

## *Przegląd*

# **Ustalanie wskaźników bazowych dla intermodalnego transportu towarowego**

## *Overview*

### **Benchmarking Intermodal Freight Transport**

Przeglądy to tłumaczenia fragmentów publikacji OECD.  
Są dostępne bezpłatnie w księgarni internetowej pod adresem:  
[www.oecd.org](http://www.oecd.org).

Niniejszy Przegląd nie jest oficjalnym tłumaczeniem materiałów OECD.



**ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT**

**ORGANIZACJA WSPÓŁPRACY GOSPODARCZEJ I ROZWOJU**

## PODSUMOWANIE

### *Tło*

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) wykazuje stałe zainteresowanie badaniem transportu towarowego. Program Badania Transportu Drogowego i Połączeń Intermodalnych (angielski skrót „RTR”) w okresie 1998 - 2000 składał się z trzech kluczowych elementów:

- Strategii transportu multimodalnego.
- Efektywności ekonomicznej, infrastruktury transportowej i zarządzania
- Stałego rozwoju.

Komitet Sterowania Programem Badania Transportu Drogowego i Połączeń Intermodalnych (RTR) ustanowił Grupę Doradczą ds. Intermodalnego Transportu Towarowego w celu badania czterech zagadnień:

- Instytucjonalnych aspektów transportu intermodalnego
- Ustalania wskaźników orientacyjnych (ang. benchmarking) oraz systemowych działań w zakresie realizacji.
- Instrumentów ekonomicznych i fiskalnych.
- Rozwoju międzynarodowych korytarzy towarowych (frachtowych).

Każde z powyższych zagadnień zostanie kolejno omówione. Zakończono prace dotyczące aspektów instytucjonalnych, a wnioski zostały opublikowane w wydawnictwie OECD (2001), *Intermodalny transport towarowy: aspekty instytucjonalne*.

Zasadniczy akcent pracy dotyczący „ustalania wskaźników orientacyjnych (bazowych)” jest skoncentrowany na porównaniu względnej efektywności form transportu, kombinacji modalnych (form transportu) oraz połączeń form transportu. Władze stanowiące politykę rządu (wraz z przemysłem transportowym i dostawcami usług logistycznych) są zainteresowani efektywnością (włączając w to czas, koszt i niezawodność), bezpieczeństwem i stabilnością systemów transportowych, aczkolwiek na bardziej ogólnym poziomie niż w przypadku sektora

prywatnego. Zadaniem Grupy Roboczej było stworzenie wizji transportu intermodalnego oraz identyfikacja odpowiednich wskaźników orientacyjnych, które mogłyby być zastosowane do oceny względnej efektywności form transportu / kombinacji form transportu oraz zmian form transportu jak również rozpoznania źródeł nieefektywności, które mogłyby przyczynić się do wyboru form transportu.

Zgodnie z początkowym zamierzeniem projektu, analiza ustalania wskaźników orientacyjnych poszukuje również rozwoju opcji polityki rządowej w celu zwrócenia uwagi na zagrożenia dla efektywności transportu intermodalnego obejmujące aspekty instytucjonalne, technologię - w tym rolę inteligentnych systemów transportu (ITS = Intelligent Transport Systems) - oraz infrastrukturę. Stąd nacisk położony jest bardziej na aspekty organizacyjne z perspektywy polityki rządowej, niż na efektywność graczy przemysłowych.

Wnioski powinny być rozumiane jako wytyczne w celu usprawnienia efektywności systemu a nie jako zwykłe kompetencje.

Niniejsze sprawozdanie podsumowuje wyniki poniższych zadań przy współdziałaniu każdego z krajów członkowskich, które współpracowały z Grupą Roboczą:

- Przegląd badań na temat ustalania wskaźników orientacyjnych oraz dostępnych danych
- Analiza wskaźników orientacyjnych stosowanych w krajach członkowskich w celu oceny funkcjonowania form transportu, kombinacji form transportu oraz działania portów i terminali w punktach połączeń form transportu.
- Analiza wskaźników orientacyjnych aktualnie stosowanych przez kraje członkowskie w stosunku do kluczowych korytarzy transportowych i produktów.
- Kompendium badań na temat wskaźników orientacyjnych dostępnych w krajach członkowskich.
- Streszczenie metodologii w odniesieniu do stosowania wskaźników orientacyjnych (bazowych).

Każde z czterech studiów podjętych przez Grupę Doradczą posługuje się poniższą definicją jako podstawową zasadą transportu intermodalnego:

*Intermodalność implikuje stosowanie co najmniej dwóch różnych form / rodzajów transportu w sposób zintegrowany w łańcuchu transportu „od drzwi do drzwi”.*

Podczas gdy koncepcja intermodalności obejmuje wszystkie przemieszczenia towarów związane z dwoma lub więcej rodzajami transportu, podstawowy akcent został położony w tym opracowaniu na towarach nie masowych oraz wysyłanych w kontenerach.

## *Przegląd*

Rynek globalny wymaga zintegrowanych, intermodalnych łańcuchów transportowych zaopatrzonych w jeden dokument przewozowy. Zajmując się tym wyzwaniem ważne jest aby ocenić jaki rodzaj transportu lub kombinacji rodzajów transportu jest najlepszy. Ustalanie wskaźników orientacyjnych (bazowych) stanowi instrument, który może być pomocny w udzieleniu odpowiedzi na to pytanie.

Różnice w funkcjonowaniu różnych rodzajów transportu w ramach sektora transportowego danego kraju oraz pomiędzy systemami transportu różnych krajów, zakładają, występowanie znaczącego potencjału w zakresie usprawnienia. Stały postęp technologiczny oraz zmiany w podejściu instytucjonalnym gwarantują, że potencjał ten podlega stałej ewolucji. Sektor transportowy podlega wpływom oraz jest kształtowany przez stałe ekonomiczne, środowiskowe oraz polityczne (zwykle w formie finansów publicznych) naciski na realizację potencjału w zakresie usprawnień.

Ustalanie wskaźników orientacyjnych zostało określone jako narzędzie identyfikacji potencjalnych usprawnień w sektorze transportu. Dąży ono do poprawy funkcjonowania poprzez określenie najlepszej realizacji oraz najlepszych praktyk, dokonując analizy przyczyn występujących różnic i sugerując potencjalne zmiany, które mogłyby być wdrożone przez decydentów.

Decydenci lub grupy zadaniowe w zakresie tych starań obejmują polityków, przedsiębiorców w dziedzinie infrastruktury i usług, załadowców oraz przedsiębiorców branży transportowej. Każda z tych grup zadaniowych jest grupą jedyną w swoim rodzaju, lecz jednocześnie stanowi zasadniczy element całego zintegrowanego systemu transportowego. Dlatego też każda grupa zadaniowa posiada swoją własną motywację wykorzystywania narzędzi takich jak wskaźniki orientacyjne w celu identyfikacji potencjalnych ulepszeń w sektorze transportowym.

### *Czego już się nauczono*

Analiza istniejących badań nad zastosowaniem wskaźników orientacyjnych (bazowych) wykazała, że dla różnych celów, stosowane są różne metody aplikacji wskaźników orientacyjnych. Wybrane metody zależą od inwestorów i ich celów prowadzenia badania przy pomocy wskaźników orientacyjnych, ponieważ różne cele wymagają różnych wskaźników.

Rządy są odpowiedzialne za transport krajowy oraz politykę intermodalną. Politycy chcą wiedzieć, czy kierunek w jakim działają, jest prawidłowy oraz w jaki sposób ich polityka oddziałuje na rozwój transportu intermodalnego, a także jak to wygląda w porównaniu z innymi krajami. Rozważania te obejmują wsparcie wzrostu gospodarczego, ułatwienia dla konkurencyjnej pozycji krajowych przewoźników na globalnym rynku, zwiększoną efektywność prowadzącą do obniżki kosztów oraz ograniczenie kosztów związanych ze środowiskiem oraz społecznym.

Przedsiębiorcy zarządzający obiektami, takimi jak terminale oraz inni przedsiębiorcy w zakresie infrastruktury dążą do zarządzania nimi w sposób jak najbardziej efektywny. Ustalanie wskaźników orientacyjnych (bazowych) zapewnia możliwość porównania skuteczności, poziomu świadczonych usług jak również kosztu ich działań w stosunku do analogicznych usług świadczonych przez innych przedsiębiorców (operatorów) w skali krajowej i międzynarodowej.

Spedytorzy dokonują wyborów w oparciu o względną efektywność różnych rodzajów transportu. Takie czynniki jak koszt, czas tranzytu, niezawodność oraz oferowane usługi wpływają na ich wybory. Analiza porównawcza pozwala spedytorom na podejmowanie rozsądnych decyzji w oparciu o ich potrzeby i priorytety.

Przedsiębiorcy transportowi muszą wiedzieć jak ich działalność jest porównywana z innymi przedsiębiorstwami transportowymi. W erze globalnej konkurencji i nacisków społecznych oraz o charakterze środowiskowym, przedsiębiorstwa są stale zainteresowane identyfikacją, adaptowaniem i wdrażaniem uznanych „najlepszych praktyk”.

Przy realizacji badań z zastosowaniem wskaźników orientacyjnych (bazowych), wskazana jest ostrożność przy wyciąganiu wniosków z takich zastosowań z dwóch powodów:

Po pierwsze, zarówno łańcuchy dostaw jak i wzajemne oddziaływanie pomiędzy polityką transportową a innymi siłami napędowymi popytu na usługi transportowe staje się coraz bardziej skomplikowane, a po drugie, występują ograniczenia w zakresie dostępności odpowiednich i porównywalnych danych.

Globalne łańcuchy dostaw związane z transportem intermodalnym są dłuższe bardziej skomplikowane i w nieunikniony sposób droższe. Przy dostawach „just-in-time” (dostawa na czas), wszyscy inwestorzy zmierzają do określenia bardziej efektywnych i wydajnych podejść w celu ograniczenia kosztów transportu i eliminacji przeszkód uniemożliwiających poprawę efektywności. Analiza porównawcza oraz identyfikacja najlepszych praktyk stanowi jedno z narzędzi dla osiągnięcia tego celu.

Ustalanie wskaźników orientacyjnych (bazowych) w dziedzinie transportu musi brać pod uwagę złożoność i wzajemne oddziaływanie jakie występuje pomiędzy polityką transportową a innymi siłami napędowymi pomiędzy dostawami transportowymi a popytem na usługi transportowe. Jest to skomplikowany scenariusz, nawet jeżeli analiza ogranicza się do scenariuszy krajowych z zastosowaniem jednego rodzaju transportu. W przypadku gdy mamy do czynienia z transportem intermodalnym w kontekście międzynarodowym, poziom skomplikowania wzajemnych oddziaływań znacząco wzrasta.

Badania w zakresie stosowania wskaźników orientacyjnych (bazowych) ulegają ograniczeniu pod względem zakresu dostępności danych, w szczególności danych, które są danymi standardowymi obiektów lub rodzajów transportu, w oparciu o które dokonywana jest analiza porównawcza. Politycy i inni decydenci muszą upewnić się, że wnioski wyciągnięte z badania stosowania wskaźników orientacyjnych odzwierciedlają ograniczenia informacji i stosowanego podejścia.

Analiza istniejących badań stosowania wskaźników orientacyjnych wykazała, że metodologie ustalania wskaźników orientacyjnych nie zostały jeszcze całkowicie opracowane. Właściwe zastosowanie tych metodologii znajduje się w stadium eksperymentalnym, w szczególności w warunkach efektywności ustalania wskaźników orientacyjnych holistycznych łańcuchów dostaw, z uwagi na złożoność tych łańcuchów dostaw i ograniczeń w zakresie dostępności danych.

Istniejące badania wykazują także, że jest wiele problemów związanych z pomiarem, które powinny być rozwiązane. W uzupełnieniu do ograniczeń dostępności danych, sumaryczne wyniki wskaźników orientacyjnych (bazowych), które są często wykorzystywane w takich badaniach, mogą być mylące, ponieważ zmiany ważnych czynników mogą być ukryte w procesie agregacji.

Zachętą do dalszych badań był fakt, że badania przy zastosowaniu wskaźników orientacyjnych (bazowych), które były dokonywane przy współpracy z odpowiednimi inwestorami, mogły być uznane za udane przykłady.

### *Zalecenia*

Jedną z wielu trudności w ustalaniu wskaźników orientacyjnych (bazowych) działań intermodalnych jest to, że ograniczenia łańcucha transportu intermodalnego nie są wyraźnie zdefiniowane. Politycy, którzy chcą wykorzystać ustalanie wskaźników orientacyjnych (bazowych) powinni upewnić się, że cele i zakres badania są wyraźnie określone. Pomoże to w upewnieniu się, że wnioski oraz rozwój przyszłej polityki prawidłowo odzwierciedlają rzeczywisty wynik badania w zakresie ustalania wskaźników orientacyjnych (bazowych).

Wybór wskaźników jest sprawą kluczową przy badaniach dotyczących ustalania wskaźników orientacyjnych (bazowych). Politycy muszą upewnić się, że stosowane są wskaźniki najodpowiedniejsze dla celów i zakresu badania, niemniej wzięta pod uwagę musi być również dostępność i rzetelność danych.

Wziąwszy pod uwagę złożoność ustalania wskaźników orientacyjnych łańcuchów transportu intermodalnego, eksperzy załadowców mogłyby zapewnić wartościowy wgląd wewnątrz całkowitego wyniku takich systemów poprzez identyfikację „jakie aspekty są najważniejsze dla spedytora”. Ustalenie wskaźników orientacyjnych (bazowych) tych „aspektów” w celu oceny względnej efektywności łańcuchów transportowych mogłoby pomóc w rozwoju polityki transportowej poprzez położenie podwalin pod poprawę efektywności.

Ustalanie wskaźników orientacyjnych stanowi jedno z wielu narzędzi, które mogą być zastosowane do rozwoju polityki w odniesieniu do transportu i zagadnień intermodalności. Ponadto, musi zostać poznana i uwzględniona złożoność wzajemnych oddziaływań pomiędzy polityką transportową a innymi siłami napędowymi wpływającymi na podaż i popyt usług transportowych.

Badania wykorzystujące wskaźniki orientacyjne (bazowe) są często najbardziej efektywne, gdy dokonuje się porównania zbliżonych funkcji (przykładowo: działanie suwnicy bramowej w dwóch portach). Zastosowanie wskaźników orientacyjnych (bazowych) może również przynieść pomyślny rezultat, gdy dokonuje się porównania działalności o dużej skali podobieństwa (dla przykładu: świadczenie usług kolejowych przewozów towarowych 1 klasy w dwóch lub więcej krajach). Ważną sprawą jest zwrócenie uwagi na fakt, że gdy stosuje się

wskaźniki zagregowane, takie jak na przykład: tonokilometry lub przychody uzyskane z przewozu pasażerów na kilometr, występuje znaczna ilość wskaźników o mikro-poziomie, które składają się na wskaźnik zagregowany. Metodologia może nie nadawać się do wskazywania w jaki sposób najlepiej usprawnić mikro - efektywność elementów, które składają się na łańcuch intermodalny.

Aby stosowanie wskaźników orientacyjnych (bazowych) mogło okazać się efektywne, powinny one koncentrować się na oczekiwanych wynikach analizy porównawczej. W celu poprawy efektywności, nacisk powinien być położony na to „w jaki sposób” wykazać podstawowe różnice pomiędzy organizacją „miejscową” a wynikiem jej „konkurenta”. 10 procentowa zmiana własnego wyniku może nie wystarczyć dla zapewnienia konkurencyjności, jeżeli poziomy efektywności stale utrzymują się poniżej tych osiąganych przez innych przedsiębiorców na rynku. Należy zwrócić uwagę na wybór kluczowych wskaźników efektywności, dla których mogą być zebrane dane i które odnoszą się do wyników organizacji. Przy stosowaniu wskaźników orientacyjnych (bazowych) dotyczących czynności transportowych, sprawą ważną jest aby w badania zostali włączeni główni inwestorzy - zarówno w proces identyfikacji wskaźników jak w analizę czynników wpływających na brak efektywności, włączając te, które wymagają działań ze strony rządów.

Politycy muszą być świadomi, że badanie za pomocą wskaźników orientacyjnych (bazowych) jest o tyle dobre, o ile występuje dobra jakość i dostępność danych, na których jest ono oparte.



## WPROWADZENIE

### *Tło i cele*

Ten wiek będzie świadkiem stale ewoluujących czynników i nacisków na sposób w jaki systemy transportowe spełnią wymagania globalnego rynku. Przez większą część XX wieku, każdy z rodzajów transportu ewoluował i działał w ramach uregulowanej struktury opartej na „rodzaju transportu”. Z nadejściem konteneryzacji w połowie XX wieku, deregulacja w trakcie ostatnich dwóch dekad oraz aktualny akcent położony na logistykę, globalne łańcuchy dostaw, handel elektroniczny oraz zaawansowana technologia informatyczna spowodowały gwałtowne przesunięcie w kierunku zintegrowanych dostaw transportowych w oparciu o pojedynczy dokument przewozowy.

Prawdopodobnym jest, że wzrost intermodalnego transportu towarowego w krótko lub średniookresowym przedziale czasowym będzie zmierzał i stanie wobec wyzwania wywołanego czterema kompleksowymi czynnikami:<sup>1</sup>

- Pomiar, zrozumienie i reakcja na rolę intermodalności wobec zmieniających się wymagań kontrahenta oraz „hiperkonkurencja”<sup>2</sup> łańcuchów dostaw na rynku globalnym.
- Potrzeba rzetelnej i elastycznej reakcji na zmieniające się wymagania kontrahenta z jednolitą i zintegrowaną koordynacją przepływów towaru i urządzeń w ramach różnych rodzajów transportu.
- Wiedza na temat bieżących i przyszłych opcji funkcjonowania transportu intermodalnego oraz ich wersji jak również potencjał zmierzający do poprawy technologii informacji i komunikacji ( ICT = Information and Communication Technology) i wyzwania związane z ich zastosowaniem.
- Ograniczenia i koordynacja wydajności infrastruktury w tym polityka i problemy regulacji, jak również lepsze zarządzanie istniejącą infrastrukturą oraz szersze okoliczności dotyczące przyszłych inwestycji w nową infrastrukturę.

---

<sup>1</sup> *Intermodal Freight Transportation*, Committee on Intermodal Freight Transport, TRB – 1999, William DeWitt, University of Maryland, Jennifer Clinger, Louis Berger Group, Inc.

<sup>2</sup> Światowa konkurencja pomiędzy globalnymi łańcuchami dostaw

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) wykazuje stałe zaangażowanie w badanie transportu towarowego. Program Badania Transportu Drogowego i Połączeń Intermodalnych (RTR) w okresie 1998 - 2000 składał się z trzech elementów kluczowych:

- Strategii transportu multimodalnego.
- Efektywności ekonomicznej, infrastruktury transportowej i zarządzania
- Nieprzerwanego rozwoju.

Rola RTR<sup>3</sup> w odniesieniu do strategii transportu multimodalnego jest skoncentrowana na pomocy krajom członkowskim w celu sprostania wyzwaniom krajowym i międzynarodowym dla rozwoju jednolitych systemów transportowych. Kluczowe projekty w tej dziedzinie obejmują:

- Logistykę Trójstronną (TRILOG).
- Wpływ na Popyt w Ruchu Drogowym
- Wdrożenie Inteligentnych Systemów Transportu (ITS).
- Grupę Doradczą ds. Intermodalnego Transportu Towarowego.

Ustalając swój mandat Grupa doradcza ds. Intermodalnego Transportu Towarowego rozważała zakres obaw w stosunku do transportowego sektora publicznego i prywatnego. Komitet sterujący RTR upoważnił Grupę Doradczą do zbadania czterech zagadnień:

- Instytucjonalnych aspektów transportu intermodalnego
- Ustalania wskaźników orientacyjnych i skali efektywności systemu.
- Instrumentów ekonomicznych i fiskalnych.
- Rozwoju międzynarodowego korytarza towarowego.

Każde z tych zagadnień zostanie kolejno przedstawione. Praca na temat aspektów instytucjonalnych została zakończona, a wnioski zostały opublikowane w wydawnictwie OECD (2001), *Intermodal Freight Transport: Institutional Aspects (Towarowy Transport Intermodalny: Aspekty Instytucjonalne)*.

Zasadniczy akcent pracy dotyczący „ustalenia wskaźników orientacyjnych” jest skoncentrowany na porównaniu względnej efektywności form transportu, kombinacji modalnych (form transportu) oraz połączeń form transportu. Rządowi decydenci (łącznie z przemysłem transportowym i dostawcami usług logistycznych) są zainteresowani efektywnością (włączając w to czas, koszt i

---

<sup>3</sup> „*The Challenge for Transport in the New Century: How to Develop Sustainable Transport*”, prezentacja dr Anthony Ockwell, OECD, na dorocznej konferencji na temat ciągłego transportu, Alghero, Sardynia (Włochy), 15-16 czerwiec 2000.

niezawodność), bezpieczeństwem i stabilnością systemów transportowych, aczkolwiek na bardziej ogólnym poziomie aniżeli w przypadku sektora prywatnego. Grupa Robocza została poproszona o rozwinięcie wizji transportu intermodalnego oraz dokonanie identyfikacji odpowiednich wskaźników orientacyjnych, które mogłyby być zastosowane do oceny względnej efektywności form transportu oraz zmian form transportu jak również rozpoznania źródeł nieefektywności, które mogłyby przyczynić się do wyboru form transportu. Zgodnie z początkowym zamierzeniem projektu, analiza ustalania wskaźników orientacyjnych poszukuje również rozwoju opcji polityki rządowej w celu zwrócenia uwagi na zagrożenia dla efektywności transportu intermodalnego obejmujące aspekty instytucjonalne, technologię w tym rolę inteligentnych systemów transportu (ITS = Intelligent Transport Systems) oraz infrastrukturę. Stąd nacisk jest położony bardziej na aspekty organizacyjne z perspektywy polityki rządowej, aniżeli na efektywność graczy przemysłowych. Wnioski powinny być rozumiane jako wytyczne w celu usprawnienia efektywności systemu a nie jako zwykłe kompetencje.

Należy zwrócić uwagę, że w sprawie polityki rządowej w odniesieniu do wskaźników orientacyjnych, przede wszystkim należy wyraźnie i starannie określić cele rządowe, które mogą się znacząco różnić pomiędzy krajami członkowskimi, a nawet pomiędzy rządami a władzami regionalnymi. Różnice w celach zilustrowane mogą być przykładem jakim są różnorodne cele w odniesieniu do polityki w zakresie opłat drogowych, które są przedmiotem rozważań i wdrażania w krajach członkowskich.

Niniejsza sprawozdanie dokonuje podsumowania wyników poniższych zadań przy udziale każdego z krajów członkowskich współpracującego z Grupą Roboczą:

- Przegląd badań dotyczących stosowania wskaźników orientacyjnych (bazowych) oraz dostępnych danych:
- Analizę wskaźników orientacyjnych stosowanych w krajach członkowskich w celu oceny funkcjonowania form transportu, kombinacji form transportu oraz działania (funkcjonowania) portów i terminali w punktach połączeń form transportu.
- Analiza wskaźników orientacyjnych aktualnie stosowanych przez kraje członkowskie w stosunku do kluczowych korytarzy transportowych i produktów.
- Kompendium badań na temat dostępnych wskaźników orientacyjnych w krajach członkowskich.
- Streszczenie metodologii w odniesieniu do stosowania wskaźników orientacyjnych (bazowych).

Wykaz członków Grupy Roboczej znajduje się w załączniku 1.

## Definicje<sup>4</sup>

Jednym z pierwszych celów Grupy Roboczej ds. Intermodalnego Transportu było uzgodnienie definicji „transportu intermodalnego”, która mogłaby być wykorzystywana w ramach czterech projektów badawczych podejmowanych przez tę grupę. Używanych jest wiele pojęć i definicji w zależności od kontekstu i celów. Dla przykładu pojęcie „transport multimodalny” jest zwykle stosowane dla przewozu towarów przez co najmniej dwa rodzaje transportu.

Pojęcie „transportu intermodalnego” stosowane w typowej terminologii obowiązującej w Unii Europejskiej (EU), Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ (UN/ECE) oraz w Europejskiej Radzie Ministrów Transportu (ECMT) dotyczy ruchu towarów w jednej i tej samej jednostce załadowniczej. (*np. kontenerze*) lub pojeździe, który wykorzystuje sukcesywnie kilka rodzajów transportu bez przeładowywania towarów podczas zmian rodzajów transportu.

W tej samej terminologii, termin „transport kombinowany” jest stosowany dla transportu intermodalnego jednorodnego ładunku (cargo), gdy większa część trasy jest pokonywana koleją, a jakikolwiek początkowy lub końcowy odcinek jest realizowany transportem drogowym. W przypadku programów subwencyjnych EU, definicja jest nawet jeszcze bardziej szczegółowa.

W świetle celów, które wydają się być przeważające w większości krajów objętych badaniem w tym projekcie, wybraliśmy położenie akcentu na tym, że *intermodalność odnosi się do celu związanego z optymalnym wykorzystaniem wszystkich różnych rodzajów transportu*. Zakłada się, że wykorzystywanie różnych rodzajów transportu dla realizacji pojedynczej podróży, może być lepsze z punktu widzenia efektywności oraz warunków środowiska. Wszystkie przemieszczenia towarowe związane z co najmniej dwoma lub więcej rodzajami transportu, od miejsca pochodzenia do miejsca przeznaczenia, mogą być określone jako intermodalne. Rodzaje transportu mogą obejmować furgon i samochód ciężarowy, transport drogowy, barkę (transport śródlądowy) i statek oraz transport frachtem lotniczym i rurociągiem.

To pojęcie intermodalności nie jest ograniczone do promowania zmiany rodzaju transportu w celu uzyskania bardziej efektywnego wykorzystania rodzajów transportu. Obejmuje również promowanie ulepszeń w łańcuchu transportowym bez

---

<sup>4</sup> Różne terminy i skróty zostały wykorzystane w całości tego sprawozdania. Z glosariuszem tych terminów można zapoznać się w Załączniku 2.

zmiany rodzaju transportu. Dla celów niniejszego sprawozdania przyjęto dość ogólną i szeroką definicję.

Każde z czterech studiów podjętych przez Grupę Doradczą posługuje się poniższą definicją jako podstawową zasadą transportu intermodalnego:

*Intermodalność implikuje stosowanie co najmniej dwóch różnych form / rodzajów transportu z sposób zintegrowany w łańcuchu transportu „od drzwi do drzwi”.*

Podczas gdy pojęcie intermodalności obejmuje wszystkie ruchy (przemieszczania) towaru włączające dwa lub więcej rodzajów transportu, zasadniczy akcent w niniejszym opracowaniu został położony na ładunkach nie masowych i załadowanych w kontenery.

Stosowanie wskaźników orientacyjnych (bazowych) przyciąga poważną uwagę, ponieważ występuje trudność zdefiniowania, przy braku porównań z innymi sektorami, co tworzy „dobrą” efektywność. W celu przewyciężenia tej trudności, efektywność danego sektora jest porównywana z tą z sektora odniesienia i ta praktyka nabiera znaczenia na rynkach konkurujących.

Generalna zasada brzmi następująco:

*Proces stosowania wskaźników orientacyjnych (bazowych) zapewnia znaczące porównania większości ważnych wymiarów efektywności intermodalnej w sposób, który daje wgląd w przyczyny różnic efektywności i kładzie podwaliny pod poprawę efektywności. Skutkiem tego, powoduje stworzenie normy (norm) w stosunku do których może być oceniana efektywność sektorów transportu oraz polityka rządowa w tym zakresie. Sugeruje najpierw wybór wskaźników efektywności; po drugie, wytypowanie sektora referencyjnego; po trzecie dokonanie pomiaru wskaźników sektora będącego przedmiotem rozważań oraz sektora, który służy jako sektor referencyjny; oraz po czwarte: porównanie sektora będącego przedmiotem rozważań z sektorem referencyjnym.*<sup>5</sup>

Zasadniczym obszarem jest tutaj dostępność rzetelnej, ilościowej informacji. Niestety, w wielu przypadkach, dane, które mogłyby być użyte jako wskaźniki efektywności zarówno dla sektora referencyjnego, jak i sektora będącego przedmiotem badań, mogą nie być łatwo dostępne w sferze publicznej.<sup>6</sup> Ponadto,

<sup>5</sup> Bardziej szczegółowe wyjaśnienia każdego z tych aspektów można znaleźć w rozdziale 2 - Problemy ustalania wskaźników orientacyjnych / bazowych /.

<sup>6</sup> Nawet wówczas gdy informacje mogą być dostępne, może okazać się, że są własnością organizacji, która mogłaby je dostarczyć (np. dane dotyczące kosztów, dochodów odnoszących się do portu lub innych dostawców infrastruktury). W niektórych przypadkach, krajowe urzędy statystyczne mogą mieć ograniczenia związane z poufnością pewnych danych, takich jak (np. dane o przewozach w rozbiciu na przewoźnika). W wielu przypadkach żądane dane nie są po prostu zbierane lub przechowywane.

znaczna część transportu intermodalnego podlega więcej niż jednej jurysdykcji. Dokładne stosowanie wskaźników orientacyjnych (bazowych) danego aspektu łańcucha dostaw intermodalnych wymagałoby dostępności standaryzowanych danych - przeszkody, która jest prawie niemożliwa do przewyciężenia w przypadku większości potencjalnych wskaźników efektywności w chwili obecnej.

Rozważając bardzo realny problem dostępności danych, ambicją tego sprawozdania nie jest zapewnienie „rzeczywistych” empirycznych danych dotyczących wskaźników orientacyjnych (bazowych) transportu intermodalnego w krajach OECD. Celem sprawozdania jest stymulowanie rozwoju wskaźników orientacyjnych w krajach członkowskich aby dokonać porównania efektywności (ekonomicznej i środowiskowej) oraz skuteczności rodzajów transportu, kombinacji modalnych oraz połączeń rodzajów transportu za pomocą zapewnienia przykładów zaczerpniętych z doświadczeń praktycznych. Mamy również nadzieję, że sprawozdanie to przyczyni się do zrozumienia problemów metodologicznych związanych ze stosowaniem wskaźników orientacyjnych (bazowych).

### *Wyzwania stojące przed sektorem transportowym*

Dobrze działający system transportu towarowego stanowi zasadniczy element prosperującej gospodarki. W dziedzinie transportu płynne przepływy oraz opłacalność wykazują tendencję do wysokiej korelacji. Płynne strumienie odzwierciedlają efektywny załadunek / wyładunek oraz transfer na terminalach, niezawodne działanie pojazdów, minimalna ilość przystanków na trasie oraz wysoki poziom wykorzystania środków trwałych wymaganych w ramach tego systemu. Działania lub warunki, które zakłócają płynność podróży względnie wzrost czasu podróży, zwiększają koszty i ograniczają obrót aktywami. Na odwrót, zmiany, które poprawiają przepływy oraz czasy podróży zwykle ograniczają koszty i poprawiają obrót aktywami.

W nadchodzących latach, system transportu towarowego stawi czoło wyzwaniom wymagającym rozwoju całkowicie nowych podejść do jego działania i planowania. Te wyzwania nie pozostaną statyczne, a rządy i dostawcy usług muszą być przygotowani na stawienie im czoła w sposób elastyczny. Czynniki, które spowodują kluczowe problemy i wyzwania oddziałujące na transport towarowy w przyszłości obejmują jak niżej:

- Popyt na krajowy i międzynarodowy transport towarowy będzie wykazywał tendencję wzrostową. Dla przykładu, oczekuje się, że odległość jaką będą pokonywać samochody ciężarowe o dużej ładowności ulegnie prawie

podwojeniu w okresie od 1995 do 2020.<sup>7</sup> Konsumpcja produktów ulegnie powiększeniu, ponieważ nowe segmenty ludności będą posiadały więcej dochodów do wydawania. Włączenie byłych państw socjalistycznych do światowego systemu handlu oraz ekspansja działalności gospodarczej w krajach rozwiniętych znacząco powiększy strumień produktów i towarów. Wzrośnie nacisk na podniesienie konkurencyjności jako konsekwencja takich czynników, jak jednoczenie się gospodarcze Europy, ponowny rozwój gospodarek w krajach Azji oraz regionalne porozumienia handlowe, takie jak NAFTA i APEC.

- Biznes i konsumenci zamawiają towary w krótszym czasie realizacji zamówienia, żądając dostawy w prognozowanym krótkim okresie czasu. Systemy transportu towarowego będą coraz bardziej reagowały na wymagania i oczekiwania użytkowników, ponieważ konsumenci będą w dalszym ciągu wymagać większej kontroli nad otrzymywanymi usługami. Ten trend wyrazi się poprzez dostępność systemów informacyjnych i łączności i technologii, które pozwolą użytkownikom na określenie rodzajów usług, jakie będą niezbędne oraz integrację ich działań w sposób efektywny z towarowym systemem transportu. W wyniku tego, użytkownicy towarowego systemu transportu zostaną coraz bardziej włączeni w ściśle zarządzane łańcuchy logistyczne, gdzie decyzje kontrahenta wywołają decyzje dostaw związane z ilościami, lokalizacją i terminami dostaw.<sup>8</sup> Stała informacja na temat harmonogramów produkcji będzie dostarczana do dostawców celu organizacji dostaw „just-in-time” (J-I-T) nakładów zgodnie z harmonogramem produkcji i ostatecznej dostawy dla kontrahenta w ramach gwarantowanego okresu reakcji. Tendencje te prezentują wyzwanie na poziomie krajowym; w kontekście globalizacji rynku napięcia w systemach transportowych ulegają znacznemu zaostrzeniu.
- Niezakłócony przepływ produktów jest podtrzymywany poprzez przepływ informacji i zwiększoną integrację procesów zarządzania przez wszystkie uczestniczące organizacje. Dodatkowa złożoność powstaje dzięki obsłudze „od drzwi do drzwi”, która polega na pośrednich przeniesieniach dostawy pomiędzy przewoźnikami / rodzajami transportu. System transportu towarowego przekształca się coraz bardziej w technikę informacyjną w celu wsparcia zarówno efektywności jak i wydajności w systemie zintegrowanym. Stale spadające ceny nowych technologii, w powiązaniu z rosnącą świadomością przemysłu na temat korzyści wynikających z tych

<sup>7</sup> OECD, 2001, *OECD Environmental Outlook*

<sup>8</sup> Wymaganie ograniczenia inwestowania w zapasy poprzez ograniczenie czasu cyklu oznacza to ograniczenie uzależnienia od systemów „naciskowych”, które są prowadzone poprzez dostawę materiałów i produktów i rosnące uzależnienie od systemów „naciskowych”, w których aktualny popyt wyzwala przepływ / strumień produktu.

technologii, prowadzi do zwiększonego korzystania z techniki informacyjnej. Jednakże, ponieważ łańcuchy dostaw osiągają wymiar globalny, integracja złożonych technologii nabiera dodatkowego znaczenia, biorąc pod uwagę w szczególności brak uniwersalnych norm lub zharmonizowanych systemów. Wyzwania te nie ograniczają się do tych związanych z technologiami stosowanymi bezpośrednio w usługach transportowych, lecz dotyczą również rządu. (*np.* zagadnień celnych, imigracji, agencji dokonujących rozliczeń) oraz organizacji prywatnych (*np.* brokerów, logistyki dot. stron trzecich, dostawców infrastruktury).

- Zajmując się zagadnieniami rosnącego wolumenu w krajowym i międzynarodowym obrocie towarowym, planiści ds. transportu towarowego powinni uwzględnić ograniczenia dotyczące infrastruktury. Wystąpią rosnące trudności związane z pozyskaniem dodatkowej infrastruktury, która może okazać się nawet niepożądana w niektórych społecznościach lub regionach. Gospodarki lub regiony, które są uważane za lub same uważają się za, w pierwszym rzędzie, kanały pomiędzy obszarami handlu, mogą nie wyrażać chęci na wydawanie środków finansowych i stawiania czoła kosztom społecznym inwestowania w infrastrukturę w celu sprostania popytowi na usługi transportowe. Bardziej efektywne wykorzystywanie istniejącej infrastruktury oraz ostrożny rozwój nowej infrastruktury i urządzeń,<sup>9</sup> stanie się zagadnieniem priorytetowym.
- Reasumując, pojęcie „ciągłego rozwoju” oraz pojęcie stosowane w odniesieniu do tego sektora, „nieprzerwanego / ciągłego transportu”, będzie miało długofalowy wpływ na przemysł transportowy.

Pojęcie nieprzerwanego rozwoju zostało wprowadzone do głównego nurtu myślenia przez Komisję ds. Środowiska i Rozwoju ONZ w jej sprawozdaniu z 1987 roku zatytułowanego *Our Common Future*.<sup>10</sup> W sprawozdaniu tym, nieprzerwany rozwój został zdefiniowany jako „rozwój, który zaspokaja obecne potrzeby bez konieczności zawierania ugody z przyszłymi pokoleniami w celu zapewnienia realizacji ich potrzeb”. Począwszy od roku 1987, pojęcie to ewoluowało w celu skierowania specyficznych problemów do różnych sektorów gospodarki.

W obszarze międzynarodowym występują różne interpretacje pojęcia „nieprzerwanego / ciągłego transportu”. Dyrekcja ds. Środowiska OECD podała definicję środowiskowo nieprzerwanego / ciągłego transportu jako:

<sup>9</sup> Planiści będą zobowiązani do udzielenia gwarancji, że lokalizacja i dostęp do urządzeń takich jak terminale przeładunkowe spowodują znaczący wzrost efektywności sieci transportowej.

<sup>10</sup> zwykle odnoszące się do „Bruntland Report”, przypisywanego Przewodniczącemu Komisji



- „To (transport), który nie zagraża zdrowiu społecznemu lub ekosystemom i spełnia wymagania zharmonizowanego dostępu z wykorzystywaniem odnawialnych zasobów na poziomie poniżej tempa regeneracji; oraz
- Wykorzystywanie nie dających się odtworzyć zasobów poniżej tempa rozwoju odnawialnych substytutów”.

Dokonując przeglądu w skali globalnej, transport nieprzerwany oznacza określanie rozwiązań, które są zgodne z naszymi celami dotyczącymi celów gospodarczych, społecznych i środowiska naturalnego. Jest to wyjątkowo skomplikowane wyzwanie, które posiada zasadnicze 19 implikacje dla gospodarek globalnych, środowiska i społeczeństwa zarówno w krajach rozwiniętych jak i rozwijających się.

Reasumując, wyzwania, przed którymi stoi sektor transportowy mogą być sklasyfikowane w sposób następujący:

- Rosnący popyt na transport towarowy i usługi logistyczne oraz zdolność infrastruktury fizycznej i informatycznej do zaspokojenia tego popytu.
- Czasami pozornie sprzeczne cele zaspokojenia popytu na usługi transportu towarowego i podtrzymujące strategie transportowe.
- Wpływ techniki informacyjnej na przemieszczenia towarów oraz problemy otaczające integrację kompleksowych systemów w celu raczej wzrostu niż hamowania efektywności transportu.
- Rozbudowa niezbędnych „powiązanych połączeń” w globalnym łańcuchu dostaw, w którym dostawcy usług transportowych będą coraz bardziej i stale działać zarówno jako konkurenci jak i partnerzy.

Ustalanie wskaźników orientacyjnych / bazowych może być narzędziem pomocnym nie tylko rządowi, ale również innym grupom inwestorów dla sprostania tym wyzwaniom. Problemy z tym związane są omówione w rozdziale 2.

**Spis treści oryginalnej angielskiej wersji niniejszej publikacji**

*(bez załączników, listy pól, tabel i wykresów):*

- I. Wprowadzenie**
- II. Problemy ustalania wskaźników orientacyjnych ("benchmarking")**
- III. Wskaźniki orientacyjne przeznaczone do oceny realizacji łańcucha transportowego**
- IV. Rozwój metod ustalania wskaźników orientacyjnych w celu dokonania porównań względnej wydajności rodzajów transportu**

Niniejszy *Przegląd* stanowi tłumaczenie fragmentów poniższych dokumentów:

*Benchmarking Intermodal Freight Transport*  
*Transport intermodal de marchandises: Une evaluation comparative*

© 2002, OECD.

Publikacje można nabyć w paryskim ośrodku OECD (OECD Paris Centre) pod adresem: 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, FRANCE oraz na witrynie internetowej pod adresem [www.oecd.org](http://www.oecd.org).

Egzemplarze Przeglądów są dostępne bezpłatnie w księgarni internetowej OECD pod adresem [www.oecd.org](http://www.oecd.org).

Za przygotowanie Przeglądu odpowiada dział Praw autorskich i Tłumaczeń, Dyrektoriat ds. Spraw Publicznych i Komunikacji.

E-mail: [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org)

Faks: +33 1 45 24 13 91



© OECD 2002  
Kopiowanie niniejszego *Przeglądu* jest dozwolone pod warunkiem zamieszczenia informacji o prawach autorskich OECD i tytułu oryginalnej publikacji.