG, Gdańsk, 191.
- GVZ-Kontakt*, 1, GVZ Regensburg GmbH (Hg.).
- Lärmaktionsplan Freiburg Breisgau, Lärmschutz und Freiburger Verkehrspolitik*, 2008, Informationsmaterial 4. Juli 2008.
- Lewandowski K. i inni, 2005, Pilotażowe badania programu DORED, w: "Logistyka", 2/2005.
- Logistyka dystrybucji*, 2005, K. Rutkowski (red. nauk.), Warszawa.
- Moeritz G., 1993 *Das Stuttgarter Modell*, w: *Impulse* 11.
- Otola I., Skowron-Grabowska B., 2006, *Centra logistyczne a działalność jednostek samorządu terytorialnego*, w: *Rola centrów logistycznych w rozwoju gospodarczym i przestrzennym*, T. Markowski (red. nauk.), Warszawa.
- Pawłowska B., 2000, *Zewnętrzne koszty transportu, problem ekonomicznej wyceny*, UG, Gdańsk, 7.
- Schönefuß S., 2005, *Privatisierung, Regulierung und Wettbewerbselemente in einem natürlichen Infrastrukturmonopol*, Duncker & Humblot, Berlin, 64 i nn.
- Szołtysek J., 2003, *Kryteria decydujące o wyborze przewoźnika*, w: "Spedycja, Transport, Logistyka", nr 10, 60 i nn.
- Szołtysek J., 2005, *Logistyczne aspekty zarządzania przepływami osób i ładunków w miastach*, AE Katowice, 201, 271, 290.
- Tundys B., 2008, *Logistyka miejska*, Difin, Warszawa, 249.
- Verkehrslogistik Raum Regensburg, Sonderbeilage der Mittelbayrischen Zeitung*, 12/99.
- Zewnętrzne koszty transportu i zmiana dyrektywy o Eurowiniecie*, wrzesień 2008, www.cer.be
www.eu-portal.net
www.reglog.de
www.werkstatt-stadt.de

LOGISTICS AS INSTRUMENT OF REDUCTION OF TRANSPORT CONGESTION IN CITIES

ABSTRACT. Along with incrementation of largeness of production in year 2010 its forecasted to incrementation of amount of flow almost about 95% relatively to year 1992. This progression leads congestion of communication infrastructure and phenomena of transport crowded states. It makes difficult flows of persons it and loads. It causes limitations in elastic forming of time of supply and decreases efficiency of their realization by logistical operators. Minimization of negative result is hard, Time-consuming and expensive. There is one of solution e.g. concept of city logistics. Among others, it allows on optimization of freight flow by creation of logistical center or trans-shipping. It helps in search of optimal coherence Productively-a real, taking into consideration cost, production capacity and services. It respects requirements of natural environments also. Project "RegLog" is example of logistical solution. It has been accustomed in Regensburg and it has brought benefit all interest.

Key words: logistics, city logistics, transport congestion.

LOGISTIK ALS REDUKTIONSinSTRUMENT DER TRANSPORT-KONGESTION IN DEN STÄDTEN

ZUSAMMENFASSUNG. Mit der Steigerung des Produktionsvolumens im Jahre 2010 wird auch die Erhöhung des Materialflusses um fast 95% im Vergleich zum Jahr 1992 erwartet. Diese Progression führt sowohl zur Überlastung der Kommunikationsinfrastruktur als auch zur Transportkongestion. Diese wiederum erschwert den Material- und Personenfluss. Auch die Begrenzung der Elastizität der Lieferungszeiten und mangelnde Effektivität der Logistikunternehmen sind die Folgen der Kongestion. Die Minimalisierung der negativen Effekten ist schwer, Zeit- und Kostenintensiv. Eine der Möglichkeiten stellt hierbei das Konzept der City-Logistik. Durch Schaffung von Logistik-Zentren und Umschlagspunkten kann sie einen entscheidenden Beitrag zur Optimierung des Materialflusses leisten. City-Logistik führt auch zur Optimierung der Verknüpfungen zwischen Produktion und Raum. Dies geschieht jedoch unter Berücksichtigung der Kosten, Effektivität und Leistungen. Ein wichtiger Beitrag ist auch die Respektierung der Umweltbedingungen. Ein Beispiel eines City-Logistikkonzeptes stellt das Projekt "RegLog", das in Regensburg eingeführt wurde. Es ermöglichte allen Beteiligten Gewinne zu erzielen.

Codewörter: Logistik, City-Logistik, Transportkongestion.

Dr Sabina Kauf
Katedra Logistyki i Marketingu
Wydział Ekonomiczny
Uniwersytet Opolski
Opole, Polska
e-mail: sabinakauf@go2.pl