

# 2

## Zarządzanie innowacjami w logistyce ostatniej mili w czasie pandemii COVID-19 – studium przypadku firmy Inpost

<https://doi.org/10.18559/978-83-8211-251-1/2>

 Marta Warsewicz

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu  
marta.warsewicz@gmail.com

### Managing innovation in last mile logistics during the COVID-19 pandemic: The case of InPost company

**Abstract:** The COVID-19 pandemic has significantly impacted companies in the logistics industry by increasing the demand for delivery services. In order to meet growing consumer expectations, companies had to adapt their operations to meet new challenges, such as increased parcel volumes, expanded safety procedures and the need to offer alternative delivery options. The InPost company has doubled its revenue in 2020 and significantly increased the number of parcel machines and services offered. The article will present aspects of technological, process and organisational innovation by analysing the evolution of parcel lockers as a key element of the company's supply chain. The aim of the article is to examine InPost's response to the difficulties arising from the pandemic and to identify the factors that have contributed to its status as a leader in the CEP industry. The methodology involves analysing a variety of literature sources and industry reports to conduct a case study.

**Keywords:** e-commerce, logistics, supply chain, innovation, last-mile.

**Sugerowane cytowanie:** Warsewicz, M. (2025). Zarządzanie innowacjami w logistyce ostatniej mili w czasie pandemii COVID-19 – studium przypadku firmy Inpost. W: M. Szymczak (red.), *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw w czasach turbulencji, zakłóceń i niestabilnej gospodarki* (s. 32–49). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. <https://doi.org/10.18559/978-83-8211-251-1/2>



Ta książka jest udostępniana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Użycie nie-komercyjne-Bez utworów zależnych 4.0 Międzynarodowe

## Wstęp

W dzisiejszych czasach, kiedy gospodarka podlega ciągłym zmianom, a turbulencje oraz zakłócenia stają się nieodłącznym elementem rzeczywistości biznesowej, efektywne zarządzanie łańcuchem dostaw stanowi wyzwanie dla przedsiębiorstw (Gąsowska, 2020). Szczególnie w obszarze logistyki, gdzie ostatnia mila jest najbardziej kosztownym (Cichosz, 2020), a zarazem bardzo ważnym ogniwem łańcucha dostaw, mając bezpośredni wpływ na satysfakcję konsumenta. Umiejętne zarządzanie innowacjami jest już nie tylko koniecznością, lecz także kluczem do budowy odporności łańcucha dostaw, czyli radzenia sobie w obliczu zmian (Szymczak, 2015). Logistyka obecnie bardziej niż kiedykolwiek wymaga elastyczności, szybkości reakcji na zmiany rynkowe oraz zdolności do przewidywania i minimalizowania skutków zakłóceń. W kontekście nieustabilizowanej gospodarki umiejętność dostosowanie się do nowych warunków staje się elementem sukcesu przedsiębiorstw. W rozdziale zostanie omówiony jeden z najbardziej dynamicznie rozwijających się graczy na rynku logistycznym – firma InPost. Celem jest znalezienie odpowiedzi na następujące kwestie: Jak przedsiębiorstwo, znane z rewolucyjnego podejścia do dostaw, radzi sobie w obliczu współczesnych wyzwań? Jakie innowacje w zarządzaniu łańcuchem dostaw zostały wdrożone, aby zbudować odporność na turbulencje zmiany rynkowe? W dalszej części rozdziału zostaną przedstawione strategia InPost oraz narzędzia stosowane przez firmę, a także to, w jaki sposób innowacje wpływają na łańcuch dostaw, zwłaszcza w kontekście ostatniej mili. Odpowiedzi na te pytania stanowiąc będą nie tylko analizę konkretnego przypadku, ale także cenne wskazówki dla wszystkich przedsiębiorstw, które pragną skutecznie zarządzać logistyką w erze niepewności i ciągłych zmian.

### 2.1. Pandemia

W historii współczesnej świat doświadczył licznych kryzysów, zakłóceń i okresów niestabilności, które miały znaczący wpływ na rozwój wydarzeń. Od lat 60., kiedy to niepokoje społeczne i wydarzenia geopolityczne zaczęły wprowadzać elementy niepewności, poprzez turbulencje finansowe lat 80. i 90., po kryzys w 2007 roku oraz przemiany wynikające z transformacji cyfrowej, ciągła niepewność i konieczność adaptacji stały się nieodłącznym elementem ekonomicznej rzeczywistości. Każdy z tych elementów miał wpływ na gospodarkę, kształtując jej kierunek rozwoju i wymuszając zmiany. Współczesna gospodarka jest również nieustannie poddawana próbom, a jednym z najbardziej znaczących wydarzeń ostatnich lat jest pandemia COVID-19. Ta globalna kryzysowa sytuacja zakłóciła funkcjonowanie wielu sektorów, niosąc ze sobą zarówno wyzwania, jak i konieczność adaptacji. Warto się

zastanowić, jakie zmiany i innowacje pojawiły się w odpowiedzi na dany kryzys oraz jakie wnioski można wyciągnąć z przeszłości.

Pandemia znacząco wpłynęła na zachowania zakupowe ludzi na całym świecie. Wielu konsumentów, którzy wcześniej nie byli zwolennikami zakupów online, przekonało się do elektronicznych rozwiązań (Chaudhary, 2020). Struktura rynków e-commerce uległa transformacji, a sprzedaż online stopniowo wzrosła (Kim, 2020). Dynamiczny rozwój handlu elektronicznego spowodował znaczący wzrost liczby przesyłek dostarczanych do domu. W konsekwencji firmy zajmujące się dystrybucją i dostawą towarów doświadczyły gwałtownego wzrostu swojej aktywności (Viu-Roig i Alvarez-Palau, 2020).

Logistyka ostatniej mili odpowiada za około 40% łącznych kosztów logistyki na całym świecie, co stanowi więcej niż w przypadku jakiegokolwiek innego etapu łańcucha dostaw (Bauer et al., 2020). W obliczu pandemii i jej wpływu na gospodarkę światową logistyka ostatniej mili zyskała na znaczeniu jako kluczowy element w zapewnianiu szybkiej i skutecznej dostawy towarów oraz spełnianiu rosnących oczekiwań konsumentów. Adaptacja do nowych warunków wymusiła na branży logistycznej wprowadzenie rozwiązań, które nie tylko odpowiadały na wyzwania bezpośrednio związane z pandemią, ale także przyczyniły się do długoterminowego rozwoju sektora.

## 2.2. E-commerce w ostatniej mili

Początek handlu elektronicznego (*electronic commerce, e-commerce*) datuje się na lata 60. XX wieku, gdy konsumenci mogli korzystać z bankomatów oraz dokonywać zakupów za pomocą terminali płatniczych i kart kredytowych w punktach sprzedaży. Następnie upowszechniły się technologie telekomunikacyjne i komputery, które pozwalały organizacjom na wymianę informacji oraz prowadzenie działalności handlowej drogą elektroniczną (Molla i Licker, 2001). Telezakupy i tzw. teletekst w systemie telegazety (*Bildschirmtext*) odegrały kluczową rolę w rozwoju e-commerce, wprowadzając innowacyjne na tamte czasy metody sprzedaży i interakcji z klientami. Telezakupy (*teleshopping*), które zyskały popularność w latach 80. i 90., umożliwiły konsumentom zakupy bez wychodzenia z domu (Gołaszewska-Kaczan, 2021). Dzięki kanałom telezakupowym, takim jak QVC<sup>1</sup>, klienci mogli oglądać produkty na żywo i zamawiać je telefonicznie (Lim i Kim, 2017). System telegazety, wprowadzony w latach 70. i 80., pozwalał na interaktywne zakupy i dostęp do usług za

---

<sup>1</sup> QVC (Quality Value Convenience) to amerykańska firma założona w 1986 roku, specjalizująca się w sprzedaży detalicznej przez telewizję i internet. Znana z programów na żywo umożliwiających konsumentom oglądanie i natychmiastowe zamawianie produktów.

pomocą zwykłego, komutowanego połączenia telefonicznego i ekranu telewizora<sup>2</sup>. Dzięki zintegrowanemu komponentowi płatności (za pośrednictwem rachunku telefonicznego) tekst na ekranie miał już wszystkie elementy dzisiejszego systemu handlu elektronicznego, nawet jeśli opcje wyświetlania, szybkość transmisji oraz zakres usług były stosunkowo ograniczone (Riehm i in., 2003). Telegazeta wprowadziła koncepcję zdalnych transakcji, co przygotowało grunt pod rozwój internetowych platform e-commerce. Te wczesne formy handlu zdalnego przekształciły handel. W latach 90. XX wieku rozwój internetu przyspieszył, co zaowocowało pojawieniem się pierwszych dużych firm e-commerce, takich jak Amazon i eBay, założonych w 1995 roku. Te firmy zrewolucjonizowały sposób, w jaki ludzie kupują i sprzedają produkty, przez wprowadzenie handlu online na szeroką skalę (Riehm i in., 2003). Od tego czasu e-commerce rozwija się dynamicznie, będąc integralną częścią globalnej gospodarki.

Lata 2010–2015 to okres dynamicznego wzrostu e-handlu, tzw. e-commerce 2.0 na skalę globalną. Elektroniczny handel 2.0 cechował się wprowadzeniem funkcji komentarzy oraz ocen na platformach, połączeniem handlu z mediami społecznościowymi czy pojawieniem się pojęcia crowdsourcingu (Zimmermann i in., 2010). Rozwój technologii logistycznych, a zwłaszcza wprowadzenie automatów paczkowych, zrewolucjonizował dostawy. Sklepy online zaczęły oferować bogatszy i bardziej wyspecjalizowany asortyment, a konkurencja na rynku globalnym stawała się coraz bardziej zacięta. Aplikacje mobilne, płatności elektroniczne i responsywne strony internetowe umożliwiły łatwiejszy dostęp do asortymentu oraz obsługę online. W ostatnich latach pandemia wywarła znaczący wpływ na e-commerce na całym świecie. W czasach lockdownu konsumenci zwrócili się ku zakupom online, a wskaźniki sprzedaży online osiągały rekordowe poziomy. Analizując sytuację na rynku przesyłek kurierskich, można zauważyć, że w 2020 roku odnotowano solidny wzrost wolumenu o 44,5% w stosunku do 2019 roku (Michalik, 2021). Warto zauważyć, że wzrost ten stanowi istotny wskaźnik aktywności gospodarczej oraz zmian w preferencjach konsumentów, zwłaszcza w kontekście rosnącej roli handlu elektronicznego.

Na łańcuch dostaw e-commerce składa się kilka kluczowych procesów. Zaopatrzenie obejmuje pozyskiwanie produktów od dostawców i zarządzanie zapasami, sortowanie zamówień w centrach logistycznych polega na pakowaniu i przygotowaniu produktów do wysyłki, natomiast dostarczenie do klienta końcowego to zapewnienie transportu i monitorowanie przesyłek w celu terminowej dostawy pod

---

<sup>2</sup> Dodatkowo w latach 80. został uruchomiony Minitel, czyli francuski system wideotekstowy działający online, który umożliwiał użytkownikom dostęp do usług, takich jak katalogi, rezerwacje, zakupy i bankowość, za pomocą terminali podłączonych do linii telefonicznych. Był jednym z najwcześniejszych przykładów interaktywnej sieci komputerowej. Działał i był używany aż do 2012 roku (Francyk, 2022).

wskazany adres. Ostatni etap jest nazywany ostatnią milą. To najmniej efektywny, najdroższy oraz najbardziej wymagający odcinek łańcucha (Seghezzi i in., 2021), a jednak najistotniejszy, ponieważ bezpośrednio wpływa na satysfakcję klienta. Aby sprostać oczekiwaniom, e-commerce rozwija różne formy dostaw, dostosowując się do potrzeb i oczekiwań konsumentów. Wyróżnia się kilka form dostaw. Najbardziej popularne są dostawy do domu, do paczkomatów oraz do punktów odbioru. Do realizacji dostawy konieczny jest operator pocztowy (krajowy lub globalny), kurierzy i inne wyspecjalizowane podmioty (Morganti i in., 2014), którzy tworzą branżę usług kurierskich, ekspresowych i paczkowych (KEP).

Branża KEP koncentruje się na świadczeniu usług dostawy i obsługi przesyłek, gwarantując szybkie i efektywne przemieszczanie przesyłek od nadawcy do odbiorcy. Sektor ten rozwija się dynamicznie, zwłaszcza w kontekście wzrostu handlu elektronicznego, który generuje zwiększone zapotrzebowanie na usługi kurierskie i ekspresowe. W danej branży istotnym aspektem jest szybka dostawa, która pozwala klientom otrzymywać przesyłki w krótkim czasie, czasami nawet w ciągu jednego dnia. Wykorzystanie nowoczesnych technologii, takich jak aplikacje mobilne i systemy śledzenia, umożliwia klientom monitorowanie przesyłek. Wzrost handlu elektronicznego przekłada się na rosnące zapotrzebowanie na usługi KEP. Kluczowe jest także zapewnienie bezpieczeństwa przesyłek, dlatego firmy stosują środki zapobiegawcze, aby minimalizować ryzyko uszkodzenia lub utraty paczki. Branża KEP odgrywa ważną rolę w logistyce ostatniej mili, umożliwiając sprawną i szybką dostawę towarów na rynkach krajowych i międzynarodowych.

### 2.3. Rynek usług KEP w Polsce

Rynek pocztowy w Polsce dynamicznie się rozwija i adaptuje do nowoczesnych technologii cyfrowych oraz rosnących oczekiwań klienta. Przez długi czas rynek był zdominowany przez krajowego operatora – Poczta Polska – jednak coraz większą konkurencję stanowią firmy kurierskie, jak DHL, UPS czy InPost, które stale rozwijają swoje usługi.

Od 2020 roku InPost zajmuje pierwsze miejsce wśród operatorów pocztowych w segmencie przesyłek kurierskich w Polsce<sup>3</sup>, zarówno pod względem wolumenu, jak i przychodów. Jeszcze w 2019 roku na czele stała firma DPD (Poczta Francuska) (Urząd Komunikacji Elektronicznej, 2020), która aktualnie jest na drugim miejscu. Trzecie miejsce pod względem liczby przesyłek zajmuje nasz narodowy operator,

---

<sup>3</sup> Według Raportu UKE (Urząd Komunikacji Elektronicznej) o stanie rynku pocztowego (w latach 2020, 2021, 2022, 2023).

Poczta Polska. Następnie w czołówce są GLS (Poczta Brytyjska) i trzy globalne firmy: DHL, UPS i FedEx (Urząd Komunikacji Elektronicznej, 2023).

W lutym 2023 roku chińska firma Cainiao oraz grupa DHL połączyły swoje siły, inwestując 60 mln euro w rozwój wspólnej sieci automatów pocztowych, co wskazuje na dalszy rozwój segmentu przesyłek kurierskich w kraju (DHL, 2023). Inwestycja ta może wpłynąć na wzrost konkurencyjności firmy w porównaniu z pozostałymi operatorami logistycznych brany KEP.

W tabeli 2.1 przedstawiono operatorów pocztowych oraz liczbę punktów odbioru w całej Polsce, z automatami paczkowymi włącznie.

**Tabela 2.1. Liczba punktów odbioru przesyłek oraz automatów paczkowych**

Firma	Punkty odbioru	Liczba automatów paczkowych
InPost	25385	>20000
DPD Pickup	25961	6362
Poczta Polska (Pocztex)	17000	436
DHL (DHL POP)	18000	1200
PKN Orlen + RUCH S.A. (ORLEN Paczka)	10737	4000
Allegro	5799	3514
GLS	6000	–
Fedex	4000	–
UPS	46	–

Źródło: na podstawie (<https://inpost.pl>, <https://www.dpd.com/pl/pl/>, <https://www.poczta-polska.pl>, <https://www.ornpaczka.pl>, <https://gls-group.com/PL/pl/home/>, <https://www.fedex.com/pl>, <https://www.ups.com/dropoff/>, <https://next.gazeta.pl/next/7,151243,29437228,dhl-i-cainiao-wydadza-60-mln-euro-na-automaty-paczkowe-w-polsce.html> Stan na 3 lutego 2024 r.

InPost pozostaje liderem, jeśli chodzi o sieć automatów paczkowych. Jednak DPD może się pochwalić największą liczbą punktów odbioru, takich jak placówki firmy, kioski czy sklepy, na przykład Żabka, ABC, Lewiatan. Poczta Polska oraz DHL także posiadają dużą sieć punktów odbioru, choć stosunkowo mało automatów. PKN Orlen zajmuje trzecie miejsce pod względem automatów paczkowych. Firmy GLS, Fedex oraz UPS oferują jedynie odbiór w punktach.

Udział firm w rynku automatów paczkowych w Polsce kształtuje się następująco: InPost 57%, DPD 16%, Orlen 11%, Allegro 9%, DHL 7% oraz Poczta Polska mniej niż 1% (Colliers, 2024).

Warto wspomnieć, że firma Allegro dysponuje swoją siecią automatów paczkowych (Allegro One Box), jednak jest tylko platformą e-commerce, więc jej dostawy są obsługiwane przez przewoźników (między innymi InPost, UPS, GLS). Ten sam przypadek dotyczy Orlen Paczki, którą obsługuje firma RUCH S.A.

## 2.4. Historia firmy InPost

Początki firmy InPost sięgają 2006 roku, kiedy Rafał Brzoska postanowił zrewolucjonizować polski sektor kurierski. Rozpoczęcie działalności zbiegło się w czasie ze strajkiem listonoszy, kiedy jedynie Poczta Polska mogła dostarczać listy o masie poniżej 50 g. Założyciel InPostu wpadł na pomysł dociążania kopert pięćdziesięciogramową blaszką, co pozwoliło ominąć monopol państwa (InPost, 2019). Początki InPostu charakteryzowały się innowacyjnym podejściem, czego przykładem było pomysłowe obejście ograniczeń prawnych. Firma szybko się rozwijała, zaskakując wielu obserwatorów (Kozłowska, 2013). Liczba miesięcznych dostarczanych przesyłek systematycznie rosła, a już pod koniec 2007 roku InPost wprowadził system śledzenia listów przez internet (InPost, 2019). Innowacyjność towarzyszyła założycielowi InPostu od samego początku, firma szybko odniosła sukces na rynku logistycznym.

W 2009 roku narodził się pomysł paczkomatów, czyli urządzeń przypominających skrytki pocztowe, umożliwiających samodzielne odbieranie i nadawanie przesyłek 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu. Rok później nastąpiła przełomowa chwila dla firmy – InPost wprowadził na rynek pierwsze urządzenia (InPost, 2019). To innowacyjne rozwiązanie stało się kluczowym elementem strategii firmy, skracając czas dostawy oraz ograniczając koszty operacyjne. Dzięki temu kurierzy nie musieli już dostarczać przesyłek bezpośrednio do każdego klienta, a jedynie zbiorczo – do paczkomatu, co znacznie zredukowało koszty obsługi. Spółka zgłosiła nazwę „paczkomat” w Urzędzie Patentowym i już w następnym roku uzyskała prawa do znaku towarowego. Oznaczało to, że konkurencja nie mogła nazywać swoich urządzeń do odbioru i nadawania przesyłek „paczkomatami”. Wtedy też rozpoczął się spór InPostu z Poczta Polska, która w 2019 roku także postanowiła wprowadzić swoje automaty pocztowe. Walka o znak towarowy oraz pozycję na rynku pozostaje otwarta.

Mimo innowacyjnych pomysłów w 2014 roku InPost stanął przed poważnymi trudnościami finansowymi. Dwa lata później firma znalazła się na skraju bankructwa oraz musiała wycofać się z rynku przesyłek listowych (Michalik, 2022). Brzoska jednak się nie poddał, firma przeszła rebranding i skupiła się na rozbudowie sieci paczkomatów. W 2014 roku rozpoczęła ekspansję zagraniczną, umacniając pozycję InPostu na globalnych rynkach. Kluczowe momenty obejmują także lata 2016–2017, kiedy firma odniosła sukces finansowy po trudnym okresie strat. W 2017 roku firma nawiązała strategiczne partnerstwo z amerykańskim funduszem Advent International, otwierając sobie drzwi do globalnych możliwości rozwoju (Advent International, 2017). Od tego czasu firma dynamicznie dostosowuje się do zmieniających się warunków rynkowych, stając się symbolem innowacyjności w branży logistycznej.

## 2.5. Innowacje oraz działania firmy InPost

Aby móc wymienić innowacje wprowadzone przez firmy, w pierwszej kolejności należy dokonać definicji pojęcia. W 1911 roku Joseph Schumpeter jako twórca innowacyjnej teorii przedsiębiorstwa wyróżnił pięć rodzajów innowacji:

- wprowadzenie na rynek nowego produktu o nowych cechach;
- wprowadzenie nowej lub usprawnionej metody produkcji;
- otwarcie oraz rozpoczęcie nowego rynku zbytu;
- pozyskanie nowego źródła surowców lub półfabrykatów;
- wprowadzenie nowej organizacji jakiegoś przemysłu.

W każdym powyższym określeniu występuje słowo „nowy”, ponieważ właśnie nowość stanowi istotę innowacji. Dana definicja jest uniwersalna i może odnosić się do organizacji, procesu produkcyjnego, wyrobu etc. Innowacją nie można nazwać czegoś, co już wcześniej istniało, a więc imitacji, która może się cechować przedsiębiorczością, jednak z pewnością nie należy do nowych rozwiązań (Dziekoński i Chwiećko, 2013, s. 178).

Według klasyfikacji podręcznika *Oslo Manual* innowacje dzieli się na procesowe (dotyczące wdrożenia lub udoskonalenia metod, sposobów) i organizacyjne (wdrażanie metod zarządzania), jednak zdarzają się też produktowe (powstanie nowego lub ulepszenie produktu) oraz marketingowe (wprowadzanie nowych form promowania produktów) (OECD, 2018). Przedsiębiorstwa branży KEP mają ogromne możliwości korzystania z innowacji, gdyż cechuje je dynamiczny rozwój, stały wzrost zapotrzebowania na usług, wzrost przychodów oraz zasięg obsługiwanych rynków. Celem wprowadzanych innowacji jest z jednej strony poprawa efektywności procesów, a z drugiej wyższy poziom obsługi klienta (Przybylska, 2016). Warto zwrócić uwagę na to, że nie zawsze istnieje ścisła klasyfikacja. Przykładowo niektóre innowacje będą wpływały na polepszenie procesu planowania oraz kontroli, a tymczasem stanowią zmianę organizacyjną, gdyż w strukturze firmy należy dostosować pracę do nowego rozwiązania. W rozdziale innowacje firmy InPost zostaną podzielone na innowacje technologiczne (wprowadzenie nowych technologii, narzędzi lub metod w celu poprawy produktów, usług lub procesów), procesowe (wprowadzania zmian w procesach biznesowych w celu zwiększenia efektywności, obniżenia kosztów lub poprawy jakości produktów), produktowe (jako nowe lub ulepszone produkty lub usługi, które oferują dodatkowe funkcje, lepszą wydajność lub większą wartość dla klienta) oraz organizacyjne (dotyczące zmian w strukturze organizacyjnej, kulturze korporacyjnej, zarządzaniu zasobami ludzkimi, czy też strategii biznesowej). W tabeli 2.2 zostały przedstawione usługi oferowane przez InPost według raportu z 2022 roku wraz z przyporządkowaniem do rodzaju innowacji. Pogrubione i duże oznaczenie **X** wskazuje, że jest to innowacja główna. Gdy



Tabela 2.2. Rozwiązania firmy InPost oraz ich podział według rodzaju innowacji

L.p.	Rozwiązanie	Opis rozwiązania	Technologiczna	Procesowa	Produkcyjna	Organizacyjna
1	Zautomatyzowana centralna sortownia	usprawnienie procesu sortowania przesyłek		X		
2	InPost Fullfilment	przeznaczone dla klientów biznesowych, firma udostępnia infrastrukturę oraz <i>know-how</i> i wspiera klientów na każdym etapie procesów e-commerce (magazynowania, wysyłki etc.)		X		
3	Zdalne i bezkontaktowe otwieranie skrytki za pomocą aplikacji mobilnej	możliwość zdalnego, bezkontaktowego otwierania skrytki i wysyłania paczek bez konieczności etykietowania			X	
4	Umieszczenie przesyłki w Strife Ulatwionego Dostępu	umożliwia dostawę paczek do niżej położonych skrytek; skierowane do osób niewysokich oraz osób z niepełnosprawnościami			X	
5	Chatbot i system IVR (Interactive Voice Response)	optymalizacja obsługi zapytań klientów poprzez automatyzację oraz robotyzację procesów	X			X
6	Sztuczna inteligencja i data science	wykorzystanie technologii AI i analizy danych w celu optymalizacji operacji	X			
7	Multiskrytka	zapewnia większą elastyczność w zakresie dostaw i odbiorów; dla wielu zamówionych paczek wystarczy jeden kod odbioru i jedna skrytka			X	
8	Ekologiczne pojazdy elektryczne	wprowadzenie środowiskowo przyjaznych pojazdów dostawczych	X			X
9	Dynamic Courier Routing	zoptymalizowany system tras dostaw dla kurierów	X	X		X
10	Chłodzące skrytki	rozwiązanie dostępne dla produktów wymagających schłodzenia			X	

L.p.	Rozwiązanie	Opis rozwiązania	Technologiczna	Procesowa	Produkcyjna	Organizacyjna
11	Paczkomat Urząd 24	pozwala mieszkańcom załatwiać sprawy urzędowe bez potrzeby wchodzenia do budynku i bezpośredniego kontaktu z urzędnikami			X	
12	Paczkomat InDoor	paczkomat dostępny wewnątrz budynków			X	
13	Paczkomat z czujnikiem jakości powietrza	monitorowanie jakości powietrza wokół paczkomatu	X		X	
14	Ładowniki dla pojazdów elektrycznych w okolicy paczkomatów	infrastruktura do ładowania pojazdów elektrycznych	X		X	
15	Paczkomat bez ekranu	alternatywna wersja paczkomatu bez wyświetlacza	X		X	
16	Paczkomat zasilany energią słoneczną	wykorzystanie energii słonecznej do zasilania paczkomatu	X			
17	InPost Fresh	usługa dostawy świeżych produktów spożywczych		X	X	
18	ECOReturns	zwrot zbędnych, ale funkcjonalnych przedmiotów, takich jak stary telefon czy niepotrzebny blender, jako nowe szanse dla środowiska poprzez usługę EKOzwroty InPostu i Fundacji Odzyskaj Środowisko			X	
19	EcoBox	ekologiczne opakowanie dostępne w procesie dostawy i zwrotów	X			
20	InPost Pay	połączenie płatności i dostawy w jednym miejscu, tj. aplikacji	X		X	
21	Cross Border	usługa B2B polegająca na przyjmowaniu przesyłek w Polsce, a następnie doręczaniu ich pod wskazany adres w innym kraju Unii Europejskiej		X		

Źródło: na podstawie (InPost, 2023).

przy rozwiązaniu występują innowacje współlistniejące, są one oznaczone jako X mniejszą czcionką.

Najwięcej innowacji firma wprowadziła w zakresie rozwiązań produktowych oraz technologicznych, następnie procesowych i na ostatnim miejscu organizacyjnych. Innowacje produktowe, takie jak wprowadzenie skrytek o zróżnicowanych funkcjonalnościach, oraz technologiczne, na przykład zastosowanie czatu, który automatycznie odpowiada na pytania, zazwyczaj dotyczą ulepszeń w obszarze obsługi klienta i logistyki. Z kolei innowacje procesowe (automatyzacja magazynu, optymalizacja tras dostaw) skupiają się na efektywności operacyjnej. Innowacje organizacyjne są najmniej liczne, ale odgrywają kluczową rolę w poprawie struktury i kultury przedsiębiorstwa. Dodatkowo wiele innowacji produktowych, technologicznych i procesowych wywiera pośredni pozytywny wpływ na organizację, przynosząc korzyści nie tylko operacyjne, ale i osobiste dla pracowników. Na przykład kurierzy wykorzystujący pojazdy elektryczne mogą doświadczać zwiększonej satysfakcji z pracy, wiedząc, że ich codzienna praca ma ograniczony wpływ na środowisko. To z kolei może budować silniejszą tożsamość marki i przewagę konkurencyjną, ponieważ pracownicy czują, że ich praca ma głębszy cel. Angażowanie w zrównoważone praktyki może przyciągać klientów ceniących ekologiczne podejście, co także wzmacnia pozycję firmy na rynku.

## 2.6. Innowacje w czasie pandemii

Podczas pandemii firma InPost musiała szybko reagować na zmieniające się warunki i wymagania sanitarne, wprowadzając innowacje w obszarze paczkomatów. Pandemia wymusiła na firmie zastosowanie rozwiązań, które umożliwiły bezkontaktową obsługę i dostawy, zapewniając jednocześnie bezpieczeństwo pracowników i klientów. Konieczne było dostosowanie infrastruktury i procedur operacyjnych, by sprostać wzrostowi popytu na usługi e-commerce oraz ograniczeniom związanym z przemieszczaniem się, co podkreślało rolę paczkomatów jako kluczowego elementu w łańcuchu dostaw. Firma wprowadziła wiele innowacji poniżej podzielonych według celów strategicznych: zwiększonego wolumenu przesyłek, bezpieczeństwa oraz formy dostawy (tabela 2.3).

InPost rozwijał i ulepszał swoją aplikację mobilną, umożliwiając użytkownikom bardziej intuicyjne i elastyczne zarządzanie przesyłkami. Aplikacja stała się kluczowym narzędziem umożliwiającym bezpieczne oraz wygodne korzystanie z usług w okresie ograniczeń związanych z pandemią. W odpowiedzi na obawy związane z bezpieczeństwem podczas pandemii wprowadzono innowacyjne rozwiązania umożliwiające bezdotykowy odbiór przesyłek. To znacznie zwiększyło komfort korzystania z paczkomatów, w czasie gdy klienci starali się minimalizować kontakty

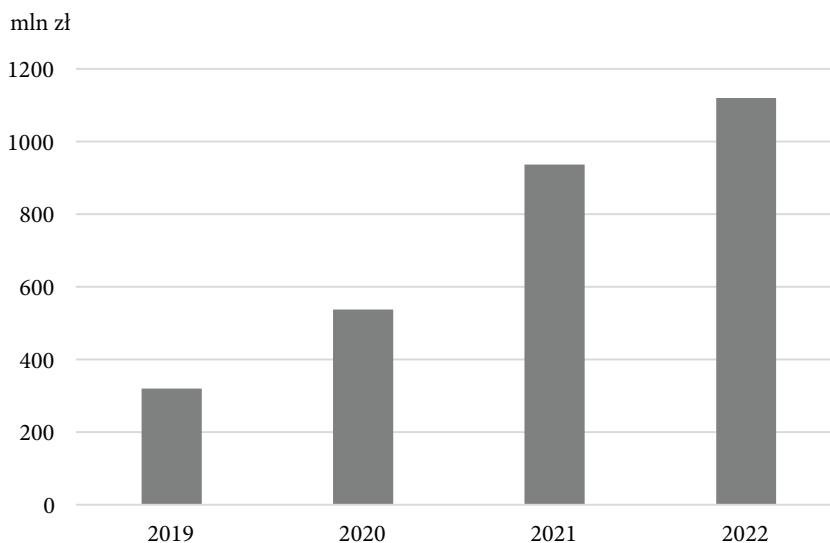
Tabela 2.3. Rozwiązania firmy InPost wprowadzone w czasie pandemii COVID-19

L.p.	Rozwiązanie	Wolumen przesyłek	Bezpieczeństwo	Opcje dostawy
1	Aplikacja mobilna	X	X	
2	Bezdotykowy odbiór przesyłek za pomocą kodu QR		X	X
3	Zwroty bez etykiet	X	X	X
4	Zwiększenie liczby paczkomatów	X		X

Źródło: na podstawie (InPost, 2022).

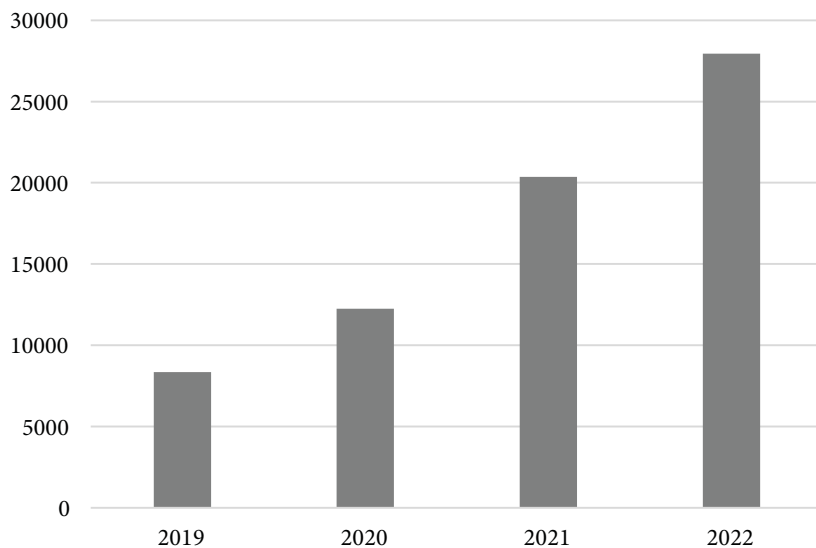
fizyczne. W celu ograniczenia formalności i ułatwienia procesu zwrotów w warunkach pandemicznych firma umożliwiła zwroty przesyłek bez konieczności przyklejania etykiet, co uprościło procedury zwrotne i było szczególnie ważne w okresie, gdy wielu konsumentów składało zamówienia online. Dane rozwiązanie sprawdza się w szczególności w branży odzieżowej i obuwniczej (na przykład Zalando). Firma zdecydowanie zwiększyła inwestycje w rozbudowę swojej sieci paczkomatów, co miało na celu dostosowanie się do wzrostu zapotrzebowania na usługi dostaw w warunkach ograniczeń handlowych i lockdownu. Zwiększona liczba paczkomatów umożliwia bardziej elastyczną i efektywną obsługę większej liczby przesyłek oraz klientów dzięki rozmieszczeniu automatów w nowych lokalizacjach.

Można zauważyć, że firma InPost znacznie zwiększała nakłady finansowe przeznaczone na inwestycje (rysunek 2.1). Z roku 2019 na rok 2020 nastąpił wzrost o 68%, a z roku 2021 na 2022 o 74%. Świadczy to o zwiększonych inwestycjach



Rysunek 2.1. Nakłady inwestycyjne firmy InPost w latach 2019–2022

Źródło: na podstawie (InPost, 2022).



**Rysunek 2.2. Liczba paczkomatów firmy InPost w latach 2019–2022**

Źródło: na podstawie (InPost, 2022).

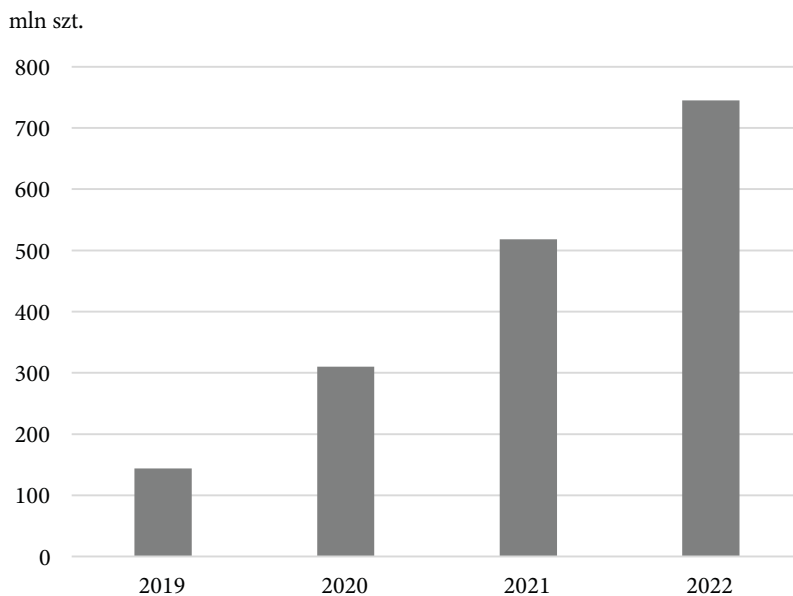
w okresie pandemii. W kolejnych latach widać stabilizację, między 2022 a 2023 rokiem odnotowano wzrost o 20%.

Inwestycje mają odzwierciedlenie przede wszystkim w liczbie paczkomatów (rysunek 2.2). W 2020 roku powstało o 47% więcej automatów niż w roku wcześniejszym. Z kolei w 2021 nastąpił wzrost o kolejne 66% w odniesieniu do roku poprzedniego. W 2022 roku, podobnie jak przy inwestycjach, zauważalna jest stabilizacja i wzrost o 37%. W latach 2021–2022 firma InPost znacznie rozwinęła swoją sieć paczkomatów w Wielkiej Brytanii oraz – w związku z przejściem firmy Mondial Relay – we Francji.

Dodatkowo dzięki środkom inwestycyjnym InPost wypracował nowe rozwiązania przedstawione we wcześniejszych tabelach. Poprzez dane innowacje i dostosowania firma InPost skutecznie reagowała na wyzwania związane z pandemią, zapewniając klientom bezpieczne i efektywne rozwiązania w obszarze dostaw i zwrotów.

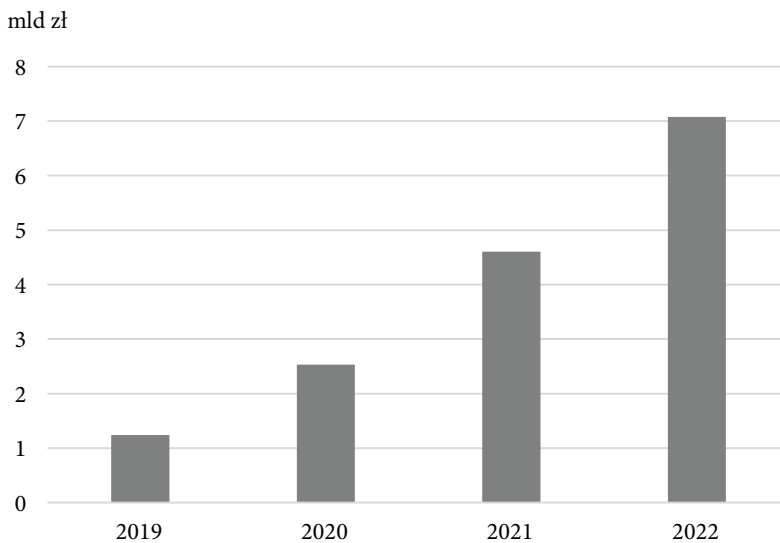
## 2.7. Skutki działań firmy InPost

W roku rozpoczęcia pandemii wolumen paczek dostarczanych przez InPost wzrósł aż o 115% wobec roku poprzedniego (rysunek 2.3), z kolei przychody o 104% (rysunek 2.4). W następnych latach także zauważalny jest wzrost 67% w 2021 oraz



**Rysunek 2.3. Wolumen obsługanych przesyłek przez InPost łącznie w Polsce i za granicą w latach 2019–2022**

Źródło: na podstawie (InPost, 2022).



**Rysunek 2.4. Przychody firmy InPost w latach 2019–2022**

Źródło: na podstawie (InPost, 2022).

44% w 2022 roku odnośnie do liczby przesyłek, natomiast odpowiednio 82% oraz 54% wobec przychodów.

Pandemia COVID-19 przyspieszyła strukturalne zmiany w kierunku gospodarki cyfrowej, skutkując podwojeniem przychodów oraz dwukrotnym wzrostem liczby przesyłek. Rafał Brzoska stwierdził, że paczkomaty są „najbezpieczniejszą, bo całkowicie bezkontaktową formą dostaw zakupów” (InPost, 2020), a także stanowią rozwiązanie ekologiczne. W 2021 roku dostawy za pomocą paczkomatu przyczyniły się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> o 180 tys. ton w porównaniu z tradycyjnymi formami (Pakulniewicz, 2022), co skutkowało redukcją ruchu ulicznego i poziomu hałasu. W 2021 roku firma odnotowała sukces na giełdzie Euronext Amsterdam oraz przejęła Mondial Relay, czołową firmę francuską dostarczającą przesyłki w formie OOH<sup>4</sup> (InPost, 2021). Wspomniane punkty potwierdzają pozycję InPostu na europejskim rynku usług logistycznych.

## Podsumowanie

Dynamiczna adaptacja firmy do warunków pandemii poprzez innowacje technologiczne, procesowe, produktowe i organizacyjne znacząco wpłynęła na poprawę efektywności i elastyczności w logistyce ostatniej mili. Skuteczne zarządzanie innowacjami umożliwiło organizacji nie tylko sprostanie rosnącemu popytowi na e-commerce, ale także podniesienie poziomu bezpieczeństwa i satysfakcji klientów oraz pracowników, co stanowi kluczowy czynnik w budowaniu przewagi konkurencyjnej na rynku usług logistycznych. Przykład firmy InPost wskazuje na znaczenie elastyczności organizacyjnej w adaptacji do nieprzewidzianych wyzwań, jakie przyniosła pandemia. Dodatkowo wprowadzenie paczkomatów przez firmę InPost zdecydowanie należy do innowacji przełomowych, które zrewolucjonizowały sektor KEP w Polsce oraz w Europie.

Dzięki odpowiedniej reakcji oraz umiejętności adaptacji firm kurierskich konsumenci nie odczuli w znacznym stopniu zmian związanych z wprowadzonymi obostrzeniami. Sektor usług kurierskich zyskał w dobie pandemii nie tylko z powodu dynamicznego wzrostu liczby przesyłek, ale także dzięki wprowadzeniu nowych udogodnień, które poprawiły standard oferowanych usług (Szpilko i in., 2021).

Po ustąpieniu pandemii firma InPost nadal wprowadza wiele innowacyjnych rozwiązań, które znacząco przyczyniają się do transformacji procesów biznesowych. Od 2023 roku powstają Paczkomaty Pro, które działają na zasadzie maszyny vendingowej. Współpraca z renomowaną firmą Capgemini umożliwi InPostowi efektywne

---

<sup>4</sup> OOH, skrót od *Out of Home*, odnosi się do dostarczania przesyłek poza domem, na przykład do miejsc pracy, punktów odbioru pakietów lub innych lokalizacji zewnętrznych.

dostosowanie i optymalizację kluczowych procesów biznesowych. Innowacyjność firmy objawia się również w obszarze płatności, gdzie rozwiązanie InPost Pay integruje płatność z usługami dostawy w jednej aplikacji. InPost nieustannie rozwija się w kierunku zrównoważonego rozwoju, pracując nad wdrożeniem ogólnodostępnej sieci stacji ładowania pojazdów elektrycznych. Firma rozpoczęła projekt budowania wiat solarnych na przystankach autobusowych. Wprowadzenie paczkomatów zlokalizowanych w strefie kontroli bezpieczeństwa na lotniskach umożliwia pasażerom wysyłanie przedmiotów, które nie mogą być zabrane na pokład samolotu. Dzięki temu pasażerowie nie muszą pozbywać się wartościowych rzeczy, które przypadkowo znalazły się w ich bagażu podręcznym. Dane rozwiązanie jest przeznaczone dla podróżnych i świadczy o elastyczności i zrozumieniu wymagań rynku. W obszarze sztucznej inteligencji InPost angażuje wykwalifikowanych specjalistów AI, nazywanych *prompt engineer*, odpowiedzialnych za obsługę systemu ChatGPT. Prezes InPostu podzielił się także wizją rewolucji w transporcie paczek w podziemnych systemach transportowych, sugerując, że przyszłość może przynieść przełomowe zmiany w sposobie dostarczania przesyłek.

Dynamiczne i często drastyczne zmiany w otoczeniu biznesowym nie tylko stanowią wyzwanie, lecz także otwierają nowe możliwości. Przykład InPostu pokazuje, że elastyczność i innowacyjność są kluczowe w adaptacji do nieprzewidzianych sytuacji i utrzymaniu konkurencyjności w dynamicznie zmieniającym się świecie. Niezwykłe tempo zmian podkreśla konieczność ciągłego dostosowywania się do nowych realiów, które mogą się pojawić w każdej chwili. Nagłe zakłócenia, takie jak pandemia, wymuszają na firmach szybką reakcję i adaptację, a te, które potrafią skutecznie zarządzać innowacjami, wychodzą z takich kryzysów silniejsze i lepiej przygotowane na przyszłe niespodziewane zmiany.

## Bibliografia

- Advent International. (2017). *Advent International wraz ze wspólnym inwestorem ogłasza wezwania na 100% akcji Integer.pl S.A. i InPost S.A.* <https://www.adventinternational.com/pl/advent-international-wraz-ze-wspolinvestorem-oglasza-wezwania-na-100-akcji-integer-pl-s-a-i-inpost-s-a/>
- Bauer, R., Hoster, B., Nadel, M., Rose, J., Rutledge, K. i Williams, H. (2020). *Differentiating with last-mile delivery*. Marsh & McLennan Companies.
- Chaudhary, H. (2020). Analyzing the paradigm shift of consumer behavior towards E-Commerce during pandemic lockdown. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3664668](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3664668)
- Cichosz, M. (2020). Drony w logistyce ostatniej mili – innowacja wspierająca zrównoważoną logistykę. W: P. Zagrajek (red.), *Sektor lotniczy w erze transformacji społecznej i technologicznej* (s. 415–430). Oficyna Wydawnicza SGH.



- Colliers. (2024). *Automaty paczkowe 2.0*. <https://www.colliers.com/pl-pl/research/automaty-paczkowe-2024>
- DHL. (2023). *DHL and Cainiao join forces in Poland: Initial investment of EUR 60 million to build the largest out-of-home delivery network*. <https://group.dhl.com/en/media-relations/press-releases/2023/dhl-and-cainiao-join-forces-in-poland.html>
- Dziekoński, K. i Chwiećko, J. (2013). Innowacyjność przedsiębiorstw z branży TSL. *Ekonomia i Zarządzanie*, 2, 176–193.
- Francyk, J. (2022). Minitel – prekursor internetu. *Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej*, 74, 121–124.
- Gąsowska, M. K. (2020). Logistyka jako determinanta konkurencyjności przedsiębiorstwa usługowego – wyniki badań (cz. 1). *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, (11), 23–33.
- Gołaszewska-Kaczan, U. (2001). Teleshopping w działalności firm handlowych. W: J. Sikorski (red.), *Strategie rozwoju firm handlowych* (s. 82–85). Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku.
- InPost. (2019). *Historia sukcesu InPost*. <https://inpost.pl/aktualnosci-historia-sukcesu-inpost>
- InPost. (2020). *Już 9000 paczkomatów InPost*. [https://inpost.pl/sites/default/files/docs/dla-prasy/2020\\_10\\_28\\_JUZ\\_9000\\_PACZKOMATOW\\_INPOST.pdf](https://inpost.pl/sites/default/files/docs/dla-prasy/2020_10_28_JUZ_9000_PACZKOMATOW_INPOST.pdf)
- InPost. (2021). *InPost sfinalizował przejęcie Mondial Relay*. <https://inpost.pl/aktualnosci-inpost-sfinalizowal-przejecie-mondial-relay>
- InPost. (2022). *Investors financial results*. <https://inpost.eu/investors/financial-results>
- InPost. (2023). *Annual report*. <https://inpost.eu/investors/integrated-annual-report>
- Kim, R. Y. (2020). The impact of COVID-19 on consumers: Preparing for digital sales. *IEEE Engineering Management Review*, 48(3), 212–218.
- Kozłowska, A. (2013). *O tym, jak blaszki obalily monopol*. <https://www.comarch.pl/erp/nowoczesne-zarzadzanie/numery-archiwalne/o-tym-jak-blaszki-obalily-monopol/>
- Lim, C. M. i Kim, Y. K. (2017). Older consumers' TV shopping: Emotions and satisfaction. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 45(3), 292–307.
- Michalik B. (2021, 1 czerwca). Rekordowe wzrosty na rynku przesyłek kurierskich. W pandemii wysłaliśmy setki milionów paczek. *Business Insider*. <https://businessinsider.com.pl/wiadomosci/rekordowe-wzrosty-na-ryнку-przesylek-kurierskich-raport-uke/mqrjbf1>
- Michalik, B. (2022). *Zaczynał od blaszki w kopercie, dziś wspiera Lewandowskiego. Wzloty i upadki „króla paczkomatów”*. <https://businessinsider.com.pl/wiadomosci/wzloty-i-upadki-krola-paczkomatow-duza-zasluga-blaszki-w-kopercie/3stf4yl>
- Molla, A. i Licker, P. S. (2001). E-commerce systems success: An attempt to extend and respecify the Delone and MacLean model of IS success. *Journal of Electronic Commerce Research*, 2(4), 131–141.
- Morganti, E., Seidel, S., Blanquart, C., Dablanc, L. i Lenz, B. (2014). The impact of e-commerce on final deliveries: alternative parcel delivery services in France and Germany. *Transportation Research Procedia*, 4, 178–190.
- OECD. (2018). *Oslo Manual 2018. Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. [https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual-2018\\_9789264304604-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual-2018_9789264304604-en.html)
- Przybylska, E. (2016). Innowacyjność branży TSL. *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej*, 24, 235–245.

- Pakulniewicz, M. (2022). Elektryki i dostawy poza domem kluczem do zielonej logistyki ostatniej mili. Zobacz o ile mogą ograniczyć emisję. *Trans.info*. <https://trans.info/pl/ostatnia-mila-moze-pomoc-znacznie-ograniczyc-emisje-co2-284833>
- Riehm, U., Petermann, T., Orwart, C., Coenen, C., Revermann, C., Scherz, C. i Wingert, B. (2002). *E-Commerce in Deutschland: Eine kritische Bestandsaufnahme zum elektronischen Handel*. Sigma.
- Seghezzi, A., Mangiaracina, R., Tumino, A. i Perego, A. (2021). 'Pony express' crowdsourcing logistics for last-mile delivery in B2C e-commerce: An economic analysis. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 24(5), 456–472. <https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1766428>
- Szpilko, D., Bazydło, D. i Bondar, E. (2021). Wpływ pandemii COVID-19 na zakres i jakość usług kurierskich. Wyniki badań wstępnych. *Marketing i Rynek*, (5), 11–22.
- Szymczak, M. (2015). Elastyczność, wrażliwość i odporność jako cechy adaptacyjnych łańcuchów dostaw. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 3(6), 39–54.
- Urząd Komunikacji Elektronicznej. (2020). *Raport o stanie rynku pocztowego w 2019 roku*. <https://www.uke.gov.pl/akt/raport-o-stanie-ryнку-pocztowego-w-2019-roku,322.html>
- Urząd Komunikacji Elektronicznej. (2023). *Raport o stanie rynku pocztowego w 2022 r.* <https://www.uke.gov.pl/akt/raport-o-stanie-ryнку-pocztowego-w-2022-r-,482.html>
- Viu-Roig, M. i Alvarez-Palau, E. J. (2020). The impact of e-commerce-related last-mile logistics on cities: A systematic literature review. *Sustainability*, 12(16), 6492.
- Zimmermann, H. D. i Heilmann, H. (2010). *Vom eCommerce zum eCommerce 2.0: Die veränderte Rolle des Konsumenten*. Humane Nutzung der Informationstechnologie.