



UNIWERSYTET  
MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
i Zarządzania



WYDZIAŁ  
EKONOMICZNO-  
SOCJOLOGICZNY  
Uniwersytet Łódzki

# X Konferencja Naukowo-Gospodarcza

## Odpowiedzialne łańcuchy dostaw 2024

Toruń, 8 listopada 2024 roku  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
i Zarządzania, Katedra Logistyki



## KSIĘGA ABSTRAKTÓW

# X Konferencji Naukowo-Gospodarczej Odpowiedzialne łańcuchy dostaw 2024

**Toruń, 8 listopada 2024 roku**

Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, UMK Toruń,  
ul. Gagarina 13a, 87-100 Toruń

Redakcja:

Redaktor naukowy: Rafał Haffer

Redaktor techniczny: Iwona Wasielewska-Marszałkowska

## Patronat honorowy



**UNIWERSYTET  
MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU**  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
i Zarządzania  
Dziekan Wydziału  
Nauk Ekonomicznych i Zarządzania



**UNIWERSYTET  
MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU**  
JM Rektor  
prof. dr hab. Andrzej Tretyn

## Wsparcie finansowe

**Miasto Toruń**



Wsparcie finansowe z środków  
Gminy Miasta Toruń

## Patronat medialny



MEDIA GROUP  
**EURO** LOGISTICS



## Organizatorzy

**Katedra Logistyki  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
i Zarządzania  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika  
w Toruniu**

**Katedra Logistyki  
i Innowacji  
Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny  
Uniwersytet Łódzki**



**UNIWERSYTET  
MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU**  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
i Zarządzania



**WYDZIAŁ  
EKONOMICZNO-  
SOCJOLOGICZNY**  
Uniwersytet Łódzki

## **RADA PROGRAMOWA KONFERENCJI**

dr hab. Rafał Haffer, prof. UMK – przewodniczący  
dr hab. Agnieszka Bukowska-Piestrzyńska, prof. UŁ – wiceprzewodnicząca  
prof. dr hab. Mirosław Chaberek, UMG  
prof. dr hab. Sabina Kauf, UO  
prof. dr hab. inż., dr h.c. Bogdan Klepacki, SGGW  
prof. dr hab. Magdalena Osińska, UMK  
prof. dr hab. Wojciech Paprocki, SGH  
prof. dr hab. Artur Świerczek, UE w Katowicach  
prof. dr hab. inż. Jacek Szołtysek, UE w Katowicach  
prof. dr hab. inż. Andrzej Szymonik, PŁ  
prof. dr hab. Maciej Urbaniak, UŁ  
prof. dr hab. Jarosław Witkowski, UE we Wrocławiu  
dr hab. Halina Brdulak, prof. SGH  
dr hab. Joanna Bruzda, prof. UMK  
dr hab. inż. Piotr Cyplik, prof. PP  
dr hab. Joanna Domagała, prof. SGGW  
dr hab. Rafał Drewniak, prof. UMK  
dr hab. Wojciech Drożdż, prof. US  
dr hab. Mariusz Jedliński, prof. PM w Szczecinie  
dr hab. Arkadiusz Kawa, Sieć Badawcza Łukasiewicz, PIT  
dr hab. Cezary Mańkowski, prof. UG  
dr hab. Urszula Motowidlak, prof. UŁ  
dr hab. Katarzyna Nowicka, prof. SGH  
dr hab. inż. Adam Sadowski, prof. UŁ  
dr hab. inż. Beata Skowron-Grabowska, prof. P.Cz.  
dr hab. inż. Elżbieta Szymańska, prof. SGGW  
dr Tomasz Urbańczyk, UMK  
dr Iwona Wasielewska-Marszałkowska, UMK  
dr inż. Wojciech Zalewski, UMK

### **KOMITET ORGANIZACYJNY KONFERENCJI**

**dr hab. Joanna Bruzda**, prof. UMK  
sekretarz naukowy  
**dr hab. Rafał Drewniak**, prof. UMK  
sekretarz naukowy  
**dr Iwona Wasielewska-Marszałkowska**, UMK  
sekretarz organizacyjny  
**dr Tomasz Urbańczyk**, UMK  
**dr inż. Wojciech Zalewski**, UMK  
**mgr Piotr Matlejowski**, UMK

### **MIEJSCE KONFERENCJI**

**Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania**  
**Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu**  
**ul. Gagarina 13 a, 87-100 Toruń**  
**Sala Rady Wydziału**

## **Cel i zagadnienia konferencyjne**

### **CEL KONFERENCJI:**

Celem konferencji jest wymiana poglądów, wyników badań i doświadczeń praktycznych na temat nowych trendów w zarządzaniu łańcuchami dostaw, ze szczególnym uwzględnieniem wyzwań w postaci wykorzystania sztucznej inteligencji oraz raportowania ESG.

### **ZAGADNIENIA KONFERENCYJNE:**

ROZPATRYWANE Z PERSPEKTYWY WYZWAŃ W POSTACI WYKORZYSTANIA SZTUCZNEJ INTELIGENCJI ORAZ RAPORTOWANIA ESG

1. Budowanie odporności łańcuchów dostaw
2. Aspekty zrównoważonego rozwoju i etyki w logistyce i zarządzaniu łańcuchami dostaw
3. Zrównoważenie transportu w łańcuchach dostaw
4. Strategie dystrybucji i wielokanałowa sprzedaż detaliczna online
5. Planowanie w łańcuchach dostaw
6. Reaktywność łańcuchów dostaw
7. Strategiczne zarządzanie zakupami w łańcuchach dostaw
8. Dostawcy usług logistycznych: modele obsługi łańcuchów dostaw, strategie i relacje
9. Złożoność, niepewność i ryzyko w globalnych łańcuchach dostaw
10. Analityka biznesowa i data mining w zarządzaniu łańcuchami dostaw
11. Cyfryzacja łańcuchów dostaw
12. Innowacje w łańcuchach dostaw
13. Kooperacja w sieciach dostaw
14. Transparentność w łańcuchach dostaw
15. „Czynnik ludzki” w logistyce i zarządzaniu łańcuchami dostaw

## WSTĘP

Za nami dziesiąta, jubileuszowa edycja konferencji naukowo-gospodarczej „Odpowiedzialne Łańcuchy Dostaw 2024” organizowanej wspólnie przez Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Uniwersytet Łódzki. Tegoroczna edycja pozwoliła nam zgromadzić gości niemal z całej Polski. W obradach udział wzięli przedstawiciele następujących ośrodków naukowych: Uniwersytet Szczeciński (Wydział Ekonomii, Finansów i Zarządzania, Instytut Zarządzania, Katedra Logistyki), Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu (Instytut Gospodarki Międzynarodowej, Katedra Logistyki), Uniwersytet Gdański (Wydział Ekonomiczny, Katedra Logistyki oraz Katedra Rynku Transportowego), Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (Instytut Ekonomii i Finansów, Katedra Logistyki), Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach (Wydział Ekonomii, Katedra Transportu), Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie (Kolegium Nauk o Zarządzaniu i Jakości, Instytut Zarządzania, Katedra Zarządzania Międzynarodowego i Logistyki), Uniwersytet Opolski (Wydział Ekonomiczny, Katedra Marketingu i Zarządzania Łańcuchami Dostaw), Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach (Wydział Prawa i Nauk Społecznych), Szkoła Główna Handlowa w Warszawie (Kolegium Gospodarki Światowej, Katedra Zarządzania Międzynarodowego), Uniwersytet Łódzki (Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Logistyki i Informatyki, Katedra Logistyki i Innowacji oraz Katedra Badań Operacyjnych; Wydział Zarządzania, Katedra Logistyki), Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu (Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Instytut Nauk o Zarządzaniu i Jakości, Katedra Logistyki, Katedra Inwestycji i Nieruchomości oraz Instytut Ekonomii i Finansów, Katedra Ekonomii, Katedra Ekonometrii i Statystyki). Nie zabrakło również przedstawicieli praktyki gospodarczej, którzy w tym roku reprezentowali takie przedsiębiorstwa, jak: Toruńskie Zakłady Materiałów Opatrunkowych S.A., NEUCA S.A., APATOR S.A., Rohlig Suus Logistics S.A., PSI Polska Sp. z o.o., PJP MAKRUM S.A., PetroConsulting Sp. z o.o.

Dziękujemy wszystkim uczestnikom za ich czas i aktywny udział w konferencji.

W tym roku za cel konferencji obraliśmy wymianę poglądów, wyników badań i doświadczeń praktycznych na temat nowych trendów w zarządzaniu łańcuchami dostaw, ze szczególnym uwzględnieniem wyzwań w postaci wykorzystania sztucznej inteligencji oraz raportowania ESG.

Sztuczną inteligencję potraktowaliśmy jako kolejne narzędzie doskonalenia procesów biznesowych, w tym procesów logistycznych, wpisujące się w szeroko rozumianą cyfryzację procesów, która, patrząc historycznie, następuje po mechanizacji, automatyzacji i robotyzacji procesów.

Interesowało nas, w jaki sposób sztuczna inteligencja może być wykorzystywana w przedsiębiorstwach, ze szczególnym uwzględnieniem realizowanych w nich procesów logistycznych. Skupiliśmy się na wykorzystaniu AI w logistyce wewnętrznej przedsiębiorstwa, a więc logistyce zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. Przyjrzelśmy się, w jaki sposób w tych sferach procesy logistyczne mogą być wsparte rozwiązaniami AI. Zapytaliśmy też o bariery we wdrażaniu sztucznej inteligencji i sposoby ich pokonywania oraz przyszłość sztucznej inteligencji w logistyce.

Mieliśmy na uwadze, że stosowanie AI jest w pełni dobrowolne, a inwestowanie w rozwiązania w tym zakresie opiera się na dobrze pojętym rachunku ekonomicznym. Firmy inwestują swoje środki w AI, aby wygenerować oszczędności i zwiększyć zyski. Tu paradygmat racjonalnego gospodarowania jest z pewnością obecny.

Inaczej rzecz przedstawiała się w przypadku drugiego naszego tematu, a więc raportowania ESG w łańcuchu dostaw, które stało się wymogiem formalno-prawnym, wynikającym z unijnej dyrektywy CSRD i Europejskich Standardów Raportowania Zrównoważonego Rozwoju (ESRS). Tu już nie ma dobrowolności, pojawia się ograniczenie swobody przedsiębiorczości, i zdaniem wielu ekspertów, ryzyko zniekształceń rynkowej konkurencji. Obowiązek raportowania i ujawniania informacji ESG (dotyczących oddziaływań ekologicznych, społecznych i związanych z ładem korporacyjnym) na dzień dzisiejszy objął blisko cztery tysiące polskich przedsiębiorstw, ale w kolejnych latach liczba ta będzie rosła, obejmując także małe i średnie firmy znajdujące się w łańcuchach wartości przedsiębiorstw notowanych na giełdzie.

Interesowało nas, jak przedsiębiorstwa radzą sobie z wyzwaniem niefinansowego raportowania ESG, jakie rozwiązania w zakresie np. zbierania danych czy definiowania wskaźników wdrażają, jak oceniają bilans kosztów i korzyści wynikających ze spełnienia wymagań w zakresie raportowania ESG. Zapytaliśmy też naszych panelistów, czy w raportowaniu ESG widzą tylko koszt, czy może jednak, podobnie jak w przypadku AI, również inwestycję.

Nasi paneliści, reprezentujący cztery przedsiębiorstwa: Toruńskie Zakłady Materiałów Opatrunkowych S.A., NEUCA S.A., APATOR S.A. i Rohlig Suus Logistics S.A. pozwolili nam ustalić, że AI to rozwiązanie, które substytuuje pracę człowieka – zastępuje ludzki mózg, w tym np. zmysły, takie jak wzrok. Jego wdrożenie stanowi zwykle kolejny krok po robotyzacji. Sztuczna inteligencja może być wykorzystywana do optymalizowania procesów już istniejących i to dobrze opisanych matematycznie, sklasyfikowanymi danymi, procesów, których zmienność rozumiemy. Cyfryzacja procesu – opis matematyczny – to punkt wyjścia. Wtedy pojawia się miejsce dla AI, które może również pomóc zaprojektować przyszły stan procesu, do którego dążymy.

Okazuje się, że w przedsiębiorstwach reprezentowanych przez panelistów sztuczna inteligencja znajduje już zastosowanie. Przede wszystkim tam, gdzie ludzie muszą wykonywać proste, powtarzalne czynności. AI zwalnia ich z wykonywania tych czynności, pozwalając na ich przesunięcie do bardziej kreatywnych zajęć. Przykłady takich procesów, w których ma to miejsce to kontrola jakości w procesie produkcyjnym polegająca na klasyfikowaniu wyrobów na wadliwy i pozbawiony wad, proces monitorowania zgodności produktów wydawanych z magazynu z zamówieniem klienta, proces obsługi klienta w call center, czy też procesy takie jak przyjęcie towarów, zwroty, czy nawet wystawianie duplikatów faktur.

Okazało się również, że zdaniem panelistów wdrażanie AI nie napotyka na poważne bariery. Na przykład spodziewany opór pracowników wcale nie jest problemem. Obawy w ludziach są, ale jeśli pracownicy dowiedzą się, że AI ich odciąży w wykonywaniu prostych czynności (i przy presji na coraz wyższą wydajność) pozwalając skupić się na czynnościach bardziej złożonych, potraktują AI po prostu jako narzędzie usprawniania procesów. Ważne jest, aby potraktować wdrażanie

sztucznej inteligencji jako proces rozłożony w czasie i przeprowadzić zmiany w kierunku cyfryzacji procesów w sposób ewolucyjny, a nie rewolucyjny. Taka jest też przyszłość sztucznej inteligencji w logistyce. Będzie wdrażana ewolucyjnie, pomagając pracownikom i generując oszczędności. Zadaniem pracowników będzie zdobywanie i rozwijanie kompetencji w zakresie kreowania nowych zastosowań AI. Z kolei w procesach zaopatrzeniowych i dystrybucyjnych sztuczna inteligencja wykorzystywana będzie do analizy danych opisujących rzeczywistość w celu zarządzania ryzykiem (np. w odniesieniu do kursów walut czy cen surowców albo korygowania prognoz).

Jeśli chodzi o raportowanie ESG, przedsiębiorstwa, reprezentowane przez panelistów, przygotowują się do tego procesu i aktualnie ponoszą przede wszystkim koszty. Są one generowane głównie przez nabywane usługi konsultingowe, informatyczne i prawne. Niektóre firmy w całości kupują je na rynku, inne funkcjonują w modelu hybrydowym, np. tworzą własną komórkę IT i rozwijają własne oprogramowanie wspierające zbieranie danych lub kalkulujące ślad węglowy, a eksperci w zakresie ESG pozyskują z rynku i zatrudniają u siebie; albo wynajmują kancelarię prawną, a zespół ekspertów tworzą w ramach rekrutacji wewnętrznej i szkoleń. Zgodnie z dyrektywą CSRD istotnym składnikiem kosztu wdrożenia rozwiązań na rzecz raportowania ESG jest również koszt zewnętrznego audytu sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju, mającego na celu atestację raportu.

Duży koszt generuje także przygotowanie raportu. Firmy natrafiają na poważne trudności związane ze zbieraniem danych i definiowaniem wskaźników. Dużym problemem jest pozyskiwanie danych od dostawców, którymi często są przedstawiciele MSP. Przedsiębiorstwa objęte obowiązkowym raportowaniem przeprowadzają badania ankietowe, a następnie wywiady pogłębione ze swoimi dostawcami, aby uzyskać wyższy wzajemny poziom zrozumienia tematów, które należy objąć raportowaniem oraz opracować rozwiązania w zakresie zbierania danych i kalkulowania wskaźników. Trudne jest również wewnętrzne zbieranie danych. Wymaga niejednokrotnie wdrożenia dodatkowych standardów, np. standardu systemu zarządzania energią ISO 50001 ułatwiającego opomiarowanie każdej maszyny w zakładzie w zakresie zużycia energii. Nawet jeśli wiemy, ile zużywamy surowca, którego ślad węglowy znamy (mamy dane od dostawcy) oraz znamy zużycie energii wykorzystywanych maszyn, nadal policzenie wskaźników na poszczególne jednostki organizacyjne, czy poszczególne produkty jest niezmiernie trudne. Wymaga bowiem uwzględnienia wielu dodatkowych danych np. dotyczących niewykorzystanej mocy produkcyjnych, strat, odpadów itp. Problemy pojawiają się również przy definiowaniu i obliczaniu wskaźników w wymiarze społecznym (S) czy ładu korporacyjnego (G), takich jak np. luka płacowa, wskaźnik różnorodności w zespołach czy parytetu płci w zespołach zarządczych i nadzorczych. Na przykład problem rzetelności wskaźnika luki płacowej może wynikać z faktu, że dokonuje się porównań wynagrodzeń różnych specjalistów błędnie zakwalifikowanych w systemie do tej samej kategorii pracowniczej.

Paneliści nie potrafili odpowiedzieć na pytanie, czy raportowanie ESG to tylko koszt, czy również inwestycja. Mają natomiast świadomość tego, że firmy będą przyglądać się wartościom swoich wskaźników, aby ocenić, czy poprawiają swoją efektywność energetyczną, emisyjność, ślad węglowy. W przyszłości może to poprawić konkurencyjność tych firm, które taką poprawę

odnotują, pozwalając im zyskać punkty za dobre wyniki w zakresie ESG w przetargach krajowych i zagranicznych. W jednej z firm reprezentowanych przez panelistów już dziś udało się dostarczyć dowodów na efektywność dwóch inicjatyw ESG (jednej w obszarze E, drugiej w obszarze S).

Ufamy, że tegoroczna konferencja stała się po raz kolejny przyczynkiem do integracji środowiska naukowego i biznesowego skupionego wokół odpowiedzialnego zarządzania łańcuchami dostaw oraz platformą wymiany doświadczeń badawczych, zarówno w zakresie uzyskiwanych rezultatów badań, jak i stosowanych podejść badawczych.

Rafał Haffer



## SPIS ABSTRAKTÓW

- **mgr inż. Anastasiia Andrushko**, Katedra Transportu, Wydział Ekonomii, UE w Katowicach, „**Blockchain jako narzędzie dla zrównoważonego i przejrzystego zarządzania łańcuchami dostaw**”
- **dr inż. Maciej Bielecki**, Katedra Logistyki i Innowacji, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, UŁ, „**Internet fizyczny: przyszłość logistyki czy utopia**”
- **dr hab. Halina Brdulak, prof. SGH**, Kolegium Gospodarki Światowej, Katedra Zarządzania Międzynarodowego, SGH w Warszawie, „**The impact of external factors on building the resilience of supply chains - selected aspects**”
- **dr hab. Joanna Bruzda, prof. UMK**, Katedra Ekonometrii i Statystyki, Instytut Ekonomii i Finansów, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, UMK w Toruniu, „**Diagramy Murphy’ego jako narzędzia oceny prognoz zapasów i prognoz wskaźników efektywności**”
- **dr hab. Joanna Domagała, prof. SGGW**, Katedra Logistyki, Instytut Ekonomii i Finansów, Katedra Logistyki, SGGW w Warszawie, „**Funkcjonowanie systemów logistycznych w przedsiębiorstwach przetwórstwa rolno-spożywczego**”
- **dr hab. Janusz Figura, prof. UE**, Katedra Transportu, Wydział Ekonomii, UE w Katowicach, „**Atrakcyjność inwestycji logistycznych w Polsce**”
- **dr Teresa Gądek-Hawlana**, Katedra Logistyki, Instytut Ekonomii i Finansów, Katedra Logistyki, SGGW w Warszawie, „**Postawy podmiotów sektora TSL wobec procesu elektryfikacji ciężkiego transportu drogowego w Polsce**”
- **dr Joanna Górniak-Krupińska, dr hab. Agnieszka Bukowska-Piastrzyńska, prof. UŁ**, Katedra Logistyki i Innowacji, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, UŁ, „**Kaucja jako odpowiedź na dyrektywę odpadową – wyniki badań**”
- **mgr inż. Patryk Heliosz**, Katedra Transportu, Wydział Ekonomii, Wydział Ekonomii, UE w Katowicach, „**Zrównoważony rozwój mikroprzedsiębiorstw transportu samochodowego w Polsce**”
- **dr Katarzyna Kolasińska-Morawska**, Kolegium Nauk o Zarządzaniu i Jakości, Instytut Zarządzania, Katedra Zarządzania Międzynarodowego, UE w Krakowie, **dr inż. Marta Brzozowska**, Katedra Zarządzania, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, „**Inteligentne zastosowania opakowań w dobie zrównoważonego rozwoju**”
- **dr Adam Kucharski**, Katedra Badań Operacyjnych, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, UŁ, „**Efektywność modernizacji europejskiego publicznego transportu pasażerskiego w latach 2019-2022**”
- **dr hab. Anna Łupicka, prof. UEP**, Instytut Gospodarki Międzynarodowej, Katedra Logistyki, UE w Poznaniu, „**Mechanizmy koordynacji sieciowej w ujęciu strategicznym – wyniki badań ankietowych**”
- **dr hab. Cezary Mańkowski, prof. UG, dr inż. Rafał Śpiewak, mgr Dariusz Weiland, mgr Patryk Wierzbowski**, Katedra Logistyki, Wydział Ekonomiczny, UG, „**Stan i perspektywy rozwoju zdolności magazynowania zielonego wodoru na potrzeby transportu drogowego**”

- **dr hab. Urszula Motowidlak, prof. UŁ**, Katedra Logistyki i Innowacji, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, UŁ, „**Wpływ koncepcji ESG na sektor TSL**”
- **dr Agata Rudnicka**, Katedra Logistyki, Wydział Zarządzania, UŁ, „**R(ewolucja) podejścia do zarządzania łańcuchem dostaw w dobie ESG**”
- **Bartłomiej Rychtarski** – Starszy Inżynier Oprogramowania / Kierownik Techniczny Projektu, PSI Polska Sp. z o.o., **Michał Wójcik** - Analityk Danych, Instytut Informatyki, Wydział Informatyki i Telekomunikacji, Politechnika Poznańska, **Paulina Wawdysz** - Analityk Danych, PSI Polska Sp. z o.o., **dr hab. inż. Piotr Cyplik, prof. PP**, kierownik zakładu zarządzania produkcją i logistyki, Wydział Inżynierii Zarządzania PP, **Mikołaj Russek** - Starszy Konsultant WMS, PSI Polska Sp. z o.o., **dr Małgorzata Mochol-Grzelak** - Analityk Danych, PSI Polska Sp. z o.o., **Mikołaj Młynarczyk** - Inżynier Oprogramowania, PSI Polska Sp. z o.o., „**Zastosowanie cyfrowego bliźniaka integrującego silnik BPMN i system WMS do modelowania procesów intralogistycznych**”
- **dr inż. Daniel Tokarski**, Katedra Logistyki i Innowacji, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, UŁ, „**Technologia IoT (Internetu rzeczy) w logistycznej obsłudze klienta międzynarodowych giełd transportowych**”
- **dr hab. Dariusz Tłoczyński, prof. UG**, Katedra Rynku Transportowego, Wydział Ekonomiczny, UG, „**Możliwości wdrażania ESG w polskich portach lotniczych**”
- **dr hab. Blanka Tundys, prof. US, dr inż. Tomasz Wiśniewski**, Katedra Logistyki, Wydział Ekonomii, Finansów i Zarządzania, US, **dr Grażyna Kędzia**, Katedra Logistyki, Wydział Zarządzania, UŁ, „**Wzmacnianie odporności międzynarodowych łańcuchów dostaw: rola zrównoważonego rozwoju w świecie VUCA**”
- **dr Iwona Wasielewska-Marszałkowska**, Katedra Logistyki, WNEiZ UMK w Toruniu, „**Zrównoważone innowacje - perspektywa polskich i słowackich dostawców usług logistycznych - wybrane wyniki badań**”
- **mgr inż. Jakub Wojtasik**, Doktorant WNEiZ UMK w Toruniu, „**Zastosowanie uczenia maszynowego do wyznaczania wartości zapasów z uwzględnieniem krótkookresowego wskaźnika gotowości dostawczej**”
- **dr Sabina Wyrwich-Płotka, dr inż. Iwona Pisz**, Katedra Marketingu i Zarządzania Łańcuchami Dostaw, Wydział Ekonomiczny UO, „**Identyfikacja wpływu ESG na rynek transportu pasażerskiego**”
- **dr Monika Ziółko, dr Dorota Dziejcz**, Kolegium Nauk o Zarządzaniu i Jakości, Instytut Zarządzania, Katedra Zarządzania Międzynarodowego, UE w Krakowie, „**Re-commerce w branży odzieżowej jako proekologiczna odpowiedź na wymagania zakupowe pokolenia Z**”

mgr inż. Anastasiia Andrushko, Katedra Transportu, Wydział Ekonomii, UE w Katowicach

## „Blockchain jako narzędzie dla zrównoważonego i przejrzystego zarządzania łańcuchami dostaw”

### Abstrakt

W Polsce, jak i na całym świecie, rośnie zapotrzebowanie na nowe, skuteczne metody i propozycje dla zrównoważonego zarządzania łańcuchami dostaw, które uwzględniałyby specyfikę funkcjonowania krajowego systemu logistycznego i zapewniłyby realizację koncepcji strategicznego podejścia do zarządzania łańcuchami dostaw w warunkach rosnących wymagań dotyczących zrównoważonego rozwoju. W artykule omówiono zastosowanie technologii blockchain jako narzędzia wspierającego zrównoważony i przejrzysty rozwój łańcuchów dostaw. Sformułowano główne wyzwania i perspektywy dla firm i regionów wobec zagrożeń związanych z brakiem przejrzystości, etyki i zrównoważonego podejścia w zarządzaniu łańcuchami dostaw.

Celem referatu jest zidentyfikowanie nowoczesnych sposobów, w jakie technologia blockchain może być wykorzystana do monitorowania i raportowania praktyk zrównoważonego rozwoju oraz etyki w logistyce i zarządzaniu łańcuchami dostaw. Praca ma na celu zbadanie korzyści i wyzwań związanych z wdrażaniem tej technologii oraz przedstawienie innowacyjnych przykładów jej zastosowania.

Badania opierają się na przeglądzie najnowszej literatury oraz analizie przypadków firm, które już wdrożyły zaawansowane rozwiązania blockchain w swoich łańcuchach dostaw.

Wyniki badania wskazują, że technologia blockchain może znacząco zwiększyć przejrzystość i odpowiedzialność w łańcuchach dostaw. Firmy, które wdrożyły technologię blockchain, odnotowują mniejszą liczbę oszustw, poprawę efektywności operacyjnej oraz lepsze zarządzanie ryzykiem.

Technologia blockchain ma duży potencjał w kontekście zrównoważonego i etycznego zarządzania łańcuchami dostaw. Pomimo korzyści, takie jak zwiększona przejrzystość i lepsze zarządzanie ryzykiem, istnieją również wyzwania związane z kosztami wdrożenia oraz integracją z istniejącymi systemami. Firmy muszą inwestować w edukację i szkolenia, aby w pełni wykorzystać potencjał blockchain.

Referat wnosi nową wartość naukową, analizując zastosowanie technologii blockchain w kontekście zrównoważonego rozwoju i etyki w zarządzaniu łańcuchami dostaw. Przedstawione innowacyjne podejście do zarządzania łańcuchami dostaw łączy nowoczesne technologie z praktykami zrównoważonego rozwoju.

Typ referatu: Research paper



**dr inż. Maciej Bielecki**, Katedra Logistyki i Innowacji, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, UŁ

**„Internet fizyczny: przyszłość logistyki czy utopia”**

**Abstrakt**

Koncepcja internetu fizycznego stanowić ma wykorzystanie założeń internetu cyfrowego w funkcjonowaniu logistyki i łańcuchów dostaw. Podstawą powstania tej koncepcji jest zwrócenie uwagi, że procesy logistyczne transportu, magazynowania, obsługi zamówień w każdej z faz logistycznych zaopatrzenia, produkcji, dystrybucji oraz logistyki odwrotnej nie są zrównoważone środowiskowo, ekonomicznie i społecznie. W ramach referatu zaprezentowana zostanie koncepcja internetu fizycznego wraz z możliwościami i barierami jej wdrożenia do obecnych systemów logistycznych.

Typ referatu: Research paper

•

**dr hab. Halina Brdulak, prof. SGH**, Kolegium Gospodarki Światowej, Katedra Zarządzania Międzynarodowego, SGH w Warszawie

## „The impact of external factors on building the resilience of supply chains - selected aspects”

### **Abstrakt**

The aim of the paper is to present changes in the perception of TFL industry managers regarding selected events: pandemic, war in Ukraine and ESG over the 3 years 2022-2024 and their impact on the managers' optimism index. Additionally, it was compared to what extent the positive (subjective) assessment of managers regarding the impact of the above events translated into the financial results of enterprises and other factors determining the resilience of the supply chain. Since the managers' perception research is conducted in the year in which the ranking is announced, while the financial results of enterprises refer to the previous year, it was necessary to compare the managers' indications from a given year with the enterprises' results in the following year. The methodology adopted was a literature review and own research, conducted for 29 years and published in DGP as a ranking of the TFL industry, as well as qualitative research (discussion conducted with selected 6-8 presidents/directors of TFL enterprises on topics related to the main challenges). The study covers several dozen companies (from 65 to 75) - Polish, foreign and with mixed capital, which have their headquarters/representative offices in Poland. It should also be noted that the concept of resilience is not clearly defined in the literature. Some authors believe that it is the company's ability to return to the state before the event (e.g. Blackhurst et al.), some of them believe that resilience can be defined both as a return to the state before the event and the ability to reconfigure operations/ structure to a new state (e.g. Hohenstein et al.). According to the author, resilience should be understood as the speed (counted in days) of adapting to new conditions resulting from unexpected disruptions in flows and "loading" the above phenomena into the enterprise's DNA (business model). In addition to the dynamics of revenues, resilience, according to the author, is also determined in the TFL industry by the geographical scope of the business, the number of services offered on the market, and the origin of capital. Unfortunately, it was not possible to investigate whether there is a correlation between the number of women on management boards and the resilience of the supply chain.

Conclusions. Based on research and literature review, it can be concluded that the TFL industry is highly resistant to external factors resulting from unexpected events as well as predictable regulations. There is no clear correlation between the above factors. The decisive factor is the speed of decision-making regarding the reconfiguration of activities and areas (sometimes radically, although this conclusion would require additional confirmation in subsequent studies). The paper is based on an original study. Its scope has been partly repeatable for 29 years (financial factors), while some of the research (concerning the impact of macrotrends on management) has

changed. The formulation of the variable part is based on a literature review conducted by the author and interviews with company presidents.

Main recommendations for practice: in case of high variability of external factors, it is necessary to make organizational structures more flexible and introduce scenario planning (forecasting). Education and proper selection of management staff is an additional factor limiting the risk. The basic guidelines include: diversification of risk related to both the number of customers and suppliers, areas of operation, and the type of transport used. There is an optimal number of customers/suppliers that a given company should determine on its own. This number varies over time and is based on a cost-benefit analysis of administering a pool of suppliers and customers.

Typ referatu: Research paper



**dr hab. Joanna Bruzda, prof. UMK**, Katedra Logistyki, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, UMK w Toruniu

## **„Diagramy Murphy’ego jako narzędzia oceny prognoz zapasów i prognoz wskaźników efektywności”**

### **Abstrakt**

W referacie prezentuje się koncepcję diagramów Murphy’ego jako uniwersalnych narzędzi oceny dokładności prognoz. Przedstawia się konstrukcje diagramów Murphy’ego dla wybranych typów zadań prognozowania w logistyce i zarządzaniu łańcuchem dostaw, a mianowicie dla prognozowania zapasów i prognozowania kluczowych wskaźników efektywności. Pokazuje się zalety tego rozwiązania w porównaniu do tradycyjnych metod oceny prognoz, takich jak bliższa analiza wyników ekonomicznych uzyskiwanych w badanym systemie logistycznym po wdrożeniu prognoz oraz tzw. krzywe efektywności. W referacie ilustruje się dyskutowane podejście w przykładach empirycznych i eksperymentach numerycznych pokazując, że diagramy Murphy’ego są istotnym uzupełnieniem dotychczasowych metod oceny prognoz i oceny decyzji.

Typ referatu: Research paper

•

**dr hab. Joanna Domagała, prof. SGGW**, Katedra Logistyki, Instytut Ekonomii i Finansów, Katedra Logistyki, SGGW w Warszawie

## **„Funkcjonowanie systemów logistycznych w przedsiębiorstwach przetwórstwa rolno-spożywczego”**

### **Abstrakt**

W referacie przedstawione zostaną wybrane rozwiązania organizacyjno-techniczne w zakresie logistyki w polskich przedsiębiorstwach przetwórstwa rolno-spożywczego. Celem jest przedstawienie i ocena istniejących rozwiązań logistycznych w polskich przedsiębiorstwach agrobiznesu, ze szczególnym uwzględnieniem takich zagadnień jak: organizacja logistyki, magazynowanie, transport i zarządzanie informacją. Poziom organizacji wybranych obszarów logistyki oceniono w zależności od wielkości podmiotów. Badane jednostki sklasyfikowano jako mikro (do 9 pracowników), małe (10–49 pracowników), średnie (50–249 pracowników) oraz duże (powyżej 250 pracowników). Dane źródłowe pochodziły z badań ankietowych przeprowadzonych wśród 500 przedsiębiorstw agrobiznesu. Uzyskane wyniki badań pozwoliły stwierdzić, że zarówno zakres, jak i poziom stosowanych rozwiązań logistycznych w przedsiębiorstwach przetwórstwa rolno-spożywczego jest bardzo zróżnicowany. Najbardziej rozwinięte rozwiązania w zakresie logistyki posiadały duże i średnie przedsiębiorstwa, w których m.in. najczęściej funkcjonowały odrębne działy logistyki, najczęściej korzystały z usług transportowych oraz najczęściej stosowały zintegrowane rozwiązania informatyczne.

Typ referatu: Research paper



•  
dr hab. Janusz Figura, prof. UE, Katedra Transportu, Wydział Ekonomii, UE w Katowicach

## „Atrakcyjność inwestycji logistycznych w Polsce”

### Abstrakt

Atrakcyjność inwestycji logistycznych w Polsce jest złożonym zagadnieniem. Zdolność przyciągania inwestycji logistycznych jest kombinacją korzyści lokalizacji możliwych do osiągnięcia w trakcie realizacji łańcuchów dostaw.

Atrakcyjność inwestycji logistycznych w Polsce związana jest z wieloma uwarunkowaniami. Należy zatem uwzględnić kilka elementów, które determinują poziom atrakcyjności logistycznej.

W artykule podjęto próbę oceny potencjalnej atrakcyjności inwestycji logistycznych w Polsce.

Celem artykułu jest prezentacja wyników kluczowych badań nad potencjalną atrakcyjnością inwestycji logistycznych w Polsce. Ze względu na kompleksowość i wielowymiarowość przedmiotu badań w analizie niezbędne było uwzględnienie wielu elementów. Przydatna okazała się wielowymiarowa analiza porównawcza. Badania przeprowadzono z zastosowaniem metody taksonomicznej miary rozwoju Z. Hellwiga, która umożliwiła hierarchizację analizowanych kryteriów między innymi, ze względu na poziom ich potencjalnej atrakcyjności inwestycji logistycznych w poszczególnych województwach w Polsce. Do przeprowadzenia analizy atrakcyjności inwestycji logistycznych wykorzystano dostępne informacje od podmiotów sektora transportu - spedycji - logistyki funkcjonujących w Polsce. Badanie przeprowadzono w latach 2022 – 2024.

Typ referatu: Research paper

•  
dr Teresa Gądek-Hawlana, Katedra Logistyki, Instytut Ekonomii i Finansów, Katedra Logistyki, SGGW w Warszawie

## „Postawy podmiotów sektora TSL wobec procesu elektryfikacji ciężkiego transportu drogowego w Polsce”

### Abstrakt

Tematyka i cel: Od czasów rewolucji przemysłowej ludzkość rozwija się w niespotykanym dotąd tempie. Postęp technologiczny obserwowalny w ostatnich stuleciach znacznie przyczynił się do rozwoju gospodarki, nauki i jakości życia. Negatywnym skutkiem takiego biegu wydarzeń jest globalny wzrost zanieczyszczenia atmosfery, który prowadzi do powstawania niepożądanych zmian klimatycznych. W trosce o środowisko Unia Europejska podjęła szereg działań dotyczących ochrony środowiska, wśród których istotnym elementem jest rozwój elektromobilności, która ma przyczynić się do zminimalizowania emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu drogowego. Celem referatu jest zaprezentowanie wyników badań bezpośrednich prezentujących opinie przedstawicieli sektora TSL na temat elektryfikacji ciężkiego transportu drogowego.

Metoda: Analiza opiera się na badaniu przeprowadzonym za pomocą kwestionariusza ankiety w okresie 21.04.2024 – 20.05.2024. Do analizy problemu wykorzystano narzędzia statystyki opisowej oraz test rang Spearmana.

Wnioski: Z przeprowadzonych badania wynika iż, polskie firmy sektora transportowo-spedycyjno-logistycznego cechują się negatywnym podejściem wobec procesu elektryfikacji ciężkiego transportu drogowego.

Wkład do nauki. Niniejsze badanie jest jednym z nielicznych podejmujących kwestię elektryfikacji ciężkiego transportu drogowego uwzględniające opinię przedstawicieli sektora TSL. Przygotowanie autorskiego kwestionariusza ankiety, wykorzystane narzędzia badawcze oraz uzyskane na ich podstawie wnioski przyczyniają się do rozwoju nauki.

Wkład do praktyki. Wyniki badań mogą być przydatne w procesie podejmowania działań na rzecz rozwoju elektromobilności w sektorze TSL.

Oryginalność. Dobór narzędzi i metod oraz zmiennych demograficznych jest odmienny od dotychczas prezentowanych.

Typ referatu. Research paper



dr Joanna Górniak-Krupińska, dr hab. Agnieszka Bukowska-Piestrzyńska, prof. UŁ, Katedra Logistyki i Innowacji, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, UŁ

### „Kaucja jako odpowiedź na dyrektywę odpadową – wyniki badań”

#### **Abstrakt**

Wzrost popularności zakupów online przyczynił się do wzrostu ilości wykorzystywanych opakowań (Jerzyk 2017; Pluta-Zaremba, Cichosz 2016), a co za tym idzie odpadów opakowaniowych (Bartczak 2016). W dzisiejszych czasach ważny jest nie tylko przyjazny dla środowiska produkt, ale także jego opakowanie (Walaszczyk, Siodłowska 2018). W kontekście opakowań wykorzystywanych podczas zakupów online istnieje potrzeba stworzenia warunków do ich pełnego recyklingu i/lub ponownego wykorzystania. Jest to wyzwanie, przed którym stoją nie tylko przedsiębiorstwa, ale również klienci, którzy mieliby obowiązek zwrotu opakowań (Kucia 2020; Nalewajek 2016). Przedmiotem badań jest przedstawienie miejsca systemu kaucyjnego w dyrektywie odpadowej oraz wyników badań własnych dotyczących nastawienia konsumentów w Polsce do wprowadzanego systemu zwrotu depozytu.

mgr inż. Patryk Heliosz, Katedra Transportu, Wydział Ekonomii, UE w Katowicach

## „Zrównoważony rozwój mikroprzedsiębiorstw transportu samochodowego w Polsce”

### Abstrakt

Rozpatrując modal split wybranych krajów Unii Europejskiej, w tym Polski, można zauważyć, że od co najmniej kilku lat udział transportu samochodowego w całym transporcie towarów stanowi 50% i więcej. Przechodząc z kolei do zrównoważonego rozwoju wszystkich gałęzi transportu, to właśnie transport samochodowy, między innymi ze względu na swój ilościowy udział rynkowy, jest uznawany za sferę, w której należy wprowadzić najwięcej zmian ukierunkowanych na ochronę środowiska naturalnego. Wdrażanie proekologicznych rozwiązań w realizowanych procesach transportowych ma na celu ograniczenie negatywnego wpływu przedsiębiorstw na otoczenie zewnętrzne przy jednoczesnym zachowaniu stabilizacji w prowadzonej działalności gospodarczej. Mimo dostępnych publikacji na temat zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw sektora transportu-spedycji-logistyki, a także prowadzonych dyskursów nad zasadnością wdrażania wybranych narzędzi zrównoważonego rozwoju w transporcie samochodowym, dostrzega się potrzebę zgłębienia informacji na temat rozwoju mikroprzedsiębiorstw dążących do ukierunkowania swojej działalności na zrównoważoną. Należy pamiętać, że udział najmniejszych podmiotów, podobnie jak małych i średnich przedsiębiorstw, jest znaczący w kreowanych gospodarkach światowych, a mimo to w publikacjach najczęściej uwagę skupia się na większych organizacjach. W artykule porusza się kwestię zrównoważonego rozwoju mikroprzedsiębiorstw transportu samochodowego w Polsce. Celem artykułu jest przede wszystkim zgłębienie wiedzy w temacie wyzwań, barier, zagrożeń oraz możliwości płynących wraz z wdrażaniem zrównoważonego rozwoju w mikroprzedsiębiorstwach transportu samochodowego w Polsce. W publikacji wykorzystuje się kilka metod oraz narzędzi badawczych. Autor posługuje się analizą źródeł zastanych, wywiadami swobodnymi oraz analizą PEST. Z wykorzystaniem wybranych narzędzi statystycznych, przedstawiony został udział transportu samochodowego we wszystkich przeprowadzonych procesach transportowych towarów kilku krajów Unii Europejskiej na przestrzeni ostatnich lat. Ponadto prezentuje się również zmiany, które nastąpiły w wyniku modernizacji taborów samochodowych eksploatowanych w przedsiębiorstwach. Zważywszy na wyzwania stawiane działalności mikroprzedsiębiorstw transportu samochodowego w Polsce dokonuje się identyfikacji warunków wewnętrznych oraz zewnętrznych wpływających na wdrażanie zrównoważonego rozwoju przez te przedsiębiorstwa. Opracowanie czynników wewnętrznych było możliwe na podstawie przeprowadzonych wywiadów swobodnych z mikroprzedsiębiorstwami świadczącymi usługi transportu samochodowego, natomiast dla badania zewnętrznych powiązań wykorzystuje się analizę PEST, która umożliwia bezpośrednie skategoryzowanie poszczególnych czynników. Otrzymane wyniki w aspekcie użytkowym mogą posłużyć jako wskazówki w problemach decyzyjnych podejmowanych przez mikroprzedsiębiorstwa transportu samochodowego w Polsce, a w aspekcie teoretycznym - stanowić tło dla dalszych badań

poruszających tematykę zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw sektora transportu-spedycji-logistyki i nie tylko.

Typ referatu: Research paper

•  
**dr Katarzyna Kolasińska-Morawska**, Kolegium Nauk o Zarządzaniu i Jakości, Instytut Zarządzania, Katedra Zarządzania Międzynarodowego, UE w Krakowie, **dr inż. Marta Brzozowska**, Katedra Zarządzania, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

## „Inteligentne zastosowania opakowań w dobie zrównoważonego rozwoju”

### Abstrakt

Cel artykułu: Celem artykułu jest wskazanie kierunków działania w kontekście zastosowania innowacji w opakowalnictwie, biorąc pod uwagę koncepcję zrównoważonego rozwoju oraz możliwości technologiczne producentów i handlowców, a także opinie klientów.

Metodyka badań: W procesie badawczym zastosowano podejście nomotetyczne w oparciu o strategię badań mieszanych. Ujęcie jakościowe obejmowało metodę etnometodologii z analizą dostępnych publikacji, raportów oraz źródeł netograficznych. Posłużono się przy tym techniką analizy semantycznej, współwystępowania terminów oraz przydatnością publikacyjną źródeł. Z kolei ujęcie ilościowe oparto o metodę sondażu diagnostycznego z techniką ankiety internetowej CAWI.

Wyniki: Przeprowadzone badania wskazują, że istnieją już próby inteligentnego zastosowania innowacyjnych rozwiązań w opakowalnictwie. Producenci skupiają się na kwestii możliwości recyklingu opakowań, co jest dobrze widziane przez klientów. Jednakże firmy handlowe zaczynają też dostrzegać możliwości powtórnego wykorzystania opakowań jednostkowych, poprzez zastosowanie automatów do refillingu. Ważnym aspektem jest współpraca pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw na rzecz kreowania nowych zastosowań w opakowalnictwie, w tym zarówno producentów, dystrybutorów, jak również i klientów.

Wnioski i wkład w rozwój dyscypliny: Autorki rekomendują podjęcie działań na rzecz kreacji innowacyjnych zastosowań w dziedzinie opakowalnictwa. Szczególnie w kontekście opakowań produktów konsumpcyjnych, ponieważ takie są również oczekiwania klientów. Istotnym jest budowanie trwałych relacji pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw, które doprowadzą do powstania potencjalnych obszarów wdrażania koncepcji zrównoważonego rozwoju w kontekście opakowalnictwa. Redukcja wykorzystania materiałów oraz automatyzacja procesów mogą przyczynić się do zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko, co jest obecnie kluczowym aspektem budowania przewagi konkurencyjnej łańcuchów dostaw.

Typ referatu: Research paper

•  
dr Adam Kucharski, Katedra Badań Operacyjnych, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, UŁ

## „Efektywność modernizacji europejskiego publicznego transportu pasażerskiego w latach 2019-2022”

### Abstrakt

Jednym z czynników mających obniżyć emisję gazów cieplarnianych pochodzących z sektora transportu ma być rozwój naziemnego transportu publicznego (kolejowego i drogowego). Częścią tego procesu stała się elektryfikacja taboru autobusowego funkcjonującego w miastach Europy. Oprócz redukcji emisji szkodliwych substancji do atmosfery, ma ona poprawić warunki życia w miastach. Poza tym pojazdy z napędem elektrycznym mają zachęcać do bardziej powszechnego korzystania z komunikacji publicznej.

Powstaje więc pytanie, jak sobie radzą poszczególne kraje z modernizacją taboru rozumianą jako wymiana starych pojazdów na nowe – elektryczne. Chcemy wskazać liderów tego typu działań a następnie zbadać, które czynniki i w jakim stopniu decydują o znalezieniu się wśród wspomnianych liderów. W tym celu wykonane zostało badanie, które składa się z dwóch etapów. W pierwszym, przy pomocy metody DEA, wyłoniono liderów efektywności wdrażania elektromobilności w transporcie pasażerskim. Następnie, wyniki z pierwszego etapu posłużyły do oszacowania parametrów panelowego modelu probitowego. Wybrano zmienne opisujące sytuację ekonomiczną, społeczną oraz stan środowiska danego kraju. Wyniki estymacji wskazały zmienne o istotnym wpływie a odpowiadające im parametry określiły, w jakim stopniu wpływają one na to, że kraj może dołączyć do grona liderów.

•  
**dr hab. Anna Łupicka-Fietz, prof. UEP**, Instytut Gospodarki Międzynarodowej, Katedra Logistyki,  
UE w Poznaniu

## „Mechanizmy koordynacji sieciowej w ujęciu strategicznym – wyniki badań ankietowych”

### **Abstrakt**

**Cel referatu:** Celem referatu jest przedstawienie wyników badań ankietowych dotyczących rozpoznania wykorzystania mechanizmów koordynacji sieciowej w ujęciu strategicznym oraz ocenę stosowania mechanizmów koordynacji sieciowej jako sposobu osiągnięcia przewagi konkurencyjnej w łańcuchu dostaw na podstawie wybranej branży. By przybliżyć problem mechanizmów koordynacji sieciowej w ujęciu strategicznym dokonano również analizy teoretycznych podstaw koordynacji sieciowej.

**Metodyka:** W ramach realizacji postawionych celów dokonano przeglądu literatury, który umożliwił usystematyzowanie wiedzy, aparatu pojęciowego oraz sformułowanie pytań badawczych. W celu ich weryfikacji i próby odpowiedzi przeprowadzono badania ankietowe przy wykorzystaniu autorskiego kwestionariusza ankietowego, przy wykorzystaniu metody CAVI. Badania przeprowadzono w 2023 roku w branży stolarki otworowej, która jest branżą niespecyficzną, a wyniki mogą mieć zastosowanie także do innych branż. Została ona wybrana ze względu na szerokie spektrum przedsiębiorstw, składających się zarówno z producentów, jak i dystrybutorów oraz innych ogniw sieci dostaw, co pozwala na uzyskanie szerokiego obrazu mechanizmów koordynacji sieci w ujęciu strategicznym. W celu interpretacji uzyskanych wyników badań ankietowych wykorzystano analizę czynnikową.

**Wyniki:** Przeprowadzone badania umożliwiły ustosunkowanie się do pytań badawczych. Na podstawie kryterium Cattella oraz rozkładu ładunków czynnikowych wyodrębniono trzy składowe, w 58,04% wyjaśniające zmienności w zakresie badanych mechanizmów koordynacji sieciowej w ujęciu strategicznym. Pozycje w kwestionariuszu zakwalifikowano do trzech nadrzędnych czynników: koordynacji hierarchiczno-rynkowej, społeczno-rynkowej oraz rynkowej.

**Wnioski:** Przeprowadzona analiza czynnikowa jednoznacznie wskazuje, że w podejściu sieciowym przedsiębiorstwa świadomie podejmują działania zorientowane na jak najefektywniejsze zarządzanie kontraktami ze swojej perspektywy, wykorzystując sieć do kreowania przewagi konkurencyjnej. Podmioty w sieci dostaw dokonują wyboru odpowiedniej kombinacji form koordynacji zapewniając sobie tym samym zajęcie najkorzystniejszej pozycji w łańcuchu dostaw.

**Oryginalność/wartość naukowa:** Wykorzystanie form koordynacji sieciowej do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej oraz świadome kształtowanie posiadanej pozycji w sieci, zwłaszcza w aspekcie pasywnym, stanowi wciąż niezbadany dostatecznie obszar badawczy. Dotychczasowe wnioski stanowić mogą przyczynek do dalszej analizy i pogłębiania badań, gdyż temat pozostaje wciąż niewyczerpany.



Implikacje dla praktyki: Wyniki badań ankietowych oraz wnioski mogą posłużyć przedsiębiorcom z różnych branż do wyboru odpowiedniego mechanizmu koordynacji sieciowej. Formy koordynacji w ujęciu strategicznym muszą podlegać stałej rewizji w kontekście wyników biznesowych, a finalnie osiągnięcia przewagi konkurencyjnej.

Typ referatu: Research paper



**dr hab. Cezary Mańkowski, prof. UG, dr inż. Rafał Śpiewak, mgr Dariusz Weiland, mgr Patryk Wierzbowski, Katedra Logistyki, Wydział Ekonomiczny, UG**

**„Stan i perspektywy rozwoju zdolności magazynowania zielonego wodoru na potrzeby transportu drogowego”**

**Abstrakt**

Stan i perspektywy rozwoju zdolności magazynowania energii w zielonym wodorze na potrzeby transportu drogowego wpisują się w problematykę poszukiwania sposobów zapobiegania negatywnym skutkom zmian klimatycznych. Jednym z takich perspektywicznych sposobów jest zastosowanie przyjaznych środowiskowo paliw, w tym zielonego wodoru, w transporcie drogowym. Zastosowanie zielonego wodoru do napędzania środków transportu drogowego kreuje szereg uwarunkowań. Jednym z nich jest zapewnienie wymaganych zdolności magazynowania zielonego wodoru na potrzeby transportu drogowego. Dorobek naukowy w tym zakresie nie jest wystarczający, stąd też celem badawczym jest określenie stanu i perspektyw rozwoju zdolności magazynowania energii w zielonym wodorze na potrzeby transportu drogowego. W niniejszym referacie prezentuje się wyniki badania pierwszego etapu postępowania badawczego, tj. systematycznego przeglądu literatury. Na podstawie uzyskanego stanu wiedzy z analizy 107 pozycji literaturowych można stwierdzić, że problematyka zastosowania zielonego wodoru dla potrzeb transportu drogowego jest przedmiotem badań naukowych, ale głównie w aspekcie techniczno-ekonomicznych analiz możliwości produkcji zielonego wodoru, wspierane badaniami z zakresu inżynierii materiałowej oraz pojedynczymi przykładami zastosowania zielonego wodoru w transporcie drogowym. W badanej literaturze nie wykryto danych określających zdolności magazynowania dla potrzeb transportu drogowego, co tym samym identyfikuje lukę badawczą oraz wyznacza dalszy kierunek badań.

Typ referatu: Research paper

•  
**dr hab. Urszula Motowidlak, prof. Uł**, Katedra Logistyki i Innowacji, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uł

## „Wpływ koncepcji ESG na sektor TSL”

### Abstrakt

Tematyka: Materializujące się ryzyka związane z ochroną środowiska, kwestiami społecznymi i ładem korporacyjnym stawiają przedsiębiorstwa sektora TSL przed koniecznością sformalizowania działań na rzecz zrównoważonej transformacji oraz włączenia ich do biznesowej strategii, poprawy komunikacji i zwiększenia przejrzystości. Oczekiwania dotyczą spójnych, porównywalnych i przejrzystych informacji dotyczących klimatu i innych informacji środowiskowych, społecznych i ładu korporacyjnego.

Cel referatu: Zgodnie z przyjętą tezą; implementacja kryteriów ESG powinna być przygotowana z zachowaniem zasad warunkujących ich wysoką skuteczność i użyteczność w kontekście zrównoważonej transformacji przedsiębiorstw sektora TSL. Celem artykułu jest identyfikacja zakresu i ocena uwzględniania kryteriów ESG przez podmioty sektora TSL, uznając aktualność i praktyczne znaczenie tego problemu. Problem badawczy sprowadza się do odpowiedzi na pytania: Jakimi cechami powinna się charakteryzować strategia przedsiębiorstwa w kontekście rozwoju zrównoważonego? Jakie narzędzia i działania są wykorzystywane przez przedsiębiorstwa TSL w dążeniu do implementacji kryteriów ESG?

Metodyka: Zastosowane metody i technik badawcze obejmowały m.in.: analizę treści, analizę przyczynowo skutkową, wybrane metody analizy jakościowej i ilościowej, które wykorzystano do prezentacji oraz omówienia wyników badania.

Wyniki: Badanie potwierdziło wzrost zainteresowania kryteriami ESG w przedsiębiorstwach sektora TSL. Moderującą rolę przypisano czynnikom instytucjonalnym, relacjom z interesariuszami oraz dojrzałości biznesowej przedsiębiorstwa.

Wnioski: Implementacja praktyk zgodnych z wartościami ESG jest wyzwaniem, ale przynosi organizacjom liczne korzyści. Podmioty sektora TSL już dostrzegają potencjał związany z transformacją w kierunku zrównoważonych praktyk. Efektywne zarządzanie kwestiami ESG pozwala przedsiębiorstwom sektora TSL na zmniejszenie ryzyka związanego z operacjami, regulacjami oraz reputacją oraz zwiększenie konkurencyjności. Jednocześnie stawia przed podmiotami wiele wyzwań.

Oryginalność: Oryginalność zrealizowanego badania, starano się uzyskać poprzez wymierny jego charakter

Wartość Naukowa/ Implikacje dla praktyki: Zaproponowany w artykule model jakościowy zrównoważonej transformacji sektora TSL, zgodnie z kryteriami ESG może przyczynić się do doskonalenia narzędzi decyzyjnych w zakresie projektowania wieloaspektowej strategii rozwoju przedsiębiorstwa.

Typ referatu: Research paper

•

dr Agata Rudnicka, Katedra Logistyki, Wydział Zarządzania, UŁ

## „R(ewolucja) podejścia do zarządzania łańcuchem dostaw w dobie ESG”

### Abstrakt

Tematyka: W ostatnich latach znaczenie łańcuchów dostaw wzrasta. Składa się na to kilka czynników związanych z obecnymi wyzwaniami społecznymi i środowiskowymi. Przedsiębiorcy dostrzegają potrzebę znajomości poszczególnych ogniw oraz zachodzących w nich procesów. ESG wymaga od biznesu gotowości do raportowania o zidentyfikowanych wyzwaniami i sposobach radzenia sobie z nimi w całym łańcuchu dostaw. Dzieje się to m.in. za sprawą ryzyka ESG, które stanowi punkt wyjścia dla projektowania przyszłych działań wpisujących się w zrównoważony rozwój. Co więcej, na skutek przepisów unijnych, coraz większa liczba podmiotów zobowiązana jest do ujawniania informacji na temat swojego podejścia do zarządzania łańcuchami dostaw w tym w perspektywie długoterminowej. W związku z tym postrzeganie tej struktury zmienia się i jest zwiastunem (r)ewolucji w zarządzaniu relacjami i procesami wykraczającymi poza dotychczasowe ukierunkowanie na dostawców pierwszego rzędu.

Cel: Celem artykułu jest nakreślenie głównych wyzwań dla zarządzania łańcuchami dostaw w odniesieniu do wymagań stawianych przed europejskim biznesem w obszarze zrównoważonego rozwoju. Szczególna uwaga poświęcona zostanie analizie standardów raportowania oraz pokazaniu konsekwencji wynikających z ich wdrożenia dla tworzenia i zarządzania relacjami w łańcuchach dostaw.

Metodyka: Części teoretycznej towarzyszyć będzie badanie jakościowe raportów zrównoważonego rozwoju za rok 2023 opublikowanych przez przedsiębiorstwa zgodnie z wymogami Europejskich Standardów Raportowania Zrównoważonego Rozwoju (ang. European Sustainability Reporting Standards) oraz stron internetowych.

Wartość naukowa i implikacje dla praktyki: Ideą badania jest pokazanie podejścia do ujawniania danych o łańcuchach dostaw przez pierwsze podmioty, które zdecydowały się raportować zgodnie z nowymi regulacjami. Zebrany materiał posłużył do opracowania rekomendacji pomocnych w rozwijaniu narzędzi i metod zarządzania łańcuchami dostaw w dobie ESG.

Typ referatu: Research paper

•  
**Bartłomiej Rychtarski, PSI Polska Sp. z o. o., Michał Wójcik, Paulina Wawdysz, dr hab. inż. Piotr Cyplik, prof. PP, Mikołaj Russek, Małgorzata Mochol-Grzelak, Mikołaj Młynarczyk**

## **„Zastosowanie cyfrowego bliźniaka integrującego silnik BPMN i system WMS do modelowania procesów intralogistycznych”**

### **Abstrakt**

Digitalizacja przemysłu stała się faktem. Obecnie zdecydowana większość firm stara się wykorzystywać nowoczesne narzędzia w celu usprawnienia swojego biznesu. Logistyka jest jednym z najbardziej wymagających obszarów ze względu na dużą skalę i dużą potrzebę optymalizacji, dlatego nowoczesne magazyny coraz częściej wyposażone są w zaawansowane systemy zarządzania (WMS), czujniki i zautomatyzowaną robotykę. Ze względu na dużą skalę procesów magazynowych, optymalizacja odgrywa kluczową rolę, pozwalając oszczędzać zasoby, środowisko i zmniejszając koszty operacyjne. Jednak opracowywanie i testowanie nowych strategii, topologii i procesów wymaga niezawodnego i bezpiecznego środowiska, które jest dokładną kopią magazynu w świecie rzeczywistym. W tym miejscu z pomocą przychodzi koncepcja cyfrowego bliźniaka, który zapewnia wirtualne pole manewru dla różnorodnych algorytmów optymalizacyjnych bez ryzyka, że błędne decyzje spowodują straty firmy.

Najogólniej mówiąc, cyfrowy bliźniak to cyfrowa replika obiektu rzeczywistego, która zachowuje jego najważniejsze cechy, tj. ma tę samą logikę działania, bazuje na rzeczywistych danych produkcyjnych itp. Taka wirtualna reprezentacja obiektu fizycznego może pozwolić na głębszy wgląd w problemy i stworzyć odpowiednie pole do szczegółowych badań. W szczególności cyfrowe bliźniaki wykorzystywane są m.in. do: symulacji różnych scenariuszy na potrzeby analityki predykcyjnej i optymalizacji procesu decyzyjnego, analizy wydajności (w tym wykrywanie wąskich gardeł), monitorowania i kontroli, wspomaganie decyzji przez ograniczanie ryzyka i redukcję kosztów, a także wizualizacji obiektów i procesów zachodzących w środowisku rzeczywistym. Ogólnie rzecz biorąc, celem cyfrowego bliźniaka jest wypełnienie luki między światem fizycznym i cyfrowym, umożliwiając lepsze zrozumienie, zarządzanie i optymalizację złożonych systemów i procesów. Z tego powodu cyfrowe bliźniaki są bardzo pożądane w różnych branżach, w tym: produkcji, logistyce, służbie zdrowia, motoryzacji, urbanistyce i wielu innych.

Głównym celem referatu jest zaprezentowanie cyfrowego bliźniaka, który wykorzystuje silnik BPMN do modelowania procesów biznesowych oraz rzeczywisty system WMS sprzężony z symulatorem do modelowania fizycznego magazynu. System WMS zasilany jest danymi produkcyjnymi w celu zachowania logiki zarządzania, natomiast symulator odpowiedzialny jest za odwzorowanie warstwy fizycznej magazynu. Prezentacja porusza aspekty integracyjne pomiędzy poszczególnymi elementami cyfrowego bliźniaka, jak również przedstawia ocenę dokładności odwzorowania rzeczywistości. W praktyce, cyfrowy bliźniak posiada cały wachlarz możliwych zastosowań, począwszy od manualnego eksperymentowania z zadany zestawem parametrów, poprzez analizę wielokryterialną, po generację danych dla algorytmów sztucznej inteligencji.

Typ referatu: Conceptual paper/Case Study

dr inż. Daniel Tokarski, Katedra Logistyki i Innowacji, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, UŁ

## „Technologia IoT (Internetu rzeczy) w logistycznej obsłudze klienta międzynarodowych giełd transportowych”

### Abstrakt

Elektroniczne giełdy transportowe mimo dużego rozkwitu w ostatniej dekadzie są ciągle jeszcze dla wielu osób pracujących w przedsiębiorstwach wytwórczych, transportowych i spedycyjnych mało znane co do zakresu ich działalności i procedur postępowania. Obszar ten również wzbudza duże zainteresowanie wśród osób chcących związać swoją przyszłość zawodową ze sferą logistyki. Publikacja obejmuje przegląd sposobów, w jaki technologia IoT jest wykorzystywana do monitorowania przesyłek, optymalizacji tras, zarządzania flotą oraz automatyzacji procesów magazynowych. Przedstawia potencjał implementacji technologii w zakresie efektywności operacyjnej i poprawy jakości usług logistycznych.

Cel referatu: Ocena roli i znaczenia technologii IoT w optymalizacji procesu obsługi klienta międzynarodowych giełd transportowych. Publikacja dąży do zidentyfikowania zarówno korzyści, jak i wyzwań związanych z wdrażaniem IoT, przy jednoczesnym przedstawieniu rekomendacji dotyczących przyszłych wdrożeń. Dodatkowo, analiza obejmuje aspekty związane z bezpieczeństwem danych oraz kosztem wdrożenia technologii, mając na uwadze specyficzne potrzeby sektora transportu, spedycji i logistyki.

Metodyka: Metoda analizy i krytyki piśmiennictwa, metoda analizy i konstrukcji logicznej, metoda heurystyczna.

Wyniki: Wskazują, że technologia IoT znacząco poprawia efektywność operacyjną w logistyce, umożliwiając monitorowanie przesyłek w czasie rzeczywistym oraz optymalizację procesów transportowych, co przekłada się na redukcję kosztów i lepsze wykorzystanie zasobów. Zastosowanie IoT zwiększa również przejrzystość i dostępność informacji dla klientów, co pozytywnie wpływa na poziom ich satysfakcji i zaufania do operatorów logistycznych. Jednocześnie, identyfikowane są wyzwania związane z bezpieczeństwem danych, integracją systemów oraz wysokimi kosztami początkowymi implementacji. Pomimo tych trudności, korzyści płynące z zastosowania technologii, takie jak poprawa zarządzania flotą, automatyzacja procesów magazynowych oraz możliwość personalizacji usług logistycznych, wyraźnie przewyższają potencjalne bariery.

Wnioski: Wskazują na znaczący potencjał IoT w transformacji międzynarodowych operacji logistycznych, zwłaszcza w kontekście giełd transportowych, które odgrywają kluczową rolę w globalnych łańcuchach dostaw. Aby maksymalizować korzyści, konieczne jest jednak opracowanie strategii minimalizujących ryzyko związane z bezpieczeństwem danych oraz uwzględniających

wysokie koszty implementacji. Wdrożenie IoT powinno być przemyślane i oparte na analizie potrzeb oraz możliwości danej organizacji, aby zapewnić długoterminowy zwrot z inwestycji.

Oryginalność: Interdyscyplinarne podejście, łączące technologię informacyjną z zarządzaniem logistycznym.

Wartość Naukowa: Wzbogacenie teorii logistyki o nowatorskie podejście do cyfryzacji, a także dostarczenie praktycznych wskazówek dotyczących wdrażania IoT, które mogą stanowić inspirację dla dalszych badań. Publikacja ta jest ważnym krokiem w kierunku zrozumienia, jak nowoczesne technologie mogą kształtować przyszłość logistyki, oraz dostarcza cennych informacji dla przedsiębiorstw planujących wdrożenie innowacyjnych rozwiązań technologicznych. Ponadto, wskazuje kierunek do opracowania oprogramowania edukacyjnego pracowni logistycznych uczelni wyższych.

Implikacje dla praktyki: Transport, spedycja, logistyka, edukacja

Typ referatu: Conceptual paper

•  
dr hab. Dariusz Tłoczyński, prof. UG, Katedra Rynku Transportowego, Wydział Ekonomiczny, UG

**„Możliwości wdrażania ESG w polskich portach lotniczych”**

**Abstrakt**

W artykule zostanie przedstawiona koncepcja wdrażania polityki ESG w polskich portach lotniczych. Celem referatu będzie sformułowanie wytycznych dla portów lotniczych. Możliwości wdrożenia zostaną przedstawione na podstawie przeprowadzonych badań własnych w polskich portach lotniczych. Wnioski z badań przyczynią się do zwiększenia intensywności działań portów lotniczych w zakresie ESG oraz dostarczą wiedzę interesariuszom portów na temat korzyści i zagrożeń wynikających ze wdrożenia ESG.

Typ referatu: Research paper



•  
**dr hab. Blanka Tundys, prof. US, dr inż. Tomasz Wiśniewski**, Katedra Logistyki, Wydział Ekonomii, Finansów i Zarządzania, US, **dr Grażyna Kędzia**, Katedra Logistyki, Wydział Zarządzania, UŁ

## „Wzmacnianie odporności międzynarodowych łańcuchów dostaw: rola zrównoważonego rozwoju w świecie VUCA”

### Abstrakt

W dzisiejszym świecie VUCA, wywierającym silną presję na międzynarodowe i globalne łańcuchy dostaw, świat nauki i biznesu intensywnie poszukuje nowych szans, które pozwolą na ich trwały i niezakłócony rozwój. Wyniki naszego badania, w którym wykorzystaliśmy metody statystyczne, m.in. analizę wariancji, pokazują, że implementacja zasad zrównoważonego rozwoju w zarządzanie łańcuchem dostaw może przełożyć się na kluczowe zdolności odpornego łańcucha dostaw. Jest to możliwe w warunkach procesowego podejścia do zarządzania łańcuchem dostaw oraz świadomości menedżerów co do występowania różnych rodzajów ryzyka dla łańcuchów dostaw. Dodatkowo, zrównoważony i odporny rozwój łańcuchów dostaw (sustainable and resilient development, SUS-RES development) wykorzystujący proaktywną, równoległą i reaktywną optykę, został zaobserwowany szczególnie w przypadku łańcuchów dostaw przedsiębiorstw dużych, z kapitałem zagranicznym oraz z zagranicznymi oddziałami. Oznacza to, że zarządzanie międzynarodowymi łańcuchami dostaw w podejściu zrównoważonym stanowić może jednocześnie szansę na wzmacnianie ich odporności.

In today's VUCA world, which exerts strong pressure on international and global supply chains, academia and business are actively seeking new opportunities to enable their sustainable and uninterrupted development. The results of our study, using statistical methods such as analysis of variance, show that the implementation of sustainable development principles in supply chain management can lead to key abilities of a resilient supply chain. This is possible under a process-based approach to supply chain management and with managers' awareness of various types of risks to supply chains. Additionally, sustainable and resilient supply chain development (SUS-RES development), utilizing proactive, concurrent, and reactive optics, has been particularly observed in the supply chains of large enterprises with foreign capital and foreign branches. This suggests that managing international supply chains with a sustainable approach can also serve as an opportunity to strengthen their resilience.

Typ referatu: Research paper

•  
dr Iwona Wasielewska-Marszałkowska, Katedra Logistyki, WNEiZ UMK w Toruniu

## „Zrównoważone innowacje - perspektywa polskich i słowackich dostawców usług logistycznych - wybrane wyniki badań”

### Abstrakt

Dostawcy usług logistycznych (ang. Logistics Service Providers, LSPs) funkcjonujący w dzisiejszej gospodarce stoją przed licznymi wyzwaniami związanymi z wdrażaniem innowacji w świadczonych i oferowanych przez nich usługach logistycznych. Oprócz rosnących wymagań klientów, istotną rolę odgrywa presja wywierana na dostawców usług logistycznych, aby wykazywali większe zaangażowanie i aktywność w zakresie zrównoważonego rozwoju i efektywności środowiskowej. Niewątpliwie wyjątkowość innowacji w logistyce wyraża się w postaci dwóch cech, którymi są zakres jej zastosowania i stopień rozprzestrzeniania się jej efektów. Znajduje to również odzwierciedlenie w realizowanych celach, nie tylko ekonomicznych, ale także zakotwiczonych w praktykach zrównoważonego rozwoju (Bouchette et. all., 2018). Celem niniejszego referatu jest przedstawienie wybranych wyników badań empirycznych wskazujących na zidentyfikowane rodzaje innowacji wprowadzanych przez polskich i słowackich dostawców usług logistycznych (3PL i 4PL), w tym w szczególności w odniesieniu do innowacji związanych ze zrównoważonym rozwojem (CSR, szerzej ESG). W referacie zaprezentowano, w jaki sposób dostawcy usług logistycznych (LSP) mogą pozytywnie przyczynić się do ochrony środowiska i tworzenia wartości poprzez wdrażanie wytycznych środowiskowych, społecznych i związanych z zarządzaniem (ESG). Wdrażając innowacyjne rozwiązania, dostawcy usług logistycznych mogą zmniejszyć swój ślad węglowy, promować efektywne gospodarowanie zasobami i łagodzić zagrożenia dla środowiska związane z ich działalnością. Co więcej, wdrażanie innowacji środowiskowych może również zwiększyć ogólną wartość usług logistycznych, ponieważ działania te mogą przyciągnąć „świadomych ekologicznie” klientów i inwestorów.

Metodyka badawcza: Systematyczny przegląd literatury, PRISMA, Case Study, Delphi Study

Typ referatu: Research paper

•  
mgr inż. Jakub Wojtasik, Doktorant WNEiZ UMK w Toruniu

### „Zastosowanie uczenia maszynowego do wyznaczania wartości zapasów z uwzględnieniem krótkookresowego wskaźnika gotowości dostawczej”

Tematyka: Rozważamy jednokrokovą procedurę ustalania wysokości zapasu bazowego z wykorzystaniem modeli uczenia maszynowego i głębokiego powszechnie stosowanych w zadaniach prognostycznych. Prezentowane rozwiązanie, poza zależnościami obserwowanymi w szeregach popytowych, uwzględniają zastosowany model zarządzania zapasami oraz warunki dotyczące krótkookresowego wskaźnika gotowości dostawczej. Ich działanie zostaje porównane ze zorientowanym obserwacyjnie uogólnionym autoregresyjnym modelem scoringowym (GAS) oraz rozwiązaniem opartym na rozkładzie parametrycznym.

Cel: Celem pracy jest sprawdzenie jakości rezultatów uzyskiwanych w procedurze jednokrokowej względem standardowej procedury, mającej na celu wykonanie prognozy popytu w oparciu o minimalizację miar ewaluacji (np. błędu średniokwadratowego), a w dalszym kroku uwzględniania innych czynników w celu wyznaczenia wartości zapasów.

Wyniki: Zastosowane metody, dla analizowanych wartości wskaźnika gotowości dostawczej, uzyskują zbliżone lub lepsze wyniki w kontekście analizowanych miar jakości od podejścia bazującego na parametrycznej procedurze dwukrokowej.

Oryginalność: Prezentowane podejście, pomimo dyskusji w literaturze, nie doczekało się dużej liczby opracowań empirycznych. W pracy tej, wedle najlepszej wiedzy autorów, po raz pierwszy wykorzystano to podejście w połączeniu z modelami uczenia głębokiego.

Wartość naukowa: Prezentowane podejście jest empirycznym zobrazowaniem problemu wyznaczania wielkości zapasu we wskazanym modelu zarządzania zapasami i umożliwia sformułowanie wskazówek dla zarządzających łańcuchami dostaw w przedsiębiorstwach.

Implikacje dla praktyki: Zastosowanie modeli w praktyce pozwala na skrócenie procesu ustalania wysokości zapasów oraz ich precyzyjniejsze ustalenie dla przyjętego scenariusza zarządzania zapasami.

Typ referatu: Research paper

•  
**dr Sabina Wyrwich-Płotka, dr inż. Iwona Pisz**, Katedra Marketingu i Zarządzania Łańcuchami Dostaw, Wydział Ekonomiczny UO

### „Identyfikacja wpływu ESG na rynek transportu pasażerskiego”

#### **Abstrakt**

W artykule podjęto rozważania na temat wpływu czynników ESG na rynek transportu pasażerskiego. Badanie koncentruje się na identyfikacji kluczowych zmian i wyzwań, jakie stawiają przed branżą rosnące wymagania w zakresie zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialności społecznej. Analiza wykazuje, że dekarbonizacja jest jednym z głównych priorytetów sektora, z prognozami wskazującymi na znaczący wzrost udziału transportu pasażerskiego w całkowitych emisjach CO<sub>2</sub> do 2050 roku. W pracy omówiono także rolę regulacji i inicjatyw Unii Europejskiej w kształtowaniu przyszłości transportu pasażerskiego. W konkluzji wskazano, że czynniki ESG mają fundamentalny wpływ na transformację rynku transportu pasażerskiego, wymuszając innowacje technologiczne, zmiany w modelach biznesowych oraz nowe podejście do zarządzania ryzykiem i odpowiedzialnością społeczną.

●  
**dr Monika Ziółko, dr Dorota Dziedzic**, Kolegium Nauk o Zarządzaniu i Jakości, Instytut Zarządzania,  
Katedra Zarządzania Międzynarodowego, UE w Krakowie

## **„Re-commerce w branży odzieżowej jako proekologiczna odpowiedź na wymagania zakupowe pokolenia Z”**

### **Abstrakt**

Logistyka zwrotna w branży odzieżowej zyskuje na znaczeniu w obliczu rosnącej świadomości ekologicznej konsumentów oraz wymagań rynkowych dotyczących zrównoważonego rozwoju. Procesy te obejmują zarządzanie zwrotami produktów, recykling materiałów oraz ponowne wykorzystanie surowców. Celem referatu jest analiza zachowań konsumenckich w zakresie zwrotu odzieży używanej oraz ocena skuteczności i wyzwań związanych z implementacją logistyki zwrotnej w sektorze odzieżowym. Przeprowadzone zostanie badanie ankietowe wśród konsumentów, co pozwoli na uzyskanie danych dotyczących ich motywacji, barier i preferencji w procesie zwrotu odzieży.

Analiza wyników badania stanowić będzie istotną wartość naukową w zakresie zachowań konsumenckich, dostarczając cennych wskazówek dla menedżerów w branży odzieżowej oraz stanowiąc punkt odniesienia do dalszych badań w tej dziedzinie.

Typ referatu: Research paper