

Piotr KRAJEWSKI*

TRANSPORT MATERIAŁU BIOLOGICZNEGO JAKO WYZWANIE ERY GLOBALIZACJI

STRESZCZENIE

Logistyka w branży medycznej to bardzo dynamicznie rozwijająca się w ostatnich latach dziedzina. Coraz więcej podmiotów funkcjonujących na tym rynku decyduje się na outsourcowanie procesów logistycznych i powierzenie ich wyspecjalizowanym w tym zakresie operatorom zewnętrznym. Specyfika rynku oraz wysokie wymagania związane z dystrybucją środków medycznych wymuszają niejako na operatorach świadczenie bardzo wysokich standardów. W niniejszym opracowaniu skupiono uwagę na unikalnej roli jaką odgrywa transport w sektorze medycznym w erze globalizacji, która zadomowiła się już na całym świecie. Ponadto zaprezentowano przykład operatora logistycznego, który wyspecjalizował się w tym zakresie i obecnie świadczy profesjonalne usługi obejmujące swym zasięgiem niemal cały świat.

Słowa kluczowe: transport, materiał biologiczny, globalizacja

1. WPROWADZENIE

Globalizacja jako zjawisko współczesnego świata nie jest czymś nowym. Dokonuje się co najmniej od kilku wieków rozpoczynając swój bieg od wielkich odkryć geograficznych, poprzez wielkie odkrycia naukowo-techniczne, a na ostatnich latach kończąc. Tak naprawdę z prawdziwą globalizacją mieliśmy do czynienia w latach 80-90 ubiegłego wieku, gdy do głównego nurtu procesu rozwojowego dołączyli Trzeci Świat, a także drugi, wcześniej socjalistyczny. Słowo „globalizacja” słychać przy rozmaitych okazjach. Pozostaje jednym z najbardziej aktualnych, ale i kontrowersyjnych tematów. Mimo wszystko w skali gospodarki światowej dopatrzeć się można wielu korzyści wynikających z globalizacji. Między innymi mamy do czynienia z aktywizacją międzynarodowych przepływów produktów, czynników wytwórczych i informacji z tym związanych, zwiększeniem produktywności ich wykorzystania, a także

* Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu: Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów

– co ważne – wzrostem skali produkcji oraz pogłębianiem specjalizacji. W konsekwencji zachodzących zmian zaobserwować można zjawisko przyspieszenia wzrostu gospodarczego globalnej gospodarki i wzrost dobrobytu społeczeństw [1].

W opracowaniu tym omówiono niezwykle ważną rolę logistyki działań i transportu w odniesieniu do przewożenia – z całą pewnością – najcenniejszych ładunków jakimi są materiały biologiczne. Zaprezentowano także przykład firmy, która specjalizuje się w transporcie takich właśnie przesyłek.

2. POSTĘPUJĄCA GLOBALIZACJA

Na przestrzeni ostatnich lat globalizacja stała się jednym z najbardziej popularnych pojęć zarówno jeśli chodzi o terminologię naukową jak również słownictwo potoczne. Owe, jakże szerokie pojęcie odnosi się do wielu obszarów m.in.: działalności politycznej, gospodarczej, społecznej czy kulturalnej oraz naukowej. Zatem jak można zauważyć przenika *de facto* wszystkie sfery działalności społecznej na całym świecie. Sformułowanie jednej, ogólnej definicji tegoż pojęcia jest bardzo trudne bowiem mamy do czynienia, z jednej strony z procesem globalnym, z drugiej zaś ze zbyt dużymi różnicami występującymi na różnych obszarach działalności społeczeństwa, a także z uwagi na zróżnicowanie poziomu rozwoju poszczególnych krajów, narodów. Z tego względu lepszym wydaje się podjęcie próby identyfikacji różnych, innych stron oraz aspektów globalizacji sektorowych, występujących na konkretnych obszarach [8].

W zależności od reprezentowanych przez badaczy dyscyplin, zajmujących się globalizacją można zaobserwować szereg interpretacji, które mogą nadawać charakter socjologiczny, polityczny, ekonomiczny, kulturowy lub techniczny. W dyskusjach na temat globalizacji można dostrzec pewne, kontrowersyjne poglądy, które dotyczą początku i charakteru tego procesu. Wobec powyższego mamy do czynienia z dwoma nurtami. Jeden mówi o tym, iż globalizacja stanowi nową, wyższą oraz bardziej złożoną fazę rozwoju międzynarodowych stosunków ekonomicznych. W drugim zaś została określona jako nowa faza ich rozwoju, kształtująca się pod wpływem szczególnych procesów i okoliczności, które wcześniej nie mogły występować [8].

Jedna z najwybitniejszych autorek opracowań w polskiej ekonomii związanych z problematyką globalizacji, Anna Zorska ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie – pisze: *”Globalizacja stanowi wyższy, bardziej zaawansowany i złożony etap procesu umiędzynarodowienia działalności gospodarczej. Proces ten rozumiany ogólnie, jako rozszerzanie działal-*

ności krajowych przedsiębiorstw za granicą, został zapoczątkowany na większą skalę w XIV wieku, wraz z rozwojem zamorskiej działalności przez kompanie handlowe”[11].

Globalizacja stanowi w pewnym sensie rezultat trzeciej rewolucji przemysłowej, która związana jest z rozpowszechnianiem się technologii informatycznych i globalną komputeryzacją bez mała wszelkich form ludzkiej aktywności, obejmująca także swym zasięgiem rozwój inżynierii genetycznej i biotechnologii. To z całą pewnością nowa jakość w procesie internacjonalizacji, a także postrzegania świata jako „nowego porządku”, w którym można zaobserwować pojawienie się nowych rynków, narzędzi przekazu, podmiotów na rynku i nowych zasad oraz sposobów funkcjonowania instytucji. Ogół procesów prowadzi do integracji międzynarodowej, a w konsekwencji do powolnego, lecz sukcesywnego zacierania granic bowiem powstają globalne sieci powiązań technologicznych, finansowych, produkcyjnych, handlowych czy kulturowych pomiędzy krajami i innymi społecznościami na świecie.

Jednym z podstawowych zarzutów skierowanym przeciwko wspólnym procesom globalizacji, podnoszonym także w społecznych naukach Kościoła jest duży wzrost nierówności społecznej zarówno w poszczególnych krajach jak również między państwami. Co najgorsze zauważyć można pogłębiającą się marginalizację niektórych – zwłaszcza biednych – społeczeństw i utratę przez nie własnej tożsamości. Rozwój gospodarczy, techniczny i kulturowy, w obecnych czasach uwikłany jest w bardzo wiele sprzeczności. Mamy do czynienia ze zjawiskiem, w którym globalizacja stawia na szali dwie grupy. Jedna grupa – stosunkowo nieliczna – dostaje duże możliwości, druga zaś – zdecydowanie większa – stawiana jest nie tylko na uboczu, ale także wręcz zmusza się ich do zmagania z warunkami życia uwłaczającymi ludzkiej godności, niektórzy żyją nawet poza strukturami społeczeństwa. W świetle zaprezentowanych faktów, tak ważne jest permanentne poszukiwanie nowych, bardziej efektywnych form dystrybucji produktu światowego [3].

Jan Paweł II w swoich orędziach wielokrotnie ukazywał jakie naprawdę problemy wynikają z globalizacji dla zwykłych ludzi. Zachęcał w pierwszej kolejności do możliwie wnikliwych badań nad tym zjawiskiem. Miał świadomość, że owe procesy, zwłaszcza w obrębie finansów i ekonomii, w połączeniu z szybkim rozwojem technik informatycznych, rozpoczynają nową erę w dziedzinie gospodarczej oraz społecznej. Globalizacja niesie ze sobą zarówno wielkie nadzieje na lepszą przyszłość, ale także obawy i szereg pytań. Obawy dotyczą głównie kwestii złożoności i dynamizmu zachodzących zmian związanych już nie tylko z globalizacją

handlu, ale także z gwałtowną ewolucją kultur i systemów społecznych [7].

Jan Paweł II wiele razy przypominał o tym, że refleksja etyczna w kontekście globalizacji powinna opierać się na dwóch, nierozłącznych zasadach. Pierwszą z nich jest niezbywalność godności człowieka, która jest fundamentem wszelkich praw ludzkich oraz ładu społecznego. Jak uczy Sobór Watykański II, to właśnie człowiek jest zasadą, podmiotem, a także celem wszystkich społecznych instytucji. Natomiast drugą zasadą, będącą już swego rodzaju kryterium etycznej refleksji nad globalizacją, stanowi wartość kultur ludzkich, „...których żadna zewnętrzna władza nie ma prawa lekceważyć ani tym bardziej niszczyć. Globalizacja nie może być nową postacią kolonializmu. Musi respektować wielkość kultur, które w ramach powszechnej harmonii narodów są jakby różnymi kluczami interpretacyjnymi ludzkiego życia. W szczególności nie może odbierać ubogim tego, co pozostaje dla nich najcenniejsze, w tym ich wierzeń i praktyk religijnych, ponieważ autentyczne przekonania religijne są najbardziej wyrazistym przejawem ludzkiej wolności” [7].

W kontekście zaprezentowanym powyżej Jan Paweł II, w sposób bardzo wyraźny postuluje, aby w miarę narastającego umiędzynarodowienia gospodarki powstawały odpowiednie oraz efektywnie działające międzynarodowe organy kierownicze i kontrolne, dzięki którym cała globalna gospodarka służyła będzie dobru wspólnemu. W świetle obecnych działań na rynku międzynarodowym jakie można zaobserwować niemożliwa wydaje się prawdziwa globalizacja, a zatem i zdrowa ekonomia, bez odpowiedniej woli politycznej. Brak równowagi strukturalnej w organizacjach międzynarodowych ośrodków władzy doprowadzi w perspektywie czasu do zachwiania równowagi w dziedzinie międzynarodowych stosunków gospodarczych [4].

Wobec powyższych rozważań pojawia się pytanie jak globalizacja wpływa na transport? Otóż, wraz ze zmianami gospodarczymi oraz politycznymi na arenie międzynarodowej zmieniają się także modele biznesowe wielu spółek. Coraz większa ilość firm rozszerza zakres swojej działalności o nowe rynki wychodząc tym samym na arenę międzynarodową. Zatem, patrząc na sektor transportu przez pryzmat globalizacji można dostrzec dualny charakter tegoż procesu. Z jednej strony, przedsiębiorstwa są świadkami zachodzących zmian, z drugiej zaś, uczestnikami, a wręcz animatorami niespotykanej dotąd wizji tworzenia jednolitego, zrównoważonego systemu. K. Sauvant twierdzi, że rozwijający się handel międzynarodowy sprawił, iż zagraniczne inwestycje w usługach stały się niejako fenomenem globalnej ekonomii. Wymiana międzynarodowa nie byłaby możliwa bez globalizujących się usług – w tym wypadku usług

transportowych –zwłaszcza gdy weźmiemy pod uwagę łączenie usług krajowych z zagranicznymi [9].

3. TRANSPORT, KTÓRY RATUJE ŻYCIE

W obecnych czasach transport kojarzony jest głównie z konsumpcjonizmem. Przewożone są dobra życia codziennego, przedmioty zakupione w internecie, jedzenie z lokalnych restauracji, surowce do produkcji itp. Jednak warto zwrócić uwagę na szczególne wykorzystanie transportu do celów naprawdę ważnych z etycznego punktu widzenia. Jeden z najbardziej wybitnych autorów opracowań o charakterze teologiczno-filozoficznym, Albert Schweitzer, francusko-niemiecki teolog i duchowny luterański często nawiązywał w swoich opracowaniach do istoty społeczeństwa. Jak można zauważyć istota ta mocno ingeruje w filozofię transportu w tym konkretnym ujęciu. W pewnym sensie jest ideowym fundamentem. Schweitzer formułując imperatyw poczuwania się za wszystkie formy życia, usiłuje pokazać wszelkie możliwe wartości, które powinny być uznawane i stosowane. Za wartość witalną uznaje samo życie [6].

Zatem powstaje szereg pytań, na które naukowcy starają się odnaleźć odpowiedź. Dlaczego ludzie pomagają? Dlaczego raz są dla siebie życzliwi i pomocni, a innym razem wręcz przeciwnie? Dlaczego w chwili zaistnienia jakiegoś nieszczęścia, tragedii, kryzysu potrafią się zjednoczyć i robić wielkie rzeczy? Zarówno lista pytań, jak również lista wątpliwości jest bardzo długa. Jeden z najwybitniejszych amerykańskich socjologów i pisarzy, Erving Goffman w swoich opracowaniach odnośnie tożsamości podkreśla, że ludzka tożsamość nie jest zjawiskiem jednorodnym i jednowymiarowym. W swojej sferze obejmuje także szereg wielu, bardzo ważnych aspektów strukturalnych. Wobec tego istnieje możliwość analizowania jej z jednej strony w wymiarze subiektywnego doświadczenia (jako wspomniane poczucie tożsamości), z drugiej zaś w wymiarze teoretycznym [2].

Rola transportu jako gałęzi globalnej gospodarki w erze globalizacji jest ogromna. Można zaryzykować stwierdzenie, iż transport to jedna z najważniejszych dziedzin współczesnej gospodarki. Postęp technologiczny sprawia, że możemy nabywać dobra, które nie są wytwarzane w danym regionie, które nie występują naturalnie. Doskonałym przykładem mogą być chociażby owoce egzotyczne, które pomimo braku realnych możliwości na uprawę w konkretnym miejscu są ogólnodostępne. Stopień zaawansowania transportu jest na tyle wysoki, że daje możliwość efektywnego czasowo i korzystnego ekonomicznie transportowania

dóbr na duże odległości. Najbardziej powszechny jest transport drogowy i taki też jest najczęściej wykorzystywany, ale nie zapominajmy o dużej zasłudze transportu kolejowego, lotniczego czy morskiego.

Transport organów, które są przeznaczone do przeszczepu to sprawa indywidualna dla każdego przypadku wymagająca specjalistycznego zaplecza. Skupiając się na roli transportu, bowiem tego dotyczy owe opracowanie warto przeanalizować ten fragment całego procesu i pokazać jak ważną rolę odgrywa tutaj logistyka działań i transport. Wspomniana logistyka działań całej operacji determinuje przebieg całego procesu. Kluczowym czynnikiem jest, aby pobrany narząd od dawcy trafił jak najszybciej do biorcy. Czas zimnego niedokrwienia bezwzględnie musi być możliwie najkrótszy, ponieważ rzutuje to na jego ewentualnym funkcjonowaniu w przyszłości. Zasady przewożenia materiałów biologicznych są zupełnie odmienne niż w przypadku transportu innych towarów. Do tego celu zazwyczaj wykorzystuje się karetki lub gdy sytuacja tego wymaga nawet helikoptery medyczne. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe jest szybkie dotarcie do celu i wykonanie operacji, która może uratować życie.

W ostatnim czasie, gdy Narodowy Fundusz Zdrowia boryka się z problemami finansowania różnych działań, co raz częściej mamy do czynienia ze zjawiskiem outsourcowania usług. Do transportu tkanek wykorzystuje się firmy kurierskie, które świadczą tego typu usługi. Proces ten jest równie szybki aniżeli w przypadku wykorzystywania własnych środków transportu, który w tym czasie może być wykorzystywany do normalnych działań na rzecz chorych, w znacznym stopniu ogranicza ponoszone z tego tytułu koszty co w ogólnym rozrachunku wychodzi na korzyść tego rozwiązania, a ponadto zdejmuje problem z placówek medycznych z organizacji i nadzoru nad całym przedsięwzięciem. Zaoszczędzone środki mogą zostać zagospodarowane na większą liczbę wykonanych zabiegów. Transport materiałów biologicznych to bardzo skomplikowany proces, ponieważ obarczony jest wieloma zagrożeniami. Istnieje np. możliwość wystąpienia awarii pojazdu, wówczas trzeba jak najszybciej poszukać pojazd zastępczy lub w momencie transportowania mamy do czynienia ze zjawiskiem kongestii (w przypadku transportu samochodem), wtedy koordynator w trybie online wytycza nową optymalną trasę dojazdu. Podczas świadczenia usług transportowych na potrzeby sektora medycznego, minimalizacja czasu trwania usługi jest kluczowym czynnikiem. Determinuje często życie pacjenta. Dlatego na czas transportu pobrany narząd zostaje niemal całkowicie zamrożony. Pozwala to zapobiegać powstawaniu martwicy, która powoduje, że pobrany od biorcy narząd staje się bezużyteczny.

Procedury jakie obowiązują w transporcie zarówno materiałów biologicznych jak również innych środków wykorzystywanych w medycynie (np. leki) muszą gwarantować przestrzeganie prawa, a pojazdy którymi świadczy się tego typu usługi bezwzględnie muszą spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej. Owa praktyka mówi, że takie pojazdy powinny spełniać wymogi techniczne, a ich powierzchnia ładunkowa powinna być łatwa w utrzymaniu czystości. Dzięki wyposażeniu takich pojazdów w izotermę i agregaty chłodnicze dają możliwość przewozu w stałych, odpowiednich temperaturach, niezależnie od warunków atmosferycznych panujących w danej chwili. Zapewnienie odpowiednich warunków transportu materiałów medycznych to nie jest jedyne wymaganie stawiane operatorom logistycznym obsługujących sektor medyczny. Konieczne jest także monitorowanie oraz rejestrowanie parametrów z przebiegu całego procesu transportu. Usługodawca zobowiązany jest po zakończeniu usługi do wykazania, że przewożony ładunek miał odpowiednie warunki [5]. Praktycy i teoretycy określają ten proces jako „zimny łańcuch dostaw”, czyli sposób dystrybucji towarów w stałej oraz kontrolowanej temperaturze, który obejmuje z jednej strony transport, jak również sposób przechowywania [12].

4. "SERCE OD KURIERA", CZYLI TNT EXPRESS WOZI MATERIAŁY BIOLOGICZNE

Transport towarów w globalnej gospodarce to nieodzowny element dynamicznych działań rynkowych. Śmiało można powiedzieć, że jest to proces, który nadaje rytm życiu każdego z nas. Wysokiej jakości serwis pozwala obsługiwać ciągi ładunków i optymalizować łańcuchy dostaw. Odejście od przewozu narządów pojazdami specjalistycznymi typu karetka czy helikopter medyczny dało szansę firmom transportowym na wykorzystanie tej luki. Z pomocą przychodzi polski oddział TNT Express, który do standardowej oferty przewozowej dodał usługę transportu materiału biologicznego. Specjalnie na te potrzeby wprowadzona została usługa Clinical Express, która zapewnia ekspresowy przewóz m.in.: próbek klinicznych, płynów ustrojowych czy organów do przeszczepu. Nadzrędnym celem firmy dla tej usługi jest zapewnienie bezpieczeństwa przewożonym „ładunkom” oraz – co najważniejsze – aby dotarły dokładnie na czas. Warto dodać, że flota przeznaczona do transportu w obrębie tej jednostki umożliwia przewóz w kontrolowanych temperaturach [10].

Firma TNT Express przewozi każdego roku ponad 700 tysięcy ładunków dla sektora biotechnologicznego, farmaceutycznego oraz medycznego

na całym świecie. Z usługi tej korzystają firmy farmaceutyczne i biomedyczne, laboratoria badawcze, kliniki i szpitale. Outsourcing usług w dobie globalizacji staje się co raz powszechniejsze. Usługobiorca przetrzuca na TNT całość zadań wynikających z obsługi danego zlecenia, które bywają kłopotliwe, bowiem podczas tego typu operacji trzeba kontaktować się z wieloma dostawcami w celu zdobycia specjalistycznego wkładu, który umożliwia utrzymanie stałej temperatury, zapakowanie ładunku oraz transport [10].

Na kompleksowość usługi Clinical Express składa się sztab specjalistów z działu Medical Coordination Centre, specjalistyczne opakowania oraz elastyczność oferowanych opcji serwisowych. Pracownicy działu MCC to specjalnie wydzielona komórka TNT, która jest odpowiedzialna za obsługę przesyłek zawierających stricte materiały biologiczne. Wykwalifikowany personel koordynuje przepływ przesyłki, a także przez całą dobę służy pomocą w doborze odpowiedniej opcji serwisowej (specjalistycznej lub standardowej) czy opakowania transportowego. Pierwsza z opcji – Clinical Express Network – umownie gwarantuje realizację zlecenia przy wykorzystaniu zintegrowanej sieci lotniczej i drogowej. Dzięki dobrze rozwiniętej sieci połączeń realizowanych przez własną flotę przesyłka dotrze do odbiorcy w maksymalnie 48 godzin. Druga opcja – Clinical Express Exclusive – jest bardziej elastyczna. Oferuje podejście indywidualne do każdego klienta przez całą dobę oraz w każdym miejscu na świecie. Jest to usługa przeznaczona dla niezwykle pilnych przesyłek, które muszą znaleźć się u odbiorcy przed upływem 24 godzin. W ramach tej opcji jest możliwość realizacji usługi przez kuriera dedykowanego [10].

Opakowania wykorzystywane przez Clinical Express są atestowane i spełniają wymogi IATA (Międzynarodowe Zrzeszenie Przewoźników Lotniczych). Konstrukcja owych opakowań uzależniona jest od przewożonych ładunków. w przypadku transportowania substancji, które wymagają odpowiedniej temperatury wykorzystuje się opakowania typu Medpak THERMO. Zewnętrzna warstwa tegoż pojemnika wykonana jest z tworzywa sztucznego (styropian), natomiast we wnętrzu umiejscowiony jest wkład chłodzący (wykorzystywany w przewozie materiałów, które wymagają utrzymywania niskich temperatur) lub tzw. „suchy lód” (dwutlenek węgla w postaci stałej – wykorzystywany w przypadku transportu materiałów, które bezwzględnie muszą być zamrożone). We wnętrzu opakowania znajduje się także pojemnik z tworzywa sztucznego wypełniony folią bąbelkową, a także materiał pochłaniający wilgoć. Cały ładunek opakowany jest w tekturowe opakowanie w barwach TNT Express wraz ze specjalnymi oznaczeniami. Przesyłki zabezpieczone opakowaniem Medpak THERMO gwarantują utrzymanie stałej, odpowied-

niej temperatury przez 72 lub 96 godzin (konkretny czas zależy od rodzaju dobranego opakowania). Zatem według powyższych gwarancji jakie daje zarówno usługodawca na termin realizacji usługi, jak również opakowanie, odbiorca może być spokojny o swoją przesyłkę [10].

5. PODSUMOWANIE

Zainteresowanie sektorem medycznym ciągle rośnie. Dzieje się tak za sprawą ogromnego potencjału jaki daje owy rynek. W dynamicznie rozwijającej się gospodarce światowej, biorąc pod uwagę rosnącą konkurencję, każda branża systematycznie podnosi wymagania stawiane podmiotom funkcjonujących na różnych rynkach. Nie inaczej jest w przypadku sektora medycznego, który na przełomie ostatnich lat wielokrotnie ewoluował w stronę kształtowania kompleksowej oferty logistycznej świadczonej przez operatorów. Czasy, kiedy klientowi wystarczała tylko dobra oferta przewozowa ładunku z jednego punktu do drugiego już bezpowrotnie minęły. Teraz oczekuje się od operatorów logistycznych podejścia indywidualnego, obejmującego szereg wysokiej jakości usług związanych z dystrybucją i obrotem towarami, w których skład wchodzi także magazynowanie i organizowanie dystrybucji.

Postęp techniczny, cywilizacyjny w erze globalizacji pokazuje, że logistyka działań i transport w dużym stopniu wpływają na funkcjonowanie globalnej gospodarki. Omówione w opracowaniu, zarówno ujęcie procesu globalizacji w wymiarze międzynarodowym, jak również rola transportu w sektorze medycznym z wykorzystaniem jako przykładu firmy TNT Express daje pełny obraz tego jak ważną rolę odgrywa logistyka działań i transport. Wpływają one nie tylko na efektywność prowadzonych działań na szeroką skalę czy ograniczenie kosztów z tytułu prowadzonej działalności, ale także mamy tutaj do czynienia z tą wartością dodaną ponad to, czyli ratowanie ludzkich istnień.

LITERATURA

- [1] Dach Z., Globalizacja – wyzwania i zagrożenia, [w:] Polska wobec procesów globalizacji, Polskie Towarzystwo Ekonomiczne, Kraków 2009
- [2] Górniak J., Krajewski P., Humanitarne łańcuchy dostaw, [w:] Młodzi logiści w nauce red. Jacek Szoltysek, Wałbrzych 2013
- [3] Gwiazda A., Globalizacja i regionalizacja gospodarki światowej, Toruń 1998
- [4] Juan Pablo II, Encíclica Contesimus annus, 58, Rzym 1991
- [5] Klecha M., Logistyczna lekomania, [w:] Top Logistyk nr5/23

- [6] Marek-Bieniasz A., Kategoria odpowiedzialności w myśli Alberta Schweitzera, [w:] Problemy Ekorozwoju nr 2, Częstochowa 2002
- [7] Michalak U., Jan Paweł II apel o etyczny wymiar globalizacji, [w:] Annales. Etyka w życiu gospodarczym nr 1, Łódź 2008
- [8] Müller A., Globalizacja – mit czy rzeczywistość, [w:] Globalizacja od a do Z, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2004
- [9] Sauvant K.P., Management of Services, [w:] P.A. Messerlin, K.P. Sauvant, The Uruguay Round. Services in the World Economy, Washington D.C. The World Bank 1991
- [10] TNT przewozi organy do transplantacji, [w:] <http://www.logistyka.net.pl>
- [11] Zorska A., Ku globalizacji? Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998
- [12] Zygadło E., Zimny łańcuch dostaw, [w:] Top Logistyk nr 5/23