

***EKONOMIKA I ORGANIZACJA
PRZEDSIĘBIORSTWA
LOGISTYCZNO –
TRANSPORTOWEGO***

Dr Zdzisław Kałamaga

System Monitorowania Pojazdów

Flota-GPS

Jest przeznaczony dla odbiorców indywidualnych oraz przedsiębiorstw, które dążą do optymalizacji funkcjonowania transportu samochodowego przy jednoczesnym zastosowaniu nowoczesnej technologii w zakresie ochrony pojazdów.

System Monitoring Gps znajduje zastosowanie wszędzie tam gdzie potrzebne jest maksymalne bezpieczeństwo kierowcy, pojazdu i ładunku.

Sprawdza się w sytuacjach, gdy potrzebna jest precyzyjna informacja o położeniu, czasie przejazdu, prędkości oraz innych

- miejsca i czasy postojów, tankowań, itp.

Powyższe informacje pozwalają na obiektywną weryfikację rozliczeń związanych z transportem. Przekaz danych realizowany jest poprzez usługi sieci telefonii komórkowej GSM a w szczególności transmisję GPRS.

System można podzielić na cztery podsystemy, realizujące inne, składowe zadania:

- lokalizacja pojazdu,

Informacje o lokalizacji pojazdu, jego prędkości jak również dokładny czas pozyskiwane są z systemu GPS. Informacje te docierają do zainstalowanego w pojeździe odbiornika GPS z amerykańskich satelitów wojskowych NAVSTAR, co daje gwarancję globalnego zasięgu oraz dokładności podawania pozycji rzędu 3 metrów.

- gromadzenie danych źródłowych i wstępna analiza

Zainstalowany w pojeździe odbiornik GPS dostarcza dane o lokalizacji i prędkości pojazdu do mikroprocesora urządzenia.

Informacje te wraz z aktualnym stanem podłączonych czujników zostają przesłane do systemu serwerowego magazynującego i przetwarzającego informacje lub – w przypadku braku możliwości nawiązania połączenia z serwerem - zapisane w nieulotnej pamięci typu flash i przesyłane automatycznie w chwili nawiązania połączenia.

- transmisja danych.

W celu zapewnienia łączności pomiędzy urządzeniem w pojeździe a systemem serwerowym i ostatecznie stacją monitorującą, dyspozytorską lub telefonem komórkowym użytkownika wykorzystywane są usługi sieci GSM – transmisja GPRS dla przekazywania sygnałów alarmowych, danych o pozycji pojazdu i stanie czujników oraz SMS dla sterowania terminalem i awaryjnego przekazywania sygnałów alarmowych. Informacje z pojazdu przekazywane są co 60 sekund oraz awaryjnie, w przypadku wystąpienia zdarzenia alarmowego. Transmisja GPRS realizowana może być przez sieć publiczną

Możliwa jest wizualizacja bieżącej pozycji oraz generowanie raportów oraz podsumowań – dla pojedynczych pojazdów, grup oraz wszystkich w firmie. Tą drogą dostępne są również mechanizmy administracyjne ułatwiające zarządzanie kontem.

- wykorzystując usługę WAP w telefonie komórkowym

Możemy otrzymywać informacje o pozycji pojazdu. Możliwe jest również generowanie przez serwer przekazywanej komunikatem SMS informacji o zdefiniowanych przez użytkownika alarmach lub przekroczeniach (prędkości, obszaru itp.)

Możliwe jest również udostępnienie danych agencjom ochrony – wówczas w przypadku wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako alarmowe (oczywiście jeżeli system w samochodzie został odpowiednio skonfigurowany), np. kradzieży pojazdu lub napadu na kierowcę informacja jest

częstotliwości zapisu - co 1 minutę plus dodatkowe sygnały z czujników,

Pamięci zazwyczaj wystarcza na okres 2 – 3 miesięcy intensywnej pracy pojazdu. Dane z rejestratora są automatycznie przekazywane do systemu serwerowego w momencie nawiązania połączenia. Do terminala można podłączyć różne urządzenia (np. interfejs do czujnika poziomu paliwa) i czujniki (np. otwarcia klapy, drzwi) jak również akcesoria umożliwiające identyfikację i autoryzację kierowcy, przełącznik trybu jazdy umożliwiający określenie statusu pojazdu (np. jazda prywatna/służbowa, z ładunkiem/bez).

Istnieje również możliwość podłączenia elementów wyposażenia pojazdu, które może zdalnie uruchomić operator bez udziału kierowcy (np. immobilizer, sygnalizacja świetlna lub dźwiękowa). Łączność z pojazdami realizowana jest poprzez sieć GSM - urządzenie współpracuje z telefonem komórkowym, który stanowi integralną część terminala.

widoczne są granice państw, drogi, miasta, linie kolejowe i obszary wodne w ogólnym zarysie.

Możliwe jest wyszukiwanie miejsc według nazwy (miejscowości, ulicy, nazwy własnej miejsca) lub współrzędnych geograficznych. W programie istnieje opcja umożliwiająca pomiar odległości na mapie oraz pomiar przebytej trasy.

Planowany zysk to pozycja określana przez każdego przedsiębiorcę indywidualnie w zakresie 10% do 20% narzutu do kosztów ogółem.

W narzucie tym zawarte są również koszty trudne do przewidzenia i wcześniejszego skalkulowania takich jak:

- wypadki,
- zakazy ruchu związane z temperaturą, świętami itp.,
- przestoje niezawinione przez przewoźnika,
- postoje wynikające z wymogów przepisów AETR (czas pracy kierowcy),
- mandaty,
- opłaty dodatkowe itd.

Wysokość tego narzutu uzależniona jest również od rodzaju ładunku, kierunku transportu, miejsca odbioru, zabezpieczeń związanych z bezpieczeństwem ładunku.

Lp.	Tytuł	Nowy	4 letni
	Pojazd samochodowy - wartość pojazdu w zł	320 000	190 000
Koszty stałe w zł			
1	Ubezpieczenie AC 4,5% - koszt miesięczny (1200 zł:12 m-cy, pojazd 4 - letni 712 zł : 12 m-cy)	100,00	59,00
2	Ubezpieczenie OC (opłata roczna 1200 zł : 12 m-cy)	100,00	100,00
3	Karta opłaty drogowej (opłata roczna 1900 zł : 12 m-cy)	158,00	158,00

a	Ubezpieczenie AC - ciągnik siodłowy/samochód		200,00	zł
b	Ubezpieczenie AC - naczepa/przyczepa		100,00	zł
2.3	Koszty ryzyka transportowego (ubezpieczenie w związku z działalnością transportową - OCP, OCS)		500,00	zł
3	Podatek od środków transportu (rocznie)		200,00	zł
3.1	Podatek - ciągnik siodłowy/samochód		110,00	zł
3.2	Podatek - naczepa/przyczepa		90,00	zł
4	Opłaty drogowe (rocznie)		951,80	zł
4.1	Winiety krajowe - roczna		270,00	zł
4.2	Myto	150,00	€ 584,40	zł
4.3	Opłaty autostradowe	0,00	€ 0,00	zł
4.4	Promy	0,00	€ 0,00	zł
4.5	Tunele	25,00	€ 97,40	zł
4.6	Inne opłaty		0,00	zł
5	Koszt obsługi administracyjnej 1 pojazdu		1 100,00	zł
6	Koszt obsługi technicznej 1 pojazdu		660,00	zł
II	KOSZTY ZMIENNE		212 956,32	zł
7	Wynagrodzenie kierowców (rocznie)		61 305,12	zł
7.1	Płaca podstawowa (miesięcznie)		2 500,00	zł
7.2	Narzuty na płace (ZUS, ubezpieczenie zdrowotne i inne) w %		68,00%	
7.3	Pozostałe narzuty na płace		15,00%	
7.4	Delegacje krajowe (miesięcznie)		300,00	zł
7.5	Delegacje zagraniczne (miesięcznie)	60,00	€ 233,76	zł
8	Materiały pędne i eksploatacyjne		146 151,20	zł
8.1	Koszt paliwa		138 947,20	zł
8.2	Koszt paliwa - kraj		68 040,00	zł
8.3	Koszt paliwa - zagranica		70 907,20	zł
8.4	Koszt materiałów eksploatacyjnych		10,00%	

8.5	Ogumienie	400,00	zł
9	Usługi remontowe i naprawy	500,00	zł
10	Koszt kredytu (obsługa + raty)	5 000,00	zł
11	Koszt leasingu (obsługa + raty)	0,00	zł
12	Narzut ogólny (uwzględniający m.in. pozostałe podatki np. ekologiczny, opłaty administracyjne w tym licencje i zezwolenia, utrzymanie biura itp.)	20,00%	

Przelicz	Wyczyść	Drukuj
----------	---------	--------

Incoterms

(International Commercial Terms)

Międzynarodowe Reguły Handlu

Są zbiorem międzynarodowych reguł określających warunki sprzedaży, których stosowanie jest szeroko przyjęte na całym świecie. Reguły dzielą koszty i odpowiedzialność pomiędzy nabywcę i sprzedawcę oraz odzwierciedlają rodzaj uzgodnionego transportu.

Incoterms odnoszą się do Konwencji ONZ dotyczącej Kontraktów dla Międzynarodowej Sprzedaży Dóbr. Zostały opublikowane w 1936 roku i wielokrotnie je nowelizowano. Obecnie obowiązującą wersją jest Incoterms 2000, która zastąpiła Incoterms 1990.

Reguły handlowe INCOTERMS:

- obowiązują przy obrocie dobrami materialnymi
- ich stosowanie jest fakultatywne
- obowiązują tylko eksportera i importera - z ich stosowania wyłączeni są spedytorzy, firmy transportowe
- normy prawa rządzącego daną umową (np.w danym państwie) mają pierwszeństwo przed INCOTERMS

Incoterms zajmują się kwestiami związanymi z transportem produktów od sprzedawcy do nabywcy. Obejmuje to m.in.:

- przewóz produktów,
- rozliczenie odpowiedzialności eksportowych i importowych,
- pokrycie kosztów, w tym transportu i ubezpieczenia,
- przeniesienie ryzyka za stan produktów w różnych punktach procesu transportowego.

Incoterms są używane zawsze w połączeniu z lokalizacją geograficzną i nie zajmują się transferem praw własności.

Reguły są zalecane i publikowane przez Międzynarodową Izbę Handlową (ICC).

Oficjalną wersją Incoterms 2000 jest oryginalny tekst angielski, który został zaaprobowany przez Komisję Prawa Handlu Międzynarodowego (UNCITRAL) Organizacji Narodów Zjednoczonych. Autoryzowane tłumaczenia w 31 językach są dostępne w lokalnych komitetach ICC.

Reguły ujęte w Incoterms 2000 podzielone zostały na grupy, zróżnicowane ze względu na wspólne dla poszczególnych grup warunki, m.in.:

- opłaty za transport i ubezpieczenie,
- moment przeniesienia ryzyka (a tym samym zrealizowania dostawy, co jest bezpośrednio związane z zagadnieniami dotyczącymi płatności za zrealizowany kontrakt),
- odpowiedzialności za formalności oraz koszty związane z odprawami celnymi eksportowymi i importowymi.

- **Grupa E** - Departure - Sprzedający udostępnia towar do dyspozycji kupującego we wskazanym punkcie wydania. Sprzedający nie jest zobowiązany do zapewnienia odprawy celnej eksportowej, jak również nie ponosi kosztów ani ryzyka załadunku towaru.
 - **EXW**. Ex Works (...named place) - Od zakładu (...określone miejsce). ***

Termin ten przedstawia najmniejszą odpowiedzialność oraz zaangażowanie ze strony sprzedającego.

Dostawa zostaje uznana za dokonaną w momencie postawienia towarów do dyspozycji kupującego w oznaczonym miejscu, bez zobligowania do dalszych czynności ze strony sprzedającego.

• **Grupa F** - Main Carriage Unpaid

Zobowiązuje sprzedającego do dokonania odprawy celnej eksportowej. Sprzedający nie opłaca zasadniczych kosztów transportu ani ubezpieczenia.

- **FCA**. Free Carrier (...named place) - Franco przewoźnik (...określone miejsce).

Sprzedający ponosi koszty transportu, załadunku oraz ubezpieczenia do momentu przekazania towarów pierwszemu przewoźnikowi, wskazanemu przez kupującego, w oznaczonym miejscu.

Towar uważa się za dostarczony w momencie załadunku przez przewoźnika, w tym momencie

następuje przeniesienie ryzyka uszkodzenia lub utraty towaru na kupującego.

- **FAS.** Free Alongside Ship (...named loading port) - Franco wzdłuż burty statku (...określony port załadunku).

Odpowiedzialność za koszty transportu oraz ryzyko sprzedającego kończą się w momencie dostarczenia towarów do burty statku w oznaczonym porcie nadania. Od tego momentu wszelkie koszty oraz ryzyko związane z towarem zostaje przeniesione na kupującego. Termin może być używany wyłącznie w odniesieniu do transportu morskiego oraz wodnego śródlądowego.

- **FOB.** Free On Board (...named loading port) - Franco statek (...określony port załadunku).***

Jak w przypadku FCA, jednak punktem przeniesienia kosztów i ryzyka za towar ze sprzedającego na kupującego jest moment przekroczenia burty statku przez towar, sprzedający ponosi też koszty załadunku.

Termin może być używany wyłącznie w odniesieniu do transportu morskiego oraz wodnego śródlądowego.

- **Grupa C** - Main Carriage Paid

Sprzedający zawiera umowę przewozu i ponosi jego koszty. Sprzedający jest również zobowiązany do dokonania odprawy celnej eksportowej. Ryzyko zostaje przeniesione na kupującego w momencie nadania towaru. Wszelkie dodatkowe, wynikłe po załadunku, koszty związane z transportem oraz innymi zdarzeniami obciążają kupującego.

- **CFR**. Cost and Freight (...named destination port) - Koszt i fracht (...określony port przeznaczenia).

Sprzedający nie ponosi kosztów ubezpieczenia towarów (od momentu załadunku na statek w porcie nadania), które leżą po stronie kupującego; dostawa zostaje uznana

za zrealizowaną w momencie załadunku towaru na statek przewoźnika wskazanego przez sprzedającego.

- **CIF**. Cost, Insurance and Freight (named destination port) - Koszt, ubezpieczenie i fracht (...określony port przeznaczenia). ***

W odróżnieniu od CFR, sprzedający jest odpowiedzialny również za zawarcie umowy i opłacenie kosztu ubezpieczenia towaru w na rzecz kupującego.

Uwaga: Incoterms 2000 zobowiązują sprzedającego do zapewnienia ochrony ubezpieczeniowej jedynie w podstawowym zakresie. Zarówno CFR jak i CIF mogą być używane wyłącznie w odniesieniu do transportu morskiego oraz wodnego śródlądowego.

CPT. Carriage Paid To (...named destination port) - Przewoźne opłacone do (...określonego portu przeznaczenia).

Odpowiednik CFR w transporcie innym, niż morskim i wodnym śródlądowym (w tym multimodalnym który

obejmuje wszystkie możliwe gałęzie i technologie przewozu, wykorzystywane w przewozach ładunków transportowych w relacji "dom-dom".)

CIP. Carriage and Insurance Paid to (...named destination port) - Przewoźne i ubezpieczenie opłacone do (...określonego portu przeznaczenia).

Odpowiednik CIF w transporcie innym, niż morskim i wodnym śródlądowym (w tym multimodalnym).

•

- **Grupa D** - Arrival - Sprzedający jest zobowiązany do dostarczenia towaru do określonego miejsca lub portu przeznaczenia

- **DAF.** Delivered At Frontier (...named place) - Dostarczone na granicę (...określone miejsce).

Sprzedający jest zobowiązany dostarczyć towar do dyspozycji kupującego na granicy, jednak przed granicą odprawy celnej kraju odbiorcy.

W przypadku dostawy DAF, koszt oraz ryzyko rozładunku towaru są po stronie kupującego. Sprzedający zobowiązany jest do przeprowadzenia odprawy celnej eksportowej. Termin odnosi się do granicy lądowej, niezależnie od środka transportu.

- **DES.** Delivered Ex Ship (...named port) - Dostarczone statek (...określony port).

Towar uważa się za dostarczony w momencie postawienia do dyspozycji (rozładunku) przez odbiorcę na statku we wskazanym porcie przeznaczenia.

Sprzedający jest zobowiązany ponieść wszystkie koszty do tego momentu, ponosi również ryzyko uszkodzenia lub utraty towarów podczas transportu do portu przeznaczenia. Sprzedający jest zobowiązany do odprawy celnej eksportowej. Koszt oraz ryzyko rozładunku są po stronie kupującego. Termin analogiczny do DAF, w odniesieniu do transportu morskiego, wodnego śródziemnego oraz multimodalnego z dostawą na statku w porcie przeznaczenia.

- **DEQ.** Delivered Ex Quay (...named port) - Dostarczone na nabrzeże (...określony port).

Analogicznie, jak w przypadku DES, jednak towar powinien być postawiony do dyspozycji kupującego na nabrzeżu we wskazanym porcie przeznaczenia.

Koszty oraz ryzyko rozładunku leżą po stronie sprzedającego. Termin używany w odniesieniu do transportu morskiego, wodnego śródlądowego oraz multimodalnego, z rozładunkiem ze statku w porcie przeznaczenia.

- **DDU**. Delivered Duty Unpaid (...named destination place) - Dostarczone, cło nieopłacone (...określone miejsce przeznaczenia).

Warunki dostawy DDU zobowiązują sprzedającego do dostarczenia towarów we wskazane (dowolne) miejsce, również w kraju odbiorcy, wraz z poniesieniem wszelkich kosztów i ryzyk z tym związanych, za wyjątkiem wszelkich kosztów celnych oraz odpowiedzialności z tym związanej (przeprowadzenia odprawy celnej importowej).

Towar uważa się za dostarczony bez rozładunku z ostatniego środka transportu. Termin ma zastosowanie dla wszystkich środków transportu, jednak w przypadku miejsca dostawy przewidzianego w porcie przeznaczenia (bez dalszego transportu lądowego po

stronie sprzedającego) powinny zostać użyte terminy DES lub DEQ.

- **DDP.** Delivered Duty Paid (...named destination place) - Dostarczone, cło opłacone (...określone miejsce przeznaczenia).***

Najszersza odpowiedzialność oraz zakres czynności sprzedającego spośród powyższych zasad. Zakres odpowiedzialności rozszerzony w stosunku do DDU o odpowiedzialność oraz pokrycie kosztów związanych z odprawą celną importową.

Przykłady kalkulacji w obrocie międzynarodowym

Ex Works (EXW)

Koszty produkcji

Materiały zużyte do produkcji <i>koszty zmienne</i>	PLN	
Bezpośredni pracownicy produkcyjni <i>koszty zmienne</i>	PLN	
Pozostałe koszty związane z produkcją <i>koszty zmienne</i>	PLN	
Administracja <i>koszty stałe</i>	PLN	
Koszty finansowania produkcji	PLN	
Pozostałe <i>ubezpieczenia, podatki gruntowe, ...</i>	PLN	
TOTAL - koszty produkcji	PLN	

Koszty wejścia na rynek zagraniczny

Podróże zagraniczne	PLN	
Promocja	PLN	
Koszty sprzedaży	PLN	
Komunikacja	PLN	
Dokumentacja eksportowa	PLN	
Konsultanci	PLN	
TOTAL - koszty marketingowe		+PLN

Przygotowanie wysyłki

Etykiety	PLN	
Opakowanie	PLN	
Zapakowanie	PLN	
Oznaczenia na opakowaniu, etc.	PLN	
TOTAL - koszty przygotowania do wysyłki		+PLN
TOTAL - koszty produktu Ex Works		=PLN

Finansowanie transakcji

Dokumenty handlowe	PLN	
Wynagrodzenie spedytora	PLN	
Ubezpieczenie kredytu eksportowego	PLN	
Oprocentowanie kredytu eksportowego	PLN	
Dyskonto weksli	PLN	
Wymiana walut	PLN	
TOTAL - finansowanie transakcji międzynarodowej		+PLN
Marża handlowa		+PLN
CENA Ex Works		=PLN

Free On Board (FOB)

TOTAL - koszty produktu Ex Works		PLN
----------------------------------	--	-----

Koszty transportu w kraju

Koszty załadunku w zakładzie	PLN	
Transport do portu	PLN	
Wyładowanie w porcie	PLN	
Składowanie w porcie	PLN	
Opłaty portowe	PLN	

Koszt załadunku na statek	PLN	
Konosament	PLN	
Koszty transportu oceanicznego	PLN	
TOTAL - koszty transportu do kraju docelowego		+PLN
TOTAL - koszty produktu FOB		=PLN

Finansowanie transakcji

Dokumenty handlowe	PLN	
Wynagrodzenie spedytora	PLN	
Ubezpieczenie kredytu eksportowego	PLN	
Oprocentowanie kredytu eksportowego	PLN	
Dyskonto weksli	PLN	
Wymiana walut	PLN	
TOTAL - finansowanie transakcji międzynarodowej		+PLN
Marża handlowa		+PLN
CENA FOB		=PLN

Cost, Insurance and Freight (CIF)

TOTAL - koszty produktu FOB		PLN
-----------------------------	--	-----

Transport międzynarodowy

Ubezpieczenie ładunku	PLN	
TOTAL - koszty transportu za granicą		+PLN
TOTAL - koszty produktu CIF		=PLN

Finansowanie transakcji

Dokumenty handlowe	PLN	
Wynagrodzenie spedytora	PLN	
Ubezpieczenie kredytu eksportowego	PLN	
Oprocentowanie kredytu eksportowego	PLN	
Dyskonto weksli	PLN	
Wymiana walut	PLN	
TOTAL - finansowanie transakcji międzynarodowej		+PLN
Marża handlowa		+PLN
CENA CIF		=PLN

Delivered Duty Paid (DDP)

TOTAL - koszty produktu CIF		PLN
-----------------------------	--	-----

Cło

Wyładowanie w porcie docelowym	PLN	
Składowanie w porcie docelowym	PLN	
Opłaty celne w porcie zagranicznym	PLN	
Koszty pośrednika	PLN	
Total - koszty dostarczenia do magazynu celnego		+PLN

Koszty transportu wewnętrznego

Koszty załadowania	PLN	
Transport lądowy	PLN	
Wyładowanie	PLN	
Total - transportu lądowego		+PLN
TOTAL - koszty produktu DDP		=PLN

Finansowanie transakcji

Dokumenty handlowe	PLN	
Wynagrodzenie spedytora	PLN	
Ubezpieczenie kredytu eksportowego	PLN	
Oprocentowanie kredytu eksportowego	PLN	
Dyskonto weksli	PLN	
Wymiana walut	PLN	
TOTAL - finansowanie transakcji międzynarodowej		+PLN
Marża handlowa		+PLN
CENA DDP		=PLN

Outsourcing transportowy

Szanowni Państwo!

Pragniemy Wam przedstawić ofertę usług transportowych na zasadzie outsourcingu . Jako motto w tworzeniu niniejszej oferty posłużyły nam słowa twórcy rewolucyjnego sposobu produkcji - taśmy produkcyjnej, uważanego przez wielu za guru zarządzania:

"Jeśli jest coś, czego nie potrafimy zrobić taniej, wydajniej i lepiej niż konkurenci, nie ma sensu, abyśmy to robili.

Powinniśmy zatrudnić kogoś, kto zrobi to lepiej niż my."

Henry Ford, 1923

Tak więc Henry Ford już w początkach lat 20. zeszłego stulecia odkrył zalety outsourcingu – sposobu efektywnego zarządzania zasobami firmy we współpracy z wyspecjalizowanymi komplementarnymi firmami.

Poniżej postaramy się Państwa przekonać do idei outsourcingu transportowego.

Outsourcing transportowy w praktyce

Dzięki umowie outsourcingowej zyskują Państwo:

1. znaczące obniżenie kosztów transportu poprzez:
 1. zaliczenie usługi w całości do kosztów prowadzenia działalności,

2. obniżenie kosztów pracowniczych bezpośrednich,
3. obniżenie kosztów pracowniczych pośrednich (kadrowe, administracji, nadzoru),
2. prosty sposób kalkulacji kosztów transportu - przewidywalne koszty usługi,
3. brak problemów kadrowych,
4. możliwość skupienia się na właściwej działalności firmy i podniesieniu efektywności pracy,
5. odciążenie logistyczne kierownictwa – problem transportu sprowadza się do jednego telefonu/e-maila/faksu,
6. pewność, że usługa zostanie wykonana.

Jak skalkulować co się bardziej opłaca - zatrudnienie pracownika i zakup samochodu czy też outsourcing? W teoretycznym rozważaniu trudno jest przewidzieć wszystkie czynniki, niemniej jednak postanowiliśmy przygotować taką kalkulację na konkretnym przykładzie.

Kalkulacja opłacalności outsourcingu transportowego

Poniżej wyliczenie kosztu utrzymania samochodu dostawczego zakupionego w leasingu za kwotę ok. 80.000 zł netto. Przyjeliśmy, że spłata ma trwać 3 lata a obowiązkowe przy leasingu ubezpieczenie OC i AC wliczono w ratę.

TABELA 1. Koszt utrzymania samochodu przy przebiegu rocznym 120000 km.

Składnik	Koszt miesięczny	Koszt roczny
koszt pensji pracownika (1200,00 zł netto, 1745,21 brutto):	2 104,90 zł	25 258,80 zł
koszt leasingu samochodu + ubezpieczenie:	2 500,00 zł	30 000,00 zł
utrata wartości pojazdu (amortyzacja):	1 200,00 zł	14 400,00 zł
koszt paliwa:	3 080,00 zł	36 960,00 zł
koszt przeglądów:	625,00 zł	7 500,00 zł
koszt opon:	400,00 zł	4 800,00 zł
koszt napraw:	166,66 zł	2 000,00 zł
SUMA:	10 076,57 zł	120 918,80 zł
<i>koszt 1 km:</i>	<i>1,01 zł</i>	<i>1,01 zł</i>

koszty stałe (niezależne od przebiegu)

koszty zmienne (zależne od przebiegu)

Kwoty i wartości użyte do kalkulacji w przeliczeniu na samochód	
roczny przebieg:	120000km
miesięczny przebieg:	10000km
dzienny przebieg:	455km
średnie zużycie paliwa:	11l/100 km
cena paliwa:	2,80zł netto/l
średni koszt przeglądu:	1 500,00zł
przeglądy co:	25000km
roczny koszt przeglądów:	7500,00zł
trwałość opon:	40000km
koszt jednej opony:	400,00zł
koszt opon rocznie:	4800,00zł
koszt napraw rocznie:	2000,00zł

TABELA 2. Koszt utrzymania samochodu przy przebiegu rocznym 60000 km.

Składnik	Koszt miesięczny	Koszt roczny
----------	------------------	--------------

koszt pensji pracownika (1200,00 zł netto, 1745,21 brutto):	2 104,90 zł	25 258,80 zł
koszt leasingu samochodu + ubezpieczenie:	2 500,00 zł	30 000,00 zł
utrata wartości pojazdu (amortyzacja):	1 200,00 zł	14 400,00 zł
koszt paliwa:	1 540,00 zł	18 480,00 zł
koszt przeglądów:	375,00 zł	4 500,00 zł
koszt opon:	266,67 zł	3 200,00 zł
koszt napraw:	83,33 zł	1 000,00 zł
<i>SUMA:</i>	<i>8 069,90 zł</i>	<i>96 838,80 zł</i>
<i>koszt 1 km:</i>	<i>1,61 zł</i>	<i>1,61 zł</i>

WYKRES 1. Porównanie stosunku kosztów stałych do zmiennych przy przebiegu miesięcznym 10000 km.

óóóóó

WYKRES 2. Porównanie stosunku kosztów stałych do zmiennych przy przebiegu miesięcznym 5000 km.

óóóóó

Wniosek jest prosty - im niższy przebieg miesięczny tym wyższy jest udział kosztów stałych w całkowitych kosztach utrzymania samochodu. W naszym przykładzie wynoszą one 5804,90 zł miesięcznie bez względu na to, czy samochód jeździ czy stoi.

Oprócz wyżej wymienionych należy dodatkowo uwzględnić koszty niewymienione powyżej, bo trudne do wyliczenia takie jak:

- koszty nadzoru, administracji, kadrowe,
- koszt urlopów, chorobowego, itd.

Poniższy wykres ilustruje rzeczywisty koszt utrzymania własnej floty samochodów przy przebiegach na poziomie 3000 – 10000 km miesięcznie. Wykres ten został stworzony w oparciu o przedstawione wyżej tabele kosztu utrzymania samochodu.

WYKRES 3. Koszt 1 km transportu przy przebiegu miesięcznym 3000 – 10000 km.

ę-ę-

Usługa outsourcingu transportowego jest bez wątpienia ciekawą alternatywą dla własnego taboru. Ten staje się efektywny ekonomicznie dopiero przy przebiegach znacznie powyżej 10000 km miesięcznie na jeden samochód – to dużo. Już przy 10000 km miesięcznie dzienny przebieg to ok. 455 km. To oznacza w naszych warunkach ponad 9 godzin pracy „za kółkiem” (rzeczywista średnia prędkość miasto/trasa ok. 50 km/h). Do tego należy doliczyć czas potrzebny na załadunek i rozładunek, przerwy na odpoczynek i posiłek, czas na objazdy (ostatnio częste na naszych drogach). I tak czas pracy kierowcy urasta do ok. 11-12 godzin.

Oferta outsourcingu transportowego

Doskonale zdajemy sobie sprawę z faktu, iż nic tak nie przekonuje przedsiębiorcy do współpracy z innym przedsiębiorcom jak wskazanie mu ekonomicznych przesłanek do podjęcia takiej współpracy.

Każda firma ma inną specyfikę, inne wymagania i potrzeby. Dlatego nie posiadamy jednego szablonu, który możnaby przyłożyć do wszystkich. Pragniemy się spotkać osobiście bo chcemy się wsłuchać w potrzeby Klienta, aby móc zaproponować takie rozwiązania, które będą dla niego najlepsze, najefektywniejsze, najprostsze i jednocześnie najtańsze. Następnie w trakcie negocjacji ustalamy kształt i zakres umowy outsourcingowej. Tak powstaje nasz gotowy produkt. Z chwilą podpisania umowy stają się Państwo naszymi Klientami. I ta współpraca na pewno przyniesie wymierne korzyści obu stronom.

Dziękujemy za te kilka chwil poświęcone na zapoznanie się z naszą ofertą

Internalizacja kosztów zewnętrznych transportu w Polsce

Wojciech Szymalski, 2006.12.15

- Założenia
- Wypadki drogowe

- Zanieczyszczenie powietrza
- Koszty infrastruktury i hałasu
- Dotacje do transportu
- Podsumowanie
- Źródła

Europejska Polityka Transportowa do 2010 roku jako jeden z głównych warunków swej wykonalności wymienia internalizację kosztów zewnętrznych transportu poprzez pełne wdrożenie zasady "zanieczyszczający płaci". Umożliwi to bowiem pojawienie się niezakłóconej wolnorynkowej konkurencji pomiędzy różnymi gałęziami transportu oraz zrównoważenie struktury podziału przewozów pomiędzy różne środki transportu. Polityka każdego kraju należącego do Wspólnoty powinna zatem skupiać się na tym, aby cena usługi transportowej odzwierciedlała takie jej negatywne oddziaływania, jak np. koszty wypadków drogowych lub zanieczyszczenia powietrza. Należy więc jak najszybciej zadać sobie pytanie, jaki jest stan internalizacji kosztów zewnętrznych transportu w Polsce.

Założenia

Według globalnych szacunków, koszty zewnętrzne transportu jako gałęzi gospodarki wynosiły w 1995 roku od 7,8% PKB w krajach UE do nawet 14% w krajach Europy Środkowej i Wschodniej. Dla Polski wartość tę szacuje się na 12,6 mld euro (ok. 39,8 mld złotych) w tym samym roku, czyli blisko 13% ówczesnego PKB [1].

Głównym celem internalizacji kosztów zewnętrznych jest uzyskanie środków na likwidację skutków transportu, czyli np.: leczenie ofiar wypadków drogowych, ograniczanie skutków zanieczyszczeń powietrza, nadmiernego hałasu itp. Internalizacja spowoduje także osiągnięcie takiej relacji cen usługi transportowej pomiędzy różnymi środkami transportu, aby odzwierciedliła ona stosunki między całkowitymi kosztami tych usług, które zawierają przecież w sobie koszty zewnętrzne.

W 1995 r. transport i łączność wyprodukowały 0,6% PKB Polski, czyli 1,7 mld złotych [2]. Zakładając, że nie było jeszcze wówczas w Polsce żadnych mechanizmów internalizacji kosztów zewnętrznych, można przyjąć, że opłaty, jakie ponosili w tamtym roku odbiorcy usług transportowych, powinny wynieść 41,5 mld złotych, przy czym koszty zewnętrzne odpowiadałyby za 95,6% tej kwoty. Koszty zewnętrzne byłyby więc dominującym składnikiem ceny usług transportowych. Nie popełnimy zatem większego błędu, jeśli w dalszej części artykułu przyjmiemy, że internalizacja kosztów zewnętrznych zmierza do takich relacji cen usługi transportowej, która odzwierciedla stosunki między ich kosztami zewnętrznymi.

Relacje pomiędzy kosztami zewnętrznymi różnych rodzajów transportu pasażerskiego kształtują się na terenie Europy w taki sposób, że jeśli koszt przewozu jednego pasażera na odcinku 1000 km koleją przyjmiemy za 1, to przewóz tego pasażera autobusem wynosi 1,90, samolotem 2,40, a samochodem osobowym 4,35. Natomiast w transporcie towarowym (nie uwzględniając wodnego) jeśli za 1 przyjmiemy koszt przewozu koleją 1 tony towaru na odcinku 1000 km, to koszty zewnętrzne przewozu tej samej ilości towaru samochodem wyniosie 4,58, a samolotem 10,79 [3]. Tak kształtowałyby się ceny usługi transportowej pomiędzy gałęziami transportu na rynku zrównoważonym.

Aby szczegółowo sprawdzić, jaki jest stan internalizacji kosztów zewnętrznych transportu w Polsce, postanowiliśmy skupić się wyłącznie na transporcie kolejowym i drogowym. Poniżej omówimy więc najważniejsze składniki kosztów zewnętrznych dla tych środków transportu.

Wypadki drogowe

Wypadki stanowią 54% kosztów zewnętrznych transportu drogowego, zaś dla transportu kolejowego jedynie znikomy fragment, rzędu tysięcznych części procenta [3]. Dlatego zasadniczym instrumentem internalizacji kosztów zewnętrznych transportu drogowego w Polsce jest obowiązkowe ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej samochodu (OC) zarówno

prywatnego, jak i w działalności gospodarczej. Ubezpieczenie pojazdów szynowych nie jest obowiązkowe, co stanowi istotny wskaźnik, że stosowany mechanizm internalizacji może prowadzić do zrównoważonego stosunku cen usługi transportowej pomiędzy gałęziami transportu.

Niestety, obowiązkowe ubezpieczenie OC nie pokrywa w Polsce kosztów leczenia ofiar wypadków drogowych, co w świetle teorii świadczy o niepełnej internalizacji kosztów zewnętrznych. Obecnie Ministerstwo Zdrowia proponuje wdrożenie mechanizmu umożliwiającego finansowanie leczenia ofiar wypadków drogowych z 20% środków pozyskanych z obowiązkowego ubezpieczenia OC, co powinno uzupełnić istniejącą lukę. Wpływy z ubezpieczenia OC w 2006 roku wyniosą ok. 5 mld złotych [4]. Na podstawie malejącej liczby zdarzeń drogowych szacujemy, że koszty wypadków drogowych w Polsce są obecnie ok. 15% niższe niż w 1995 roku [5] - ok. 20 mld złotych [3]. Zatem pokrycie tych kosztów środkami ze składek OC wyniesie ok. 25%.

Zanieczyszczenie powietrza

Koszty zewnętrzne zanieczyszczenia powietrza stanowią istotną składową ceny zarówno dla transportu kolejowego, jak i drogowego. W transporcie drogowym jest to 39%, a w kolejowym 92% łącznych kosztów zewnętrznych. Przy czym w wartościach bezwzględnych koszty zanieczyszczeń z transportu kolejowego są ponad 5 razy niższe od tych z transportu drogowego [3].

W internalizacji kosztów zewnętrznych tego typu najpowszechniejszym instrumentem są opłaty wpływające na koszty pozyskania energii do napędu. W zakresie paliw płynnych warunki dla obydwu środków transportu są równe - ponoszą one solidarnie koszty zarówno akcyzy na paliwa, jak i opłaty paliwowej. Przychody z akcyzy są dochodem budżetu, który może być przeznaczany na dowolny cel. Niestety, przychody z opłaty paliwowej są przeznaczane w całości na fundusze kolejowy (20%) i drogowy (80%), mające na celu wspomóc rozwój tych gałęzi transportu, głównie za pomocą inwestycji w budowę lub modernizację infrastruktury. W szybko rosnącym transporcie drogowym wytwarza się w ten sposób błędne koło - rosną zyski z opłat nałożonych na kupujących paliwo, a zatem rosną środki na budowę i modernizację infrastruktury, czyli wzrasta liczba budowanych dróg, która wpływa na wzrost liczby samochodów, a wraz z nim kupowanego paliwa i przychodów z opłat nałożonych na kupujących paliwo etc.

Wpływy z opłaty paliwowej w I półroczu 2006 roku wyniosły nieznacznie ponad 1,0 mld złotych [6]. Wpływy z akcyzy w cenie paliwa wynosiły w 2005 roku 16,61 mld złotych, a przyrost roczny tych wpływów od 2001 roku średnio ok. 5% [7]. Dodatkowo, należy wziąć pod uwagę akcyzę za gaz (która w 2005 roku wyniosła ok 1,2 mld złotych), ponieważ ok. 10% samochodów w Polsce jest napędzanych gazem LPG [8] [9]. Zatem szacujemy, że wpływy z tych podatków w 2006 roku wyniosą ok. 21 mld złotych. Nie odejmujemy tutaj wpływów z akcyzy od paliw nabywanych w celach pozatransportowych, np. do ogrzewania, ale kwota ta zawiera wpływy pochodzące od przewoźników kolejowych za paliwo do lokomotyw. Ruch spalinowy na kolei stanowi 6% [11]. Koszty zewnętrzne transportu z tytułu zanieczyszczenia powietrza w wyniku spalania paliw 11 lat wcześniej szacowano na 14,9 mld złotych [3]. Jednakże od 1995 roku liczba samochodów osobowych wzrosła o 50%, a ciężarowych o 70% [10], co pozwala szacować obecne koszty zewnętrzne z tego tytułu na 22,3 mld złotych. Biorąc pod uwagę te dane, pokrycie kosztów zewnętrznych spalania paliw płynnych za pomocą akcyzy i opłaty paliwowej przez transport można ocenić na ok. 95%, z tym jednak zastrzeżeniem, że opłaty te nie są przeznaczane na cele zgodne z teorią internalizacji kosztów zewnętrznych. Na kolei występuje dodatkowy problem internalizacji kosztów zewnętrznych w przypadku paliw stałych, z których produkuje się energię elektryczną zużywaną przez pociągi elektryczne. Dane rzeczownika prasowego PKP [11] pokazują, że aż 94% przewozów w Polsce prowadzonych jest w trakcji elektrycznej. W tym przypadku obliczenie pozwalające określić stopień pokrycia kosztów

zewnętrznych mogłoby być przedmiotem odrębnego artykułu, gdyż należy uwzględnić opłaty za wydobycie węgla przez kopalnie, a także opłaty za emisje kominowe elektrowni ciepłych. Warto podkreślić, że te opłaty przekładają się na cenę węgla, a następnie prądu, ale co ważniejsze - w całości zasilają Fundusze Ochrony Środowiska (Wojewódzkie i Narodowy), czyli są przeznaczane na inwestycje przeciwdziałające efektom zewnętrznym. W tym przypadku zachodzi zatem zgodna z założeniami teoretycznymi internalizacja kosztów zewnętrznych. Mimo iż nie podamy procentowego przybliżenia pokrycia kosztów zewnętrznych, poddajemy pod rozważenie fakt, że wyłączny dostawca prądu dla spółek PKP, czyli PKP Energetyka Sp. z o.o., odbiera 3,4% krajowej produkcji energii elektrycznej [12]. Z tego 75% trafia do odbiorców kolejowych, a więc wyłącznie 2,55% krajowej produkcji [13]. Tymczasem 2,8% energii elektrycznej w kraju wytwarzane jest ze źródeł odnawialnych [2].

Koszty infrastruktury i hałasu

Koszty infrastruktury dla transportu drogowego stanowią 3,6% wszystkich kosztów zewnętrznych, a dla transportu kolejowego 1,3%. Koszty zewnętrzne związane z hałasem stanowią nieco ponad 7% łącznych kosztów w przypadku transportu kolejowego i ok. 3% w przypadku transportu drogowego [3]. Hałas jest generowany przez pojazdy, ale to zarządcy infrastruktury z reguły zapobiegają nadmiernemu hałasowi za pomocą rozwiązań technicznych związanych z drogą lub torowiskiem. Ze względu na to oraz z uwagi na brak innych źródeł, które pozwoliłyby zweryfikować stopień pokrycia kosztów hałasu, przyjmujemy, że są one traktowane łącznie z kosztami zewnętrznymi infrastruktury. Koszty hałasu i infrastruktury stanowią zatem łącznie 6,6% łącznych kosztów zewnętrznych dla transportu drogowego i 8,3% dla kolejowego. W dalszych obliczeniach zakładamy, że podczas budowy infrastruktury koszty ograniczenia jej oddziaływania na środowisko są całkowicie pokrywane przez inwestora.

W obecnych warunkach, przy praktycznym braku dotacji do modernizacji i budowy torowisk usługodawcy kolejowi ponoszą właściwie wszystkie koszty zewnętrzne infrastruktury. System pobierania opłat jest na kolei w dużej mierze zgodny z założeniami internalizacji, gdyż są one naliczane za każdy kilometr przejechany przez pociąg. A zatem czym więcej się jeździ, tym więcej się płaci, co zmierza do efektywnego i ekologicznego wykorzystania zakupionych kilometrów. Opłata jest także pobierana od każdego korzystającego z infrastruktury, na całej sieci kolejowej.

Inaczej dzieje się w przypadku transportu drogowego. Opłata za korzystanie z dróg pobierana jest tylko od przewoźników towarowych i autobusowych, czyli jedynie od ok. 14% korzystających. Pozostałe 86% (czyli użytkownicy samochodów osobowych) nie płaci za przejazd drogami.

Co więcej, opłaty pobierane są jedynie za poruszanie się po drogach krajowych. W dodatku mają one formę winiet, czyli swoistego ryczałtu za korzystanie z dróg w pewnym okresie (np. za miesiąc, rok). W systemie tym nie ma zależności pomiędzy liczbą przejechanych kilometrów a wysokością opłaty. Co więcej, zachęca on do maksymalizacji liczby przejechanych kilometrów w danym okresie, a tym samym obciążenia środowiska efektami zewnętrznymi. Rysuje się tutaj znacząca nierówność międzygałęziowa. W jaki sposób przekłada się to na ceny usług, warto przedstawić na przykładzie.

Załóżmy, że chcemy przewieźć 320 osób lub 15 kontenerów na trasie Warszawa-Białystok. W takim wypadku potrzebujemy jednego pociągu elektrycznego typu EN57 albo 8 autobusów np. Autosan H9 dla pasażerów lub piętnastowagonowego pociągu z lokomotywą elektryczną albo 15 TIR-ów dla towaru. Koszty dostępu do infrastruktury na tej trasie kształtują się w następujący sposób:

- dla pociągu pasażerskiego według kalkulacji kosztów PKP PLK S.A. na 2007r., będzie to 1037,47 złotych [14];
- dla autobusu winieta dobowy wynosi 12 złotych (w przypadku winiety rocznej koszt dzienny wyniesie jednak tylko 2,19 zł) [15], co dla 8 autobusów daje 96 złotych;

- dla pociągu towarowego według kalkulacji kosztów PKP PLK S.A. na 2007r., będzie to 3201,69 złotych [14];

- dla TIR-a winieta dobową wynosi 27 złotych (w przypadku winiety rocznej koszt dzienny wyniesie jednak tylko 6,85 zł) [15], co dla 15 ciężarówek da 405 złotych.

Koszty realnie ponoszone z tytułu infrastruktury są zatem dla kolei pasażerskiej ponad 10 razy wyższe niż dla transportu drogowego, a dla kolei towarowej blisko 8 razy wyższe. Tymczasem rzeczywiste koszty zewnętrzne infrastruktury dla pasażerskiego transportu kolejowego są ok. 2 razy niższe niż dla transportu autobusowego. Zaś dla kolei towarowej koszty te są aż 47 razy niższe niż dla drogowego transportu towarowego [3]. Wyliczenie to pokazuje, że inicjatywy takie jak np. TIR-y na tory nie mają racji bytu w Polsce, gdyż wożenie TIR-ów koleją będzie w takich warunkach w cenach realnych zawsze droższe niż przejazd TIR-a drogą.

Przychody z winiety i opłat za zajęcie pasa drogowego wyniosły w pierwszym półroczu 2006 roku 258 mln złotych [6], więc w skali roku mogą wynieść 0,5 mld złotych. Można założyć, że obecnie koszty zewnętrzne dla infrastruktury drogowej są większe o ok. 54% z uwagi na taki właśnie wzrost ruchu na drogach krajowych pomiędzy 1995 a 2005 rokiem [16]. Czyli koszty te mogą wynieść ok. 3,8 mld złotych. Na tej podstawie szacujemy, że pokrycie kosztów zewnętrznych infrastruktury drogowej i hałasu poprzez winiety wyniesie w Polsce jedynie ok. 4,5%.

Przypomnijmy na koniec założenie, że budujący infrastrukturę pokrywa w całości koszty zewnętrzne związane z jej powstaniem i eksploatacją. Tymczasem od 2003 roku mamy w Polsce pozaekonomiczne nierówności w zakresie kosztów realizacji inwestycji, faworyzujące budowę dróg. Należy bowiem podkreślić, że znaczące dla obniżenia kosztów budowy dróg krajowych jest uproszczenie procedur poprzez zastosowanie ustawy o specjalnych warunkach przygotowywania inwestycji w tym zakresie. Takich specjalnych warunków nie wprowadzono dla inwestycji kolejowych, w związku z tym podobna inwestycja kolejowa może być realizowana od koncepcji do odbioru technicznego nawet 2-3 lata dłużej niż inwestycja drogowa, a tym samym o 2-3 lata drożej [17]. W dodatku infrastruktura kolejowa obciążona jest podatkiem od nieruchomości, podczas gdy grunty pod drogami są z niego zwolnione.

Dotacje do transportu

W przypadku infrastruktury internalizację kosztów zewnętrznych znacząco zaburzają dotacje do jej budowy. Unia Europejska tego rodzaju finansowania nie traktuje jako pomocy publicznej, a zatem ułatwia jego stosowanie. Czym większe dotacje do infrastruktury danego rodzaju transportu, tym prawdopodobnie mniejsze opłaty zostaną nałożone na jej użytkowników, a tym samym zmniejszy się stopień internalizacji kosztów zewnętrznych danego środka transportu. W Polsce sieć dróg krajowych wynosi 18 255 km [18], a sieć kolejowa w stałym użytkowaniu ok. 17 000 km [11]. Obydwie sieci dotowane są z budżetu państwa. Pomijamy tutaj sieć dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych, które utrzymywane są, co prawda, z dotacji publicznych, ale głównie samorządowych. Ich długości to wielkości porównywalne, a więc biorąc pod uwagę podobny stan zaniedbania obydwu sieci, aby nie zaburzać konkurencji międzygałęziowej, dotacje powinny być podobnej wysokości. W Polsce dofinansowanie państwowe do dróg krajowych w 2006 roku wyniesie ponad 5,8 mld złotych [6], podczas gdy dla całej sieci kolejowej jedynie 0,2 mld zł [19]. Jak widać, drogi krajowe otrzymają 29 razy wyższe dotacje i ich użytkownicy zapłacą ok. 10 razy mniej za korzystanie z nich, niż klienci kolei za użytkowanie torowisk. Nic więc dziwnego, że kolej traci pasażerów na rzecz transportu drogowego.

Podsumowanie

Kwestia pełnej internalizacji kosztów zewnętrznych i doprowadzenia do prawdziwej konkurencji międzygałęziowej jest przedmiotem wyboru politycznego. Wydaje się, że zapisując w konstytucji zasadę zrównoważonego rozwoju, Polska dokonała takiego wyboru i powinna jak

najszybciej wdrożyć w pełni zasadę zanieczyszczający płaci w transporcie. Co więcej, potwierdziliśmy ten wybór wstępując do Unii Europejskiej, która także stosuje zasadę zrównoważonego rozwoju.

Niestety, proces ten przebiega powoli i w żadnym ze znaczących rodzajów kosztów zewnętrznych nie możemy mówić o pełnej internalizacji niezależnie od środka transportu. Znacznie większe (w wartościach bezwzględnych) koszty zewnętrzne transportu drogowego internalizowane są w mniejszym stopniu – ok. 51%, niż mniejsze od nich koszty zewnętrzne kolei - ok. 57% [20]. Ponadto, uruchomiono mechanizmy powodujące wzrost kosztów zewnętrznych transportu drogowego, poprzez reinwestowanie opłat paliwowych oraz winietowych za korzystanie z dróg całkowicie w infrastrukturę drogową. W dodatku wysokie dotacje do infrastruktury drogowej zacierają zyski z internalizacji innych kosztów zewnętrznych tego transportu.

Co ciekawe, nie spotkałem się dotychczas z opracowaniem porównującym szacowane koszty zewnętrzne transportu z przychodami z opłat mających na celu ich internalizację. A wydaje się, że powinien to być dobry, okresowy instrument monitoringu postępów w internalizacji kosztów zewnętrznych transportu i przywracania niezakłóconej konkurencji międzygałęziowej.

