

Dr hab. inż. Bogusław Śliwczyński, prof. WSL

Wyższa Szkoła Logistyki w Poznaniu

ORCID: 0000-0003-2702-4726

e-mail: boguslaw.sliwczynski@wsl.com.pl

Dr inż. Adam Koliński

Sieć Badawcza Łukasiewicz — Instytut Logistyki i Magazynowania

ORCID: 0000-0002-0467-4673

e-mail: adam.kolinski@ilim.lukasiewicz.gov.pl

# Zintegrowana identyfikacja i monitorowanie przesyłek e-commerce w łańcuchu dostaw Nowego Jedwabnego Szlaku

*Integrated identification and monitoring of e-commerce parcels in the New Silk Road supply chain*

## Streszczenie

Na podstawie przeglądu literatury naukowej, jak również szczegółowej analizy procesów gospodarczych, należy stwierdzić, że wzrost wolumenu sprzedaży na rynku e-commerce w skali globalnej generuje nie tylko potrzebę analizy rozwoju biznesu, ale przede wszystkim konieczność prowadzenia badań naukowych w zakresie usprawniania procesów logistycznych i przepływu informacji w łańcuchu dostaw. Relatywnie długi czas dostawy zamówionego towaru, złożoność procesów celnych oraz obsługi logistycznej powodują konieczność ścisłego monitorowania statusu realizowanych operacji na wielu etapach dostaw. Dodatkowym problemem uniemożliwiającym kompleksową integrację łańcucha dostaw towarów e-commerce są różne standardy informacyjne i fizycznej identyfikacji, stosowane w obsłudze przesyłek transgranicznych. Celem niniejszego artykułu jest weryfikacja dostępnych możliwości monitorowania i identyfikacji towarów w przesyłkach e-commerce oraz szukanie możliwości usprawnień procesowych.

## Słowa kluczowe:

Nowy Jedwabny Szlak, e-commerce, identyfikacja towarów, sprawność procesu, integracja przepływu informacji w łańcuchu dostaw

## Abstract

Both in the scientific literature and in the observation of business practice, it should be stated that the increase in the share of the e-commerce market on a global scale generates not only business needs, but above all the need to conduct scientific research on improving logistics processes and supply chain information flow. The relatively long delivery time of the ordered goods, the complexity of customs and tax processes make it necessary to closely monitor the status of the realized transport. An additional problem preventing a comprehensive integration of the e-commerce goods supply chain is the different standards required in cross-border shipments in terms of customs or tax. The main aim of this article is to verify the available possibilities of monitoring and identification of goods in e-commerce shipments and the to look for possibilities of process improvements.

## Keywords:

New Silk Road, identification of goods, process efficiency, integration of information flow in the supply chain

JEL: R42

## Wprowadzenie

Ustawiczny wzrost rynku e-commerce, a także uwarunkowania biznesowe wpływające na relacje pomiędzy operatorami logistycznymi, przewoźni-

kami, nadawcami i odbiorcami, przyczyniły się po powstania inicjatywy Nowego Jedwabnego Szlaku. Przewiduje ona przewóz towarów transportem kolejowym z Chin do Polski, a następnie ich dystrybucję z wykorzystaniem transportu drogowego

i lotniczego w całej Europie. Ze względu na dynamiczny wzrost liczby przesyłek z Chin do Europy (zwłaszcza z towarami kupowanymi w kanałach e-commerce) pojawiają się problemy z masową obsługą przesyłek z Chin, a co za tym idzie — potrzeba usprawnienia operacji logistycznych. Problemy powstają również w obsłudze przepływów zwrotnych, w procesach obsługi zwrotów i reklamacji towarów.

Brak wspólnej identyfikacji poszczególnych ładunków, paczek i drobnych przesyłek w całym łańcuchu dostaw prowadzonej przez wszystkich jego uczestników, a także brak wspólnego systemu informatycznego oraz wymiany informacji i dokumentów elektronicznych w łańcuchu dostaw powodują wiele problemów i luk informacyjnych w planowaniu i organizacji operacji logistycznych, zarówno przy dostawach, jak i w dystrybucji. Wynikające stąd opóźnienia w dostawach towarów, ograniczenia procesowe i braki zasobów operacyjnych są szczególnie widoczne w okresach spiętrzeń zakupów i importu towarów z Chin oraz innych krajów azjatyckich.

Problemem badawczym, zidentyfikowanym przez autorów w trakcie badań literaturowych oraz badań sprawności operacyjnej i analiz praktyki biznesowej, jest sposób realizacji procesu monitorowania przesyłek w kanale e-commerce wzdłuż Nowego Jedwabnego Szlaku, jak również integracji systemowej i informacyjnej partnerów w łańcuchu dostaw, którzy są interesariuszami procesu monitorowania przesyłek. Precyzując szczegółowo, problemem badawczym jest potrzeba zintegrowania jednoznacznej, wiarygodnej (niezaprzeczalnej) identyfikacji towarów na etapie zakupu i odprawy celno-skarbowej z identyfikacją przesyłki czy ładunku zawierających wspomniane towary na etapie procesów transportowych, przeładunkowych czy logistycznych w hubach dystrybucyjno-rozdzielczych.

Badania przeprowadzone przez autorów wskazują na potrzebę jednolitej i ustandaryzowanej identyfikacji obsługiwanych przesyłek przez wszystkich partnerów biznesowych i organy administracji publicznej w łańcuchu dostaw przesyłek. Zgodnie ze stanowiskiem Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego (CEN) zharmonizowana etykieta logistyczna (ładunkowa) może pomóc sprzedawcom internetowym poprawić sprawność i efektywność ich transgranicznych procesów dostaw oraz obsługi zwrotu przesyłek, a także sprostać rosnącym oczekiwaniom konsumentów.

Dodatkowym istotnym aspektem analizy możliwości jednolitej identyfikacji przesyłek jest regulacja przyjęta przez Komisję Europejską — dyrektywa Rady (UE) 2017/2455 z 5 grudnia 2017 r. Dotyczy ona obowiązków wynikających z podatku VAT w przypadku prowadzenia handlu elektronicznego, opodat-

kowania sektora cyfrowego oraz współpracy administracyjnej w sferze zwalczania oszustw w zakresie podatku VAT.

W efekcie zachodzi potrzeba, aby w systemach identyfikujących i śledzących przesyłkę znalazły się dane pozwalające na jednoznaczną identyfikację produktu według Nomenklatury Scalonej CN w ramach Zharmonizowanego Systemu Oznaczenia i Kodowania Towarów HS, wprowadzonej przez Światową Organizację Celną.

Przedstawione zagadnienia pozwalają na sformułowanie podstawowego pytania badawczego: „Jak wykorzystać w praktyce operacyjnej obsługi strumienia paczek uznaną na świecie Nomenklaturę Scaloną CN, stosowaną w globalnych transakcjach handlowych, do integracji systemowej partnerów biznesowych w łańcuchu dostaw wzdłuż Nowego Jedwabnego Szlaku?”. Celem prowadzonych badań jest osiągnięcie poprawy sprawności i bezbłędności obsługi transportowo-logistycznej przesyłek w imporcie z Chin, a docelowo z Azji do Europy.

## Metodyka badań i logika rozwiązania problemu badawczego

Przyjęta metodyka pracy badawczej ma na celu usystematyzowanie postępowania opartego na naukowych zasadach badawczych. Logikę rozwiązania problemu badawczego przedstawiono na rysunku 1.

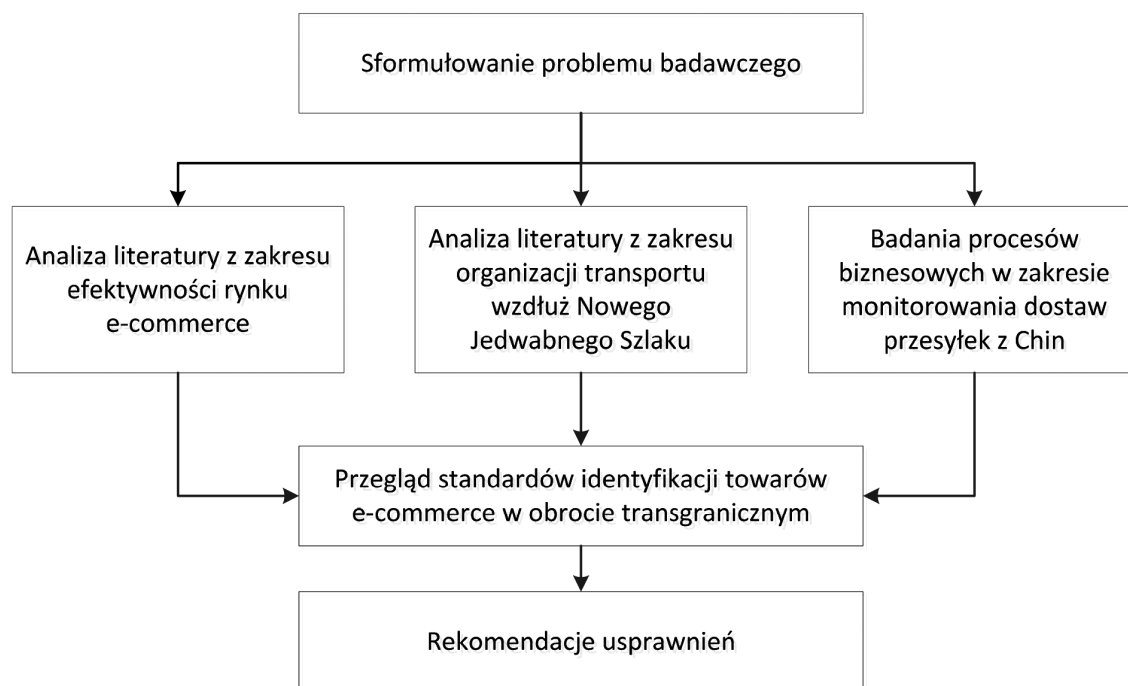
W pracy naukowej autorzy zastosowali następujące metody badawcze:

- analizę literatury przedmiotu, która miała na celu ocenę obecnego stanu niezbędną do rozwiązania problemu badawczego,
- analizę procesów, która miała na celu przedstawienie i odwzorowanie procesów realizowanych w praktyce gospodarczej oraz identyfikację potencjalnych ograniczeń procesowych,
- analizy jakościowe (praktyki biznesowej), mające na celu identyfikację rozwiązań biznesowych, wykorzystywanych obecnie do nadzorowania i monitorowania badanych procesów.

Badania naukowe poparto analizą procesową. Dokonano również rozpoznania potrzeb partnerów biznesowych — zarówno odbiorców, jak i operatorów obsługujących przesyłki e-commerce na Nowym Jedwabnym Szlaku. Zaprezentowana logika rozwiązania problemu badawczego przewiduje dalsze kroki badawcze, dotyczące symulacji potencjalnych korzyści z wdrożenia rekomendowanych usprawnień. W niniejszym artykule zaprezentowano jedynie badanie dotyczące możliwości usprawnień. Kierunkiem dalszych badań są analizy potencjalnych korzyści z wdrożenia proponowanych rozwiązań.

Rysunek 1

Logika rozwiązania problemu badawczego



Źródło: opracowanie własne.

## Analiza uwarunkowań dostaw przesyłek e-commerce w procesach importu z Chin w ramach Nowego Jedwabnego Szlaku

Rynek e-commerce corocznie notuje wzrost obrotów, co oznacza oczywiście rosnący potencjał biznesowy, ale przede wszystkim stwarza konieczność podejmowania prac badawczych w tym zakresie. Dynamika rynku e-commerce skłania naukowców do prowadzenia badań zarówno w zakresie zastosowania nowoczesnych technologii (Zhang, 2008; Kawa, 2012; Gerrikagoitia i in., 2015; Turban, 2018; Dujak, Sajter, 2019), jak również w zakresie organizacji logistyki, ze szczególnym uwzględnieniem integracji systemowej (Śliwczyński, Hajdul, Golińska, 2012; Kawa, 2017; Maqueira, Moyano-Fuentes, Bruque, 2019), konsolidacji przesyłek (Kayikci, 2019; Hu, Haddud, 2020) oraz aspektów transgraniczności przesyłek (Kawa, Zdrenka, 2015; Wang i in., 2019; Huang i in., 2019). Naturalnym rozwinięciem zakresu badawczego dla rynku e-commerce jest monitorowanie przesyłek wzdłuż Nowego Jedwabnego Szlaku, z uwzględnieniem infrastruktury różnych gałęzi transportu (Li, Wen, Jiang, 2017; Wang i in., 2020; Li i in., 2020) oraz oceny inicjatywy w aspekcie ekonomicznym (Ejdys, 2017; Baniya, Rocha, Ruta, 2019; Bersenev, Chikilevskaya, Rusinov, 2020). No-

wy Jedwabny Szlak jest inicjatywą biznesową umożliwiającą przepływ towarowy pomiędzy Azją i Europą. Najważniejszym aspektem wpływającym na atrakcyjność Polski w kontekście Nowego Jedwabnego Szlaku jest sprzyjająca kombinacja uwarunkowań geograficznych, ekonomicznych i politycznych. Polska stanowi swoistego rodzaju bramę do Unii Europejskiej, a jednocześnie cechuje się dobrze rozwiniętą siecią infrastruktury transportowej i logistycznej, co stawia nasz kraj na pozycji potencjalnego lidera w obsłudze logistycznej towarów transportowanych z Chin do Unii Europejskiej (Łasak, 2018). Potwierdzeniem tego jest porozumienie pomiędzy Poczta Polska a Poczta Chińska, dotyczące współpracy w zakresie dostarczania przesyłek e-commerce na teren Europy z wykorzystaniem transportu kolejowego na trasie Nowego Jedwabnego Szlaku (Śliwczyński i in., 2019).

Analiza przedstawionej problematyki wynika z potrzeby obsługi dynamicznie rosnącego strumienia przesyłek i dostaw produktów kupowanych poprzez chińskie portale internetowe (m.in. Aliexpress, Banggood, GearBest, LightInTheBox i wiele innych) oraz rozwoju kanału e-commerce w transgranicznym handlu internetowym pomiędzy Azją i Europą.

Celowość analizy obsługi strumienia towarów i przesyłek na rynku e-commerce na szlaku Chiny–Polska i szerzej Azja–Europa, wynika z pozycji Chin na tym rynku, które wraz z pozostałymi krajami azja-

## Rysunek 2

Wartość sprzedaży w kanałach e-commerce na rynku chińskim w porównaniu z pozostałymi największymi rynkami sprzedaży e-commerce na świecie



Źródło: Mehta, Hamke, 2019.

tyckimi tworzą największy rynek sprzedaży produktów w kanałach e-commerce na świecie. Na rysunku 2 przedstawiono zestawienie porównawcze prognozowanej wartości handlu internetowego w 2019 r. dla 10 największych rynków e-commerce na świecie.

Istotnym czynnikiem uwarunkowań operacyjnych rozwoju obsługi dostaw produktów zakupionych

w kanałach e-commerce jest także 16-procentowa dynamika wzrostu wartości rynku e-commerce na świecie w ciągu ostatniego roku, przy czym ogólna liczba kupujących przekroczyła 1,8 mld osób. Znaczenie standardów operacyjnych sprawnej obsługi dostaw i przepływu towarów w imporcie produktów e-commerce z Chin wynika nie tylko z wielkości

## Tabela 1

Dynamika wzrostu rynku e-commerce w Chinach do 2023 r. w porównaniu z pozostałymi największymi rynkami sprzedaży e-commerce na świecie

Kraj	2018[mld dol.]	2023[mld dol.]	Pięcioletni wzrost[%]
Chiny	636,1	1086,1	70,7
Stany Zjednoczone	504,6	735,4	45,7
Francja	49,4	71,9	45,6
Australia	18,6	26,9	44,6
Rosja	17,2	24,8	44,2
Kanada	39,9	55,4	38,8
Niemcy	70,3	95,3	35,6
Wielka Brytania	86,5	113,6	31,3
Japonia	81,7	103,6	26,8
Korea Południowa	63,7	80,2	25,9

Źródło: Mehta, Hamke, 2019.

i wartości handlu elektronicznego na rynku chińskim, ale także z prognozowanego dynamicznego wzrostu sprzedaży w kolejnych latach (do 2023 r.) w porównaniu z innymi rynkami świata (tabela 1). Istotne jest, jakie rozwiązania organizacyjne i informacyjne zostaną przyjęte, aby transgraniczne i międzykontynentalne łańcuchy dostaw były drożne, przepustowe i odpowiednio konkurencyjne pod względem ceny w relacji do czasu dostawy przy tak wysokiej dynamice wzrostu sprzedaży.

Gwałtowny rozwój rynku e-commerce w Chinach (w tym zakupu przez odbiorców z Europy) jest bezpośrednim powodem dynamicznego wzrostu wolumenu transportu i operacyjnej obsługi przesyłek e-commerce na szlaku Chiny–Europa. W analizie strumieni towarowych poszczególnych gałęzi transportu z Chin (transport morski, kolejowy, lotniczy), zauważalny jest znaczny wzrost liczby pociągów towarowych obsługiwanych w porcie kolejowym w Małaszewiczach, na przejściu granicznym Brześć–Terespol.

Dynamiczny rozwój handlu elektronicznego i miliony transakcji wykonywanych codziennie zmieniają doświadczenia zakupowe konsumentów i ich oczekiwania w odniesieniu do sprawności realizacji dostaw, identyfikacji przesyłek i możliwości śledzenia dostaw na wielu etapach obsługi (w tym transportu, przeładunku, odprawy celnej, opracowania wysyłek, magazynowania, pakowania, obsługi zwrotów) realizowanej przez różnych partnerów w łańcuchu dostaw, wymiany dokumentów i transparentności całego procesu. Również w Polsce obserwowana jest zacięta walka konkurencyjna o 15 mln Polaków kupujących w kanałach e-commerce w 2018 r., a także o obsługę dostaw w branży KEP (przesyłki kurierskich, ekspresowych i paczkowych) przy malejących na tym rynku marżach.

## **Analiza uwarunkowań celno-podatkowych zastosowania standardów w obsłudze przesyłek e-commerce w procesach importu z Chin**

Wobec szybko rosnącej konkurencji właściciele sklepów internetowych i sprzedawcy w kanałach e-commerce sygnalizują obecne i przyszłe wyzwania dotyczące utrzymania przewagi konkurencyjnej<sup>1</sup>. Obok ceny towaru kluczowe stają się takie czynniki, jak: krótki czas dostawy, terminowość dostarczenia produktu i wiarygodność dostawcy, ciągła identyfikacja i śledzenie oraz potwierdzanie dostawy w czasie rzeczywistym (z wykorzystaniem systemów klasy RTS — Real Time Systems). Istotnym czynnikiem operacyjnym sukcesu staje się także cyfrowa wymiana

wszystkich danych i dokumentów związanych z transakcją zakupu i importem — dokumentów handlowych, finansowych, celno-podatkowych, transportowych i logistycznych obsługi dostaw. Warunkiem sprawności obsługi i ciągłości śledzenia jest udostępnianie, wspólność i wielokrotne wykorzystanie danych przez wszystkich partnerów oraz wymiana danych pomiędzy ich systemami ewidencji i rozliczeń w łańcuchu dostaw.

Poczta Polska dąży do osiągnięcia pozycji kluczowego operatora logistycznego przesyłek na szlaku Chiny–Polska i koordynacji obsługi logistycznej wymiany handlowej między Azją a Unią Europejską. Poczta Polska dostarcza przesyłki na teren 32 krajów europejskich i dlatego jest dobrym obiektem analizy i oceny możliwości integracji przepływu informacji w dynamicznie rozwijającym się imporcie przesyłek e-commerce z Chin do Polski oraz w tranzycie do innych krajów Europy. Obok transkontynentalnego szlaku kolejowego obsługiwane przez kolejowy port przeładunkowy w Małaszewiczach Poczta Polska wykorzystuje także transport lotniczy cargo w relacji z Chin, obsługiwany przez warszawski port lotniczy Chopina.

Wysyłane przez Poczty Chińską kontenery drogą kolejową z chińskich baz logistycznych w Chongqing, Tuanjiecun i Yiwiu są adresowane do Poczty Polskiej i zawierają odsyłki z przesyłkami pocztowymi do granicznego portu kolejowego w Małaszewiczach (stanowiącego platformę wielu terminali przeładunkowych). Następnie są one kierowane do wyznaczonego Międzynarodowego Urzędu Wymiany (IOE — International Office of Exchange) w Polsce. Obsługa przesyłek z Poczty Chińskiej obejmuje opracowanie otrzymanych odsyłek i ich transport do innych europejskich pocztowych urzędów wymiany IOE.

Odpowiedzią na rosnącą liczbę przesyłek przyjeżdżających koleją do Polski z Azji (głównie z Chin) jest powstanie nowego Oddziału Celnego na terenie Wydziału Ekspedycyjno-Rozdzielczego Poczty Polskiej w Lublinie (pełniącego również rolę IOE). Obecnie jest opracowywanych kilkanaście tysięcy przesyłek dziennie, ale w docelowych założeniach przepustowości WER Poczty Polskiej w Lublinie przyjęto obsługę nawet 100 tys. przesyłek każdego dnia.

Potrzeba przyspieszenia wprowadzenia przesyłek do obrotu krajowego oraz sprawny tranzyt ładunku pocztowego do innych krajów europejskich są istotnymi czynnikami stymulującym wdrożenie jednolitych standardów identyfikacyjnych. Przepisy i wytyczne klasyfikacyjne KAS<sup>2</sup> oraz wyniki bieżącej analizy operacyjnej przesyłek wykonywane przez Służbę Celną decydują o nakładaniu na towary odpowiednich stawek cła, podatku VAT i akcyzowego.

Podstawowym elementem umożliwiającym wykonanie wszystkich wymienionych czynności operacyjnych w obsłudze przesyłek e-commerce jest ustanda-



## Nomenklatura Scalona

Nomenklaturę Scaloną CN ustanowiono rozporządzeniem Rady EWG nr 2658/87 w celu jednoczesnego spełnienia wymogów zarówno Wspólnej Taryfy Celnej, danych statystycznych handlu zewnętrznego Unii, jak i innych polityk unijnych dotyczących przywozu lub wywozu towarów. Nomenklatura CN jest aktualizowana co roku i publikowana jako rozporządzenie wykonawcze Komisji w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, seria L. Obowiązuje na rok następny i jest dostępna we wszystkich językach UE<sup>6</sup>. Najnowsza wersja nomenklatury CN została zaktualizowana rozporządzeniem wykonawczym Komisji UE 2018/1602 z 11 października 2018 r., zmieniającym załącznik I do rozporządzenia Rady EWG nr 2658/87 w sprawie nomenklatury taryfowej i statystycznej oraz w sprawie Wspólnej Taryfy Celnej.

Nomenklatura CN obejmuje tak jak system HS 21 sekcji — głównych grup klasyfikacyjnych. Identyfikacja towarów według nomenklatury CN jest podstawowym elementem określenia Wspólnej Taryfy Celnej. Pozwala na sklasyfikowanie towarów w obrocie międzynarodowym, tworząc system umożliwiający dokonanie identyfikacji towarów oraz określenie wartości celnej towaru i wymiaru cła *ad valorem* w transakcjach przywozu oraz dla ustalenia wartości podatku VAT. Pierwsze sześć cyfr kodu CN jest identycznych z numerem towaru w nomenklaturze HS. Uzupełnieniem są dwie kolejne cyfry (siódma i ósma) określające podpozycje CN (przedstawione na rysunku 3). Ośmiocyfrowy kod CN tworzy statystyczny numer towaru, stosowany m.in. przy zgłoszeniach wywozowych oraz w systemie Intrastat. Wspólnotowe podpodziały do nomenklatury HS (tzw. podpozycje CN — 7 i 8 cyfra) są tworzone dla tych rodzajów grup towarów, dla których jest określona stawka celna. Jeżeli pozycja lub podpozycja Systemu Zharmonizowanego HS nie jest dalej dzielona do celów wspólnotowych, siódmą i ósmą cyfrę stanowi „0”.

Nadanie właściwego kodu towaru produktom w e-handlu pozwala właściwie ustalić nie tylko taryfę i stawkę celną, ale także wymogi oraz ograniczenia w handlu z krajami spoza Unii Europejskiej (tu: Azja–Europa), takie jak: procedury nadzoru importu, limity ilościowe (kontyngenty), preferencje celne, zawieszenia cła czy też nałożenie ceł wyrównawczych.

Podstawową bazą danych służącą do określenia właściwej klasyfikacji towaru i jego kodu CN jest w Polsce Informacyjny System Zintegrowanej Taryfy Celnej — ISZTAR4. Potwierdzenie klasyfikacji dla danego towaru (kod CN) można także uzyskać w drodze wydania przez organ celny Wiążącej Informacji Taryfowej (WIT) po uprzednim złożeniu wniosku. Decyzja administracyjna ważna jest we wszystkich krajach Unii Europejskiej przez 6 lat od daty doręczenia.

Fundamentalna pozycja nomenklatury CN na tle innych systemów klasyfikacji towarowej wynika z jej spójności kodyfikacyjnej z Systemem Zharmonizowanym HS ustanowionym przez Światową Organizację Celną oraz z jej powszechnego wykorzystania w transakcjach handlowych, celno-podatkowych i rozliczeniowych na świecie (według wskazań WCO). Ponadto kodyfikacja CN została przyjęta jako obowiązkowa przy zbieraniu danych statystycznych dotyczących handlu zewnętrznego Unii oraz przy realizacji innych polityk unijnych dotyczących przywozu lub wywozu towarów. Standard kodyfikacji CN jest także wykorzystywany w katalogu klasyfikacyjnym Zintegrowanej Taryfy Celnej TARIC. Stąd nomenklatura CN w klasyfikacji towarów jest podstawowym odniesieniem dla przepisów prawa w UE.

## Zintegrowana Taryfa Celna UE

Jak już wspomniano, Nomenklatura CN jest podstawą identyfikacji towarowej dla Zintegrowanej Taryfy Wspólnot Europejskich TARIC (TARif Intégré Communautaire). Cyfrowa wersja TARIC tworzy bazę danych i system informatyczny TARIC, prowadzone przez Dyрекcję Generalną Podatków UE i Unii Celnej. System TARIC integruje dane z wszelkich ustaleń prawnych państw członkowskich Unii Europejskiej związane z taryfami celnymi dla produktów przemysłowych i rolnych.

Nomenklatura kodyfikacyjna towarów zintegrowanej taryfy TARIC opiera się na Nomenklaturze Scalonej CN, w związku z czym jej pierwszych osiem cyfr jest identycznych z kodem CN. Kod TARIC jest rozszerzony w stosunku do kodu CN o kolejne dwie cyfry, łącznie do dziesięciu cyfr, w których zakodowane są informacje o środkach ochrony rynku, np. o działaniach antydumpingowych, zawieszeniu cła czy kontyngentach ilościowych — przewidzianych dla danego produktu w całej Unii Europejskiej. Podpozycje TARIC są identyfikowane przez dziewiątą i dziesiątą cyfrę, które wraz z kodami CN stanowią kody TARIC. W przypadku braku wspólnotowego podpodziału — dziewiąta i dziesiąta cyfra kodu wynoszą 00. W szczególnych przypadkach stosuje się cztery znaki alfanumeryczne (na 11–14 pozycji kodu) jako kod dodatkowy TARIC (rysunek 4). Kod dodatkowy jest obecnie używany do opisywania:

- złożonych ceł antydumpingowych i ceł wyrównawczych,
- komponentów rolnych,
- substancji farmaceutycznych wymienionych w części trzeciej, sekcji II Nomenklatury Scalonej CN,
- produktów CITES<sup>7</sup>,
- cen referencyjnych dla ryb,
- wybranych innych środków przywozowych i wywozowych, dla których wymagany jest podział kodu CN/TARIC.

## Rysunek 4

## Struktura i metodyka kodyfikacji w systemie HS, nomenklaturze CN i Taryfie TARIC

HS				CN				TARIC		Kod dodatkowy TARIC					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4		
1	2													Dział HS	
1	2	3	4											Pozycja HS	
1	2	3	4	5	6									Podpozycja HS	
							7	8						Podpozycja CN	
									9	10				Podpozycja TARIC	
											1	2	3	4	Kod dodatkowy TARIC

Źródło: opracowano na podstawie specyfikacji HS, CN i TARIC.

Systemowa organizacja gromadzenia i codziennej aktualizacji danych Wspólnej Taryfy Celnej przez wszystkie państwa UE oraz państwa zrzeszone w WCO powoduje, że system TARIC generuje codziennie aktualizowane dane wsadowe z obszaru Wspólnej Taryfy Celnej dla narodowych i lokalnych systemów podatkowych. Zbiór danych systemu TARIC obejmuje:

- stawki celne wyrażone w procentach lub kwocie za określoną jednostkę dla danego państwa lub grupy państw, z którego towar przybywa,
- podstawę prawną dla taryf i stawek celnych z komentarzem,
- okres ważności stawki celnej,
- dane do nadzoru wywozu i przywozu oraz zakazy wywozu,
- limity ilościowe (kontyngenty) i kontyngenty taryfowe,
- ograniczenia przywozu (ilościowe i pozostałe, włączając CITES),
- ograniczenia wywozu (ilościowe i pozostałe, włączając CITES i towary podwójnego przeznaczenia),
- cła antidumpingowe,
- cła wyrównawcze,
- zawieszenia taryfowe,
- preferencje taryfowe (włącznie z kontyngentami i plafonami taryfowymi),
- generalny system preferencji taryfowych (GSP), mający zastosowanie do krajów rozwijających się,
- refundacje wywozu i zwroty eksportowe,
- zakazy importu i eksportu.
- opłaty wyrównawcze,
- komponenty rolne (dla przetworzonych produk-

tów rolnych), wartości jednostkowe (okresowe wartości dla niektórych łatwopujących się towarów),

- standardowe wartości przywozowe (dla owoców i warzyw),
- ceny minimalne i ceny referencyjne.

Istnieje przykład uzupełnienia danych towarowych i opisów, całkowicie zsynchronizowany z kodami CN Wspólnej Taryfy Celnej — mowa tu o Europejskim Spisie Celnym Substancji Chemicznych ECICS (European Customs Inventory of Chemical Substances). ECICS przedstawia nazwy chemiczne według klasyfikacji taryfowej w Nomenklaturze Scalonej Wspólnoty Europejskiej (ośmiocyfrowe kody CN).

Każdy produkt wymieniony w ECICS jest identyfikowany za pomocą numeru CUS (Customs Union and Statistics), przypisanego przez Dyрекcyję Generalną ds. Podatków i Unii Celnej, który jest łatwym identyfikatorem do przeszukiwania bazy danych i komunikowania się z organami celnymi. Produkty są również identyfikowane przez numer rejestru usług Chemical Abstracts Service (CAS), system używany do identyfikacji produktów chemicznych na całym świecie.

### System Zintegrowanej Taryfy Celnej — ISZTAR4

System Zintegrowanej Taryfy Celnej ISZTAR4 jest systemem referencyjnym, obsługującym bazę danych Taryfy Celnej, w pełni kompatybilnym z systemem taryfowym TARIC Unii Europejskiej, zgodnie



## Rysunek 5

System Zintegrowanej Taryfy Celnej ISZTAR4 udostępniony w formie przeglądarki internetowej przez Ministerstwo Finansów RP

Źródło: opracowano na podstawie [https://ext-isztar4.mf.gov.pl/taryfa\\_celna/Browser](https://ext-isztar4.mf.gov.pl/taryfa_celna/Browser).

z wymaganiami funkcjonalnymi oraz procesem biznesowym tego systemu. Bazuje na 10-cyfrowym kodzie TARIC. Dane źródłowe zasilające System ISZTAR4 obejmują:

- dane unijne z systemu TARIC,
- polskie dane narodowe dotyczące podatku VAT i akcyzy,
- niektóre krajowe środki pozataryfowe niezintegrowane w bazie TARIC.

System ISZTAR jest utrzymywany merytorycznie przez Wydział Zintegrowanej Taryfy Celnej i Środków Taryfowych w Departamencie Ceł Ministerstwa Finansów. Na rysunku 5 przedstawiono zakres informacyjny i funkcjonalny Systemu Zintegrowanej Taryfy Celnej ISZTAR4, udostępnionego w formie przeglądarki internetowej przez Ministerstwo Finansów RP.

Baza danych systemu ISZTAR jest na bieżąco aktualizowana:

- plikami z systemu TARIC UE (codziennie od poniedziałku do piątku — pliki aktualizacyjne z sys-

temu TARIC są pobierane automatycznie za pośrednictwem eurobramki CCN/CSI (Common Communication Network/Common System Interface),

- danymi krajowymi (podatki VAT i akcyzy, krajowe zakazy i ograniczenia związane ze środkami pozataryfowymi) każdorazowo, w przypadku publikacji krajowego aktu prawnego dotyczącego tych zagadnień; dane te są wprowadzane do systemu przez pracowników Wydziału Zintegrowanej Taryfy Celnej i Środków Taryfowych i zapewniają spójność z bazą systemu TARIC.

System ISZTAR4 jest bazą danych i informacji o obowiązujących środkach taryfowych (m.in. stawkach celnych) i pozataryfowych (środkach polityki handlowej takich jak środki dozoru lub ochrony, ograniczenia bądź limity ilościowe — kontyngenty, plafony, jak również zakazy przywozu lub wywozu) oraz podatkach (VAT i akcyza). Jest narzędziem wspomagającym klasyfikację towarową według nomenklatury CN i TARIC.

## Analiza uwarunkowań integracji systemowej i organizacyjnej w obsłudze celno-podatkowej przesyłek e-commerce w procesach importu z Chin do Polski

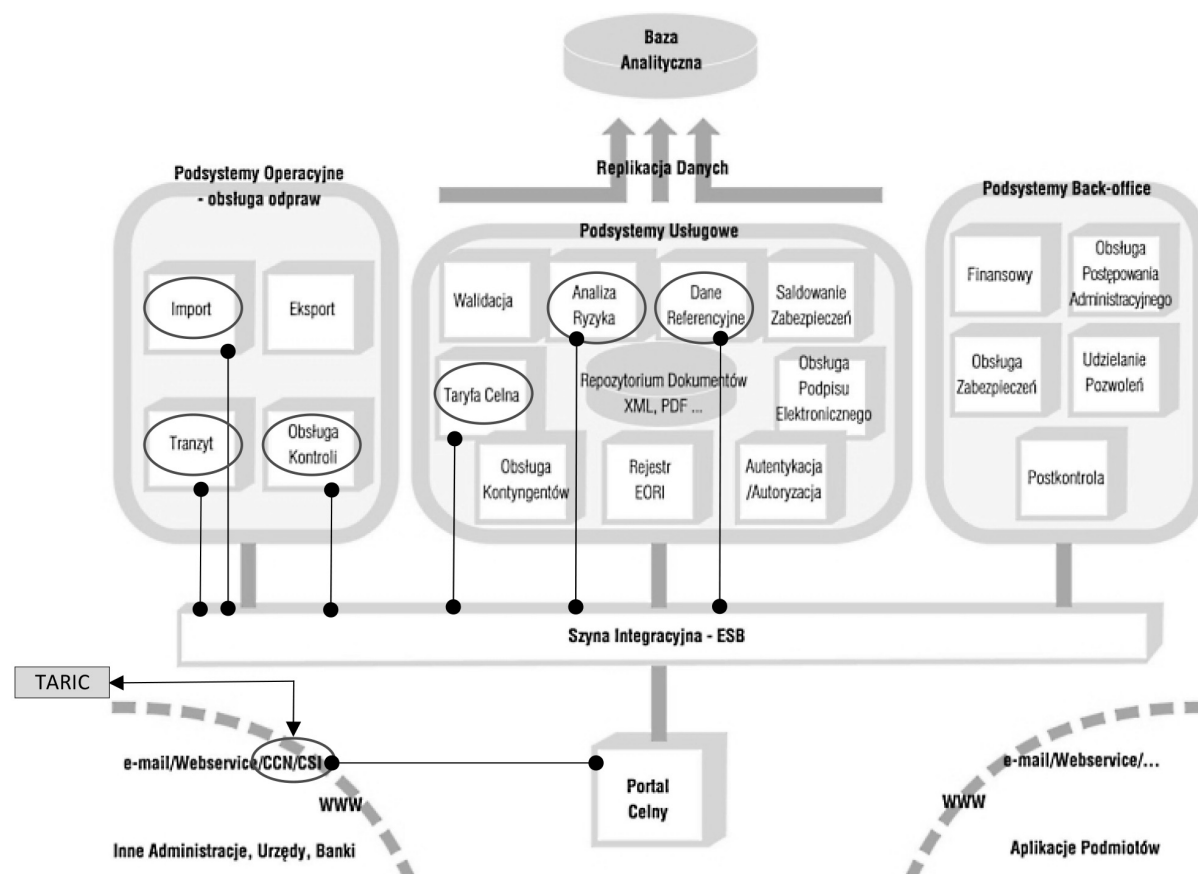
Spójność danych Taryfy Celnej dla wszystkich systemów w ramach Zintegrowanego Systemu Informatycznego Służby Celnej RP (ZSI SC) powoduje jednocześnie, że kodyfikacja towarów we wszystkich procedurach i dokumentach celno-podatkowych bazuje na Nomenklaturze Scalonej CN i kodach TARIC. Na rysunku 6 przedstawiono Model Zintegrowanego Systemu Podatkowo-Celnego, w którym dane taryfy celnej i powiązane dane referencyjne kodyfikacji towarów według nomenklatury CN stanowią podstawę do obsługi strumienia towarów z e-handlu w imporcie z Chin i tranzycie do UE przez wszystkie systemy operacyjne Służby Celnej.

System ISZTAR4 jest systemem referencyjnym dla innych systemów informatycznych Służby Celnej. Dostarcza wiarygodnych i spójnych danych taryfowych oraz kalkulacji należności celno-podatkowych m.in. dla systemów:

- AIS/ICS (Automatyczny System Importu/System Kontroli Importu) — Automatyczny System Importu jest przeznaczony do obsługi deklaracji i zgłoszeń celnych, deklaracji statystycznych i innych dokumentów związanych z przywozem towarów (m.in. z Chin); system AIS/ICS umożliwia przedsiębiorcom realizację obowiązku wyprzedzającego przesyłania w formie elektronicznej komunikatów przywozowych deklaracji skróconych, obsługę komunikatu informującego organy celne o przybyciu środka transportu do pierwszego granicznego urzędu wprowadzenia na obszar celný Unii Europejskiej oraz o przedstawieniu towaru w granicznym pierwszym i kolejnym urzędzie wprowadzenia na terytorium Unii Europejskiej; umożliwia weryfikację numeru EORI i świadectwa AEO przedsiębiorcy, deklarowanych w komunikacie przywozowej deklaracji skróconej;
- AIS/IMPORT — umożliwia obsługę operacji przywozowych, kontyngentów oraz dokumentów przywozowych, w tym m.in.:
  - standardowego zgłoszenia celnego (ZCP),
  - uproszczonego zgłoszenia celnego bez pozwolenia (ZCP-UPB),

Rysunek 6

Zintegrowane środowisko informatyczne systemu podatkowo-celnego RP



Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem materiałów KAS RP.

- uproszczonego zgłoszenia celnego z pozwoleniem (ZCP-UPZ),
  - uzupełniającego zgłoszenia celnego (ZCP-UZP),
  - powiadomienia składanego w ramach wpisu do rejestru zgłaszającego (PWD),
  - przedstawienia towarów ujętych w przywozowych deklaracjach skróconych z jednoczesnym objęciem ich czasowym składowaniem (IE347-DSK),
  - przedstawienia towarów ujętych w przywozowych deklaracjach skróconych oraz zgłoszeniach celnych złożonych przed przedstawieniem towarów,
  - deklaracji czasowego składowania (DSK);
- jednocześnie system AIS/IMPORT umożliwia przedstawienie towaru w urzędzie celno-skarbowym innym niż urząd złożenia zgłoszenia celnego (w ramach tzw. krajowej odprawy scentralizowanej w uproszczeniach), posiada interfejsy z systemem tranzytowym NCTS2, akcyzowym EMCS PL2 i obsługi dokumentu AGRIM z Agencją Rynku Rolnego;
- AES/ECS2 (Automatyczny System Eksportu) — służy do obsługi elektronicznej operacji wywozowych; system wspólnotowy umożliwiający wymianę zgłoszenia wywozowego i wymianę informacji w formie elektronicznej między urzędami celnymi na terenie Unii Europejskiej, w tym m.in. awizowanie wysyłki towarów do urzędu celnego granicznego i zwrotne informowanie urzędu celnego wywozu o wyprowadzeniu towarów z obszaru celnego Wspólnoty;
  - NCTS2 (Nowy Skomputeryzowany System Tranzytowy) umożliwia składanie zgłoszeń do procedury tranzytu oraz monitorowanie operacji tranzytowych; dane o operacji tranzytowej są wymieniane w czasie rzeczywistym przy użyciu elektronicznych komunikatów; system NCTS2 jest krajową częścią systemu NCTS, który został wdrożony w państwach Unii Europejskiej i w państwach-stronach Konwencji o wspólnej procedurze tranzytowej;
  - ZEFIR2 (Zintegrowany System Poboru Należności i Rozrachunków z UE i Budżetem) — uwzględnia centralizację zadań w obszarze poboru i rozliczenia należności celnych i podatkowych (jedno okienko rozliczeniowe);
  - ZISAR (Zintegrowany System Analizy Ryzyka) — umożliwia analizę, ocenę i kontrolę ryzyka związaną z towarem, transakcją i jej uczestnikami, a także typowanie towarów i podmiotów do kontroli celnej.
- System ISZTAR4 pozwala na pobieranie rekordów danych taryfowych w postaci elektronicznej (pliki XML) przez systemy zewnętrzne utrzymywane przez przedsiębiorców, agencje, instytucje itp. Komunikacja z ISZTAR4 dla użytkowników zewnętrznych (podmioty gospodarcze) odbywa się za pośred-

nictwem portalu PUESC (Platforma Usług Elektronicznych Skarbowo-Celnych) bądź usług WebService świadczonych przez system ECIP/SEAP (Europejski Informacyjny Portal Celny — ECIP (European Customs Information Portal) i Pojedynczy Elektroniczny Punkt Dostępu — SEAP (Single Electronic Access Point)).

Jednolita i ustandaryzowana identyfikacja towarów w systemach i rejestrach Służby Celnej według nomenklatury CN jest wykorzystywana w systemie ZISAR jako podstawa odniesienia w rejestrach kontroli, narzędziach analitycznych i do świadczenia usług automatycznej analizy ryzyka. System ZISAR umożliwia zintegrowaną ocenę danych z wielu źródeł informacji, przeprowadzenie analizy ryzyka z uwzględnieniem dostępnych zbiorów analitycznych, wyznaczenie profili ryzyka, priorytetów i zaleceń sparametryzowanej kontroli przesyłek. Na podstawie odniesienia do spójnej kodyfikacji towarowej CN i TARIC we wszystkich systemach celnych umożliwia zintegrowaną analizę, ocenę i kontrolę ryzyka związaną z towarem, transakcją przywozu/wywozu oraz uczestnikami transakcji.

Kontrola towarów przywożonych z Chin w centrach ekspedycyjno-rozdzielczych jest prowadzona na podstawie zaleceń z systemu ZISAR (dla przesyłek pocztowych rejestrowanych) oraz na podstawie bieżących ocen i wyników kontroli funkcjonariuszy Służby Celnej (głównie dla przesyłek nierejestrowanych). Wyniki analizy ryzyka są wykorzystywane przez Służbę Celną do wskazania wartości cła i podatku VAT właściwych dla rodzaju towaru, procedury celnej, przeznaczenia i wartości celnej przesyłek pocztowych. Zalecenia systemu ZISAR są także wykorzystywane do minimalizowania ryzyka fitosanitarnego, poprawy bezpieczeństwa biologicznego lub zdrowia publicznego oraz ograniczenia przemytu, wykrywania podróbek towarów i ułatwienia legalnego handlu.

## Podsumowanie

Dynamiczny rozwój globalnego handlu e-commerce i związanego z nim masowego przepływu towarów, rosnąca złożoność procesów handlu, procesów celno-podatkowych poszczególnych państw i towarzyszących im przepisów prawa i reglamentacji, a także złożone międzykontynentalne łańcuchy dostaw i procesy transportowo-logistyczne spowodowały, że praktyki przepływu towarów w imporcie i eksporcie stały się bardzo skomplikowane. Narastającą potrzebą motywowaną sprawną realizacją masowego handlu w kanałach e-commerce jest jednolita i ustandaryzowana identyfikacja towarów, przesyłek i przewozów oraz możliwość jej automatyzacji. Pozwoli ona zwiększyć sprawność i niezawodność dostaw oraz obniżyć koszty procesów obsługi.

Na podstawie przeglądu literatury oraz analizy operacyjnej i biznesowej można wnioskować, że zasadniczym problemem zarządzania ryzykiem przez służby celne i graniczne jest często niska dokładność, adekwatność i wiarygodność danych o towarach umieszczanych w dokumentach przez nadawców. Obsługa masowego importu z Chin towarów zakupionych w kanałach e-commerce wiąże się z potrzebą wyrażaną zarówno przez kupujących i sprzedających, jak i przez służby celne oraz pozostałe służby graniczne, a także przez operatorów pocztowych, dotyczącą prawidłowego i dokładnego identyfikowania przywożonych towarów. Wynika to z dążenia do sprawnej obsługi operacyjnej (przyjęcia, rozdziału, konsolidacji, dystrybucji) masowego strumienia drobnych przesyłek e-commerce przez operatorów oraz skrócenia czasu odpraw celnych.

Nie ingerując w kody HS i CN, które są obligatoryjne w formularzach celnych jako kody Taryfy Celnej oraz do celów podatkowych i handlowych, warto uświadomić sobie, że istotnym aspektem poprawy dokładności i wiarygodności identyfikacji towarowej jest ich relacyjne powiązanie ze standardami GS1. Rozwiązanie takie umożliwiłoby wypełnienie także obligatoryjnych pól opisowych dla towarów we wszelkich cyfrowych i aktywnych dokumentach, w tym we wszelkich listach przewozowych i na etykietach logistyczno-transportowych przesyłek e-commerce.

Analizy dotyczące wpływu zastosowania standardów GS1 jako standardu towarzyszącego podczas monitorowania przepływu towarów na Nowym Jedwabnym Szlaku są kolejnym krokiem prowadzonych prac badawczych. Z obsługi przepływu towarów z Chin przez różne podmioty (np. organy administracji państwowej, operatorów pocztowych, przewoźników) wynikają różne potrzeby stosowania standaryzacji identyfikacji towarów i ładunków, wpływającej na sprawność i efektywność działań operacyjnych. I tak np. administracja celno-skarbowa potrzebuje identyfikatorów towarów oraz precyzyjnych opisów

wartości i zawartości przesyłek, umożliwiających kwalifikację procedur celnych, kalkulację wartości celnej i podatkowej, weryfikację przesyłki według wymagań i przepisów przywozu oraz tranzytu. Natomiast operator lub przewoźnik potrzebuje identyfikatorów przesyłek i ładunków (paczek, palet, kontenerów) pozwalających na sprawną, terminową i bezbłędną obsługę odbioru, opracowania i dostarczenia przesyłki, dających możliwość śledzenia i reagowania na odchylenia oraz planowania sprzętu i wyposażenia dla obsługi operacyjnej.

Prace badawcze będą ukierunkowane na identyfikację źródła precyzyjnych i aktualnych informacji dodatkowych dla towarów importowanych z Chin w procesach celno-podatkowych, handlowych czy transportowo-logistycznych. Funkcję tę spełnia Globalna Klasyfikacja Produktów GPC (Global Product Classification), która jest międzynarodowym standardem GS1, umożliwiającym ujednolicony sposób grupowania i klasyfikowania produktów. W odróżnieniu od klasyfikacji towarowych na potrzeby Wspólnej Taryfy Celnej klasyfikacja GPC jest globalną klasyfikacją wspierającą handel zintegrowany wielokanałowo (omnichannel), w tym e-commerce w relacjach handlowych Azja–Europa.

Usprawnienie obsługi operacyjnej ukierunkuje prace badawcze na jednolitą identyfikację w operacjach logistyczno-transportowych, w których stosuje się wiele kodów niezbędnych do właściwego zarządzania procesem dostarczenia ładunku do odbiorcy — np. kod: kursu, nadania, relacji przewozowej, opakowania, wykazu ładunkowego, itp. Jednolite i spójne w całym łańcuchu dostaw z Chin wykorzystanie Seryjnego Numeru Jednostki Logistycznej (SSCC) w imporcie i tranzycie oraz jego kodu kreskowego umożliwi integrację monitorowania, a także zautomatyzowanie procesów odczytywania numerów przesyłek przy załadunku i rozładunku oraz dostarczaniu przesyłki do klienta.

## Przypisy/Notes

<sup>1</sup> Raport Global e-commerce Logistics Market 2018. Research And Markets. Wykorzystano także prognozy na 2019 r. Monitorowane firmy: Alibaba, Amazon, ASOS, CEVA, Clipper Logistics, Deutsche Post DHL, FedEx, JD. com, John Lewis, Kuehne + Nagel, La Poste (DPD), Ocado, Royal Mail/GLS, Singapore Post, Souq, UPS, USPS, Walmart, XPO Logistics.

<sup>2</sup> Informacyjny System Zintegrowanej Taryfy Celnej (ISZTAR4), utrzymywany przez Ministerstwo Finansów (w tym przeglądarka taryfowa utrzymywana przez Departament Cel).

<sup>3</sup> System Zharmonizowany (kod HS) — Harmonized Commodity Description and Coding System — Zharmonizowany System Oznaczenia i Kodowania Towarów.

<sup>4</sup> Nomenklatura Scalona (Combined Nomenclature, CN), która bazuje na Systemie Zharmonizowanym (Rada Unii Europejskiej, wprowadzenie wspólnej taryfy celnej na mocy rozporządzenia Rady EWG 2658/87).

<sup>5</sup> W 2018 r. ponad 98% towarów sprzedawanych na rynkach międzynarodowych było klasyfikowanych w kategoriach HS.

<sup>6</sup> Nomenklatura Scalona CN jest publikowana jako rozporządzenie wykonawcze Komisji w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, seria L. Aktualna wersja jest dostępna jako rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2017/1925 w Dzienniku Urzędowym UE L 282 z 31 października 2017 r. i obowiązuje od 1 stycznia 2018 r.

<sup>7</sup> CITES — Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora — Konwencja Waszyngtońska, która poprzez system specjalnych zezwoleń reguluje międzynarodowy (transgraniczny) handel okazami niektórych gatunków roślin i zwierząt, a także produktami pochodnymi z nich wykonanymi, np. paskami do zegarków wykonanymi ze skóry krokodyli.

## Bibliografia/References

- Baniya, S., Rocha, N., Ruta, M. (2019). Trade Effects of the New Silk Road: A Gravity Analysis. *Journal of Development Economics*, 146.
- Bersenev, A., Chikilevskaya, M., Rusinov, I. (2020). Silk Road Rail Corridors Outlook and Future Perspectives of Development. *Procedia Computer Science*, 167, 1080–1087.
- Dujak, D., Sajter, D. (2019). Blockchain applications in supply chain. W: A. Kawa, A. Martyniak (red.), *SMART supply network*. Cham: Springer, 21–46. DOI: 10.1007/978-3-319-91668-2
- Ejdys, J. (2017). New Silk Road — A Weak or a Strong Signal?, *Procedia Engineering*, 182, 182–188.
- Gerrikagoitia, J. K., Castander, I., Rebón, F., Alzua-Sorzabal, A. (2015). New trends of Intelligent E-Marketing based on Web Mining for e-shops. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 175(1), 75–83.
- Hu, J., Haddud, A. (2020). Exploring the Impact of Globalization and Technology on Supply Chain Management: A Case of International E-Commerce Business. W: *Supply Chain and Logistics Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. IGI Global, 1353–1376.
- Huang, S. T., Su, I. H., Lee, W. C., Lin, T. H. (2019). Logistics service quality evaluation of cross border e-commerce operators: a multi-layer framework analysis in digital shopping market. W: *2019 International Automatic Control Conference (CACCS)*. IEEE, 1–6.
- Kawa, A. (2012). SMART logistics chain. W: *Asian conference on intelligent information and database systems*. Berlin, Heidelberg: Springer, 432–438.
- Kawa, A. (2017). Fulfillment service in e-commerce logistics. *LogForum* 13(4), 429–438.
- Kawa, A., Zdrenka, W. (2015). Conception of integrator in cross-border e-commerce. *LogForum* 12(1), 63–73.
- Kayikci, Y. (2019). E-Commerce in Logistics and Supply Chain Management. W: *Advanced Methodologies and Technologies in Business Operations and Management*. IGI Global, 1015–1026.
- Li J., Wen J., Jiang B. (2017). Spatial Spillover Effects of Transport Infrastructure in Chinese New Silk Road Economic Belt. *International Journal of e-Navigation and Maritime Economy*, 6, 1–8.
- Li, F., Su, Y., Xie, J., Zhu, W., & Wang, Y. (2020). The Impact of High-Speed Rail Opening on City Economics along the Silk Road Economic Belt. *Sustainability*, 12(8), 3176.
- Łasak, P. (2018). Rola Polski w ramach chińskiej inicjatywy Nowego Jedwabnego Szlaku, *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, (372), 182–193.
- Maqueira, J. M., Moyano-Fuentes, J., Bruque, S. (2019). Drivers and consequences of an innovative technology assimilation in the supply chain: cloud computing and supply chain integration. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2083–2103.
- Mehta, D., Hamke, A. (2019). In-depth: B2B eCommerce 2019. *Statista Digital Market Outlook*. <https://www.statista.com/study/44442/statista-report-b2b-e-commerce/> (31.08.2020).
- Śliwczyński, B., Hajdul, M., Golińska, P. (2012). Standards for transport data exchange in the supply chain-pilot studies. W: *KES International Symposium on Agent and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications*. Berlin, Heidelberg: Springer, 586–594.
- Śliwczyński, B., Komorowska, M., Statkiewicz, W., Horzela, A. (2019). Nowy Jedwabny Szlak: szansa i wyzwanie dla Poczty Polskiej w obsłudze importu i tranzytu ładunków e-commerce z Chin do Europy. *Logistyka*, (6), s. 20–27.
- Turban, E., Outland, J., King, D., Lee, J. K., Liang, T. P., Turban, D. C. (2018). Intelligent (smart) E-commerce. W: *Electronic Commerce 2018*. Cham: Springer, 249–283.
- Wang, C., Lim, M. K., Zhang, X., Zhao, L., Lee, P. T. W. (2020). Railway and road infrastructure in the Belt and Road Initiative countries: Estimating the impact of transport infrastructure on economic growth. *Transportation Research Part A. Policy and Practice*, 134, 288–307.
- Wang, Y., Jia, F., Schoenherr, T., Gong, Y., Chen, L. (2019). *Cross-border e-commerce firms as supply chain integrators: The management of three flows*. Industrial Marketing Management, (Sept.).
- Zhang, Z. (2008). Weighing stars: Aggregating online product reviews for intelligent e-commerce applications. *IEEE Intelligent Systems*, 23(5), 42–49.

### Dr hab. inż. Bogusław Śliwczyński

Ekspert z zakresu controllingu, zarządzania operacyjnego i logistyki, profesor Wyższej Szkoły Logistyki w Poznaniu oraz Sieci Badawczej Łukasiewicz — Instytutu Logistyki i Magazynowania. W realizowanych pracach naukowych, badawczo-rozwojowych i rynkowych łączy wiedzę z zakresu zarządzania i controllingu oraz systemów operacyjnych i informatycznych. Jest rektorem Wyższej Szkoły Logistyki w Poznaniu oraz przewodniczącym Rady Portfela Projektów w Sieci Badawczej Łukasiewicz — Instytucie Logistyki i Magazynowania. Jest autorem ponad 120 publikacji (w tym 10 książek), kieruje studiami podyplomowymi, a także wdrożeniami projektów w przedsiębiorstwach, łańcuchach dostaw i systemach gospodarczych.

### Dr hab. inż. Bogusław Śliwczyński

Expert in controlling, operational management and logistics, professor at the Poznan School of Logistics and Łukasiewicz — Institute of Logistics and Warehousing. In his scientific, research and market work he combines knowledge in the field of management and controlling and operating and information systems. He is the Rector of the Poznan School of Logistics and Chairman of the Project Portfolio Council in the Łukasiewicz Research Network — Institute of Logistics and Warehousing. He is the author of over 120 publications (including 10 books), manages post-graduate studies, manages the implementation of projects in enterprises, supply chains and economic systems.

*Dr inż. Adam Koliński*

Ekspert z zakresu efektywności procesów logistycznych ze szczególnym uwzględnieniem efektywności przepływu informacji w łańcuchach dostaw. Specjalista ds. rozwoju logistyki w Sieci Badawczej Łukasiewicz — Instytucie Logistyki i Magazynowania oraz wykładowca Wyższej Szkoły Logistyki w Poznaniu. Kierownik i wykonawca międzynarodowych oraz krajowych projektów badawczo-rozwojowych, naukowo-badawczych i innowacyjnych. Jest autorem lub współautorem kilkudziesięciu publikacji naukowych i specjalistycznych z zakresu controllingu, efektywności procesów logistycznych oraz systemów informatycznych zarządzania.

*Dr inż. Adam Koliński*

An expert in the logistics process efficiency with a particular focus on the information flow efficiency in supply chains. Logistics Development Specialist in the Łukasiewicz Research Network — Institute of Logistics and Warehousing and lecturer at the Poznan School of Logistics. Doctor of Economic Sciences. Manager and executor of international and national R&D, research and innovation projects. He is an author or co-author of several dozen of scientific and specialist publications in the field of controlling, logistics processes efficiency and IT systems.

## Zapowiedź

Magdalena Ziolo

# FINANSE ZRÓWNOWAŻONE

ROZWÓJ • RYZYKO • RYNEK



Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne

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