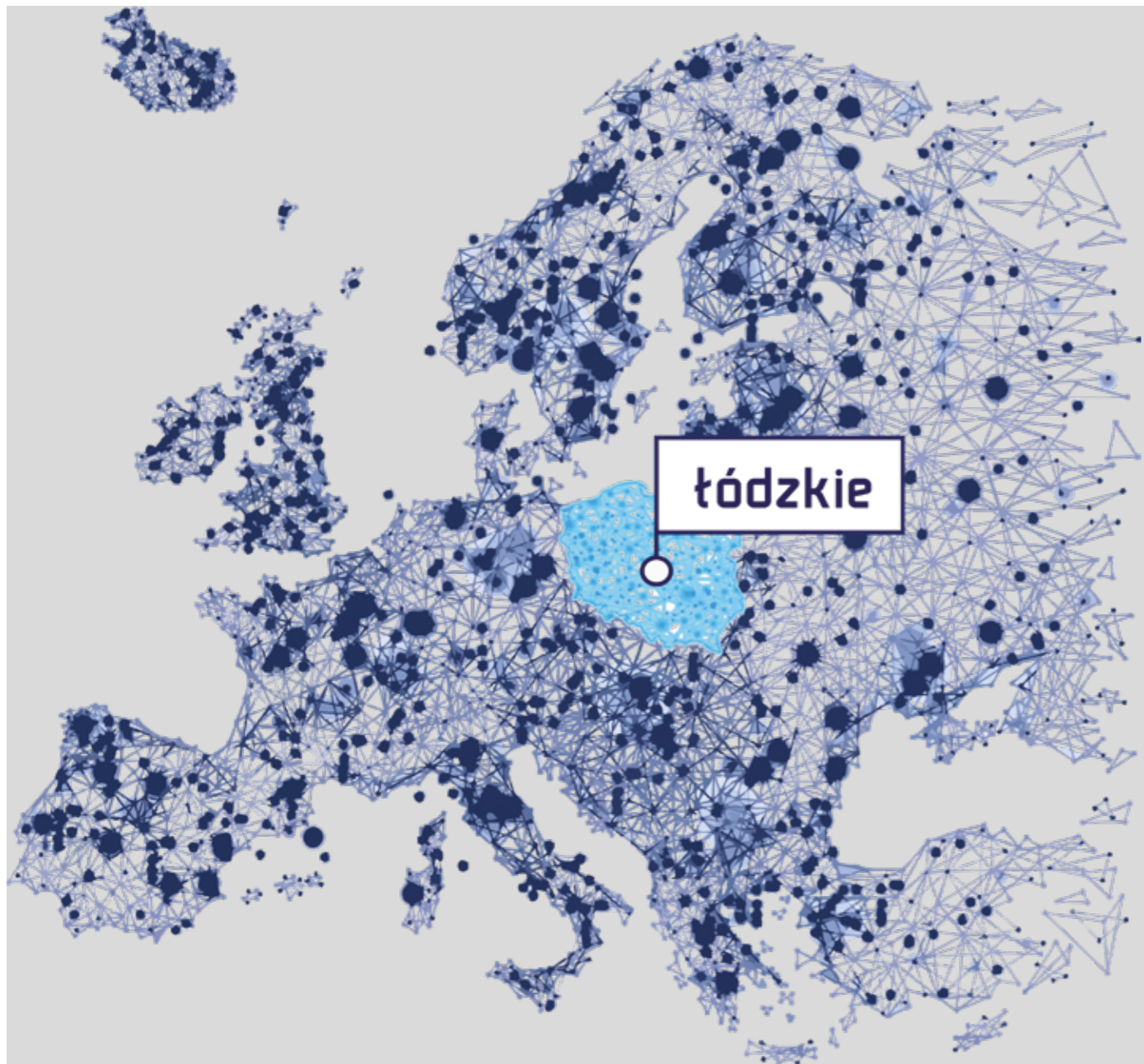


TRENDY LOGISTYCZNE 2023

Raport branżowy
Klastra LODZistics

TOP 5
TRENDY LOGISTYCZNE
2023





SPIS TREŚCI

Wstęp	3
Raport - wyniki całościowe	4
Raport - wyniki z podziałem na grupy społeczne	8
Kluczowe trendy i analiza wyników:	10
Wyzwania	
Zagrożenia	
Nowe technologie	
Autorzy raportu	15
Klaster LODZistics	16

WSTĘP



“Przewidywanie jest bardzo trudne, szczególnie jeśli idzie o przyszłość.”

Słowa noblisty w dziedzinie fizyki Nielsa Bohra doskonale ilustrują aktualne nastroje w branży logistycznej. Ilość zmiennych i niespodziewanych zdarzeń już dawno przekroczyła masę krytyczną, a odpowiedzialni za budowanie firmowych strategii z trudnością nadążają z kolejnymi aktualizacjami. Mimo to podjęliśmy jako Klaster LODZistics próbę zdefiniowania najważniejszych logistycznych trendów, które będą nam towarzyszyły w 2023 roku. A nie ma wątpliwości, że będzie to rok szczególnie interesujący. Gdy podczas pandemii wiele branż ograniczało obroty i schodziło na drugi plan, to logistyka okazywała się absolutnym priorytetem. Na każdym poziomie: indywidualnego konsumenta, biznesu czy nawet całych państw, wszyscy odczuwali niepewność

związaną z zawirowaniami globalnego łańcucha dostaw. Równoległe do tej niepewności ilość towarów zamawianych online notowała niespotykane wcześniej wzrosty, bezpośrednio przekładając się na skokowy wzrost zapotrzebowania na usługi logistyczne.

W raporcie przedstawiamy aktualne trendy i prognozy starając się uporządkować ekspercką wiedzę w przystępnej formie. Badanie podzieliliśmy na dwie części. W pierwszej ankietowani nadawali odpowiednią wagę zagadnieniom zaproponowanym przez Klaster LODZistics. W drugiej części ankietowani samodzielnie wskazywali, najważniejsze ich zdaniem, wyzwania, zagrożenia i technologie o decydującym znaczeniu. Wyniki pierwszej i drugiej części raportu wzajemnie się uzupełniają dając pełny obraz branży na początku 2023 roku.

2023

“W PANDEMII I PO NIEJ LOGISTYKA OKAZAŁA SIĘ PRIORYTETEM.”

CZĘŚĆ PIERWSZA

WYNIKI LICZBOWE



Poniżej prezentujemy wszystkie trendy, które zostały poddane ocenie w ankietach badawczych. Im wyższa pozycja na liście, tym większą rangę danemu zagadnieniu przyznawali badani respondenci. W łącznych wynikach łatwo wyodrębnić kilka szczególnie ważnych trendów. Numerem jeden jest cyberbezpieczeństwo i trudno sobie wyobrazić lepsze wskazanie. Praktycznie wdrożenie wszystkich pozostałych punktów angażuje narzędzia informacyjne. Świadomość jak ważne jest

zabezpieczenie kanałów komunikacji zarówno zespołu jak i posiadanej floty oraz maszyn ma kluczowe znaczenie. Doświadczenia związane z pandemią bardzo wyraźnie podbiły również wyniki zagadnień związanych z łańcuchem dostaw, niezależnie czy chodzi o jego dywersyfikację czy zaawansowaną analitykę są to zadania traktowane priorytetowo. Zagadnienia te znalazły się również wysoko w części drugiej raportu, gdzie zostały przedstawione w szerszym kontekście.

“Doświadczenia związane z pandemią bardzo wyraźnie podbiły również wyniki zagadnień związanych z łańcuchem dostaw”

1

CYBERBEZPIECZEŃSTWO

TOP 5 TRENDY LOGISTYCZNE 2023

IDENTYFIKACJA
I ŚLEDZENIE TOWARÓW
W ŁAŃCUCHE DOSTAW

2

3

WYSOKA JAKOŚĆ PROCESÓW
I EFEKTYWNOŚĆ
W ŁAŃCUCHE DOSTAW

4

WZROST ZNACZENIA
ROBOTÓW I AUTOMATYZACJI

5

ZWIĘKSZANIE ODPORNOŚCI
ŁAŃCUCHE DOSTAW

WYNIKI LICZBOWE

TRENDY LOGISTYCZNE 2023

6

WSPÓŁPRACA I INTEGRACJA ŁAŃCUCHA DOSTAW

7

OPTYMALIZACJA ŁAŃCUCHÓW TRANSPORTOWYCH POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM

8

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA I INNOWACJE ORGANIZACYJNE W OBSZARZE ZIELONEJ GOSPODARKI

9

DIGITALIZACJA ROZWIĄZAŃ LOGISTYCZNYCH

10

WYKORZYSTANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

11

OBSŁUGA OPAKOWAŃ WIELOKROTNEGO UŻYTKU, RECYKLING

12

OPTYMALIZACJA OPAKOWAŃ DLA CELÓW LOGISTYKI

13

WIARYGODNOŚĆ PARTNERÓW W ŁAŃCUCIE DOSTAW

14

POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA I WARUNKÓW PRACY

15

CIĄGŁY WZROST ZNACZENIA KOMPETENCJI INFORMATYCZNYCH I TECHNICZNYCH LOGISTYKÓW

16

TECHNOLOGIE NISKOEMISYJNE I PROŚRODOWISKOWE

17

TOTAL LOGISTIC MANAGEMENT – ŁĄCZENIE RÓŻNYCH KONCEPCJI ZARZĄDZANIA ŁAŃCUCHEM DOSTAW

18

UELASTYCZNIE NIE RYNKU PRACY

19

UWZGLĘDNIENIE POSTAW KONSUMENCKICH

20

WIZUALIZACJA RZECZYWISTEJ POZYCJI ŚRODKA TRANSPORTU PUBLICZNEGO W APLIKACJACH I NA PRZYSTANKACH

21

OGRANICZANIE EMISJI CO₂

22

INTELIĞENTNE OPAKOWANIA MONITORUJĄCE WARUNKI PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU

23

ZNAKOWANIE PRODUKTÓW I OPAKOWAŃ W ZAKRESIE ICH SEGREGACJI (ODPOWIEDNI KOLOR WSKAZUJĄCY POJEMNIK DO SEGREGACJI)

24

ODZYSK OPAKOWAŃ JEDNOSTKOWYCH (PUDEŁEK KARTONOWYCH) W E-COMMERCE

25

ERGONOMIA STANOWISK I PROCESÓW LOGISTYCZNYCH

26

POPRAWA FUNKCJONOWANIA TRANSPORTU PUBLICZNEGO W MIASTACH

27

DOSTOSOWANIE INFRASTRUKTURY MIEJSKIEJ, W TYM ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO, DO POTRZEB SEKTORA

28

MINIMALIZACJA OKIENEK CZASOWYCH DOSTAWY DO KLIENTÓW INDYWIDUALNYCH

29

ZARZĄDZANIE RELACJAMI W ZESPOŁACH WIELOPOKOLENIOWYCH I WIELOKULTUROWYCH

30

ZATRUDNIENIE CUDZOZIEMCÓW, INTEGRACJA W ZESPOŁACH

31

WSPÓŁPRACA W RAMACH SEKTORA W CELU POPRAWY WARUNKÓW PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI

32

ODWRÓT OD GLOBAL SOURCING

33

ULTRASZYBKIE DOSTAWY - PONIŻEJ 1H W E-COMMERCE

34

NFT I BLOCKCHAIN

35

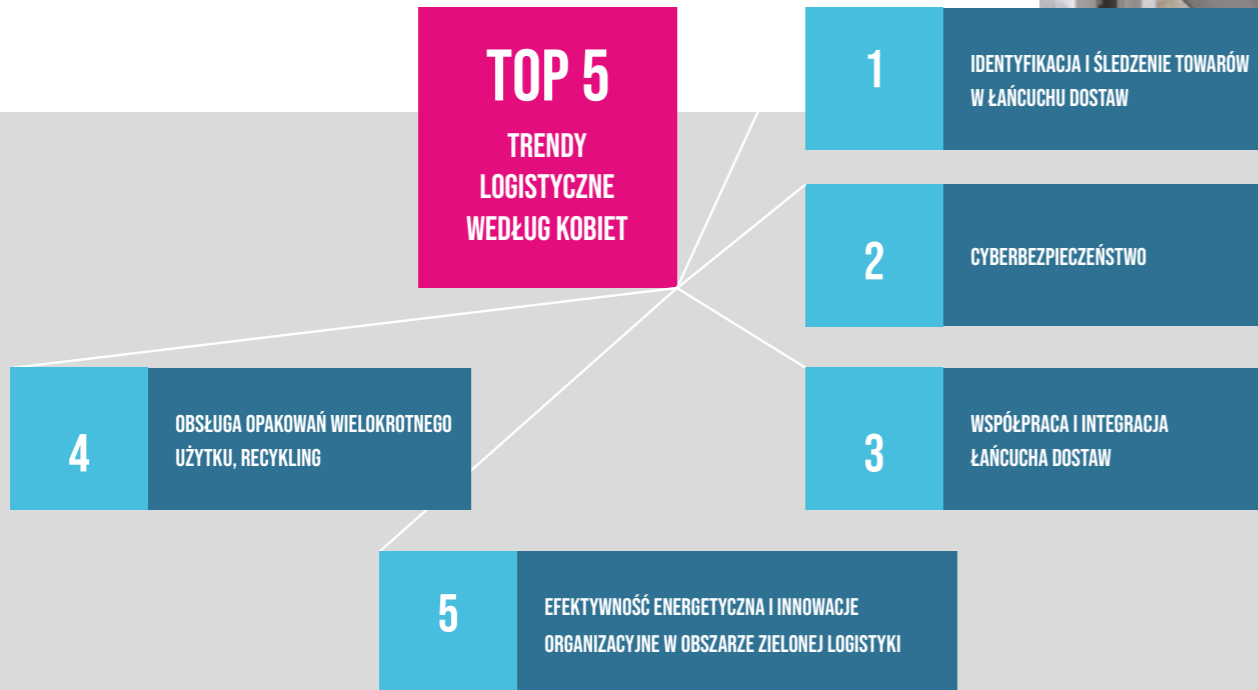
DOSTAWY PACZEK Z WYKORZYSTANIEM DRONÓW

Dodatkowo publikujemy wyniki TOP5 dla wyodrębnionych z badania grup tj. mężczyzn i kobiet oraz ekspertów i młodzieży. Wszystkie grupy były zgodne odnośnie znaczenia cyberbezpieczeństwa, ale można też zauważyć kilka różnic w postrzeganiu priorytetów. Ankietowane kobiety wyraźnie zaakcentowały znaczenie rozwiązań przyjaznych dla środowiska. W grupie mężczyzn podobną wagę przyznano natomiast robotyzacji i automatyzacji. Ekspersi z obu powyższych

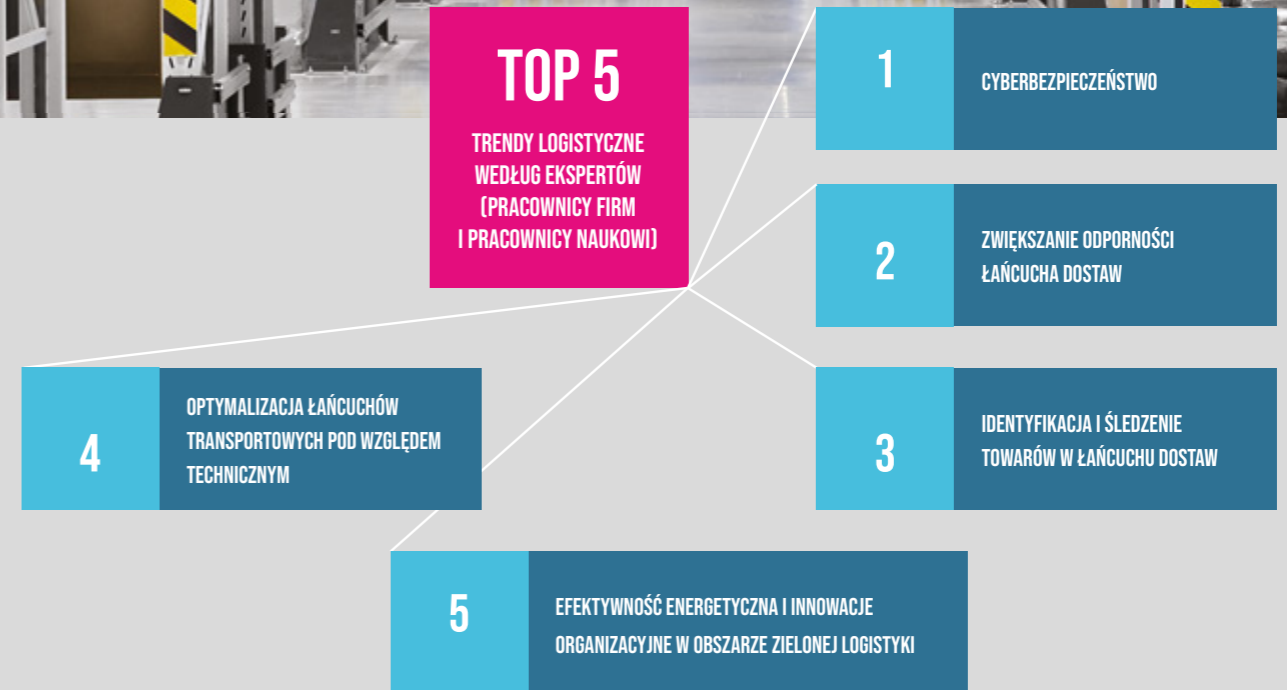
grup zgodnie skupiają się na zabezpieczeniu i wysokiej jakości łańcuchów dostaw. Dodatkowo zdają sobie sprawę z konieczności ograniczania emisji CO2. Wyjątkowo dojrzałe odpowiedzi studentów i uczniów szkół średnich wskazują, że są oni doskonale zorientowani w sytuacji branży i aktualnych wyzwaniach. Zapewne jest to wynik częstego łączenia nauki ze stażem, co daje nadzieję na szybką adaptację do pracy po zakończeniu edukacji.



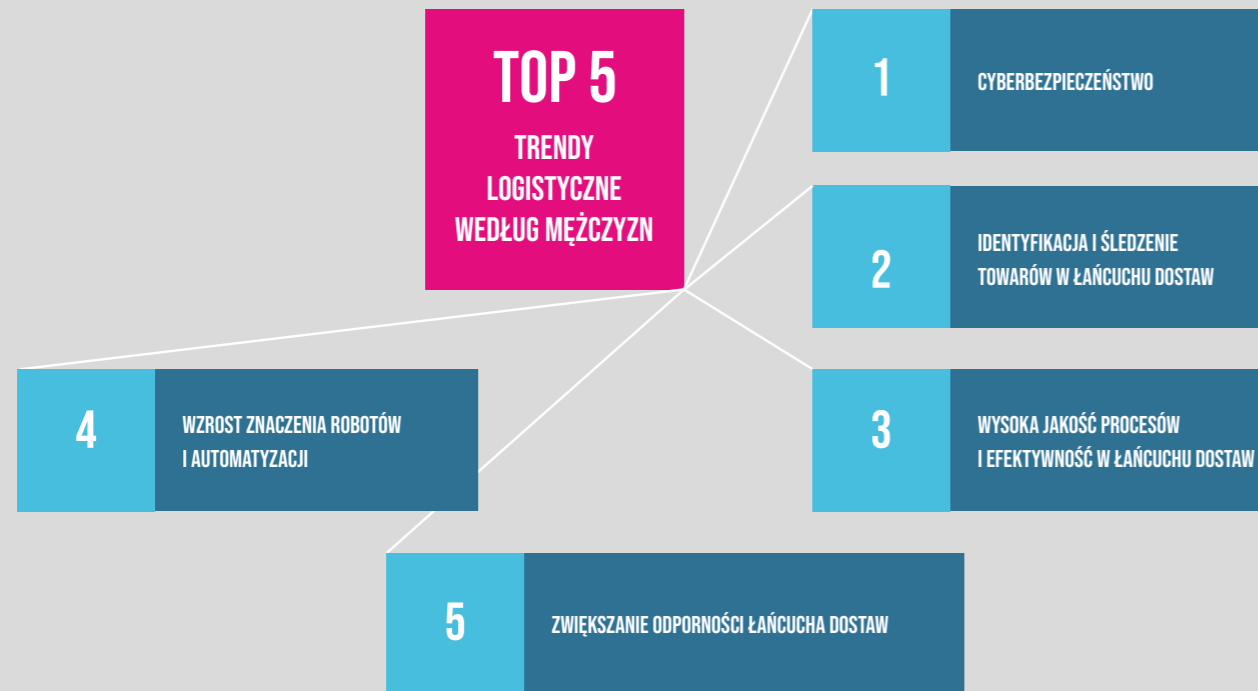
TOP 5
TRENDS LOGISTYCZNE
WEDŁUG KOBIEC



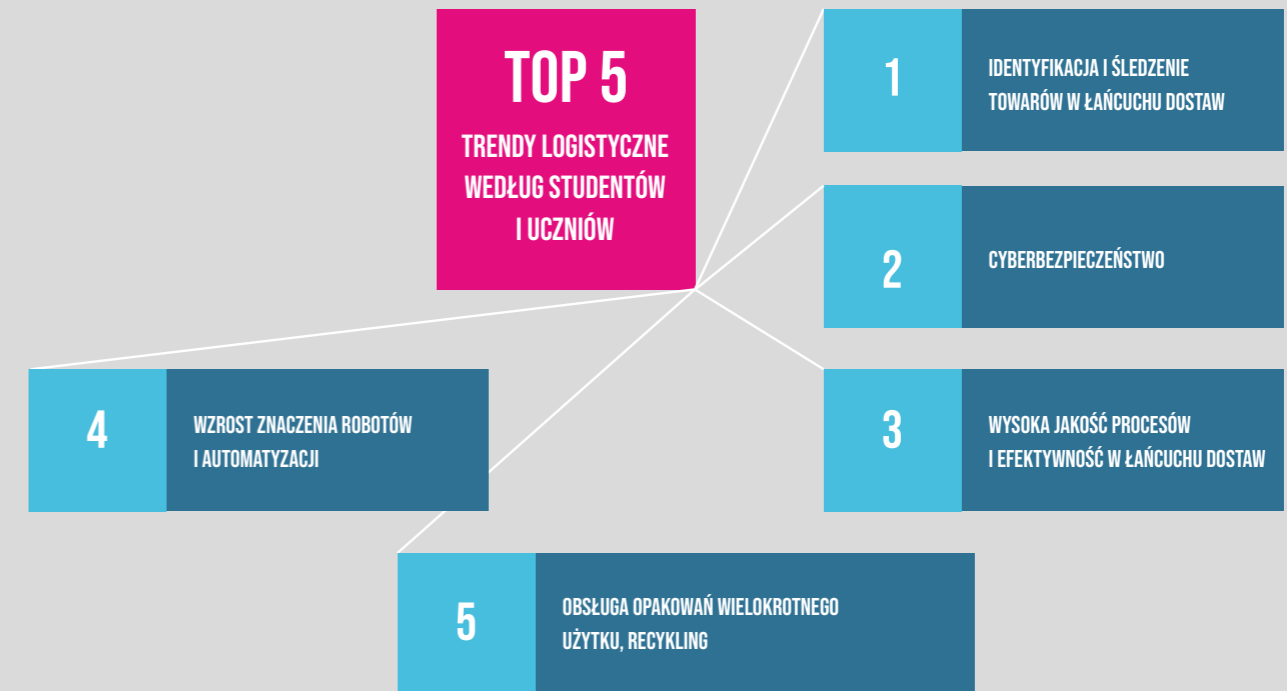
TOP 5
TRENDS LOGISTYCZNE
WEDŁUG EKSPERTÓW
(PRACOWNICY FIRM
I PRACOWNICY NAUKOWI)



TOP 5
TRENDS LOGISTYCZNE
WEDŁUG MĘŻCZYZN



TOP 5
TRENDS LOGISTYCZNE
WEDŁUG STUDENTÓW
I UCZNIÓW



CZĘŚĆ DRUGA

WYNIKI OPISOWE

WYZWANIA

KLIENCI CHCĄ TOWAR NATYCHMIASTOWO

Internetowe zakupy stały się dla logistyki kołem zamachowym, ale sprostanie oczekiwaniom klientów e-commerce jest coraz trudniejsze. Dekadę temu dostawa przedmiotu zakupionego online w ciągu tygodnia była w pełni satysfakcjonująca. Dziś w e-commerce granica szybko się przesuwa: dostawa następnego dnia, dostawa jeszcze dziś, dostawa już za godzinę. Można i szybciej, bo sieci kurierskie współpracujące z punktami handlowymi potrafią zrobić dostawę w kwadrans. Natychmiastowe dostawy generują jednak wiele problemów

organizacyjnych, finansowych oraz związanych z jakością świadczonych usług. Konsumenci chcieliby dostawać zakupy online w ciągu godziny, ale nie chcą za nie płacić więcej. Jednocześnie oczekują, że skrócenie czasu nie pogorszy jakości obsługi, a jak sobie z tym poradzą firmy logistyczne to już nie ich problem. Wyścig na skracanie czasu dostawy zaczyna przypominać marketingową wojnę producentów aparatów do telefonów, gdzie kolejne miliony pixeli stają się argumentem samym w sobie i oddzielnym od jakości zdjęcia.

2023

“INTERNETOWE ZAKUPY STAŁY SIĘ DLA LOGISTYKI KOŁEM ZAMACHOWYM”



UTRZYMANIE ŁAŃCUCHÓW DOSTAW

Aktualnie firmy logistyczne stają na głowie by zabezpieczyć sobie alternatywne szlaki dostaw na wypadek niespodziewanego przerwania łańcucha dostaw. Zamknięcie chińskiego rynku przez Covid-19, zróżnicowane ograniczenia pandemiczne zależnie od kraju, były bardzo poważnym utrudnieniem i zapewne w 2023 nadal będą, bo podejście Chin do walki z epidemią co jakiś czas jest łagodzone, by po kilku miesiącach ponownie się zaostrzyć. Do tego dochodzi wojna Rosji przeciwko Ukrainie, która znacząco ograniczyła przepływ to-

warów istotnych dla całego świata, takich jak zboże, rzadkie minerały czy paliwa kopalne. Poważne turbulencje powodują również indywidualne decyzje firm o ograniczeniu lub zamknięciu działalności na terenie Rosji. O ile te zdarzenia dało się uwzględnić jako potencjalne ryzyko, to katalog zagrożeń jest o wiele większy i obejmuje np. znaczne ograniczenia w światowym obrocie towarów związane z sankcjami nakładanymi na siebie wzajemnie, przede wszystkim przez USA, Chiny, UE i Rosję.

EKOLOGIA

Jeden z wiodących trendów sprzed pandemii wcale nie stracił na aktualności. Firmy logistyczne konsekwentnie ograniczają emisje do atmosfery, ilości odpadów, ścieków, minimalizują i uwzględniają zrównoważony rozwój w swoich strategiach. Wiele z nich wprost deklaruje dążenie do osiągnięcia neutralności klimatycznej. Pomystów jak to zrobić jest wiele, ale kilka wydaje się szczególnie popularnych. Przede wszystkim systemowe optymalizacje, które pozwalają efektywniej zarządzać procesami od przyjęcia przesyłki aż do jej wydania. Według obliczeń firmy InPost, kurier dostarczający przesyłkę pod drzwi dostarczy ich dziennie 65-75, a rozwijając je do paczkomatu osiągnie wynik bliski 1000 szt. Każde auto rozwijające przesyłki do automatów zastępuje na drogach 12 samochodów dostarczających „do rąk własnych”.

Poza oprogramowaniem, które podpowiada jak ograniczać koszty i emisję, zmieniają się same narzędzia transportu. Elektryczne i hybrydowe pojazdy, dodatkowe filtry w kominach statków czy zużywające mniej paliwa samoloty to jednak wciąż za mało. W wielu wypadkach ograniczenie emisji nie jest możliwe, więc firmy logistyczne kompensują ślad węglowy inwestując w programy dekarbonizacji niezwiązane bezpośrednio z ich działalnością. W byciu eko mogą też pomóc decyzje adresatów przesyłek. Automatyzacja systemów obsługi klienta pozwala łatwo przekierować paczkę do punktu odbioru, gdy nie ma szans na odbiór osobisty lub w ogóle zamówić ją do automatu paczkowego ograniczając znacząco liczbę przejazdów firmy kurierskiej.

ZAGROŻENIA

CENY I DOSTĘPNOŚĆ ENERGII

Branża logistyczna z uwagą śledzi trwający kryzys energetyczny, który urasta do największego wyzwania 2023 r. Niestabilne ceny paliw znacząco utrudniają prognozowanie rentowności. Firmy związane z klientami często wieloletnimi umowami mają ograniczone możliwości negocjacyjne. Tych strat nie pozwala odrobić bardzo konkurencyjny rynek B2C. Z uwagi na to, że rosną koszty wszystkich rodzajów energii to rozwiązaniem nie są też pojazdy elektryczne. Ich udział wciąż jest zresztą niewielki i wykorzystywane są najczęściej jako narzędzie do obsługi ostatniej mili w miastach. Dodatkowo warto pamiętać, że logistyka korzysta z paliw nie tylko do transportu. Wzrost cen energii elektrycznej i gazu

gwałtownie zmienił koszty ogrzewania hal magazynowych.

Poza rosnącymi kosztami za całkiem realny problem uznaje się również przerwy w dostawach prądu. Do tej pory dostępność energii traktowano jako coś oczywistego, ale teraz firmy uważają to ryzyko za całkiem realne. Brak zasilania uniemożliwi pracę magazynów, bo awaryjne zasilanie byłoby w stanie podtrzymać wyłącznie krytyczne systemy bezpieczeństwa. Im większy stopień automatyzacji i robotyzacji, tym większe zapotrzebowanie na stabilne dostawy energii, przy czym nawet bez nowych technologii praca w hali magazynowej bez zasilania szybko stanie.

DOSTĘPNOŚĆ PRACOWNIKÓW I... POJAZDÓW

Prawdopodobnie nie ma firmy logistycznej, która nie planowałaby w 2023 r. wielu rekrutacji. Szczególnie poszukiwani są operatorzy wózków, magazynierzy i managerowie centrów logistycznych. Niestety ich pozyskanie staje się coraz trudniejsze, największe problemy dotyczą województw łódzkiego i wielkopolskiego, gdzie wokół autostrad i centrów multimodalnych skoncentrowały się hale lo-

gistyczne. Niestabnąca presja wynagrodzeń, inflacja oraz zatrzymanie odpływu pracowników ze Wschodu stanowią poważne obciążenie. Nawet jeśli uda się skompletować załogę to okazują się, że nie zawsze ma ona czym pracować. Powód? Firmy logistyczne same padły ofiarą przerwanych łańcuchów dostaw i wydłużających się terminów odbioru zamówionych aut dostawczych.

2023

“W KONTEKŚCIE MASZYN I POJAZDÓW NADAL BĘDZIE ROSNĄĆ POPYT NA JEDNOSTKI AUTOMATYCZNE”



PRESJA NA UTRZYMANIE DARMOWYCH ZWROTÓW

W obsłudze e-commerce nie ma bardziej niewdzięcznego procesu niż zwroty. Dodatkowe przejazdy, opakowania, wypełniacze, transport między magazynami, ale przede wszystkim sam proces obsługi zwrotu jest trudny i czasochłonny. Trudno go też zautomatyzować, bo każda zwracana rzecz musi przejść weryfikację i to najczęściej na specjalnym wyposażonym w kamery stanowisku, a następnie zostać odpowiednio przygotowana do kolejnej sprzedaży. Coraz więcej firm powierza więc obsługę zwrotów wyspecjalizowanym operatorom logistycznym. Nadal jednak najtańszym i najbardziej przyjaznym dla środowiska rozwiązaniem jest... ograniczanie zwrotów. To jednak

zadanie nie tyle dla firm logistycznych co dla sprzedających odpowiedzialnych za taki opis produktu czy też przedstawienie rozmiarów (włącznie z wirtualną rzeczywistością) by konsument nie musiał go odsyłać. Zarówno e-sklepy, jak i firmy logistyczne zastanawiają się czy zwroty nadal powinny być darmowe, ale tutaj standardy wyznaczają najwięksi gracze czyli platformy sprzedażowe jak np. Allegro, Amazon czy Zalando. Jednocześnie skalę problemu dobrze ilustruje wycofanie się z polskiego rynku platformy Shopee, której głównym przekazem marketingowym były właśnie darmowe dostawy niezależnie od wartości przedmiotu.

NOWE TECHNOLOGIE

AUTOMATYZACJA I ROBOTYZACJA

W wielu firmach trwają już działania mające na celu wdrożenie robotów i automatyzację procesów. W tym roku priorytetem będzie łącznie tych wdrożonych „wyspowo” innowacji w spójną całość. W kontekście maszyn i pojazdów nadal będzie rosnać popyt na jednostki automatyczne, zwłaszcza te zdolne do pracy w tzw. roju czyli wzajemnie wspierające się w obsłudze danego procesu. O ile stan prawny pojazdów autonomicznych na drogach publicznych wciąż czeka na odpowiednie regulacje, to w halach magazynowych autonomiczne wózki widłowe i mniejsze platformy transportowe nie są już uznawane za innowacje a raczej nadchodzący standard. Wraz ze wzrostem

popularności robotów współpracujących i transportowych wzrosło zapotrzebowanie na systemy predykcyjne chroniące przed awariami i zwiększające szanse na utrzymanie ciągłości procesu.

Oczekiwania związane z IT również są bardzo duże i dotyczą m.in. dalszej optymalizacji oraz identyfikacji ryzyk z wykorzystaniem np. AI. Śledzenie przesyłek i ich stanu może być też dodatkowo wsparte rozwiązaniami z wykorzystaniem blockchain. Na popularności zyskują zapewne wszelkie rozwiązania z zastosowaniem automatycznej identyfikacji odchyłań/ błędów w łańcuchu dostaw, które pomogą jak najszybciej zareagować w sytuacji kryzysowej.

C.D. NOWE TECHNOLOGIE

BEZPIECZEŃSTWO

Proporcjonalnie do korzyści wynikających z cyfryzacji powinna rosnąć dbałość o cyberbezpieczeństwo. Sukcesy branży logistycznej jednocześnie czynią z niej atrakcyjny cel ataków cybernetycznych. Ulegają im zarówno firmy lokalne, jak i globalni gracze. Najczęściej wykorzystywane metody to zainfekowanie komputerów pracowników na home office, posiadających upoważnienia do wrażliwych zasobów czy przełamanie zabezpieczeń wewnętrznej sieci firmy. Efektem jest m.in. zaszyfrowanie posiadanych baz danych lub zaktówienie systemów IT obsługujących utrzymanie

łańcucha dostaw, a następnie żądanie okupu w zamian za ich odblokowanie. W 2023 sytuacja ta zapewne jeszcze się pogorszy, już w 2022 zwiększoną ilość ataków na polskie firmy logistyczne wiązano ze zwiększoną aktywnością rosyjskich hakerów. Rozwiązaniem są między innymi wielo-etapowa weryfikacja podczas dostępu czy staranne zabezpieczanie danych w chmurze i rozbudowanych sieci obsługujących liczne urządzenia IoT. Największą trudnością tych procesów pozostaje niezmiennie przekonanie pracowników by stosowali się do procedur bezpieczeństwa.

JESZCZE POCZEKAMY NA DOSTAWY DRONEM

Paczka lądująca przed drzwiami jeszcze niedawno rozpałała wyobraźnię zarówno klientów, jak i firm transportowych. Dziś jednak ten sposób realizacji dostaw zajął ostatnie miejsce w zestawieniu logistycznych priorytetów. Złożyło się na to kilka czynników. Po pierwsze sama technologia nie umożliwia jeszcze dostaw na masową skalę w satysfakcjonujący dla klienta sposób. Czym innym są pilotażowe wdrożenia gdzie drony lądują na wyraźnie oznaczonych lądowiskach na wydzielonym terenie a czym innym dostawa pod konkretne drzwi w szeregowej zabudowie. Brak odpowiedniego lądowiska to nie wszystko. Wątpliwości budzi również

dokładność lokalizacji i nawigacji w jaką wyposażone są drony. Ryzyko upadku drona lub paczki na przechodnia to tylko jedno z wielu ryzyk, były już przypadki, że dostawczy dron wpadł np. w linię wysokiego napięcia powodując poważne szkody. Ograniczenie stanowią również ograniczenia prawne. Mimo to drony nadal są bardzo obiecującym narzędziem dostaw dla ostatniej mili oraz trudno dostępnych miejsc. Aktualnie według firmy doradczej McKinsey każdego dnia drony realizują na świecie ponad 2 000 dostaw, dla porównania tylko w Polsce każdego dnia dostarcza się ponad 2 000 000 przesyłek.

AUTORZY RAPORTU

Krzysztof Boruszewski - Internal Logistic Manager – ABB Sp. z o.o.

Krzysztof Chaładyn - Wiceprezes Zarządu - Otimo Sp. z o.o.

Marek Gągis - Regional Manufactiurn Manager - Corning Optical Communications Polska Sp. z o.o.

Wojciech Grelewski - Dyrektor Sprzedaży - Cargo Link Express Sp. z o.o.

Adam Jezierski - Managing Director – KMP Solutions

Anna Kaczuba - Dyrektor ds. Łańcucha Dostaw - Corning Optical Communications Polska Sp. z o.o.

Piotr Kwapisz - Wiceprezes Zarządu – Browin Sp. z o.o. Sp. k.

dr Grzegorz Mazurkiewicz - Dyrektor/Prokurent - Interabra Logistics Sp. z o.o., Adiunkt - Społeczna Akademia Nauk

Jakub Mikołajczyk - Dyrektor Oddziału - Rohlíg Suus Logistics SA

Bartosz Rzętkiewicz - Dyrektor Instytutu Bezpieczeństwa Wewnętrznego - Wyższa Szkoła Biznesu i Nauk o Zdrowiu w Łodzi

Marek Skrzyński - Dyrektor ds. Badań i Rozwoju – ASM-Centrum Badań i Analiz Rynku Sp. zo.o.

dr Piotr C. Sosnowski – Adiunkt w Katedrze Logistyki - Uniwersytet Łódzki

dr inż. Iwona Staniec – pracownik badawczo-dydaktyczny w Instytucie Zarządzania - Politechnika Łódzka

Grzegorz Stańczak - Menedżer działu inżynierii procesów – Spedimex Sp. z o.o.

Robert Styrzyński - Business Director - Evonik Operations GmbH

prof. dr hab. inż. Andrzej Szymonik – pracownik badawczo-dydaktyczny w Instytucie Zarządzania - Politechnika Łódzka

Piotr Wolankiewicz - Pełnomocnik Prezesa Zarządu ds. Operacyjnych - Rossmann SDP Sp. z o.o.

Bogumił Zięba - CEO - Inovatica AGV

Powstanie raportu wsparli również studenci kierunku Logistyka na Politechnice Łódzkiej oraz uczniowie Technikum Administracyjno-Ustugowego w Łodzi.

Nadzór merytoryczny:

doc. dr inż. Marek Sekieta – Prezes Zarządu Klastra LODZistics - Docent w Instytucie Zarządzania, Politechnika Łódzka

Pomysłodawca i redaktor

Piotr Anuszczyk - Dyrektor Marketingu&PR - Inovatica AGV Sp. z o.o.

2023

“SUKCESY LOGISTYKI CZYNIĄ Z NIEJ ATRAKCYJNY CEL CYBERATAKÓW.”

CZŁONKOWIE LODZISTICS



CZŁONKOWIE WSPIERAJĄCY



KONTAKT

BIURO@LODZISTICS.PL
+48 42 631 29 20
SKORUPKI 10/12, 90-924 ŁÓDŹ

DOŁĄCZ DO NAJWIĘKSZEJ LOGISTYCZNEJ
ORGANIZACJI W CENTRALNEJ POLSCE
LODZISTICS.PL

