

Janusz Łacny  
Wyższa Szkoła Gospodarki w Bydgoszczy

## Wpływ kryzysu gospodarczego na sytuację ekonomiczną w transporcie drogowym ładunków

Sytuację w transporcie drogowym w Polsce po okresie transformacji ustrojowej cechowała permanentna niestabilność krajowej legislacji, w tym wprowadzanie i liczne nowelizacje kluczowych aktów prawnych, naturalne i wymuszone bariery infrastrukturalne, wynikające z niskiego poziomu stanu wyjściowego oraz niskiego tempa rozwoju liniowej i punktowej infrastruktury transportowej, zmiany struktury własnościowej firm transportu drogowego, będące rezultatem upadku lub restrukturyzacji przedsiębiorstw państwowych oraz okresy lawinowego powstania przedsiębiorstw prywatnych, objętych koncesjonowaniem pojazdów, a następnie licencjonowaniem przedsiębiorstw. Na te uwarunkowania nałożyły się z jednej strony procesy powstania i rozwoju instrumentów finansowania inwestycji w środki transportu oraz rozwój rynku ubezpieczeń OCP w Polsce, a z drugiej strony rosnący fiskalizm wobec transportu drogowego.

Po akcesji Polski do UE, w ramach międzynarodowego transportu drogowego ładunków można wyróżnić podział na transport *stricto* międzynarodowy, regulowany przez konwencje ONZ oraz transport wewnątrzspółnotowy, regulowany przez rozporządzenia i dyrektywy UE. W ramach tego drugiego nastąpiła szybka harmonizacja przepisów prawnych i dokumentów w transporcie na terenie UE, harmonizacja zasad dostępu do unijnego rynku przewozowego, do zawodu międzynarodowego i krajowego przewoźnika drogowego oraz do zawodu kierowcy, a środki unijne stały się katalizatorem inwestycji infrastrukturalnych w Polsce [por. na przykład Łacny, 2009, A].

Ogólnosiwiatowy kryzys gospodarczy, zapoczątkowany przez kryzys finansowy w Stanach Zjednoczonych w połowie 2007 roku, dotknął także gospodarkę Polski, choć oparła się ona jego wpływowi na tyle skutecznie, że jako jedyna w Unii Europejskiej w żadnym roku analizowanego okresu nie zanotowała spadku wielkości PKB. Pomimo tego kryzys w sposób znaczący zmienił sytuację polskiego transportu drogowego, funkcjonującego zarówno na międzynarodowym, jak i na krajowym rynku przewozowym (por. na przykład Bednarczyk, Bukowski, Misala, 2009). Było to wynikiem spadku gospodarczego u naszych głównych partnerów handlowych i w konsekwencji drastycznego zmniejszenia wielkości przewozów, na co nałożył się wzrost cen paliwa i spadek poziomu stawek frachtowych. W konsekwencji tego nastąpiły: istotne zmniejszenie liczby rejestracji nowych pojazdów ciężarowych, co oznacza spadek tempa unowocześniania taboru przewozowego, restrukturyzację lub upadek wielu przedsiębiorstw transportowych i zmiany na rynku pracy kierowców.

### Skutki światowego kryzysu ekonomicznego dla polskich przedsiębiorstw

W Polsce skutki globalnego kryzysu ekonomicznego, zapoczątkowanego przez kryzys finansowy w USA w połowie 2007 roku, zaczęły ujawniać się wtedy, gdy niektóre gospodarki światowe wchodziły już w fazę recesji i w swej fazie początkowej objął tylko rynki kapitałowe. W połowie 2008 roku trend aprecjacyjny wielu walut narodowych zmienił kierunek na przeciwny czemu poddał się również polski złoty. Gwałtowna deprecjacja złotego od II połowy 2008 roku miała bardzo duży wpływ na gospodarkę krajową i spowodowała znaczne pogorszenie sytuacji finansowej funkcjonujących w niej podmiotów gospodarczych. W efekcie zanotowano ogromny wzrost wartości zadłużenia zaciągniętego w walutach obcych, przeliczanego na wartość złotową, skutkiem czego były duże straty finansowe sektora przedsiębiorstw w latach 2008 - 2009, powiększone przez spadek produkcji. Nałożyły się na to straty polskich przedsiębiorstw (prywatnych i państwowych) poniesione na transakcjach opcyjnych oraz spadek produkcji sprzedanej przemysłu i innych działów gospodarki.

Dane liczbowe opublikowane przez Komisję Nadzoru Finansowego w marcu 2009 roku pokazują, że straty przedsiębiorstw w związku z wcześniej zawartymi przez nie transakcjami opcyjnymi (opcje walutowe, opcje paliwowe), wyniosły 15 mld zł. Strata sześciu spółek, których jednym z udziałowców jest Skarb Państwa, głównie na opcjach walutowych, wyniosła ponad 1 mld zł. Dotyczy to takich przedsiębiorstw jak:

LOT - 400 mln zł straty na opcjach paliwowych, Katowicki Holding Węglowy oraz Ciech – po 170 mln zł, Jastrzębska Spółka Węglowa - 100 mln zł, czy Zakłady Chemiczne Police - 101 mln zł. Straty wielu innych firm ujawniono w późniejszym czasie. Z kolei zmiany dynamiki produkcji sprzedanej, liczonej rok do roku, które wskazywały na wzrost o 7,1% w II kwartale 2008 roku, pokazały spadek o 5,1% w II kwartale 2009 roku.

W sektorze przemysłowym nastąpiło ograniczenie rozmiarów eksportu, spowodowane recesją pogrążającą gospodarkę wielu polskich partnerów handlowych, co pogłębiło malejącą aktywność gospodarczą w Polsce i spowodowało wzrost stopy bezrobocia (z 9,5% w 2008 roku do 11,9% w roku 2009). Do tego doszło ograniczenie udzielania kredytów dla gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw od połowy 2008 roku, utrzymanie wielkości nominalnych rat kredytowych na wysokim poziomie (wynik deprecjacji złotego) i zauważalny spadek wartości kredytów dla przedsiębiorstw od marca 2009 roku. Pogorszenie się koniunktury gospodarczej w Polsce było dodatkowo spotęgowane nagłośnionym przez media pogorszeniem się perspektyw dla gospodarki światowej.

W tabeli 1 przedstawiono dynamikę zmian tempa rozwoju podstawowych kategorii makroekonomicznych w gospodarce narodowej Polski, wyrażonych w cenach stałych, przy założeniu, że dane dotyczące roku poprzedniego są równe 100.

Tab. 1. Dynamika podstawowych kategorii makroekonomicznych w gospodarce narodowej Polski (ceny stałe, rok poprzedni = 100).

Nazwa kategorii	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PKB	105,3	103,6	106,2	106,8	105,1	101,6	103,8
Popyt krajowy	106,2	102,5	107,3	108,7	105,6	98,9	104,4
Spożycie finalne	104,3	102,7	105,2	104,6	106,1	102,0	103,3
Akumulacja	114,7	101,4	116,1	124,3	104,0	88,5	108,5
Wolumen importu	117,3	105,2	116,8	115,1	108,5	85,7	111,1
Wolumen eksportu	118,2	110,6	116,1	109,4	106,8	92,0	110,4
Nakłady inwestycyjne ogółem	106,5	107,7	116,8	120,4	110,7	99,2	99,8
Nakłady inwestyc. na środki transport.	117,3	106,0	128,2	131,8	106,4	82,7	113,4

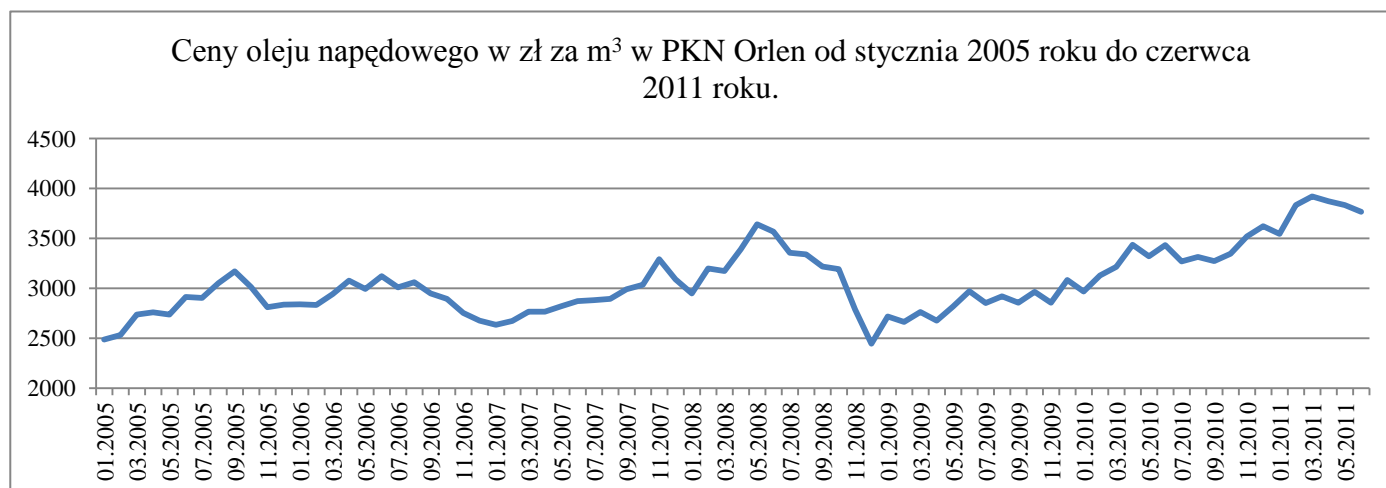
Źródło: Mały Rocznik Statystyczny Polski, GUS Warszawa 2011.

Z danych przedstawionych w tabeli 1 wynika, że pomimo zachowania dodatniej dynamiki wzrostu gospodarczego wyrażonej tempem wzrostu PKB, zdecydowanie najgorszy był rok 2009. Spadek odnotowały takie charakterystyki makroekonomiczne jak popyt krajowy, akumulacja, wolumen importu i eksportu, nakłady inwestycyjne oraz nakłady inwestycyjne na środki transportu. Wszystkie wymienione zmienne odnotowały w roku 2010 wzrost dynamiki w porównaniu z poziomem 2009 roku, z wyjątkiem nakładów inwestycyjnych, których poziom obniżył się nawet w porównaniu z rokiem 2009. Jest to dość niepokojące zjawisko, ponieważ to właśnie nakłady inwestycyjne, dzięki działaniu mnożnika, stanowią siłę napędową gospodarki, która jest w stanie przezwyciężyć dalsze trudności na drodze w kierunku stabilizacji. Pozytywny wydzźwięk ma natomiast wzrost popytu krajowego w roku 2010 w porównaniu z rokiem 2009, w którym odnotowano spadek tej wartości.

### Kryzys ekonomiczny w transporcie drogowym w Polsce

Skutki ekonomiczne kryzysu dla polskich przedsiębiorstw transportu drogowego to przede wszystkim negatywne konsekwencje opcji walutowych i paliwowych dla dużych przedsiębiorstw międzynarodowego transportu drogowego, zmniejszenie liczby zleceń przewozowych i spadek stawek frachtowych ca o 20% na wszystkich rynkach przewozowych, wzrost cen detalicznych paliwa o 40% (z 3,60 zł w czerwcu 2007 roku do 5,05 zł w marcu 2011 roku), a w konsekwencji redukcja taboru i spadek tempa unowocześniania środków transportowych w przedsiębiorstwach. Skutkiem kryzysu ostatnich lat są również liczne upadłości przedsiębiorstw transportowych, ale trudno jest tu podać wiarygodne dane liczbowe ze względu na

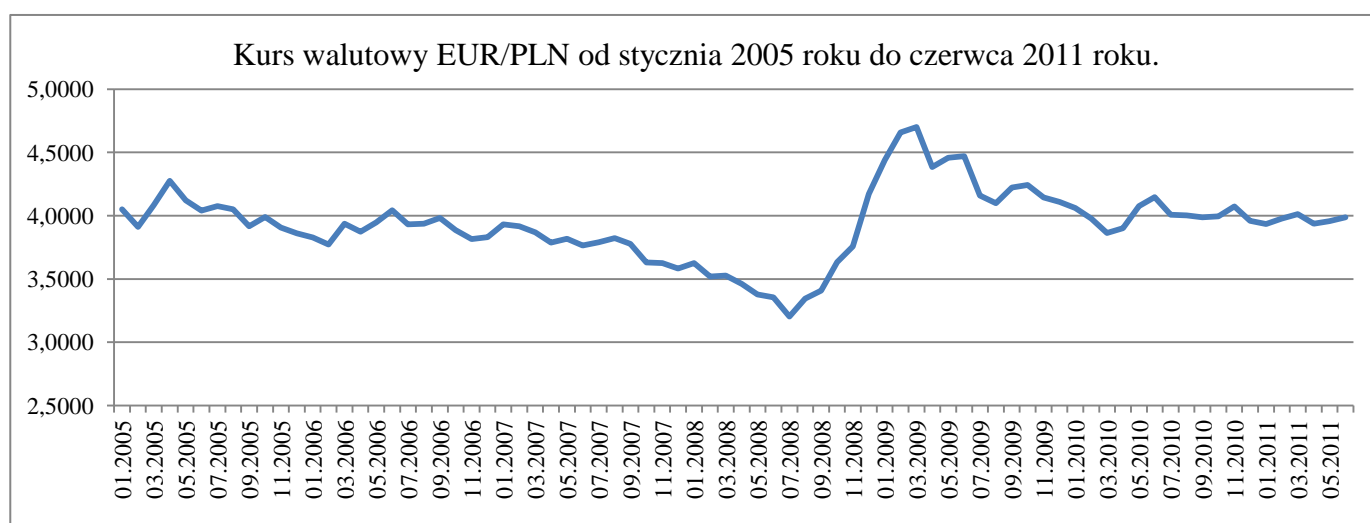
niezrozumiały brak skutecznej aktualizacji centralnych rejestrów licencjonowanych przedsiębiorstw transportowych.



Rys. 1. Zmiany ceny oleju napędowego w PKN Orlen w okresie od stycznia 2005 r. do czerwca 2011 r. (w zł/m<sup>3</sup>).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z [www.pknorlen.pl](http://www.pknorlen.pl)

Na rysunku 1 przedstawiono zmiany cen hurtowych oleju napędowego Ekodiesel w koncernie PKN Orlen, podawane na koniec każdego miesiąca w okresie od stycznia 2005 roku do czerwca roku 2011, wyrażone w zł/m<sup>3</sup>. W okresie minionych 5,5 roku cena oleju napędowego, praktycznie jedyne paliwo stosowanego we współczesnych środkach transportu drogowego, wzrosła aż o 50%, przy czym nie był to jedynie rezultat wzrostu cen ropy naftowej na rynkach światowych. Mówiąc dokładniej, najwyższą cenę hurtową tego paliwa, wynoszącą 3 920 zł za 1 m<sup>3</sup>, odnotowano w marcu 2011 roku, zaś najniższą, równą 2 443 zł/m<sup>3</sup>, zarejestrowano w grudniu 2008 roku. Tak więc maksymalny spread wyniósł ponad 60% w badanym okresie. Biorąc pod uwagę fakt, że w przeciętnym polskim przedsiębiorstwie międzynarodowego transportu drogowego koszty paliwa stanowią średnio 35 - 45% kosztów całkowitych, zmieniając się głównie w zależności od stopnia nowoczesności taboru samochodowego, udziału przewozów realizowanych przez przedsiębiorstwo na kierunku wschodnim i obciążeń z tytułu leasingu lub kredytu środków transportu (por. na przykład Bentkowska-Senator, Kordel, Waśkiewicz, 2010), tak duża zmiana cen oleju napędowego musiała mieć ogromny wpływ na kondycję finansową tych przedsiębiorstw.



Rys. 2. Zmiany średniego kursu walutowego EUR/PLN notowanego przez NBP na koniec każdego miesiąca w okresie od stycznia 2005 r. do czerwca 2011 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z [www.nbp.pl](http://www.nbp.pl)

Dla zapewnienia ciągłości funkcjonowania międzynarodowego transportu drogowego na w miarę przewidywalnym poziomie opłacalności istotna jest możliwie jak najbardziej stabilna sytuacja na rynku walutowym. Na rysunku 2 zilustrowano zmiany średniego kursu walutowego euro do polskiego złotego, notowanego przez NBP na koniec każdego miesiąca w okresie od stycznia 2005 roku do czerwca 2011 roku. Waluta euro została wybrana, to w niej bowiem rozliczana jest zdecydowana większość należności za usługi na europejskim rynku przewozów drogowych. Aprecjacja złotego, obserwowana aż do połowy 2008 roku, była wyjątkowo niekorzystna dla międzynarodowego transportu drogowego jako działalności gospodarczej polegającej na eksporcie usług. Kryzys gospodarczy odwrócił ten trend pomagając wielu polskim przedsiębiorstwom przetrwać na europejskim rynku przewozowym, ale krótkotrwała aczkolwiek intensywna deprecjacja złotego, zakończyła się w pierwszym półroczu 2009 roku, kiedy to nastąpił powrót do aprecjacyjnego trendu złotego wobec euro.

W Polsce pierwsze symptomy kryzysu w sferze finansowej były odczuwalne dopiero w III kwartale 2008 roku, zaś w sferze realnej w IV kwartale tegoż roku. W zakresie transportu drogowego ładunków kryzys ten od początku wyrażał się ogólnym spadkiem zapotrzebowania na usługi przewozowe oraz obniżeniem cen frachtów, a więc w konsekwencji musiał wpłynąć na sytuację przedsiębiorstw transportowych, a pośrednio także na rynek pracy kierowców samochodów ciężarowych.

Jedną z istotnych informacji o sytuacji przedsiębiorstw transportowych jest liczba nowo rejestrowanych, a więc kupowanych pojazdów, która w okresie przed kryzysem i w kryzysie ulegała zmianom zaprezentowanym w tabeli 2.

Tab. 2. Sprzedaż nowych samochodów ciężarowych o dmc powyżej 3,5 t w Polsce w latach 2006 – 2010.

Segment	W sztukach					Zmiana w % (rok poprzedni = 100)			
	2010	2009	2008	2007	2006	2010	2009	2008	2007
3,5 < DMC <= 6,0T	2342	2030	2780	1974	X	115,4	73,0	140,8	X
6,0 < DMC <= 10,0T	657	512	918	1033	X	128,3	55,8	88,9	X
10,0 < DMC < 16,0T	1577	1181	2329	2340	X	133,5	50,7	99,5	X
DMC >= 16,0T	9239	6341	16699	19239	11444	145,7	38,0	86,8	168,1
Razem	13815	10044	22726	24586	15869	137,5	44,2	92,4	154,9

Źródło: Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego (na podstawie firm członkowskich), [www.pzpm.org.pl](http://www.pzpm.org.pl) (por. Łacny, Osińska, 2011).

Dane przedstawione w tabeli 2 jednoznacznie pokazują, że w okresie od 2009 roku dramatycznie, bo o ponad 50%, spadła liczba kupowanych samochodów ciężarowych o dmc powyżej 3,5 t w porównaniu z analogicznym okresem roku poprzedniego. Spadek w 2008 roku wyniósł tylko 7,6% podczas gdy w 2007 roku obserwowany był wzrost sprzedaży aż o 54,9% w stosunku do 2006 roku. Dopiero rok 2010 przyniósł poprawę koniunktury na rynku samochodów. Pomimo, że do poziomu z lat 2006-2008 wciąż jest jeszcze daleko, to nastąpił wzrost sprzedaży w porównaniu z rokiem 2009 o 37,5%, przy czym najwyższy wzrost, bo aż o 45,7%, odnotowano w kategorii pojazdów ciężarowych o dmc powyżej 16 ton.

Jednym ze skutków kryzysu w transporcie drogowym musiał być wzrost bezrobocia w grupie kierowców samochodów ciężarowych (por. Łacny, Osińska, 2011), co potwierdzają dane pochodzące z wojewódzkich urzędów pracy. Pokazują one podwojenie poziomu napływu do bezrobocia i dwukrotne zmniejszenie ofert pracy w 2008 roku i 2009 roku, co oznacza czterokrotną zmianę na gorsze w tym segmencie rynku pracy. Drugim skutkiem kryzysu finansowego było zmniejszenie dostępu polskich przewoźników drogowych do rosyjskiego rynku przewozowego, stanowiące rezultat redukcji liczby zezwoleń, szczególnie tak zwanych zezwoleń K3, wymienianych na bazie dwustronnych porozumień międzyrządowych. Nałożyło się na to jeszcze wzmocnienie polityki neo-protekcjonizmu, i to zarówno na poziomie wewnątrzunijnym, jak i w stosunkach z krajami trzecimi, co jest wynikiem nowych regulacji dostępu do kabotażu na rynkach krajowych państw członkowskich UE oraz zmniejszania kontyngentów zezwoleń, w tym także multilateralnych zezwoleń ECMT.

Podaż pracy w zawodzie kierowcy samochodu ciężarowego zależy przede wszystkim od liczby osób, które legitymują się stosowymi uprawnieniami, wynikającymi z unijnych i krajowych zasad dostępu do zawodu kierowcy, a także gotowością do wykonywania tego zawodu, determinowaną głównie wynagrodzeniem za jego wykonanie. Istotną rolę odgrywają tu również czynniki psychologiczne oraz warunki i możliwości wykonywania zawodów alternatywnych. Warto tu zaznaczyć, że z racji specyfiki tej pracy i wynikających z niej częstego przebywania poza domem i zmiany miejsca pobytu pracownika, zawód kierowcy samochodu ciężarowego należy do profesji najbardziej mobilnych. Oznacza to, że kierowca relatywnie łatwo może znaleźć pracę, bowiem lokalizacja przedsiębiorstwa transportowego, szczególnie przedsiębiorstwa transportu międzynarodowego, ma dla niego stosunkowo małe znaczenie. Zmiany miejsca pracy w tym zawodzie stosunkowo często odbywają się w wyniku bezpośredniego kontaktu kierowcy z przedsiębiorcą, inicjowanego przez jedną ze stron za pośrednictwem innych kierowców. Stąd przedstawione poniżej dane mogą nominalnie nie oddawać w pełni liczby kierowców pozostających bez pracy czy liczby ofert pracy zgłoszonych przez przedsiębiorstwa do urzędów pracy, ale niewątpliwie informują o tendencji zmian, obserwowanych w tej grupie zawodowej na rynku pracy.

W tabeli 3 przedstawione zostały dane dotyczące napływu do bezrobocia osób poszukujących pracy w zawodzie kierowcy samochodu ciężarowego oraz liczby ofert pracy na tych stanowiskach, zgłoszonych przez przedsiębiorstwa w Polsce w latach 2007 – 2010, wyrażone w okresach półrocznych.

Tab. 3. Napływ do bezrobocia w Polsce i oferty pracy w zawodzie kierowcy samochodu ciężarowego.

Rok/półrocze	Napływ do bezrobocia			Liczba ofert pracy		
	Kierowca ciągnika siodłowego	Kierowca samochodu ciężarowego	Pozostali kierowcy sam. cięż.	Kierowca ciągnika siodłowego	Kierowca samochodu ciężarowego	Pozostali kierowcy sam. cięż.
2007/I	58	6 257	33	1 170	11 970	78
2007/II	58	5 942	36	890	10 555	246
2008/I	66	5 631	42	1 276	10 435	83
2008/II	108	7 090	60	1 028	7 168	24
2009/I	142	9 910	60	695	5 394	33
2009/II	136	9 186	69	567	5 570	58
2010/I	145	9 726	58	795	7 300	57

Źródło: opracowanie własne na podstawie monitoringu zawodów deficytowych i nadwyżkowych opracowywanych przez wojewódzkie urzędy pracy (por. Łacny, Osińska, 2011).

Analiza danych zawartych w tabeli 3 pokazuje, że w latach 2007-2008 liczba ofert pracy zgłoszona do urzędów pracy znacznie przekraczała liczbę kierowców samochodów ciężarowych napływających do bezrobocia. Tendencja ta uległa odwróceniu w pierwszym półroczu 2009 roku, co było niewątpliwym symptomem kryzysu gospodarczego w transporcie ładunków. Co prawda popyt na pracę w zawodzie kierowcy ciągnika siodłowego nadal znacznie przekraczał jej podaż, ale i tu liczba osób zarejestrowanych jako bezrobotne zwiększyła się w porównaniu z analogicznymi okresami lat 2007 i 2008. Uwzględniając wcześniejsze zastrzeżenia, co do mobilności zawodu kierowcy oraz zmian pracy dokonywanych poza oficjalną rejestracją w urzędach pracy, przedstawione dane wyraźnie świadczą o pogorszeniu się sytuacji kierowców samochodów ciężarowych na rynku pracy w Polsce. Bardziej szczegółowa analiza dostępnych danych potwierdza trzy spostrzeżenia (por. Łacny, Osińska, 2011):

- kryzys gospodarczy skutkujący zmniejszeniem liczby zleceń na usługi transportowe, jak również zmniejszeniem stawek frachtowych, zaczął być widoczny na rynku pracy kierowców samochodów ciężarowych w I połowie 2009 roku
- podobnie jak w całej gospodarce, tak i w branży transportowej, rynek pracy reaguje ostatnio na wahania koniunktury gospodarczej - przedsiębiorcy ostrożnie zwalniali swoich pracowników we wczesnej fazie dekoniunktury, zatem należy oczekiwać, iż ponowne ich zatrudnianie będzie także przebiegać z opóźnieniem

- kategoria kierowcy ciągnika siodłowego jest nadal jedną z najbardziej poszukiwanych na rynku pracy, choć można przypuszczać, iż rozróżnienie tej specjalności od kierowcy samochodu ciężarowego nie zawsze jest oczywiste, gdyż kierowca ciągnika siodłowego powinien mieć takie same uprawnienia jak kierowca samochodu ciężarowego z przyczepą.

Reasumując można stwierdzić, że jedynym elementem, mającym pozytywny wpływ na stan finansów polskich przedsiębiorstw międzynarodowego transportu drogowego było osłabienie kursu złotego wobec głównych walut światowych, a więc przede wszystkim wobec EUR, a w dalszej kolejności wobec USD i GBP.

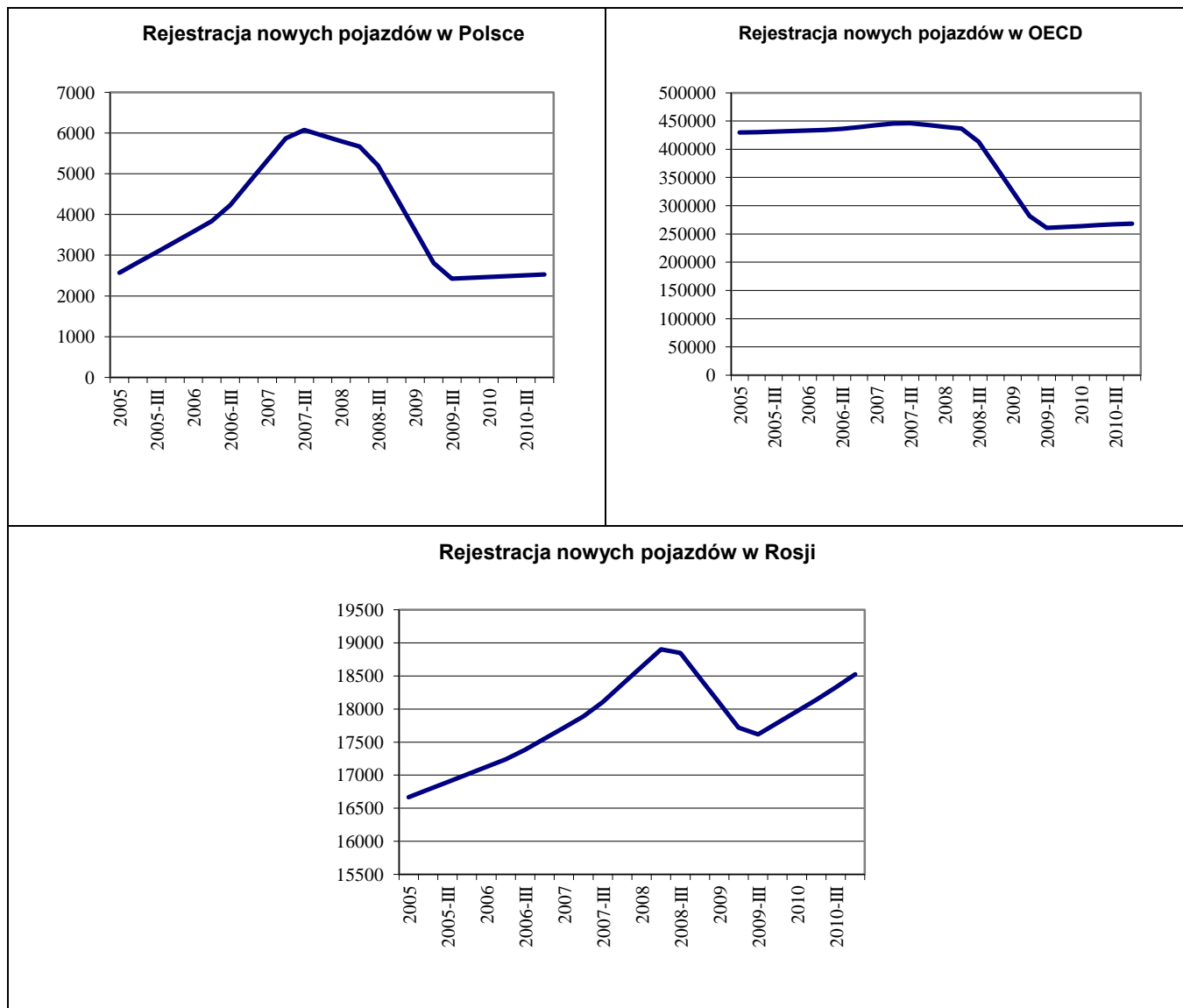
Diagnoza stanu międzynarodowego transportu drogowego w Polsce w 2010 roku oparta została na badaniach ankietowych przeprowadzonych na zlecenie ZMPD, którymi objętych zostało 570 przedsiębiorstw transportowych oraz na badaniach ITS, którym poddano kilkanaście przedsiębiorstw. Ich rezultaty pokazują brak zmiany liczby zleceń transportowych w ostatnich 12 miesiącach (według około 50% ankietowanych) i równowagę opinii o wzroście i spadku z lekką przewagą wzrostu (wg pozostałych ankietowanych), brak zmian stawek frachtowych w ostatnich 12 miesiącach (według niemal 50% ankietowanych) i równowagę opinii o wzroście i spadku (według pozostałych ankietowanych), niskie zainteresowanie unowocześnianiem taboru samochodowego (44,3% - nie, 11,3% - nie wiem, 24% - zależy od koniunktury, 20,4% - tak) i generalnie pewne uspokojenie nastrojów w przedsiębiorstwach międzynarodowego transportu drogowego ładunków w Polsce w 2010 roku, które nastąpiło po okresie dużych zmian i niepokoju w dwóch wcześniejszych latach (por. Osińska, 2010).

Kryzys wpłynął niewątpliwie na ogólną ocenę stanu branży jaką jest międzynarodowy transport drogowy ładunków. Jeżeli sformułowałibyśmy silne i słabe strony transportu drogowego oraz jego szanse i zagrożenia, to w każdym przypadku można stwierdzić wpływ kryzysu na osłabienie branży. Do silnych stron transportu drogowego zaliczyć należy: wysoką jakość, terminowość i niezawodność usług przewozowych, postęp w zakresie wzrostu proekologiczności pojazdów, dużą elastyczność i adaptacyjność transportu drogowego, niemal nieograniczoną dostępność rodzajową i geograficzną usług, silną pozycję polskiego transportu na rynku europejskim (zarówno UE jak i K3) oraz bezpośrednią współpracę na linii spedytor - przewoźnik. Natomiast słabymi stronami transportu drogowego są: wysokie i stale rosnące koszty prowadzenia działalności gospodarczej w tym zakresie, niekontrolowana przez wiedzę ekonomiczną konkurencja cenowa między przedsiębiorstwami na rynku przewozowym, duże rozproszenie podaży usług i brak procesów integracyjnych w całej gałęzi w UE, nieterminowość i niepewność rozliczeń finansowych za wykonane usługi oraz brak reguł aplikacji podziału odpowiedzialności na linii zleceniodawca – przewoźnik – ubezpieczyciel.

Szansę dalszego rozwoju transportu drogowego stwarzają: nowe rozwiązania techniczne i organizacyjne w transporcie drogowym, otwieranie się nowych rynków i kierunków przewozowych (reaktywacja „Jedwabnego Szlaku”), harmonizacja zasad realizacji przewozów w UE i K3, możliwość współpracy z innymi gałęziami transportu z szansą na rzeczywisty rozwój transportu multimodalnego oraz rzeczywista współpraca wewnątrzgałęziowa w transporcie drogowym. Z kolei zagrożenia rozwoju omawianej branży stanowią: mnożenie obciążeń finansowych wobec transportu drogowego, rosnące zagrożenie bezpieczeństwa w transporcie (terroryzm), niepewność polityczna w krajach Azji (szczególnie Bliskiego Wschodu) i Afryki Północnej, rosnąca kongestia na drogach, gwałtownie rosnąca konkurencja ze strony przedsiębiorstw pozaunijnych oraz utrudnienia w dostępie do tradycyjnych rynków przewozowych K3.

### **Ocena wpływu kryzysu gospodarczego na wielkości rejestracji nowych pojazdów w Polsce, Rosji i OECD**

Z danych statystycznych wynika, iż kryzys wpłynął na obniżenie poziomu zakupów i rejestracji nowych pojazdów transportu drogowego, a więc na tempo unowocześniania taboru przewozowego w przedsiębiorstwach. Powstaje pytanie o czynniki wpływające na ten stan, jak również o siłę i kierunek tego wpływu w skali makroekonomicznej. Na ich określenie pozwala analiza ekonometryczna. Przedmiotem badania ekonometrycznego zamieszczonego w niniejszym podpunkcie była rejestracja nowych pojazdów w Polsce, w Rosji oraz w krajach OECD w okresie od I kwartału 2005 roku do IV kwartału 2010 roku Dane zostały zaprezentowane na rysunku 3.



Rys. 3. Rejestracje nowych pojazdów ciężarowych w Polsce, Rosji i w państwach OECD.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z IRU.

Z wykresów przedstawionych na rysunku 3 wynika, że zarówno poziom jak i dynamika rozwoju rynku pojazdów ciężarowych w Polsce różniła się znacznie od obserwowanej w państwach OECD. W Polsce dynamika wzrostu nowo rejestrowanych pojazdów w początkowej fazie badanego okresu, to jest do III kwartału 2007 roku była bardzo wysoka, po czym nastąpiło jej zahamowanie i gwałtowny spadek obserwowany od III kwartału 2008 roku. Spadek ten został zahamowany w połowie roku 2009 i od tego czasu obserwowany jest nieznaczny wzrost liczby nowych rejestracji. Ich poziom jednak można uznać za ustabilizowany. Z kolei w państwach OECD, od początku 2005 roku do II kwartału 2008 roku obserwowany był nieznaczny wzrost liczby nowo rejestrowanych pojazdów ciężarowych, przy generalnej wysokiej stabilizacji, podczas gdy okres kryzysu przyniósł gwałtowny spadek tej wielkości aż o około 50%. Od połowy 2009 roku obserwowana jest stabilizacja na nowym niższym poziomie.

Analizy empirycznej dokonano posługując się liniowym dynamicznym modelem ekonometrycznym, postaci (patrz na przykład Kufel, 2011):

gdzie:

- $c_p, b_b, a_k$  oznaczają parametry strukturalne modelu
- $t = \{1, 2, \dots, n\}$  jest zmienną czasową
- $y_{t-i}$  oznacza opóźnione w czasie wartości zmiennej endogenicznej
- $x_{kt}$  są zmiennymi egzogenicznymi opóźnionymi lub nieopóźnionymi w czasie
- $u_t$  jest składnikiem losowym modelu.

Jako zmienną endogeniczną (Y) przyjęto liczbę nowych rejestracji pojazdów o DMC powyżej 3,5 tony. Zmiennymi objaśniającymi były: X1 – wielkość przewozów ładunków w milionach ton, X2 – PKB w mld dolarów, t – zmienna czasowa oraz D2008\_III – zmienna zero-jedynkowa, przyjmująca wartość jeden począwszy od III kwartału 2008 roku, zaś w pozostałych okresach zero. W modelu wystąpiły również przekształcenia wymienionych zmiennych w postaci wyższych potęg zmiennej czasowej jak również opóźnionych zmiennych Y, X1 i X2.

Wyniki oszacowania modelu za pomocą klasycznej metody najmniejszych kwadratów dla Polski przedstawione zostały w tabeli 4.

Tab. 4. Wyniki estymacji modelu opisującego nowe rejestracje pojazdów ciężarowych w Polsce w okresie I kwartał 2005 – IV kwartał 2010.

Nazwa zmiennej	Ocena współczynnika	Błąd standardowy oceny	Wartość p
Stała	-4545,45	1232,57	0,0018
X1(t-1)	-43,25	9,29	0,0002
X2(t)	126,73	28,20	0,0003
Y(t-1)	1,19	0,14	0,0000
Y(t-2)	-0,48	0,11	0,0003
Błąd standardowy reszt 111,569			
Wsp. determ. R-kwadrat 0,9945			
Autokorelacja reszt: Ljung-Box Q' = 8,6028 z wartością p = 0,0718			
Test CUSUM: Harvey-Collier t(16) = -2,0697 z wartością p = 0,0550			

Źródło: opracowanie własne w programie Gretl (por. Kufel 2011).

W tabeli 4 przedstawiono, oprócz ocen wartości parametrów modelu i ich błędów standardowych, także wartości p dla testu t-Studenta na istotność parametrów strukturalnych, błąd standardowy reszt, współczynnik determinacji  $R^2$  oraz statystyki testów na autokorelację reszt oraz stabilność parametrów. Należy zauważyć, iż otrzymany model jest poprawny pod względem statystycznym, gdyż zawiera zmienne objaśniające istotne przy poziomie istotności 0,01, jest bardzo dobrze dopasowany do danych, nie zawiera autokorelacji reszt, zaś oceny parametrów należy uznać za stabilne w czasie.

Interpretując parametry modelu można zatem stwierdzić, iż na nowe rejestracje w Polsce miała wpływ wielkość przewozów zarejestrowana w poprzednim kwartale oraz PKB z bieżącego kwartału. Ponadto dotychczas dokonane rejestracje miały charakter inercyjny co wynika z obecności opóźnionych o jeden i dwa kwartały zmiennych Y. Wzrost PKB o 1 mld dolarów powoduje wzrost nowych rejestracji o 126,73, przy pozostałych czynnikach niezmiennych, co jest właściwe z punktu widzenia ekonomicznego.

Wątpliwości budzi znak parametru uzyskany przy opóźnionej zmiennej X1, czyli wielkość ładunków w poprzednim kwartale. Jest on bowiem ujemny, co oznacza, że wzrost wielkości przewozów ładunków o 1 mln ton w poprzednim kwartale wpływał na spadek nowych rejestracji o 43,25. Należało raczej oczekiwać, iż wzrost przewozów wpłynie pozytywnie na nowe rejestracje. Dlatego też obliczono współczynniki korelacji, które potwierdziły, iż zależność między wielkością przewozów w Polsce a liczbą nowych rejestracji była ujemna. Oznaczać to może wzrost efektywności wykorzystania istniejącego taboru i pewne zahamowanie wcześniejszego ogromnego wzrostu liczby pojazdów w Polsce obserwowanego od początku okresu transformacji. Podobna analiza przeprowadzona została dla państw OECD. Wyniki oszacowania modelu ekonometrycznego zaprezentowano w tabeli 5.

Statystyczne własności modelu przedstawionego w tabeli 5 świadczą o jego poprawności. Model zawiera zmienne objaśniające, które są ważne na poziomie istotności 0,05 i jest bardzo dobrze dopasowany do danych. Nie zawiera on także autokorelacji reszt, a ponadto oceny parametrów są stabilne w czasie, co oznacza, że oszacowany model jest nie tylko dobrym narzędziem analitycznym, ale także prognostycznym.

Jeśli chodzi o zmienne objaśniające istotne w modelu opisującym rejestracje nowych pojazdów w państwach OECD, to należy zauważyć iż znalazły się wśród nich: bieżąca i opóźniona o jeden kwartał wielkość przewozów ładunków, PKB, zmienna zero-jedynkowa, oznaczająca kryzys, zmienne czasowe opisujące trend 3 stopnia oraz liczba rejestracji z poprzedniego kwartału. W tym przypadku wzrost wielkości



Tab. 5. Wyniki estymacji modelu opisującego nowe rejestracje pojazdów ciężarowych w państwach OECD w okresie I kwartał 2005 – IV kwartał 2010.

Nazwa zmiennej	Ocena współczynnika	Błąd standardowy oceny	Wartość p
Stała	-1044140,00	289983,00	0,0029
X1(t)	229,70	54,62	0,0009
X1(t-1)	-137,08	56,25	0,0287
X2(t)	51,82	20,12	0,0220
D2008_III	-10628,80	4340,71	0,0281
t	-18051,80	7467,31	0,0299
t <sup>2</sup>	1204,83	539,95	0,0425
t <sup>3</sup>	-27,89	12,69	0,0453
Y(t-1)	0,73	0,09	0,0000

Błąd standardowy reszt 2818,055  
Wsp. determ. R-kwadrat 0,9992  
Autokorelacja reszt: Ljung-Box Q' = 7,56572 z wartością p = 0,109  
Test CUSUM: Harvey-Collier t(16) = 0,0679277 z wartością p = 0,946877

Źródło: opracowanie własne w programie Gretl (por. Kufel 2011).

ładunków w bieżącym kwartale o jeden mln ton powodował przyrost nowych rejestracji o 229,7 co było hamowane przez przeciwnie działający współczynnik obserwowany przy wielkości przewozów z poprzedniego kwartału (-137,08). Łącznie jednak wzrost wielkości przewozów w bieżącym i poprzednim kwartale wpływał dodatnio na wielkość nowych rejestracji. Podobny charakter wpływu zaobserwowano dla PKB, przy czym wzrost PKB o jeden mld dolarów wpływał na wzrost rejestracji o 51,82 przy pozostałych czynnikach niezmiennych. Ciekawą i zgodną z faktycznym stanem interpretację posiada parametr stojący przy zmiennej zero-jedynkowej oznaczającej kryzys. Otóż w okresie od III kwartału 2008 roku do IV kwartału 2010 roku zarejestrowano średnio o 10628,80 pojazdów mniej niż miało to miejsce w sytuacji dobrej koniunktury gospodarczej. Trend 3 stopnia z ujemnym współczynnikiem przy najwyższej potędze wskazuje na spadek rejestracji, zaś wystąpienie zmiennej Y(t-1) oznacza inercję w tym zakresie na poziomie 0,73.

W tabeli 6 przedstawiono wyniki estymacji analogicznego modelu dla Rosji. Do modelu tego wprowadzono zmienną D2008\_IIIT, która powstała przez pomnożenie zmiennej D2008\_III przez zmienną czasową t.

Tab. 6. Wyniki estymacji modelu opisującego nowe rejestracje pojazdów ciężarowych w Rosji w okresie I kwartał 2005 – IV kwartał 2010.

Nazwa zmiennej	Ocena współczynnika	Błąd standardowy oceny	Wartość p
Stała	4057,47	421,51	0,0000
X2(t)	3,62	1,99	0,0882
D2008_IIIT	-16,62	4,56	0,0022
t	32,37	9,57	0,0038
Y(t-1)	1,26	0,11	0,0000
Y(t-2)	-0,58	0,08	0,0000

Błąd standardowy reszt 49,565  
Wsp. determ. R-kwadrat 0,9944  
Autokorelacja reszt: Ljung-Box Q' = 3,3465 z wartością p = 0,5020  
Test CUSUM: Harvey-Collier t(16) = 0,4862 z wartością p = 0,6338

Źródło: opracowanie własne w programie Gretl (por. Kufel 2011).

Interesująca różnica dotyczy zbioru zmiennych objaśniających. Statystycznie nieistotna dla rejestracji nowych pojazdów w Rosji okazała się zmienna reprezentująca wielkość przewozów zarówno w kwartale

bieżącym jak i poprzednim, natomiast w skład modelu weszła zmienna D2008\_IIT, która oznacza korektę współczynnika kierunkowego trendu począwszy od okresu kryzysu. Ujemny współczynnik, równy  $-16,62$  oznacza korektę współczynnika kierunkowego trendu, który wyniósł  $32,37$ , począwszy od III kwartału 2008 roku. Oznacza to, że w okresie przed kryzysem średni kwartalny przyrost nowych rejestracji w Rosji wynosił  $32,37$ , zaś kryzys spowodował jego zmniejszenie do poziomu  $32,27 - 16,62 = 15,65$ . Wzrost PKB o jeden mld dolarów powoduje natomiast wzrost nowych rejestracji o  $3,62$ , przy pozostałych czynnikach stałych. Dodatkowo występuje inercja w zakresie rejestracji nowych pojazdów.

Uzyskane wyniki estymacji obu modeli pokazują na odmienną dynamikę przebiegu procesu rejestracji nowych pojazdów w Polsce, w Rosji i w państwach OECD w badanym okresie, przy czym czynnikiem wspólnym oddziałującym zdecydowanie pozytywnie okazała się wielkość PKB. Ponadto procesy te w obu rozważanych obszarach wykazywały pewną inercję (w Polsce i Rosji większą niż w OECD). Z kolei w przypadku Polski zmienna oznaczająca okres kryzysu gospodarczego okazała się nieistotna, zaobserwowano w tym czasie raczej lepsze wykorzystanie dotychczas pracującego taboru. W przypadku Rosji nieistotna okazała się wielkość przewozów, zaś ważnym elementem modelu stała się korekta współczynnika kierunkowego trendu.

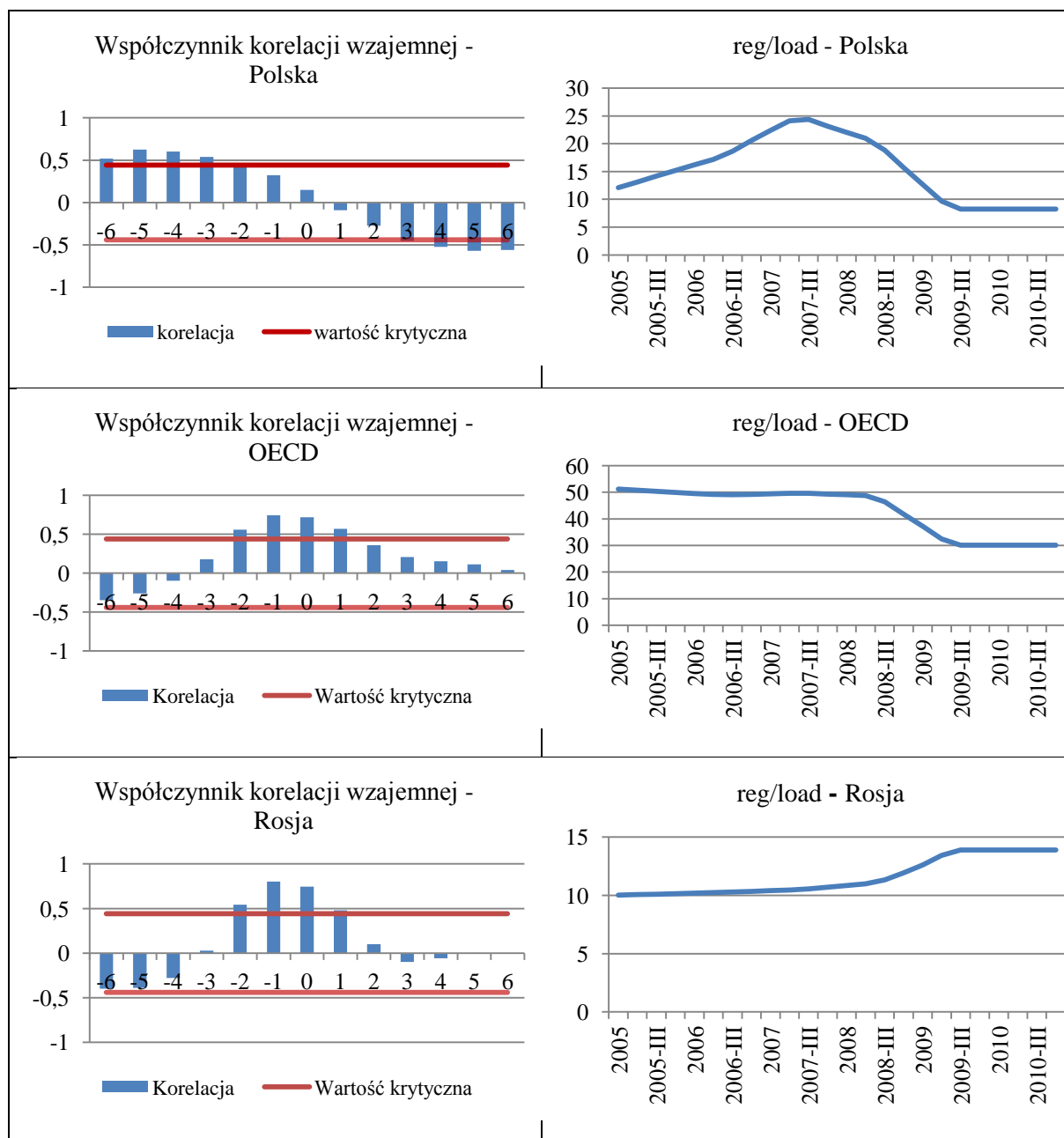
Zastosowanie niemal tego samego zbioru zmiennych objaśniających pozwoliło na porównanie aktualnych etapów rozwoju transportu drogowego ładunków w trzech zupełnie różnych obszarach gospodarczych. Najbardziej rozwinięte kraje reprezentowane przez OECD wykazywały inną dynamikę rejestracji nowych pojazdów niż Polska czy Rosja. Polska, znajdująca się przez długi czas w okresie boomu transportowego, zahamowała ten rozwój po roku 2008. Z kolei Rosja, która pomimo swojej wielkości rozwija transport drogowy ładunków przystosowując go do standardów europejskich, po okresie kryzysu znów zainicjowała proces wzrostu nowych rejestracji. O potencjale Rosji świadczy także i to, że rozwój transportu odbywa się tam niezależnie od wielkości ładunków, co może sugerować, iż popyt na usługi transportu drogowego ładunków jeszcze przewyższa tam podaż, czego już nie obserwuje się ani w Polsce, ani w krajach wysoko rozwiniętych.

### **Wielkość przewozów ładunków transportem drogowym wskaźnikiem wyprzedzającym dla cyklu koniunkturalnego**

Aby sprawdzić czy wielkość przewozów ładunków transportem drogowym można uznać za wskaźnik wyprzedzający dla cyklu koniunkturalnego wyznaczono współczynniki korelacji wzajemnej pomiędzy przyrostem ładunków a przyrostem PKB dla odstępów od  $-6$  do  $+6$  okresów kwartalnych. Dodatkowo wyliczone zostały 5% wartości krytyczne, to jest takie, dla których dany współczynnik jest statystycznie różny od zera. Największa dodatnia i statystycznie istotna wartość współczynnika korelacji wzajemnej wskazuje na odstęp w kwartałach, przy którym ujawniły się symptomy zmiany fazy cyklu koniunkturalnego. Z badania wynika, że dla Polski odstęp ten wynosi 5 kwartałów, natomiast dla Rosji i OECD odstęp ten jest równy jednemu kwartałowi.

Okres jednego kwartału wydaje się najbardziej uzasadniony, bowiem wynika z obiektywnych przesłanek makroekonomicznych, natomiast okres aż pięciu kwartałów jest zdecydowanie nietypowy. Można to uzasadnić w ten sposób, że w Polsce już od wielu lat istniała nierównowaga popytu i podaży na rynku usług przewozowych, szczególnie w międzynarodowym transporcie drogowym, będąca rezultatem bardzo intensywnego rozwoju naszych przedsiębiorstw transportowych już w ostatniej dekadzie XX wieku. W rezultacie tego jakkolwiek zmiana warunków wykonywania przewozów na rynku międzynarodowym lub wewnątrzspółnotowym odbierana była jak początek kryzysu, aczkolwiek aż do 2008 roku nie zmniejszała optymizmu naszych przedsiębiorców transportu drogowego i ich skłonności do podejmowania ryzyka.

W celu ilustracji rozwoju transportu drogowego w badanych krajach i obszarach wyznaczono wskaźniki w postaci ilorazu liczby nowych rejestracji do wielkości przewozów. Iloraz ten informuje ile nowych pojazdów powyżej 3,5 tony przypada na 1 milion ton ładunków. W badanym okresie od początku 2005 roku do końca 2010 roku dynamika tego wskaźnika była różna, co wskazuje na różne etapy rozwoju transportu drogowego. Omawiane współczynniki korelacji wzajemnej i wskaźniki zostały przedstawione na rysunku 4.



Wartości krytyczne przyjęto na poziomie istotności 0,05.

Rys. 4. Współczynniki korelacji wzajemnej pomiędzy przyrostem ładunków a przyrostem PKB oraz wskaźniki jako iloraz nowych rejestracji do wielkości przewozów w Polsce, Rosji i OECD w okresie od początku 2005 r. do końca 2010 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z IRU.

W Polsce aż do III kwartału 2007 roku tempo unowocześniania taboru, mierzone liczbą rejestracji nowych pojazdów ciężarowych i ciągników siodłowych było wyższe od tempa wzrostu wielkości przewozów. Świadczy to o dużym optymizmie przedsiębiorców transportu drogowego i ich skłonności do podejmowania ryzyka, bowiem oznacza podejmowanie przez nich wieloletnich zobowiązań leasingowych lub kredytowych na stosunkowo dużą skalę. W tym samym okresie zarówno w państwach OECD jak i w Rosji notowano praktycznie całkowitą równowagę pomiędzy tempem unowocześniania środków transportowych i tempem wzrostu wielkości przewozów. Przez kolejne dwa lata w Polsce proces ten uległ całkowitemu odwróceniu i podobnie jak w OECD tempo unowocześniania środków transportowych było niższe niż tempo wzrostu wielkości przewozów. Odmiennie było w Rosji, gdzie właśnie w badanym okresie wystąpiła intensywna wymiana środków transportowych na nowe, spowodowana decyzjami politycznymi wspierającymi inwestycje rosyjskich przedsiębiorstw transportowych w nowoczesny tabor przewoźny.

W III kwartale 2009 roku we wszystkich trzech obszarach nastąpiło, trwające aż do końca analizowanego okresu, zrównanie tempa unowocześniania środków transportowych i tempa wzrostu wielkości przewozów pozostawiając iloraz liczby nowych rejestracji do wielkości przewozów na niższym poziomie niż przed początkiem kryzysu w Polsce i w państwach OECD oraz na wyższym w Rosji. Obecnie wskaźnik ten, wyrażony w liczbach bezwzględnych, jest najwyższy w OECD i najniższy w Polsce.

Ogólnoswiatowy kryzys gospodarczy ostatnich lat zarówno w sposób bezpośredni jak i pośredni, przez gospodarki innych państw, wpłynął na gospodarkę Polski, w tym także w sposób znaczący zmienił sytuację w polskim transporcie drogowym realizowanym tak na międzynarodowym jak i na krajowym rynku przewozowym. Było to rezultatem spadku dynamiki rozwoju polskiej gospodarki oraz recesji gospodarczej u naszych głównych partnerów handlowych i spowodowało zmniejszenie wielkości przewozów. Nałożył się na to wzrost cen paliwa oraz duża niestabilność międzynarodowego rynku walutowego. W konsekwencji działania tych czynników nastąpiło istotne zahamowanie tempa ekstensywnego rozwoju przedsiębiorstw transportowych, co można uznać za zjawisko pozytywne w polskim transporcie drogowym, oraz spadek tempa intensywnego ich rozwoju, uwidocznił się przez spadek liczby rejestracji nowych pojazdów ciężarowych, a to jest już niewątpliwie zjawiskiem negatywnym.

Skutki kryzysu dla polskich przedsiębiorstw transportowych analizowano przez pryzmat wpływu czynników zewnętrznych wobec tej gałęzi gospodarki oraz czynników wewnętrznych. Do pierwszych zaliczono zmiany kursów walut, wzrost cen paliwa oraz spadek tempa wzrostu gospodarczego, a do drugich - zmniejszenie liczby zleceń transportowych i poziomu stawek frachtowych oraz gwałtowny spadek liczby rejestracji nowych pojazdów ciężarowych i zmian na rynku pracy kierowców.

W ostatniej części artykułu przeprowadzono analizę ekonometryczną wpływu kryzysu gospodarczego na wielkości zakupów i rejestracji nowych pojazdów w Polsce oraz dokonano porównania jej wyników z rezultatami otrzymanymi dla Rosji i OECD. Badania oparto na danych obejmujących sześciolatek od I kwartału 2005 roku do IV kwartału 2010 roku. Dzięki przeprowadzonej analizie możliwe było określenie czynników wpływających na kondycję branży transportu drogowego w omawianych obszarach oraz siłę i kierunek ich wpływu w skali makroekonomicznej. Analiza pozwoliła wykazać, że wielkość przewozów ładunków transportem drogowym jest wskaźnikiem wyprzedzającym dla cyklu koniunkturalnego różnych gospodarek.

Wykorzystanie tego faktu w gospodarce wymaga zmiany podejścia do procesu gromadzenia danych i prowadzenia badań naukowych w tym zakresie. Ponieważ dane dotyczące wielkości popytu na przewozy ładunków są dostępne w sposób bezpośredni tylko na rynku przewozowym, więc niezbędny jest jego stały monitoring u źródła, wśród głównych aktorów tego rynku, a więc przede wszystkim w przedsiębiorstwach transportowych, będących realizatorami zleceń przewozowych oraz w przedsiębiorstwach spedycyjnych, które są integratorem rynku i organizatorem przewozów.

## Streszczenie

Kryzys ekonomiczny ostatnich lat, zapoczątkowany przez kryzys finansowy na rynku północnoamerykańskim w połowie 2007 roku, odcisnął silne piętno na gospodarce całego świata, w tym także Polski, pomimo faktu, że była ona jedynym państwem Unii Europejskiej, w którym nie zanotowano spadku wielkości PKB w żadnym roku minionego okresu. W szczególności, w sposób znaczący zmienił on sytuację polskiego transportu drogowego, funkcjonującego zarówno na międzynarodowym, jak i na krajowym rynku przewozowym.

W artykule omówiono skutki kryzysu ekonomicznego dla polskich przedsiębiorstw, głównie branży transportowej, z uwzględnieniem czynników zewnętrznych wobec tej gałęzi gospodarki, do których zaliczyć można zmiany kursów walut, cen paliwa, tempa wzrostu gospodarczego czy wielkości przewozów oraz czynników wewnętrznych, a wśród nich przede wszystkim spadku liczby zleceń transportowych, poziomu stawek frachtowych i liczby rejestracji nowych pojazdów ciężarowych czy zmian na rynku pracy kierowców.

Oprócz przedstawienia dynamiki zmian kursu euro, wzrostu cen oleju napędowego, zmian popytu i podaży kierowców pojazdów ciężarowych i ciągników siodłowych, przeprowadzono analizę ekonometryczną wpływu kryzysu gospodarczego na wielkości zakupów i rejestracji nowych pojazdów w Polsce i porównano jej wyniki z rezultatami otrzymanymi dla Rosji i OECD w okresie od I kwartału 2005 roku do IV kwartału 2010 roku. Analiza pozwoliła określić czynniki wpływające na ten stan rzeczy jak również siłę i kierunek ich wpływu w skali makroekonomicznej.

## IMPACT OF THE ECONOMIC CRISIS ON THE TRANSPORT OF GOODS BY ROAD

### Abstract

Current economic crisis initiated by the financial crisis on the North American market in mid 2007 has had very strong influence on the economy of the whole world including Poland despite the fact that it was the only EU member state where the decrease of the GDP has occurred in none of the recent years. In particular, it changed significantly the situation of the Polish road transport companies operating on either: international or domestic transport markets.

In the paper the impact of the economic crisis on Polish companies, and mainly those operating on the road transport market, has been analysed taking into account factors external to this branch of economy such as: changes of the currency exchange rates, fuel prices, economic growth rates, total volume of goods transported, as well as factors internal to this branch such as: the decrease of the number of offers for carriages, freight rates, number of new vehicle registrations or changes on professional drivers' labour market.

In addition to the presentation of dynamics of changes of euro to zloty exchange rates, diesel oil prices increase, professional drivers' demand and supply changes on the Polish labour market, an econometric analysis of the impact of the current economic crisis on the volume of purchases and registrations of new vehicles in Poland has been presented and comparative analysis carried out with the same results obtained for Russia and OECD for the period between I quarter 2005 and IV quarter 2010. The analysis not only determined the factors that have the most significant impact on the state of the art in this matter but also estimated the strength and direction of this impact in macroeconomic scale.

### Literatura

1. Bednarczyk J., Bukowski S.I., Misala J., *Współczesny kryzys gospodarczy. Przyczyny – przebieg – skutki*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa, 2009.
2. Bentkowska-Senator K., Kordel Z., Waśkiewicz J., *Transport samochodowy ładunków*, Wydawnictwo ITS, Warszawa, 2010.
3. Kufel T., *Ekonometria. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL*. Wydanie 3, WN PWN, Warszawa 2011.
4. Łacny J., *Funkcjonowanie międzynarodowego transportu drogowego ładunków w gospodarce globalnej*, Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom - Bydgoszcz, 2009 (A).
5. Łacny J., *Komodalność jako nowy trend w transporcie ładunków*, Logistyka, 2/2009, marzec-kwiecień 2009, s. 10-12 (B)
6. Łacny J., *Transport drogowy jako czynnik rozwoju regionalnego Azji Środkowo-Wschodniej na przykładzie projektu NELTI*, Logistyka, 5/2009, wrzesień-październik 2009, s. 34-36 (C)
7. Łacny J., Osińska M., *Innowacyjne i ekonomiczne uwarunkowania zmian na rynku pracy w transporcie drogowym ładunków w latach 2007-2010*, [w]: *Zmiany organizacyjne a rozwój potencjału pracowników*, red. Stankiewicz-Mróż A., Lendzion J. P., Wydawnictwo Media Press, Łódź, 2011, s. 103-122
8. *Mały Rocznik Statystyczny Polski*, GUS Warszawa 2011.
9. Osińska M., *Ocena wpływu projektowanych zmian w systemie opłat za przejazd pojazdu samochodowego po drogach krajowych na koszty przedsiębiorstw transportu drogowego w Polsce*, Raport na zlecenie Zrzeszenia Międzynarodowych Przewoźników Drogowych, Warszawa, wrzesień 2010.