

EDI – SYSTEM INFORMACJI WSPOMAGAJĄCY JAKOŚĆ OBSŁUGI KLIENTA

Dagmara PASZKOWSKA^{1*}

¹ Uniwersytet Gdański 1, Sopot 1; dp1010@o2.pl; identyfikator ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3630-4116>

* Korespondencja: dp1010@o2.pl; Tel.: +48-730-771-212

Streszczenie: Elektroniczna wymiana danych (EDI) nabiera coraz większego znaczenia, pojawiają się nowe formy organizacyjne oparte na możliwościach dostawców na platformach e-commerce. Celem badania była analiza elektronicznej wymiany danych (EDI), oraz jej wpływu na jakość realizacji zleceń na wybranych platformach e-commerce w logistycznej obsłudze klienta. Metody badawcze zastosowane to analiza literatury i sondaż diagnostyczny wspomaganego komputerowego badania jakościowego CAWI. Najwyższy ocena 4,7 elektronicznej wymiany danych występuje w przedtransakcyjnej obsłudze klienta, a jakość realizacji zlecenia respondenci ocenili na 4,3. Najniższa ocena EDI występuje w obsłudze potransakcyjnej -3,3, tym samym przyczynia się do obniżenie jakości obsługi klienta na poziomie – 3,5.

Słowa kluczowe: EDI, obsługa klienta, jakość, e-commerce

EDI – THE INFORMATION SYSTEM TO SUPPORT THE QUALITY OF CUSTOMER SERVICE

Abstract: The electronic data interchange (EDI) is becoming increasingly important, with new organizational forms emerging based on supplier capabilities on e-commerce platforms. The purpose of this study was to analyze electronic data interchange (EDI), and its impact on the quality of order fulfillment on selected e-commerce platforms in logistics customer service. The research methods used were a literature analysis and a diagnostic survey of a computer-assisted qualitative CAWI survey. The highest rating of 4.7 of electronic data interchange is found in pre-transaction customer service, and the quality of order fulfillment was rated by respondents at 4.3. The lowest rating of EDI is found in post-transaction service -3.3, thus contributing to a decrease in the quality of customer service at -3.5.

Keywords: EDI, customer service, quality, e-commerce

1. Wprowadzenie

Globalizacja i zmieniająca się dynamika rynku e-commerce wymusiły na firmach detalicznych wdrażanie nowych technologii i aktualizowanie strategii biznesowych w celu zwiększenia jakości oferowanych usług i produktów dla klientów. Ponadto, oszczędności uzyskane dzięki coraz szerszemu zastosowaniu wykorzystaniu technologii są jednym z najważniejszych narzędzi. Analiza systemów informacyjnych (IT -z ang. *information technology*) pokazuje istniejące praktyki w zakresie logistyki oraz szybkość, z jaką można je dostosować do zmian w otoczeniu. W artykule przyjęto logistyczny punkt widzenia na handel elektroniczny, gdzie wymagania i możliwości struktur i procesów logistycznych w handlu elektronicznym są analizowane w łańcucha dostaw na platformach e-commerce.

Celem badania była analiza elektronicznej wymiany danych (EDI), oraz jej wpływu na jakość realizacji zleceń na wybranych platformach e-commerce w logistycznej obsłudze klienta – przedtransakcyjnej, transakcyjnej i potransakcyjnej.

Elektroniczna wymiana danych (EDI) jest szybko rozwijającą się technologią, mimo że jest powszechnie dostępna od początku lat 80-tych. EDI w literaturze określana jest jako bezpośrednia wymiana komputer-komputer informacji przechowywanych w standardowo sformatowanych dokumentach biznesowych, takich jak faktury, konosamenty, zamówienia itp., pomiędzy organizacjami uczestniczącymi w sieci partnerstwa handlowego (Carthey, 1992; Ferguson i in., 1990; Hansen i Hill, 1989; Neumann, 1994; Senn, 1992; Stalling, s 1990). Według Barrett i Konsynski (1982), systemy EDI są specyficzną formą systemów "kooperacyjnych automatycznie współdzielonych przez dwie lub więcej organizacji. Są one również określane jako „Interorganizational Information Systems (IOS)" (Cash i Konsynski, 1995). Pierwsze systemy wymiany dokumentów handlowych opierały się na technologiach elektronicznej wymiany danych (EDI). Mechanizmy te ułatwiają wymianę informacji o transakcjach handlowych między systemami informatycznymi organizacji, takich jak faktury, formularze zamówień i dowody dostawy (Roos, 2015). EDI rozwija się do dziś, wykorzystując nowoczesne sieci i mechanizmy transmisji danych. Początkowo handel elektroniczny ograniczał się do elektronicznej wymiany danych pomiędzy dużymi firmami (np. bankami, liniami lotniczymi i producentami samochodów), które posiadały środki na rozwój własnej infrastruktury komputerowej i wykorzystywały EDI.

Liczba zarejestrowanych użytkowników EDI, wykazała imponujący wzrost w ciągu ostatnich kilku lat. Wśród wielu korzyści płynących z EDI są: szybsze przetwarzanie danych, większa dokładność, redukcja kosztów, przewaga konkurencyjna, poprawa operacji, bezpieczeństwo, śledzenie towarów w łańcuchu dostaw i ich kontrola jakości przemieszczania, komunikacja wewnątrz i między firmami oraz obsługa klienta. Firmy, które wcześniej korzystały z EDI, teraz ponownie analizują możliwości wykorzystania, aby mogły poprawiać obsługę klienta, a także wdrażać zintegrowane systemy związane z EDI, które zapewniają solidne połączenia elektroniczne w całym łańcuchu dostaw. Nowe formy organizacyjne, takie jak międzynarodowe grupy kapitałowe potrzebują ścisłego powiązania między strategicznymi partnerami - klientami, dostawcami lub innymi trzecimi dostawcami usług np. firmy kurierskie, którzy zdecydują się połączyć, aby zapewnić bezproblemową i elektroniczną wymianę informacji. EDI może mieć znaczący wpływ na obsługę klienta zapewniając szybszą, dokładniejszą i mniej kosztowną metodę komunikacji z klientami w porównaniu do innych metod, takich jak poczta, telefon i doręczenia osobiste. Obecnie zapewnia swoim użytkownikom wysoki poziom jakości obsługi klienta, np. w transporcie/logistyce i finansach (Andiyappillai, Prakash, 2020; Levinson, 2006; Lim, 2001).

W okresie pandemii COVID-19 rynek sprzedaży detalicznej potrzebował natychmiastowych zmian. W szczególności gwałtownie wzrosła liczba konkurencyjnych formatów sprzedaży detalicznej. Sprzedawcy byli zmuszeni analizować i poprawić zarówno obrót zapasów, jak i obsługę klienta, a także utrzymywać wystarczającą liczbę produktów, aby uniknąć braków magazynowych, bo w przeciwnym razie stracą klientów. Wsparciem dla ich jakościowych celów w zakresie obsługi klienta jest śledzenia oraz poprawa wydajność łańcucha dostaw i zmiany w systemach informacji (Ellram i in., 1999). Duża część technologii, którą wykorzystują detaliści i proponują jej wykorzystanie jest technologią opartą na informacji. W związku z tym przewaga konkurencyjna detalistów może zostać osiągnięta w obszarze funkcji drugoplanowych lub na „obrzeżach” gospodarki (Drucker, 1962), jak określił to Drucker w logistyce. Kotler (2003) zgadza się z tym stwierdzeniem, sugerując, że przewaga konkurencyjna nad konkurentami można osiągnąć poprzez zarządzanie przepływem materiałów i fizyczną dystrybucją, przy wsparciu technologii informacyjnych w efektywny sposób. Colla i Dupuis (2002) wskazują, że jedną z największych zalet WalMartu jest specjalistyczna wiedza na temat zbierania danych w czasie rzeczywistym z sieci, co pomogło rozwinąć i skomputeryzowaną wymianę danych z dostawcami, zapewniając w ten sposób

D. Paszkowska

imponująco obrót giełdowy. Dla sprzedawców detalicznych nie jest już kwestią kupowania od firm lub składania zamówień u dostawców, jest to raczej kwestia zarządzania procesem, który obejmuje wszystko od źródła zaopatrzenia po dostawę do sklepu. Przewaga konkurencyjna polega na tym, że w handlu detalicznym można zastosować wiele nowych technologii informacyjnych, które w sposób systematyczny obniżają koszty, a tym samym marże i ceny. Przykładem funkcjonowania takich e-platform jest amerykański Amazon, czy chiński Aliexpress. Dzięki temu mogą osiągnąć wysokie wyniki i być konkurencyjnym na globalnym rynku. Procesy logistyczne i ich działania są związane przede wszystkim z realizacją zamówień oraz częścią relacji z klientami, obsługi klienta, zarządzania popytem i zaopatrzenia (Lambert i Cooper, 2000), gdzie typowe działania związane z realizacją zamówień można znaleźć np. obsługę zamówienia, magazynowanie, pakowanie i transport (Abrahamsson i Aronsson, 1999). Na platformie są standaryzowane procesy, mierzone są jako stopień podobieństwa w stosowanych procesach logistycznych (Chow i in., 1995), może być to warunkiem wstępnym, który umożliwia centralne zarządzanie jakością i koordynację platformy jako całości. Platforma handlu elektronicznego ma wtedy zdolność do radzenia sobie z niepewnością otoczenia w różnych ustawieniach kanałów marketingowych i tworzyć elastyczność działania w warunkach niepewności rynkowej.

Fizyczna dystrybucja, jak i logistyka dystrybucji dotyczy przepływów wyrobów gotowych z linii produkcyjnej do klientów oraz zasadzie, że właściwy produkt jest dostarczany do właściwego klienta we właściwym miejscu i w odpowiednim czasie. W związku z tym obsługa klienta zależy od tych aspektów logistyki. Operacje dystrybucyjne obejmują zapytanie ofertowe, zamówienie zakupu, potwierdzenie zamówienia, zapytanie o status/odpowiedź, zawiadomienie o wysyłce, fizyczną dostawę produktu i fakturę. Z drugiej strony, informacje zwrotne są związane z działaniami po transakcji. Jeśli właściwy produkt lub usługa nie została dostarczona do właściwego klienta, we właściwym miejscu i czasie, informacja zwrotna jest potrzebna do korekty, zwrotu lub ponownego zamówienia. Informacja zwrotna jest również niezbędna w przypadku doradztwa technicznego i serwisu.

Komunikacja i informacje są wymagane zarówno w dystrybucji, jak i w działaniach zwrotnych. EDI służy jako główny kanał przepływu informacji pomiędzy organizacją, klientem a sprzedawcą; dlatego też może mieć znaczący wpływ na obsługę klienta. Wpływ ten może być analizowany w aspekcie jakości obsługi klienta. EDI ma potencjał, aby wpłynąć na wiele

aspektów obsługi klienta w tym jakość w zakresie przesyłu informacji, co zostanie omówione w niniejszym artykule.

2. Metody

Obsługa klienta jest jednym z głównych czynników, o które musi dbać firma handlowa, zwłaszcza gdy jest to firma internetowa. System rozwiązań oferowanych przez sprzedawców internetowych zapewnia relację od momentu złożenia zamówienia do pełnego ich zaspokojenia jak najdłużej, przy czym łańcuch działań logistycznych obejmuje cały proces dostawy (Ballou, 1997). Do najważniejszych czynników stymulujących rozwój orientacji procesowej należą zmiany zachodzące zarówno, na rynkach, jak i w systemach zarządzania przedsiębiorstwem, które dotyczą (Blaik, 2001):

- oceny efektywności przeprowadzanej z perspektywy finansowej,
- oceny efektywności dokonywanej z perspektywy klienta,
- oceny efektywności dokonywanej z perspektywy procesów wewnętrznych,
- oceny efektywności prowadzonej z perspektywy rozwoju.

Bariera popytu i rosnąca konkurencja wymuszają stosowanie najlepszych praktyk logistycznych w obsłudze klienta. Oznacza to konieczność szczegółowego zainteresowania się ostatecznym konsumentem, jego potrzebami i zachowaniami w trakcie procesu zakupowego. Zachowania konsumentów są źródłem inspiracji dla przedsiębiorstw, a także pozwalają na weryfikację ich decyzji marketingowych na wszystkich etapach kształtowania oferty rynkowej (Mazurek-Łopacińska, 1997). Logistyczna obsługa klienta oznacza zdolność systemu logistycznego do sprawnego i efektywnego zapewnienia oczekiwanej przez klientów przestrzeni i czasu w procesie przemieszczania produktów między sprzedawcą a nabywcą (Kauf, 2016). Sprawność obsługi klienta często decyduje o wizerunku i sposobie postrzegania firmy przez konkurencję, a podstawowym kryterium oceny jej poziomu są spostrzeżenia klientów (Kauf i Tłuczak, 2018). Klienci oceniają dostawców produktów przez pryzmat jakości usługi dostawy realizowanej przez operatora logistycznego i informacji dotyczącej towaru, realizacji płatności, sposobu i czasu dostawy.

Perspektywy dynamicznego rozwoju rynku e-commerce czynią go atrakcyjnym dla różnych podmiotów rynku logistycznego i całego handlu, zarówno tych wyspecjalizowanych od wielu

D. Paszkowska

lat lub niewyspecjalizowanych w obsłudze małych przesyłek dla segmentów B2B i B2C, jak i dla firm spoza branży logistycznej. Z drugiej strony usługi logistyczne, które wspierają sprzedawców i kupujących w Internecie na różnych etapach procesu realizacji zamówień oraz procesu obsługi zwrotów, reklamacji i wymian, odgrywają ważną rolę w rozwoju krajowego i transgranicznego handlu elektronicznego. Różne badania pokazują, że problemy związane z dostawą i zwrotem (lub wymianą) produktów są kluczowym powodem rezygnacji z zakupów online lub porzucenia koszyka przed złożeniem zamówienia (UPS, 2022).

Metodą badawczą zastosowaną to sondaż diagnostyczny przeprowadzony wśród klientów platform e-commerce w okresie od maja do czerwca 2022 roku. Na pytania odpowiedziało 103 uczestników, jednak 3 ankiety zostały odrzucone z powodu niepełnej odpowiedzi w 3 punktach. Badanie przeprowadzono metodą wspomaganego komputerowego badania jakościowego CAWI (ang. Computer Assisted Web Interview) – dobór próby metodą kuli śnieżnej, stąd krótki okres badania. Dzięki rekomendacji udało się znaleźć wymaganą liczbę respondentów. Głównym celem badania było zbadanie wpływu zarządzania systemem informacji na jakość obsługi logistycznej klienta na rynku e-commerce.

Instrument badawczy wykorzystany w niniejszym badaniu został stworzony w celu realizacji celów badania i stawia następujące hipotezy:

H1. Wdrożenie elektronicznej wymiany danych (EDI) w logistycznej obsłudze klienta wpływa na jakość obsługi.

H2. Platformy e-commerce dostrzegły znaczenia nowych technologii logistycznych, ale nie wykorzystują ich w wystarczającym stopniu.

Przeprowadzono badanie klientów znajdujących się w różnych fazach integracji EDI z ich dostawcami (fazie przedtransakcyjnej, transakcyjnej i potransakcyjnej). Każda osoba była traktowana jakby miała dostarczyć informacji na temat swoich relacji z przedsiębiorstwem w zakresie obsługi klienta. Zaprojektowano instrument mierzący obsługę klienta i jej komponenty, wykorzystując skalę Likerta. Każda składowa jest mierzona przez sumę wyników jej elementów składowych. Ogólna obsługa klienta jest mierzona przez sumę punktów z wszystkich pozycji. Kwestionariusz określał również poziom integracji EDI na rynku e-commerce poprzez podanie określonych kryteriów. Zawarto również pytania demograficzne dotyczące klienta i sprzedawcy. W badaniu wzięło udział 52 procent kobiet i 48 procent mężczyzn, co jest zgodne z danymi statycznymi.

Ze względu na dobór metody próby, respondenci zostali podzieleni na 4 grupy wiekowe:

- 20 lat lub mniej – 12,1%
- 21 – 30 lat – 55,6%
- 31 – 40 lat – 20,2%
- 41 lat lub więcej – 12,1%

Największą grupą dokonującą zakupów online jest grupa wiekowa 21-30 lat. Respondentów zapytano, z której strony e-commerce korzystają najczęściej i z jakim prawdopodobieństwem polecą (w skali 1-10) swoim znajomym. Skala została następnie przeliczona na wartość procentową. Allegro osiągnął 69,7%, osiągając tym samym najwyższy wynik, następnie Ebay z 61,4%, Amazon z 56,6% i AliExpress z 54,7%.

3. Wyniki

Formułując możliwości oceny dystrybucji, przedsiębiorstwo określa potrzeby i wymagania klienta, czyli standardy jego obsługi logistycznej. Najważniejsze elementy logistycznej obsługi klienta zostały opracowane przez Krajową Radę Zarządzania Logistyką i pogrupowane w kategorie - przedtransakcyjną, transakcyjną i potransakcyjną (Gołemska, 2009; Dyczkowska i Poznański, 2021). W tabeli 1 została zaprezentowana ocena logistycznej obsługi klientów elementów przedtransakcyjnych.

Tabela 1.

Ocena elementów przedtransakcyjnych w logistycznej obsłudze klienta

Lp.	Elementy przedtransakcyjne	
	Kryterium obsługi	Średnia ocen
1.	Określenie terminu realizacji	4,3
2.	Niezawodność realizacji wysłania towaru	4,1
3.	Jakość realizacji	4,3
4.	Wygoda	4,4
5.	Komunikacja z przedsiębiorstwem (EDI)	4,7

Średnia ocen elementów przedtransakcyjnych w logistycznej obsłudze klienta kształtuje się na poziomie 4,36. Jakość realizacji zleceń oceniono na 4,3 przy najwyższej ocenie dotyczącej komunikacji z klientem.

D. Paszkowska

W tabeli 2 została zaprezentowana ocena logistycznej obsługi klientów elementów transakcyjnych.

Tabela 2.

Ocena elementów transakcyjnych w logistycznej obsłudze klienta

Lp.	Elementy transakcyjne	
	Kryterium obsługi	Średnia ocen
1.	Termin i czas realizacji	4,5
2.	Niezawodność realizacji	4,2
3.	Jakość realizacji	3,8
4.	Wygoda	3,7
5.	Komunikacja z przedsiębiorstwem (EDI)	3,7

Średnia ocen elementów transakcyjnych w logistycznej obsłudze klienta kształtuje się na poziomie 3,98. Jakość realizacji zleceń oceniono na 3,8, poniżej oceny dobrej. Wpływ na ocenę miała obsługa przez AliExpress, przy niższej ocenie dotyczącej komunikacji z klientem (3,7).

W tabeli 3 została zaprezentowana ocena logistycznej obsługi klientów elementów potransakcyjnych.

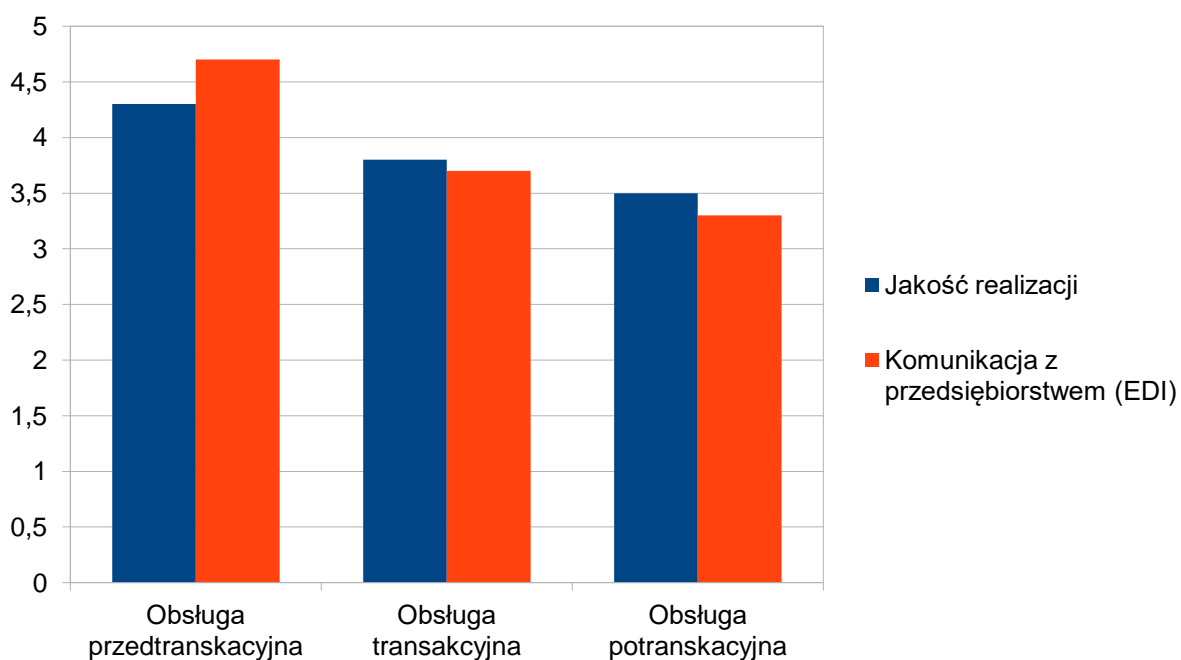
Tabela 3.

Ocena elementów potransakcyjnych w logistycznej obsłudze klienta

Lp.	Elementy potransakcyjne	
	Kryterium obsługi	Średnia ocen
1.	Termin i czas realizacji zwrotu	4,6
2.	Niezawodność realizacji zwrotu	3,9
3.	Jakość realizacji	3,5
4.	Wygoda	3,5
5.	Komunikacja z przedsiębiorstwem (EDI)	3,3

Średnia ocen elementów potransakcyjnych w logistycznej obsłudze klienta kształtuje się na poziomie 3,76. Jakość realizacji zleceń oceniono najniżej na 3,5 przy najniższej ocenie dotyczącej komunikacji z klientem.

Na rysunku 1 przedstawiono korelację jakości realizacji zleceń i komunikacji z przedsiębiorstwem w okresie realizacji zamówień.



Rysunek 1. Komunikacja przedsiębiorstwa oraz jakość w trakcie realizacji zleceń oceniona na podstawie przeprowadzonych badań.

Najwyższy ocena 4,7 elektronicznej wymiany danych występuje w przedtransakcyjnej obsłudze klienta, a jakość realizacji zlecenia respondenci ocenili na 4,3. Najniższa ocena EDI występuje w obsłudze potransakcyjnej -3,3 i relatywnie jakość obsługi klienta jest oceniona na poziomie – 3,5. Niższa ocena, tym samym niższy poziom komunikacji z przedsiębiorstwem powoduje obniżenie jakości obsługi klienta. W obsłudze przedtransakcyjnej jest najwyższy poziom komunikacji, co bezpośrednio wpływa jakość logistycznej obsługi klienta.

4. Dyskusja

Dla przyszłych kierunków badań powinny być uwzględnione badania na międzynarodowej próbie przedsiębiorstw, z bardziej szczegółowymi danymi dotyczące kwestii orientacji na klienta, myślenia strategicznego i integracji systemowej.

Wyniki badania pokazują, że większość dostawców z platform e-commerce są połączeni EDI i już komunikują się w ten sposób. Główne argumenty, jakie mogą być zastosować to rozszerzenie wymiany danych, zwiększenie sprzedaży i wzmocnienie perspektyw handlowych. W przypadku przedsiębiorstw, z którymi wymiana handlowa jest bardzo ograniczona pod względem wielkości i którzy nie posiadają jeszcze systemu EDI, nabywcy mogliby ich skłonić do przyjęcia tej technologii informacyjnej opartej na sieci stron internetowych (Web). W szczególności nabywcy mogliby uczestniczyć w kosztach organizacji interfejsów między wybranym systemem EDI opartym na sieci Web a systemem IT dostawcy. Potrzebne jest kontynuacja badania, aby dowiedzieć się, w jaki sposób EDI wpłynąłby na relacje między nabywcami przemysłowymi a ich dostawcami.

5. Podsumowanie

Badanie logistycznej obsługi klienta w procesie realizacji dostaw mogą przyczynić się do doskonalenia z zarządzania procesami logistycznymi wspartymi rozwiązaniami IT. Platformy e-commerce odnoszą korzyści, jeżeli analizą została objęta obsługa przedtransakcyjna, ponieważ firmy nie zawsze korzystają ze wszystkich możliwych rozwiązań informatycznych. W tym przypadku ocena jest na wysokim poziomie i oznacza, że przedsiębiorstwa są ogólnie zadowolone z EDI ze względu na wspomaganie zarządzaniem procesami logistycznymi. W odniesieniu do korzyści warto wspomnieć, że lepsza jakości informacji, zwiększa możliwość koordynacji zarządzania zwrotami w potransakcyjnej obsłudze klienta oraz wspomaga decyzje.

Na dzisiejszym konkurencyjnym i globalnym rynku nie wystarczy, aby sprzedawcy na platformach e-commerce oferowali produkty po akceptowalnych cenach. Muszą oferować wysoki poziom wymiany informacji i poprawić tą sferę w obsłudze transakcyjnej i

potransakcyjnej, jeśli chcą pozostać konkurencyjni. Większość globalnych firm oferujących swoje produkty zaczęły zdawać sobie sprawę, że poprzez poprawę systemu informacji poprawiają jakość realizacji obsługi klienta i mogą wykorzystać przewagę rynkową poprzez lepszą wydajność logistyczną.

Badanie to rozszerzyło zakres dotychczasowych badań nad EDI z perspektywy badań nad wpływem komunikacji przedsiębiorstwa z klientem a ocenie jakości realizacji zamówień z perspektywy logistycznej obsługi klienta przed, w trakcie i po transakcji. Nie wszystkie zmienne dotyczące wymiany informacji zostały poruszone ze względu na dane wrażliwe jak RODO. W głównej mierze należy traktować badanie jako zmienne dotyczące elementem logistycznych w procesie obsługi, co może przyczynić się na zmianę relacji na platformach e-commerce.

Obecnie uznaje się, że przedsiębiorstwa są wysoce elastyczne i zdolne do adaptacji do zmian, czy to środowiskowych, operacyjnych lub technologicznych. Wykazano, że firmy na platformach e-commerce starają się o wysoką jakość wymiany danych przed transakcją w celu pozyskania klienta, a także obsługują komputerowe systemy wymiany informacji. Oznacza to lepsze wykorzystanie EDI oraz bardziej sprawiedliwy podział korzyści z niego płynących, przyczyniając się do większej integracji i twórczej synergii w ramach współpracy przedsiębiorstw.

Bibliografia

1. Ballou, R.H. (1997) *Business Logistics Management*. New York; Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
2. Blaik, P. (2001) *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania*. Warszawa: PWE.
3. Gołemska, E. (2009) *Logistyka w gospodarce światowej*. Warszawa: C.H Beck.
4. Kauf, S., Tłuczak A. (2018) *Logistyczna obsługa klienta. Metody ilościowe*. Warszawa: PWN.
5. Kotler, P. (2003.) *Marketing Management*, 11th ed. New Jersey: Pearson Education Ltd.
6. Mazurek – Łopacińska, K. (1997) *Zachowania nabywców jako podstawa strategii marketingowej*, Wrocław: Akademia Ekonomiczna.
7. Neumann, S. (1994) *Strategic Information Systems: Competition Through Information Technologies*. New York: Macmillan College Publishing.
8. Stallings W. (1990) *Business Data Communications*. New York: Macmillan.
9. Kauf, S. (2016) Logistyczna obsługa klienta [w:] S. Kauf, E. Płaczek, A. Sadowski, J. Szoltysek, S. Twarów, *Vademecum logistyki*, Warszawa: Difin.
10. Levinson M. (2006), The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger [in:] *Globalisation and global logistics*, Princeton University Press.
11. Andiyappillai N., Prakash, T. (2020), Latest Developments in Logistics and Supply Chain Systems Implementations. *International Research Journal on Advanced Science Hub*. No. 2(3), 12-17. doi: 10.47392/irjash.2020.18
12. Abrahamsson, M., Aronsson, H. (1999) Measuring logistics structure. *International Journal of Logistics: Research and Applications* 2 (3), 263–284.
13. Barrett, S., Konsynski, B.R. (1982) Inter-organizational information sharing systems, *MIS Quarterly* 6, 1982, 93-105.
14. Cathey, J. (1992) What a controller should know, *Management Accounting*, 47-51.
15. Cash, J.I., Konsynski J.I., (1995), *IS Redraws Competitive boundaries*, Harvard Business Review, 134-142.
16. Chow, G., Heaven, T., Henriksson, L. (1995) Strategy structure and performance: A framework for logistics research. *Logistics and Transportation Review* 31 (4), 285–307.
17. Colla, E., Dupuis, M., 2002. Research and managerial issues on global retail competition: Carrefour/Wal-Mart. *International Journal of Retail & Distribution Management* 30 (2), 103–111.
18. Drucker, P. (1962) The economy's dark continent. *Fortune March–April*.
19. Ellram, L.M., La Londe, B.J., Weber, M.M., (1999) Retail logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 29 (7/8), 477–494.
20. Ferguson, D.M., Hill, N.C. , Hansen, J.V. (1990) Electronic data interchange: foundations and survey evidence on current use, *Journal of Information Systems*, 81-91.
21. Hansen, J.V., Hill, N.C. (1989) Control and audit of electronic data interchange, *MIS Quarterly* 13 (4), 1989, 403-413.
22. Lambert, D., Cooper, M. (2000) Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management* 29, 65–83.
23. Lim, D., Palvia, P.C. (2001) EDI in strategic supply chain: impact on customer service, *International Journal of Information Management*. No. 21, 193–211.
24. Senn, J.A. (1992) Electronic data interchange: the elements of implementation, *Information Systems Management* 9 (1), 45-53.
25. UPS & comScore (2022,05,20), UPS Pulse of the Online Shopper. A Customer Experience Study, A UPC Consultation Paper, Europe Study, <https://www.ups.com/media/en/gb/OnlineComScoreWhitepaper.pdf>
26. Roos, D. (2015) *The History of E-commerce*, HowStuffWorks.com, Retrieved from <http://money.howstuffworks.com/history-e-commerce1.htm>, (accessed 26.04.2022)
27. Dyczkowska, J., Poznański, J. (2021,05), *Evaluation of customer service in integrated supply chains of manufacturing and trading companies*, Proceeding of the 37th International Business Information Management Association (IBIMA), Cordoba, Spain 2021, p.6455-6463.