

Piotr KRAJEWSKI, Katarzyna TUROŃ\*

## INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA LOGISTYCZNE NA PRZYKŁADZIE BRANŻY BUDOWLANEJ

### STRESZCZENIE

Logistyka branży budowlanej utożsamiana jest przede wszystkim z zadaniami z zakresu zabezpieczenia potrzeb materiałowych dla inwestycji infrastrukturalnych. Choć realizowane projekty z zakresu budowy szlaków kolejowych czy dróg stanowią niewątpliwie ważny obszar zainteresowania logistyki, to należy zdawać sobie sprawę, iż nie jest to jedyny obszar, który wymaga zaplecza transportowo-magazynowego. W niniejszej pracy przedstawiony został unikalny charakter logistyki, która w znacznym stopniu wpływa na rozwój branży budowlanej, a w konsekwencji całej globalnej gospodarki. Zaprezentowane zostały innowacyjne rozwiązania logistyczne zaimplementowane w wybranych do opracowania firmach, które wpływają na efektywność sektora budowlanego.

*Słowa kluczowe: innowacje, logistyka, budownictwo*

### 1. WPROWADZENIE

Na przestrzeni ostatnich lat w branży budowlanej zauważyć było można liczne zmiany pomimo kryzysu gospodarczego. W czasach głębokiego kryzysu niepewna, a wręcz trudna sytuacja ekonomiczna przedsiębiorstw, prowadzi głównie do znacznego ograniczenia inwestycji, co w konsekwencji przekłada się na duży spadek zapotrzebowania na różnego rodzaju usługi w danym sektorze: modernizacje, remonty czy nawet budowę całkowicie nowych obiektów. Swój wkład w rozwój sektora budowlanego w kryzysie miały fundusze europejskie, które pomogły (i w dalszym ciągu to czynią) rozwijać owy sektor. Ze środków tych w ostatnich latach realizowano wiele inwestycji, głównie infrastrukturalnych. Wzrost inwestycji w infrastrukturę liniową np.: drogi, szlaki kolejowe oraz punktową, ale także w obiekty użyteczności publicznej, przyczyniło się do zaangażowania innych gałęzi gospodarki do rozwoju. Popyt na usługi budowlane niczym reakcja łańcuchowa sprawił, iż wzrosło zapotrzebowanie także na inne usługi czy produkty [3].

\* Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu: Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów, Politechnika Śląska w Katowicach: Wydział Transportu

Naturalnym jest, że firmy logistyczne, produkcyjne czy usługowe szukały swojej szansy wśród kontraktów realizowanych przez sektor budowlany zwiększając tym samym zasięg swojego działania czy też rozszerzając liczbę obsługiwanych klientów. Zapotrzebowanie sektora budowlanego na usługi logistyczne było doskonałym momentem na poszukiwanie klientów przez firmy logistyczne czy transportowe i nawiązanie kontaktów biznesowych właśnie w tym sektorze. Stało się to podstawą do dywersyfikacji działalności czy poszerzenia grona klientów przez owe firmy. Wiele osób zadaje sobie pytania, w jakiej kondycji jest obecnie branża budowlana oraz co będzie w przyszłości? Wśród doniesień medialnych trudno odnaleźć jakiegokolwiek informacje odnośnie upadku kolejnych firm budowlanych, które realizują kolejne inwestycje. Z całą pewnością jest to sektor skrajności. Z jednej strony na szali znajdują się gigantyczne firmy, które realizują projekty warte miliony złotych, z drugiej zaś mniejsze firmy ogłaszające upadłość z powodu niskich marż czy zaniżanymi wręcz kosztorysami robót budowlanych [3].

W przypadku niezwykle wymagającej branży budowlanej, jedynie najwięksi operatorzy logistyczni są w stanie dostarczać najlepsze rozwiązania, bowiem tylko oni mogą od razu, już podczas negocjacji z klientem, zaoferować swoje doświadczenie, potężną infrastrukturę, dostosować ofertę do indywidualnych wymagań klientów oraz możliwość uruchomienia na dużą skalę. Panuje ogólne przekonanie, iż branża budowlana oczekuje od operatorów logistycznych szczególnych kompetencji, a jej obsługa musi odbywać się na najwyższym poziomie. Najlepiej, jeśli punktem wyjścia do nawiązania współpracy jest rzetelna, dogłębna analiza potrzeb oraz oczekiwań, które dotyczą planowanych projektów. Według praktyków, najlepiej funkcjonują te misje, które już na samym etapie projektowania uwzględniały nader specyficzne wymagania danego klienta [7].

## 2. LOGISTYKA W BRANŻY BUDOWLANEJ

Obsługa logistyczna sektora budowlanego to zagadnienie na tyle szerokie, że wymaga zastosowania indywidualnych rozwiązań. Projekty, które są implementowane w tym sektorze, w dalszym ciągu dostarczają wiele możliwości dla rozwoju logistyki oraz szerokie spektrum narzędzi, które można zastosować [10]. Obszar logistyki sektora budowlanego rządzi się specyficznymi, własnymi prawami i wymaga od operatora logistycznego dużej znajomości obsługiwanej branży. W dobie globalizacji, gdzie każde zdarzenie lokalne zaowocować może konsekwencjami w wymiarze globalnym, fundamentalną rolę odgrywa informacja oraz umiejętność szyb-

kiej reakcji (*ang. Quick Response*) na niespodziewane zdarzenia. Obecnie obsługa logistyczna tak wymagającego sektora, jakim niewątpliwie jest sektor budowlany, niesie za sobą konieczność zbudowania, a także podtrzymywania permanentnej komunikacji z klientem [5].

W obsłudze logistycznej sektora budowlanego praktycznie na każdym etapie najważniejsza jest dostawa na zasadzie *Just in time* (dokładnie na czas). Terminowość dotyczy zarówno dostaw materiałów potrzebnych do realizacji projektu, jak również wykonywania usługi. Ponieważ jest to sprawa najwyższej wagi, śmiało można powiedzieć, że nawet kluczowa, dlatego warto zadbać o to i zaangażować operatora logistycznego, który będzie w stanie sprostać Naszym wymaganiom i zagwarantuje świadczenie usług na najwyższym poziomie. Przy wyborze operatora warto dokładnie sprawdzić jego doświadczenie w konkretnej branży. Z reguły Ci najwięksi, którzy działają globalnie i od wielu lat, dysponują rozległą wiedzą branżową oraz know-how z innych rynków. Wobec powyższego może okazać się, że taki operator nie tylko wykona usługę na zadowalającym poziomie, lecz także wspomogę innowacyjnymi rozwiązaniami. Logistyczna obsługa przemysłu budowlanego uchodzi za "master level" usług logistycznych, dosłownie wszystko musi odbywać się na czas. Zatem powstaje pytanie dlaczego reżim czasowy jest jednym z kluczowych wymagań w branży? Otóż terminowość dostaw determinuje przebieg procesu realizacji projektu zgodnie z planem. Wszelkie opóźnienia mogą kosztować wstrzymanie prac, a czasami nawet niedotrzymanie terminu realizacji i olbrzymie kary umowne z tym związane [6].

Główne wymagania związane z obsługą sektora budowlanego wynikają przede wszystkim z rodzajów prowadzonej działalności. Realizacja projektów budowlanych przebiega często w sposób sezonowy, przez co nakłada pewne ograniczenia na logistykę zaopatrzenia. Z drugiej zaś strony realizacja zadań inwestycyjnych nie jest jedynym obszarem działania tej branży. Wobec tego ograniczenia te nie dotyczą zatem wszystkich firm, które realizują swoją działalność. Pojawia się zatem pytanie, jakie wymagania narzuca na swoich klientów branża budowlana? Otóż przede wszystkim wymagane i konsekwentnie egzekwowane jest dotrzymywanie terminów dostaw, a także odpowiednia sekwencyjność. Powierzchnie do składowania dostępne na miejscu realizacji budowy są często mocno ograniczone. Firmy, które deklarują obsługę placów budowy deklarują najczęściej konkretne terminy doręczeń materiałów. Dla lepszego zobrazowania sytuacji jako przykład może posłużyć obsługa dostaw materiałów budowlanych do polskich odbiorców z magazynów i fabryk zlokalizowanych na terytorium Węgier oraz Francji przez firmę GEFECO. Odpowiednią terminowość dostaw udało się uzyskać wówczas, gdy zastosowa-

no podwójną obsadę kierowców, co diametralnie zwiększyło efektywność wykorzystania taboru transportowego, a także znacznie przyspieszyło dostawy. Jako ciekawostkę można dodać, iż operator logistyczny obsługując jednego ze swoich klientów, obsługuje średnio około 40 tysięcy przesyłek rocznie, a zachowywany poziom terminowości dostaw wynosi aż 99% [3].

Firmy logistyczne zabezpieczając swoją przyszłość poszukują klientów w różnych branżach, by w ten sposób zapewnić sobie większą stabilizację na wypadek kłopotów jednego z wybranych sektorów. Przykładem takiej firmy jest GEFCO Polska. Działania w sektorze budowlanym realizowane przez ową firmę stanowią interesujący obszar z jeszcze innego powodu, a mianowicie firma GEFCO kojarzona jest głównie z branżą motoryzacyjną, z której to właśnie się wywodzi. Zaobserwować można tutaj zjawisko dywersyfikacji działalności oraz wejście w nowy sektor, który uznawany jest za perspektywiczny. Dzięki takim poczynaniom GEFCO może stać się przykładem takiego operatora logistycznego, który zainwestował w sektor budowlany. Mimo, iż stanowi obecnie niewielką część biznesu firmy, wśród jej klientów odnaleźć można takich producentów jak: Schneider Electric czy Klöber-HPi. Operator świadczy na potrzeby tych firm nie tylko usługi z zakresu transportu, ale także inne tworzące dużą wartość dodaną [3].

### 3. RYZYKO, KTÓRE MOŻNA DZIELIĆ

Dynamizm globalnego biznesu na przełomie ostatnich lat podlegał ciągłym przeobrażeniom. Czasami można było zaobserwować tendencję spadkową, a czasami wzrostową. W chwili obecnej zmiany te postępują jeszcze szybciej. Sytuacja ta, jak można zauważyć w różnego rodzaju raportach, przyczynia się do zmienności wolumenu produkcji. Duża konkurencyjność w otoczeniu biznesowym, oraz ewoluujące w wręcz zastraszającym tempie wymagania odbiorców kształtują tradycyjne łańcuchy dostaw. Efekt globalizacji jaki można zaobserwować na międzynarodowej arenie biznesowej w wyniku zwiększających się możliwości tych łańcuchów w znacznym stopniu przyczynia się do dynamicznego wzrostu złożoności w sferze oferowania przez operatorów logistycznych coraz to bardziej kompleksowych rozwiązań dopasowanych do wymagań klientów. Na przełomie ostatnich lat światowy biznes doświadczył niestabilności w popycie, czego powodem jest związek ekonomiczno-geopolityczny. Analitycy wyróżniają kilka czynników, które są odpowiedzialne za taki stan, a także w pewien sposób wyjaśniają tę niestabilność. Pierwszym powodem jest wystąpienie dwóch naprawdę poważnych kryzysów

w sektorze finansowym w krajach wysokorozwiniętych, czego przyczyną w późniejszym czasie był europejski oraz amerykański dług. Drugi powód to środowiskowe katastrofy w Tajlandii oraz Japonii, natomiast w Północnej Afryce i Azji, a także na Bliskim Wschodzie zmiany reżimów politycznych [4].

Zdecydowana większość menedżerów, którzy są odpowiedzialni za obszary logistyki, zakupów, outsourcingu, łańcuchów dostaw czy też produkcję, otrzymują każdego roku nowe zadania związane stricte z obniżeniem kosztów o kolejne kilka procent. Z jednej strony jest to uzasadnione, bowiem można zoptymalizować działania, aby były bardziej efektywne oraz korzystne pod względem ekonomicznym. Jednak w końcu dochodzi się do pewnego etapu, gdzie dalsza optymalizacja jest albo niemożliwa, albo nieopłacalna, tudzież nie tworzy wartości dodanej. Firmy, którym udało się osiągnąć sukces na rynku mają wytyczone proste cele, które połączone są z jasno określonymi zadaniami realizowanymi konsekwentnie. Kluczową rolę odgrywa zaufanie, ponieważ wzrost właśnie tego czynnika powoduje przyspieszenie, natomiast koszty maleją. Owe przedsiębiorstwa w głównej mierze skupiają się na wartości, dzięki czemu upraszczają, a także zmniejszają liczbę zawiłości, natomiast wykonawcy swoją uwagę skupiają na wykonywaniu tych działań, na których zależy ich głównym udziałowcom, na czym się znają, w czym są wyspecjalizowani. Takie czynniki powinny zostać przyjęte w momencie kreowania warunków współpracy w ramach łańcucha tworzenia wartości dla odbiorcy, bez znaczenia, czy dotyczy to etatowego pracownika czy osoby, która jest powiązana z danym przedsiębiorstwem w inny sposób. Jeżeli dodane zostanie do tego znaczenie emocji dla ekonomii, wówczas można zauważyć jak bardzo złożony jest obraz współczesnego biznesu [8].

Przemysł budowlany odgrywa bardzo ważną rolę w rozwoju gospodarczym każdego kraju oraz zajmuje kluczową pozycję w planach rozwoju. Sektor budowlany postrzegany jest jako branża usługowa. Zapewnia duży wzrost zatrudnienia, a także swego rodzaju impuls dla innych sektorów produkcyjnych, które zaopatrują budowy we wszelkiego rodzaju surowce potrzebne do prowadzenia działalności, tj.: cement, żelazo i stal, środki chemiczne, cegły, farby, płytki itp. Wielu zadaje sobie pytanie, czy budownictwo jako biznes jest obarczone ryzykiem? Czy występują elementy tego zjawiska? Jest to klasyczny dylemat, który prześladuje każdego uczestnika w świecie biznesowym. o istnieniu ryzyka w sektorze budowlanym nie trzeba wspominać, bowiem jak wszyscy doskonale zdają sobie sprawę istnieje i jest relatywnie duże. Wszyscy interesariusze, właściciele projektu, firmy budowlane, konsultanci, bankierzy oraz wszelkie-

go rodzaju instytucje finansowe, dostawcy materiałów, a także dostawcy usług mają swoje obawy i świadomość w obliczu występowania ryzyka w prowadzeniu działalności gospodarczej. Określenie skali zagrożeń nie jest do końca możliwe, bowiem wydarzyć może się dosłownie wszystko co sprawi, że dana inwestycja może nie zostać ukończona. Jednak pewne elementy muszą zostać określone, jeśli chodzi o ryzyko w branży budowlanej:

- prawdziwy udział w porównaniu z dostrzeganym ryzykiem,
- kwantyfikacja pieniężna ryzyka,
- rzeczywisty import oraz wpływ na rodzaj ryzyka.

Nieokreślone ryzyko jest gorsze niż sama ocena ryzyka. Konsekwencją takiej sytuacji jest to, że banki i inne instytucje finansowe wahają się w kredytowaniu inwestycji przedsiębiorstw budowlanych nawet wtedy, gdy zgłoszą chęć udziału własnego. Taka sytuacja jest niezwykle szkodliwa dla ogólnego rozwoju przemysłu, a w konsekwencji dla całej gospodarki [1].

Patrząc przez pryzmat ryzyka na sektor budowlany można wyróżnić dziewięć rodzajów, które zostały przedstawione w tabeli 1.

#### 4. INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA LOGISTYCZNE

Doczekaliśmy się czasów, w których to właśnie klient wyznacza standardy obsługi. Dynamiczne tempo zachodzących zmian w globalnej gospodarce w konsekwencji pociąga za sobą konieczność nieustannego wdrażania innowacyjnych rozwiązań logistycznych, aby z jednej strony sprostać wymaganiom klientów, z drugiej optymalizować koszty i zwiększać efektywność swoich działań [9]. Bezproblemowy dostęp do informacji czy też nowinek technologicznych sprawia, że rośnie świadomość i wymagania w kwestii dostępności produktów. Wobec powyższego niezwykle istotną rolę w jego zapewnianiu odgrywa niewątpliwie transport. Pojawia się zatem pytanie w jaki sposób wpłynąć na efektywność swoich działań w owym zakresie, aby jednocześnie sprostać oczekiwaniom klientów oraz spełnić wymagania w kwestii permanentnego poszukiwania rozwiązań na racjonalizację kosztów? z pomocą przychodzą innowacyjne rozwiązania logistyczne dedykowane konkretnym branżom. Zaprezentowane poniżej przykłady firm, które wykorzystały różne rozwiązania w swoich przedsiębiorstwach pokazują, jak różnorodny wachlarz owych rozwiązań jest dostępny na rynku i jakie korzyści można dzięki nim osiągnąć [2].

Podstawą wyjścia w tej części opracowania będzie przykład operatora logistycznego, o którym wspomniano już wcześniej, a mianowicie firma

**Tab. 1.** Rodzaje ryzyka.*(źródło: opracowanie własne)*

<b>Rodzaje ryzyka</b>	<b>Opis</b>
Ryzyko zakończenia	Projekt może nie zostać ukończony na czas lub w ogóle z różnych przyczyn, np.: przekroczenie budżetu, awaria technologii, siła wyższa.
Ryzyko ceny	Koszt realizacji projektu może być niestabilny ze względu na czynniki popytu i podaży.
Ryzyko zasobów	Obejmuje niedostępność surowców potrzebnych do realizacji projektu lub/i wzrost cen danych surowców.
Ryzyko technologii	Ryzyko, że stosowana technologia może nie być wystarczająca.
Ryzyko wypadku	Ryzyko fizycznego uszkodzenia sprzętu wykorzystywanego podczas realizacji projektu, obejmuje także zobowiązania wobec osób trzecich z tytułu wypadków.
Ryzyko polityczne	Kwestie związane ze wzrostem podatków i opłat licencyjnych, zmianie lub całkowitym cofnięciu koncesji, wymuszonej przez rząd udziałów akcji czy odmowy pozwolenia na przywóz niezbędnych materiałów.
Ryzyko niewypłacalności	Niewypłacalność kontrahentów, sponsorów projektów, dostawców, odbiorców, ubezpieczycieli lub banku.
Ryzyko stopy procentowej	Ryzyko związane ze wzrostem zmiennej stopy procentowej pożyczek udzielonych na realizację projektu.
Ryzyko walutowe	Ryzyko związane z tym, iż waluta sprzedaży produktów projektu będzie deprecjonować w odniesieniu do waluty pożyczek projektowych.

GEFCO Polska. Na wstępie można zadać sobie pytanie, jakich w ogóle dedykowanych rozwiązań czy też technologii oczekują od operatora logistycznego klienci funkcjonujący w sektorze budowlanym. Otóż jak twierdzi dyrektor transportu i magazynowania GEFCO Polska oprócz rozwiązań z zakresu IT, czyli monitorowania ładunków w obrębie całego łańcucha dostaw, a także wysyłania informacji dotyczących ewentualnych problemów z niedotrzymaniem terminowości dostaw ładunków, niezwykle ważne jest zapewnienie odpowiedniego doboru środka transportu do konkretnych ładunków. Czynnikiem ten jest o tyle ważny, bowiem zapewnienie dostosowanego środka transportu, o odpowiednich właściwościach technicznych tj.: możliwość wykorzystania dźwigów czy wind, determinuje proces załadunku pojazdu na magazynie czy rozładunku u klienta [3].

Kolejną istotną kwestią jest świadomość, że klienci branży budowlanej tak naprawdę świetnie przypominają grono osób ściśle związanych z branżą TSL. Dlaczego? Otóż tak jak i logiści doskonale rozumieją jak dużą wartość ma czas – co w ich przypadku oznacza terminowość. Kiedy w łańcuchu dostaw udział bierze kilkunastu dostawców wyzwaniem staje się przede wszystkim utrzymanie prac w ustalonych terminach. Wykonanie jednej części jest punktem wyjścia do rozpoczęcia prac przy kolejnej. Koszty związane z przestojami w realizacji projektu są na tyle wysokie, że oszczędzanie na operatorze logistycznym nie jest opłacalne w dłuższej perspektywie czasu. Wojciech Ciupur, kierownik logistyki kontraktowej w Dachser Sp. Z o.o. twierdzi, że terminowość dostaw to kluczowa kwestia w obsłudze projektów budowlanych. Wszystkie przewozy ładunków muszą odbywać się w sposób wcześniej zaplanowany, ponieważ wykonawca inwestycji nie może czekać. Popelnienie błędu przez operatora może mieć poważne konsekwencje w przyszłości z racji tego, iż firma budowlana może później nie wybrać takiego operatora przy realizacji kolejnych dużych projektów - a nawet więcej - może taka informacja przedostać się do innych firm w sektorze, które także będą unikały współpracy z danym operatorem. W firmie Dachser stosowane są homogeniczne systemy służące do zarządzania transportem i logistyką magazynową, które także są połączone z systemami klientów, zatem informacje o zamówieniu otrzymywane są bardzo szybko, dlatego też można z odpowiednim wyprzedzeniem zaplanować dostawę. Warty podkreślenia jest fakt, iż w segmencie zamówień, znaczna ilość produktów jest realizowana w sposób indywidualny, pod kątem konkretnych wymagań zamawiających. Ważnym czynnikiem, który ogranicza realizację zadań logistycznych w sektorze budowlanym są wymagania związane z sezonowością. Wymusza to w pewien sposób odpowiednie zarządzanie zapasami. Branża ta uzależniona jest

od sezonu. Dla producentów jest to znak, że muszą utrzymywać zapasy w okresie zimowym, aby w sezonie wiosenno-letnim szybko przestawić się, kiedy to liczba zamówień w zastraszającym tempie rośnie, a produkcja wówczas powinna diametralnie wzrosnąć. Współpraca z operatorem logistycznym takim jak Dachser, przerzucenie na niego odpowiedzialności za zadania związane z procesami magazynowymi oraz transportowymi, zwalnianie producentów z konieczności utrzymywania magazynu oraz zatrudnienia przez cały rok. Dachser rozwiązał problem sezonowości i zatrudnienia, przesuwaniem pracowników z jednych prac do innych, w zależności od aktualnych potrzeb. Elastyczność, a także podział załogi nie zawsze są możliwe dla zrealizowania w przypadku zakładów produkcyjnych [3].

Sprawą oczywistą jest to, iż efektywna realizacja zadań logistycznych to swoistego rodzaju klucz do sukcesu ukończenia w terminie inwestycji. Jednak warto zwrócić uwagę na fakt, że z jednej strony potencjał stosowania outsourcingu jest relatywnie duży, zaś z drugiej same firmy budowlane tworzą struktury do sprawnego zarządzania obszarem logistyki. Przykładem firmy, która wdrożyła rozwiązania w obszarze obsługi przepływów jest koncern STRABAG. Jak twierdzi Krzysztof Gil, dyrektor Biura Wytworni Mieszanek Mineralno-Asfaltowych i Logistyki STRABAG Sp. Z o.o. już na pierwszych zajęciach z logistyki można dowiedzieć się, iż pojęcie logistyki oznacza, aby towar dotarł do klienta zgodnie z zasadą 9W (...właściwa ilość, właściwy stan, właściwa pora, właściwy adres...). Dewiza ta stała się bodźcem inicjującym utworzenie obszaru BLT (Bau-Logistik und Transport GMBH - Logistyka Budowlana i Transport), czyli takich jednostek, które zajmują się stricte logistyką w budownictwie. Stworzenie tego typu obszaru było wręcz rzeczą niezbędną zważywszy na fakt, że koncern kupuje materiały budowlane u ponad 5 tysięcy producentów prowadząc prace budowlane na 10 tysiącach placach budowlanych. Oznacza to obsługiwanie około 4 milionów zleceń transportowych rocznie, co wiąże się z kosztami powyżej 800 milionów euro. Przeprowadzone analizy firmy pokazują, że około 30% ogólnych kosztów, które związane są z funkcjonowaniem, wspomnianych wcześniej, ponad 10 tysięcy czynnych placów budowy, zależy właśnie od logistyki. Oznacza to tyle, że przełożenie efektywnej realizacji wszelkich procesów logistycznych na korzyści finansowe może być duże. Bau-Logistik und Transport GMBH na początku funkcjonowała jako odrębna spółka. Celami tej organizacji była realizacja transportów kolejowych i samochodowych, a także rozładunek dla jednostek operacyjnych grupy STRABAG oraz ciągła optymalizacja kosztów logistycznych poprzez przygotowywanie optymalnych modeli, tudzież scenariuszy logistycznych. Koordynacja

przewozów zarówno kolejowych, jak również samochodowych, daje gwarancję, z jednej strony osiągnąć najbardziej ekonomiczny, z drugiej zaś najbardziej ekologiczny wariant transportu. W chwili obecnej koncern zatrudnia blisko 74 tysiące pracowników oraz osiąga obroty rzędu 14 miliardów euro. Warty podkreślenia jest fakt, iż około 5 tysięcy pracowników firmy na terytorium Naszego kraju wypracowało koncernowi blisko 1,7 miliarda euro obrotów [3].

## 5. PODSUMOWANIE

Wykorzystywanie zaawansowanych rozwiązań logistycznych, do jakich jest obecnie wolny dostęp, umożliwia przedsiębiorstwom zbudowanie niezwykle silnej pozycji na rynku. Przedsiębiorstwa funkcjonujące w obrębie sektora budowlanego coraz częściej szukają swojej przewagi konkurencyjnej właśnie w tym obszarze. Operatorzy logistyczni, którzy obsługują swoich klientów, dążą do tego, aby z jednej strony optymalizować koszty oraz stanąć na wysokości zadania i sprostać wymaganiom klientów dostarczając ładunki taniej, szybciej i w odpowiedniej ilości do wymaganego kontraktu, z drugiej zaś strony muszą unikać gromadzenia zbędnych zapasów w swoich magazynach. Wymagania sektora budowlanego zmuszają wręcz menedżerów do elastycznego zarządzania produkcją, rotacji produktami gotowymi, stałego utrzymywania relatywnie niskich stanów magazynowych, a także pilotowania niezwykle krótkiego czasu dostawy ładunków. Na przestrzeni ostatnich lat można zauważyć w branży budowlanej tendencję do współpracy z możliwie najmniejszą liczbą dostawców, którzy pomimo nieregularnych cykli produkcyjnych, są w stanie zagwarantować duże wolumeny dostaw. Zatem operator logistyczny, który już obsługuje sektor budowlany, musi być zarazem sprawny w sensie elastyczności, ale także powinien dysponować zasobami mogącymi zaspokoić potrzeby nawet najbardziej wymagających klientów. Wybór firmy logistycznej, która będzie najodpowiedniejsza pod względem potrzeb, jest nader trudnym wyzwaniem, zwłaszcza w sytuacji, gdy sprawna obsługa, dostępność odpowiedniego taboru, terminowość w każdej kwestii, właściwa i specjalistyczna infrastruktura IT oraz wymiana informacji uchodzą za kluczowe czynniki sukcesu biznesowego.

Permanently postępująca globalizacja ukazuje, że logistyka jako nauka stosowana, odgrywa istotną rolę w wielu sferach globalnej gospodarki, a także życia człowieka. Omówione w opracowaniu przykłady firm, które stosują innowacyjne rozwiązania logistyczne w sektorze budowlanym, ukazują jak ważną rolę odgrywa logistyka. Wpływa ona nie tylko na

efektywność prowadzonych działań na szeroką skalę, ale także na znaczne ograniczenie ponoszonych kosztów z tytułu prowadzonej działalności.

#### LITERATURA

- [1] Construction industry and risk, Construction Industry Development Council (CIDC) [w:] <http://www.cidc.in/new/articles2.html>
- [2] Doliński D., Innowacyjne rozwiązania transportowe nowoczesnym źródłem szukania oszczędności [w:] [http://www.pi.gov.pl/parp/chapter\\_86196.asp?soid=2E8208787FD44C0EBC749869F93A8CB6](http://www.pi.gov.pl/parp/chapter_86196.asp?soid=2E8208787FD44C0EBC749869F93A8CB6)
- [3] Jurczak M., Na budowie... i nie tylko, TSLbiznes, 5/2013 (36)
- [4] Konieczny W., Sztuka elastyczności, EuroLogistics, Październik-Listopad 2013, nr 5/2013 (78)
- [5] Large O., Wiedza na wagę złota, TSLbiznes 7-8/2012 (27)
- [6] Lichocki G., Rozwiązania logistyczne w przemyśle, TSLbiznes 7-8/2012 (27)
- [7] Piętka A., Tylko dla największych, TSLbiznes 3/2013 (34)
- [8] Polak P., Ryzyko można dzielić, EuroLogistics, Październik-Listopad 2013, nr 5/2013 (78)
- [9] Tyłżanowski R., Innowacyjne rozwiązania logistyczne w przedsiębiorstwach, [w:] Zarządzanie i Marketing - tom 1, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania nr 34, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013
- [10] Żurek J., Indywidualne podejście wymagane, TSLbiznes 7-8/2012 (27)

