

Kierunki rozwoju usługodawców logistycznych i ich wpływ na funkcjonowanie współczesnych łańcuchów dostaw

Dorota Leończuk 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: d.leonczuk@pb.edu.pl

Wiktoria Golubiewska

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: wiktoria.golubiewska.109201@student.pb.edu.pl

Streszczenie

Usługodawcy logistyczni pełnią we współczesnych łańcuchach dostaw bardzo ważną rolę. Nie są już bowiem postrzegani jako podwykonawcy, lecz stanowią ważne ogniwo wnoszące istotną wartość do całego łańcucha dostaw. Sukcesywnie zwiększa się zakres wykonywanych przez nich działań o czynności związane z zarządzaniem, kompleksową obsługą obszarów obejmujących przepływ produktów, informacji i środków finansowych. W efekcie zwiększa się ich udział w osiągnięciu wysokiej sprawności i skuteczności łańcucha dostaw. Głównym celem artykułu jest dokonanie przeglądu literatury na temat kierunków rozwoju usługodawców logistycznych i znaczenia ich udziału we współczesnych łańcuchach dostaw. W pracy opisano rolę usługodawcy logistycznego w łańcuchu dostaw, scharakteryzowano ewolucję modeli działalności tego typu podmiotów (od 2PL do 10PL), a także zaprezentowano wybranych liderów wśród dostawców usług logistycznych w Polsce.

Słowa kluczowe

usługodawca logistyczny, operator logistyczny, PL, łańcuch dostaw

Wstęp

Usługodawcy są ważnymi ogniwami w łańcuchach dostaw. Są to podmioty, które świadczą usługi producentom, dystrybutorom, detalistom i klientom. Usługodawcy posiadają odpowiednią, specjalistyczną wiedzę oraz umiejętności, które pozwalają im na wykonywanie zleconych przez inne ogniwa określonych zadań w ramach łańcucha dostaw. Podmioty te świadczą usługi wysokiej jakości, ponosząc przy tym odpowiednio niższe koszty niż przedsiębiorstwa, których główne zadania nie są związane z tego typu działaniami. Wykonywanie tych działań we własnym zakresie wiązałyby się niejednokrotnie z poniesieniem wyższych kosztów.

Duże znaczenie dla sprawnego i skutecznego funkcjonowania łańcucha dostaw ma odpowiednie zorganizowanie działań logistycznych. To one decydują o tym, w jaki sposób realizowany jest przepływ fizyczny dóbr w łańcuchu dostaw. W związku z tym analizując strukturę podmiotową łańcuchów dostaw, istotne jest podkreślenie znaczenia usługodawców logistycznych dla zaznaczenia ich wkładu w prawidłowe funkcjonowanie łańcuchów dostaw.

Celem niniejszego artykułu jest dokonanie przeglądu literatury na temat kierunków rozwoju usługodawców logistycznych i znaczenia ich udziału we współczesnych łańcuchach dostaw. W pracy opisano rolę usługodawcy logistycznego w łańcuchu dostaw, scharakteryzowano ewolucję modeli działalności tego typu podmiotów, a także zaprezentowano wybranych liderów wśród dostawców usług logistycznych w Polsce.

1. Usługodawca logistyczny w łańcuchu dostaw

Przedsiębiorstwa w łańcuchu dostaw realizują szereg różnych działań, które można zaliczyć do działalności podstawowej oraz działalności wspomagającej. Dążenie do osiągnięcia jak najlepszych wyników w zakresie realizowanych zadań, często wymaga skupienia się na tym, co należy do obszaru kluczowych kompetencji (ang. *core business*). Pozostałe działania, w tym działania logistyczne, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania łańcucha dostaw, jednak nienależące do grupy podstawowych, zlecane są partnerom zewnętrznym. Znajduje tu zastosowanie koncepcja outsourcingu.

Outsourcing to koncepcja organizacyjna polegająca na korzystaniu przez przedsiębiorstwo z narzędzi, usług i/lub produktów oferowanych przez wyspecjalizowanych w tej dziedzinie partnerów biznesowych. Specyfika outsourcingu logistycznego polega na przekazaniu przez przedsiębiorstwo realizacji funkcji logistycznych w ręce operatora logistycznego [Grabowska, 2021, s. 85]. Zastosowanie koncepcji

outsourcingu logistycznego wpływa na wydłużanie łańcuchów dostaw, jednak pojawienie się nowych ogniw na drodze dostawca-odbiorca może pozytywnie wpłynąć na wyniki funkcjonowania łańcucha dostaw, szczególnie w zakresie czasu dostawy, jakości czy też kosztów [Fechner, 2007, s. 229; Kisperska-Moroń i Krzyżaniak, 2009, s. 223].

Realizacja koncepcji outsourcingu w zakresie działań logistycznych wiąże się z wieloma korzyściami, jednak wyprowadzenie części funkcji i procesów na zewnątrz przedsiębiorstwa niesie też ze sobą pewne zagrożenia dla prawidłowego funkcjonowania łańcucha dostaw. Listę najważniejszych korzyści oraz zagrożeń związanych z zastosowaniem outsourcingu działań logistycznych zaprezentowano w tabeli 1.

Tab. 1. Korzyści i zagrożenia związane z zastosowaniem outsourcingu działań logistycznych

Korzyści	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • możliwość koncentracji na działalności podstawowej • uzyskanie dodatkowych zasobów, wiedzy, umiejętności, doświadczenia usługodawcy, dostępu do najnowszych technologii, systemów informatycznych • zestandaryzowanie i zautomatyzowanie operacji logistycznych • możliwość delegowania czynności trudnych do wykonania, kosztownych oraz wymagających specjalistycznej wiedzy i umiejętności • uproszczenie struktury przedsiębiorstwa • zmniejszenie nakładów na infrastrukturę logistyczną • redukcja potrzeb inwestycyjnych • możliwość elastycznego dopasowania do zmiennych warunków otoczenia • zapewnienie wyższego poziomu obsługi klienta • wykorzystanie efektu skali • poprawa produktywności i jakości • optymalne wykorzystanie infrastruktury • budowanie pozytywnego wizerunku i wiarygodności dzięki współpracy z prestiżowymi partnerami 	<ul style="list-style-type: none"> • zależność od funkcjonowania zewnętrznego podmiotu • wyższe koszty eksploatacyjne • utrata kontroli nad częścią kosztów • częściowa utrata kontroli nad własnymi zasobami • ryzyko utraty kontroli nad procesami logistycznymi • ryzyko zetknięcia się z nieodpowiedzialnymi partnerami biznesowymi • mniejszy kontakt z klientem, powodujący trudności w przepływie informacji zwrotnej do przedsiębiorstwa • ryzyko wydłużenia czasu reakcji na potrzeby klienta • nieodpowiedni przepływ informacji w ramach całego łańcucha dostaw • niepewność co do zachowania poufności danych i informacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Fechner, 2007, s. 231; Leończuk, 2015, s. 65].

Outsourcing może przybierać różną postać, od świadczenia prostych czynności logistycznych, takich jak transport, spedycja czy magazynowanie, do wykonywania złożonych i kompleksowych usług przez operatorów logistycznych. Sektor usług logistycznych w ostatnich latach dynamicznie się zmienia, co powoduje, że na rynku pojawiają się nowego rodzaju podmioty, które muszą sprostać coraz większym potrzebom usługobiorców. Można więc przypuszczać, że w najbliższym czasie na rynku pojawią się nowego typu usługodawcy logistyczni [Tunak, 2017, s. 17].

2. Rozwój modeli działalności usługodawców logistycznych

Usługodawcy logistyczni są zaliczani na podstawie stopnia złożoności świadczonych usług logistycznych do kolejnych grup oznaczonych symbolem PL – od 2PL¹ (*Second Party Logistics*) obecnie aż do 10PL (*Tenth Party Logistics*). Na rysunku 1 zaprezentowano cechy charakterystyczne poszczególnych modeli działalności usługodawców logistycznych.

Logistyka 1PL (*First Party Logistics*, określana też jako *In-House Logistics*) charakteryzuje się samodzielną organizacją całego procesu logistycznego przez bezpośredniego producenta dóbr czy też importera/eksportera [Włodarczyk i Kielek, 2012, s. 146]. Przedsiębiorstwo realizujące działania logistyczne we własnym zakresie posiada odpowiednie działy oraz środki techniczne, takie jak środki transportu bliskiego i dalekiego, sprzęt przeładunkowy itp. Metoda ta obejmuje głównie dwie strony – załadowców i odbiorców towarów. Model 1PL można uznać za rozwiązanie bazowe, które jest odpowiednio proste i bezpieczne, ponieważ producent posiada całkowitą kontrolę nad wszystkimi procesami logistycznymi i ponosi za nie pełną odpowiedzialność [Fechner, 2007, s. 237]. Jednak ten sposób organizacji przepływów towarów w łańcuchu dostaw posiada pewne wady. Może bowiem stanowić poważną przeszkodę w osiąganiu maksymalnej efektywności. Samodzielna inwestycja w organizację wszelkich działań logistycznych oraz zatrudnienie znacznie większej liczby pracowników w czasach wysokiej specjalizacji, może okazać się nieopłacalna.

¹ W rozdziale omówiono także pojęcie logistyki 1PL (*First Party Logistics*), którego *de facto* nie można zaliczyć do usług logistycznych, ze względu na to, iż jest to działalność prowadzona we własnym zakresie. Jednak należy podkreślić, że jest to jeden ze sposobów na realizację obsługi logistycznej w łańcuchu dostaw.



Rys. 1. Rozwój modeli działalności usługodawców logistycznych

Źródło: opracowanie własne.

Koncepcja 2PL (*Second Party Logistics*) oznacza wykonywanie przez przedsiębiorstwo zewnętrzne prostych, tradycyjnych/klasycznych usług logistycznych takich jak transport, spedycja, magazynowanie czy przeładunek. Tego typu zewnętrzni usługodawcy to najczęściej podmioty z branży TSL, czyli przedsiębiorstwa transportowe, spedycyjne, czy też udostępniające przestrzeń magazynową, których działalność regulowana jest przez prawo cywilne (umowa przewozu, spedycji, składu itp.). Ta grupa usługodawców jest w znacznym stopniu zróżnicowana pod względem

własnościowym, kapitałowym, wielkości oraz oferty [Płaczek, 2017, s. 170]. Definicja 2PL może być przykładowo powiązana z przedsiębiorstwami transportowymi czy też kurierskimi, które dysponują własnymi pojazdami służącymi do przewozu towarów, często specjalizującymi się w określonym segmencie, takim jak transport samochodowy, lotniczy, kolejowy czy morski. Model 2PL umożliwia skupienie się na konkretnym zakresie obowiązków biznesowych, dzięki przeniesieniu odpowiedzialności za część procesów w przedsiębiorstwie na inne podmioty. Wśród istotnych powodów korzystania z oferty dostawców usług tego typu wymienić można także dążenie do obniżenia kosztów operacyjnych i uniknięcia kosztownych inwestycji kapitałowych [Włodarczyk i Kielek, 2012, s. 147].

Kolejnym modelem, uważanym za przełom integracyjny, jest model 3PL (*Third Party Logistics*). Oznacza on świadczenie przez operatora logistycznego bardziej złożonych usług logistycznych wykonywanych w formie tzw. logistyki kontraktowej, w ramach której usługodawca logistyczny przejmuje od zleceniodawcy odpowiedzialność za realizację całego procesu logistycznego lub tylko wybranych funkcji [Fechner, 2007, s. 237; Wallenburg et al., 2011]. Operator logistyczny jest więc zewnętrzną dostawcą, który na zasadzie outsourcingu „zarządza” działaniami logistycznymi nadawcy/klienta, świadczy i dostarcza kompleksowe rozwiązania biznesowe w zakresie logistyki [Płaczek, 2017, s. 170].

Podkreślić należy, że usługi świadczone przez operatorów typu 3PL mają charakter kompleksowy. Obejmują one najczęściej takie działania, jak: spedycja, transport, magazynowanie, co-packing, kompletacja, kontrola zapasów itp. Zalicza się tu także szeroką gamę usług podnoszących wartość produktów w łańcuchu dostaw (ang. *value-added-services*), w tym system monitorowania drogi przesyłki, obsługę transakcji itp. Do wykonywania tych czynności operator logistyczny angażuje własne zasoby bądź też – szczególnie w przypadku prostych usług, typu przewóz – zleca je podwykonawcom [Kasperek, 2013; Kisperska-Moroń i Krzyżaniak, 2009, s. 227; Zelkowski i in., 2018, s. 462].

Rozwiązanie oparte o 3PL posiada wiele zalet, między innymi umożliwia skoncentrowanie się jednostki gospodarczej na innych, podstawowych dla niej zadaniach, przyczynia się do poprawy jakości obsługi klienta, a także wpływa na skrócenie cyklu zamówienia. Ponadto przyczynia się do znacznej redukcji kosztów stałych, związanych na przykład z utrzymaniem infrastruktury logistycznej [Kisperska-Moroń i Krzyżaniak, 2009, s. 230]. Z drugiej jednak strony model ten związany jest w dużej mierze z koniecznością rezygnacji z kontroli nad procesami logistycznymi, a także ograniczeniu kontaktów z klientem, które przybierają postać relacji pośrednich.

Na koncepcji 3PL bazują kolejne modele PL. Logistyka 4PL (*Fourth Party Logistics*) pogłębia integrację między producentem a dostawcą usług logistycznych poprzez wzbogacenie jego zadań o projektowanie pewnych rozwiązań, takich jak zarządzanie całym łańcuchem dostaw czy organizacja działań związanych z funkcjonowaniem transportu. Przedsiębiorstwo typu 4PL koordynuje procesy wykonywane przez kolejne podmioty zewnętrzne, między innymi przedsiębiorstwa typu 3PL. Działalność operatora funkcjonującego na podstawie modelu 4PL polega na wypełnianiu funkcji ogniwa koordynującego pomiędzy klientem a wszystkimi jego potencjalnymi i rzeczywistymi dostawcami usług logistycznych [Lowe, 2002; Majid et al., 2019, p. 5]. Operator w zależności od zawartej umowy zarządza częścią procesów biznesowych lub kilkoma funkcjami przedsiębiorstwa klienta. Tego typu działania określa się mianem *megaoutsourcingu* [Jeszka, 2013, s. 73].

Operator logistyczny 4PL uwzględniając potrzeby zleceniodawcy, zajmuje się optymalizowaniem procesów logistycznych, dystrybucją, pełni rolę negocjatora, a także integratora usług. Jego celem jest uzyskanie porozumienia między innymi z przedsiębiorstwami transportowymi, dostawcami usług IT, dystrybutorami oraz innymi producentami. Koncepcja 4PL ma charakter otwarty, wyróżnia się indywidualnym podejściem usługodawców do klientów. Opiera się na współpracy przedsiębiorstw z usługodawcą 4PL i zmaksymalizowaniu korzyści klienta w wymiarze taktycznym oraz strategicznym w zakresie funkcjonowania łańcucha dostaw. Klient zyskuje ogromne pole wyboru usług, konkurencyjne stawki oraz zaoszczędzony czas. Pozytywne aspekty wynikające z tego typu współpracy to między innymi obniżone koszty, skrócony czas dostaw oraz wzrost dochodów [Włodarczak i Kielek, 2012, s. 148].

Sukcesywne rozszerzenie modelu 4PL występuje w koncepcji 5PL (*Fifth Party Logistics*). Cele tego modelu skupiają się wokół rozwijania elastycznych łańcuchów dostaw o charakterze sieciowym. Podmioty określane mianem operatorów 5PL, będące usługodawcami zintegrowanych usług logistycznych, zarządzają łańcuchem dostaw na poziomie strategicznym, a także koncentrują się na dostarczaniu rozwiązań logistycznych w całym łańcuchu dostaw. Charakterystyczne dla tego modelu jest wykorzystanie zaawansowanych technologii informatycznych oraz tzw. interfejsu e-business [Erkan, 2014, p. 1246]. Wśród głównych zadań realizowanych przez podmioty 5PL, obok funkcji pełnionych przez operatorów 4PL, wymienia się także mapowanie i reengineering łańcucha dostaw, zapewnienie zintegrowanych systemów informacyjnych w celu zapewnienia przejrzystości i kontroli łańcucha dostaw w czasie rzeczywistym [Łapuńska i Pisz, 2014, s. 3932; Włodarczak i Kielek, 2012, s. 148-149; Zolkowski i in., 2018, s. 462].

Model 5PL umożliwia elastyczne zarządzanie całym łańcuchami dostaw. Obejmuje on bowiem wszelkie działania związane z planowaniem, organizowaniem,

wdrażaniem, które są wykonywane w imieniu klienta przez operatora logistycznego, z wykorzystaniem nowoczesnych i innowacyjnych technologii. Efektem tego jest szybsza reakcja na zmiany popytu, sprawniejsza realizacja procesów, a także minimalizacja występowania błędów, co w rezultacie przekłada się na wzrost efektywności we wszystkich ogniwach łańcucha dostaw oraz redukcję globalnych kosztów [Platforma Logistyczna, 24.06.2021].

W związku z rozwojem koncepcji Przemysłu 4.0 rozwijane są także kolejne modele operatorów logistycznych – od 6PL (*Sixth Party Logistics*) do 10PL (*Tenth Party Logistics*). Są to koncepcje jeszcze w pełni niezdefiniowane w literaturze oraz nieukształtowane w praktyce gospodarczej. Podkreśla się jednak, że koncentrują się one głównie na rozwiązaniach innowacyjnych, zastosowaniu sztucznej inteligencji w zarządzaniu łańcuchem dostaw, w szczególności uczenia maszynowego. Wiąże się to z koniecznością wykorzystania dużej ilości danych w związku z zarządzaniem i doskonaleniem procesów w łańcuchach dostaw [Majid et al., 2019, pp. 444-445; Siderska, 2020; WareTeka, 24.06.2021]. Określeniem 10PL określa się koncepcję, zgodnie z którą łańcuch dostaw funkcjonuje w znacznej mierze autonomicznie. Ten model jest jednak obecnie jedynie pewnym prognozowanym kierunkiem rozwoju usługodawców logistycznych, a nie realnie stosowaną koncepcją [Horzela, 2018, p. 305].

Poza opisanymi wyżej modelami wskazać można także inne modele prowadzenia działalności przez usługodawców logistycznych. Wśród przykładów wymienić można między innymi *Virtual Network Company* (VNC), *Joint Services Company* (JSC) oraz *Lead Logistics Provider* (LLP). Modele *Virtual Network Company* i *Joint Service Company* opierają się na współpracy przedsiębiorstw. Zgodnie z modelem JSC dwa lub więcej przedsiębiorstwa współpracują ze sobą na poziomie strategicznym, a także z kilkoma mniejszymi, aby wspólnie zaspokajać potrzeby rynku. Ten typ współpracy określa się jako wspólne zarządzanie przedsiębiorstwem usługowym. Z kolei model VNC ma na celu zintegrowanie wielu zdolności różnych elementów łańcucha dostaw, doprowadzając do uelastyczenia struktury łańcucha dostaw z nastawieniem na jego dużą skalę działalności. Przedsiębiorstwa funkcjonujące w ramach tego modelu współpracują w oparciu o luźne alianse, wobec czego bez żadnych konsekwencji mogą odłączyć się w dowolnym momencie [Jeszka, 2013, s. 66-67; Wincewicz-Bosy, 2015, s. 344].

Lead Logistics Provider to odrębna kategoria usługodawców, którą stanowią podmioty obsługujące jednego zleceniodawcę, przejmujące od niego poszczególne funkcje logistyczne. Przedsiębiorstwa typu LLP zarządzają siecią operatorów 3PL, bazując na doświadczonej kadrze, stale doskonaląc funkcjonowanie całego systemu.

Ich działanie opiera się także na wykorzystaniu szerokiego zestawu narzędzi optymalizacyjnych [Jeszka, 2013, s. 67; Wincewicz-Bosy, 2015, s. 344].

3. Liderzy wśród usługodawców logistycznych w Polsce

Dynamiczny rozwój wszystkich gałęzi gospodarki światowej oraz konieczność spełnienia coraz to większych wymagań klientów wymusza na przedsiębiorstwach ciągłe modyfikacje tradycyjnych łańcuchów dostaw. W celu zwiększenia konkurencyjności, a także dążenia do znalezienia się wśród liderów usługodawców logistycznych, nieustannie poszukiwane, a następnie wprowadzane są innowacyjne rozwiązania. Przyczyniają się one między innymi do optymalizacji kosztów, poprawy jakości usług, co wiąże się ze skróceniem czasu obsługi klienta i zaspokojeniem potrzeb znacznie większej liczby nabywców. Innowacje wprowadzane są obecnie przez wchodzących na rynek operatorów logistycznych, jak i tych już istniejących, ponieważ można uznać to za warunek pozostania na ugruntowanej pozycji [Tylżanowski, 2013, s. 289]. Na podstawie rankingu liderów wśród usługodawców logistycznych, głównie reprezentujących modele 3PL oraz 4PL, w latach 2019-2021 (Tab. 2) widać zmiany w pozycjach niektórych przedsiębiorstw. Na podium w ciągu ostatnich lat silną pozycję utrzymują 2 firmy: Poczta Polska S.A. oraz PKP Cargo S.A.

Poczta Polska S.A. to jednoosobowa spółka Skarbu Państwa, która zajmuje się świadczeniem usług pocztowych, bankowo-ubezpieczeniowych, jak również usług logistycznych, jednocześnie rozwijając obszar usług cyfrowych poprzez platformę internetową Envelo. Firma będąca na pierwszym miejscu w rankingu, w 2017 roku udostępniła infrastrukturę oraz własne zasoby młodym przedsiębiorcom w celu przygotowania nowych rozwiązań. Cytując wypowiedź wiceprezesa Poczty Polskiej, Wiesława Włodka: „*Poczta chce nie tylko korzystać z nowych rozwiązań, ale też uczestniczyć w ich kreowaniu. Dlatego zdecydowaliśmy się na udział w programie GammaRebels, dzięki któremu mogliśmy poznać młodych polskich innowatorów. Pracowaliśmy wspólnie nad tym, jak szybciej i wygodniej doręczać paczki, jak lepiej poznać zdanie naszych klientów a nawet pomagaliśmy w tworzeniu polskiej kapsuły Hyperloop*” można stwierdzić, że mimo silnej pozycji na rynku, przedsiębiorstwo stale się rozwija, szuka nowych rozwiązań i nie zatrzymuje się w miejscu [Poczta Polska, <https://media.poczta-polska.pl/pr/365475/poczta-polska-wspolnie-z-9-start-upami-testuje-innowacyjne-rozwiazania>, 28.06.2021]. Aktualnie Poczta Polska pracuje nad usługą e-Doręczeń.

Tab. 2. Ranking 20 najlepszych firm spedycyjnych

Pozycja w 2021 roku	Pozycja w 2020 roku	Pozycja w 2019 roku	Nazwa przedsiębiorstwa [grupy]	Przychody ze sprzedaży w 2020 r. [tys. zł]	Zmiana przychodów 2020/2018 [%]
1	1	1	Poczta Polska SA GK, Warszawa	7 200 000	+0,62
2	2	2	PKP Cargo SA GK, Warszawa	4 075 600	-14,76
3	5		Amazon Fulfillment Poland sp. z o.o., Warszawa	3 669 685	+64,23
4	3	3	Grupa Raben, Robakowo	2 900 904	+1,95
5	6	4	DPD Polska sp. z o.o. GK, Warszawa	2 793 193	+25,80
6			Grupa Integer.pl SA, Kraków	2 517 768	+104,36
7	4		Havi Logistics sp. z o.o., Warszawa	2 500 000	+0,71
8	9		DHL Parcel Polska sp. z o.o., Warszawa	1 780 000	+9,59
9	8	6	Schenker sp. z o.o., Warszawa	1 776 146	+1,42
10	7	12	Grupa DSV w Polsce, Ołtarzew	1 556 268	+7,86
11			UPS Polska sp. z o.o., Warszawa	1 340 000	+10,07
12	11	18	Hegelmann Transporte sp. z o.o., Częstochowa	1 204 623	+10,56
13	14	11	Rohlig Suus Logistics SA, Warszawa	1 156 401	+21,63
14	10	8	FM Polska sp. z o.o. (FM Logistic)	1 108 644	+6,02
15	15		Pantos Logistics Poland sp. z o.o., Warszawa	960 000	+2,78
16	12	10	Grupa PEKAES sp. z o.o., Błonie	917 316	+5,31
17	17	13	Kuehne + Nagel sp. z o.o., Gądk	888 619	+2,87
18	13		OT Logistics SA GK, Szczecin	853 356	-13,36
19	22		General Logistics Systems Poland, Komorniki	810 292	+14,48
20	19	19	Grupa Rhenus SA, Warszawa	800 000	+45,14

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Ranking TSL 2021 e-handel potęgą jest i basta, <https://logistyka.rp.pl/logistyka/15975-e-handel-potega-jest-i-basta>, 30.06.2021; Ranking TSL 2020, <https://logistyka.rp.pl/logistyka-kontraktowa/8311-ranking-tsl-2020>, 30.06.2021].

Kolejnym krokiem w stronę spełnienia oczekiwań klientów jest wprowadzenie opakowań biodegradowalnych, dzięki którym polski gigant dostaw usług logistycznych promuje postawy ekologiczne. Nie są to jedyne działania proekologiczne stosowane przez przedsiębiorstwo. Poczta Polska zmodernizowała również flotę obejmującą ponad 1000 nowych samochodów dostawczych w celu ograniczenia emisji spalin, a także zaopatrzyła się w elektryczne środki transportu [<https://www.poczta-polska.pl/poczta-polska-z-eko-oferta-opakowania-biodegradowalne-zyskuja-coraz-wieksza-popularnosc/>, 24.06.2021; <https://www.poczta-polska.pl/5-pazdziernika-rusza-uslug-a-e-doreczen-co-nalezy-o-niej-wiedziec/>, 25.06.2021]. Przedsiębiorstwo, aby usprawnić procesy księgowo-ujednolicić źródła danych oraz zautomatyzować pracę poprzez integrację systemu finansowo-księgowego z systemami dziedzinowymi, w 2019 roku wprowadziło rozwiązanie Microsoft Dynamics AX, które integruje systemy informatyczne i ma poprawić efektywność. Dodatkowo w 2020 roku największy operator logistyczny zaczął prace badawcze nad modelem symulacyjno- optymalizacyjnym do zarządzania procesami logistycznymi. Opracowany prototyp oprogramowania ma umożliwić symulacje i optymalizacje systemu logistycznego Poczty Polskiej, co zdecydowanie obniżyłoby koszty logistyki pocztowej [<https://media.poczta-polska.pl/pr/582545/poczta-polska-tworzy-innowacyjne-narzedzie-do-przebudowy-sieci-logistycznej>, 08.07.2021].

PKP Cargo to największy w Polsce, natomiast drugi w Unii Europejskiej operator kolejowych przewozów towarowych, zapewniający profesjonalne zarządzanie zintegrowanym łańcuchem dostaw. Przedsiębiorstwo znajdujące się na drugim miejscu listy liderów wśród usługodawców, w 2015 roku wykazało zainteresowanie wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań biznesowych. Spółka podpisała list intencyjny z Agencją Rozwoju Przemysłu i dołączyła do utworzonej przez nią Platformy Transferu Technologii w celu znalezienia systemów optymalizujących przewozy, zarządzania, monitorowania i zabezpieczenia taboru na bocznicach czy terminalach przeładunkowych. Jednocześnie planuje ona zmniejszenie zużycia energii elektrycznej oraz paliwa trakcyjnego i redukcję hałasu. Warto dodać, że już w 2014 roku PKP CARGOTABOR zastosował metodę „Lean Management” służącą eliminacji niepotrzebnych działań w procesie produkcji, co skutkowało wzrostem wydajności, a także poprawą bezpieczeństwa i warunków pracy. Przedsiębiorstwo sukcesywnie rozwija system informatyczny EKL (Elektroniczna Księga Logistyki), który wspomaga realizację procesów przewozowych, wykorzystywany jest do wsparcia planowania pracy drużyn trakcyjnych oraz umożliwia posiadanie przez dyspozytorów szeregu informacji o pociągu i jego obsłudze [<https://www.pkp.pl/pl/pkp-aktualnosci/803-w-pkp-cargo-o-bezpieczestwo-dbaj-systemy-na-miar-xxi-wieku>, 03.07.2021; Bęlcik, 2015].

Trzecim dynamicznie rozwijającym się liderem w 2020 roku była Grupa Raben, będąca holenderskim operatorem logistycznym świadczącym wysokiej jakości usługi dostosowane do potrzeb klientów. Do takich usług należą m.in.: dystrybucja krajowa, logistyka kontraktowa, transport drogowy, spedycja oraz przegląd i serwis taboru. Przedsiębiorstwo Raben stworzyło aplikację „Integrator” służącą do składania zlecenia w transporcie krajowym oraz międzynarodowym, a także wdrożyło innowacyjny system CRM7, który usprawnił funkcjonowanie firmy i zwiększył korzyści finansowe. System pozwolił na zwiększenie skuteczności działań biznesowych poprzez spójną platformę wymiany informacji, wielojęzyczny interfejs użytkownika oraz pełną integrację z istniejącymi systemami informatycznymi [Halicka i Święcka, 2012; <http://www.crm7.pl/klienci/wdrozenia/korporacje/crm-grupa-raben/>, 09.07.2021].

Grupa Raben jednak w 2021 roku straciła pozycję, a na jej miejsce awansował Amazon Fulfillment Poland. Przedsiębiorstwo w Polsce działa od roku 2014 i od tego czasu otworzyło 9 centrów logistycznych, przy czym we wrześniu obecnego roku ma w planach otworzyć kolejne centrum logistyki e-commerce. Firma podkreśla, że ich głównym celem jest skupienie się na potrzebach klienta. Jako pierwsza na świecie wprowadziła między innymi takie usługi i produkty, jak: możliwość wyrażenia opinii przez klienta, One Click Amazon – szybki zakup za pomocą jednego przycisku, polegający na ustawieniu domyślnej metody płatności i adresu dostawy, Fulfillment by Amazon, AWS, Kindle Direct Publishing, Kindle, program Postaw na Rozwój, tablety Fire, TV Fire, Amazon Echo (dzięki tej usłudze firma jest w stanie wysłuchać potrzeb konsumentów), technologia Just Walk Out, Amazon Studios, Deklaracja Klimatyczna [<https://biuroprasoweamazon.pl/O-Amazon-w-Polsce/Centra-Logistyki/Komunikat-prasowy/amazon/pl/news/Trwa-rekrutacja-do-centrum-logistycznego-Amazon-w-%C5%9Awiebodzinie/>, 17.06.2021].

Jedną z bardziej rozwiniętych przez Amazon innowacji jest Alexa, czyli oparta na chmurze usługa głosowa, która dzięki wbudowanym umiejętnościom odpowiada na zadane przez klienta pytania oraz wykonuje jego polecenia. Aktualnie operator logistyczny pracuje nad dodatkiem Alexa Skills Kit, który umożliwi skorzystanie z wielu nowych umiejętności oraz wesprze funkcjonowanie osób niepełnosprawnych czy też seniorów. Amazon stara się skupić się na budowaniu Alexa Skills w taki sposób, aby mogły z niego korzystać osoby m.in. z wadą wzroku, dysfunkcjami ruchowymi, neurologicznymi czy chorobami przewlekłymi [<https://biuroprasoweamazon.pl/O-Amazon-w-Polsce/Centrum-Rozwoju-Technologii/Komunikat-prasowy/amazon/pl/news/Alexa-Skills-pomaga-na-wiele-sposob%C3%B3w--Innovation-Amazon---niezwyk%C5%82y-hakaton-online/>, 17.06.2021]. Usługodawca logistyczny zajmujący 3 miejsce w rankingu w roku 2021 korzysta z wielu

innowacyjnych technologii, pomyślnie wdrożył ponad 350 000 robotów transportowych, sortowniki towarów, podnośniki pojemników, roboty sortujące, a także zautomatyzowane systemy paletyzacji [<https://biuroprasoweamazon.pl/O-Amazon-w-Polsce/Centra-Logistyki/Komunikat-prasowy/amazon/pl/news/Amazon-og%C5%82asza-otwarcie-Europejskiego-Laboratorium-Innowacji,-gdzie-b%C4%99dzie-rozwija%C4%87-nowe-technologie-wspieraj%C4%85ce-pracownik%C3%B3w/>, 17.06.2021]. Przedsiębiorstwo Amazon korzysta ze sztucznej inteligencji, uruchomiło w Polsce programy Brand Registry i Project Zero, służące do walki z handlem podróbkami, w celu ochrony sprzedających na platformie Amazon przed wszelkimi naruszeniami oraz zapewnienia poczucia bezpieczeństwa konsumenta, że zakupiony produkt jest oryginalny. Program Projekt Zero wykorzystuje uczenie maszynowe, jednocześnie czerpiąc od przedsiębiorców posiadaną wiedzę o ich własności intelektualnej, aby program zapisywał informacje o usunięciu danych produktów. Pozwoli to w przyszłości usamodzielnić system w eliminacji sprzedaży podrobionych produktów. [<https://www.komputerswiat.pl/aktualnosci/internet/amazon-rozpoznal-w-polsce-walke-z-podrobkami-korzysta-ze-sztucznej-inteligencji/115619y>, 14.06.2021]. Metody sztucznej inteligencji stosowane są także w koncepcji mikro-wizyty, gdzie algorytmy szacują jaka konfiguracja półek sklepowych umożliwia zakupy trwające mniej niż 5 minut, zapamiętują najczęściej kupowane produkty przez konsumenta i generują rekomendację przy kolejnej wizycie w sklepie, a także uwzględniają opinie i oceny, aby przewidzieć jakimi produktami zainteresuje się konsument [<https://antyweb.pl/jak-to-robi-amazon-i-jego-sztuczna-inteligencja/>, 05.06.2021].

Warto też przyjrzeć się Grupie Integer.pl zajmującej aktualnie szóste miejsce w rankingu, która uzyskała tytuł „Najbardziej innowacyjnej firmy w Polsce”. Firma stworzyła Paczkomaty InPost, czyli system skrytek pocztowych zapewniający nadawanie i odbieranie przesyłek całodobowo przez 7 dni w tygodniu Ponadto jest ona odpowiedzialna za platformę InFlavo, dzięki której każdy użytkownik serwisu społecznościowego Facebook, ma możliwość sprzedaży produktów i usług za pośrednictwem portalu [<https://www.bankier.pl/wiadomosc/Grupa-Integer-pl-najbardziej-innowacyjna-firma-w-Polsce-2365760.html>, 29.06.2021]. Operator pocztowy Integer.pl wprowadza innowacyjne rozwiązania, jednocześnie wyprzedzając światowe trendy, co może być przyczyną jego szybkiego awansu w rankingu liderów wśród usługodawców.

Przedsiębiorstwo Schenker mimo osłabionej pozycji wciąż znajduje się w dziesiątce najlepszych dostawców usług logistycznych w Polsce. Firma jest ważnym uczestnikiem systemu globalnej wymiany towarów przy wykorzystaniu transportu

drogowego, kolejowego, lotniczego i oceanicznego, logistyki kontraktowej oraz zarządzania łańcuchami dostaw [<https://www.dbschenker.com/pl-pl/o-nas/profil>, 09.07.2021]. W 2018 roku przedsiębiorstwo Schenker zaczęło współpracę z Cisco w celu opracowania innowacyjnych rozwiązań i wdrożenia aplikacji związanych z Internetem rzeczy. Współpraca obejmowała opracowanie i testowanie nowych technologii, takich jak: rozwiązania oparte na czujnikach, systemy lokalizacji w czasie rzeczywistym, robotyka i automatyzacja, inteligentne urządzenia, analityka wideo, rozszerzona rzeczywistość, zarządzanie energią i aktywami, rozpoznawanie twarzy [<https://www.logistyczny.com/aktualnosci/wymiana-doswiadczen/item/3771-db-schenker-wspolpracuje-z-cisco-nad-iot>, 09.07.2021]. Już w 2020 wiodący usługodawca wprowadził do swoich zasobów 16-tonową ciężarówkę z napędem elektrycznym – Volvo FL, aby zredukować emisję dwutlenku węgla i tlenu azotu na rzecz ekologicznych rozwiązań transportowych. Zamówione zostały również kolejne elektryczne ciężarówki, a do 2030 roku, przedsiębiorstwo planuje zmniejszyć emisję poszczególnych gazów cieplarnianych o 40% [<https://www.kierunekenergetyka.pl/artikul,79069,db-schenker-w-100-elektryczna-logistyka-miejska-w-oslo-z-nowa-ciezarowka-volvo-fl-electric.html>, 17.06.2021]. Tego samego roku Schenker wprowadził roboty autonomiczne firmy Gideon Brothers, które są elastycznym rozwiązaniem automatyzującym procesy logistyczne w magazynach. Roboty logistyczne wyposażone są w Autonomy System, który bazuje na technologii Visual Perception i łączy technologię głębokiego uczenia z kamerami stereoskopowymi. Zastosowana technologia percepcji wizualnej jest wsparta o sztuczną inteligencję, która umożliwi poruszanie się wśród pracowników Schenker, sprzętu oraz ruchomych maszyn. Roboty autonomiczne umożliwiają osiągnięcie większej wydajności bez modyfikacji obiektów, potrafią unieść ciężar 800 kilogramów, a także mają wymienne akumulatory, bez konieczności przerywania pracy, co pozwala zminimalizować czas przestoju [DB Schenker, 09.07.2021].

Analizując zmiany, które zaszły z roku 2020 na rok 2021, można stwierdzić, że w obliczu intensywnego tempa zmian na rynku, żaden lider wśród usługodawców nie może przestać się rozwijać. Wzrost konkurencyjności oraz ciągły rozwój technologii wymusza na usługodawcach potrzebę szukania i wdrażania innowacyjnych rozwiązań w celu zbudowania czy też utrzymania wysokiej pozycji rynkowej. Idealnie odwzorowuje to sytuacja operatora logistycznego Schenker, który już od 2019 roku zajmuje coraz niższe pozycje wśród usługodawców, czy też przykład Grupy Integer.pl, która w latach 2019-2020 nie istniała w rankingu, natomiast w 2021 roku z przychodami ponad 100% wyższymi niż w roku 2018 awansowała na 11 miejsce wśród największych dostawców usług logistycznych.

Podsumowanie

Obecnie usługodawcy logistyczni nie są już postrzegani jako podwykonawcy, lecz stanowią ważne ogniwo wnoszące istotną wartość do całego łańcucha dostaw [Tunak, 2017, s. 17]. Wraz z rozszerzaniem zakresu wykonywanych przez nich działań o czynności związane z zarządzaniem, kompleksową obsługą obszarów obejmujących przepływ produktów, informacji i środków finansowych, zwiększa się ich udział w osiągnięciu wysokiej sprawności i skuteczności łańcucha dostaw.

Usługodawcy logistyczni w zależności od zakresu świadczonych usług oraz swojego wpływu na kształt funkcjonowania łańcucha dostaw najczęściej zaliczani są do modeli oznaczonych symbolami 2PL-5PL. Rozwój koncepcji Przemysłu 4.0 przyczynia się także do rozwoju kolejnych modeli działalności operatorów logistycznych, określanymi symbolami 6PL-10PL, wykorzystujących nowoczesne i innowacyjne rozwiązania, w ramach których stosuje się między innymi metody sztucznej inteligencji. Również na polskim rynku część operatorów logistycznych wprowadza elementy innowacyjne [WareTeka, 24.06.2021]. Można zatem przypuszczać, że jest to kierunek, w którym w najbliższych latach rozwijać się będzie rynek usług logistycznych.

ORCID iD

Dorota Leończuk: <https://orcid.org/0000-0002-0424-0226>

Literatura

1. *Antyweb*, <https://antyweb.pl/jak-to-robi-amazon-i-jego-sztuczna-inteligencja/> [05.06.2021].
2. *Bankier.pl*, <https://www.bankier.pl> [29.06.2021].
3. Bełcik A. (2015), *PKP Cargo postawi na innowacje*, Puls Biznesu, <https://www.pb.pl/pkp-cargo-postawi-na-innowacje-808234> [08.07.2021].
4. *Biuro Prasowe Amazon*, <https://biuroprasoweamazon.pl/> [17.06.2021].
5. *DB Schenker*, <https://www.dbschenker.com/> [09.07.2021].
6. Erkan B. (2014), *The Importance and Determinants of Logistics Performance of Selected Countries*, *Journal of Emerging Issues in Economics, Finance and Banking* 3 (6), pp. 1237-1254.
7. Fechner I. (2007), *Zarządzanie łańcuchem dostaw*, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań.
8. Grabowska J. (2012), *Outsourcing usług logistycznych*, *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej*. Seria: Organizacja i Zarządzanie 60, s. 83-96.

9. Halicka K., Świąćka S., (2012), *Logistyczna obsługa klienta na przykładzie wybranych firm*, *Ekonomia i Zarządzanie* 4, s. 211-225.
10. Horzela A. et al. (2018), *Analysis of use of communication standards on the implementation of distribution processes in fourth party logistics (4PL)*, *Business Logistics in modern management. Proceedings of the 18th International Scientific Conference*, October 11-12, Croatia, pp. 299-315.
11. Jeszka A.M. (2013), *Sektor usług logistycznych w teorii i praktyce*, Difin, Warszawa.
12. Kasperek M. (2013), *Operating model of a 4PL provider*, *Journal of Economics & Management* 12, pp. 23-44.
13. *Kierunekenergetyka.pl*, <https://www.kierunekenergetyka.pl/> [17.06.2021].
14. Kisperska-Moroń D., Krzyżaniak S. (red.) (2009), *Logistyka*, Biblioteka Logistyka, Poznań.
15. *Komputer Świat*, <https://www.komputerswiat.pl> [14.06.2021].
16. Leończuk D. (2015), *Outsourcing usług logistycznych w zwinnych łańcuchach dostaw*, *Studia Oeconomica Posnaniensia* 3 (6), s. 55-67.
17. *Logistyczny.com*, <https://www.logistyczny.com/aktualnosci/wymiana-doswiadczen/item/3771-db-schenker-wspolpracuje-z-cisco-nad-iot> [09.07.2021].
18. *Logistyka.rp.pl* [30.06.2021].
19. Lowe D. (2002), *The Dictionary of Transport and Logistics*, Kogan Page, London.
20. Łapuńka I., Pisz I. (2014), *Wybór operatora logistycznego 3PL z zastosowaniem metody oceny zobiektywizowanej wspomaganiej komputerowo*, *Logistyka* 3, s. 3930-3940.
21. Majid Z.A. et al. (2019), *Innovation in Logistics from 1PL toward 10PL: Counting the numbers*, *Advances in Transportation and Logistics Research* 2, pp. 440-447.
22. PKP, <https://www.pkp.pl/>, [08.07.2021].
23. Platforma Logistyczna, <https://platformalogistyczna.com/model-5pl-w-logistyce-co-takiego/>, [24.06.2021].
24. Płaczek E. (2017), *Trendy rozwojowe usługodawców logistycznych w Polsce*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach* 322, s. 168-183.
25. *Poczta Polska*, <https://www.poczta-polska.pl/>.
26. Siderska J. (2020), *Robotic Process Automation — a driver of digital transformation?* *Engineering Management in Production and Services* 12 (2), pp. 21-31.
27. System CRM7, <http://www.crm7.pl> [09.07.2021].
28. Tunak B. (2017), *Kluczowe czynniki sukcesu usługodawców logistycznych w świetle zmian zachodzących na rynku TSL*, *Gospodarka Materiałowa i Logistyka* 8, s. 14-24.
29. Tyłżanowski R. (2013), *Innowacyjne rozwiązania logistyczne w przedsiębiorstwach*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Zarządzanie i Marketing* 34, s. 285-297.

30. Wallenburg C. et al. (2011), *Commitment and Trust as Drivers of Loyalty in Logistics Outsourcing Relationships: Cultural Differences Between the United States and Germany*, *Journal of Business Logistics* 32 (1), pp. 83-98.
31. WareTeKa, międzynarodowa platforma skierowana do podmiotów funkcjonujących na rynku logistycznym, <https://wareteka.pl/blog/dostawcy-uslug-logistycznych-czym-sie-roznia/#title6>, [24.06.2021].
32. Wincewicz-Bosy M. (2015), *Logistyka międzynarodowa*, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach* 249, s. 338-350.
33. Włodarczak B., Kielek D.K. (2012), *Etapy rozwoju polskiego rynku usług logistycznych – od tradycji (IPL) do innowacji (5PL)*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Współczesne Problemy Ekonomiczne. Globalizacja. Liberalizacja. Etyka* 5, s. 145-155.
34. Zelkowski J., Gontarczyk M., Kijek M., Owczarek P. (2018), *Analiza i ocena operatorów logistycznych w Polsce*, *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Transport* 120, s. 459-470.

Directions of development of logistics service providers and their impact on the functioning of modern supply chains

Abstract

Logistics service providers play a very important role in today's supply chains. They are no longer seen as subcontractors but are an important link that brings significant value to the entire supply chain. The scope of their activities is successively extended by activities related to management, comprehensive services of areas covering the flow of products, information, and financial resources. As a result, their contribution to achieving high supply chain efficiency and effectiveness increases.

The main purpose of the article is to review the literature on the development directions of logistics service providers and the importance of their participation in modern supply chains. The paper describes the role of a logistics service provider in the supply chain, characterizes the evolution of business models of such entities (from 2PL to 10PL), and presents selected market leaders in logistics service providers in Poland.

Key words

logistics service provider, logistics operator, PL, supply chain