

Krzysztof Kud¹✉, Marian Woźniak²

Politechnika Rzeszowska

E-handel poprawą efektywności logistycznego łańcucha dostaw pomiędzy handlem a klientem detalicznym w dobie kryzysu COVID-19

E-commerce to improve the efficiency of the logistics supply chain between trade and retail customers in the era of the COVID-19 crisis

Synopsis. Czas pandemii spowodował zmiany w dotychczasowych przyzwyczajeniach, ale także oczekiwania konsumentów. Polskie firmy stanęły przed wyzwaniem dostosowania się do powstałych w tych realiach warunków. Lockdown i ograniczenia w handlu stacjonarnym pod wpływem zaistniałej sytuacji sprawiły, że znacznie zwiększyła się liczba zakupów dokonywanych przy pomocy Internetu. Przedłużający się lockdown, który przez wielu utożsamiany był z pracą zdalną lub przymusowym, długotrwałym przebywaniem w domu, doprowadził do wzrostu zainteresowania zakupami online. Pandemia COVID-19 stała się odpowiednim środowiskiem dla rozwoju e-handlu, który w wielu sytuacjach przyczynił się do rozwoju cyfryzacji biznesu i wielu nowoczesnych technologii cyfrowych. Odporny na koronawirusa e-handel sprawił wzrost innowacyjności i pobudził gospodarkę, stymulując rynek logistyczno-magazynowy oraz poprawiając efektywność logistycznego łańcucha dostaw, nadając ostatecznie nowy wymiar współczesnemu handlowi. W reakcji na pandemię COVID-19 władze wielu państw wprowadziły liczne ograniczenia wolności obywatelskich, których skutki były dostrzegalne w sferze konsumpcji, handlu i logistyce. Respondenci potwierdzili, że zwiększyli liczbę zakupów elektronicznych, jednocześnie nie ograniczając zakupów stacjonarnych, oczywiście poza czasem lockdownu. Celem pracy było wskazanie wpływu pandemii COVID-19 na rozwój e-handlu w logistycznej obsłudze klienta.

Słowa kluczowe: kryzys pandemiczny, zachowania zakupowe, logistyczna obsługa klienta, e-handel

Abstract. The time of the pandemic caused changes in current habits, but also consumer expectations. Polish companies faced the challenge of adapting to the new

¹✉ Krzysztof Kud – Politechnika Rzeszowska; Wydział Zarządzania; e-mail: kkud@prz.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0003-4070-4777>, e-mail: kkud@prz.edu.pl;

² Marian Woźniak – Politechnika Rzeszowska; Wydział Zarządzania; e-mail: mwozniak@prz.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0003-4813-6612>

conditions. The lockdown and restrictions on brick-and-mortar trade because of the pandemic resulted in a significant increase in the number of purchases made via the Internet. The prolonged lockdown, which for many was equated with remote work or a forced, prolonged stay at home, has led to an increase in interest in online shopping. The COVID-19 pandemic has become a suitable environment for the development of e-commerce, which in many situations has contributed to the development of business digitization and many modern digital technologies. Resistant to the coronavirus, e-commerce has boosted innovation and boosted the economy, stimulating the logistics and warehousing market and improving the efficiency of supply chain logistics, ultimately giving a new dimension to modern commerce. In response to the COVID-19 pandemic, the authorities of many countries introduced numerous restrictions on civil liberties, the effects of which were noticeable in the sphere of consumption, trade and logistics. Respondents confirmed that they increased the number of electronic purchases, while not limiting brick-and-mortar purchases, of course, except during lockdown. The aim of the work was to indicate the impact of the COVID-19 pandemic on the development of e-commerce in customer service logistics.

Key words: pandemic crisis, shopping behavior, logistic customer service, e-commerce

Kody JEL: D12, E21, L91, Q13

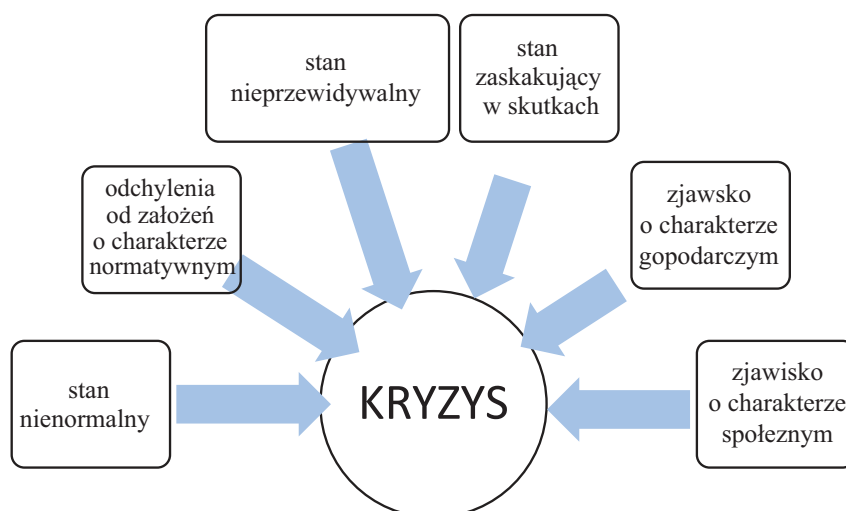
Wstęp

Kryzys jest interpretowany jako stan nienormalny, ukazujący odchylenia od założeń o charakterze normatywnym, zmuszającym do przywrócenia stanu przed zaistniałą sytuacją, ale także pouczającym na przyszłość. Jest stanem powstałym w wyniku destrukcji stabilnego dotąd procesu rozwoju i wymagającym podjęcia zdecydowanych kroków zaradczych [Brzozowski 2011]. Kryzys oznacza moment przełomowy, czas przełomu, punkt zwrotny, ale jest momentem przesilenia, po którym powinien nastąpić powrót do normalności [Morawski 2003].

Kryzys jest jednocześnie zjawiskiem gospodarczym i społecznym, posiadającym negatywny wydźwięk charakteryzujący się zróżnicowanym zasięgiem. Jest zjawiskiem nieprzewidywalnym oraz zaskakującym w skutkach (rys. 1). Kryzys wynika z dynamiki przemian i zaliczanych jest do zjawisk o nasileniu gwałtownym, niespodziewanym i nieprzewidywalnym [Słownik... 2002, Bodziany 2014]. Kryzys interpretowany jest jako zjawisko przejściowe, epizodyczne, powodujące dysharmonię, stan gorszy od poprzedniego oraz nieład społeczny w społeczeństwie [Pieńkowski 2014].

Kryzys gospodarczy charakteryzuje okresowe zwolnienie aktywności gospodarczej, załamanie gospodarcze, zapaść gospodarczą, depresje gospodarczą spowodowaną najczęściej czynnikami zewnętrznymi w relacjach z gospodarką, takimi jak zjawiska naturalne, klęska żywiołowa, nieurodzaj, pandemia [Morawski 2003].

Pandemia COVID-19 wstrząsnęła światową gospodarką i wywołała największy światowy kryzys gospodarczy od ponad wieku. Kryzys ten doprowadził do dramatycznego wzrostu nierówności w krajach i regionach. Wstępne analizy sugerują, że wychodzenie z kryzysu, jak jego początkowe skutki gospodarcze i ekonomiczne będzie także nierówne i skomplikowane. Wraz z rozwojem pandemii w 2020 roku stało się jasne, że wiele

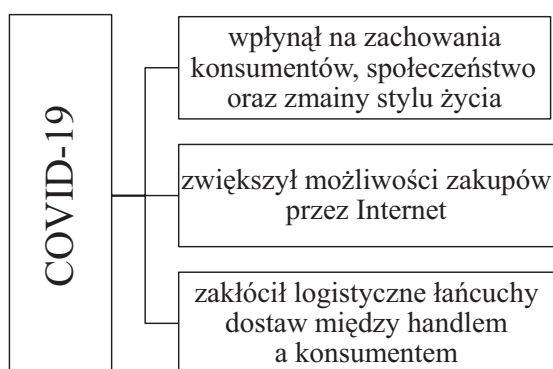


Rysunek 1. Interpretacja pojęcia kryzys
Figure 1. Interpretation of the term crisis

Źródło: opracowanie własne.

gospodarstw domowych i firm nie było przygotowanych na szok dochodowy o takiej skali i czasie trwania [Badarinza i in. 2019].

Pandemia COVID-19 to coś więcej niż światowy stan zagrożenia zdrowia publicznego, jest to międzynarodowy kryzys gospodarczy, który może przewyższyć światowy kryzys finansowy z lat 2008–2009 [Loayza i Pennings 2020]. Kryzys ten wywołał istotny wpływ na zachowania konsumentów, związane głównie z zakupami poprzez większą możliwość wykorzystania Internetu oraz zmianę stylu życia [Gao i in. 2020]. Kryzys wywarł istotny wpływ na społeczeństwo i gospodarkę (rys. 2), a także przyczynił się do wielu zakłóceń łańcucha dostaw związanych z wstrzymaniem wielu przepływów towarowych oraz przepływów finansowych. Wiele przedsiębiorstw zmuszonych był przeprojektować swoje łańcuchy logistyczne w celu przezwyciężenia skutków powstałego kryzysu oraz ciągłości funkcjonowania na rynku w czasach kryzysu. W efekcie przyczyniło się to



Rysunek 2. Wpływ COVID-19 na jakość życia społeczeństwa
Figure 2. Impact of COVID-19 on the quality of life of society

Źródło: opracowanie własne.

do uwypuklenia nowych możliwości w całym systemie łańcucha logistycznego, w celu zapewnienia przewyciężenia skutków kryzysu oraz odpowiedniego reagowania na nie, a w efekcie zarządzanie łańcuchem dostaw akcentującym wszystkie ogniwa łańcucha oraz wspierającym ciągłość planowania i realizacji [COVID-19... 2022].

Według danych raportu Izby Gospodarki Elektronicznej społeczeństwo w związku z pandemią COVID-19 najbardziej obawiało się: możliwości zachorowania swojego lub kogoś bliskiego, recesji gospodarki, ograniczenia swobód, utraty pracy, braku dostaw jedzenia i środków higieny, a 37% respondentów nie obawiało się niczego [E-commerce w czasie... 2020].

Narzucone przez państwa dystansowanie społeczne w celu uniknięcia zarażenia, wraz z surowymi środkami izolacji wprowadzonymi w wielu krajach OECD, praktycznie wstrzymały, przynajmniej tymczasowo, dużą część tradycyjnego handlu detalicznego, doprowadzając także do tego, że kryzys [OECD 2020a, b, c]:

- przyspieszył ekspansję e-handlu w kierunku nowych firm, klientów i rodzajów produktów,
- zwiększył dynamikę krajobrazu handlu elektronicznego i rozszerzył jego zakres,
- będzie miał prawdopodobnie charakter długoterminowy, ukierunkowany na nowe nawyki zakupowe oraz nowe kanały sprzedaży,
- doprowadził do przesunięcia popytu z tradycyjnego handlu detalicznego na e-handel,
- doprowadził ludzi w wielu krajach OECD do znacznego ograniczenia interakcji fizycznych.

Logistyczna obsługa klienta

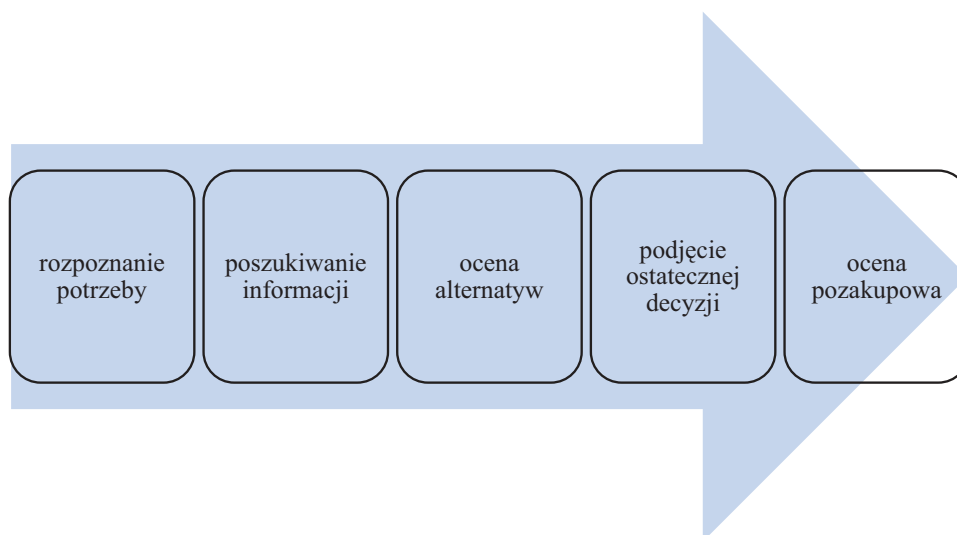
Obsługę klienta odnosimy współcześnie do logistyki obsługi klienta, ponieważ w bardzo silny sposób nadaje ona sens wielu procesom i działaniom logistycznym. Możemy ją interpretować jako zdolność zaspokajania wymagań oraz oczekiwań klientów. Zwłaszcza w zakresie miejsca i czasu realizacji dostaw, przy wykorzystaniu wszelkich formy aktywności logistycznej, jak transport, magazynowanie, przepływ informacji, opakowania i zarządzanie zapasami. Obsługa klienta odnoszona jest do wielu wzajemnie uzależnionych czynności logistycznych wpływających na satysfakcję klienta przy zakupie produktu, czyli finalnym akcie procesu, który zazwyczaj rozpoczyna się w chwili złożeniem zamówienia, a kończy dostawą produktu do odbiorcy. Proces obsługi jednak nie ma swojego końca w chwili dostarczenia towaru do klienta, bowiem ma swoją kontynuację w systemie czynności posprzedażowych oraz satysfakcji klienta.

Proces decyzyjny konsumenta składa się z modelu obejmującego pięć podstawowych etapów, w których główny nacisk przykłada się aspektom motywacyjnym, które w istotny sposób kształtują ostateczną decyzję o metodzie i sposobie realizacji zakupów (rys. 3).

W skład modelu wchodzi następujące czynniki [Cox i in. 1983, Kotler i Keller 2011]:

1. Rozpoznanie potrzeby czyli aspekt czynników, które kierują potrzebą realizacji zakupu w odniesieniu do ukazania różnicy występującej pomiędzy stanem obecnym a pożądanym.

2. Poszukiwanie wszelkich informacji istotnie wpływających na proces podejmowania decyzji konsumenta, zarówno w aspekcie źródeł osobistych, komercyjnych, publicznych czy empirycznych. Wśród tych czynników ważną rolę odgrywają czynniki dotyczące opinii kolegów, przyjaciół, rówieśników oraz członków rodziny.
3. Ocena alternatyw pojawiających się w możliwościach realizacji procesu podejmowania decyzji konsumenta. W etapie tym oprócz czynników związanych z ceną, cechami produktu i jego jakością coraz ważniejszą cechą są wszelkie aspekty związane z procesem logistycznym realizacji zakupu, czyli z łańcuchem jego realizacji, głównie miejsce, czas oraz sposób realizacji.
4. Podjęcie ostatecznej decyzji zakupowej, uwzględniając czy zakup był planowany, częściowo planowany czy impulsywny, związany przykładowy z chwilową obecnością produktów limitowanych w magazynie.
5. Ocena pozakupowa nabytego produktu oraz procesu jego realizacji, co w efekcie przekłada się na satysfakcję lub niezadowolenie klienta i kształtuje proces dalszych decyzji zakupowych.



Rysunek 3. Proces decyzyjny konsumenta

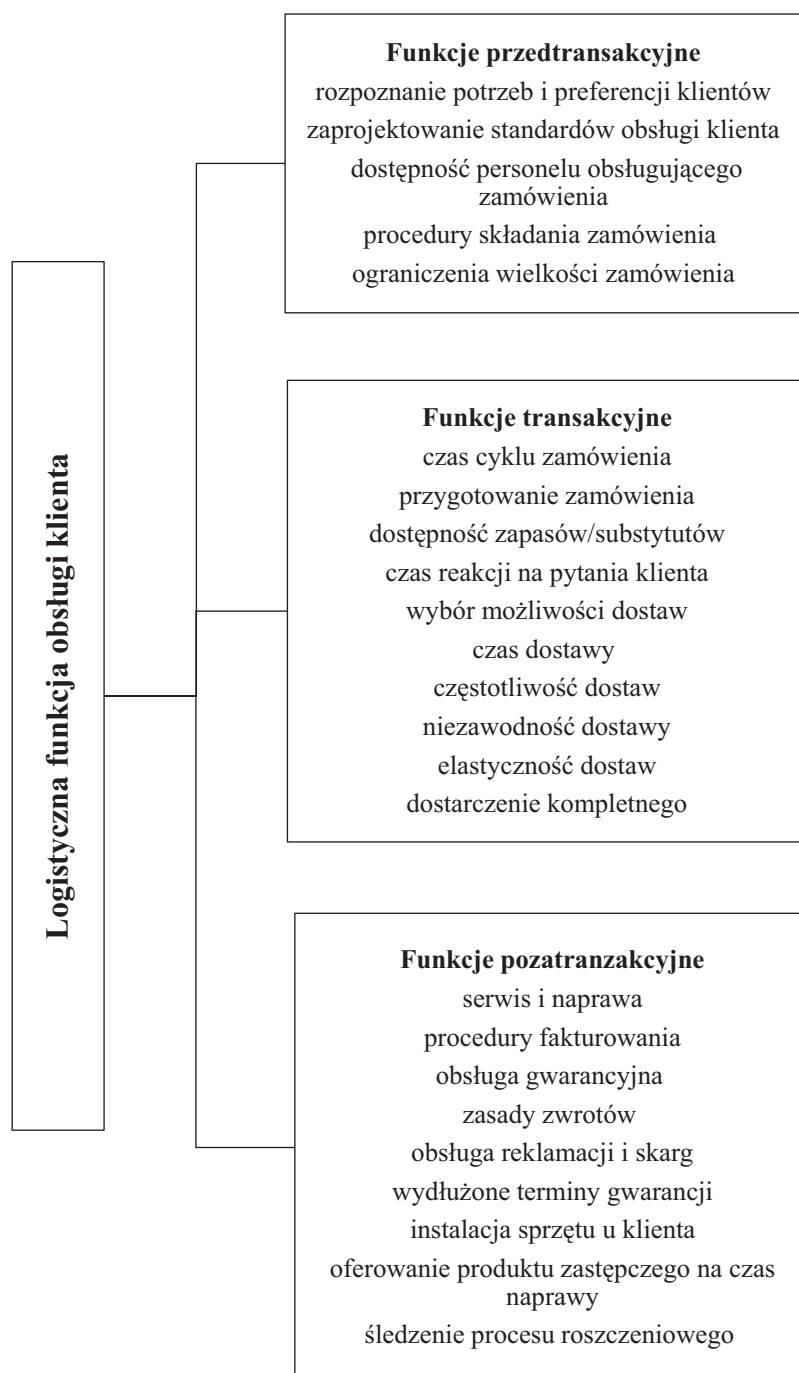
Figure 3. Consumer decision-making process

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Cox i in. 1983, Kotler i Keller 2011].

Do przedstawionego modelu można dołączyć regułę 7W [Coyle i in. 2002], która charakteryzuje rolę logistyki w przepływie dóbr, ukazując specyfikę dostarczania właściwych produktów, we właściwej ilości, we właściwej cenie, o właściwej jakości, na właściwe miejsce, we właściwym momencie, dla właściwego odbiorcy.

Współczesny proces zakupowy połączony jest z wieloma elementami systemu logistycznego związanymi z planowaniem, realizacją dostaw, obsługą zamówień, transportem, magazynowaniem, kontrolą czy koordynowaniem realizacji przebiegów towarowych i informacji. Proces zakupu jest przez niektórych interpretowany jako dwa rodzaje działań zakupowych, zarządzanie zakupami oraz zarządzanie dostawami, które interpretujemy jako bardziej nowoczesną koncepcją zakupów [Dąbrowski 2011].

Składowe obsługi klienta to głównie elementy transakcyjne, czyli takie które decydują o przeprowadzeniu transakcji zgodnie z oczekiwaniami klienta. Oprócz nich w skład tego przyporządkowania wchodzi jeszcze elementy przedtransakcyjne i potransakcyjne (rys. 4), [Watres i Rinsler 2014].



Rys. 4. Logistyczna funkcja obsługi klienta

Fig. 4. Logistics function of customer service

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Watres i Rinsler 2014].

Logistyczna obsługa klienta interpretowana jest jako system odpowiednich działań zapewniających klientowi zadawalające relacje pomiędzy czasem złożenia zamówienia, a czasem otrzymania zamówionego produktu, oraz chęć podtrzymania pozytywnych relacji i współpracy z klientem w jak najdłuższym okresie czasu. Logistyczną obsługę klienta można zatem zdefiniować jako wszystkie transakcyjne elementy jego obsługi. Wśród tych elementów szczególnie wymienić należy czas dostawy, czyli czas od momentu złożenia zamówienia przez klienta do momentu otrzymania zamówionego produktu. Elementy składowe logistycznej obsługi klienta to przede wszystkim czas dostawy, dostępność zapasu gotowego do wysyłki, elastyczność działań logistycznych, kompletność dostaw zgodnie z potrzebami wyrażonymi w zamówieniu, częstotliwość dostaw, precyzyjność dostaw w określonym miejscu i czasie, łatwość składania zamówień i szybka reakcja na pytania klienta oraz przejrzystość i jasność dokumentacji potrzebnej do złożenia zamówienia [Lalonde i Zinszer 1976, Waters i Rinsler 2014].

Logistyczna obsługa klienta bezpośrednio związana jest z łańcuchem dostaw, który składa się z sieci podmiotów połączonych powiązaniem w górę i w dół łańcucha w procesy i czynności tworzące wartość w formie produktów oraz usług skierowanych do finalnego konsumenta [Stadtler i Kilger 2008]. Współczesny konsument coraz częściej poszukuje krótkich łańcuchów dostaw z ograniczoną liczbą podmiotów zaangażowanych we współpracę, dostrzegających lokalny rozwój gospodarczy oraz bliskie relacje geograficzne i społeczne między producentami, przetwórcami i konsumentami [Kneafsey i in. 2020]. Łańcuch taki opiera się na minimalizacji lub nawet ograniczeniu do zera liczby pośredników.

W obecnej sytuacji, w której klient oczekuje i poszukuje coraz większej wartości dodanej związanej z procesem zakupu, rozwiązania logistyczne dotyczące odpowiedniej obsługi klienta stają się elementem przewagi konkurencyjnej sprzedawców oraz ważnym czynnikiem różnicującym poszczególne oferty oraz obsługę klienta. Przed logistyczną obsługą klienta stawiane są coraz wyższe wymagania oraz oczekiwania konsumentów dotyczące łatwości złożenia zamówienia, zapłaty za zamówienie, miejsca i czasu dostawy, opakowania zamówienia, niezawodności i pewności czy komunikacji o realizacji procesu dostawy oraz jej wygody [Iwańska-Knop 2015].

Cel i metodyka badań

Celem głównym niniejszej pracy jest wskazanie wpływu pandemii COVID-19 na rozwój e-handlu w logistycznej obsłudze klienta, a celem pobocznym ukazanie wpływu kryzysu COVID-19 na zachowania nabywcze konsumentów.

W niniejszym badaniu sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Czy kryzys związany z pandemią COVID-19 wpłynął w opinii respondentów na zwiększenie popularności handlu elektronicznego?
2. Czy w czasie obostrzeń pandemicznych nastąpiły zmiany zachowań konsumenckich respondentów?
3. Czy badani konsumenci wykazali preferencje odnośnie długości logistycznych kanałów dystrybucji produktów?
4. Jakie elementy zachowań zakupowych wiążą się ze skłonnością konsumentów do gromadzenia zapasów?

W pracy przedstawiono dwie hipotezy badawcze odnoszące się bezpośrednio do przedstawionych pytań badawczych:

H₁: Kryzys wywołany pandemią COVID-19 wpłynął na zwiększenie popularności e-handlu.

H₂: COVID-19 wpłynął na preferowanie przez konsumentów krótkich łańcuchów dystrybucji produktów związanych z bezpośrednim zakupem od producenta na bazarze.

Badania przeprowadzono w czasie od 01.03 do 31.10.2022 roku. Wykorzystano metodę sondażu diagnostycznego przeprowadzonego za pomocą techniki CAWI (*Computer Assisted Web Interview*). Narzędziem badawczym był formularz składający się z dwóch części. Jedna część pozwalała na identyfikację wybranych cech socjodemograficznych, a druga część była diagnostyczna. Formularz zawierał wiele tez, które zawierały sformułowania odnoszące się do badanych cech. Respondenci dokonywali oceny pod względem zgodności ich przekonań z postawionymi tezami. Do oceny wykorzystano pięciostopniową skalę Likerta z wartością neutralną [Chyung i in. 2017]. Wartości na skali oznaczono następująco: 1 – zdecydowanie nie; 2 – raczej nie; 3 – ani tak, ani nie; 4 – raczej tak; 5 – zdecydowanie tak. W formularzu zawarto następujące cechy diagnostyczne:

- 1) tworzenie zapasów w celu ograniczenia częstotliwości zakupów;
- 2) unikanie zakupów w dużych sklepach, z powodu dużych skupisk ludzi;
- 3) zakupy w dużych sklepach w celu ograniczenia liczby odwiedzanych placówek;
- 4) częstsze dokonywanie płatności bezgotówkowych;
- 5) zakupy bezpośrednio od producenta lub na bazarze;
- 6) większa częstotliwość zakupów przez Internet;
- 7) brak zmian zachowań zakupowych wywołanych COVID-19;
- 8) ograniczenie korzystania z usług gastronomicznych;
- 9) ograniczenie korzystania z dóbr kultury;
- 10) ograniczenie aktywności fizycznej;
- 11) pogorszenie stanu zdrowia i ogólnego samopoczucia.

Stworzony formularz został poddany analizie rzetelności tez za pomocą testu Alfa Cronbacha, a wynik testu wyniósł 0,8014, co stanowiło zadawalający poziom.

Obszar badań obejmował teren województw podkarpackiego i lubelskiego. Podmiotem badań byli respondenci w wieku mobilnym, za które uważa się osoby w wieku 18–44 lata, niezależnie od płci, a więc osoby w wieku produkcyjnym oraz osoby mogące znaleźć nowe miejsce pracy lub wciąż się doksztalcające, zamieszkałe na terenie wybranych województw, a przedmiotem badań były zachowania i postawy respondentów. Zastosowano metodę przypadkowego doboru próby. Link do formularza ankietowego przekazano kilkudziesięciu osobom, które następnie zapraszały do badania inne osoby. Jednocześnie odsyłacz został zamieszczony w mediach społecznościowych oraz przekazany współpracującym z badaczami instytucjom. Badanie miało charakter cząstkowy, było nieprobabilistyczne. Zebrano 816 ankiet, z czego rzetelnie wypełnionych i spełniających założenia badawcze odnośnie terenu zamieszkania było 732. Ponieważ dobór próby był przypadkowy, wnioskowanie odnosi się wyłącznie do badanej grupy

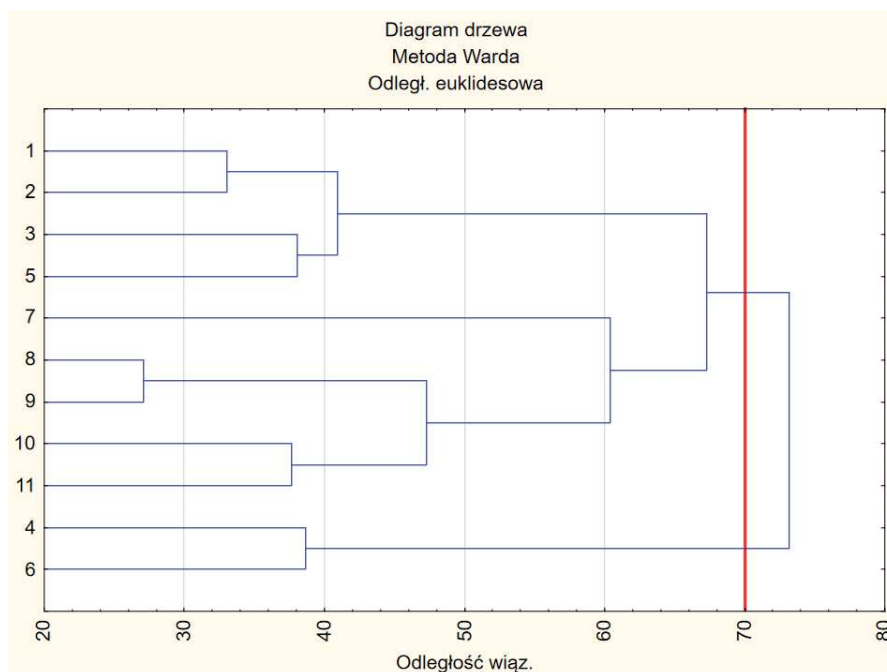
Analizy statystyczne zebranego materiału wykonano przy zastosowaniu programu Statistica oraz MS Excel. Przeprowadzono analizę aglomeracyjną metodą Warda [Blashfield 1980, Randriamihamison i in. 2021]. Jest to eksploracyjna analiza danych zmierzająca do połączenia badanych obiektów w grupy, w taki sposób, aby stopień

powiązania obiektów z obiektami należącymi do tej samej grupy był jak największy, a z obiektami z pozostałych grup jak najmniejszy. Obliczono również podstawowe statystyki opisowe, przeprowadzono analizę struktury ocen też diagnostycznych, obliczono średnie ocen oraz odchylenia standardowe. Na etapie konceptualizacji przyjęto, że cecha nr 1, czyli skłonność do kupowania na zapas jest zmienną determinowaną przez cechy 2 do 6. Stąd przeprowadzono analizę korelacji Pearsona pomiędzy wszystkimi badanymi cechami, a następnie dla istotnych statystycznie korelacji pomiędzy zmienną objaśnianą i zmiennymi objaśniającymi [Aczel 2009].

Wyniki badań

Badanie było nieprobabilistyczne, co oznacza, że wyniki należy interpretować przede wszystkim w odniesieniu do grupy badawczej. Jednak ze względu na dużą liczebność grupy wyniki mają wartość poznawczą. Przeprowadzone badanie dotyczyło osób w wieku mobilnym 18–44 lata, z czego 25% respondentów było w wieku poniżej 20 lat, a 75% respondentów było w wieku 20–41 lat. W badaniu wzięło udział 491 kobiet (67%) i 241 mężczyzn (32,9%).

Wykonana analiza skupień w części „odległości wiązania względem etapów wiązania” wykazała wzrost odległości powyżej $y = 70$. Wartość ta jest miejscem odcięcia dendrogramu, w wyniku tego zostały wydzielone dwa skupienia. Na rysunku 5 przedstawiono dendrogram przeprowadzonej analizy skupień.



*nazwy ponumerowanych, badanych cech zamieszczono w metodyce badań oraz w tabeli 1

Rysunek 5. Dendrogram analizy skupień

Figure 5. Cluster analysis dendrogram

Źródło: opracowanie własne

Pierwsze skupienie było najliczniejsze, znalazło się w nim dziewięć badanych cech. Na początkowym etapie aglomeracji zostały powiązane cechy nr 1 i nr 2 odnoszące się do zachowań zakupowych nastawianych na dystans społeczny. Z tą grupą powiązane były cechy nr 3 i nr 5 dotyczące preferowanych kanałów dystrybucji. W drugiej mniejszej podgrupie powiązane zostały cechy nr 8 i nr 9 dotyczące ograniczenia korzystania z aktywności społecznej, cechy nr 10 i nr 11 dotyczące ograniczenia aktywności fizycznej i pogorszenia stanu zdrowia, a z tymi czterema cechami łączyła się cecha nr 7 dotycząca poczucia braku zmian zachowań wywołanych COVID-19.

Do drugiego skupienia należały cechy nr 4 i nr 6 odnoszące się do elektronicznego wsparcia procesu zakupowego, czyli częstsze dokonywanie transakcji bezgotówkowych oraz upowszechnienie zakupów internetowych.

Analiza skupień została uzupełniona analizą struktury ocen tez badawczych dokonanej przez respondentów. Wyniki zamieszczone w tabeli 1 umożliwiają identyfikację postaw respondentów. Kolejność danych w tabeli 1 została przedstawiona w nawiązaniu do analizy aglomeracyjnej i uwzględnia dwa skupienia.

Tabela 1. Analiza struktury ocen tez diagnostycznych dokonanych przez respondentów
Table 1. Analysis of the structure of assessments of diagnostic theses made by respondents

Badana cecha	Struktura ocen badanych cech [% odpowiedzi]					Średnia ocen	SD
	zdecydowanie nie	raczej nie	ani tak, ani nie	raczej tak	zdecydowanie tak		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
Skupienie 1							
1. Tworzenie zapasów w celu ograniczenia częstotliwości zakupów	22,7	33,2	15,0	19,3	9,8	2,60	1,29
2. Unikanie zakupów w dużych sklepach, z powodu dużych skupisk ludzi	31,8	37,0	13,4	10,4	7,4	2,24	1,21
3. Zakupy w dużych sklepach w celu ograniczenia liczby odwiedzanych placówek	25,4	32,1	18,6	17,2	6,7	2,48	1,23
5. Zakupy bezpośrednio od producenta lub na bazarze	23,6	33,5	21,7	14,2	7,0	2,47	1,19
7. Brak zmian zachowań zakupowych wywołanych Covid-19	12,8	19,9	19,2	26,9	21,2	3,24	1,33
8. Ograniczenie korzystania z usług gastronomicznych	23,1	29,5	18,2	21,4	7,8	2,61	1,26
9. Ograniczenie korzystania z dóbr kultury	20,5	25,8	18,2	25,3	10,2	2,79	1,30
10. Ograniczenie aktywności fizycznej	21,6	24,5	17,0	25,4	11,5	2,81	1,34
11. Pogorszenie stanu zdrowia i ogólnego samopoczucia	13,5	18,6	18,7	30,2	19,0	3,23	1,32
Skupienie 2							
4. Częstsze dokonywanie płatności bezgotówkowych	13,1	14,8	14,2	27,0	30,9	3,48	1,40
6. Większa częstotliwość zakupów przez Internet	19,3	15,8	15,7	27,5	21,7	3,17	1,43

Źródło: opracowanie własne.

Blisko połowa respondentów (49,2%) wykazała większą częstotliwość dokonywania zakupów przez Internet. Należy podkreślić, że większość respondentów nie potwierdziła kupowania na zapas w czasie pandemii (55,9%). Większość również nie unikała sklepów wielkopowierzchniowych w obawie nadmiernych skupisk ludzkich (68,8%), a także nie upatrywała zakupów w takich placówkach jako sposobu na ograniczenie liczby odwiedzanych punktów handlowych (57,5%). Jednocześnie 48,1% respondentów przyznało, że nie zmieniły się ich przyzwyczajenia zakupowe pod wpływem COVID-19. W odniesieniu do subiektywnego poczucia zmian wywołanych przez kryzys pandemiczny, blisko połowa respondentów (49,2%) deklarowała pogorszenie stanu zdrowia. Ponad połowa badanych osób (52,6%) nie ograniczyła korzystania z usług gastronomicznych. Nieco mniejszy odsetek (46,3%) nie ograniczył korzystania z dóbr kultury oraz nie ograniczał aktywności fizycznej (46,1%).

Interesujące wyniki uzyskano po przez wykonanie analizy korelacji prostej Pearsona, pomiędzy badanymi cechami. Wyniki zamieszczono w tabeli 2.

Tabela 2. Analiza korelacji Pearsona pomiędzy badanymi cechami
Table 2. Pearson's correlation analysis between the studied features

**	1										
2	0,57* $p = 0,000$	2									
3	0,37* $p = 0,00$	0,28* $p = 0,000$	3								
4	0,11* $p = 0,003$	0,05 $p = 0,148$	0,26* $p = 0,000$	4							
5	0,37* $p = 0,000$	0,39* $p = 0,000$	0,32* $p = 0,000$	0,11* $p = 0,002$	5						
6	0,14* $p = 0,000$	0,11* $p = 0,002$	0,31* $p = 0,000$	0,51* $p = 0,000$	0,24* $p = 0,000$	6					
7	-0,16* $p = 0,000$	-0,10* $p = 0,004$	-0,11* $p = 0,004$	-0,09* $p = 0,011$	-0,14* $p = 0,000$	-0,09* $p = 0,016$	7				
8	0,29* $p = 0,000$	0,42* $p = 0,000$	0,25* $p = 0,000$	0,17* $p = 0,000$	0,24* $p = 0,000$	0,18* $p = 0,000$	-0,04 $p = 0,322$	8			
9	0,26* $p = 0,000$	0,40* $p = 0,000$	0,24* $p = 0,000$	0,18* $p = 0,000$	0,22* $p = 0,000$	0,19* $p = 0,000$	-0,02 $p = 0,571$	0,71* $p = 0,000$	9		
10	0,22* $p = 0,000$	0,2424* $p = 0,000$	0,20* $p = 0,000$	0,16* $p = 0,000$	0,19* $p = 0,000$	0,15* $p = 0,000$	0,02 $p = 0,571$	0,38* $p = 0,000$	0,48* $p = 0,000$	10	
11	0,26* $p = 0,000$	0,30* $p = 0,000$	0,17* $p = 0,000$	0,11* $p = 0,004$	0,14* $p = 0,000$	0,08* $p = 0,038$	0,05 $p = 0,207$	0,35* $p = 0,000$	0,40* $p = 0,000$	0,50* $p = 0,000$	

* – współczynnik korelacji statystycznie istotny na poziomie $p = 0,05$

** – nazwy ponumerowanych, badanych cech zamieszczono w metodyce badań oraz w tabeli 1

Źródło: obliczenia własne.

W analizie aglomeracyjnej skupiono się na powiązaniach wewnątrz wydzielonych klastrów, zgodnie z zasadami tej analizy polegającej na grupowaniu zmiennych według podobieństw łączących je w grupy (klastry). Obliczone współczynniki korelacji nie należały do zbyt wysokich, co stwarza sytuację, w której interpretacja wyników nie powinna być jednoznaczna.

Ponieważ cecha nr 7, czyli brak zmian zachowania była ujemnie skorelowana z cechami odnoszącymi się do zachowań inspirowanych lękiem przed chorobą (cechy 1–6), można stwierdzić, że zachowania nie uległy znaczącym zmianom. W strukturze ocen cech od nr 1 do nr 5 przeważały oceny negatywne, niepotwierdzające obaw zawartych w sformułowaniach badawczych. Warto podkreślić, że również ujemny, statystycznie istotny współczynnik korelacji obliczono pomiędzy cechami nr 7 i 6, czyli wyższej ocenie braku zmian zachowań wywołanych COVID-19, towarzyszyły niższe oceny wzrostu częstotliwości zakupów internetowych. Dodatkowo statystycznie istotne współczynniki korelacji obliczono pomiędzy wszystkimi cechami związanymi ze zwiększoną ostrożnością i dystansem społecznym (cechy 1–6).

Dyskusja

Silna konkurencja w branży detalicznej zmusza firmy do poszukiwania nowych sposobów na przyciągnięcie nowych użytkowników online i przekształcenie ich w lojalnych klientów. Kryzys związany z COVID-19 jeszcze bardziej wzmocnił rolę satysfakcji klientów w e-handlu, ponieważ preferencje i oczekiwania konsumentów uległy istotnym zmianom w czasie pandemii [Ilieva i in. 2022].

Na rynku pojawiły się sprzyjające okoliczności do przyspieszonej cyfryzacji biznesu. W takim środowisku swój rozkwit przeżywał e-handel, co zostało dostrzeżone przez polskich przedsiębiorców, którzy od początku 2020 roku otworzyli niemal 15 tysięcy nowych e-sklepów [Kolano i in. 2021], oraz respondentów, którzy podobnie jak wyniki cytowanych badań, w blisko połowie wykazywali większą częstotliwość zakupów przez Internet.

Dane statystyczne potwierdzają również fakt, że światowy szybki rozwój handlu elektronicznego nastąpił podczas pandemii COVID-19, z pewnymi różnicami w zależności od regionu, branży oraz kraju. Jeszcze przed pandemią e-commerce, a zwłaszcza handel detaliczny, wkroczył już na drogę radykalnych zmian. W latach 2016–2020, technologie informatyczne przyczyniły się do wzrostu sprzedaży internetowej z 8,6 do 17,8% [E-commerce as percentage... 2022]. Według analizy firmy badawczej eMarketer, udział sprzedaży internetowej na całym świecie wzrósł w pandemii (2021 rok) i osiągnął 20,3% całkowitej sprzedaży detalicznej. Oczekuje się, że do 2025 roku udział ten wyniesie prawie 1/4 (23,6%) całkowitej globalnej sprzedaży detalicznej [Worldwide Ecommerce... 2022].

Według szacunków PMR rynek handlu internetowego w Polsce w 2019 roku wart był ponad 61 miliardów PLN. Stanowił prawie 11% całego rynku handlu detalicznego, a w 2025 roku udział ten sięgnie prawie 20%. Tak szybki wzrost udziału będzie spowodowany pandemią COVID-19 [PMR 2020].

Pandemia COVID-19 zmieniła zachowania rynkowe konsumentów, gdyż w pewnym stopniu koncentrowali się oni przy zakupie żywności na aspektach związanych z uczuciem lęku i niepewności, zagrożeniem bezpieczeństwa, a nawet paniki [Ben-Hassen i in. 2020, Chauhan i Shah 2020, Cranfield 2020, Lins i Aguiño 2020, Yuen i in. 2020]. Takiej sytuacji nie potwierdziły wyniki przedstawionych badań własnych, w których respondenci w blisko 60% deklarowali, że COVID-19 nie spowodował unikania zakupów w stacjonarnych placówkach handlowych.

W Europie COVID-19 pobudził również handel elektroniczny, jednak gwałtowny spadek sprzedaży internetowej w sektorze turystyki i usług w czasie pandemii hamował ten ogólny wzrost, czego także nie potwierdziły wyniki badań własnych, z których wynika, że pandemia dla blisko 50% respondentów nie wpłynęła na ograniczenie korzystania z usług. Przewiduje się, że na przełomie lat 2022 i 2023 sprzedaż w sektorze usług osiągnie taką samą lub większą liczbę, wciąż jednak nieco niższą niż przed pandemią w 2019 roku [Lone i in. 2021, 2022].

Według danych wynikających z badań przeprowadzonych w 2021 roku przez agencję Gemius, aż 77% kupujących Polaków robi zakupy w Internecie, co częściowo potwierdziły także wyniki badań własnych. Wydaje się, że istotną przyczyną rewolucyjnej zmiany w podejściu do kanałów sprzedaży on-line był wybuch pandemii COVID-19. Wśród stałych klientów dostrzegamy zwiększoną częstotliwość zakupów, ale także ich wartość. Jednak co ważniejsze, pandemia spowodowała, że konsumenci, którzy z różnych powodów dotychczas nie korzystali z zakupów on-line – głównie osoby po 60. roku życia – w czasie pandemii zostali do tego niejako zmuszeni. Badania pokazują, że podczas pandemii zainteresowanie zakupami on-line wśród tej grupy wzrosło o blisko 12%. Głównym czynnikiem przemawiającym za korzystaniem z e-sklepów jest ich nieograniczona dostępność, a także szybkość i opłacalność. Podczas pandemii konsumenci doceniali także bezpieczeństwo takiego rozwiązania [PARP 2022]. Respondenci w ponad 50% wykazali jednak brak chęci zakupów bezpośrednio na bazarach.

W efekcie pandemii, w 2020 roku rynek e-commerce w Polsce odnotował najwyższy wzrost od kilkunastu lat. Handel internetowy mocno zyskał dzięki pandemii oraz restrykcjom wprowadzonym w celu ograniczenia jej rozwoju. Sklepy i platformy handlowe odnotowały znaczące wzrosty sprzedaży, a wiele sieci sklepów stacjonarnych podjęło decyzję odnośnie uruchomienia własnych e-sklepów [PMR 2020].

Polacy ze wszystkich grup, co potwierdzają wyniki badań własnych, przestali się bać kupowania przez Internet, nauczyli się z tej formy zakupów świadomie korzystać, np. dokonując darmowych zwrotów, czy kupując za pomocą nowych form finansowania, jak płatności odroczone.

Według wyników Raportu Acecenture do zakupów e-commerce zachęcają głównie: darmowa dostawa, promocje, bezpłatne zwroty, a w galeriach możliwość przetestowania produktu, szeroki wybór produktów czy spędzenie czasu z bliskimi. Z kolei do czynników szczególnie zniechęcających w przypadku e-commers należą ryzyko niezgodności z opisem, nieodpowiedni rozmiar, brak pewności czy produkt jest oryginalny, obawa o bezpieczeństwo płatności, skomplikowany proces kupowania, brak możliwości przetestowania produktu, duże koszty dostawy, ryzyko niedostarczenia produktu, a w przypadku galerii konieczność dojazdu, problemy z parkowaniem, długie kolejki, wyższe ceny produktów [Świadomy konsument... 2020].

Istotną zaletą zakupów poprzez Internet, szczególnie w okresie COVID-19, są fakty, że nie wymagają one wychodzenia z miejsca zamieszkania oraz kontaktu z innymi osobami. Blisko 45% badanych stwierdziło, że zdecydowało się rzadziej korzystać z oferty tradycyjnych sklepów stacjonarnych, dla 37% są one zdecydowanie bardziej bezpieczne [IGE 2020]. Sytuacji takiej nie potwierdziły wyniki badań własnych.

Korzyści e-handlu dostrzegają także ekonomiści. Zauważyli oni, że rozwój e-handlu nierozzerwalnie wiąże się z rozwojem innowacji i digitalizacji, co z kolei przekłada się

na wzrost produkcji, konsumpcji, wydajności, struktury zatrudnienia czy wreszcie ceny. Wynika to z szybkiej możliwości porównania jakości i cen sprzedawanych produktów. To z kolei daje wiele korzyści dla rynku, jak wzrost konkurencyjności i przejrzystości, łatwość monitorowania konkurencji czy ekspansji na rynkach zagranicznych. Można pokusić się więc o stwierdzenie, że inwestowanie w rozwój e-handlu i wielokanałowość sprzedaży to dziś konieczność, bez której przetrwanie na rynku jest zagrożone [PARP 2022].

Podsumowanie i wnioski

Wyniki wielu badań ukazują, że współczesny konsument, szczególnie w czasach pandemii, coraz większą uwagę przywiązuje do systemu logistycznej obsługi związanej z bezpieczną i sprawniejszą realizacją procesu zakupu i dostawy. Nowe oblicze gospodarki związanej z ograniczeniami w związku z kryzysem COVID-19 istotnie wpłynęło na obraz współczesnego biznesu, w tym także handlu. Handel w istotnym stopniu przeniósł się do Internetu, handel stacjonarny bowiem w początkowym etapie pandemii był bardzo ograniczony i w wielu przypadkach praktycznie nie istniał. Handel elektroniczny musiał znaleźć metody i sposoby odpowiedniego oddziaływania na klientów, którzy są coraz lepiej poinformowani, mobilni oraz wyedukowani. Klienci w coraz większym stopniu oceniają wartość oferty oraz komfort obsługi logistycznej, zaczynając od formy zamówienia, a kończąc na dostarczeniu produktu.

Na podstawie przedstawionych analiz i wyników można przedstawić następujące wnioski:

1. Blisko połowa respondentów wykazała większe zainteresowanie zakupami elektronicznymi, uznając że kryzys wywołany pandemią COVID-19 wpłynął na zwiększenie częstotliwości realizacji zakupów przez Internet.
2. Blisko połowa respondentów przyznała, że nie zmieniły się ich przyzwyczajenia zakupowe pod wpływem COVID-19, jednocześnie deklarowali oni pogorszenie stanu zdrowia.
3. Ponad połowa respondentów stwierdziła, że nie jest zainteresowana zakupami na bazarze, a tym samym skróceniem łańcucha dostaw oraz kupowaniem na zapas. Motywacje do kupowania produktów na zapas były związane z elementami strachu, ponieważ unikanie dużych sklepów miało, z jednej strony, zwiększyć dystans społeczny, z drugiej zaś sklepy te mogły ograniczyć liczbę odwiedzających punkty handlowe.

Przedstawione w pracy hipotezy badawcze zostały zweryfikowane następująco: potwierdzona została hipoteza, że kryzys wywołany pandemią COVID-19 wpłynął na zwiększenie popularności e-handlu oraz odrzucona hipoteza, że COVID-19 wpłynął na preferowanie przez konsumentów krótkich łańcuchów dystrybucji produktów związanych z bezpośrednim zakupem od producenta na bazarze.

Na podstawie przedstawionych wniosków wynikających z badań można jednoznacznie stwierdzić, że w okresie pandemii związanej z COVID-19 oraz okresie po jej zakończeniu, przedsiębiorcy powinni większą uwagę koncentrować na wprowadzeniu oraz poprawie efektywności e-handlu w procesie łańcucha dostaw między handlem a klientami detalicznymi, którzy nie potwierdzili chęci korzystania z możliwości realizacji zakupów z wykorzystaniem krótkich łańcuchów dostaw.

Bibliografia

- Aczel A.D. 2009: Complete Business, Statistics, Seventh Edition. McGraw Hill Irwin Companies, New York.
- Badarinza C., Balasubramaniam V., Ramadorai T. 2019: The Household Finance Landscape in Emerging Economies, *Annual Review of Financial Economics*, 11, 109–29, [źródło elektroniczne] <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-financial-110118-123106> [dostęp: 10.12.2022].
- Ben-Hassen T., El Bilali H., Allahyari M.S. 2020: Impact of COVID-19 on food behavior and consumption in Qatar. *Sustainability*, 12(17), 6973, [źródło elektroniczne] <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/17/6973/htm> [dostęp: 15.12.2021].
- Blashfield R.K. 1980: The Growth of Cluster Analysis: Tryon, Ward, And Johnson. *Multivariate Behavioral Research*, 15, 439–458.
- Bodziany M. 2014: *Zamiast wstępu – kryzys nowoczesności*, [w:] M. Bodziany (red.), *Spółeczeństwo a wojna. Wojna – kryzys – bunty mas.* WSOWL, Wrocław, 5–9.
- Brzozowski T. 2011: Kryzys jako problem filozoficzno-społeczny. *Prace Komisji Geografii Przemysłu*, 17, 262.
- Chauhan V., Shah M. H. 2020: An empirical analysis into sentiments, media consumption habits, and consumer behaviour during the Coronavirus (COVID-19) outbreak. *Purakala UGC Care Journal*, 31(20), 353–378, [źródło elektroniczne] https://www.researchgate.net/profile/Vilas-Chauhan/publication/341233424_Purakala_UGC_Care_Journal_An_Empirical_Analysis_into_Sentiments_Media_Consumption_Habits_and_Consumer_Behaviour_during_the_Coronavirus_COVID-19_Outbreak/links/5eb5185b299bf1287f752d36/Purakala-UGC-Care-Journal-An-Empirical-Analysis-into-Sentiments-Media-Consumption-Habits-and-Consumer-Behaviour-during-the-Coronavirus-COVID-19-Outbreak.pdf [dostęp: 15.12.2021].
- Chyung S.Y., Roberts, K., Swanson, I., Hankinson A. 2017: Evidence-Based Survey Design: The Use of a Midpoint on the Likert Scale. *Performance Improvement*, 56, 15–23.
- Cox A., Granbois D., Summers J. 1983: Planning, Search, Certainty and Satisfaction among durables buyers: A longitudinal study, *Advances in Consumer Research*, 10, 394–399.
- Coyle J.J., Bardi E.J., Langrey Jr. J.C. 2002: *Zarządzanie Logistyczne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Cranfield J.A., 2020: Framing consumer food demand responses in a viral pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 68(2), 151–156, [źródło elektroniczne] <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cjag.12246> [dostęp: 15.12.2021].
- Dąbrowski J. 2011: Zakupy a logistyka zaopatrzenia i marketing zakupów, *Współczesna Gospodarka*, 2(2), 55–66.
- E-commerce as percentage of total retail sales worldwide from 2015 to 2021, with forecasts from 2022 to 2026, [źródło elektroniczne] <https://www.statista.com/statistics/534123/e-commerce-share-of-retail-sales-worldwide/> [dostęp: 01.10.2022].
- Gao X., Shi X., Guo H., Liu Y. 2020: To buy or not buy online food: The impact of the COVID-19 epidemic on adoption e-commerce in China. *PLoS One*, 15(8), e0237900. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237900>
- Ilieva G., Yankova T., Klisarova S., Dzhabarova Y. 2022: Customer Satisfaction in e-Commerce during the COVID-19 Pandemic. *Systems*, 10(6), 213.

- Iwańska-Knop K. 2015: Logistyczna obsługa klienta jako determinanta zakupów w handlu elektronicznym. *Ekonomiczna Problemy Usług*, 117, 133–142.
- Izba Gospodarki Elektronicznej [IGE] 2020: E-commerce w czasie kryzysu 2020, [źródło elektroniczne] <https://eizba.pl/wp-content/uploads/2020/03/E-commerce-w-czasie-kryzysu-2020.pdf> [dostęp: 23.07.2021].
- Kneafsey M., Venn L., Schmutz U., Balasz B., Trenchard L., Eyden-Wood T., Bos E., Sutton G., Blackett M., editors Santini F., Gomez Y. Paloma S. 2013: Short Food Supply Characteristics. EUR 25911, Luxembourg, Publications Office of the European Union. JRC80420, EUR 25911 [źródło elektroniczne] <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC80420> [dostęp: 10.12.2021].
- Kolano M., Siuba P., Krala K. 2021: E-commerce w pandemii Covid-19. 2021: Pięć wniosków na przyszłość. Money.pl, [źródło elektroniczne] <https://www.money.pl/gospodarka/e-commerce-w-pandemii-covid-19-piec-wnioskow-na-przyszlosc-6707595113405184a.html> [dostęp: 23.07.2021].
- Kotler P., Keller K.L. 2011: *Marketing Management* (14th ed.), Prentice Hall, New Jersey.
- LaLonde B.J., Zinszer P.H. 1976: *Customer service: meaning and measurement*. National Council of Physical Distribution Management, Chicago.
- Lins S., Aquino S. 2020: Development and initial psychometric properties of a panic buying scale during COVID-19 pandemic. *Heliyon*, 6(9), e04746, [źródło elektroniczne] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844020315899> [dostęp: 15.12.2021].
- Loayza N., Pennings S.M. 2020: Macroeconomic policy in the time of COVID-19: A primer for developing countries. *World Bank Research and Policy Briefs*, 147291, [źródło elektroniczne] https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3586636 [dostęp: 10.12.2022].
- Lone S., Harboul N., Weltevreden J.W.J. 2021: 2021 European E-commerce Report. Amsterdam University of Applied, Amsterdam – Brussels.
- Lone S., Weltevreden J.W.J. 2022: 2022 European E-commerce Report. Amsterdam University of Applied Sciences & Ecommerce Europe, Amsterdam – Brussels.
- Morawski W. 2003: *Kronika kryzysów gospodarczych*. Wydawnictwo TRIO, Warszawa.
- OECD 2012: COVID-19 i odpowiedzialne prowadzenie biznesu, [źródło elektroniczne] <http://mne-guidelines.oecd.org/COVID-19-and-RBC-Summary-Polish.pdf> [dostęp: 18.12.2022].
- OECD 2020a: COVID-19 and the retail sector: impact and policy responses, OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), Paris, [źródło elektroniczne] <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-and-the-retail-sector-impact-and-policy-responses-371d7599/> [dostęp: 15.12.2022].
- OECD 2020b: E-commerce in the time of COVID-19, [źródło elektroniczne] <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/e-commerce-in-the-time-of-covid-19-3a2b78e8/> [dostęp: 07.10.2020].
- OECD 2020c: OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), [źródło elektroniczne] <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/e-commerce-in-the-time-of-covid-19-3a2b78e8/> [dostęp: 15.12.2022].
- PARP 2022: Polski rynek e-commerce – czy zastąpi tradycyjny handel? [źródło elektroniczne] <https://www.parp.gov.pl/component/content/article/82823:polski-rynek-e-commerce-czy-zastapi-tradycyjny-handel>. 19 sierpnia 2022 r. [dostęp: 19.08.2022].
- Pieńkowski P. 2014: Społeczeństwa Unii Europejskiej wobec kryzysów. Aspekty funkcjonalne, [w:] M. Bodziany (red.), *Społeczeństwo a wojna. Wojna – kryzys – bunty mas*. WSOWL, Wrocław, 309–324.

- PMR 2020: Rekordowy wzrost rynku e-commerce w 2020 roku spowodowany epidemią COVID-19, [źródło elektroniczne] <https://www.pmrmarketexperts.com/rekordowy-wzrost-rynku-e-commerce-w-2020-roku-spowodowany-epidemia-covid-19/> [dostęp: 12.12.2022].
- Randriamihamison N., Vialaneix N., Neuvial P. 2021: Applicability and Interpretability of Ward's Hierarchical Agglomerative Clustering With or Without Contiguity Constraints. *Journal of Classification*, 38, 363–389.
- Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego. AON, Warszawa 2002.
- Stadtler H., Kilger Ch. (red.) 2008: *Supply Chain Management and Advanced Planning, Conception, Models, Software and Case Studies, Third Edition*. Springer, Berlin Germany, [źródło elektroniczne] <https://mynotesonsystemicthinking.files.wordpress.com/2011/02/scm-and-adv-planning.pdf> [dostęp: 18.12.2021].
- Świadomy konsument. Raport przygotowany przez Accenture, Fashionbiznes.pl i Fundację Kupuj odpowiedzialnie, 2020, [źródło elektroniczne] <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/a-com-migration/r3-3/pdf/pdf-138/accenture-report-swiadomy-konsument-2020.pdf> [dostęp: 07.12.2022].
- Waters D., Rinsler S. 2014: *Global Logistics: New Directions in Supply Chain Management*, wyd. 7. Kogan Page.
- Worldwide ecommerce sales set to top \$5 trillion for first time in 2022, [źródło elektroniczne] <https://www.insiderintelligence.com/insights/worldwide-ecommerce-sales-to-top-7-trillion/> [dostęp: 01.10.2022].
- Yuen K.F., Wan X., Ma F., Li K.X. 2020: The psychological causes of panic buying following a health crisis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 3513, [źródło elektroniczne] <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/10/3513/htm> [dostęp: 14.12.2021].