

Marzena Cichosz

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Katedra Transportu

# Otwarte innowacje: technologiczne partnerstwa w branży usług logistycznych

*Open innovations: technological partnerships in logistics industry*

Artykuł ma na celu pokazanie zmian, które zachodzą na rynku usług logistycznych, zwrócenie uwagi na trudność, a jednocześnie wymóg innowacyjności, następnie pokazanie, jak w wyniku otwarcia procesu innowacji i utworzenia partnerstwa technologicznego rodzą się innowacyjne rozwiązania dla logistyki oraz zarządzania łańcuchem dostaw. W artykule przedstawiono klasyfikację otwartych innowacji w branży usług logistycznych, zaprezentowano przykłady aliansów operatorów i partnerów technologicznych, w tym opisano przykład współpracy firm Mearsk i IBM nad wdrożeniem technologii *blockchain*. Praca powstała w oparciu o analizę materiałów wtórnych: artykułów, raportów firm konsultingowych i studiów przypadków dostępnych w czasopismach branżowych, na firmowych stronach internetowych oraz przedstawianych przez same firmy w ramach seminariów internetowych. Badania wskazują na rosnącą rolę współpracy operatorów logistycznych z partnerami technologicznymi w modelu otwartej innowacji logistycznej. Operatorzy doceniają wiedzę i umiejętności, które partnerzy technologiczni wnoszą do współpracy. Dostrzegają jednak, że sukces sojuszu innowacyjnego w znacznej mierze zależy od zarządzania relacjami i nadzoru kontraktowego.

## **Słowa kluczowe:**

innowacja, technologia, współpraca, operator logistyczny, łańcuch dostaw, *blockchain*.

This study aims to show the changes that take place on the transportation and logistics (T&L) market, draw attention to necessity of innovation and related challenges, then demonstrate how innovative solutions in logistics and supply chain management are emerging as a result of application of the process of innovation and creation of technological partnership. The article presents the classification of open innovations in logistics industry, gives examples of strategic alliances between Logistics Service Providers (LSPs) and technology solutions providers, and describes Maersk and IBM collaboration on blockchain technology. The study was based on the analysis of secondary materials: articles, reports from consulting companies and case studies published in industry magazines, on company websites and presented by companies themselves as part of webinars. The research highlights growing role of logistics operators' cooperation with technology partners in the open logistics innovation model. LSPs appreciate the knowledge and skills that technological partners bring to this cooperation. However, they also recognize that the success of the innovation alliance largely depends on surveillance mechanisms both relational and contractual.

## **Key words:**

innovation, technology, collaboration, Logistics Service Providers (LSPs), supply chain, *blockchain*.

## **Wprowadzenie**

Współczesny rynek usług logistycznych charakteryzuje się intensywną rywalizacją podmiotów, określaną mianem hiperkonkurencji, i ogromnym tempem postępu technologicznego. Walka na tym rynku coraz częściej odbywa się nie w oparciu o najniższą cenę, ale klienta wygrywa się oferując mu widoczność w łańcuchu dostaw, niezawodność, elastyczność i proaktywne podejście do innowacji (Langley, 2018). Znawcy rynku logistycznego przy-

znają, że sprostanie rosnącym wymaganiom klienta, wyzwaniom gospodarki cyfrowej i nasilającej się konkurencji ze strony nowych graczy spoza branży usług logistycznych wymaga innowacyjności i ogromnych inwestycji w technologię (Kearney & WHU, 2016). Chcąc skrócić cykl pracy nad innowacją i zredukować jej koszty, coraz częściej podmioty branży usług logistycznych decydują się na otwarcie procesu poszukiwania, tworzenia, wdrażania i upowszechniania innowacji poprzez pogłębioną współpracę z otoczeniem. Przedmiotem zainte-

resowania autorki artykułu będą partnerstwa operatorów z przedsiębiorstwami technologicznymi w ramach innowacyjnych sojuszy.

Celem opracowania jest nakreślenie głównych wyzwań stojących przed branżą usług logistycznych, zwrócenie uwagi na trudności a jednocześnie wymóg innowacyjności, a następnie pokazanie, jak w wyniku otwarcia procesu innowacji i utworzenia partnerstwa technologicznego rodzą się innowacyjne rozwiązania dla logistyki i zarządzania łańcuchem dostaw. Analizując wybrane przypadki współpracy technologicznej operatorów logistycznych i firm z branży *hi-tech*, autorka poszuka odpowiedzi na pytanie, jakie elementy sojuszu decydują o jego sukcesie. Tym samym postara się wypełnić lukę badawczą dotyczącą analizy współpracy partnerów w ramach sieci nad otwartą innowacją, które K. Randhawa i inni (2016, s. 764 in.) wskazali jako jeden z kierunków wymagających dalszych badań nad otwartymi innowacjami.

Opracowanie powstało w oparciu o analizę materiałów wtórnych przeprowadzoną dwutorowo. Po pierwsze analizie poddano artykuły zgromadzone w bazie Web of Science. Bazę przeszukano wykorzystując następujące słowa klucze: „otwarta innowacja” AND „technologia” AND „innowacja logistyczna” AND „współpraca” OR „kolaboracja” OR „partnerstwo”. Słów szukano w temacie publikacji. Następnie wyszukania zawężono do obszaru „Zarządzanie” i wybrano artykuły najczęściej cytowane i z ostatnich pięciu lat, spośród których w oparciu o analizę streszczeń wyselekcjonowano kilka artykułów, z którymi autorka zapoznała się. Studia literaturowe zostały poszerzone o wybrane pozycje w języku polskim z zakresu badań nad branżą usług logistycznych, współpracą w łańcuchu dostaw, otwartymi innowacjami i technologią w łańcuchu dostaw i logistyce.

Druga ścieżka przyjęta w ramach tego badania to analiza raportów firm konsultingowych i studiów przypadków dostępnych w czasopismach branżowych, na firmowych stronach internetowych oraz przedstawianych przez same firmy w ramach seminariów internetowych. Te materiały poszerzyły analizę o wymiar praktyczny.

## Imperatyw innowacyjności w branży usług logistycznych

Branżę usług logistycznych można zdefiniować jako grupę przedsiębiorstw, która realizuje procesy w zakresie przepływu rzeczy i informacji na rzecz innych podmiotów rynkowych (Kawa, 2017). Przedsiębiorstwa te świadczą usługi związane z transportem, spedycją i logistyką (TSL). Branża usług logistycznych zarówno na świecie, jak i w Polsce cechuje

się niską koncentracją. W Polsce czterech największych graczy na rynku generuje ok. 5–6% obrotów, a 100 największych podmiotów to zaledwie ok. 15% rynku (Zysińska, 2013 za: Kawa, 2017). Jednocześnie, jak zauważa M. Ciesielski (2005, s. 76), *inaczej sytuacja przedstawia się w poszczególnych segmentach rynku, gdzie występuje konkurencja oligopolistyczna*.

Badacze branży usług logistycznych zgodnie twierdzą, że branża jest ciągle na etapie kształtowania się (Ciesielski, 2005; Płaczek, 2012; Jeszka, 2013; Zysińska, 2013; Kawa, 2017). Wśród głównych grup podmiotów wskazuje się na: przedsiębiorstwa transportowe i spedycyjne, operatorów logistycznych, operatorów KEP (obsługujących przesyłki kurierskie, ekspresowe i paczkowe), operatorów pocztowych, operatorów kolejowych, operatorów lotniczych, armatorów morskich, przedsiębiorstwa żeglugi śródlądowej i operatorów terminali.

Na początku XXI w., analizując zmiany na rynku usług logistycznych, zwracano głównie uwagę na nowo powstające i upadające lokalne przedsiębiorstwa związane z transportem drogowym oraz zmiany w pakietach usług poszczególnych graczy, które prowadziły do tego, iż obszary działalności poszczególnych operatorów zaczęły wzajemnie przenikać się, a w wielu wypadkach również pokrywać (Płaczek, 2012, s. 113; Cichosz & Pluta-Zaremba, 2013, s. 331). Dziś kształt branży usług logistycznych determinują nowe przełomowe technologie, związane z nimi nowe modele biznesowe, nowi gracze wchodzący na rynek usług logistycznych często spoza branży, ale przede wszystkim motorem zmian jest klient, jego potrzeby i rosnące wymagania.

Analizując rosnące wymagania klientów, warto zwrócić uwagę, że zarówno klienci biznesowi, jak i indywidualni oczekują od oferentów usług logistycznych skrócenia czasu ich obsługi, zmniejszenia odsetka pomyłek, wzrostu widoczności produktu w łańcuchu dostaw i elastyczności jego dostawy przy jednoczesnej redukcji kosztów. Zadanie utrudnia fakt, że rośnie skomplikowanie łańcuchów dostaw. Wynika ono m.in. z coraz większego odsetka produktów „szytych” na zamówienie klienta, malejącej wielkości pojedynczych przesyłek i zwiększenia częstotliwości dostaw. Dynamiczny rozwój *e-commerce*, a w nim rynku B2C (ang. *business-to-consumer*), dokłada kolejne wyzwania związane z większą liczbą punktów dostawy, które trzeba zrealizować w krótkich oknach czasowych.

Wszystkie te zmiany dzieją się w warunkach intensywnego postępu technologicznego. Badacze (np. Kearney & WHU, 2016; Langley et al., 2017; Gartner, 2018) zwracają uwagę, że dziś transport i logistyka nie mogą obejść się bez technologii. Sensory, roboty, automatyzacja, chmura obliczeniowa (ang. *cloud*), analiza danych, druk 3D, autonomiczne pojazdy czy technologia *blockchain* z jednej

strony umożliwiają, z drugiej implikują szereg zmian w branży.

Technologia w wielu procesach zmienia rolę pracowników oraz bardzo silnie oddziałuje na modele biznesowe oferentów usług logistycznych. Ważną konsekwencją dla kształtu branży usług logistycznych, ściśle związaną z rozwojem technologii, jest konkurencja ze strony nowych graczy spoza branży, a wśród nich są to:

- operatorzy elektronicznych platform oferujący usługi logistyczne w modelu *crowd logistics* (C2C — *consumer-to-consumer*; C2B — *consumer-to-business* czy B2B — *business-to-business*), np. PiggyBee, UberCARGO, Stowga;
- firmy technologiczne działające w branży detalicznej, np. Amazon, które wcześniej były klientami branży usług logistycznych, a teraz inwestują w magazyny i nowoczesną technologię wspierającą zarządzanie magazynem, leasing środków transportu, szkolenia kadry logistycznej i w ten sposób budują swoje kompetencje, które tworzą z nich konkurentów operatorów logistycznych;
- producenci samochodów, którzy inwestują we flotę samochodów osobowych lub dostawczych, a następnie udostępniają je przedsiębiorstwom lub osobom prywatnym w modelu *sharing economy*, np. Daimler oferujący różne typy usług CAR2SHARE, w tym np. CAR2SHARE van (Paprocki, 2016); czy producenci samochodów pracujący nad modelem samochodu, który może być stacją bazową (mobilnym punktem pobrania/dostarczenia paczki) dla dronów — usługa opracowywana przez Daimlera w ramach projektu Mat-ternet.

Tradycyjni uczestnicy branży usług logistycznych w bezpośrednim porównaniu z nowymi graczami są często wolniejsi w działaniu, mniej elastyczni i bardziej kosztowni. Chcąc z nimi konkurować o klientów, podmioty branży TSL muszą wdrożyć kulturę szeroko pojętej innowacyjności i intensywniej eksplorować i eksploatować nowe technologie, co z racji specyfiki branży nie jest zadaniem łatwym ze względu na (Cichosz, 2016a):

- kontraktowy charakter relacji operator — klient, w którą z reguły nie jest wpisana innowacja i innowacyjność operatora;
- reaktywny charakter większości innowacji operatorów logistycznych (w odpowiedzi na problem/żądanie klienta);
- wysokie nakłady zasobów materialnych i niematerialnych konieczne w procesie poszukiwania, tworzenia, wdrażania i upowszechniania innowacji;
- często brak specjalistycznej wiedzy i umiejętności pracowników w zakresie nowych technologii i innowacyjnych rozwiązań.

W tej sytuacji realizacja imperatywu innowacyjności wymaga od operatora logistycznego zmiany

paradygmatu zarządzania innowacją, otwarcia procesu innowacyjnego i pogłębionej współpracy z otoczeniem, w tym z przedsiębiorstwami technologicznymi.

## Otwarcie procesu innowacji u operatorów logistycznych

W branży usług logistycznych innowacja jest kojarzona przede wszystkim z nową technologią. Badacze zagadnienia podkreślają, że na innowację logistyczną należy spojrzeć szerzej. Jest to *każdy nowy pomysł, procedura, czy praktyka w ramach operacji logistycznych, która różni się od dotychczas wykorzystywanej przez przedsiębiorstwo* (Flint et al., 2005; Grawe, 2009). Ze względu na przedmiot innowacje logistyczne dzieli się na produktowe (produktem w przypadku operatora logistycznego jest usługa i wówczas mamy do czynienia z innowacyjną usługą logistyczną), procesowe oraz organizacyjne<sup>1</sup>. Każda z tych innowacji może być radykalna bądź przyrostowa (stopniowa)<sup>2</sup>.

Równie ważny jak efekt jest sam proces innowacyjny, w ramach którego dochodzi do *przekształcenia pomysłu w pożyteczny wyrób, usługę lub sposób działania* (Tidd & Bessant, 2011). W najogólniejszym ujęciu proces innowacyjny składa się z dwóch faz: (a) powstawania innowacji i (b) jej upowszechniania (Francik, 2003). J. Tidd i J.R. Bessant wyróżniają cztery kluczowe etapy: (1) poszukiwanie, (2) wybór, (3) wdrażanie i (4) dyskontowanie wartości innowacji. Proces innowacyjny początkowo liniowy i skoncentrowany do wnętrza przedsiębiorstwa wraz z rozwojem technologii, globalizacją i narastającą konkurencją ewoluował i coraz bardziej otwierał się na otoczenie<sup>3</sup>. Dziś innowacje często są tworzone w sieciach współpracy w modelu otwartym<sup>4</sup>. Tabela 1 prezentuje logikę otwartego podejścia i zestawia ją z logiką podejścia zamkniętego.

Choć elementy współpracy z otoczeniem nad innowacjami były przedmiotem analizy już w latach 80. ubiegłego wieku, pojęcie otwartej innowacji (OI) zostało wprowadzone do zarządzania stosunkowo niedawno przez H. W. Chesbrougha (2003, s. 24), który chciał podkreślić, że *firmy mogą i powinny wykorzystywać zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne pomysły w swoich procesach innowacyjnych oraz wewnętrzne i zewnętrzne ścieżki wprowadzania innowacji na rynek*. W swej późniejszej publikacji określił OI jako *celowe i świadome wykorzystanie wewnętrznych i zewnętrznych przepływów wiedzy do przyspieszenia procesu innowacji wewnątrz organizacji oraz pozyskania nowych rynków dla zewnętrznego wdrożenia innowacji* (Chesbrough, 2006). Na paradygmat OI składają się trzy podsta-

Tabela 1

Porównanie zasad obowiązujących w modelach innowacji zamkniętych i otwartych

Logika zamkniętego podejścia do innowacyjności	Logika otwartego podejścia do innowacyjności
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Firma dąży do pozyskania i utrzymania wybitnych pracowników</li> <li>■ Firma samodzielnie poszukuje, opracowuje, wdraża i upowszechnia innowacje</li> <li>■ Zamknięcie procesu innowacji zapewnia pierwszeństwo na rynku</li> <li>■ Pierwszeństwo na rynku gwarantuje sukces</li> <li>■ Przywództwo w B+R gwarantuje przywództwo rynkowe</li> <li>■ Utrzymanie pozycji lidera wymaga pełnej kontroli własności intelektualnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nie wszyscy wybitni specjaliści pracują dla nas, dlatego powinniśmy współpracować z talentami wewnątrz i na zewnątrz firmy</li> <li>■ Należy systematycznie wykorzystywać zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne B+R</li> <li>■ Nie musimy być autorami badań, aby czerpać z nich korzyści</li> <li>■ Ważniejsze jest zbudowanie dobrego modelu biznesowego niż pierwszeństwo na rynku</li> <li>■ Osiągniemy sukces świadomie integrując zewnętrzne i wewnętrzne pomysły</li> <li>■ Powinniśmy czerpać korzyści z udostępniania innym naszej własności intelektualnej i korzystać z obcej wiedzy, jeśli to wspiera nasz model biznesu</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Chesbrough, 2003.

wowe procesy zidentyfikowane przez O. Gassmana i E. Enkela (2004). Są to:

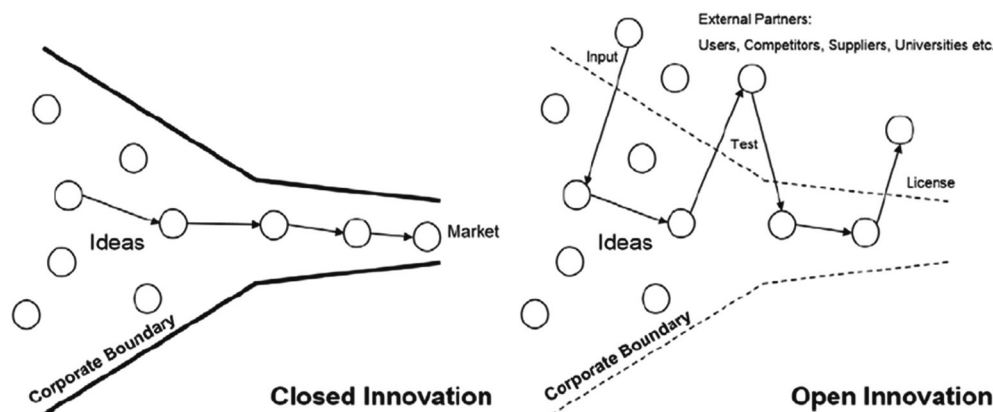
- **OI dośrodkowa** (ang. *outside-in*) — polega na wykorzystaniu otoczenia jedynie do odpłatnego lub nieodpłatnego pozyskiwania pomysłów, rozwiązań i technologii;
- **OI odśrodkowa** (ang. *inside-out*) — polega na komercjalizacji rozwiązań wygenerowanych wewnątrz organizacji, a które nie mieszczą się w jej aktualnej strategii rozwoju;
- **OI mieszana** (ang. *coupled open innovation*) — zakłada tworzenie przez dany podmiot formalnych i nieformalnych sieci oraz podejmowanie kooperacji z zewnętrznymi interesariuszami na różnych etapach procesu innowacyjnego (rys. 1).

Szczególnym zainteresowaniem badaczy i menedżerów, w tym menedżerów logistyki i łańcucha do-

staw, którzy, jak się uważa, działają w mało innowacyjnej branży (Bellingkrodt & Wallenburg, 2013; Tether & Tajar, 2008), cieszą się procesy otwartej innowacji dośrodkowej i mieszanej, gdyż pozwalają na dostęp do zewnętrznych źródeł wiedzy przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów i ryzyka pracy nad innowacją. Takim zewnętrznym źródłem wiedzy, na które organizacja otwiera się na różnych etapach procesu innowacji (rys. 1), mogą być: klienci (w tym również finalni konsumenci produktów i usług), dostawcy i ich departamenty B+R, uniwersytety i instytucje badawcze, ale coraz częściej również konkurenci z branży. W literaturze logistycznej i związanej z zarządzaniem łańcuchem dostaw autorzy wiele uwagi poświęcili współpracy (podsumowanie ostatniej dekady w: Soosney & Hyland, 2015). W obszarze innowacji logistycznych szczególnie interesowała ich współpraca z:

Rysunek 1

Model innowacji zamkniętej a model innowacji otwartej



Źródło: Chesbrough, 2003.

- **klientami** (np.: Flint et al., 2005; Wallenburg, 2009; Bellingkrodt et al., 2015; Niestrój & Świtała, 2015; Cichosz, 2016a; Cichosz et al., 2017);
- **dostawcami** (np.: Wagner, 2012; Wieteska & Ocicka, 2016);
- **konkurentami** (np.: Schmoltzi et al., 2011; Wallenburg & Schäffler, 2016).

Analizując współpracę między operatorami logistycznymi i ich otoczeniem nad innowacjami logistycznymi, warto zwrócić uwagę na następujące jej wymiary:

- a) szerokość współpracy (rozumianą tu głównie jako liczba partnerów i zakres współpracy),
- b) kierunek współpracy (współpraca pionowa — z jednej strony z klientami, z drugiej z dostawcami; pozioma — z konkurentami działającymi na tym samym szczeblu łańcucha dostaw oraz mieszana; np.: Barrat, 2004),
- c) intensywność współpracy (tu warto zwrócić uwagę na pracę Lambert & Knemeyer, 2000; Soosney & Hyland, 2015).

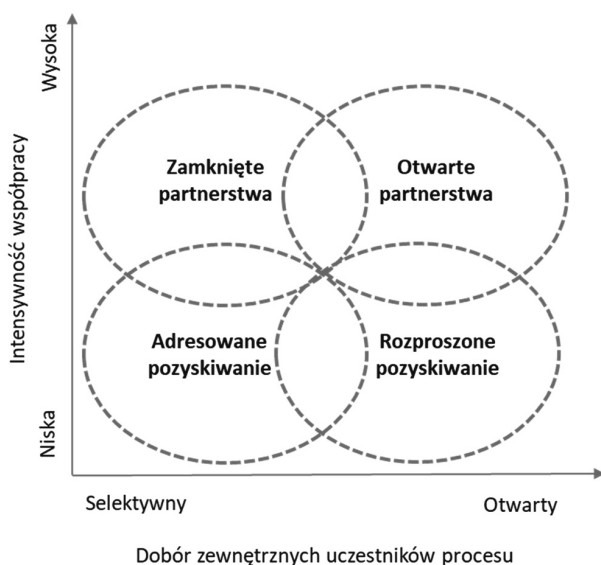
W celu uproszczenia analizy można połączyć pierwsze kryteria i sprowadzić analizę do dwóch wymiarów:

- 1) dobór zewnętrznych uczestników procesu otwartej innowacji oraz
- 2) intensywność współpracy.

Tak sformułowane założenia pozwalają przeanalizować otwarcie procesu innowacji u operatorów logistycznych z wykorzystaniem typologii modeli otwartej innowacji opracowanym przez M. Roszkowską-Menkes (2015).

Rysunek 2

Typologia modeli otwartej innowacji



Źródło: Roszkowska-Menkes, 2015, s. 136.

M. Roszkowska-Menkes, chcąc odejść od dychotomii między zamkniętym a otwartym podejściem do tworzenia nowych produktów i usług, zaproponowała dwuwymiarowe narzędzie, w którym klasyfikuje modele otwartej innowacji w oparciu o dobór zewnętrznych uczestników procesu (selektywny lub otwarty) oraz intensywność współpracy (niską i wysoką). W ramach typologii autorka wyróżnia: adresowane i rozproszone pozyskanie oraz zamknięte i otwarte partnerstwa. Istotne jest, że w typologii M. Roszkowskiej-Menkes między wartościami krańcowymi poszczególnych kryteriów występują punkty pośrednie, w związku z czym poszczególne kategorie nie są ostre (rys. 2).

Powyższa typologia modeli otwartej innowacji zostanie wykorzystana do analizy powstawania innowacji w branży usług logistycznych, gdzie wyróżniamy:

- **adresowane pozyskanie innowacji** — model, w którym operator logistyczny „zaprasza” do współpracy wybrane podmioty, np. dostawców technologii; w ten sposób pozyskuje *know-how*, informacje czy technologie od konkretnych podmiotów, które może wykorzystać w procesie tworzenia zarówno innowacji przyrostowych, jak i rozwiązań przełomowych; przykłady tego typu współpracy to zakup i wdrożenie różnych systemów informatycznych wspierających zarządzanie przedsiębiorstwem operatora logistycznego i podnoszącym efektywność jego operacji, np. systemy ERP, WMS, TMS, CRM, BI, MIS, GIS i wiele innych oferowane m.in. przez SAP, Oracle, JDA, ale także zakup nowoczesnych automatycznych systemów regałowych, robotów, systemów wspomagających kompletację w magazynie, autonomicznych środków transportu itp.;
- **rozproszone pozyskiwanie innowacyjnych rozwiązań logistycznych** — model, w którym dobór uczestników jest otwarty, a intensywność współpracy raczej niska; do innowacji zaprasza się „tłum” (ang. *crowdsourcing*), od którego pozyskuje się pomysły i gotowe rozwiązania; przykładem tego typu otwartej innowacji może być *crowd logistics* — *outsourcing* usług logistycznych „tłumu” możliwy dzięki wsparciu infrastruktury technicznej, tj. platform wirtualnych; w modelu tym wykorzystuje się zasoby logistyczne „tłumu” (np. indywidualną powierzchnię składową — Stowga, indywidualną możliwość lokalnych dostaw — UberRUSH, indywidualną możliwość dostaw towarów na dłuższe odległości — PiggyBee czy spedycji w ramach B2B — FreightHub, Coyote, Freightex, Flexport, albo wynajmu wolnej powierzchni magazynowej detalistom i podmiotom *e-commerce*, np. Flexe); w tym przypadku szeroko pojęty „tłum” współkreuje wartość logistyczną i może kompletnie zmienić oblicze biznesu w branży logistycznej (np.: Carbone et al., 2017);

- **zamknięte partnerstwa innowacyjne** — w tym modelu tworzy się sieć intensywnej współpracy między operatorem a selektywnie dobranym partnerem zewnętrznym; zamknięte partnerstwo innowacyjne może przybrać formę aliansu strategicznego (np.: Bowersox, 1992; Brekalo et al., 2016; Cichosz, 2016b) lub klastra innowacyjnego (np.: Frankowska, 2016); alianse mogą być pionowe lub poziome, mogą też mieć charakter relacji 1:1 lub 1: wielu partnerów bądź współpracy wielostronnej;
- **otwarte partnerstwa innowacyjne** — model charakteryzujący się największym poziomem otwartości; innowacje pozyskuje się w sposób otwarty od „tłumu” i intensywnie współpracuje się nad nią z „tłumem”, np. poprzez platformy czy w modelu *open source*; w przypadku operatorów logistycznych otwartym partnerstwem można by określić współpracę wielostronną nad innowacją zmieniającą zasady funkcjonowania branży.

## Partnerstwa technologiczne u operatorów logistycznych

Przedmiotem rozważań w tej części artykułu są partnerstwa (alianse) technologiczne operatorów logistycznych, dlatego zasadne wydaje się doprecyzowanie pojęć „partnerstwo” oraz „innowacja technologiczna”.

Wychodząc od partnerstwa, warto zacytować jedną z najbardziej powszechnych definicji partnerstwa w łańcuchu dostaw, która mówi, że *partnerstwo to sztywne na miarę relacje biznesowe oparte na wzajemnym zaufaniu, otwartości, dzieleniu się ryzykiem i korzyściami, które pozwalają partnerom na osiągnięcie wspólnie lepszych wyników niż gdyby działali w pojedynkę* (Lambert et al., 2010, 277). Autorzy podkreślają, że partnerstwo jest kategorią stopniowalną i wyróżniają trzy jego poziomy (szerzej w: Cichosz, 2016b). Jednocześnie warto podkreślić, że bardzo często pojęcie partnerstwa jest używane zamiennie z pojęciem aliansu. Jak zauważa T. Daugherty (2011, s. 20), dzieje się tak, gdyż *zarówno partnerstwo, jak i alians prezentują myślenie nastawione na współpracę i zaangażowanie na rzecz realizowania wspólnych celów, a jednocześnie obie formy współpracy niosą za sobą znaczące ryzyko*.

Jeśli chodzi o innowację technologiczną, to zagadnienie wymaga szerokiego podejścia (Garcia & Calantone, 2002). Podstawą jest fakt, że usługi logistyczne dotyczą przemieszczania i magazynowania towarów, danych i informacji, a ich świadczenie opiera się na infrastrukturze i różnego rodzaju

sprzęcie. Mając to na uwadze, innowacja technologiczna w usługach logistycznych to:

- a) innowacyjna technologia informacyjna wykorzystana w procesie świadczenia usługi logistycznej oraz
- b) innowacyjny produkt, w którym wykorzystano innowacyjną technologię i który jest elementem świadczenia usługi, np. autonomiczny pojazd, automatyczny system regałów czy robot wspierający osobę kompletującą zamówienie itp.

W związku z powyższym na potrzeby niniejszego opracowania partnerstwo technologiczne definiuje się jako *współpracę między co najmniej jednym operatorem logistycznym i innymi niezależnymi podmiotami w łańcuchu dostaw zwykle o długotrwałym charakterze, której celem jest realizacja wspólnego przedsięwzięcia technologicznego pozwalającego osiągnąć obustronną przewagę konkurencyjną*.

Bardzo istotne jest systematyczne podejście do konstruowania partnerstwa technologicznego. Na wstępie ważne jest zidentyfikowanie obszaru, do którego chcielibyśmy wdrożyć innowacyjne rozwiązanie. Następnie ważne jest rozpoznanie technologii, która pozwoli poprawić wyniki osiągnięte w tym obszarze. Kolejnym etapem jest konieczność rozpoznania rynku oferentów technologii i nawiązanie współpracy. Warto podkreślić, że partnerstwa technologiczne różnią się między sobą stopniem zaangażowania partnerów, które często wynika z samej technologii i etapu cyklu jej życia. Partnerstwo w celu opracowania dodatkowych zastosowań logistycznych dla radykalnie innowacyjnej technologii (np. *blockchain*) będzie z definicji znacznie głębsze niż partnerstwo dla innowacyjnej technologii, która jest tylko sztywna na miarę danego operatora, ale jej funkcjonalność jest już znana (np. *control tower*, *vision picking*). Można również spróbować systematyzować innowacyjne technologie ze względu na liczbę zaangażowanych partnerów (od partnerstw 1:1 przez 1: wielu partnerów, aż po partnerstwa wielostronne z udziałem wielu operatorów i wielu partnerów, którzy wypracowują standard dla branży, np. *truck platooning* czy *Physical Internet*).

Z perspektywy operatora logistycznego partnerstwa technologiczne mogą być pionowe (gdy operator logistyczny współpracuje z partnerami z innych szczebli łańcucha dostaw, np. klientami<sup>5</sup>, dostawcami sprzętu, systemów, usług konsultingowych) oraz lateralne/mieszane (jednocześnie pionowe i poziome, gdy obok dostawcy technologii znajduje się więcej niż jeden operator logistyczny).

Przykłady partnerstw technologicznych z udziałem operatorów logistycznych, nawiązane w celu rozwoju i wdrożenia innowacji logistycz-

Tabela 2

Przykłady partnerstw technologicznych operatorów logistycznych dla innowacji

Innowacja technologiczna	Opis rozwiązania	Przykłady partnerstw	Wpływ na logistykę i zarządzanie łańcuchem dostaw
<b>Partnerstwa pionowe 1: 1 i 1: wielu</b>			
<i>Blockchain</i>	Technologia <i>blockchain</i> służy do rejestrowania i przechowywania informacji o transakcjach. Opiera się na sieci <i>peer-to-peer</i> , czyli każdy z uczestników procesu ma bezpośredni dostęp do cyfrowej księgi głównej, w której rejestrowane są wszystkie transakcje. Księga jest niezmienna i współdzielona	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mearsk i IBM (16.01.2018 r. firmy podpisały umowę <i>joint venture</i>)</li> <li>■ DB Schenker i TBSx3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poprawa bezpieczeństwa transakcji</li> <li>■ Daje możliwość robienia interesów z nieznanymi</li> <li>■ Redukuje rolę pośredników</li> <li>■ Ułatwia zarządzanie dokumentacją</li> <li>■ Ułatwia <i>sharing economy</i></li> <li>■ Umożliwia śledzenia pochodzenia produktu</li> </ul>
<i>Predictive analytics</i> Analityka predykcyjna	Analiza dużych zbiorów danych i wylapywanie prawidłowości i trendów, które następnie mogą być wykorzystane do planowania aktywów firmy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DB Schenker i Cybernetics Lab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wsparcie człowieka w podejmowaniu decyzji</li> <li>■ Poprawa sprawności operacyjnej i obsługi klienta</li> <li>■ Poprawa widoczności zapasów w łańcuchu i możliwości zarządzania nimi</li> </ul>
<i>Autonomous vehicles</i> Autonomiczne pojazdy	Pojazdy, które bez udziału człowieka dzięki radarom, światłom laserowym, GPS, komputerowi pokładowemu, są w stanie rozpoznać środowisko wokół nich i same się nawigować. Wyróżniamy 6 poziomów autonomiczności	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DB Schenker i MAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Redukcja pracy ludzkiej</li> <li>■ Zastępowanie kierowców na długich dystansach</li> <li>■ Niższe zużycie paliwa</li> <li>■ Niższa emisja CO<sub>2</sub></li> <li>■ Niższe koszty</li> </ul>
Platformy cyfrowe dostępne w <i>cloud</i>	Platformy cyfrowe pojedynczych operatorów powstają w odpowiedzi na ogólnie dostępne giełdy transportowe i start-upy w systemie <i>crowd logistics</i> ; mają one za zadanie promować własną sieć i własne aktywa operatora	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DB Schenker i uShip opracowały <i>Drive4Schenker</i></li> <li>■ DHL opracował <i>Saloodo!</i> współpracuje m.in. z Inter-Pal (dystrybutorem palet)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Możliwość tworzenia nowych modeli biznesowych w oparciu o platformy</li> <li>■ Możliwość nowych usług</li> <li>■ Łatwość skalowania biznesu</li> <li>■ Wzrost efektywności wykorzystania zasobów</li> </ul>
<i>Control tower</i> Wieża kontrolna	Sercem rozwiązania jest centralny SI, który zapewnia widoczność w łańcuchu dostaw od początku do końca łańcucha w poprzek oddziałów, krajów, różnych gałęzi transportu w celu podejmowania decyzji krótko- i długoterminowych; CT jest wykorzystywana powszechnie w usługach dla branży motoryzacyjnej, farmaceutycznej, <i>hi-tech</i> , ale również FMCG	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DSV Solutions i MP Objects (wielu operatorów posiada CT, np. DHL, K+N, Raben, przyznają się, że pracują nad tym rozwiązaniem z partnerami technologicznymi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Integracja łańcucha dostaw</li> <li>■ Transparentność globalnych łańcuchów dostaw (ŁD)</li> <li>■ Poprawa jakości usług</li> <li>■ Obniżka kosztów obsługi zamówienia</li> <li>■ Optymalizacja transportu, zapasu, magazynu</li> <li>■ Monitorowanie ryzyka w ŁD</li> <li>■ Poprawa elastyczności ŁD</li> <li>■ Redukcja negatywnego wpływu na środowisko</li> </ul>
<i>Robots</i> Roboty współpracujące z człowiekiem	Roboty wykorzystywane w magazynie do kompletacji zamówień; automatyczne wózki, które poruszają się samodzielnie obok pracownika	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DHL i Effidence (<i>EffiBOTS</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poprawa komfortu pracy magazyniera</li> <li>■ Usprawnienie procesu kompletacji</li> <li>■ Niższe koszty</li> </ul>
<i>Vision Picking</i> Kompletacja wizualna	Metoda wykorzystuje technologię rozszerzonej rzeczywistości (ang. <i>augmented reality</i> ); magazynier jest wyposażony w inteligentne okulary, na których wyświetlane są informacje, kamerę i przenośny PC podłączony do WMS; w okularach znajduje się skaner kodów kreskowych 2D, który potwierdza lokalizację	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DHL i Ubimax dla Ricoh</li> <li>■ Kenzo i JDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poprawa komfortu pracy magazyniera</li> <li>■ Usprawnienie procesu kompletacji w magazynach o wysokiej różnorodności produktów</li> <li>■ Niższe koszty</li> </ul>

cd. tabeli 2

Innowacja technologiczna	Opis rozwiązania	Przykłady partnerstw	Wpływ na logistykę i zarządzanie łańcuchem dostaw
Druk 3D	Proces wytwarzania trójwymiarowych, fizycznych obiektów na podstawie komputerowego modelu; wykorzystując globalną sieć dystrybucji UPS, technologię druku 3D Fast Radius i systemy ERP SAP, firmy zaoferowały możliwość złożenia zamówienia klientowi przez stronę www; zamówienie jest przekierowane do najbliższego punktu UPS z drukarką 3D i zrealizowane, a wydruk dostarczony do klienta; dzięki systemom SAP istnieje możliwość zintegrowania rozwiązania z systemami przedsiębiorstw produkcyjnych	UPS, Fast Radius i SAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Producenci mogą obniżyć zapas wolno rotujących części</li> <li>■ Niższy popyt na usługi transportu i magazynowania</li> <li>■ Transport towarów sprowadza się głównie do transportu właściwych surowców</li> </ul>
<b>Partnerstwa lateralne wielostronne</b>			
Giełda transportowa	Platforma, która łączy oferentów usług transportowych i logistycznych z popytem na ich usługi. Na rynku pojawiła się giełda transportowa, która oferuje usługi spedycji i przewiezienia towaru po cenie rynkowej, którą monitoruje i określa w oparciu o systemy sztucznej inteligencji (Cargonexx)	Giełda transportowa TimoCom, współpracuje z wieloma dostawcami TSM, m.in. SpedTrans, TS, D-Soft, I-Teq, .. i oferuje usługi dla m.in. DHL, DSV, Dachser, GEFCO, Hermes, Raben, DB Schenker, Rhenus Logistics	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zwiększenie stopnia wykorzystania potencjału logistycznego firmy, tj. wypełnienia jej samochodów, wykorzystania powierzchni magazynowej itp.</li> <li>■ Efekty środowiskowe, społeczne i ekonomiczne</li> </ul>
Truck platooning Konwój ciężarówek	Inteligentna technologia wspierająca kierowcę, która pozwala grupować samochody ciężarowe w konwój/pluton i zminimalizować odległość między nimi	DAF, Daimler, IVECO, MAN, Scania, Volvo, ACEA, Port of Rotterdam, EVO, ECS, ..	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poprawia bezpieczeństwo jazdy kierowcy</li> <li>■ Zmniejsza zużycie paliwa</li> <li>■ Zmniejsza emisję CO<sub>2</sub></li> <li>■ Lepsze wykorzystanie infrastruktury drogowej</li> <li>■ Ma szansę wpłynąć na rynek pracy kierowców</li> </ul>
Physical Internet — PI Internet Fizyczny	Koncepcja poszukiwania rozwiązania systemowego, które pozwoli zoptymalizować procesy logistyczne przy równoczesnym uzyskaniu równowagi ekonomicznej, społecznej i środowiskowej; nazwa koncepcji nawiązuje do standaryzacji ładunków, analogicznej do standaryzacji pakietów danych w Internecie	ALICE — europejska platforma dla innowacji logistycznych, a w niej m.in. FM Logistic, MAN, Port of Rotterdam, ELA, CHEP, ECT, Cefic, EUcar, GS1, JLL, Daimler	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lepsza widoczność, bezpieczeństwo i efektywność przepływów w łańcuchu dostaw</li> <li>■ Bardziej efektywne planowanie wykorzystania zasobów prowadzące do kreowania zrównoważonej logistyki</li> <li>■ Poprawa integracji działań podmiotów w łańcuchu dostaw</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://www.documents.dsv.com/dsv/719/html5/>; <https://www.maersk.com/press/press-release-archive/maersk-and-ibm-to-form-joint-venture>; <http://www.ubimax.com/en/>; <https://jda.com/knowledge-center/collateral/kenco-logistics-jda-real-results>; <https://www.timocom.pl/>; <http://www.fastradius.com/> (dostęp 10.03.2018).

nych oraz wynikające z nich korzyści, zostały przedstawione w tabeli 2.

W literaturze przedmiotu podkreśla się, że kluczowe dla podniesienia innowacyjności operatorów logistycznych jest bliższe przyjrzenie się temu, jak partnerstwa są zawiązywane i co decyduje o ich sukcesie.

## Pogłębiająca współpraca A.P. Moller-Maersk i IBM nad *blockchain*

Duński operator morskich przewozów kontenerowych A.P. Moller-Maersk (Maersk) i dostawca rozwiązań cyfrowych IBM zdecydowali się na po-



głębią współpracę nad wykorzystaniem technologii *blockchain*<sup>6</sup> w handlu globalnym. Celem głównym, który przyświeca stronom, jest chęć uproszczenia procedur przewozowych oraz zwiększenie widoczności i bezpieczeństwa transportu, na początek przesyłek morskich, potem ładunków transportowanych również innymi gałęziami transportu. Problem jest ważki, gdyż jak podaje Maersk, transport morski to około 90% ogólnoswiatowego transportu. Koszty dokumentacji i administracji w transporcie morskim stanowią blisko jedną piątą wszystkich kosztów transportu ładunku. Przykładowo na obsługę dostawy ładunku z Afryki wschodniej do Europy składa się około 200 różnych procesów, które angażują blisko 30 osób i organizacji.

Współpraca firm nad rozwojem i wykorzystaniem technologii *blockchain* rozpoczęła się w 2016 roku. Zadaniem, które firmy sobie postawiły, było utworzenie ogólnodostępnej platformy, zbudowanej w modelu *open source*, wspierającej handel międzynarodowy. Na początek opracowano dwie aplikacje:

- a) *Shipping Information Pipeline* — informujący o przesyłce podczas całego transportu oraz
- b) *Paperless Trade* — eliminującą dokumentację papierową.

Miały one zaadresować dwa główne problemy, tj. brak widoczności ładunku oraz tony dokumentacji, które komplikują i wydłużają proces. W 2017 roku odbyły się pierwsze pilotaże przy udziale klientów Maerska. W styczniu 2018 roku firmy ogłosiły utworzenie spółki *joint venture*, na czele której stanął już prezes Maersk Line. Firmy liczą, że zacieśnienie współpracy pozwoli im skalować rozwiązanie. W planach jest poszerzenie funkcjonalności platformy o nowe usługi i rozwiązania dedykowane producentom, detalistom, liniom żegluga, agencjom celnym, portom, terminalom, bankom. Chęć wzięcia udziału w przedsięwzięciu zapowiedzieli już: P&G, General Motors, Agility Logistics, agencje celne Singapuru, czy operatorzy terminali APM i PSA.

Przykład pogłębionej współpracy Maersk i IBM pokazuje, jak partnerzy połączyli swoje unikatowe zasoby i wspólnie budują wartość, która pozwoli im uzyskać przewagę konkurencyjną. Rozwój ich współpracy poprzez umowę *joint venture* jest ważnym krokiem w kierunku rozwoju innowacyjnej

technologii *blockchain* i opartych na niej usług logistycznych. Jednocześnie przykład pokazuje, jak technologiczne partnerstwo ewoluuje i otwiera się na kolejne podmioty.

## Podsumowanie

Współczesny hiperkonkurencyjny rynek usług logistycznych, gdzie obok podmiotów działających tradycyjnie pojawiają się nowi gracze m.in. z branży technologicznej, motoryzacyjnej, czy konsumenci w roli dostawców usług logistycznych, wymaga od działających na nim podmiotów ciągłego doskonalenia i innowacji. Badania pokazują, że branża usług logistycznych, w porównaniu z innymi branżami, nie należy do najbardziej innowacyjnych. Dlatego, chcąc sprostać wyzwaniom rynku, operatorzy logistyczni stają przed koniecznością otwarcia procesu tworzenia innowacji i zaproszenia do współpracy partnerów zewnętrznych, nawiązując z nimi sojusze innowacyjne. Szczególnie istotne jest to w przypadku radykalnych innowacji technologicznych. Otwarcie się na partnerów technologicznych dotyczy nie tylko małych i średnich graczy, którzy nie dysponują wiedzą i zasobami finansowymi, aby regularnie, proaktywnie opracowywać innowacje technologiczne, ale również największych podmiotów, często posiadających własne centra innowacji. Logistycy zauważają, że przy tym tempie postępu technologicznego tylko współpracując ich firmy są w stanie rozwijać się. Już dawno wiedza pojedynczego (nawet największego) przedsiębiorstwa nie jest w stanie konkurować z wiedzą grupy przedsiębiorstw. Stąd tak wiele inicjatyw współpracy nad innowacjami. Coraz częściej również kooperacji (ang. *coopetion*), która pozwala transformować cyfrowo całą branżę usług logistycznych.

Tematyka partnerstw technologicznych w branży usług logistycznych jest bardzo szeroka. Technologia wkracza w różne obszary działań logistyki i menedżerów logistycznych, dlatego niniejsze opracowanie nie pretenduje do miana wyczerpującego zagadnienia. Konieczne są dalsze badania w tym obszarze, a zwłaszcza w obszarze budowania relacji międzyorganizacyjnych, które będą sprzyjały podniesieniu innowacyjności operatorów.

## Przypisy

<sup>1</sup> *Podręcznik Oslo* [OECD/Eurostat, 2005] wymienia również innowacje marketingowe, które w przypadku badań nad innowacjami logistycznymi nie są z reguły brane pod uwagę.

<sup>2</sup> Szerzej na temat typologii innowacji w: Sopińska, Mierzejewska, 2017.

<sup>3</sup> W latach 90. XX w. Rothwell podsumował ewolucję procesów innowacyjnych i przedstawił ją w podziale na pięć, następujących po sobie, generacji modeli. Szerzej na ten temat: Rothwell, 1994.

<sup>4</sup> W literaturze pojawia się pojęcie „sieci innowacji”. Szerzej na ten temat Klimas, 2014.

<sup>5</sup> Operator jest pośrednikiem między dostawcą usług i klientem i dlatego ma miejsce włączenie klienta w partnerstwo technologiczne.

<sup>6</sup> Technologia *blockchain* służy do rejestrowania i przechowywania informacji o transakcjach. Informacje są ułożone w postaci następujących po sobie bloków danych, które są rejestrowane i przechowywane we wspólnej, cyfrowej księdze głównej, która w takich samych kopiach jest rozproszona po całej sieci. Technologia *blockchain* opiera się na sieci *peer-to-peer*, czyli każdy z uczestników procesu ma bezpośredni dostęp do cyfrowej księgi głównej (bez centralnych komputerów, systemów zarządzających weryfikujących transakcje).

## Bibliografia

- Bellingkrodt, S., & Wallenburg, C.M. (2015). The role of customer relations for innovativeness and customer satisfaction: a comparison of service industries. *The International Journal of Logistics Management*, 26 (2), 254–274.
- Bowersox, D.J. (1992). The strategic benefits of logistics alliances. *Harvard Business Review*, 68 (4), 36–45.
- Brekalo, L., & Albers, S. (2016). Effective logistics alliance design and management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46 (2), 212–240.
- Busse, Ch. (2010). A procedure for secondary data analysis: Innovation by logistics service providers. *Journal of Supply Chain Management*, 4 (4), 44–58.
- Carbone, V., Rouquet, A., & Roussat, C. (2017). The Rise of Crowd Logistics: A New Way to Co-Create Logistics Value. *Journal of Business Logistics*, 38 (4), 238–252.
- Chesbrough, H.W. (2006). Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. *Harvard Business Press*.
- Cichosz, M. (2016a). Proces innowacji w relacjach operatorów logistycznych z klientami. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (6), 2–8.
- Cichosz, M. (2016b). Rola aliansu logistycznego we wzmocnieniu innowacyjności operatora logistycznego. W: M. Cichosz, K. Nowicka, A. Pluta-Zaremba (red.), *Zarządzanie łańcuchem dostaw i logistyką w XXI w.* Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH, 49–71.
- Cichosz, M., Goldsby, T.J., Knemeyer, A.M., Taylor, D.F. (2017). Innovations in Logistics Outsourcing Relationship — in the Search of Customer Satisfaction. *LogForum*, 13 (2), 209–219.
- Cichosz, M., Pluta-Zaremba, A. (2013). Kierunki działań dostosowawczych operatorów ekspresowych do wymagań konkurencji w warunkach dynamicznych zmian otoczenia. W: R. Sobiecki, J. W. Pietrewicz (red.), *Ograniczanie niestabilności otoczenia przedsiębiorstw*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH, 329–352.
- Ciesielski, M. (2005). Rynek usług logistycznych. Warszawa: Difin.
- Daugherty, P.J. (2011). Review of logistics and supply chain relationship literature and suggested research agenda. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41 (1), 16–31.
- Flint, D.J., Larsson, E., Gammelgaard, B., Mentzer, J.T. (2005). Logistics Innovation: A Customer-Value Oriented Process. *Journal of Business Logistics*, 26 (1), 113–147.
- Francik, A. (2003). Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji. Kraków: *Zeszyty Naukowe. Akademia Ekonomiczna w Krakowie. Seria Specjalna. Monografie*.
- Frankowska, M. (2016). Innowacyjna obsługa logistyczna na przykładzie klastra logistycznego „Logistics in Wallonia” w segmencie biologicznych. Gdańsk: *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Gdańskiego. Ekonomika Transportu i Logistyka*, (58), 325–340.
- Garcia, R., & Calantone, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of product innovation management*, 19 (2), 110–132.
- Gartner (2018). *Gartner Top 8 Supply Chain Technology Trends for 2018*.
- Gassmann, O., & Enkel, E. (2004). *Towards a theory of open innovation: three core process archetypes*.
- Grawe, S.J. (2009). Logistics Innovation: a literature-based conceptual framework. *The International Journal of Logistics Management*, 20 (3), 360–377.
- Jeszka, A.M. (2013). *Sektor usług logistycznych w teorii i praktyce*. Warszawa: Difin.
- Kearney, A. T. & WHU. (2016). *Digital Supply Chains: Increasingly Critical for Competitive Edge*.
- Kawa, A. (2017). *Orientacja sieciowa w branży usług logistycznych*. Poznań: Wydawnictwo UEP.
- Klimas, P. (2014). *Sieci innowacji: implikacje bliskości organizacyjnej*. Katowice: Prace Naukowe. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.
- Lambert, D.M., Knemeyer, A.M., Gardner, J.T. (2014). Developing and Implementing Partnerships in the Supply Chain. In: D. M. Lambert (ed.), *Supply Chain Management: Process, Partnership, Performance*. Florida: SCM Institute.
- Langley, J. Jr (2017). *Third-Party Logistics Study. Annual Study of the State of Logistics Outsourcing*.
- Niestrój, K. & Światała, M. (2015). The Impact of Innovativeness of Logistics Service Providers on Their Relationships with Customers. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (8), 2–10.
- Paprocki, W. (2016). How Transport and Logistics Operators Can Implement the Solutions of „Industry 4.0”. In: *TranSopot Conference* (185–196). Springer.
- Plączek, E. (2012). *Modele rozwoju usługodawców logistycznych*. Katowice: Prace Naukowe. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.
- Podręcznik Oslo. (2005). *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*. OECD/Eurostat.
- Randhawa, K., Wilden, R., Hohberger, J. (2016). A bibliometric review of open innovation: Setting a research agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 33 (6), 750–772.
- Roszkowska-Menkes, M. (2015). *Otwarte innowacje: w poszukiwaniu równowagi*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Rothwell, R. (1994). Towards the Fifth-Generation Innovation Process. *International Marketing Review*, 11 (1), 7–31.
- Schmoltzi, C., Wallenburg, C.M. (2011). Horizontal cooperation between logistics service providers: motives, structure, performance. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 41 (6), 552–575.
- Soosay, C.A., & Hyland, P. (2015). A decade of supply chain collaboration and directions for future research. *Supply Chain Management. An International Journal*, 20 (6), 613–630.
- Sopińska, A., Mierzejewska, W. (2017). *Otwarte innowacje produktowe realizowane przez przedsiębiorstwa działające w Polsce. Podejście zasobowe*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Tidd, J. & Bessant, J.R. (2011). *Zarządzanie innowacjami: integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Wagner, S.M. (2012). Tapping supplier innovation. *Journal of Supply Chain Management*, 48 (2), 37–52.

- Wagner, S.M. (2012). Tapping supplier innovation. *Journal of Supply Chain Management*, 48 (2), 37–52.
- Wallenburg, C.M., & Schäffler, T. (2016). Performance measurement in horizontal LSP cooperation as a field of conflict: the preventive role of collaborative processes. *Logistics Research*, 9 (1).
- Wallenburg, C.M. (2009). Innovation in logistics outsourcing relationships: proactive improvement by logistics service providers as a driver of customer loyalty. *Journal of Supply Chain Management*, 45 (2), 75–93.
- Wieteska, G., Ocicka, B. (2016). Otwarte innowacje jako źródło wartości w relacjach z dostawcami. W: K. Rutkowski (red.). *Zarządzanie łańcuchem dostaw w XXI wieku. W poszukiwaniu nowych źródeł przewagi konkurencyjnej*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH, 129–147.
- Zysińska, M. (2013). Koncepcja modelu biznesowego i jej znaczenie w analizie przedsiębiorstw branży TSL. *Transport Samochodowy*, (4), 23–53.

## PWE poleca



W książce kompleksowo przedstawiono zasady organizacji oraz funkcjonowanie obiektu hotelarskiego. Autorzy przedstawili: rolę obiektów noclegowych we współczesnej gospodarce; tworzenie struktury funkcjonalnej takiego obiektu i jej główne elementy; kształtowanie komórek organizacyjnych przedsiębiorstwa hotelarskiego i ich zakres pracy; najistotniejsze cechy osobowości i niezbędne kwalifikacje hotelarzy; charakterystykę grup i segmentów gości hotelowych; zasady komunikacji między gospodarzami a gośćmi; reklamacje usług hotelowych oraz kwestie bezpieczeństwa i higieny pracy w obiekcie hotelarskim.

Książka jest przeznaczona dla wykładowców i studentów kierunków związanych z hotelarstwem i turystyką w wyższych uczelniach różnych typów. Może też być wykorzystywana przez nauczycieli i wykładowców w szkołach średnich i pomaturalnych kształcących w specjalnościach hotelarstwo lub turystyka. Z pewnością przyda się również osobom, które chciałyby pokusić się o zorganizowanie i prowadzenie obiektu oferującego noclegi.

[www.pwe.com.pl](http://www.pwe.com.pl)