

**modern
warehouse.**
www.modern-warehouse.pl

Reklama

LOGISTYKA

a JAKOŚĆ

CZASOPISMO MENEDŻERÓW
ŁAŃCUCHA DOSTAW

90⁹⁹
zł netto

cena brutto: 98,27 zł
(w tym 8% VAT)

Czasopismo dostępne także w prenumeracie

NR 3 (141) || MAJ-CZERWIEC 2023 || INDEKS 354503 || WWW.LAJ.PL



TEMAT NUMERU

ESG

RAPORT

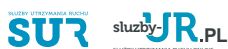
TRANSPORT KOLEJOWY

20-21 CZERWCA 2023

HOTEL IBIS STYLES WROCŁAW

www.kongres-sur.pl

Organizator:



Partnerzy medialni:



MAGAZYN DLA OSÓB ZARZĄDZAJĄCYCH MAGAZYNEM

NM.PL

Poruszamy zagadnienia dotyczące wyposażenia magazynu, bezpieczeństwa pracowników, składowania produktów oraz nowoczesnych technologii



www.nm.pl



Szanowni Państwo,

jesteśmy w środku sezonu targowo-konferencyjnego.

Za nami największe wydarzenia – Międzynarodowe Targi Transport Logistics w Monachium i LogiMAT w Stuttgarcie. Relacje z obydwu imprez znajdują Państwo wewnątrz tego numeru.

Do historii przeszły już także XII Ogólnopolskie Warsztaty Szefów Logistyki Log-Days, podczas których mieliśmy możliwość porozmawiać, w kameralnym gronie, o wyzwaniach i kondycji branży TSL oraz uczestniczyć w profesjonalnych warsztatach prowadzonych przez doskonałych fachowców z branży logistycznej.

Wiele zagadnień poruszanych podczas wspomnianych wydarzeń znalazło się na stronach tego wydania. Piszemy m.in. o obowiązku raportowania i ujawniania informacji dotyczących zrównoważonego rozwoju. Co warto podkreślić, firmy objęte tym nakazem będą wymagały rzetelnych danych również od swoich dostawców.

Kontynuując wątek ochrony środowiska, zapraszam do rozmowy z prof. Politechniki Poznańskiej, dr. hab. inż. Bartoszem Ceranem o badaniach prowadzonych przez Zakład Elektrowni i Gospodarki Elektroenergetycznej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki, w tym o alternatywnych źródłach energii i perspektywie zastosowania wodoru w transporcie i logistyce.

A skoro jesteśmy przy transporcie, zapraszam na strony Raportu, tym razem poświęconego transportowi kolejowemu. Dowiedzie się z niego, Szanowni Czytelnicy, jakie założenia przyjęła Unia Europejska w celu przywrócenia równowagi między różnymi środkami transportu, jakie są możliwości i perspektywy kolejowych przewozów towarowych w Polsce. Przeczytacie w nim też o obowiązkach przewoźników i zarządzających infrastrukturą kolejową, o zakresie odpowiedzialności za bezpieczeństwo ładunków, zastosowaniu technologii informatycznych do zarządzania i planowania towarowego transportu kolejowego oraz o rosnącej roli transportu intermodalnego.

Serdecznie zapraszam do lektury

Katarzyna Witowska-Góra

redaktor prowadząca

„Logistyka a Jakość”

Czasopismo zaprenumerujesz na:



www.forum-media.pl

Obserwuj nas na LinkedIn:



www.linkedin.com/company/logistykaajakość/

Nasz portal:



www.laj.pl

ADRES REDAKCJI | ul. Polska 13, 60-595 Poznań | tel. (61) 66 83 121 | centrum obsługi klienta: (61) 66 55 800 | www.laj.pl/prenumerata |
 DYREKTOR WYDAWNICZA I ROZWOJU | Edyta Żmuda | SZEF PIONU WYDAWNICTW I KONFERENCJI LOGISTYCZNO-PRODUKCYJNYCH | Małgorzata Mrówczyńska |
 tel. 502 558 788 | malgorzata.mrowczynska@forum-media.pl | REDAKTOR PROWADZĄCA | Katarzyna Witowska-Góra | tel. 607 551 229 |
katarzyna.witowska-gora@forum-media.pl | STALI WSPÓŁPRACOWNICY | Michał Jurczak, Janusz Mincewicz, Piotr Stefaniak | BRAND MANAGER | Piotr Motyl |
 tel. 502 558 966 | piotr.motyl@forum-media.pl | Marek Włodarczyk | tel. 502 237 957 | marek.wlodarczyk@forum-media.pl | REDAKTOR TECHNICZNY | Piotr Korytowski |
piotr.korytowski@forum-media.pl | SKŁAD I DTP | P76 Studio | NADZÓR GRAFICZNY | Maria Podemska | DRUK | Poligrafia Janusz Nowak Sp. z o.o. |
 SERWIS ZDJĘCIOWY | Adobe Stock | OKŁADKA | Adobe Stock | WYDAWCA | Forum Media Polska Sp. z o.o., ul. Polska 13, 60-595 Poznań, tel. (61) 66 55 800, www.e-forum.pl |
 Sąd Rejonowy Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, Wydział VIII Gospodarczy KRS Poznań, wysokość kapitału zakładowego: 300 000 zł, NIP 781-15-51-223, KRS nr 0000037307 |

PREZES ZARZĄDU | Magdalena Balanicka | CZŁONEK ZARZĄDU | Paulina Hinz-Żurowska | CZŁONEK ZARZĄDU | Radostaw Lewandowski



Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych oraz zastrzega sobie prawo do skrótów i redakcyjnego opracowania tekstów przyjętych do druku.

| Copyright do wydania | Forum Media Polska Sp. z o.o.

www.e-forum.pl





LOGISYSTEM

SYSTEMY AUTOMATYKI MAGAZYNOWEJ

● MAGAZYNY AUTOMATYCZNE

układnice paletowe i pojemnikowe,
systemy Shuttle, bufory automatyczne

● SYSTEMY PRZENOŚNIKÓW

przenośniki do palet, pojemników, kartonów

● SORTERY AUTOMATYCZNE

cross-belt, push-tray, tilt-tray, shoe-sorter
i inne wysokowydajne i ekonomiczne,
sortery hybrydowe

● TECHNOLOGIE, MASZYNY, STANOWISKA

PICK BY LIGHT, PUT TO LIGHT

wagi dynamiczne, bramki skanujące, etykietowanie,
formiarki kartonów, zaklejarki, automaty, roboty,
automaty pakujące, stackery, destackery, magazynki,
bufory, efektywne stanowiska kompletacji,
stanowiska pakowania, presortingu, KJ

● SYSTEMY STEROWANIA I WIZUALIZACJI

● OPROGRAMOWANIE MFC I WCS

JAKOŚĆ

EFEKTYWNOŚĆ

WYDAJNOŚĆ

OPTIMALIZACJA

WWW.LOGISYSTEM.EU





TEMAT NUMERU:

ESG

Obowiązek ujawniania informacji o zrównoważonym rozwoju przedsiębiorstw zgodnie z powstającymi Europejskimi Standardami Raportowania Zrównoważonego Rozwoju (European Sustainability Reporting Standards, ESRS) oznacza konieczność poddania się obowiązkowemu audytowi przeprowadzonemu przez biegłego rewidenta lub inny podmiot uprawniony do wykonania usług poświadczających w tym zakresie.



Z badania przeprowadzonego na zlecenie Europejskiego Stowarzyszenia Kolejowego Transportu Towarowego (ERFA) wynika, że sektor kolejowy odniósł największy sukces w redukcji emisji dwutlenku węgla. Od 1990 do 2020 r. zmniejszył je o ponad 60%, znacznie więcej niż jakikolwiek inny środek transportu.



W zakresie szczególnych obowiązków związanych z bezpiecznym prowadzeniem ruchu kolejowego należy odnotować, że warunkiem eksploatacji drogi kolejowej jest posiadanie przez jej zarządcę autoryzacji bezpieczeństwa w zakresie elementów infrastruktury kolejowej, którymi zarządza.



Coraz większego znaczenia nabierają różnego rodzaju systemy monitorowania opon ciężarówek. Dzięki dostarczaniu zaawansowanych informacji na temat stanu technicznego opon, a także monitorowaniu bezpieczeństwa kierowców można zmniejszyć liczbę incydentów drogowych na drogach.



Instalacje amoniakalne mają wiele zalet. Są przede wszystkim przyjazne dla środowiska. Wykorzystywany w nich amoniak jest substancją pochodzenia naturalnego. Jest on również stosunkowo tani.

SPIS TREŚCI

RYNEK

6

TEMAT NUMERU: ESG

- Zrównoważona logistyka
Branża TSL jest jednym z kluczowych elementów tańczenia dostaw, który podlega teraz nowym regulacjom 12
- Ekologiczne źródła energii w logistyce i transporcie
Rozmowa z dr. hab. inż. Bartoszem Ceranem z Politechniki Poznańskiej 15

PROGNOZY

- Logistyka e-commerce w 2023 r.
Obsługa e-handlu oznacza stabilny zysk 18

RAPORT: TRANSPORT KOLEJOWY

- Pod prąd założeniom
Transport kolejowy w UE 24
- Agresja Rosji na Ukrainę ostabiła aktywność przewoźników na Nowym Jedwabnym Szlaku
Rozmowa z Dariuszem Seligą, prezesem PKP CARGO 28
- Bezpieczeństwo transportu kolejowego
Regulacje prawne, odszkodowania 30
- Koleje cargo buksują
Transport kolejowy w Polsce 33
- Internet rzeczy jako wsparcie rozwoju towarowego transportu kolejowego
Lokalizacja i bezpieczeństwo ładunku 36
- Rozwiązania bezpieczeństwa w zakresie ochrony towarów w transporcie kolejowym
Ochrona ładunku przed kradzieżą 40

PRODUKTY

- Opony ciężarowe
Wymagający, gumowy rynek 44
- Technologie chłodzenia w mroźni
Rozmowa z Marcinem Cichońskim, kierownikiem ds. Zarządzania Nieruchomościami we Frigo Logistics 48

- Gdy widły to za mało...
Wózki widtowe 52

TRANSPORT

- Analiza danych w transporcie
Jak wykorzystać uzyskane informacje? 56
- Nowe technologie w branży TSL
Przeobrażenia transportu w dobie cyfrowych wyzwań 62
- Rok 2022 przyniósł odbudowę lotniczego cargo
Rozmowa z Mariuszem Kuczkiem, Businee Development Cargo w GTL S.A. 64

ZARZĄDZANIE

- Jakie korzyści dają wiaty fotowoltaiczne nad parkingami? Analiza SPIE Building Solutions
Parki magazynowe w Polsce rozważają inwestycje w wiaty fotowoltaiczne 68
- Programy dla logistyki 3PL
wsparcie w zarządzaniu magazynem multiklienckim 71
- Outsourcing usług logistycznych:
korzyści, wyzwania i efektywność
W jaki sposób wybrać optymalne rozwiązanie? 72

MENEDŻER

- Rodzaje dokumentów wydawanych przez władze RP
uprawniające cudzoziemców do legalnego zatrudnienia w Polsce
Warunki wstępne legalnego zatrudnienia 75

WYDARZENIA

- LogiMAT w Stuttgarcie
Relacja 78
- Międzynarodowe targi dla transportu i logistyki
w Monachium – Transport Logistics 2023
Relacja 79

Bezzałogowe statki powietrzne

RELACJA Z WYDARZENIA W dniach 17–19.05.2023 r. w Tarnobrzegu, z inicjatywy Polskiego Naukowo-Technicznego Towarzystwa Eksploatacyjnego (PNTTE) oraz Instytutu Logistyki Wojskowej Akademii Technicznej, odbyła się I Konferencja naukowa Bezzałogowe statki powietrzne. Nowa era transportu i bezpieczeństwa państwa.

Wydarzenie zostało objęte patronatem honorowym przez Rektorów – Komendantów Wojskowej Akademii Technicznej oraz Lotniczej Akademii Wojskowej. Problematyka konferencji obejmowała szeroki obszar zastosowania bezzałogowych statków powietrznych (BSP) w obszarze transportu oraz bezpieczeństwa państwa. W ostatnich latach odnotowuje się znaczny wzrost operacji lotniczych z wykorzystaniem BSP. Są one wdrażane przez wiele służb oraz instytucji państwowych, m.in. do prowadzenia akcji poszukiwawczo-ratowniczych czy do wsparcia misji bojowych. Szczególne zastosowanie mają w monitorowaniu trudnodostępnej infrastruktury krytycznej, zlokalizowanej na rozległych terenach. Sprawdziły się także podczas zwalczania pandemii COVID-19, a obecnie pełnią bardzo ważną funkcję w wojnie na Ukrainie. Także Siły Zbrojne RP ciągle unowocześniają oraz modyfikują posiadane technologie bezzałogowe, które wykorzystywane są głównie do prowadzenia działań rozpoznawczych oraz bojowych. Straż Graniczna używa systemów bezzałogowych do czynności związanych z ochroną granicy państwowej, natomiast inne służby jak policja czy Państwowa Straż Pożarna do realizacji swoich ustawowych zadań.

Konferencję otworzył prof. dr hab. inż. Andrzej Świdorski, prezes PNTTE, który wraz z głównymi organizatorami tj. ppłk dr hab. inż. Anną Borucką i ppłk. dr. inż. Rafałem Parczewskim z Wojskowej Akademii Technicznej, ppłk. mgr. inż. Tomaszem Kicią, Szefem Delegatury Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej w Lublinie, oraz mł. kpt. mgr. inż. Piotrem Gładyszem z Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu przywitał wszystkich uczestników.

Zaproszenie na konferencję przyjęło niemal 60 osób reprezentujących zarówno środowisko naukowe, jak i mundurowe. Połączenie tych dwóch światów i wspólna dyskusja o systemach bezzałogowych były głównym celem konferencji.

Zaszczycili ją swoją obecnością m.in. płk dr Grzegorz Kaliciak, prorektor ds. wojskowych WAT, dr hab. inż. Paweł Gołda, prof. LAW – prorektor ds. naukowych, dr hab. Adam Wetoszka, prof. LAW – prorektor ds. studenckich oraz płk mgr inż. Andrzej Nawrocki – Szef Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej.

Podjęmowana na konferencji tematyka była przedstawiana z perspektywy różnych jednostek i instytucji. Prelegenci reprezentowali



Wojskową Akademię Techniczną, Lotniczą Akademię Wojskową, Delegatury Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej, Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej, Krajową Administrację Skarbową i Państwową Straż Pożarną.

Ważnym punktem konferencji była praktyczna prezentacja systemów bezzałogowych, która miała miejsce w drugim dniu konferencji, na terenie Ośrodka Szkolenia Poligonowego Wojsk Lądowych – Dęba. Poprzedziło ją wystąpienie Komendanta Wojskowej Straży Pożarnej – st. chor. szt. Adama Walusa, który przybliżył uczestnikom historię poligonu oraz realizowane na nim szkolenia, a także podstawowe zadania Wojskowej Straży Pożarnej wykonywane w trakcie ćwiczeń wojskowych. Następnie zostały zaprezentowane praktyczne aspekty wykorzystania systemów bezzałogowych na podstawie wojskowego BSP FlyEye oraz dronów komercyjnych typu quadcopter. Przedstawiciele 2. Lubelskiej Brygady Wojsk Obrony Terytorialnej oraz Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu omówili szczegółowo zastosowanie lotnictwa bezzałogowego w swoich formacjach. Odbyły się również loty systemem bezzałogowym oraz przy użyciu тренаżera lotu. Część szkoleniową zakończono przy ognisku, podczas wspólnego pieczenia kiełbasy i degustowania wojskowej grochówki.

Duży sukces konferencji, ogromne zainteresowanie uczestników i wyartykułowana potrzeba organizowania podobnych spotkań konfrontujących i jednoczących środowisko naukowe z mundurowym zadecydowało o realizowaniu takiego wydarzenia cyklicznie.

Dematic przedstawia magazyn przyszłości

Na drodze do zbudowania magazynu jutra w Państwa organizacji, Dematic zidentyfikował kilka kluczowych czynników niezbędnych do osiągnięcia celu:

Oprogramowanie:

Przyspieszony rozwój handlu elektronicznego doprowadził do powstania stopniowo zintegrowanego środowiska w ramach łańcuchów dostaw z wieloma systemami w ekosystemach otwartych sieci. Środowisko to wymaga solidnych i elastycznych platform oprogramowania, aby magazyny były wydajne, elastyczne i reagowały na potrzeby dostawców.

Dematic Matflo to system zarządzania magazynem, który obsługuje wiele trybów pracy w różnych lokalizacjach, regionach i markach w miarę zmian i rozwoju firmy. Rozwiązania programowe Dematic zapewniają skalowalny, elastyczny system, który spełnia wymagania niezbędne dla płynnego, kompleksowego łańcucha dostaw.

Dematic Matflo to system zarządzania magazynem, który obsługuje wiele trybów pracy w różnych lokalizacjach, regionach i

markach w miarę zmian i rozwoju firmy. Rozwiązania programowe Dematic zapewniają skalowalny, elastyczny system, który spełnia wymagania niezbędne dla płynnego, kompleksowego łańcucha dostaw.

Partnerstwa strategiczne mogą przyspieszyć rozwój technologii, których potrzebujesz. Nasze partnerstwo z Google umożliwia nam oferowanie pakietów chmurowych, które wykorzystują moc Google do dostarczania bogactwa danych w połączeniu z naszą mocą do optymalizacji procesów.

Grupa KION ściśle współpracowała z renomowanym niemieckim Fraunhofer IML w celu opracowania "technologii roju". Pojazdy zwane "LoadRunners", przypominają AMR. Wykorzystując AI, rozwiązanie to przyczynia się do bardziej efektywnych operacji sortowania. Obecnie są one testowane w niemieckiej placówce pocztowej.



Robotyka: AMR zapewniają większe bezpieczeństwo i satysfakcję z pracy dla operatorów. Odgrywają również kluczową rolę w zarządzaniu zapasami, zamówieniami, produkcją, sprzedażą, pojemnością magazynową i dystrybucją. Ponieważ pojazdy te mogą komunikować się z innymi częściami obiektu, będą niezbędne w magazynie jutra.

Niezależnie od tego, czy chodzi o nasze oprogramowanie, sprzęt czy wsparcie obsługi klienta, Dematic pracuje nad połączeniem wszystkich najnowszych technologii - sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego, cyfrowej współpracy bliźniaczej i analityki w chmurze aby opracować "klucze", których potrzebujesz, aby mieć magazyn spełniający Twoje bieżące i przyszłe wymagania

Odwiedź naszą stronę główną, aby dowiedzieć się więcej o magazynach przyszłości:
www.dematic.com/pl-pl



LOG DAYS

**DZIĘKUJEMY
UCZESTNIKOM,
PARTNEROM
I PRELEGENTOM
ZA UDZIAŁ
W XII OGÓLNOPOLSKICH
WARSZTATACH
SZEFOW
LOGISTYKI**

**ZAPRASZAMY
ZA ROK!**

www.logdays.pl

Organizator:

**LOGISTYKA
a JAKOŚĆ**
COŚPOSIADANIE MENEDŻERSTWA
LAKUCZKA DOSTAW

LaJ.PL
LOGISTYKA A JAKOŚĆ ONLINE

Partnerzy:

solar edge Raben

RS ReliaSol
The Art of Prediction

Partner Merytoryczny:



**WYŻSZA SZKOŁA
LOGISTYKI**

Partner złoty:

mantis
an ecovium company

LOGISYSTEM

LUNCHING

Partnerzy medialni:

SUR

**SLUŻBY
UR
.PL**

**MENEDŻER
PRODUKCJI**

**Magazyn
E-commerce
portal**

magazyn_
 CZASOPISMO MENEDŻERÓW OBSZARÓW MAGAZYNOWYCH

NM.PL
NOWOCZESNY MAGAZYN ONLINE

**realestate
MANAGER**

XII OGÓLNOPOLSKIE WARSZTATY SZEFOW LOGISTYKI LOGDAYS 2023

Tegoroczne spotkanie pod hasłem „Architektura procesów procesów logistycznych jako odpowiedź na wyzwania w branży” miało miejsce w Baranowie koło Poznania.

W ciągu dwóch dni uczestnicy mieli możliwość wzięcia udziału w ponad 10 warsztatach i prelekcjach. Zajęcia poprzedzone były debatą dotyczącą szans i wyzwań dla branży TSL w niespokojnych i niepewnych czasach, którą moderował Artur Olejniczak z Wyższej Szkoły Logistyki w Poznaniu. O problemach i perspektywach dyskutowali Wojciech Skwarcewicz z SolarEdge, Mariusz Puto z Mantis Polska, dr inż. Radosław Śliwka ze Smart Project, Dariusz Szymański z Logi-system oraz dr Marta Szymborska.

Po debacie podczas zajęć praktycznych uczestnicy mieli możliwość zapoznania się z zasadami prawidłowego przygotowania dokumentacji w zakresie ESG, projektowania i zarządzania magazynem, BI w logistyce.

Drugiego dnia biorący udział w LogDays otrzymali sporą dawkę wiedzy na temat transportu intermodalnego, automatyzacji procesów magazynowych i procesów logistycznych, kompletacji za pomocą robotów AMR oraz bezpieczeństwa.

Wyjątkowa atmosfera spotkania stworzyła wiele okazji do nawiązania kontaktów i rozmów biznesowych.



Dziewięć frachtowców B777-200LR wzmocni flotę DHL Express

TRANSPORT

- DHL Express zamówił od Jetran dziewięć Boeingów 777-200LR, których przebudową zajmie się firma Mammoth.
- Nowe samoloty, które są mniej emisyjne i zużywają mniej paliwa, zastąpią starsze frachtowce B747.
- Pierwsza dostawa planowana jest na 2024 r., a pozostałe maszyny mają zostać dostarczone do 2027 r.
- Modernizacja floty przyczyni się do realizacji celów zrównoważonego rozwoju przez Grupę Deutsche Post DHL.

DHL Express, firma obsługująca międzynarodowe ekspresowe przesyłki lotnicze, zamówiła od Jetran dziewięć frachtowców Boeing 777-200LR, które zostaną dostosowane przez firmę Mammoth do lotniczego transportu cargo. Pierwszy samolot towarowy zasili flotę DHL Express już w 2024 r., a pozostałe maszyny zostaną dostarczone międzynarodowemu przewoźnikowi do początku 2027 r.

Zamówienie jest częścią realizacji strategii zrównoważonego rozwoju Grupy Deutsche Post DHL, której jednym z celów jest modernizacja międzykontynentalnej floty DHL Express. Wykorzystanie przebudowanych frachtowców o krótszym okresie użytkowania przyczyni się do zwiększenia efektywności firmy.

– Nieustannie inwestujemy w rozbudowę międzykontynentalnej floty lotniczej. Stawiamy na sprawdzone rozwiązania, jak zamówione Boeingi 777, które pozwolą nam sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu klientów na ekspresowe przesyłki międzynarodowe, a przy tym nie zapominamy o zobowiązaniach wobec planety. Wykorzystanie samolotów emitujących mniej dwutlenku węgla do atmosfery przybliży nas do realizacji naszego długoterminowego celu w ramach strategii GoGreen, jakim jest osiągnięcie zeroemisyjności do 2050 r. – mówi Tomasz Buraś, prezes DHL Express Polska.

Frachtowce B777-200LR po przekształceniu będą mieć parametry podobne do Boeinga 777F, który ma największą ładowność (102 t) i zasięg (9200 km) spośród wszystkich dwusilnikowych samolotów towarowych i jest bardziej niezawodny niż starsze B747. W porównaniu do poprzednich modeli zużywa mniej paliwa i emituje o 18% mniej CO₂.

W latach 2018–2022 firma DHL Express zakupiła od Boeinga 28 nowych frachtowców B777-200F. 18 z nich jest już wykorzystywanych w transportach międzynarodowych przesyłek, a pozostałe zostaną dostarczone w latach 2023–2025. Obecnie DHL Express korzysta już z ponad 300 samolotów. Współpracuje przy tym z 18 partnerskimi liniami lotniczymi, obsługując ponad 2400 lotów dziennie w 220 krajach i terytoriach na całym świecie.

DHL Express, by zostać liderem zielonej logistyki, regularnie wdraża prośrodowiskowe rozwiązania. Firma, jako pierwszy spośród globalnych przewoźników ekspresowych, uruchomiła w tym roku nową usługę GoGreen Plus, która umożliwia klientom zmniejszenie emisji dwutlenku węgla związanej z transportem ich przesyłek. Do osiągnięcia tego celu zastosowano zrównoważone paliwo lotnicze (SAF). Dodatkowo, DHL Express zamówił 12 elektrycznych samolotów towarowych „Alice” firmy Eviation, co pozwoli stworzyć pierwszą na świecie zeroemisyjną sieć logistyczną Express.



DHL – światowy operator logistyczny

DHL jest wiodącą globalną marką w branży logistycznej. Dywizje DHL oferują bezkonkurencyjne portfolio usług, począwszy od krajowych i międzynarodowych przesyłek kurierskich, poprzez spedycję i realizację zamówień e-commerce, międzynarodowy ekspresowy transport drogowy, lotniczy i morski, aż po zarządzanie łańcuchem dostaw dla przemysłu. Zatrudniając ok. 395 000 pracowników w ponad 220 krajach i terytoriach na całym świecie, DHL łączy ludzi i firmy w sposób bezpieczny i niezawodny, umożliwiając zrównoważony przepływ towarów na całym świecie. Dzięki wyspecjalizowanym rozwiązaniom dla rozwijających się rynków i branż, takich jak technologia, nauki przyrodnicze i opieka zdrowotna, inżynieria, produkcja i energia, motoryzacja i handel detaliczny, DHL osiągnął pozycję wiodącego operatora logistycznego na świecie.

DHL jest częścią Grupy Deutsche Post DHL. W 2022 r. Grupa osiągnęła przychody w wysokości ponad 94 mld euro. Dzięki zrównoważonym praktykom biznesowym oraz zaangażowaniu na rzecz społeczeństwa i środowiska działalność DPDHL ma pozytywny wpływ na otoczenie. Celem Grupy Deutsche Post DHL jest osiągnięcie zerowej emisyjności do 2050 r.

DHL Express to jedna z dywizji DHL, która obsługuje ekspresowe międzynarodowe przesyłki lotnicze i należy do globalnej Grupy Deutsche Post DHL. Zapewnia obsługę logistyczną i rozwiązania w zakresie wysyłek oraz realizacji zamówień ze sklepów internetowych na całym świecie. Dostarcza przesyłki do ponad 220 krajów. Dzięki globalnej sieci połączeń i lokalnej wiedzy celnej firma wspiera międzynarodową wymianę handlową, umożliwiając klientom rozwój i skalowanie biznesu na zagranicznych rynkach.

W 2021 i 2022 r. DHL Express został uznany za najlepsze miejsce pracy w Europie w rankingu Great Place to Work®.

Aby uzyskać więcej informacji o DHL Express, odwiedź biuro prasowe firmy.

DB Schenker wprowadza elektryczne ciężarówki na długodystansowe trasy

USŁUGI LOGISTYCZNE 100 ciągników eActros LongHaul w europejskiej sieci i start seryjnej produkcji elektrycznej ciężarówki w 2024 r. Akumulatorowo-elektryczny ciągnik siodłowy do transportu dalekobieżnego o zasięgu ok. 500 km.

DB Schenker, jeden z wiodących dostawców usług logistycznych na świecie, podpisał umowę z Mercedes-Benz Trucks na zakup nowych ciągników eActros Long Haul. Wraz z zakupem 100 elektrycznych ciężarówek z początkiem ich seryjnej produkcji w 2024 r. DB Schenker powiększy swoją przyjazną środowisku flotę i zrobi kolejny ważny krok w kierunku elektromobilności. Elektryczne Mercedesy umożliwią teraz pokonywanie dłuższych dystansów.

– Dzięki sukcesywnej rozbudowie floty pojazdów elektrycznych kontynuujemy realizację naszego celu, jakim jest pozycja światowego lidera w dziedzinie zielonej logistyki. Model eActros LongHaul umożliwi wykorzystanie elektrycznych ciężarówek na długich trasach. Do naszej sieci dostaw drobnicowych możemy teraz włączyć zarówno pojazdy z nadwoziami wymiennymi, jak i ciągniki siodłowe do transportu dalekobieżnego. Mogą być one również wykorzystywane w transporcie FTL i LTL. Przykładamy dużą wagę do odpowiedzialności wobec środowiska i nieustannie szukamy ekologicznych rozwiązań – mówi Cyrille Bonjean, Head of Land Transport w DB Schenker Europe.

– DB Schenker jest dla nas ważnym i długoletnim partnerem, który już teraz wykorzystuje nasze elektryczne pojazdy w ruchu dystrybucyjnym. Tym bardziej cieszymy się, że firma postawiła również na ciągniki z gwiazdą, czyli elektryczny model eActros LongHaul, w transporcie dalekobieżnym – dodaje Stina Fagerman, Head of Marketing, Sales and Services w Mercedes-Benz Trucks.

eActros LongHaul

W Mercedesie eActros LongHaul zastosowano akumulatory z ogniwami litowo-żelazowo-fosforanowymi (LFP). Odznaczają się one przede wszystkim długą żywotnością oraz większym zasobem energii do wykorzystania. Korzystając ze stacji ładowania o mocy ok. jednego megawata, akumulatory w eActros LongHaul będzie można naładować z poziomu 20 do 80% w czasie krótszym niż 30 minut. Trzy zestawy akumulatorów zapewniają łącznie ponad 600 kWh pojemności, a dwa silniki elektryczne generują 400 kW mocy ciągłej i 600 kW mocy maksymalnej.



O DB Schenker

Zatrudniając ok. 76 100 pracowników w ponad 1850 lokalizacjach w 130 krajach, DB Schenker jest jednym z wiodących dostawców usług logistycznych na świecie. Firma świadczy usługi transportu lądowego, lotniczego i oceanicznego, oferuje także kompleksowe rozwiązania w zakresie logistyki i zarządzania globalnym łańcuchem dostaw z jednego źródła. Aby osiągnąć swój ambitny cel neutralności klimatycznej do 2040 r., dostawca usług logistycznych stale inwestuje w innowacyjne rozwiązania transportowe, odnawialne źródła energii i produkty neutralne pod względem emisji dwutlenku węgla dla swoich klientów.

www.dbschenker.com
www.blog.dbschenker.com

reklama

Bramy · Drzwi · Rampy

novoferm

Intelligent Door Solutions

www.novoferm.pl

SERWIS 24h
tel. 501 229 499

ZRÓWNOWAŻONA LOGISTYKA

BRANŻA TSL JEST JEDNYM Z KLUCZOWYCH ELEMENTÓW ŁAŃCUCHA DOSTAW, KTÓRY PODLEGA TERAZ NOWYM REGULACJOM

Analizując prasę branżową, łatwo zauważyć znaczący wzrost aktywności firm z sektora TSL w zakresie ESG (ang. Environmental, Social and Corporate Governance). Zainteresowanie przedsiębiorstw z tej branży zrównoważonym rozwojem może wynikać z kilku czynników. Podłoże stanowi zapewne zarówno legislacja, jak i trendy konsumenckie.

AUTOR: dr Marta Szymborska

Absolwentka filologii polskiej (studia magisterskie i doktoranckie) oraz europejskiej komunikacji społecznej na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Ukończyła podyplomowe studium PR oraz Akademię Menedżerów CSR. Przez 11 lat zarządzała w Grupie Raben działaniami komunikacyjnymi i CSR w 11 krajach Europy, pracując w europejskiej centrali firmy. Od 2017 r. jest odpowiedzialna za działania komunikacyjne i CSR w organizacji GS1, która swoje oddziały posiada w 116 krajach na świecie. Kiedyś kreowała działania na Europę, dziś realizuje światową strategię. Prowadzi zajęcia z zakresu ESG m.in. na studiach MBA w Akademii Kaliskiej. Autorka ponad 200 publikacji związanych ze społeczną odpowiedzialnością biznesu oraz pracy doktorskiej na temat wpływu strategii ESG na wizerunek marki.



Oczekiwanie wobec branży są duże, ponieważ jej wpływ jest znaczący. Łatwo go zobrazować na przykładzie wartości słoika zbudowanego z łańcucha składającego się z 1959 ogniw. Do jego produkcji potrzebnych jest 659 substancji, z czego do atmosfery emitowanych jest 220 z nich. Każde ze wspomnianych 1959 ogniw musi być transportowane.

Wpływ branży widoczny jest również w liczbach. Branża TSL generuje 6,5% PKB, zatrudnia ok. miliona osób, 230 000 pojazdów ciężarowych należy do polskich firm, a 25% europejskiego rynku przewozów międzynarodowych obsługują przedsiębiorstwa znad Wisły.

Przepisy na rzecz zrównoważonego rozwoju

10 listopada 2022 r. Parlament Europejski przyjął dyrektywę w sprawie sprawozdawczości przedsiębiorstw w zakresie zrównoważonego rozwoju – CSRD (ang. Corporate Sustainability Reporting Directive).



W myśl dyrektywy od 1 stycznia 2024 r. raportować dane dotyczące zrównoważonego rozwoju będą musiały duże spółki interesu publicznego (zatrudniające powyżej 500 pracowników) już objęte dyrektywą NFRD, wraz z ujawnieniami w 2025 r. Od 1 stycznia 2025 r. dyrektywa obejmie duże przedsiębiorstwa, które obecnie nie podlegają dyrektywie NFRD (z ponad 250 pracownikami i/lub 40 mln EUR obrotów i/lub 20 mln EUR całkowitych aktywów), wraz z ujawnieniami w 2026 r. Od 1 stycznia 2026 r. przepis zacznie dotyczyć MŚP i innych przedsiębiorstw notowanych na giełdzie, wraz z ujawnieniami w 2027 r. Szacuje się, że CSRD obejmie szacunkowo ok. 40 000 spółek. Wśród nich znajdują się zarówno same firmy z branży TSL, jak i ich klienci, którzy będą wymagali od swoich operatorów logistycznych danych do raportów ESG.

Obowiązek ujawniania informacji o zrównoważonym rozwoju przedsiębiorstw zgodnie z powstającymi Europejskimi Standardami Raportowania Zrównoważonego Rozwoju (European Sustainability Reporting Standards, ESRS) oznacza konieczność podania się obowiązkowemu audytowi przeprowadzonemu przez biegłego rewidenta lub inny podmiot uprawniony do wykonania usług poświadczających w tym zakresie. Istotny jest fakt, że podanie nieprawdziwych danych będzie podlegało odpowiedzialności karnej i finansowej – również dla członków zarządu. Tym większy nacisk będzie kładziony na rzetelne dane własne, a także pochodzące od dostawców – np. usług transportowych.

Dodatkowo duże znaczenie dla branży TSL ma dyrektywa CSRDD (Corporate Sustainability Due Diligence Directive), która ma wejść w życie w podobnym czasie co CSRD i która nakłada na przedsiębiorstwa obowiązek należytej staranności w łańcuchu dostaw w zakresie przestrzegania praw człowieka i norm środowiskowych.

Odpowiednik CSDDD, ustawa LkSG, działa już w Niemczech. Została ogłoszona w 2021 i już od 2023 r. niemieckie firmy będą musiały raportować realizację tego obowiązku, co z pewnością przełoży się na wymagania wobec ich dostawców, czyli również wobec eksporterów z Polski, a także na firmy z sektora TSL.

Świadomi konsumenci

Badania potwierdzają coraz większą świadomość konsumentów oraz rosnące oczekiwania stawiane firmom w zakresie działania na rzecz zrównoważonego rozwoju. Według Raportu Odpowiedzialny e-commerce 2022 wydawanego regularnie przez Izbę Gospodarki Elektronicznej 67% konsumentów deklaruje, że bierze pod uwagę przy zakupach w sieci, czy e-sklep jest firmą działającą zgodnie z zasadami ESG. Na aspekt ekologicznego opakowania produktu uwagę zwraca 61% internautów.

W badaniu The Future of Business Citizenship przeprowadzonym w 17 krajach, w tym w Polsce, 73% spośród wszystkich badanych stwierdziło, że rządy poszczególnych krajów nie potrafią poradzić sobie z wyzwaniami związanymi z globalną sytuacją ekonomiczną, ochroną zdrowia lub środowiska naturalnego. Aż 83% badanych z pokolenia Y oczekuje zwiększenia aktywności

biznesu w tym zakresie. Warto dodać, że w 2025 r. ok. 43% wszystkich pracowników będą stanowili przedstawiciele pokolenia Y (a razem z generacją Z – ok. 63%).

Nie tylko klienci indywidualni kładą nacisk na działania firm w zakresie ESG. 58% firm produkcyjnych i handlowych oraz 49% firm 3PL w Europie zastrzega sobie prawo do zakończenia relacji biznesowej, jeśli kontrahent z łańcucha dostaw nie spełnia celów ESG.

Znaczący wpływ

Duże znaczenie ma wzrastająca świadomość wpływu na szeroko rozumiane otoczenie przedsiębiorstw logistycznych i transportowych. Transport drogowy generuje 9% światowej emisji CO₂, z czego 62% przypada na pojazdy ciężarowe. Oznacza to, że do atmosfery dostaje się ok. 1,8 mld t CO₂ rocznie.

Pobieżna analiza strategii ESG przedsiębiorstw z sektora TSL jasno wskazuje, że z 17 wskazanych przez UN celów zrównoważonego rozwoju najczęściej pojawiającym się jest cel 13. – działania w dziedzinie klimatu.

Strategie ESG firm z branży TSL opisują ambitne cele w tym obszarze. Niektóre z nich, np. Raben Group, otrzymały kredyt związany ze zrównoważonym rozwojem – Sustainability Linked Loan (SLL). Marża kredytu, którego kwota opiewa w tym przypadku na 225 mln euro, zależna jest od spełnienia przez Grupę Raben warunków określanych przez pięć kluczowych wskaźników efektywności ESG dla sektora transportu drogowego i logistyki. Cele stanowią połączenie wewnętrznych KPI i oceny wskaźników ESG przez podmiot zewnętrzny. Wśród nich wymienione zostały:

- redukcja intensywności emisji z obiektów Raben o 30%,
- redukcja intensywności emisji z działalności transportowej o 10%,
- udział pojazdów spełniających normy Euro V i VI we flocie na poziomie 96%,
- relatywna optymalizacja przewozów drogowych dzięki wyższej efektywności transportu,
- wyliczenia dotyczące gazów cieplarnianych – aktualizacja i rozbudowa kalkulatora CO₂ dla transportu.

Nacisk na cele związane z redukcją GHG jest nieprzypadkowy. Zgodnie z opublikowanym w lipcu 2021 r. przez KE pakietem legislacyjnym dotyczącym klimatu i energii o nazwie Fit for 55 do 2030 r. emisje gazów cieplarnianych mają być zmniejszone o 55% względem roku 1990. Do 2050 r. UE ma zamiar osiągnąć zerową emisję netto. Nowy cel klimatyczny wraz z pakietem Fit for 55 są elementami Europejskiego Zielonego Ładu przyjętego w grudniu 2019 r. Ambitne plany obejmują wiele sektorów gospodarki, w tym m.in. transportu. Ponadto, coraz więcej europejskich miast wprowadza strefy niskoemisyjnego transportu. Obecnie w Europie funkcjonuje ponad 220 obszarów, a ich liczba cały czas rośnie. To wszystko sprawia, że samochody elektryczne będą zyskiwać coraz większe znaczenie w sektorze logistyki miejskiej.

W myśl Europejskiego Zielonego Ładu do 2030 r. w użytku będzie co najmniej 30 mln bezemisyjnych samochodów osobowych i 80 tys. ciężarowych, do 2050 r. niemal wszystkie samochody osobowe, samochody dostawcze, autobusy i nowe pojazdy ciężkie będą bezemisyjne. Branża TSL przygotowuje się do tego wyzwania już od dłuższego czasu. Od 2020 r. firma No Limit wprowadziła usługę miejskich dostaw samochodami elektrycznymi, a w 2021 r. DPD Polska rozszerzyło swoją flotę busów kurierskich o 100 elektrycznych vanów oraz postawiło ponad 150 własnych stacji do ładowania.

Magazyny z certyfikatami

Według Forbes połowa magazynów w Polsce ma ekologiczne certyfikaty. Najemcom zależy na ograniczeniu zużycia mediów, zwłaszcza energii, a co za tym idzie obniżeniu emisji CO₂.

Jak podaje Panattoni, w Polsce znajduje się obecnie ponad 28 mln m² powierzchni magazynowych, a blisko połowa przeszła certyfikację środowiskową. Ponadto 70% certyfikacji zostało wykonanych w ostatnich trzech latach.

Ekologiczne certyfikaty BREEAM lub LEED to widoczny trend na rynku magazynowym. Świetliki zapewniające dostęp do światła dziennego, oświetlenie LED sterowane czujnikami ruchu czy efektywne podgrzewanie podłogowe magazynu, zasilanie panelami fotowoltaicznymi to już niemal codzienność, obrazująca jak istotne jest planowanie już na etapie projektowania inwestycji. Jednak na tym nie kończą się działania operatorów logistycznych, którzy coraz częściej stawiają sobie za cel osiągnięcie neutralności emisyjnej już do 2030 r. Wózki widłowe z bateriami Li-Ion czy ekologiczne opakowania towarów to kolejne elementy zielonej logistyki.

Mniej dokumentów, więcej drzew

Emisja CO₂ w transporcie to niejedyny wyzwanie dotyczące branż TSL. Na terytorium UE rocznie wykorzystuje się ok. 150–200 mln sztuk papierowych dokumentów. Wdrożenie elektronicznego listu przewozowego może pozwolić na oszczędność ok. 180–900 tys. drzew rocznie oraz ograniczenie emisji CO₂ o ok. 60 tys. t rocznie.

Maspex dąży do zastąpienia 350 tys. papierowych dokumentów transportowych rocznie ich cyfrową wersją. W ten sposób, w ciągu 12 miesięcy, firma chce zaoszczędzić nawet 100 tys. zł.

W połowie 2022 r. spółki Fresh Logistics Polska (Grupa Raben), Lactalis Polska i Jeronimo Martins wdrożyły pierwszą fazę modelu Paperless. Skupiły się w niej na uproszczeniu procesu dostaw towarów od producenta do odbiorcy, realizowanego przez operatora logistycznego przy wykorzystaniu standardów GS1, komunikatu DESADV.

Efektom wdrożenia logistyki bez papieru była nie tylko oszczędność zasobów naturalnych, ale także krótszy o 44% czas przyjęcia dostaw. Komunikat DESADV zawierający pełną informację na temat struktury dostawy umożliwia jej automatyczne przyjęcie (skanowanie etykiet logistycznych z dostawy w referencji do DESADV,

automatyczne generowanie PZ w referencji do DESADV), bez konieczności ręcznego wprowadzania danych do systemu. W rezultacie spadek kosztów obsługi dostaw sięgnął 38%.

Nie tylko środowisko

Wśród wyzwań w branży TSL wymienia się brak kierowców. Najnowsze dane IRU wskazują, że na świecie brakuje 2,6 mln kierowców. W Europie brakuje 380 tys. kierowców ciężarówek, w krajach Eurazji (Rosja, Ukraina, Turcja, Uzbekistan) 160 tys., z tego połowę w Turcji. W Europie i pobliskich krajach Azji nieobsadzonych jest blisko 15% samochodów. IRU uważa, że szansą dla branży transportu drogowego są kobiety.

W Europie bezrobocie wśród kobiet wynosi 7% i jest o punkt procentowy wyższe niż wśród mężczyzn. IRU wylicza, że kobiety stanowią nieco ponad 3% europejskich kierowców.

Zarazem wśród pracowników branży transportowej w Europie kobiety stanowią 22% firmowego personelu, a udział w kobiet wśród wszystkich pracowników sięga 49%.

Niektóre z firm, np. Arra Group, w strategii ESG za cel stawiają sobie właśnie promocję roli kobiet i wzmacnianie ich pozycji w branży. Na podstawie badania Gartnera „The Women in Supply Chain Survey 2021” na świecie ok. 40% pracowników obsługujących łańcuchy dostaw to kobiety. Nierówności na rynku pracy w Polsce kosztują miliardy złotych. Ich zmniejszenie przyniosłoby wymierne korzyści dla polskiej gospodarki. Według McKinsey do 2030 r. może to być dodatkowe ponad 9% PKB Polski (równowartość 300 mld zł rocznie) w skali całej gospodarki.

Pytają i będą pytać

Krajowa Izba Gospodarcza szacuje, że w latach 2023–2024 zapytania o kwestie zrównoważonego rozwoju dostanie od swoich kontrahentów ok. 37 000 firm. W latach 2025–2026 kolejne 99 000 przedsiębiorców będzie musiało odpowiedzieć na pytania dotyczące ESG stawiane przez partnerów biznesowych.

W branży TSL te pytania zadawane są już od dawna. Duże, międzynarodowe przetargi logistyczne i transportowe od lat nie dotyczą już tylko ceny, ale także wpływu operatora na szeroko rozumiane otoczenie. Klienci coraz częściej wymagają od swoich partnerów logistycznych niezależnej oceny praktyk ESG. Służą temu m.in. EcoVadis, międzynarodowa platforma ratingowa, przeprowadzająca ocenę firm w zakresie działań i praktyk z czterech zakresów: środowiskowego, społecznego, etycznego i dotyczącego łańcucha dostaw. Na jej liście wysokie miejsca zajmują m.in. Raben Group, PEKAES Gdańsk-Oliwa czy No Limit.

Prof. Halina Brdulak, propagatorka zrównoważonego rozwoju w branży TSL oraz twórczyni Rankingu Firm TSL, w pierwszym popandemicznym zestawieniu przedsiębiorstw z tego sektora podkreślała, że badanie pokazało, iż zrównoważony rozwój zaczyna przynosić efekty. Przychody i rentowność firm, które na niego postawiły, wzrosły szybciej – nawet, a może zwłaszcza, w tym trudnym dla wszystkich branż okresie. ■

EKOLOGICZNE ŹRÓDŁA ENERGII W LOGISTYCE I TRANSPORCIE

ROZMOWA

Energetyka jądrowa i energetyka odnawialna to są realne, alternatywne technologie do zastąpienia technologii węglowych. Jednak idealne źródło energii elektrycznej nie istnieje, bo każda znana nam technologia ma swoje wady i zalety.

– Trudno przewidzieć, ile energii w przyszłości będziemy pozyskiwali z danego rodzaju źródła, ale pewne jest, że w najbliższych latach będzie zmniejszany udział węgla w produkcji energii elektrycznej – mówi w rozmowie z Januszem Mincewiczem dr hab. inż. Bartosz Ceran, prof. Politechniki Poznańskiej, kierownik Zakładu Elektrowni i Gospodarki Elektroenergetycznej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Poznańskiej, członek Stowarzyszenia Ogniw Paliwowych.

Zajmuje się Pan problematyką wytwarzania energii elektrycznej. W jakim zakresie to dziś potrzebny, ważny kierunek?

Działalność naukowo-badawcza Zakładu Elektrowni i Gospodarki Elektroenergetycznej obejmuje przede wszystkim badania aspektów technicznych, ekologicznych i ekonomicznych technologii produkcji energii elektrycznej oraz skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła. Prowadzimy analizy energetyczne i ekonomiczne pracy centralnych źródeł systemowych (elektrownie i elektrociepłownie) oraz rozproszonych źródeł energii elektrycznej i ciepła (odnawialne źródła energii elektrycznej oraz rozproszone technologie kogeneracyjne).

W obszarze badań związanym ze źródłami systemowymi zajmujemy się m.in. modelowaniem układów technologicznych źródeł wytwórczych (parowych, gazowych, gazowo-parowych, jądrowych) z wykorzystaniem oprogramowania Epsilon® Professional oraz modelowaniem pracy jednostek wytwórczych w warunkach obrony i odbudowy zdolności wytwórczych na wypadek rozległej awarii systemowej. W kwestii generacji rozproszonej realizujemy analizy techniczno-ekonomiczne tzw. hybrydowych systemów wytwórczych, czyli układów zawierających różne technologie rozproszone produkcji energii, np. fotowoltaika, elektrownie wiatrowe współpracujące z magazynem energii.

Co prace kierowanego przez Pana Zakładu dają polskiej energetyce?

W związku z coraz większym udziałem źródeł energii odnawialnej o stochastycznym charakterze w produkcji energii elektrycznej istotne



dr hab. inż. Bartosz Ceran, prof. Politechniki Poznańskiej, kierownik Zakładu Elektrowni i Gospodarki Elektroenergetycznej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Poznańskiej, członek Stowarzyszenia Ogniw Paliwowych

stają się dwa zagadnienia. Pierwsze to analizy możliwości zastosowania magazynów energii np. w postaci wodoru. Drugie to poprawa elastyczności bloków konwencjonalnych tak, aby mogły lepiej dostosowywać się do nagłych zmian generacji mocy ze względu na losowy charakter pracy wspomnianych źródeł należących do grupy OZE.

Polska logistyka coraz śmielej korzysta z odnawialnych źródeł energii. Raben w Polsce korzysta już w 100% z zero-emisyjnej energii, pochodzącej z dedykowanych farm fotowoltaicznych. To dobry przykład pozyskiwania energii elektrycznej w logistyce?

Pozyskiwanie energii elektrycznej, niezależnie od technologii, zawsze wiąże się z pewnym „kosztem”, nie w sensie czysto finansowym, jaki musimy ponieść. Trzeba zrozumieć, że idealne źródło energii elektrycznej nie istnieje. Każda znana nam technologia ma swoje wady i zalety. W przypadku elektrowni węglowych tym „kosztem” jest emisja spalin do atmosfery, w tym CO₂. W przypadku elektrowni jądrowych wyzwaniem są odpady radioaktywne. Zmienne ceny gazu silnie wpływają na koszty produkcji energii w jednostkach gazowych.

Wadą źródeł OZE takich jak elektrownie wiatrowe czy instalacje fotowoltaiczne jest niska wartość gęstości energii oraz niska sprawność procesu przetwarzania energii pierwotnej na elektryczną. Konieczne jest przewymiarowanie liczby tych źródeł. Wspomniany przez Pana Rabena musiał zagospodarować ok. 40 ha powierzchni na budowę farm PV o łącznej mocy zainstalowanej 35 MW. To też jest pewna forma „kosztu”, jaki trzeba ponieść. Musimy zdecydować, które z tych wymienionych form „kosztów” są dla nas najbardziej akceptowalne. Emisja spalin do atmosfery wydaje się najmniej preferowaną formą zapłaty za realizację procesu produkcji energii elektrycznej. Dlatego w kontekście transformacji energetycznej, której cel stanowi odejście od węgla, jest to dobre rozwiązanie.

Z jakich źródeł energii powinna korzystać dobrze rozwijająca się polska logistyka, w której magazyny wielkopowierzchniowe rosną jak grzyby po deszczu?

Decyzja o wyborze źródła energii powinna być poprzedzona wykonaniem tzw. studium wykonalności projektu, w którym to należałoby rozpatrzyć proponowane warianty wyboru technologii produkcji energii elektrycznej i porównać je pod względem energetycznym i ekonomicznym. Duży wpływ na wybór technologii będzie miała lokalizacja magazynu. Projektując farmę wiatrową lub fotowoltaiczną, w pierwszej kolejności należy określić, jaki w danej lokalizacji jest potencjał energetyczny. Innymi słowy, należy określić wietrzność i nasłonecznienie. Na podstawie tych informacji można podjąć decyzję o tym, które źródła bierzemy pod uwagę w dalszej analizie. Następnie należy oszacować produkcję energii elektrycznej. O wyborze wariantu w ostateczności będą decydowały wyniki analizy ekonomicznej.

Nie posiadamy obecnie elektrowni jądrowych. Planowane jest zakończenie budowy pierwszej EJ w Polsce w 2033 r., chociaż trzeba przyznać, że ta data jest mocno optymistyczna. Wszystko będzie zależało od kosztów energii elektrycznej. Jeśli cena energii zakupionej z systemu elektroenergetycznego będzie wysoka, to firmy będą inwestowały w swoje własne źródła rozproszone.

Potentatem europejskim jest polski transport ładunków, co piąty TIR na drogach Unii Europejskiej ma polskie tablice rejestracyjne. Jak powinniśmy zmieniać nasze samochody ciężarowe, by za kilka lat były one ekologiczne?

Myślę, że będą to samochody wodorowe. Ciężarowe samochody elektryczne według mnie nie wchodzić raczej w grę. Jaki będą miały zasięg? Jak duże pojemności i moce baterii będą potrzebne?

Trzeba pamiętać, że wzrost zapotrzebowania na zielony wodór to wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną potrzebną do zasilania elektrolizatorów. Produkcja 1 kg wodoru w procesie elektrolizy wymaga dostarczenia ok. 70 kWh energii elektrycznej. Wymaga to inwestycji w źródła odnawialne przeznaczone tylko do zasilania elektrolizatorów. Bez rozbudowy źródeł OZE przeznaczonych tylko do tego celu nie będzie gospodarki wodorowej.

Świetnie rozwijają się sprzedaż e-commerce i firmy kurierskie, które deklarują, że ich samochody są coraz bardziej ekologiczne, bo stawiają na auta elektryczne. To dobry kierunek dla ochrony środowiska z naszych miastach?

Za stopień zanieczyszczenia powietrza w aglomeracjach miejskich są przede wszystkim odpowiedzialne źródła tzw. niskiej emisji i transport, a nie energetyka zawodowa. W związku z tym zastępowanie aut spalinyowych samochodami elektrycznymi jest dobrym kierunkiem dla ochrony środowiska w naszych miastach. Trudno sobie wyobrazić, aby kurierzy z paczkami poruszali się hulajnogą elektryczną czy rowerem. Są to raczej środki transportu przeznaczone dla mieszkańców i to raczej w sezonie wiosenno-letnim.

Czy wodór to najlepsze przyszłościowe ekologiczne źródło energii w transporcie i logistyce?

Wodór pod względem środowiskowym jest doskonałym nośnikiem energii, ale jest też technicznie do opanowania trudnym i wymagającym gazem. Wynika to z jego specyficznych właściwości fizycznych takich jak: mała gęstość, wysoka dyfuzyjność, szeroki zakres palności itp. Stawia to przed nami szereg konkretnych wyzwań.

Uważam, że wodór znajdzie zastosowanie w instalacjach energetyki rozproszonej, w instalacjach rezerwujących, np. w systemach UPS na bazie ogniwi paliwowych, w kogeneracji małej mocy oraz w transporcie. Istotna jest edukacja na temat zagrożeń, jakie występują na obszarach, w których wytwarza się, przechowuje lub użytkuje ten gaz. Takie szkolenia z zakresu bezpieczeństwa na instalacjach wodorowych są w naszym kraju realizowane, m.in. przez firmę EKO-KONSULT, w ramach tzw. Akademii Wodorowej.

Obecnie jesteśmy na początku drogi wprowadzania wodoru do sektora transportu miejskiego. Konin jako pierwsze miasto w Polsce włączył autobus wodorowy do regularnych kursów, jednak z powodu usterek, jak podają media, jest on częściej serwisowany niż eksploatowany.

Trzeba tutaj jednak jasno powiedzieć, że autobus ten znajduje się w początkowej fazie eksploatacji, w której usterki naturalnie będą

się pojawiały. Myślę, że zdobyte doświadczenie pozwoli producentom na zwiększenie niezawodności pracy autobusów wodorowych. To pozwoli na dalszy rozwój sektora transportu opartego na tym paliwie.

Jaki jest dziś wpływ energetyki na środowisko i co należy zrobić, by się to zmieniło?

Trudno przewidzieć, ile energii w przyszłości będziemy pozyskiwali z danego rodzaju źródła. Pewne jest natomiast, że w najbliższych latach będzie zmniejszany udział węgla w produkcji energii elektrycznej.

W niedalekiej przyszłości będą wycofywane bloki opalane węglem brunatnym, tj. elektrownia Pątnów, następnie Bełchatów. Trzeba będzie te wyłączane bloki węglowe czymś zastąpić, pamiętając jednak, że budowa systemu elektroenergetycznego opartego wyłącznie na źródłach OZE takich jak fotowoltaika i elektrownie wiatrowe jest niemożliwa. Podstawę systemu muszą stanowić źródła sterowalne, w pełni dyspozycyjne. To oznacza, że wyłączane z eksploatacji bloki węglowe będzie trzeba zastąpić jednostkami sterowanymi, które będą w stanie spełnić normy środowiskowe. Do takich technologii zaliczamy elektrownie gazowo-parowe i jądrowe. Bloki gazowo-parowe są budowane w Elektrowni Dolna Odra. O Pątnowie i Bełchatowie mówi się w kontekście zastąpienia bloków opalanych węglem brunatnym blokami jądrowymi. Jest to racjonalne podejście do transformacji energetycznej mającej na celu zmniejszenie wskaźnika emisji CO₂ na produkcję kWh energii elektrycznej.

Wpływ na udział OZE w produkcji energii będzie miał też rozwój farm wiatrowych lądowych i morskich oraz fotowoltaicznych, jednak ten będzie wymagał budowy magazynów energii. ZEPAK uruchomił farmę PV o mocy 70 MW. PGE planuje w Bełchatowie budowę farm wiatrowych o mocy blisko 100 MW i farm fotowoltaicznych o łącznej mocy ok. 600 MW. Chciałbym tutaj zaznaczyć, że dyskusja na temat, czy powinno się w kontekście odejścia od węgla rozpatrywać scenariusz, w którym budujemy albo energetykę jądrową, albo energetykę odnawialną, jest bezzasadna. Obie te grupy technologii są realną alternatywą do zastąpienia technologii węglowych.

Czy nasze tempo odchodzenia od węgla jest zadowalające, korzystne dla środowiska?

Tempo odchodzenia od węgla jest zaplanowane i realizowane. Jak wspominałem wcześniej, w pierwszej kolejności rezygnujemy z węgla brunatnego. Przyczyną decyzji o wyłączeniu elektrowni Pątnów do 2030 r. jest wyczerpywanie się surowca oraz wysokie opłaty za emisję CO₂. PGE zamierza zakończyć pracę bloków węglowych w Bełchatowie w 2036 r. Elektrownia Turów ma przedłużenie koncesji wydobywczej do roku 2044 r. Ustalony jest też plan wyłączeń z eksploatacji polskich kopalń węgla kamiennego do roku 2050. Odejście od energetyki węglowej jest faktem. Dobitnie pokazuje to wstrzymanie budowy elektrowni Ostrołęka C.

Ostatnio rząd promuje elektrownie szczytowo-pompowe. Słusznie?

Powrót do rozważania budowy kolejnych elektrowni szczytowo-pompowych, po okresie przerwy, wiąże się z coraz większym udziałem źródeł energii odnawialnej w systemie elektroenergetycznym – głównie farm wiatrowych i farm fotowoltaicznych. Taki „systemowy” magazyn energii pozwoli na kompensowanie stochastycznego charakteru pracy głównie tej grupy źródeł odnawialnych. Jak wspominałem na początku, nie ma nic za darmo i każda technologia zmusza nas do poniesienia pewnych form „kosztów”. Wadami elektrowni szczytowo-pompowych są wymagania geograficzne i początkowe wysokie nakłady inwestycyjne. Natomiast z technologicznego punktu widzenia nie ma obecnie lepszego, wielkoskalowego sposobu magazynowania energii.

Prowadzi Pan zajęcia nie tylko studentów, ale także dla uczniów szkół średnich, a nawet podstawowych o energetyce jądrowej. Jakie jest główne przesłanie tych zajęć? Czy są one potrzebne, skoro Niemcy właśnie zrezygnowali z energii jądrowej?

Wyłączenie w Niemczech reaktorów jądrowych jest decyzją czysto polityczną, mającą na celu zrealizowanie obietnic wyborczych rządu kanclerz Angeli Merkel. Została ona podjęta w roku 2011 po katastrofie w Fukushima. Efektem rezygnacji z atomu jest obecnie wzrost zużycia paliw kopalnych, tj. węgla i gazu przez naszych sąsiadów. Decyzja o wyłączeniu reaktorów wpłynie na zwiększenie wartości wskaźników emisyjności w niemieckim systemie, a przecież od lat forsowany jest wizerunek Niemców w UE jako lidera w walce z globalnym ociepleniem. Widzę tutaj pewną sprzeczność. My natomiast chcemy budować elektrownie jądrowe i dlatego istotne jest budowanie świadomości o tej technologii u młodych ludzi, ponieważ to im przede wszystkim mają służyć obecnie planowane elektrownie.

Zajęcia dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych są realizowane w ramach projektu pt. „Zorganizowanie i przeprowadzenie lekcji o energetyce i energii jądrowej w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych” realizowanego dla Ministerstwa Klimatu i Środowiska przez Fundację Instytut Zrównoważonej Energetyki. Celem lekcji jest zapoznanie młodzieży z technologiami produkcji energii elektrycznej, pokazanie im, jakie są wady i zalety każdej technologii oraz jakie korzyści przyniesie nam inwestycja w elektrownie jądrowe. Bez poparcia społeczeństwa nie uda nam się tych planowanych inwestycji zrealizować.

Czy absolwenci szkół średnich mogą pogłębiać swoją wiedzę o energetyce jądrowej?

Jeśli uczniowie po ukończeniu szkoły średniej chcieliby pogłębiać swoją wiedzę o energetyce jądrowej, to uczelnie techniczne, w tym Politechnika Poznańska, otwierają kierunki studiów o nazwie energetyka jądrowa mające na celu przygotowanie kadry inżynierskiej do pracy w tym sektorze. ■

Rozmawiał: Janusz Mincewicz



LOGISTYKA E-COMMERCE W 2023 R.

OBSŁUGA E-HANDLU OZNACZA STABILNY ZYSK

Korzystne długoterminowe prognozy ma zarówno globalny rynek e-commerce, jak i obsługujący go sektor logistyczny. Najwięcej zarobią operatorzy działający na rynkach krajowych, a zwłaszcza ci, którzy oferują usługi wielokanałowe. Niestabilna sytuacja gospodarcza przyniesie jednak podwyżki, a to nie podoba się e-konsumentom, którzy szukając oszczędności, oczekują darmowej obsługi od sprzedawców. Spora część z nich ma także interesujące postulaty w kwestiach ekologii, choć niewielu chce płacić za ochronę klimatu.

Handel detaliczny stabilizuje się i zwalnia

To, że bieżący rok ma być okresem znacznego spowolnienia w globalnym handlu towarowym zapowiadano od miesięcy. Nie spodzianką nie powinna być więc najnowsza prognoza Międzynarodowego Funduszu Walutowego (IMF), według której globalny

AUTOR: Krzysztof Ofłakowski przedsiębiorca, manager, autor, komentator globalnego sektora TSL i ekspert ds. komunikacji biznesowej. Tworzy i publikuje analizy poświęcone światowej gospodarce, relacjom handlowym, technologii, logistyce i łańcuchom dostaw.



wolumen importowo-eksportowy urośnie w 2023 r. o zaledwie 1,5%. W 2024 r. będzie to już 3,2%. Także Światowa Organizacja Handlu (WTO) przewiduje, że światowy handel towarowy urośnie w tym roku o 1,7%, w porównaniu do 2,7% w 2022 r. WTO, tak samo jak IMF, zakłada, że w 2024 r. wzrost ma osiągnąć 3,2%.

Hamulec na dłuższy czas zaciągnie w związku z tym sprzedaż detaliczna, zarówno w kanale tradycyjnym, jak i e-commerce. Dynamika w obu przypadkach spłaszczy się i to znacząco. Według analiz Insider Intelligence dotychczasowe tempo wzrostu globalnego e-commerce wahające się na poziomie powyżej 20% przynajmniej od 2015 r., a w 2017 oraz 2020 r. nawet 28,4% i 26,7% spadnie poniżej 10% rocznie i utrzyma się na tym poziomie aż do 2026 r. Już 2021 r. obserwowano znaczne tąpnięcie na tym rynku, z 26,7% do 16,8% i następnie do 7,1% w 2022 r. W tym roku rynek ma się powiększyć o 8,9%, a w kolejnych latach o odpowiednio 9,4%, 8,8% oraz 8,1% w 2026 r. Choć spadek dynamiki jest znaczący, to i tak handel internetowy prezentuje się lepiej niż prognozowane wyniki tradycyjnej sprzedaży detalicznej. Ta po załamaniu i ujemnej wartości -2,6% w 2020 r. zanotowała gwałtowne odbicie do 12,5% w 2021 r. i osłabienie do 6,9% w 2022 r. Począwszy od tego roku, wzrost zacznie lewitować w przedziale od 3,9% przez 4,4%, 3,7% do 3,4% w 2026 r.

Słaby początek roku w globalnym e-commerce, ale perspektywa stabilna

Biorąc pod uwagę sytuację gospodarczą i geopolityczną na świecie, e-commerce ma wciąż korzystną perspektywę wzrostową, choć początek roku nie był dla rynku zbyt łaskawy. Według indeksu zakupowego Salesforce w I kw. 2023 r. globalny ruch w sieci wzrósł co prawda o 6%, ale cyfrowy handel osiągnął wartość ujemną

na poziomie -2% (wobec IV kw. 2022 r., 0%). Ujemną wartość osiągnął także wskaźnik przyrostu cyfrowych konsumentów (-7%) i średnia wydatków przypadająca na wizytę w wirtualnym sklepie (z 2,85 USD w IV kw.22 do 2,3 USD w I kw.23). Wyraźnie spadki widać także na drugim co do wielkości rynku e-commerce w Europie, czyli w Niemczech. Według Federalnego Stowarzyszenia Handlu Internetowego (BEVH) w 2022 r. tamtejszy rynek skurczył się o 5%, natomiast w I kw. 2023 r. sprzedaż spadła o 15% rdr. Kategorią, która w pierwszym kwartale zanotowała największy spadek, była moda wraz z obuwiami i akcesoriami (20,8%). BEVH zaznacza, że pomimo naturalnego spadku zakupowego po okresie świątecznym obniżki w tym wypadku są także wypadkową długiej listy niepewności geopolitycznych, która wciąż się powiększa. Sprawia to, że konsumenci odkładają te zakupy, które wykraczają poza obszar niezbędnie koniecznych, jak właśnie moda, biżuteria czy rozrywka.

Wahania od początku roku raportuje także polski GUS. W styczniu wartość sprzedaży detalicznej przez internet spadła w cenach bieżących o 32,7% względem grudnia, a udział e-commerce w sprzedaży „ogółem” skurczył się z 9,5% do 8,3%. W lutym zanotowano niewielkie odbicie w ujęciu cenowym (o 1,7%) i zwiększenie udziału do 8,7%. Z kolei w marcu nastąpił skok pod względem cen (o 14,7%), jednak udział e-zakupów w całej sprzedaży spadł do poziomu 8,6%.

Długoterminowe prognozy dla handlu internetowego publikowane przez rozmaite organizacje są jednak optymistyczne. Dla przykładu według analiz Statista średnioroczny wzrost globalnego handlu detalicznego w internecie (B2C) w latach 2023–2027 wyniesie 11,3%. Tylko w tym roku przychody na trzech największych rynkach osiągną odpowiednio 2,055 bln dol. w Azji, 1,137 bln dol. w obu Amerykach (z dominującą rolą USA) i 722,4 mld dol. w Europie.



Jeśli chodzi o rynek europejski, to począwszy od bieżącego roku aż do 2027 r., ma się on powiększać w średniorocznym tempie 9,97% i za cztery lata osiągnąć ok 1,1 bln dol. Uwzględniając kondycję europejskiej gospodarki, można powiedzieć, że to całkiem przyzwoity wynik, zwłaszcza że rzesza Europejczyków robiących zakupy w internecie ciągle rośnie. Potwierdzają to niedawne dane Eurostatu, z których wynika, że w 2022 r. aż 68% populacji Unii w wieku 16–74 lata zrobiło zakupy w internecie. To o 1% więcej niż rok wcześniej. Co ciekawe, aż 51% cyfrowych konsumentów w UE dokonało transakcji u sprzedawcy pochodzącego z tego samego kraju i ma to swoje odzwierciedlenie na rynku logistycznym.

Stabilny rozwój e-commerce to dobra wiadomość dla operatorów logistycznych

Na utrzymującej się pozytywnej koniunkturze w handlu internetowym skorzystają operatorzy zaangażowani na tym rynku. Wskazują na to ostatnie dane Transport Intelligence (TI), z których wynika, że globalny rynek usług logistycznych dla e-commerce ma urosnąć o 7,9% w 2023 r., osiągając wartość ponad 451,2 mld euro. Cały sektor poprawi wyniki z 2022 r., kiedy skurczył się o 5% z powodu ograniczonego popytu, będącego pochodną m.in. wojny na Ukrainie, inflacji, zakłóceń w łańcuchach zaopatrzenia oraz ograniczonych wydatków konsumentów. Wzrost na poziomie blisko 8% można jednak uznać za dość skromny, jeśli wziąć pod uwagę dynamikę z 2020 i 2021 r., kiedy sektor powiększył się o odpowiednio 28% oraz 19,9%.

Transport Intelligence kalkuluje, że do 2027 r. światowy rynek usług logistycznych dla e-commerce będzie rósł w średniorocznym tempie 10,3%, a na wszystkich głównych rynkach największe przychody, sięgające 84%, będą generować usługi krajowe. W 2022 r. rynek o wartości ponad 418,3 mld euro w przeważającej większości zbudowały właśnie takie usługi. Wygenerowały one blisko 351,8 mld euro. Pozostała część, czyli prawie 66,6 mld, była zasługą usług transgranicznych. W tym roku proporcje te mają wynieść ponad 378,9 mld do prawie 72,3 mld euro (84% do 16%), a w 2027 r. ponad 569 mld do blisko 114,5 mld euro (83,2% do 16,8%). Analogicznie do obecnej relacji znaczącą przewagą zyskają usługi krajowe. Za cztery lata cały globalny rynek obsługujący e-commerce ma osiągnąć wartość ponad 683,5 mld euro.

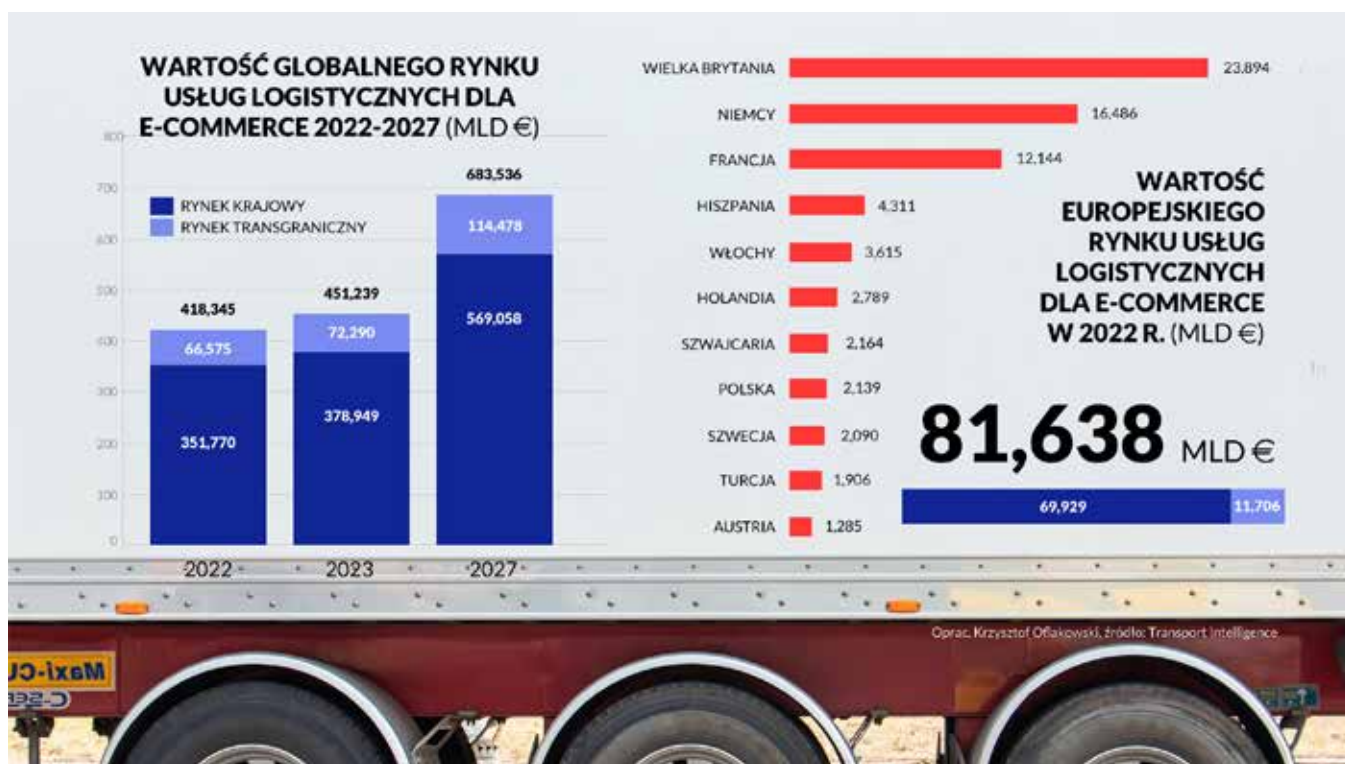
Dobre perspektywy dla europejskich firm

Na koniec 2022 r. europejski rynek usług logistycznych pracujący na rzecz handlu internetowego wart był ponad 81,6 mld euro, z czego usługi krajowe wycenia się na ponad 69,9 mld zł, co stanowi 85,6% wartości sektora. Za resztę, czyli 11,7 mld, odpowiadały usługi transgraniczne (cross-border). W bardziej zrównoważonej proporcji, bo od ok. 43 mld euro do ok. 38,6 mld euro (52,7% do 47,3%), pozostają usługi transportowe ma ostatniej mili względem usług magazynowych (fulfillment). Znacząco różni się za to wartość poszczególnych rynków w Europie. Od reszty państw wyraźnie odbiła Wielka Brytania (23,9 mld), dużo dalej są Niemcy (16,5 mld), Francja (12,1 mld),

Hiszpania (4,3 mld), Włochy (3,6 mld), Holandia (2,8 mld) oraz Szwajcaria (2,1 mld). Na 8. miejscu w Europie znajduje się polski rynek o wartości 2,139 mld euro. Za nami są Szwecja (2 mld), Turcja (1,9 mld) i na 11. miejscu Austria z sektorem logistycznym o wartości blisko 1,3 mld euro.

Logistycy, zarówno w Europie, jak i poza nią, są przekonani, że pomimo chwilowego spowolnienia w światowym handlu pracy w kolejnych latach z pewnością nie zabraknie. Potwierdza to badanie TI przeprowadzone w 2023 r. wśród ponad 70 profesjonalistów branży logistycznej obsługującej rynek e-commerce. Wyniki analizy wskazują, że aż 56,6% z nich jest przekonanych, że w ciągu najbliższych pięciu lat sprzedawcy internetowi będą wyprowadzać więcej operacji logistycznych na zewnątrz swoich organizacji. Dodatkowo 22,6% uważa także, że dotychczasowy trend zostanie co najmniej utrzymany, a tylko 18,9% twierdzi, że outsourcing usług logistycznych spadnie. Zaledwie 1,9% nie jest przekonanych, w którą stronę rozwinię się rynek. Zdaniem badanych, wyprowadzanie operacji będzie zauważalne zwłaszcza wśród sklepów prowadzących sprzedaż wielokanałową (omnichannel), gdzie złożoność zarządzania zasobami jest bardziej skomplikowana i wymaga większych nakładów inwestycyjnych. Na dodatkowe wydatki nie są z kolei gotowi wszyscy sprzedawcy internetowi, zwłaszcza że większość respondentów TI prognozuje wzrost kosztów logistycznych w ciągu najbliższych pięciu lat.

– W kolejnych latach obsługa e-commerce będzie coraz trudniejsza. Wzrośnie nie tylko wolumen zamówień internetowych spowodowany przyrostem e-sklepów i ich klientów, ale także presja na szybkość i jakość obsługi, zarówno sprzedażowej, jak i posprzedażowej. Ze wzrostem wydajności i skomplikowania będą rosły także koszty logistyczne i widzieliśmy to wyraźnie w ostatnich latach, kiedy rynek powiększał się bardzo dynamicznie. Podwyżki były dodatkowo generowane przez czynniki zewnętrzne – całkowicie niezależne od sprzedawców, w tym m.in. wahania na rynku paliw. Niektóre z tych czynników są wciąż widoczne, pojawiły się także nowe, a duża i wciąż utrzymująca się nieprzewidywalność otoczenia gospodarczego to olbrzymia bariera dla rozwoju przedsiębiorstw. Stąd coraz częstsze decyzje o wyprawieniu operacji logistycznych poza organizację i zwracanie się w stronę sektora przyzwyczajonego do działania w zmiennych warunkach makroekonomicznych. Outsourcing logistyczny to dziś nic innego jak optymalizacja ryzyka wynikającego z charakterystyki prowadzonej działalności. Handel chce się skupić na sprzedaży, a nie organizowaniu dostaw i zwrotów, tym bardziej w warunkach zmiennego popytu. W najbliższych latach obsługa e-commerce będzie trudniejsza także z powodu dojrzewającego jeszcze modelu sprzedaży wielokanałowej, czyli omnichannel. W czasie pandemii sprzedawcy musieli rezygnować z tradycyjnego kontaktu z klientem i przenieśli się do sieci. Dziś galerie handlowe wróciły do łask, w konsekwencji spadł nieco udział e-zakupów i widać to w danych GUS. Na początku ubiegłego roku przebił on 11%, teraz nie przekracza 9%. Sprzedawcy chcą jednak pozostać w internecie, być



jednocześnie online i offline, zawsze blisko konsumenta i świadczyć usługi na wielu płaszczyznach. Dla wielu z nich to całkowicie nowe doświadczenie, stąd decyzje o powierzeniu operacji na zewnątrz – mówi Krzysztof Wawrzyniak, dyrektor ds. Kontrolingu i Optymalizacji Procesów Spedimex, polskiego operatora logistycznego obsługującego sieci detaliczne, galerie, handel internetowy oraz przewozy drobnicowe i FTL w Polsce i w Europie.

Sytuacja gospodarcza na świecie zmienia zachowania konsumentów

Choć pracy związanej z obsługą e-commerce nie zabraknie, to zarówno sprzedawcy, jak i operatorzy będą musieli zmierzyć się z innymi wyzwaniami: gwałtownymi wahaniami wzorców zachowań cyfrowych konsumentów i niekiedy niepokojącymi postulatami w kwestiach dostaw. Nagłe odchylenia nie sprzyjają jednak budowaniu długoterminowych strategii rynkowych i inwestycyjnych.

Jak duże są to wahania, dobrze pokazuje obszerne badanie Retail Economics i Auctane przeprowadzone w Wielkiej Brytanii, USA, Kanadzie, Australii, Niemczech, Francji oraz Włoszech i Hiszpanii. Wyniki analizy dowodzą, że w obliczu inflacji, wysokich stóp procentowych, rosnących kosztów życia i utrzymania konsumenci zmienili swoje zachowania zarówno jeśli chodzi o kwestie zakupów, jak i dostaw. Według autorów konsumenci przewartościli swoje priorytety zakupowe, skupili się bardziej na cenie towaru i jest to efekt obawy o stan finansów osobistych, jak i szerszych perspektyw gospodarczych. Niepokój z tym związany panuje wśród 84% badanych. Dodatkowo 73% planuje wprowadzenie zmian w swoich przyzwyczajeniach zakupowych i nawet w grupie zamożnych klientów odsetek ten sięga 61%.

Ewolucję widać także w kwestiach kosztów obsługi logistycznej zakupów. W br. zaledwie 24% konsumentów jest skłonnych zapłacić za zwrot towaru kupionego w internecie, co jest aż 4% spadkiem w stosunku do 2022 r. Skupienie na ogólnych kosztach zakupów dobrze pokazuje także inny wskaźnik, dotyczący 32% e-konsumentów, którzy przywiązują w tym roku większą uwagę do ceny dostawy niż do jej szybkości. Cena stała się najważniejszym czynnikiem w całym procesie dostarczenia zamówienia, a odsetek ten wzrósł o 5% z poziomu 27% w 2022 r. Na znaczeniu straciła za to szybkość dostaw, która jest obecnie istotna dla 22% kupujących w sieci. W zeszłym roku wartość ta sięgała 27%. Przestaje się także liczyć wygoda dostaw, w tym wybór lokalizacji lub okna czasowego (spadek z 23% do 18%), za to więcej klientów oczekuje elastycznych zwrotów (wzrost do 10% z 9% w 2022 r.), a także możliwości śledzenia przesyłki (wzrost do 7% do 9%) i dostaw przyjaznych środowisku (wzrost z 7% do 9%). Przy okazji okazało się, że klienci coraz mocniej cenią sobie możliwość wyboru zrównoważonej opcji dostawy (skok z 74% do 79%), ale zaraz później wyszło na jaw, że zaledwie 7% z nich deklaruje, że jest w stanie zapłacić więcej za możliwość kompensacji powstałych emisji gazów cieplarnianych. Znacznie więcej, bo 38% woli wydłużyć oczekiwanie na przesyłkę, aby obniżyć emisje, a 34% zrezygnować z dostawy do domu. Takie wyniki sugerują, że konsumenci, którzy rozważają uczynienie własnych zamówień bardziej zrównoważonymi, nie są obecnie gotowi na ponoszenie dodatkowych kosztów z tego tytułu. Odsetek ten nie zmienił się od zeszłego roku, gdzie także wyniósł 7%.

Sprzedawcy mają nieco odmienne poglądy, jeśli chodzi o środowisko i ceny usług

Dla zaledwie 18% internetowych detalistów zrównoważone dostawy i obniżanie ich wpływu na środowisko są bardzo ważne

i stanowią kluczowy element prowadzenia biznesu. Te same czynnikami uważa za ważne 21% sprzedawców, ale ważniejsze niż zielone dostawy są inne zrównoważone działania. Z kolei 36% twierdzi, że aspekty środowiskowe są ważne, ale bieżące priorytety strategiczne leżą gdzie indziej. Dodatkowo 12% mówi również, że czynniki te nie są zbyt istotne i skupiają się na innych priorytetach strategicznych. Dla 13% aspekty środowiskowe nie mają żadnego znaczenia.

Niestety, inne oczekiwania widać także w obszarze cen. Postulatami klientów wrażliwych na ten aspekt dostaw nie są w stanie sprostać wszyscy sprzedawcy, a aż 28% z nich planuje podnieść związane z tym obciążenia. Dodatkowo 10% sprzedawców chce także podnieść w tym roku koszty zwrotów, a 43% ceny produktów. Tylko 18% nie planuje zmian w żadnym z tych obszarów. Niekorzystny bilans kosztowy sprawia, że wszelkie darmowe opcje stają się mniej powszechne – zwłaszcza w kwestiach zwrotów.

– Ostatni rok był okresem prawdziwej rewolucji w kwestiach polityki darmowych dostaw i zwrotów. Obciążenia zarówno organizacyjne, jak i kosztowe okazały się dla wielu, nawet największych, internetowych sprzedawców zbyt duże. Przede wszystkim zaskoczyła skala tego zjawiska. Platformy na całym świecie zrewidowały swoje regulaminy i albo wprowadziły opłaty, albo podniosły progi zakupowe gwarantujące dodatkowe korzyści w obszarze serwisu logistycznego. To z kolei zrodziło wyzwania w relacjach z klientami, którzy przyzwyczajeni do darmowych usług nie chcą się pogodzić z dodatkowymi obciążeniami. Kosztowna okazała się zwłaszcza logistyka zwrotów, która wiąże się z oceną stanu zwracanego towaru, regeneracją i procedurą reintegracji produktu do cyklu sprzedażowego – dodaje Krzysztof Wawrzyniak.

Retail Economics szacuje, że zwroty mogą sięgać aż 30% zamówień, podczas gdy dla kanału tradycyjnego niecałe 10%. Według analityków średni koszt obsługi zwracanych towarów wynosi ok. 20% wartości zakupionego towaru, co z kolei obniża marżę. Klienci ciągną jednak linę w swoją stronę, a odsetek tych, którzy chcą darmowych zwrotów, ciągle rośnie. W 2022 r. wynosił od 73%, obecnie jest to 76%.

Postulaty e-konsumentów stają coraz mniej realistyczne

Także inne badania pokazują, że obecne oczekiwania klientów nie uwzględniają możliwości sprzedawców i operatorów. Dla przykładu raport Shopify Commerce Trends 2023 wskazuje, że 66% spośród 900 globalnych marek e-commerce uważa, że problemy w łańcuchach dostaw, które rozpoczęła pandemia, a następnie spotęgowała wojna w Europie, pogłębią się w bieżącym roku. To z kolei sprawia, że 68% sprzedawców negatywnie ocenia własne zdolności do spełnienia oczekiwań klientów.

Z kolei w badaniu Sendcloud Consumer Research 2023 aż 66% e-konsumentów spodziewa się, że w 2023 r. nastąpią podwyżki cen dostaw, mimo to aż 62% skompletowanych w koszyku zamówień jest porzucana, ponieważ okazuje się, że cena dostawy jest za

wysoka. Tak na marginesie, także w tej analizie okazuje się, że mimo powszechnie wyrażanej troski o środowisko nie jest ona najważniejszym czynnikiem branych pod uwagę podczas wyboru opcji dostawy. Kupujący wciąż stawiają na wygodę obsługi, bo jako najbardziej preferowana, a jednocześnie najmniej ekologiczna, wybrana jest opcja standardowej dostawy do domu (50%). W dalszej kolejności wskazywana jest opcja następnego (34%) lub konkretnego dnia (31%). Dostawa neutralna pod względem emisji CO₂ jest preferowana przez 19% kupujących, ale na liście priorytetów zajmuje dopiero 7. miejsce. Wcześniej są m.in. dostawy w weekend i w punktach odbioru (po 21%) oraz dostawy tego samego dnia (23%).

Wyjątkowo ciekawy rynek brytyjski

Marginalne znacznie dostaw przyjaznych środowisku widać także w badaniu opublikowanym pod koniec marca br. przez serwis Statista. Analiza przeprowadzona na największym europejskim rynku e-commerce, tj. w Wielkiej Brytanii, pokazuje, że dla tamtejszych e-konsumentów znacznie ważniejsza niż kwestia ochrony środowiskowa jest darmowa dostawa towaru zamówionego online. To najistotniejsze kryterium dla 69% robiących zakupy w sieci. Dla 54% znaczenie ma także darmowy zwrot i szybkość dostawy (53%), a także możliwość śledzenia (47%) i oceny wystawiane przez innych kupujących (44%). Spośród kluczowych kryteriów branych pod uwagę przy e-zakupach kwestie związane z ochroną klimatu są dopiero na 6. i 7. miejscu. Dla 38% klientów znaczenie ma minimalizowanie ilości odpadów związanych z pakowaniem, a dla 32% wykorzystanie do pakowania ekologicznych materiałów. Zaledwie 12% zwraca uwagę na to, czy dostawa wywiera neutralny wpływ na środowisko pod względem emisji CO₂.

Swoją drogą, brytyjski sektor e-handlu jest wyjątkowo wdzięcznym i interesującym rynkiem, jeśli chodzi o kwestie środowiskowe w logistyce e-commerce. Dla przykładu według Retail Technology Show aż 76% Brytyjczyków uważa, że sprzedawcy mogliby robić więcej, aby być bardziej zrównoważonymi w kwestiach środowiskowych. Co ciekawe, 50% popiera nawet postulat, aby na sprzedawców internetowych nałożyć dodatkowy podatek sankcyjny, który miałby zneutralizować ślad węglowy powstały podczas dostawy ich własnych zamówień. Ten postulat jest zwłaszcza popularny wśród pokolenia Z. Tak jak w innych analizach tamtejsi konsumenci powszechnie deklarują potrzebę wyboru opcji zielonej dostaw, ale ostatecznie nie to jest dla nich najważniejsze. Priorytetem jest bowiem to, aby przesyłka dotarła szybko (68%) oraz aby nie była zbyt droga (53%), idealnie, jeśli będzie darmowa (51%). Takie wyniki idą w parze z analizami przeprowadzonymi przez Asendia, z których wynika, że 48% mieszkańców Wysp zapłaciłby więcej za szybszy proces dostawy, ale zaledwie 23% dopłaciłoby do dostaw w pełni neutralnych węglowo. Dla kontrastu głosem rozsądku jest bez wątpienia postulat 71% kupujących, aby sprzedawcy oferowali usługę naprawy zakupionego towaru, co z kolei w pełni wpisuje się w filozofię tworzenia zielonej i zrównoważonej gospodarki.

Kompleksowo dla profesjonalistów



... czy ktoś
da Ci więcej?



POD PRĄD ZAŁOŻENIOM

TRANSPORT KOLEJOWY W UE

Z kolejami towarowymi Komisja Europejska ma problem. Wizerunkowy i praktyczny. Słabo przedstawia się realizacja dwóch kluczowych strategii z koleją w roli głównej.

Od trzech dekad KE zabiega, by utworzyć wspólny rynek kolejowy. Tylko nieco krócej, by na kolei oprzeć dekarbonizację transportu w Unii Europejskiej. Wyniki działań są poniżej oczekiwań. Szczególnie wobec wyzwań cywilizacyjnych i klimatycznych.

Usprawniając i przyspieszając transport towarów, kolej pomogła w XIX w. rozkwitnąć drugiej rewolucji przemysłowej. Przez analogię w tym środку transportu zaczęto pokładać nadzieję na kolejny przełom. Już nie przemysłowy, bo ten dokonuje się za sprawą technologii cyfrowych i Przemysłu 4.0, lecz społeczno-gospodarczy. Chodzi o pomoc w zmniejszaniu śladu węglowego transportu.

AUTOR: Piotr Stefaniak



Transport za dużo kopci

Gros ładunków w transporcie lądowym przewożą ciężarówka. W UE w ok. 80%. Niestety, to sposób transportu najbardziej przyczyniający się do emisji gazów cieplarnianych (GHG), nie licząc większego kopciucha, jakim jest transport lotniczy. No ale ten w relacji do transportu drogowego ma procentowy udział w wolumenie przewozów towarów.

Co istotne, ilości ładunków trafiających na drogi systematycznie rosną, powodując dalsze problemy z emisją GHG oraz rosnących tzw. kosztów zewnętrznych – począwszy od korków (szczególnie wokół aglomeracji), wypadków, po hałas.

Według Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) ok. 1/4 całkowitej emisji CO₂ w UE w 2019 r. pochodziło z sektora transportu (a licząc z produkcją środków transportu i utrzymaniem infrastruktury – ok. 1/3, szacuje federacja organizacji zielonych T&E), z czego 40% właśnie z transportu drogowego (dane UE). Przesądza o tym dominujący jego udział w transporcie towarów oraz technologia oparta na spalaniu niemal wyłącznie paliw kopalnych (tab. 1).

Tab. 1. Udział w emisji GHG transportu w UE/*

Rodzaj transportu	Proc.
Drogowy, w tym:	71,7
• samochody osobowe	60,6
• ciężki transport	27,1
• lekki transport	11,0
• motocykle	1,3
Transport wodny	14,0
Lotnictwo cywilne	13,4
Kolej	0,4
Pozostałe rodzaje	0,5

Źródło: Parlament Europejski
/* dane za 2019 r.

Dekarbonizacja transportu poczyniła już spore postępy, dzięki niskoemisyjnym (hybrydowym) lub bezemisyjnym (elektrycznym) samochodom, autobusom, lekkim pojazdom użytkowym i różnym formom mikromobilności. W przypadku średnich i ciężkich samochodów ciężarowych (MST i HDT) postęp jest znikomy. Do upowszechnienia „ekologicznego” napędu alternatywnego – nadal daleko.

Badanie pt. „Center for Future Mobility” (styczeń 2022 r.) doradcy strategicznego McKinsey and Company sugeruje, że do 2025 r. tylko 4% całej sprzedaży MDT i HDT w Europie przypadnie na pojazdy zero emisyjne (ZE), a do 2030 r. może wzrosnąć do 37%. Pomijając koszty zakupu ok. 150 tys. ciężkich pojazdów (z napędem ZE są znacznie droższe niż z napędem Diesla), potrzeba pilnie rozpocząć paneuropejską budowę infrastruktury tankowania wodorem, bo ten napęd ma być dominujący w segmencie dużych pojazdów ciężarowych. Według danych z 2021 r., w całej Europie dostępnych było ponad 200 takich stacji, w budowie znajdowało się zaledwie 100. W Polsce nadal nie ma ani jednej.

Wybrakowany wzorzec

Na tym tle wpływ kolei na środowisko jest niemal wzorcowy. Wspomniana EEA szacuje, że w przeliczeniu na tonokilometr przewozy ładunków koleją powodują 3,5 razy mniejszą emisję CO₂ niż w przypadku transportu drogowego. Europejski Trybunał Obrachunkowy (ETO) liczy tę różnicę na 5,7 razy. Dlatego, że koleje w UE korzystają na głównych trasach w ponad 62% z napędu elektrycznego, a na nie przypada blisko 80% pracy przewozowej (tab. 2).

Tab. 2. Emisje CO₂ według rodzajów transportu towarowego (gCO₂/1tkm)

Drogowy	Wodny śródlądowy	Kolejowy	Morski
137	33	24	7

Źródło: Europejski Trybunał Obrachunkowy na podstawie danych Europejskiej Agencji Środowiska z 2018 r.

Z badania przeprowadzonego na zlecenie Europejskiego Stowarzyszenia Kolejowego Transportu Towarowego (ERFA) wynika zarazem, że sektor kolejowy odniósł największy sukces w redukcji emisji dwutlenku węgla. Od 1990 do 2020 r. zmniejszył je o ponad 60%, znacznie więcej niż jakikolwiek inny środek transportu.

Wychodząc m.in. z tych przesłanek Unia Europejska, aspirująca od lat do przewodzenia w innowacjach, jako pierwsza opowiedziała się za tym, by nadać priorytet kolei jako środka bardziej ekologicznego. Już w 2001 r. przyjęła wytyczne Rady Europejskiej w sprawie „przywrócenia równowagi między różnymi środkami transportu”. W 2011 r. Komisja Europejska opublikowała tzw. Białą księgę transportu. Wyzaczyła w niej wartość docelową ograniczenia emisji GHG w sektorze transportu. Do 2050 r. mają one zostać zmniejszone o 60% w porównaniu z 1990 r. (w najnowszym dokumencie „Europejski Zielony Ład” z 2019 r. podwyższyła poziom redukcji do 90%).

Niestety, w przeciwieństwie do innych sektorów gospodarki emisje CO₂ transportu (poza koleją) nie tylko nie zmniejszają się, ale nadal rosną. Łącznie w okresie 1990–2019 zwiększyły się o 24%.

W „Białej księdze” KE założyła też, że udział kolei w łącznych przewozach towarów (w modalności) drogą lądową podwoi się do 2050 r. Pociągi (a także barki w żegludze śródlądowej) miałyby już do 2030 r. zdjąć ok. 30% towarów przewożonych ciężarówkami na dalsze odległości (ponad 300 km), a do 2050 r. – ponad 50%.

Także i te wielkie aspiracje Europy nie przynoszą pożądanych skutków. Pomimo setek miliardów euro wydanych z budżetu unijnego na współfinansowanie krajowych programów rozwoju infrastruktury i taboru kolejowego.

Najcięższym argumentem krytyków jest to, że europejski rynek kolejowych przewozów towarowych nie potrafi przełamać wiekolejowej tendencji stałego spadku w łącznych przewozach. Trend ten wręcz układa się w formułę, że co ok. 30 lat udział kolei cargo maleje o połowę. Jeszcze w 1950 r. kolej miała ok. 60% udział w modalności europejskiej (liczonej pracą przewozową), w 1980 r. zmalał on do 30%, w 2019 r. do 15%.

To oczywiście odwrotny scenariusz niż kreślony w Brukseli. Podwojenie do 2050 r. udziału kolei w modalności wymaga, by

Tab. 3. Praca przewozowa kolei w UE (mld tkm)

2011	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
381,3	380,3	377,02	388,71	400,18	391,18	367,28	399,71

Źródło: Eurostat (dane bez Belgii)

praca przewozowa kolei towarowych rosła po ok. 6% rocznie. A jest stagnacja (tab. 3).

Dlaczego?

Wiele jest przyczyn tego stanu rzeczy. Obiektywne dla sektora kolei, pechowe dla niego, ale także zawinione przez kolejarzy. Są także zbyt wolno realizowane plany.

Zacznijmy od zmiany w strukturze gospodarki unijnej, co spowodowało utratę – po blisko 100 latach – klientów z kluczowych branż. Bo wyprowadzony został z Europy przemysł ciężki, w tym stalowy oraz górniczy, szczególnie węgla kamiennego (pozostał tylko w Polsce). Z tego powodu koleje w Niemczech straciły od 1970 r. ok. 85 mln t ładunków, tj. 60% całego wolumenu (dane za 2018 r.), a w Wielkiej Brytanii – 85%.

Z powodu rosnącej konkurencji transportu drogowego kolej stopniowo wycofywała się z różnych usług. Przykładem jest niemal całkowity brak przewozów towarów pojedynczymi wagonami. Wymagają one wiele pracy manewrowej, by zestawić je w skład pociągu. Wobec tańszej, szybszej i prostszej oferty transportu drogowego te tzw. przewozy rozproszone koleją stały się niekonkurencyjne (w ograniczonej ofercie mają je m.in. DB Cargo). Operatorzy kolejowi zarzucili też transport drobnicowy i przyspieszone przewozy nocne. Wszystkie te usługi w latach prosperity miały od 20 do 40% udziału w transporcie kolejowym (dane McKinsey).

Wskazane zmiany spowodowały (niektórzy mówią, że były przyczyną) likwidacji części infrastruktury punktowej – górnek rozrządowych i bocznic kolejowych (także przy zakładach przemysłowych). W Niemczech od początku stulecia liczba prywatnych bocznic kolejowych spadła z ok. 11,5 tys. do 2,3 tys.

W sektorowej walce konkurencyjnej obnażone zostały wady kolei, jak: mniejsza elastyczność, dłuższe czasy realizacji usług, białe plamy w dostępie do miejsc za- i rozładunku.

Gwoździem do trumny był szybszy postęp technologiczny i organizacyjny sektora drogowego. Wprowadza on coraz mniej paliwooszczędne ciężarówki, emitujące mniej CO₂, które zarazem są bardziej wydajne. Ciężarówkami można przewozić mniejsze wolumeny, nawet na kilku paletach, dzięki czemu usługa ta wychodzi naprzeciw m.in. potrzebom rosnącego e-handlu. Systemy IT kojarzące zleceniodawców z usługodawcami zapewniają reakcje i przewozy towarów w ciągu kilku godzin (na kolei zamówienia trzeba składać z kilkudniowym wyprzedzeniem, wyjątkiem są tzw. pociągi blokowe, o stałych terminach kursowania).

Taka tendencja powoduje, że powstało „błędne koło rosnących kosztów stałych, prowadząc do utraty konkurencyjności kolei i utraty wolumenu, a w konsekwencji ponownego zwiększenia kosztów stałych, z niewielką nadzieją na kwitnącą przyszłość”, stwierdza McKinsey („Bold moves to boost European rail freight”, styczeń 2022 r.).

Natomiast Europejski Trybunał Obrachunkowy konkluduje („Intermodal freight transport EU still far from getting freight off the Road”, 27 marca br.): „Pociągi (i barki) nie są w stanie obecnie konkurować z ciężarówkami”. ETP podaje wyliczenie, że nawet wielka nadzieja kolei europejskich, usługi w rosnącym segmencie przewozów intermodalnych (z udziałem ciężarówek na tzw. ostatniej mili) – jest per saldo droższy o ok. 56% niż „samodzielny” transport drogowy.

Nierówne warunki konkurencyjne

Środowisko kolejowe kontrargumentuje: politycy, stwórzcie nam podobne warunki działalności, jakie mają przewoźnicy drogowi, a zdekarbonizujemy transport.

Koronnym ich przykładem jest to, że zarządcy infrastruktury kolejowej pobierają od operatorów opłaty za każdy 1 km trasy przejechany przez pociąg. Natomiast kosztem operacyjnym właściciele ciężarówek są opłaty tylko za płatne odcinki dróg. W różnych krajach UE są one bardzo różne, a jedne z najkrótszych – w Polsce (patrz artykuł str. 32). Od lat środowisko kolejarzy zabiega więc, by tę różnicę w kosztach co najmniej zmniejszyć lub znieść. Jak? Dofinansowując w większym stopniu zarządców infrastruktury kolejowej (by ci obniżyli swoje opłaty) lub radykalnie zwiększając opłaty drogowe dla ciężarówek.

Pierwszy postulat każdy z członków UE realizuje we własnym zakresie, w zależności od zasobności budżetu centralnego. Skutek



jest taki, że w krajach „starej” Unii kolejarze korzystają ze znacznie niższych opłat infrastrukturalnych niż w krajach „nowej” UE. Na przykład operatorzy kolejowi w Polsce płacą więcej, a gdy wjadą na tory w Niemczech – mniej.

Drugi postulat ma silne akcenty polityczne. Na przykład w Polsce kierowcy ciężarówek wraz z rodzinami tworzą ponadmilionowy elektorat, co studzi zapęły reformatorskie jakiegokolwiek koalicji rządowej. Podwyżka kosztów dominującego transportu drogowego przełożyłaby się też na poziom inflacji.

Niestety, jest jeszcze kilka innych przyczyn, dla których kolej przegrywa z transportem drogowym. Kolejom nadal brakuje interoperacyjności, czyli wdrożenia unijnej zasady „równości i swobody”. Pomimo postępującej unifikacji każdy kraj członkowski ma odrębne przepisy o ruchu kolejowym i bezpieczeństwie, systemach łączności itd. To hamuje transkontynentalne przejazdy pociągów jednego operatora, czyli podnosi koszty transportu. W sumie – to odwrotność sytuacji w transporcie drogowym, gdzie kierowca mija granicę, nie zastanawiając się, którą z kolei.

Tak hołubiona przez KE idea transportu intermodalnego opiera się na przepisach z 1992 r., które „przynoszą skutki przeciwne do zamierzonych” – stwierdza ETO. Na przykład nakładają one na maszynistów (a także kapitanów barek) obowiązek posiadania przez całą podróż papierowego dokumentu, stemplowanego przez odpowiednie organy kolejowe (portowe), choć mamy erę cyfrowego obiegu dokumentów. Kontrolerzy ETO podkreślają też, że niektóre unijne przepisy wręcz obniżają atrakcyjność transportu intermodalnego. Na przykład maszynista musi znać język państwa, przez które przejeżdża prowadzony przez niego pociąg. Jeżeli nie, na granicy trwa procedura zmiany maszynisty na krajowego. To także postój i dodatkowe koszty.

– Z transportem drogowym wiąże się więc mniej formalności, a procedury przewozu są mniej skomplikowane i wymagają mniej czasu niż w transporcie kolejowym – mówi Annemie Turtelboom z ETO, odpowiedzialna za audyt.

A jednak można...

Niektórym krajom europejskim i operatorom unijnym udało się ustabilizować udział transportu kolejowego, a zupełnie nielicznym – nawet nieznacznie go zwiększyć.

W Niemczech w ciągu ostatnich 20 lat (2000–2019) zwiększył się on z 16 do 19%. Sukces opiera się na istotnej zmianie struktury wożonych ładunków, rosnącym eksporcie towarów i wykorzystaniu transportu kontenerowego z portów kraju do ośrodków przemysłowych na kontynencie. Dzięki inwestycjom DB Netz (zarządca infrastruktury), operatorów

kolejowych i zarządu portu Hamburg udział kolei w obsłudze przeładowywanej tam drobnicy w kontenerach wzrósł z 30% do ponad 50%.

W Wielkiej Brytanii praca przewozowa transportu kolejowego spadła w okresie 1980–1995 o 28% (z 18 mld tkm do 13 mld tkm), odzwierciedlając utratę brytyjskich klientów węgla kamiennego i stali, jednak w latach 1996–2017 wzrosła o 47% – do 24 mld tkm. Sprywatyzowani gracze byli w stanie przyciągnąć klientów z nowych segmentów, w szczególności z branży budowlanej, a także tych świadczących usługi intermodalne do i z portów.

Austrii udało się (od trzech dekad) utrzymać udział kolei w przewozach towarowych w granicach 30%. Osiągnięto to poprzez wsparcie bezpośrednie (subsydia) i pośrednie dla branży. Środki te obejmują m.in. dotacje do operacji i inwestycji, zróżnicowany limit tonażu dla transportu drogowego (który zmniejsza atrakcyjność transportu drogowego dla międzynarodowego tranzytu towarowego), znaczne opłaty za przejazd autostradami, weekendowe i nocne zakazy ruchu dla tranzytu międzynarodowego.

Szwajcaria zastosowała podobnie rygorystyczne podejście, dokładając ponadto obowiązkowy przejazd pociągami naczep i kontenerów na trasach transalpejskich zamiast ciężarówek oraz duże nakłady na stworzenie nowoczesnej infrastruktury kolejowej. Na przykład nowy tunel Gottharda pozwala na przejazd nim dłuższych i cięższych pociągów towarowych, zmniejszając w ten sposób koszty.

Kijem i marchewką

Problemy do rozwiązania i sposoby działania, by koleje cargo w Europie nabrały wigoru, są raczej dobrze znane wyspecjalizowanemu agendum Komisji Europejskiej, ekspertom unijnym, zapewne wielu politykom w krajach członkowskich. Być może presja, jaka wynika z przyjętych w ostatnich trzech latach programów – Zielonego Ładu, Fit for 55 itp. – wymusi bardziej radykalne działania regulacyjne i dalsze programy inwestycyjne. To one też, na zasadzie kija i marchewki, przekonają klientów biznesowych do częstszego korzystania z usług kolei.

Przykłady sukcesów rodzą nadzieję na pożądane zmiany, w tym dekarbonizację transportu.



AGRESJA ROSJI NA UKRAINĘ OSŁABIŁA AKTYWNOŚĆ PRZEWOŹNIKÓW NA NOWYM JEDWABNYM SZLAKU

ROZMOWA

– Nadal będziemy rozwijać przewozy intermodalne, choć ten segment mocno ucierpiał z powodu ograniczenia przewozów kontenerów na Nowym Jedwabnym Szlaku – zapowiada Dariusz Seliga, prezes PKP Cargo, w rozmowie z Januszem Mincewiczem.

Czy jest Pan zadowolony z wyników 2022 r.?

Tak, myślę, że nasze wyniki są lepsze od tego, czego spodziewali się eksperci i rynek. Widać, że mimo bardzo trudnego otoczenia rynkowego udało nam się utrzymać wielkość przewozów pod względem masy na tym samym poziomie co w 2021 r. – 100,6 mln t. Jednocześnie praca przewozowa wzrosła o 5,5% do poziomu 27 mld tkm. Nie możemy jeszcze podać szczegółowych informacji na temat poszczególnych segmentów rynku przewozowego, ale ogólny obraz jest bardzo pozytywny. Jeszcze lepiej wyglądają nasze wyniki finansowe. Zgodnie z szacunkami skonsolidowane przychody ze sprzedaży sięgnęły w ubiegłym roku kwoty prawie 5,4 mld zł, co oznacza wzrost rok do roku o ponad 26%. Zysk netto wyniósł 148,4 mln zł, czyli szacowany wynik był aż o 373,7 mln zł wyższy niż w 2021 r. Rekordowa okazała się też skonsolidowana EBITDA, która przekroczyła 1 mld zł, co oznacza wzrost o prawie 108% rok do roku.

Co spowodowało, że wyniki zeszłego roku, po kilku latach stagnacji, były tak dobre?

Szacunkowe wyniki odzwierciedlają skutki prowadzonej optymalizacji kosztowej Grupy PKP CARGO przy jednoczesnym wzroście ceny jednostkowej, tym samym potwierdzając to, do czego dążymy, czyli wyraźną poprawę kondycji finansowej Grupy. Jest to efekt wspólnych działań wszystkich pracowników i Zarządu. Osiągnęliśmy sukcesy w 2022 r., gdyż poprawiliśmy zdolności operacyjne PKP CARGO mimo ogromnych wyzwań związanych głównie z wojną na Ukrainie i embargiem na import surowców energetycznych z Rosji i wynikającym z tego kryzysem energetycznym.



Dariusz Seliga, prezes PKP Cargo

W jakim zakresie pandemia, wojna w Ukrainie i wysokie koszty energii wpłynęły za zeszłoroczne wyniki?

Z jednej strony spadły przewozy ładunków ze wschodu, gdyż agresja Rosji na Ukrainę osłabiła aktywność przewoźników na Nowym Jedwabnym Szlaku i zmalały przewozy intermodalne. Ustały też transporty ładunków z Rosji i Białorusi po objęciu tych państw sankcjami. Te straty niwelowaliśmy większą aktywnością w obsłudze ładunków przewożonych z i na Ukrainę. Przykładem mogą być przewozy zbóż, które wzrosły rok do roku o kilka tysięcy procent. Zmieniły się też kierunki importu węgla, który wcześniej dostarczany był z Rosji, a teraz musieliśmy go wozić z portów do odbiorców w całym kraju. To spowodowało wyraźny wzrost pracy przewozowej we sektorze węgla.

Niedawno zapowiedział Pan zmiany w strategii spółki na lata 2024–2028. Jakie są jej główne założenia?

Pod koniec roku przedstawimy nową strategię na kolejne pięć lat. Będziemy dążyć do odzyskiwania udziałów w rynku polskim, które traciliśmy w przeszłości. Na pewno będziemy też bardziej aktywni na rynkach zagranicznych, zwłaszcza w obrębie Trójmorza.

Jakie działania podejmie Spółka, by do 2027 r. osiągnąć zapowiadany w strategii 50-proc. udział w polskim rynku w zakresie pracy przewozowej?

Żeby osiągnąć te cele, będziemy zwiększać nasze zdolności operacyjne dzięki odpowiedniemu gospodarowaniu zasobami pracowniczymi i taborowymi, będziemy bardziej elastyczni w relacjach biznesowych i bardziej konkurencyjni pod względem jakości obsługi klientów. Chodzi nam o utrzymanie obecnych klientów i przyciągnięcie nowych, ale również odzyskanie firm, które z różnych powodów przestały z nami współpracować w przeszłości.

Jednym z założeń nowej strategii jest zdobycie pierwszej pozycji w obszarze Trójmorza oraz na trasach Nowego Jedwabnego Szlaku.

Trójmorze to naturalny kierunek ekspansji Grupy PKP CARGO. Bardzo aktywna na tym terenie jest choćby nasza spółka zależna PKP CARGO INTWERNATIONAL. Rządy państw Trójmorza zaczynają coraz mocniej doceniać znaczenie kolei w przepływie towarów, rozwoju handlu. Dlatego bardzo obiecująco wyglądają plany rozbudowy infrastruktury kolejowej w krajach naszego regionu, co powinno doprowadzić do integracji międzynarodowych szlaków kolejowych, które na pewno znacznie ułatwią przewozy ładunków. My ze swojej strony będziemy podnosić możliwości operacyjne Grupy PKP CARGO choćby przez rozwój spółki PKP CARGO TERMINALE.

Spółka zapowiada akwizycje na rynkach krajowych i zagranicznych, jako istotny element rozwoju strategicznego grupy. W jakim segmencie i gdzie?

Akwizycje podmiotów na rynku krajowym i rynkach zagranicznych pozostają istotnym filarem rozwoju strategicznego Grupy. Podobne projekty musieliśmy w przeszłości zawiesić z powodu pandemii COVID-19. Teraz sytuacja na rynkach kapitałowych się zmieniła, widzimy tu ożywienie i dlatego aktywnie monitorujemy i analizujemy potencjalne cele akwizycyjne. W pierwszej kolejności musimy przede wszystkim wzmocnić ekonomicznie PKP CARGO, abyśmy dysponowali możliwościami finansowymi pozwalającymi na przejmowania krajowych lub zagranicznych akwizycji. Jesteśmy na dobrej drodze, aby ten cel osiągnąć, gdyż w 2022 r. po raz pierwszy od kilku lat osiągnęliśmy dodatni wynik finansowy.

Zeszły rok to duże ilości importowanego węgla, który przypłynął do nas morzem. Czy jest Pan zadowolony z jego transportu z portów w głąb kraju?

Zadanie, jakie przed nami postawił premier Mateusz Morawiecki, było bardzo trudne, gdyż musieliśmy poradzić sobie niemal z dnia na dzień ze zmianą kierunków przewozów węgla. Wcześniej import odbywał się z terminali na granicy z Białorusią i Rosją, a teraz musieliśmy wozić węgiel z portów do odbiorców w całym kraju. Wydłużyły się trasy przewozów węgla, co oznaczało powstanie kolejnych wyzwań: dłuższy stał się obrót wagonów i lokomotyw, powstała też konieczność zaangażowania większej grupy pracowników w proces

przewozowy. Ale bardzo dobrze sobie z tym wszystkim poradziliśmy przede wszystkim dzięki zaangażowaniu naszych pracowników. Dzięki temu zagwarantowaliśmy dostawy węgla dla polskich rodzin i przyczyniliśmy się do umocnienia bezpieczeństwa energetycznego Polski. Ogółem przez trzy kwartały 2022 r. przewieźliśmy ok. 33 mln t węgla, czyli o ok. 2,7% mniej niż w tym samym okresie 2021 r. Natomiast praca przewozowa wzrosła aż o ok. 17% - do 6,7 mld tkm.

Przestrzega Pan, że 2023 r. to rok poważnych wyzwań związanych ze spowolnieniem gospodarczym w Europie, kryzysem energetycznym oraz destabilizacją łańcuchów dostaw w światowej wymianie handlowej. Jakie są plany przewozowe?

Na pewno pracownicy PKP CARGO będą się starać, aby nasze przewozy były jak na najwyższym poziomie, ale czy uda się osiągnąć lepsze wyniki niż w tamtym roku, zależeć będzie od wielu czynników. Przede wszystkim od tempa rozwoju polskiej i unijnej gospodarki, przebiegu wojny na Ukrainie, sytuacji na rynku surowcowym itd. Początek 2023 r. jest niezły, ale zobaczymy, co przyniosą kolejne kwartały.

Czy przewozy intermodalne będą nadal rozwijane?

Tak, będziemy rozwijać przewozy intermodalne, choć ten segment mocno ucierpiał z powodu ograniczenia przewozów kontenerów na Nowym Jedwabnym Szlaku. W tym roku wzrosną znaczenie nasze zdolności operacyjne dzięki zwiększeniu parku taborowego o pięć lokomotyw wielosystemowych i 21 lokomotyw dwusystemowych. Pojazdów tych będzie można używać zwłaszcza do prowadzenia międzynarodowych przewozów intermodalnych. Nasze możliwości wzrosną w kolejnych latach także dzięki wybudowaniu terminala w Zduńskiej Woli Karsznicach – pierwszy etap budowy zakończy się jeszcze w tym roku, a terminal będzie obsługiwał potoki ładunków na europejskich szlakach północ – południe i wschód – zachód.

W zeszłym roku pracownicy PKP Cargo dostali znaczne podwyżki. Pomimo to zatrudnienie zmniejsza się. Czy jest już ono optymalne?

Troska o pracowników, nasze kadry to jeden z najważniejszych priorytetów, jaki przyświeca temu zarządowi. Odejścia z naszej firmy mają głównie charakter naturalny, gdyż najstarsi pracownicy przechodzą na emeryturę. Z reguły nie uzupełniamy tych etatów, jeśli dotyczą pracowników administracyjnych. Chętnie natomiast zatrudniamy nowych pracowników na stanowiskach technicznych. Nie jest tajemnicą, że wszyscy przewoźnicy kolejowi muszą zabiegać o młodych pracowników w zawodach technicznych, aby za jakiś czas nie dopadł ich problem luki pokoleniowej. ■

Rozmawiał: Janusz Mincewicz

BEZPIECZEŃSTWO TRANSPORTU KOLEJOWEGO

REGULACJE PRAWNE, ODSZKODOWANIA

Po dwóch latach globalnej pandemii, w których rynek transportu i logistyki musiał dostosować się do nowych powstałych realiów, rok 2022 przyniósł kolejne trudności spowodowane działaniami wojennymi w Ukrainie. Związane z tym konfliktem sankcje wymusiły zmianę w zakresie bezpieczeństwa energetycznego i żywnościowego w wielu krajach (w szczególności w Polsce), w tym głównie odnośnie do zapewniania nieprzerwanych dostaw węgla z innych kierunków niż dotychczas. Wszystko to sprawiło, że w ubiegłym roku przewieziono koleją towary o łącznej masie 248,6 mln t, zbliżając się tym samym do rekordowego 2018 r., kiedy przewieziono 250,3 mln ton ładunków.

Autorzy: Rafał Czyżyk, Sebastian Kita

Analizując kwestię bezpieczeństwa kolejowego, wskazać należy na różne aspekty tego problemu. Z jednej bowiem strony musimy mieć na uwadze bezpieczeństwo w rozumieniu bezpiecznego prowadzenia ruchu kolejowego, eksploatacji pojazdów kolejowych oraz ochrony środowiska, z drugiej zaś należy pamiętać o bezpieczeństwie ładunków i ich właścicieli. Nie sposób także zapomnieć o interesach na poziomie całych społeczeństw, a zatem o bezpieczeństwie energetycznym czy żywnościowym kraju.

Niniejszy artykuł należy jednak rozpocząć od bezpieczeństwa transportu kolejowego jako bezpiecznego prowadzenia ruchu i eksploatacji pojazdów kolejowych. To bowiem ten aspekt stanowi punkt wyjścia dla pozostałych zagadnień, a jego gwarancja pozwala zająć się kolejnymi, bardziej globalnymi problemami.

System zarządzania bezpieczeństwem

Zarządcy infrastruktury kolejowej i przewoźnicy kolejowi zobowiązani są tworzyć i stosować systemy zarządzania bezpieczeństwem w celu zapewnienia, że system kolei UE zdolny spełniać wspólne cele bezpieczeństwa (CST) jest zgodny z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa ustanowionymi w technicznych specyfikacjach interoperacyjności (TSI) przy stosowaniu wspólnych metod oceny bezpieczeństwa (CSM), przepisów krajowych w zakresie bezpieczeństwa i interoperacyjności.

System zarządzania bezpieczeństwem obejmuje całość wdrożonych u danego podmiotu zasad, uwzględniających działanie



w obszarze bezpieczeństwa (np. w zakresie podziału odpowiedzialności, w tym kierownictwa, zapewniania kompetencji do realizacji określonych zadań, zarządzanie zasobami). Istotą rozwiązań przyjętych w ramach systemu zarządzania bezpieczeństwem jest zapewnienie zdolności przedsiębiorstwa do stałej identyfikacji zagrożeń we wszystkich obszarach prowadzonej działalności. System ten działa zgodnie z cyklem zaplanuj – wykonaj – sprawdź – działaj („Plan – Do – Check – Act”, tzw. PDCA).

Raporty w sprawie bezpieczeństwa

Zarządcy infrastruktury kolejowej i przewoźnicy kolejowi są ponadto zobowiązani przedstawiać corocznie Prezesowi Urzędu Transportu Kolejowego (UTK) raporty w sprawie bezpieczeństwa za poprzedni rok kalendarzowy. Obejmują one m.in. informacje dotyczące spełniania wewnętrznych celów bezpieczeństwa, zauważone nieprawidłowości i wnioski związane z eksploatacją kolei i zarządzaniem infrastrukturą oraz wyniki wewnętrznych audytów bezpieczeństwa.

Na podstawie ww. raportów Prezes UTK sporządza roczny raport w sprawie bezpieczeństwa przewidujący m.in. krajowy plan bezpieczeństwa określający działania przewidziane do osiągnięcia wspólnych celów bezpieczeństwa.

Jak wynika z dotychczas poczynionych uwag, system bezpieczeństwa transportu kolejowego podlega nieustannemu monitoringowi, co pozwala dostosowywać się do nowych realiów i eliminować stwierdzone ryzyka na przyszłość.

Autoryzacje i świadectwa

W zakresie szczególnych obowiązków związanych z bezpiecznym prowadzeniem ruchu kolejowego należy odnotować, że warunkiem eksploatacji drogi kolejowej jest posiadanie przez jej zarządcę autoryzacji bezpieczeństwa w zakresie elementów infrastruktury kolejowej, którymi zarządza. W odniesieniu zaś do dróg kolejowych, m.in. stanowiących infrastrukturę prywatną albo posiadających status bocznicy kolejowej, ich zarządca powinien posiadać świadectwo bezpieczeństwa. Każdy z tych dokumentów jest wydawany jedynie na pięć lat, zaś po każdej zmianie przepisów bezpieczeństwa Prezes UTK zwraca się do zarządcy w sprawie wystąpienia o aktualizację autoryzacji bezpieczeństwa.

Co więcej, dokumentami uprawniającymi maszynistę do prowadzenia pojazdu kolejowego są licencja maszynisty oraz świadectwo maszynisty. Licencję przyznaje prezes UTK na 10 lat. Przepisy przewidują przy tym znaczne wymagania dla osób ubiegających się o uzyskanie tego dokumentu, w tym m.in. odpowiednie wykształcenie i niekaralność (za jakiegokolwiek przestępstwa umyślne). Posiadacz licencji maszynisty poddaje się okresowym badaniom lekarskim i psychologicznym oraz uzyskuje orzeczenie lekarskie potwierdzające spełnienie wymagań zdrowotnych, fizycznych i psychicznych.

Odnośnie do samych pojazdów kolejowych: przed ich wprowadzeniem do eksploatacji należy uzyskać zezwolenie na wprowadzenie do obrotu wydane przez prezesa UTK – w przypadku gdy obszar użytkowania pojazdu kolejowego obejmuje wyłącznie terytorium Rzeczypospolitej Polskiej albo przez Agencję Kolejową UE – w przypadku gdy obszar użytkowania pojazdu kolejowego obejmuje jedno lub kilka państw członkowskich UE. Pewnym ułatwieniem jest możliwość ubiegania się o zezwolenie dla typu pojazdu, dzięki czemu nie trzeba występować o zezwolenie na eksploatację każdego pojedynczego pojazdu kolejowego.

Badanie wypadków kolejowych

W razie zaistnienia wypadków lub incydentów kolejowych istnieje konieczność przeprowadzenia postępowania przez tzw.

komisje kolejowe. Są one niezależnymi zespołami osób właściwymi do badania wypadków i incydentów. W skład komisji kolejowych wchodzi przedstawiciele przewoźników kolejowych, zarządców lub użytkowników bocznic kolejowych, których pojazdy kolejowe lub zatrudnione osoby uczestniczyły w poważnym wypadku, wypadku lub incydencie lub których infrastruktura kolejowa ma związek z tym poważnym wypadkiem, wypadkiem lub incydemtem. Do głównych zadań komisji kolejowych należy ustalenie okoliczności i przyczyn wypadku lub incydemtu, szacunkowe określenie rozmiarów strat z tego tytułu oraz określenie wniosków zapobiegających powstaniu podobnego wypadku lub incydemtu w przyszłości.

Jeśli chodzi o komisje kolejowe, wskazać należy jednak na potencjalną nieobiektywność ich prac. Jak już bowiem wspomniano, w skład zespołu wchodzi przedstawiciele podmiotów, które uczestniczyły w wypadku lub incydencie. Można zatem domyślać się, że każda z tych osób będzie zainteresowana powstaniem raportu, który nie obarcza odpowiedzialnością za zdarzenie podmiotu, którego przedstawicielem jest ta osoba. Niestety, ustawodawca nie wprowadził mechanizmów likwidujących ten konflikt interesów i niezależność komisji kolejowej. Powoduje to ryzyko bezprawnego wykorzystywania komisji kolejowych przez zarządcę infrastruktury (któremu ustawodawca przyznał uprawnienie do powoływania przewodniczącego komisji kolejowej) do zwolnienia się z jakiegokolwiek odpowiedzialności za zdarzenie, pomimo tego, że wnioski płynące z postępowań powinny być pozbawione określania winy czy odpowiedzialności zarówno karnej, jak i finansowej.

O wiele większą wagę należy natomiast przywiązywać do raportów z postępowania Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych. Raport tego organu, jako instytucji niezależnej od żadnej ze stron zdarzenia oraz instytucji składającej się ze specjalistów z zakresu kolejnictwa, ma bowiem większą wartość dowodową niż ustalenia ww. komisji. Zaznaczyć jednak należy, że również raporty tego organu nie służą orzekaniu o winie podmiotów uczestniczących w zdarzeniu i podobnie jak protokoły komisji kolejowych mają służyć poprawie bezpieczeństwa kolejowego, dlatego raport Państwowej Komisji Badania Wypadków Kolejowych może stanowić wyłącznie dodatkowy (a nie rozstrzygający) dowód w sprawie ewentualnych roszczeń odszkodowawczych.

Bezpieczeństwo ładunków

Poczynione uwagi przedstawiają wyłącznie zarys (i to w bardzo ograniczonym zakresie) unormowań odnoszących się do bezpieczeństwa kolejowego. Jest to bowiem bardzo skomplikowana i rozległa materia (samo słowo „bezpieczeństwo” pojawia się w ustawie o transporcie kolejowym aż 339 razy!).

W zakresie bezpieczeństwa ładunków przewożonych koleją wskazać należy na odnoszące się do tego problemu przepisy prawa przewozowego. Zgodnie z ogólną zasadą przewoźnik ponosi odpowiedzialność za utratę, ubytek lub uszkodzenie przesyłki powstałe od przyjęcia jej do przewozu aż do jej wydania oraz za opóźnienie

w przewozie przesyłki. Przewoźnik nie ponosi natomiast tej odpowiedzialności, jeżeli utrata, ubytek lub uszkodzenie albo opóźnienie w przewozie przesyłki powstały z przyczyn występujących po stronie nadawcy lub odbiorcy, niewywołanych winą przewoźnika, z właściwości towaru albo wskutek siły wyższej (dowód, że szkoda lub przekroczenie terminu przewozu przesyłki wynikło z jednej z wymienionych okoliczności, ciąży na przewoźniku). Prawo przewozowe przewiduje również inne, szczególne przypadki wyłączenia odpowiedzialności przewoźnika z tego tytułu.

Pamiętać przy tym należy, że prawo przewozowe przewiduje ścisłą procedurę w zakresie ustalenia stanu przesyłki, reklamacji i dochodzenia roszczeń wobec przewoźnika. W przypadku niedopełnienia obowiązków wynikających z tej procedury, podmiot uprawniony może utracić swoje prawa.

Wysokość odszkodowania, za utratę lub ubytek przesyłki nie może przewyższać ceny wskazanej w rachunku dostawcy lub sprzedawcy. Jeżeli ceny tej nie da się ustalić, odszkodowanie ustala się według cennika obowiązującego w dniu nadania przesyłki do przewozu. Jeżeli i to jest niemożliwe, przyjmuje się wartość rzeczy tego samego rodzaju i gatunku w miejscu i czasie ich nadania. W razie natomiast niemożności ustalenia wysokości odszkodowania w powyższy sposób wysokość tę ustala rzeczoznawca.

W przypadku uszkodzenia przesyłki odszkodowanie ustala się w wysokości odpowiadającej procentowemu zmniejszeniu się jej wartości. Oprócz ww. odszkodowań przewoźnik jest obowiązany zwrócić przewoźne i inne koszty związane z przewozem przesyłki (w odpowiedniej części – w zależności od rodzaju szkody na przesyłce). W razie natomiast zwłoki w przewozie przewoźnik jest obowiązany do zapłażenia odszkodowania do wysokości podwójnej kwoty przewoźnego.

Podsumowanie

Problem bezpieczeństwa transportu kolejowego jest tematem bardzo złożonym. Same regulacje ustawy o transporcie kolejowym poświęcają bardzo dużo miejsca temu zagadnieniu i wprowadzają rygorystyczne wymagania dla uczestników tego rodzaju transportu. Nie można jednak zapominać o licznych aktach prawa europejskiego i konwencjach międzynarodowych, które równie obszernie (a nawet zdecydowanie bardziej!) regulują kwestię bezpieczeństwa transportu kolejowego.

Jak ważny natomiast jest nadal kolejowy transport towarów, świadczy wciąż rosnące zapotrzebowanie na przewozy. Mogliśmy przekonać się o tym szczególnie w ubiegłym roku, gdy z uwagi na konieczność utrzymania bezpieczeństwa energetycznego kraju większość przewoźników kolejowych zajmowała się przewozami węgla. Działanie to zostało wymuszone poleceniem Prezesa Rady Ministrów (w oparciu o ustawę o zarządzaniu kryzysowym), aby najwięksi przewoźnicy kolejowi realizowali przewozy węgla priorytetowo. Doprowadziło to do znaczących opóźnień w transporcie pozostałych ładunków (z uwagi na brak wolnych wagonów i tras), zaś porty morskie mierzyły się z niespotykaną dotychczas kongestią.



Rafał Czyżyk

radca prawny
Czyżyk Mickiewicz i Wspólnicy sp.p.
Szczecin, Gdynia, Gdańsk

Partner w CMW Legal oraz koordynator biura CMW Legal w Trójmieście. Ukończył studia prawnicze na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika w Toruniu. Radca prawny przy Okręgowej Izbie Radców Prawnych w Gdańsku. Jest autorem szeregu artykułów oraz publikacji z dziedziny żeglugi i portów morskich. Wykładowca na Annual International Maritime Law Seminar w Londynie. Członek Polskiego Stowarzyszenia Prawa Morskiego. Specjalista i praktyk w zakresie portów morskich, infrastruktury, transportu i obrotu dotyczącego stosunków umownych i pozaumownych. Doradza w sprawach własności intelektualnej, w szczególności w zakresie ochrony utworów, patentów, znaków towarowych oraz wzorów przemysłowych, a także świadczy pomoc prawną przy rejestracji znaków towarowych, wzorów użytkowych i patentów oraz reprezentuje klientów w postępowaniach spornych przed Urzędem Patentowym RP. Występuje przed sądami powszechnymi oraz arbitrażowymi, zarówno w Polsce, jak i za granicą.



Sebastian Kita

radca prawny
Czyżyk Mickiewicz i Wspólnicy sp.p.
Szczecin, Gdynia, Gdańsk

Współzałożyciel i partner zarządzający CMW Legal. Radca prawny od 2001 r. Uczestnik praktyk w międzynarodowej kancelarii prawnej w Londynie. W 2002 r. ukończył studia podyplomowe z prawa europejskiego. Występował jako ekspert prawa polskiego przed zagranicznymi sądami powszechnymi i arbitrażowymi (m.in. w Anglii, Izraelu oraz Korei Płd.). Jest autorem szeregu artykułów oraz wykładów z dziedziny żeglugi, portów morskich oraz infrastruktury kolejowej. Wielokrotny uczestnik prac legislacyjnych w polskim parlamencie. Doradza Radom Interesantów Portów w Gdańsku, Gdyni, Szczecinie i Świnoujściu. Działal na forum Związku Armatorów Polskich w Gdyni (ZAP), a także Stowarzyszenia Armatorów Wspólnoty Europejskiej w Brukseli (ECSA). Współzałożyciel Polskiego Stowarzyszenia Prawa Morskiego oraz prezes zarządu Stowarzyszenia „Odrą w Świat” w Szczecinie. Specjalista i praktyk w zakresie portów morskich, infrastruktury i transportu kolejowego, jak również obrotu międzynarodowego, żeglugi morskiej i śródlądowej oraz spedycji. Zajmuje się transakcjami M&A oraz finansowymi, w szczególności dotyczącymi budowy i zakupu statków. Występuje przed sądami powszechnymi oraz arbitrażowymi, w Polsce oraz za granicą. Jego zainteresowania obejmują również prawne aspekty Gospodarki 4.0.

CMW Legal

Założyciele kancelarii posiadają ponad 25-letnie doświadczenie zawodowe i ugruntowaną pozycję w Polsce, jak i na międzynarodowym rynku usług prawnych. Kancelaria zapewnia kompleksową obsługę klientów w zakresie doradztwa prawnego i podatkowego, w szczególności przedsiębiorców i inwestorów, zarówno krajowych, jak i zagranicznych.

KOLEJE CARGO BUKSUJĄ

TRANSPORT KOLEJOWY W POLSCE

Decydenci wiedzą, dlaczego koleje cargo w Polsce tkwią od lat w stagnacji. Ta wiedza poraża skalą problemów do rozwiązania, szczególnie natury politycznej. Dlatego jest jak jest.

Notowana na giełdzie papierów wartościowych w Warszawie spółka PKP Cargo to największy pod względem wolumenu przewozów ładunków operator kolejowy w Polsce i drugi w Unii Europejskiej. Zaplecze techniczne, know-how i kompleksowe usług czynią z niego partnera pierwszego wyboru dla największych polskich firm, a nawet globalnych korporacji. Spółka w wielu sprawach bywa wzorem działania dla mniejszych przewoźników krajowych. Chociaż zarazem ze względu na nici łączące ją z państwową grupą PKP SA, głównym akcjonariuszem (33,01%) – przedmiotem zazdrości i mniej lub bardziej uszczypliwych uwag.

W 2022 r. PKP Cargo zanotowała blisko 5,4 mld zł skonsolidowanych przychodów ze sprzedaży, aż o 26% większe niż rok wcześniej. Był to historyczny wynik. Ale też tylko o 15 mln zł większy niż osiągnięty w 2018 r. Od tamtego czasu skumulowane ceny towarów konsumpcyjnych i usług wzrosły o 25,2% (GUS). Biorąc też pod uwagę, że w ub.r. PKP Cargo przewiozła o 17,5% mniej ładunków, a o 14% wykonała mniejszą pracę przewozową, przez te cztery lata koła pociągów spółki jakby buksowały.

Podobnie prezentują się dane całej branży cargo kolejowego za 2022 r. Z tym, że w dobrym 2022 r. kolej przewieziono 249 mln t ładunków, ale np. w 2007 r. – 293 mln t. A przez całą minioną dekadę występowały lata niewielkich wzrostów przeplatane spadkami. W sumie – stagnacja. Buksowanie.

Tak samo, ale inaczej

W tej sprawie polscy towarowi przewoźnicy kolejowi nie odróżniają się zbytnio *in minus* od kolegów z innych krajów unijnych. Podobne są też przyczyny stagnacji (patrz artykuł *Pod prąd założeniom*). Są jednak także spore różnice.

Owszem, polska gospodarka też przeżywa transformację. Proces deindustrializacji (choć także reindustrializacji, o co zabiega Komisja Europejska dla całej UE) nie dotyka nas jednak w takim stopniu, jak



AUTOR: Piotr Stefaniak

inne kraje unijne. Według Banku Światowego przemysł w Polsce miał w 2021 r. 17% udział w PKB i wzrósł z poziomu 16% w 2016 r. Z takim wskaźnikiem byliśmy na piątym miejscu w Unii, m.in. za Czechami (21%) i Niemcami (19%), przy średnim unijnym poziomie industrializacji 15%. A tradycyjnie właśnie przemysł, licząc też przemysł budowlany, jest największym klientem w przewozach kolejną. Różnimy się jednak strukturą ładunków wożonych pociągami.

U nas lwią część (73% w III kwartale 2022 r.) przypadają na surowce przemysłowe, począwszy od obu rodzajów węgla, rudy żelaza, ropy naftowej i innych „produktów kopalnictwa”, w tym np. kruszywa i piasku dla potrzeb budownictwa infrastrukturalnego. Choć już w 2017 r. wydobycie węgla spadło do poziomu z 1950 r., niemal nie zmieniła się ilość energii wytwarzanej z niego. Ubytek krajowego węgla rekompensuje import.



Tymczasem gros ładunków przewożonych koleją np. w Niemczech przypada na przemysłowe towary przetworzone, z dużym udziałem produktów przemysłu chemicznego i metalowego. W Polsce wyroby chemiczne mają niecałe 4% udziału w transporcie szynowym, nieco ponad 4% przypada na metale i gotowe wyroby metalowe, a znikomy jest udział w przewozach surowców niemetalicznych, w tym: cementu, wapna i gipsu (1,2%).

Choć przed laty te surowce i inne masowe towary były uważane za domenę kolei, dziś wozi się je głównie ciężarówkami. Co z tego, że Polska jest trzecim producentem cementu w Europie, a cementownie mają bocznice kolejowe, skoro ok. 90% cementu ciągną ciężarówki z południa kraju (gdzie są cementownie) w inne zakątki kraju. U nas wytwarza się średnio rocznie ponad 330 mln t kruszywa, lecz wagonami kolejowymi wozi się tylko dziesiątą ich część. Znikomy jest też udział kolei w przewozach płodów rolnych i ich produktów, co zupełnie nijak się ma do tego, że Polska jest jednym z największych w Europie producentów i eksporterów produktów rolno-spożywczych.

Nomen omen mleko się rozlało. Ale dlaczego właściwie? I czy polskie koleje cargo mają szanse na rozkwit? Nie w imię stroniczego lobbowania za tym segmentem transportu, lecz by polska logistyka włączyła się w proces dekarbonizacji i uniknęła w przyszłości dalszych problemów z powodu braku postępów w zielonej transformacji.

Inaczej całkowicie

I znów wypada potwierdzić tezę z artykułu „Pod prąd założeniom”. Także u nas przyczyną stagnacji kolei są nierówne sektorowe warunki konkurencji. Tworzone przez rynek, lecz i niekorygowane przez politykę transportową państwa. W zdecydowanie mniejszym stopniu niż w tych krajach, które notują pozytywne zmiany w transporcie. Przykładem koronnym jest to, że ciężarówki płacą tylko za połowę użytkowanych publicznych autostrad i dróg szybkiego ruchu, a nie za wszystkie. Operatorzy kolejowi natomiast za każdy 1 km, po którym przejedzie pociąg, a także za inne towarzyszące usługi. Co istotne, w wartościach bezwzględnych dostęp do torów jest u nas droższy niż np. u zachodniego sąsiada.

W Polsce występują te same co w UE problemy z likwidacją części infrastruktury punktowej –górek rozrządowych i bocznic kolejowych. Ale w relatywnie większym stopniu wycięto linie kolejowe (w ciągu 30 lat ubyło prawie 1/4 długości torów). Latami nie modernizowano wielu odcinków, aż utraciły normy techniczne i nadawały się np. tylko do wykorzystania na ścieżki rowerowe. Klientom trudniej więc znaleźć miejsce za- i rozładunku towarów.

Mniej ich szukają także dlatego, że operatorzy zaniechali przewozów pojedynczymi wagonami. Usługę trzeba zamawiać z dużym wyprzedzeniem, a i tak pociągi towarowe wloką się niemilosiernie (średnia prędkość handlowa w 2022 r. wynosiła 25 km/h), a w dodatku – spóźniają się średnio, bagatela 782 minuty (III kwartał 2022 r., według UTK).

Specyfiką polskich kolei są dużej skali ograniczenia przepustowości linii, czyli mniejsza liczba pociągów, które mogą przejechać od stacji do stacji (lub do mijanki) w ciągu doby. Problem dotyczy szczególnie pociągów towarowych, ustawowo zobowiązanych do przepuszczania pasażerskich. W 2021 r. dotkniętym nim było ponad 6,3 tys. km linii kolejowych (dane UTK), czyli 1/3 całej sieci w Polsce. A jak ocenia Fundacja ProKolej, problem urósł, co zakrawa na paradoks, wraz z modernizacją linii, realizowaną w dużej skali od 2004 r. dzięki finansowej pomocy unijnej. Dlatego że, na wielu trasach zlikwidowano mijanki lub skasowano małe stacje. Wolniejsze pociągi towarowe mają teraz do przejechania dłuższe odcinki tras do następnej mijanki, a więc i dłużej czekają na pozwolenie na jazdę. Mniej ich zostaje dopuszczonych w ciągu doby na trasę. Koło się zamyka.

Według cytowanej fundacji, takich wąskich gardel jest ok. 700. Tymczasem jak podaje zarządca infrastruktury, PKP PLK, w tym roku planuje zlikwidować osiem wąskich gardel, o ile pozyska wstrzymane z powodów politycznych dofinansowanie unijne. Do końca dekady ma zniknąć 250 takich przeszkód.

Tymczasem zgodnie z realizowanym Krajowym Programem Kolejowym (przyjętym w 2015 r. i obowiązującym do 2023 r., a rolowanym w grudniu ub.r. do 2030 r.) jednym z jego priorytetów jest lepsza dostępność kolei dla pasażerów. Tak, osiągnięto postęp. Tylko w latach 2010–2019 liczba uruchamianych pociągów pasażerskich wzrosła o ok. 17% (z 1,47 do 1,72 mln rocznie). Ale w warunkach krótkiej kołdry – gdy ręce się grzeją, nogi marzną. Pociągi pasażerskie stały się dla pociągów towarowych bardziej uciążliwą konkurencją w dostępie do torów.

Problem niewydolności polskich linii kolejowych obnażony został po agresji Rosji na Ukrainę. Po pierwsze, rząd podjął decyzje o pomocy w eksporcie części zboża ukraińskiego oraz w dowożeniu importowanego uzbrojenia dla armii naszego sąsiada. Jak przyznał w tym roku wiceminister infrastruktury Rafał Weber, w porównaniu do 2021 r. przewozy tylko ukraińskich produktów rolnych wzrosły w ub.r. ponad 27-krotnie. Z drugiej strony, rząd podjął decyzję o zakazie importu węgla z Rosji. Zaczął być on sprowadzany z „dalekich” krajów statkami. Trafiał do portów i miał być rozwożony pociągami. Te dwie okoliczności spowodowały okresowy, ale wielomiesięczny zawał na liniach kolejowych. Bez uruchomienia armii ciężarówek towary nie zostałyby dowożone do celu.

Od lat operatorzy kolei zmuszeni są godzić się na niewydolność sieci transportowej, bo argument jest ważki: trwają modernizacje linii i są utrudnienia. Prace te postępowały w różnym tempie, aż od ponad roku niemal stanęły. Są dostępne studia wykonalności, projekty inwestycyjne, ba, PLK ogłosiła nowe przetargi, lecz nie ma pieniędzy. Ani z zatwierdzonego przez Komisję Europejską dwa lata temu KPO (Krajowy Plan Odbudowy), ani z nowej puli wieloletniego budżetu finansowego 2021–2027. Firmy budowy infrastruktury kolejowej i dostawcy materiałów mówią, że mają dwa lata „w plecach”. O tyle też wydłuży się oczekiwanie przewoźników i ewentualnie ich klientów na to, że poprawi się sytuacja. Szczególnie że właśnie

	2007	2015	2018	2019	2020	2021	2022	I-II 2023	I-II 2023/ 2022
Masa (mln t)	293,0	224,8	250,3	236,4	223,2	243,6	248,6	39,3	15,1
Praca przewozowa (mld tnk)	53,61	50,61	59,64	55,91	52,22	55,99	62,47	10,50	8,5
Średnia odległość przewozu 1 t (km)	183	225,1	238,3	236,5	233,9	229,8	251,3	b.d.	-

Źródło: UTK

Średnia prędkość handlowa pociągów towarowych w Polsce (km/h)

	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Pociągi towarowe, w tym:	23,8	23,1	24,9	25,1	21,5	22,5	25,9	23,4
intermodalne	32,0	31,8	31,3	29,9	28,6	31,7	30,3	30,8

Źródło: UTK

miały ruszyć inwestycje nie tylko modernizacji istniejących linii, lecz i budowy nowych odcinków.

Zainteresowani czekają na zapalenie się zielonego światła w semaforze. Przyciskiem nie steruje jednak nawet minister infrastruktury.

Podobnie, lecz wolniej

Jasną stroną branży kolei towarowych są przewozy intermodalne z udziałem transportu drogowego na pierwszej i ostatniej mili. W krajach Europy Zachodniej to one były przez wiele lat kołem zamachowym kolei, które nie dopuściło do większej degradacji jej roli w systemie transportu. Także w Polsce od ok. 15 lat intermodalny wzrost systematycznie i nieprzerwanie, aż do końca 2022 r. Od drugiego kwartału ub.r. zaczął notować regres. To był kolejny dzwonek alarmowy, by zmienić sytuację. Nawet jeżeli regres wynikał z takich zewnętrznych okoliczności jak spadek przewozów z Chin Nowym Jedwabnym Szlakiem (nie tyle z powodu wojny w Ukrainie, ile czterokrotnie niższych stawek frachtu morskiego).

Eksperci wyciągnęli z szuflad analizy z wnioskiem: co robić? Wnioski są niemal jednakowe. Ba, zna je dobrze minister infrastruktury. Na przykład, że trzeba rozbudować lub zbudować ogólnie dostępną infrastrukturę punktową, w tym terminale intermodalne i bocznicę kolejowe. O ile rząd poprawia dostępność do kolei dla pasażerów, to poza dwoma projektami budowy terminali (w Karsznicach – Zduńskiej Woli i Emilianowie k. Bydgoszczy) dla przewozów towarowych sprawa leży odłogiem. Mamy mniej niż 38 terminali lądowych (i pięć morskich), potrzeba „od zaraz” co najmniej dwa razy więcej. Użytkowanych jest ok. 1000 bocznic kolejowych (czyli także odcinków torów, łączących się z siecią kolejową). Dwa razy mniej niż 40 lat temu.

Bez takich inwestycji, także udrażniających główne trasy kolejowe, nie poprawi się dostępności nowych grup klientów do kolei. Nie ma poprawy warunków brzegowych, by mogli równie łatwo kupować u operatorów kolejowych usługi przewozów, jak w firmach transportu drogowego. Nie ma wystarczających warunków, by kolej była środkiem pierwszego wyboru ze względu

na dobry lub konkurencyjny: czas, koszt i dostęp do infrastruktury za- i wyładunkowej.

Ale jest ciągle druga strona medalu. Poprawy opłacalności świadczenia usług przez operatorów kolejowych, by mogli się nią dzielić z klientami. Tutaj postulat pod adresem rządu jest jeden: muszą zostać wyrównane warunki konkurowania pociągów cargo z ciężarówkami. Na przykład Stowarzyszenie Ekspertów i Menedżerów Transportu Kolejowego w lutym w pakiecie koniecznych zmian regulacyjnych proponowało rewolucyjne, wydawać by się mogło, działanie: „wprowadzenie jednolitej opłaty infrastrukturalnej (za tonę ładunku lub za jednostkę ładunkową, np. kontenera) za korzystanie przez przewoźników z infrastruktury (kolejowej i dróg publicznych)”. Rewolucyjne z punktu kalkulacji politycznych. Ale nie ekonomicznych, zwłaszcza gdy uwzględni się rachunek ciągniony, w tym korzyści dla środowiska i klimatu.

Niemcy właśnie wprowadzają podobny mechanizm, choć bardziej strawny dla polityków i nie narażając się na gniew dużej grupy wyborców. W marcu komitet federalny zaangażowany w „pakiet modernizacji na rzecz ochrony klimatu i przyspieszenia planowania” postanowił, że od przyszłego roku podwojone zostaną opłaty drogowe od samochodów ciężarowych, a przychody te wykorzystane będą do finansowania projektów kolejowych. Drugą decyzją było zwiększenie do 45 mld euro nakładów na inwestycje kolejowe do 2027 r.

Rynek wymusi zmiany

A może sprawy potoczą się w dobrym kierunku szybciej? Jest pewne pole do tego. Wśród ludzi biznesu rośnie i świadomość konieczności dekarbonizacji działalności, i przymus prawno-finansowy do takiego zachowania. Coraz powszechniej wymaga się od podwykonawców lub zleceniobiorców, by ci przedstawiali dane o emisji CO₂ i wykazywali ich redukcję. Bo także ich wyniki rzutują na image zleceniodawcy w raporcie ESG.

Kolej ułatwia redukcję emisji gazów cieplarnianych w łańcuchu dostaw. No ale bez przesady, nie może być tak, by jej szukać na krańcach powiatu. Tak więc to polityka gospodarcza musi zrobić kolejne kroki, by znajdować komercyjnie opłacalny sposób przesunięcia transportu na korzyść kolei.

INTERNET RZECZY JAKO WSPARCIE ROZWOJU TOWAROWEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO

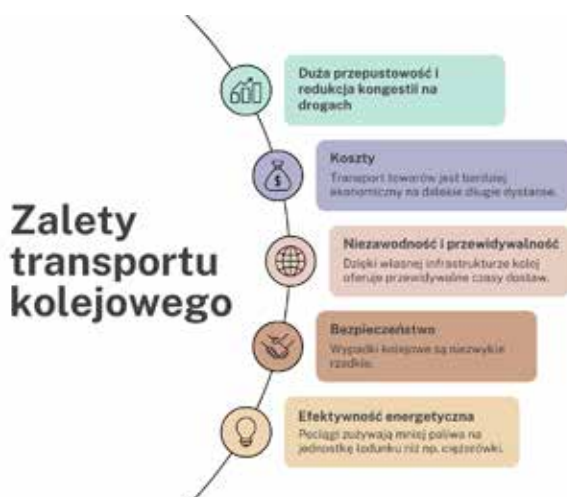
LOKALIZACJA I BEZPIECZEŃSTWO ŁADUNKU

Transport kolejowy jest jednym z kluczowych sposobów przewozu towarów na długie dystanse, a o jego zaletach nie trzeba nikogo przekonywać. Przewozy koleją odgrywają kluczową rolę w transporcie towarów, zwłaszcza w takich krajach, jak Stany Zjednoczone, Indie, Chiny, Rosja czy Kanada, które posiadają rozbudowane sieci kolejowe i ogromne obszary terytorialne.

Towarowy transport kolejowy ma też bardzo długą historię sięgającą XIX w. Pierwsze przewozy towarowe ładunków masowych były realizowane w Anglii już w 1825 r. Niemniej ta długa i piękna historia rozwoju przewozów kolejowych oraz swoisty monopol kolei w wielu rejonach świata spowodowały, że poza szeregiem zalet pojawiła się jedna zasadnicza

AUTOR: dr inż. Marcin Hajdul

prezes i współzałożyciel Nova Tracking Sp. z o.o., twórca platformy NovaTMS – systemu ERP w chmurze dla branży TSL. Wykładowca w Katedrze Transportu i Spedycji Wyższej Szkoły Logistyki w Poznaniu. Doktor nauk ekonomicznych w dziedzinie zarządzania logistyką. Autor szeregu publikacji związanych z obszarem IT w transporcie oraz logistyce. Kierował i brał udział w kilkunastu projektach B+R realizowane w ramach unijnych programów Horizon 2020 oraz 6. i 7. Programu Ramowego Badań.



Rysunek 1. Zalety towarowego transportu kolejowego. Źródło: opracowanie własne

wada tej gałęzi transportu – dług technologiczny. I nie chodzi tutaj o konstrukcję pojazdów, a o wykorzystanie nowoczesnych technologii informatycznych do zarządzania i planowania towarowego transportu kolejowego. To, co jest standardem w transporcie drogowym, lotniczym czy morskim, a mianowicie dostęp do informacji o lokalizacji danego środka transportu w czasie rzeczywistym, dla kolejnictwa jest swoistym „mission impossible” – szczególnie przy przewozach transgranicznych np. w relacji Azja – Europa.

Pamiętajmy jednak, że w przypadku transportu drogowego zawsze monitorujemy konkretne auto. Jeśli nasz towar jest przewożony drogą lotniczą, to mamy możliwość śledzenia konkretnego samolotu. Analogicznie jest w przypadku transportu morskiego.

Problem z utrudnionym dostępem do informacji o lokalizacji ładunku w transporcie kolejowym wynika m.in. z uwarunkowań historycznych przy rozwoju kolejnictwa w XIX w. Inżynierowie w wielu krajach działali na własną rękę, nie było jednej organizacji wyznaczającej standardy przewozów kolejowych, co spowodowało, że na świecie powstały różne szerokości torów. Przykładowo w relacji Azja – Europa mamy trzy szerokości torów 1435 mm – standardowa, 1520 mm – szeroki tor, 1688 mm – szerokość iberyjska. Zatem ładunek jadący koleją z Chongqing-Xinjiang-Europe Railway Terminal w Chinach do Lizbony będzie kilkakrotnie przeładowywany na punktach styku różnych szerokości torów.

Czy to oznacza, że w przypadku transportu towarów drogą kolejową możemy zapomnieć o rzetelnej i dostępnej w czasie rzeczywistym informacji o lokalizacji naszego ładunku? Zdecydowanie nie. Z pomocą przychodzi nam koncepcja Internetu Rzeczy (ang. Internet of Things, IoT).

Opisuje ona sieć fizycznych urządzeń, pojazdów, budynków oraz innych obiektów, które są wyposażone w czujniki, oprogramowanie, sieci komputerowe i elektronikę, umożliwiając im gromadzenie i wymianę danych. Celem IoT jest umożliwienie komunikacji między tymi urządzeniami, analiza zebranych danych i podejmowanie działań na podstawie tych analiz w celu poprawy wydajności, oszczędności energii, redukcji kosztów i innych korzyści.

IoT odgrywa coraz większą rolę w sektorze transportu kolejowego, przyczyniając się do poprawy wydajności, bezpieczeństwa i oszczędności. IoT polega na łączeniu urządzeń, maszyn, systemów i usług za pomocą sieci internetowej, umożliwiając gromadzenie, przetwarzanie i analizowanie danych w czasie rzeczywistym.

Jak zatem można wykorzystać internet rzeczy do monitorowania ładunków przewożonych transportem kolejowym? Obecnie na rynku dostępnych jest kilka rozwiązań track&trace dla przewozów kolejowych. Rozwiązania takie składają się z systemu informatycznego (najczęściej platformy internetowej) oraz przenośnych urządzeń GPS pozwalających na monitorowanie lokalizacji zasobu transportowego w czasie rzeczywistym i jego wizualizację na mapie.

Rozwiązania te wykorzystują system GPS (ang. Global Positioning System) oraz GPRS (ang. General Packet Radio Service), umożliwiając monitorowanie środków transportu oraz jednostek ładunkowych (głównie kontenery). Aby możliwe było monitorowanie zasobów transportowych w czasie rzeczywistym, konieczne jest ich wyposażenie w urządzenia do monitorowania. Urządzenie to składa się z trzech podstawowych elementów:

- modułu GPS – umożliwiającego zlokalizowanie monitorowanego środka transportu (np. wagonu czy ładunku),
- modułu GSM wraz z kartą SIM operatora telefonii komórkowej – umożliwiającego przesłanie kanałem GPRS informacji z aktualną pozycją monitorowanego środka transportu na serwer,



Rysunek 2. Przenośny lokalizator GPS. Źródło: opracowanie własne

- akumulatora – odpowiedzialnego za działanie urządzenia do monitorowania taboru kolejowego.

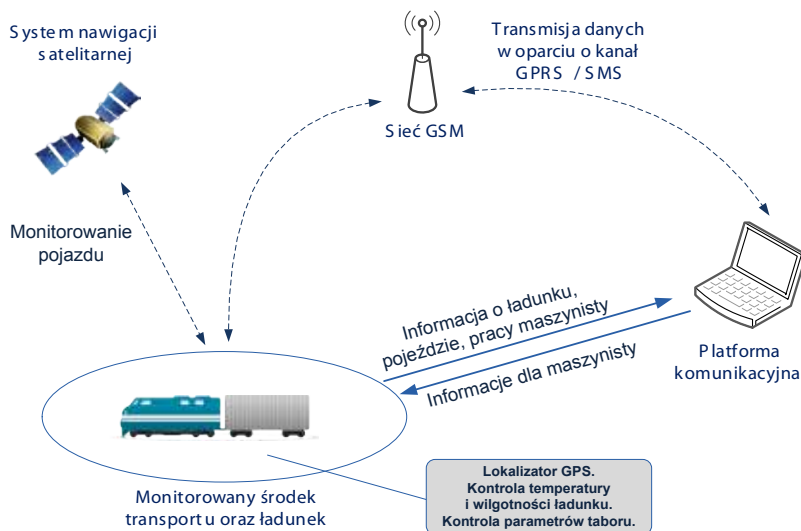
Moduł GPS umożliwia korzystanie z systemu nawigacji satelitarnej GPS. System GPS to jeden z systemów nawigacji satelitarnej, stworzony przez Departament Obrony Stanów Zjednoczonych, obejmujący swoim zasięgiem całą kulę ziemską. System składa się z trzech segmentów:

- segmentu kosmicznego – 31 satelitów orbitujących wokół Ziemi na średniej orbicie okołoziemskiej,
- segmentu naziemnego – stacji kontrolnych i monitorujących na Ziemi,
- segmentu użytkownika – odbiorników sygnału, czyli urządzeń monitorowanych np. na wagonie kolejowym.

Zadaniem systemu jest przekazanie użytkownikowi informacji o jego położeniu. Są one dostarczane w postaci tekstowej zawierającej dane o bieżącej długości i szerokości geograficznej. Następnie, przy pomocy modułu GPRS oraz karty SIM, są one przekazywane na serwer użytkownika, gdzie dalej są wyświetlane na mapie. Schemat działania systemu prezentuje rys. 3.

Warto tutaj zwrócić uwagę, że sam moduł GPS nie odpowiada za przesyłanie danych z lokalizacją monitorowanego zasobu na serwer/do systemu informatycznego, lecz za ustalenie lokalizacji (długość i szerokość geograficzna) i jej zapisanie w formacie tekstowym. Dane te następnie są wysyłane (można to porównać do wysłania SMS-a) przy pomocy modułu GPRS i karty SIM (takie same jak w naszych smartfonach). Zatem aby w pełni korzystać z rozwiązania, należy pamiętać, że urządzenie musi być wyposażone w kartę SIM, w której mamy włączony roaming transmisji danych. Bez tej funkcji nasze urządzenie monitorujące np. ładunek na trasie z Chin do Portugalii nie będzie w stanie wysyłać na bieżąco danych z lokalizacją.

Jak to wygląda w praktyce? Użytkownik może śledzić na bieżąco lokalizację monitorowanych wagonów czy ładunków, ale także precyzyjnie informować klientów o przyjazdach, odjazdach



Rysunek 3. Zasada działania lokalizatora GPS. Źródło: opracowanie własne

czy opóźnieniach pociągów. Oto przykład komunikatu generowanego przez platformę NovaTMS dla klientów firmy transportowej AlpeAdria.



Rysunek 4. Przykład informacji w czasie rzeczywistym uzyskanej z przynależnego lokalizatora GPS. Źródło: opracowanie własne

Pamiętajmy, że podany w artykule przykład monitorowania wagonów to jedna z możliwości. IoT ma wiele zastosowań w towarowym transporcie kolejowym, które pomagają zwiększyć efektywność, bezpieczeństwo i monitorowanie przewozów. Oto kilka dodatkowych przykładów:

1. Monitorowanie wagonów towarowych: IoT pozwala na stałe śledzenie pozycji wagonów towarowych oraz na zbieranie danych dotyczących ich prędkości, przeciążeń i innych parametrów. Te informacje mogą być używane do optymalizacji tras, zarządzania ruchem kolejowym i przewidywania konieczności konserwacji.
2. Zarządzanie flotą: Inteligentne systemy zarządzania flotą pozwalają na monitorowanie zużycia paliwa, stanu technicznego taboru i innych parametrów, które mają wpływ na wydajność i koszty operacyjne. Dzięki analizie tych danych przewoźnicy kolejowi mogą podejmować decyzje mające na celu redukcję kosztów i poprawę efektywności.

3. Monitorowanie ładunków: IoT może być stosowane do monitorowania warunków panujących wewnątrz wagonów towarowych, takich jak temperatura, wilgotność czy wibracje. Dzięki temu przewoźnicy mogą lepiej zarządzać ładunkami wrażliwymi na zmiany warunków, takimi jak żywność, leki czy materiały niebezpieczne.

4. Bezpieczeństwo: Systemy IoT mogą być wykorzystane do monitorowania stanu infrastruktury kolejowej, takiej jak tory czy mosty oraz do wykrywania zagrożeń, takich jak przeszkody na torach, nieprawidłowo zamknięte przejazdy kolejowe czy potencjalne akty wandalizmu. Dzięki wczesnemu wykrywaniu takich sytuacji możliwe jest szybkie reagowanie i minimalizowanie ryzyka.

5. Automatyizacja i zdalne sterowanie: IoT umożliwia zdalne sterowanie

i automatyzację procesów związanych z towarowym transportem kolejowym, takich jak załadunek i rozładunek, sprzęganie i rozprzęganie wagonów czy kontrola prędkości pociągów.

6. Komunikacja i współpraca między pociągami: Dzięki IoT pociągi towarowe mogą komunikować się ze sobą oraz z innymi elementami systemu transportowego, takimi jak semafony, stacje czy centra kontroli ruchu, co pozwala na bardziej płynny i zintegrowany przepływ ruchu kolejowego.

Te przykłady pokazują, jak IoT może przyczynić się do poprawy wydajności i bezpieczeństwa w towarowym transporcie kolejowym, co z kolei może prowadzić do oszczędności kosztów i zwiększenia konkurencyjności sektora kolejowego na rynku transportowym.

Podsumowując, potencjał nowoczesnych technologii informatycznych dla usprawnienia transportu towarowego jest ogromny. Dostrzegł go również Międzynarodowy Związek Kolei (UIC – Union Internationale des Chemins de fer), który w swoim strategicznym dokumencie „Design a better future: Vision of Rail 2030” wskazuje, jak kolej planuje wykorzystać nowoczesne technologie do dalszego rozwoju.

Wdrażanie nowoczesnych technologii informatycznych, także sztucznej inteligencji (ang. AI) czy superszybkiej komunikacji 5G, może przyczynić się do zwiększenia wydajności, redukcji kosztów oraz lepszej integracji i komunikacji między różnymi podmiotami zaangażowanymi w łańcuch dostaw. Wdrożenie innowacyjnych rozwiązań technologicznych w sektorze transportu kolejowego może przyczynić się do rozwiązania wielu problemów, takich jak opóźnienia, brak transparentności czy wysokie koszty operacyjne.

Oprogramowanie dla wymagających



Qguar MES
ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ

Qguar WMS
ZARZĄDZANIE MAGAZYNEM

Qguar TMS
ZARZĄDZANIE TRANSPORTEM

Qguar MES - Manufacturing Execution System
Nr zlecenia: 11421993
Nr operacji: FRC00215/02/000027
Typ operacji: Półkoczanie
Nr artykułu: 4025153
Partia: 201504081
Serial: 19440
Data planowana: 19440
Data: 9510
Wszystkie: 9510
Raportuj

Qguar WMS - Warehouse Management System
ZARZĄDZANIE MAGAZYNEM

Qguar TMS - Transport Management System
ZARZĄDZANIE TRANSPORTEM



zobacz wszystkie nasze systemy
quantum-software.com





ROZWIĄZANIA BEZPIECZEŃSTWA W ZAKRESIE OCHRONY TOWARÓW W TRANSPORCIE KOLEJOWYM

OCHRONA ŁADUNKU PRZED KRADZIEŻĄ

Procesy transportu kolejowego, tak jak w innych przypadkach, mają swoją ciemną stronę. Kradzieże dokonywane w transporcie kolejowym były, są i będą, a ich techniki są ciągle doskonalone, co stawia przed nami coraz to nowe wyzwania, zarówno w warstwie koncepcyjnej, jak i wykonawczej.

Autor: Jacek Grzechowiak

Transportem kolejowym transportowane jest wszystko, poczynając od ładunków sypkich po specjalistyczne transporty urządzeń ponadgabarytowych. To sprawia, że zagrożenia wynikające z profilu mienia są także bardzo różnorodne. Jednocześnie specyfika tego rodzaju transportu mocno nas ogranicza, powodując, że planując transport, bardzo często nie jest możliwe ominięcie stref podwyższonego ryzyka, co zmusza nas do podejmowania działań ochronnych w terenie z założenia dla nas niekorzystnym. Kolejnym elementem profilującym transport, a tym samym sposoby kradzieży, jest profil mienia, który już na samym wstępie będzie definiował rodzaj wagonu, a więc i podatność na kradzież, wynikającą z ograniczeń, niekiedy zupełnego braku możliwości, stosowania zabezpieczeń.

Dość powszechna jest wiedza na temat incydentów dotyczących kradzieży węgla, złomu czy paliwa, pozwalając na wyciąganie wniosków z tych incydentów. I faktycznie, to mienie ciągle jest „w cenie”. Czytelnik zapewne zada sobie pytanie: czy opłaca się kraść złom, skoro kosztuje on nieco ponad 1 PLN za kilogram? Oczywiście cena jednostkowa jest tu różna, poczynając od 1 PLN za kilogram złomu stalowego po 34 PLN za kilogram miedzi milbera. Niestety, złodzieje bywają zdeterminowani, a nawet brutalni, posuwając się do tak drastycznych metod jak obrzucanie pojazdów ochrony kamieniami, a nawet koktajlami Mołotowa w przypadku ataków na ochronę transportów – wydawałoby się taniego – złomu stalowego¹. A skoro tak się dzieje, znaczy to, że proceder musi być dla nich opłacalny. Niestety, ma on także drugie oblicze: ingerencję w infrastrukturę kolejową, powodującą niekiedy jej uszkodzenie, zawsze natomiast opóźnienia w transporcie. To z punktu widzenia dostawcy usług logistycznych także ryzyko, które należy analizować.

Oczywiście węgiel i złom to dopiero początek katalogu mienia podatnego na kradzież w transporcie kolejowym. I możemy do tego katalogu wpisać niemal wszystko.

Okradanie kontenerów to także zajęcie dochodowe. Jak wynika z doniesień medialnych, złodzieje zatrzymywani przez policję potrafią mieć w domach pochodzące z kradzieży mienie o wartości kilkudziesięciu tysięcy złotych, a przecież musimy założyć, że znaczną część tego mienia zdołali sprzedać. Szacunki policji wskazują na kwoty liczone w dużych setkach tysięcy złotych². Tak więc jest to duży złodziejski biznes, który szacowałbym na miliony. Oczywiście mienie wielkogabarytowe (np. turbiny energetyczne), które transportowane jest specjalistycznymi wagonami, ukradzione nie zostanie (choć nigdy nie mów nigdy), ale już okradzione może jak najbardziej być. Tak więc zabezpieczenie mienia w tym rodzaju transportu jest potrzebne.

W Polsce mamy już agencje ochrony wyspecjalizowane w ochronie transportów kolejowych. Mamy też szereg rozwiązań wypracowanych przez lata walki z tym rodzajem zagrożeń. Zanim jednak

do tego przejdziemy, spójrzmy na metody działania przestępców, a znajdziemy tam naprawdę bogaty katalog działań.

- Uszkodzenia infrastruktury, np. semaforów czy sygnalizatorów świetlnych.
- Układanie na torach grubych konarów, podkładów kolejowych, a nawet kukieł pozorujących leżącego człowieka; niekiedy budowane są niemal barykady.
- Wskakiwanie na jadący pociąg.
- Rozłączanie składu (dość często – odłączanie ostatniego wagonu).
- Otwieranie drzwi wagonów w trakcie jazdy i wysypywanie węgla w trakcie jazdy.
- Wykorzystywanie ładunków hukowych.

To jedynie techniki najczęściej spotykane. A jest ich naprawdę dużo więcej.

Złodzieje mają też wyposażenie pozwalające na podsłuch komunikacji radiowej służb kolejowych, a więc powinniśmy przyjąć do wiadomości, że podsłuchują także ochronę, jeśli ta posługuje się radiotelefonami pracujących na powszechnej częstotliwości i dotyczy to nie tylko pasma PMR. Złodzieje obserwują również miejsca załadunku, ustalając nie tylko rodzaj mienia i jego lokalizację („atrakcyjny” wagon), ale także dane identyfikujące pociąg, wykorzystując m.in. łączność radiową. Tak więc nie ulega wątpliwości, że w większości przypadków nie działają w ciemno i to nie okazja czyni złodzieja, ale złodziej czyni okazję, czyli stwarza sobie warunki dogodne do dokonania kradzieży, w postaci znajomości mienia i jego lokalizacji w samym pociągu, znajomości trasy i czasu przejazdu. Przy grupach zorganizowanych nie można wykluczać, że pociąg wyjeżdżający z Gdańska ma już „zaplanowaną” kradzież na Górnym Śląsku. To wszystko musi więc mieć odzwierciedlenie w działaniach ochrony, które powinny dotyczyć nie tylko pociągu, ale i miejsca załadunku, miejsc postojów oraz miejsca rozładunku.

Dlatego ochrona transportów kolejowych powinna zaczynać się już w miejscu załadunku, a tamtejszy zespół ochronny powinien mieć w swoich zadaniach obserwację bocznicy i torów do niej prowadzących oraz strefy wokół obiektu. Naprzeciw jednego z obiektów, w których odpowiadałem za bezpieczeństwo, była wysoka skarpa, a na niej siedział sobie pewien starszy człowiek. Niby nic, ale czynił to tylko wtedy, gdy u mnie miał miejsce załadunek pociągu. Może lubił oglądać załadunek? Może w innym miejscu, gdy tylko rozpoczynał się załadunek, do pobliskiego lasu wychodził jegomość na spacer z psem. Może i on lubił oglądać pociągi? Może raporty ochrony pokazywały jednak zadziwiającą rzecz. Obaj panowie pojawiali się w tych miejscach tylko wtedy, gdy był załadunek. Analiza z całego roku nie pozostawiała tu złudzeń. Stąd mój wniosek, że ochrona obiektu musi rozumieć ryzyko związane z transportem mienia wyjeżdżającego z tego obiektu.

¹ <https://kielce.wyborcza.pl/kielce/7,47262,8334701,areszt-za-atak-na-ochroniarzy-huty-celsa.html>

² <https://www.policja.pl/pol/aktualnosci/18903,Okradali-transporty-kolejowe.html>

W samym transporcie mamy potrzeby dużo bogatsze, rozwiązywane na różne sposoby. Musimy przy tym pamiętać, że wymagania Urzędu Transportu Kolejowego stwarzają nam sporo barier, zwłaszcza jeśli chodzi o ewentualne stosowanie systemów zabezpieczeń technicznych. Między innymi z tego powodu ochrona fizyczna jest tu wciąż mocno reprezentowana, co oczywiście nie oznacza, że nie ma tu rozwiązań technicznych.

Model stacjonarny – ochrona pociągu podczas postoju; zespół ochrony patrolujący teren wokół pociągu. Rozwiązanie stosowane z reguły na stacjach wyjazdowych i docelowych. Niekiedy wynika to z faktu, że pociąg musi oczekiwać na wjazd na wagę kolejową i zanim do tego dojdzie, złodzieje podejmują próby kradzieży.

Model mobilny (1) – zespół ochrony wyposażony w pojazdy, jadące równoległe do trasy pociągu; Pojazdy powinny zapewniać możliwość poruszania się w trudnym terenie, co wynika z faktu, że ochrona pociągu na postoju niekiedy jest realizowana w terenie przygodnym.

Model mobilny (2) – zespół ochrony poruszający się pociągiem, obejmujący ochroną skład podczas jego postoju.

Model mobilny (3) – zespół ochrony poruszający się zarówno pociągiem, jak i samochodem, łączący funkcjonalności modeli mobilnych (1) i (2).

W każdym z tych modeli, oprócz kompetencji pracowników ochrony, bardzo ważne jest wyposażenie zespołowe i indywidualne. W określonych sytuacjach może okazać się, że także pojazd typu quad jest niezbędny. Taktyka, która powinna pozostać poufna, stąd jej nie rozwijam, zapewnia wyprzedzające monitorowanie trasy przejazdu oraz budowanie odpowiedniej świadomości sytuacyjnej w strefie postoju pojazdu. Model ten wymaga wyposażenia zespołowego, takiego jak optyczne wsparcie obserwacji, np. za pomocą kamer bądź dobrych lornetek, oczywiście z odpowiednim rozwiązaniem dla pory nocnej oraz ograniczonej widoczności, np. podczas mgły. W takich wypadkach termowizja staje się właściwie niezbędna. Coraz częściej widzimy to rozwiązanie montowane na dronach. To fatycznie daje dużą przewagę ochronie, poprzez efektywną obserwację strefy wokół chronionego pociągu i lokalizowanie w niej punktów podwyższonego ryzyka – ludzie i pojazdy. Ważnym elementem jest tu także wyposażenie indywidualne. Przydatnym rozwiązaniem jest noktowizor, dający pracownikowi ochrony przewagę obserwacyjną w sytuacji bliskiego kontaktu z intruzem. Kontrola pociągu w celu ujawniania śladów intruzów także wymaga odpowiedniego wyposażenia. Dość często widzę, że pracownik ochrony po prostu wchodzi na wagon i dokonuje oględzin. Dużo lepszym rozwiązaniem są kamery inspekcyjne, które umożliwiają weryfikację zarówno górnej półsfery, jak i dolnej, dając jednocześnie odpowiednie doświetlenie, a ponadto zapewniając dużo mniejsze zmęczenie pracownika ochrony, co jest bardzo ważne w sytuacji potencjalnej konfrontacji ze złodziejami.

Rozważając wyposażenie indywidualne, nie sposób nie wspomnieć o odpowiednim umundurowaniu, zwłaszcza wytrzymałym i antypoślizgowym obuwiu, goglach zapewniających ochronę wzroku, szczególnie podczas incydentów, związanych z użyciem przez złodziei ognia. Bardzo ważne są tu także rękawice. Zapewniają one przyczepność dłoni także na śliskich powierzchniach, mają amortyzujące panele z gumy termoplastycznej oraz skórzane wszycia na palcu wskazującym i kciuku, umożliwiają obsługę urządzeń mobilnych. Biorąc pod uwagę brutalność złodziei, nie zaszkodzi wyposażyc pracowników ochrony w hełmy. To wszystko ma znaczenie dla jakości i efektywności usług ochrony, a więc klienci powierzający ochronę takich transportów powinni tego wymagać.

Mając na uwadze coraz większe zaawansowanie techniczne złodziei, współczesna ochrona nie może już istnieć bez stosowania rozwiązań technicznych. To także jest uzależnione od profilu chronionego mienia i transportu. W przypadku materiałów sypkich głównym czynnikiem sprzyjającym kradzieży są otwarte wagony, tzw. węglarki, które umożliwiają załadunek przewożonego materiału od góry, za pomocą czerpaków, chwytaków czy taśmociągów. Niestety, ta otwarta przestrzeń jest idealna dla złodziei, którzy potrafią wskakiwać na pociąg w biegu, a niekiedy zeskakują z różnego rodzaju elementów infrastruktury kolejowej, dostając się w ten sposób do otwartego wnętrza wagonu, a następnie po prostu wyrzucając mienie, jeśli jest duże, np. złom, albo otwierają drzwi wagonu, wysypując węgiel. W obu przypadkach powinniśmy także pamiętać, że to zagrożenie dotyczy nie tylko utraty mienia, ale jest dość mocno związane z możliwością spowodowania katastrofy kolejowej, bowiem duży fragment złomu, który podczas takiego zrzutu trafi pod koło wagonu, może go wykoleić. Tak więc zabezpieczenie mienia przyczynia się także do wzmocnienia bezpieczeństwa prawnego firmy logistycznej. Zabezpieczenie w tym obszarze powinno zacząć się już na etapie rozwiązań organizacyjnych. W przypadku mienia, które można oznaczyć (np. węgiel, złom), bardzo często stosowane jest skrapianie za pomocą farby, najczęściej białej. Z doświadczeń autora wynika, że jest to rozwiązanie o niskiej skuteczności, a dodatkowo zdarzają się sytuacje, że przewoźnik sam „dokrapia” miejsca, które zidentyfikuje jako potencjalny ubytek mienia, ukrywając w ten sposób sam fakt kradzieży. W efekcie niezbędne było zastosowanie kolorowej farby. Jakkolwiek byśmy na to patrzyli, jest to rozwiązanie typowo reaktywne, pozwalające ujawnić kradzież, ale dające znikomą szansę udaremnienia jej. Przypadki zatrzymywania złodziei podczas czyszczenia złomu z farby pokazują to aż nadto dobitnie. Choć oczywiście osoby obserwujące transporty kolejowe i typujące je do kradzieży, widząc dwa pociągi, z których jeden ma skropiony złom, a drugi nie, wybiorą zapewne ten drugi. Innym rozwiązaniem jest stosowanie siatek transportowych, w niektórych przypadkach stanowiących dla złodziei spory problem, bowiem ich konstrukcja powoduje, że przecięcie wymaga rzeczywiście sporego wysiłku, także fizycznego,

powodując, że przecięcie trwa na tyle długo, że złodziej szybko orientuje się, że będzie zbyt daleko od dogodnego miejsca podjęcia wyrzuczonego mienia i jego przetransportowania do miejsca sprzedaży. To jednak wciąż rozwiązanie problematyczne, a doświadczenie uczy, że złodzieje potrafią ukraść całą siatkę, aby w miejscu zamieszkania przeprowadzić testy i dobrać odpowiednie narzędzie, czasem samemu je robiąc.

Czytelnik zapewne zada sobie pytanie, czy przy mieniu wartym 1 PLN za kilogram złodzieje naprawdę poświęcają aż tyle zachodu. Niestety, złodzieje bywają zdeterminowani, o czym już wspominałem na wstępie tego artykułu. W tym miejscu warto też powiedzieć o mocowaniu siatek, które bywa najsłabszym ogniwem tego zabezpieczenia. Tu ponownie pojawia się rola ochrony, która powinna to zweryfikować i spowodować odpowiednie poprawki w przypadku stwierdzenia niewłaściwego mocowania siatki.

Towary szczególnie podatne za kradzież powinny być jednak transportowane wagonami zamkniętymi. I nie zamykanymi, ale właśnie zamkniętymi. I to nie jest gra słów. Do zamknięcia można wykorzystać nawet plombę, o ile będzie wysoce wytrzymała, wymagającą mocnych nożyc do jej przecięcia. Ponownie zyskamy czas lub zniechęcimy złodzieja. Dlatego warto zwracać uwagę, czy używane przez nas plomby spełniają wymagania ISO 17712. Aktualnie dostępne zamknięcia i plomby mogą być wyposażone w monitoring GPS lub RFID, co pozwala na uzyskanie ponownej przewagi nad złodziejami, w postaci szybkiej detekcji naruszenia, dzięki czemu możliwe będzie niezwłoczne podjęcie interwencji. Technologia GPS ma tu szczególnie cenne zastosowanie, pozwalając na monitorowanie ruchu pociągu i wykorzystanie tych danych w realizacji zadań ochronnych, zwłaszcza w przypadku nagłego i/lub nieplanowanego zatrzymania pociągu. Informacja o tym jest sygnałem dla zespołu ochronnego o potencjalnym działaniu grupy przestępczej, pozwalając szybko dotrzeć do miejsca postoju pociągu, co przy modelu ochrony mobilnej (1) i (3) skraca czas rozpoczęcia ochrony w pełnym wymiarze, natomiast przy modelu ochrony mobilnej (2) wsparcia zespołu ochronnego poruszającego się pociągiem. Jednocześnie informacja o lokalizacji pociągu pozwala

na rozpoznanie potencjalnych kierunków działania złodziei, poprzez analizę ukształtowania terenowego oraz infrastruktury drogowej (drogi, ścieżki, dukty), oczywiście pod warunkiem posiadania przez zespół ochronny dobrych map.

Jak widzimy, ochrona transportów kolejowych to przedsięwzięcie o wysokim stopniu skomplikowania, wymagające skoordynowanego działania wielu osób i struktur, zarówno security, jak i logistycznych, administracyjnych oraz zakupowych. Dlatego ich współpraca jest niezbędna, także w postaci cyklicznych spotkań analityczno-planistycznych, pozwalających na ustalenie obecnego stanu bezpieczeństwa oraz prognozowanie potrzeb w tym zakresie, adekwatnie do planowanych działań transportowych. ■

reklama



**DOSTAWCA KOMPLEKSOWYCH
ROZWIĄZAŃ INTRALOGISTYCZNYCH**

AUTOMATYKA MAGAZYNOWA | SYSTEM ZARZĄDZANIA MAGAZYNEM
SYSTEMY SKŁADOWANIA

easy wms



MECALUX

(+48) 32 331 69 66

mecalux.pl



OPONY CIĘŻAROWE

WYMAGAJĄCY, GUMOWY RYNEK

Użytkownikom opon nie trzeba tłumaczyć, że jakość ogumienia wpływa na bezpieczeństwo. Specjaliści przekonują też, że dbając o detale, możemy też całkiem sporo zaoszczędzić. Lista rozwiązań, nad którymi pracują inżynierowie w celu przedłużenia żywotności i zmniejszenia kosztów eksploatacji opon, jest całkiem długa. Konstrukcja karkasu, mieszanka gumy, jak również budowa rzeźby bieżnika to kluczowe elementy.

Autor: Michał Jurczak

Nowe technologie mają bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia paliwa, zwiększenie potencjału przebiegu opony, ale i na jej wytrzymałość i przyczepność. Nie każdego stać na zakup opony z grupy premium, bywa, że kupujemy opony z grupy budżetowej, tańsze od poprzednich, co wcale nie znaczy, że dużo gorsze. Pierwszym krokiem do odpowiedniego dobrania opon ciężarowych powinno być ustalenie parametrów technicznych. Należy uwzględnić takie kwestie jak: rozmiar opony, dopasowanie odpowiedniej opony do rodzaju pojazdu (osi naczepy),

dopasowanie indeksu nośności opony, jak również dopasowanie indeksu prędkości opony.

Dobrać optymalnie

Przedstawiciele Michelin Polska podkreślają, że opony są jednym z najważniejszych elementów pojazdu, odpowiadając za hamowanie, trakcję, obsługę, kierowanie, komfort. Wybierając opony, należy zwrócić uwagę na co najmniej trzy kluczowe kwestie. Pierwszą jest bezpieczeństwo (większość opon sprawdza się w codziennych sytuacjach, ale trudne warunki ujawniają różnice pomiędzy nimi).



– Wybierz opony, które sprawdzą się w najgorszych warunkach pogodowych lub na najgorszych drogach, jakie możesz napotkać – przekonują specjaliści Michelin. Drugim kryterium jest wartość (trwalsze, choć czasem w zakupie droższe opony wspomagają mniejsze zużycie paliwa i przynoszą oszczędności na dłuższą metę), a trzecim zadowolenie z jazdy.

Continental Polska zachęca, by dokładnie przestudiować etykiety unijną, czyli ocenę hałasu, spalania i hamowania konkretnej opony (etykieta na oponie to oznaczenie podobne do tego, jakie znajduje się np. przy określaniu efektywności energetycznej sprzętu AGD). Etykieta zawiera informacje dotyczące efektywności paliwowej (oporów toczenia), przyczepności na mokrej nawierzchni, a także poziomu generowanego podczas jazdy hałasu. Informacje o spalaniu paliwa prezentowane w formie piktogramu oraz klas od A do G. To ważna informacja, ponieważ im mniejsze opory toczenia, tym samochód mniej pali i jest bardziej ekonomiczny w eksploatacji. Fragment etykiety unijnej zawierający informacje o przyczepności na mokrej nawierzchni określa wynik pomiaru drogi hamowania i siły tarcia opon we wspomnianych warunkach w porównaniu do modelu referencyjnego.

Gdy kupujemy opony do 40-tonowego zestawu (ciągnik siodłowy plus naczepa), to nie możemy zapominać, że zgodnie z obowiązującym w Unii Europejskiej prawem nie możemy stosować takich samych modeli opon na osi prowadzącej (oznaczenie F, ogumienie przystosowane do zmiany geometrii w czasie jazdy), napędowej (oznaczenie D) oraz w samej naczepie (oznaczenie T). Na przedniej

osi ciągnika siodłowego bieżnik opony do ciężarówki powinien być nieco agresywniejszy, a jednocześnie opływowy, by móc zapewnić zestawowi przyczepność w każdych warunkach. Z kolei na tylnej osi (zazwyczaj odpowiada za przeniesienie napędu) należy zastosować oponę z grubym bieżnikiem. Wprawdzie pojawiają się na rynku propozycje opon sezonowych do ciężarówek (przydatne np. w krajach skandynawskich), ale ciągle powszechne są gumi wielosezonowe. W każdym przypadku opony do naczepy muszą być dostosowane do ciężaru przewożonych w pojeździe ładunków.

Bez monitoringu ani rusz

Równie ważna jak dobór odpowiednich opon jest ich późniejsza eksploatacja. Poza regularnym sprawdzaniem stanu bieżnika istotne jest utrzymywanie odpowiedniego ciśnienia. Wyważenie kół zapobiega przedwczesnemu zużyciu ogumienia, eliminuje wibracje, a także chroni zawieszenie, układ kierowniczy i łożyska, z kolei geometria kół ma zdecydowany wpływ na stabilność pojazdu. Coraz większego znaczenia nabierają różnego rodzaju systemy monitorowania opon ciężarówek. Dzięki dostarczaniu zaawansowanych informacji na temat stanu technicznego opon, a także monitorowaniu bezpieczeństwa kierowców można zmniejszyć liczbę incydentów drogowych na drogach. Ma to istotne znaczenie bowiem w samej Unii Europejskiej rocznie jest ok. 200 tys. tego rodzaju zdarzeń, spowodowanych właśnie niewłaściwie eksploatowanymi lub źle dobranymi oponami. Prawie jedna trzecia wszystkich awarii pojazdów jest związana z ogumieniem, ponad 90% wszystkich awarii ogumienia spowodowanych jest powolną utratą ciśnienia w oponie.

Systemy monitorowania ciśnienia i temperatury (Tire Pressure Monitoring System) sprzężone z telematyką mierzą parametry opon całą dobę przez siedem dni w tygodniu i wysyłają powiadomienia o wszelkich nieprawidłowościach, zanim dojdzie do kosztownych awarii i przestojów. Dostawcy ogumienia potwierdzają, że regularna kontrola ciśnienia powietrza to lepsza przyczepność, przebieg i oszczędność paliwa. Ciśnienie niższe o 20% od prawidłowego to spalanie wyższe nawet o 5% i skrócenie normalnego okresu eksploatacji do 75%. Oferta Goodyear w zakresie monitorowania opon



Prawo zabrania stosowania takich samych modeli na osi prowadzącej, napędowej oraz na naczepie (fot. MJ)



Opony w samochodzie ciężarowym mają bezpośrednie przełożenie na bezpieczeństwo. Gdy bieżnik ma mniej niż 1,6 mm grubości, należy je wymienić (fot. MJ)

do pojazdów użytkowych obejmuje kilka elementów. Goodyear DrivePoint to połączony system kontroli opon, działający na placu manewrowym i umożliwiający: zautomatyzowany i dynamiczny pomiar ciśnienia w oponach, natychmiastowy dostęp do informacji o stanie opon za pomocą mobilnych i internetowych aplikacji umożliwiających proaktywne monitorowanie flot, kontrolę dużej liczby pojazdów, odpowiednią dla pojazdów często powracających na plac, łatwą instalację (dzięki bezprzewodowej technologii i akumulatorowemu zasilaniu). Goodyear DrivePoint składa się z czujników na zaworach opon i dwóch odbiorników zasilanych bateriami. Rozwiązanie to najlepiej zainstalować w najbardziej regularnych punktach styku z pojazdem, czyli na wjeździe lub wyjeździe z placu floty. Gdy pojazd przejeżdża przez dwa odbiorniki DrivePoint, system natychmiast sprawdza dane o ciśnieniu w oponach (samochód nie musi się zatrzymywać, gdy przejeżdża przez obszar odbiorników). Gdy pojazd znajduje się w pobliżu odbiorników, czujniki On-Valve Sensors – przykręcone do zaworów opon – na bieżąco zbierają dane o ciśnieniu z każdego położenia koła. Dane są natychmiast przechwytywane przez anteny umieszczone wewnątrz odbiorników i przesyłane za pośrednictwem sieci komórkowej do chmury. Po przetworzeniu danych informacje o stanie opon trafiają do menedżerów flot za pośrednictwem mobilnych i internetowych aplikacji, co pozwala proaktywnie monitorować floty. Dzielne, tygodniowe i miesięczne raporty dotyczące ciśnienia w oponach wspierają wydajność floty.

Goodyear TPMS pozwala monitorować opony w czasie rzeczywistym, podczas pracy. Czujniki TPMS są montowane na obręczach kół i stale monitorują ciśnienie oraz temperaturę w oponach, a uzyskane informacje są natychmiast przekazywane za pośrednictwem pokładowego systemu telematycznego do serwera Goodyear. Goodyear TPMS jest wyposażony w technologię G-Predict, czyli szereg inteligentnych algorytmów predykcyjnych, sygnalizujących potencjalne problemy, zanim staną się one krytyczne. W połączeniu z dokładnymi raportami te proaktywne alerty pomagają menedżerom flot precyzyjnie identyfikować i rozwiązywać problemy

z oponami, zanim do nich dojdzie, a także wydłużać czas pracy nawet o 90%.

Kilkanaście miesięcy temu na rynku pojawił się system WEBFLEET TPMS, rozwiązanie opracowane przez Weebfleet Solutions wspólnie z Bridgestone, producentem opon. System ten wykorzystuje czujniki montowane na zaworach opon, połączone z urządzeniem telematycznym zintegrowanym z platformą do zarządzania flotą, do której na bieżąco przesyłane są dane pomiarowe i analizowane. Dzięki temu zmniejsza nie tylko liczbę zakłóceń w pracy pojazdów, ale również obciążenie pracą zarówno dyspozytora, jak i kierowcy. Umożliwia lepsze planowanie prac

serwisowych, a dotyczy to zarówno całego pojazdu, jak i wymiany opon. TPMS informuje również, jaki dystans można przejechać jeszcze danym pojazdem, biorąc pod uwagę zmniejszające się ciśnienie opon, a informacje z czujników podawane są oddzielnie dla każdej opony. Również w przypadku WEBFLEET TPMS „opieką” można objąć dowolną liczbę pojazdów/opon, a informacje przekazywane są w czasie rzeczywistym. Instalacja czujników wymaga specjalnej aplikacji serwisowej (przypisanie odpowiednich czujników do odpowiedniego miejsca w aplikacji). Generalnie rzecz biorąc, uruchomienie programu składa się z dwóch etapów. Pierwszy stanowią kwestie formalne (wybór opcji, podpisanie umowy), drugim jest instalacja systemu w pojeździe (ok. 4–6 godzin), na co składa się założenie czujników, a także kalibracja. Czujniki WEBFLEET TPMS są łatwe w instalacji, ponieważ można je zamontować bez demontażu opony. Informują one również na bieżąco o swoim statusie, czyli np. potrzebie wymiany baterii lub braku sygnału.

Z kolei Continental oferuje użytkownikom rozwiązania oparte na czujniku ciśnienia ContiPressureCheck, który dokonuje zarówno pomiaru ciśnienia, jak i temperatury. Specjalny algorytm przelicza zmierzone ciśnienie, uwzględniając zmierzoną temperaturę wewnątrz opony i sprowadza wartość do wspólnego mianownika. Dzięki temu w każdym momencie wiemy, czy opona pracuje w optymalnych dla siebie warunkach i czy pojawił się np. powolny wyciek powietrza, który niezauważony może doprowadzić do poważnej awarii. Te informacje są dostępne dzięki platformie ContiConnect. Wszystkie opony Continental do pojazdów użytkowych oferowane są z czujnikiem umieszczonym we wnętrzu opony już w fabryce. Dzięki temu wyposażenie pojazdu w czujniki nie różni się niczym od założenia normalnej opony. Platforma gromadzi i analizuje dane, rekomendując konkretne czynności do wykonania. Do obsługi wystarczy komputer lub telefon.

System może być stosowany w pojazdach o niemal dowolnej konfiguracji – od przyczepy jednoosiowej, aż po zestaw z sześcioma osiami i maksymalną liczbą 32 opon. Przeznaczony jest dla ciągników siodłowych, przyczep, zestawów drogowych oraz autobusów

miejskich i autokarów. Dostępne jest rozwiązanie ATL (Automatic Trailer Learning), a zatem automatyczne wykrywanie czujników CPC w naczepach i przyczepach (bez konieczności rekonfiguracji systemu w przypadku zmiany w pojeździe naczepy lub przyczepy).

A może z „odzysku”?

Opony ciężarowe należy wymienić wtedy, kiedy grubość ich bieżnika będzie mniejsza niż 1,6 mm. Jest to regulowane prawnie i dotyczy wszystkich pojazdów. Producenci zalecają, aby jednego kompletu opon nie używać dłużej niż 5–6 lat. Wydatki na opony stanowią niebagatelny koszt dla posiadaczy pojazdów ciężarowych. Sami przewoźnicy szacują go na poziomie 4–5% TCO (total cost of ownership, czyli całkowitego kosztu posiadania). Coraz więcej posiadaczy ciężarówek i naczep decyduje się na zakup tańszych opon, po „regeneracji”. Wszyscy liczący się producenci opon posiadają certyfikowane programy bieżnikowania. Nic dziwnego, ogumienie tego rodzaju jest sporo tańsze od nowego, a do bieżnikowania opony ciężarowej potrzeba trzykrotnie mniej ropy naftowej niż do wyprodukowania opony nowej. W Polsce bieżnikowanych jest mniej więcej jedna trzecia opon do aut ciężarowych (na Zachodzie wskaźnik ten przekracza 50%). Firmy świadczące usługi bieżnikowania udzielają zazwyczaj 12-miesięcznej gwarancji (niektórzy gwarancję określają poziomem zużycia 2/3 bieżnika). Ciągłe wielu użytkowników aut nie ma jednak przekonania do sensowności bieżnikowania opon. Tymczasem sami producenci opon potwierdzają, że gumy tego typu praktycznie nie różnią się od nowych, że zapewniają odbiorcom najwyższy poziom bezpieczeństwa i wydajności na drodze, a także mają wpływ na optymalizację ekonomiczną użytkownika floty. Ich zdaniem, pod pewnymi względami opony bieżnikowane wygrywają z nowymi. Przeprowadzone z inicjatywy Michelin’a badania pokazały, że to samo auto zaopatrzone w opony bieżnikowane pali mniej, jest też cichsze od samochodu zaopatrzonego w ogumienie nowe. Powstał zresztą prawdziwy przemysł bieżnikowania opon, stworzony właśnie przez wytwórców ogumienia nowego. Na początku procesu jest rzetelna ocena stanu opony, która ma być bieżnikowana. Nowoczesne bieżnikownie mają wykwalifikowane grono klasyfikatorów. To osoby przeszkolone w zakresie oględzin karkasów (korpusy opon) i ich kwalifikacji do dalszej produkcji bądź utylizacji. Ocena wizualna to dopiero początek drogi zmierzającej do odpowiedzi na pytanie: czy dana opona nadaje się do bieżnikowania, czy nie? Ważnym procesem w profesjonalnej bieżnikowni oceny karkasu jest jego prześwietlenie (za pomocą shearografu), co daje kompletny, szczegółowy obraz, ukazując wady, których nie można wskazać, dokonując jedynie oceny wzrokowej.



Coraz więcej posiadaczy ciężarówek i naczep decyduje się na zakup tańszych opon, po „regeneracji” (fot. Michelin)

Opona bieżnikowana kosztuje nierzadko o połowę mniej od nowej, przy czym ponownie wykorzystywana jest ponad trzy czwarte starej substancji. Prawie wszystkie oferowane obecnie w sprzedaży opony nadają się do bieżnikowania, a każdy markowy producent ma w swojej ofercie opony tego typu: Bridgestone – Bandaq, Goodyear – Qualitread, Continental – ContiRe, Michelin – Remix, Pirelli – Novatec. Aby opona bieżnikowana była pełnowartościowym produktem powinna jednak spełniać kilka warunków. Przede wszystkim karkas nie może być zbyt stary i zbyt mocno zużyty, w praktyce musi mieć maksymalnie pięć lat (bez napraw, bez uszkodzonego kordu stalowego, najlepiej opona z grupy premium), musi być też dobrze przygotowany do bieżnikowania (szorstkowanie, uzupełnianie ubytków). W niektórych firmach bieżnikowaniu podlegają opony nie starsze niż cztery lata z widoczną rzeźbą bieżnika (po to, aby móc odnowić oponę niezbędne jest zachowanie co najmniej 2–3 mm dotychczasowego bieżnika).

Stosowane są dwie metody bieżnikowania: na zimno i na gorąco. Ta pierwsza polega na oszorstkowaniu opony i przyklejeniu pasa nowego bieżnika wraz z odbudową barku opony w procesie wulkanizacji. Wulkanizacja odbywa się przy wykorzystaniu autoklawu i odpowiednim doborze temperatury oraz czasu, w którym wulkanizacji poddawane są karkas i nowy pas bieżnika (klienci mają do wyboru gotowe bieżniki najpopularniejszych wytwórców opon, które nakładane są w całości na uprzednio przygotowaną bazę opony zużytej). Procesem znacznie bardziej zaawansowanym technologicznie i wymagającym dużych środków finansowych, większej wiedzy technicznej jest proces bieżnikowania na gorąco. Na uprzednio przygotowany karkas nakładana jest surowa mieszanka gumowa. Tak przygotowaną oponę umieszcza się następnie w prasie wulkanizacyjnej, gdzie wyciskana jest rzeźba bieżnika. Do wykonania tego zabiegu niezbędne są: wysokie ciśnienie (ok. 8 bar) i temperatura (ok. 150°C).

TECHNOLOGIE CHŁODZENIA W MROŻNI

ROZMOWA

Instalacje chłodnicze to największy konsument energii elektrycznej w przemyśle spożywczym – łącznie może stanowić nawet 80% całego zużycia energii. To zarazem skomplikowany proces, a na jego prawidłowe i zoptymalizowane działanie składa się wiele czynników – jak technologia, ale także wykwalifikowany personel, bez którego nawet najbardziej zaawansowane rozwiązanie nie będzie działało właściwie. W dobie wysokich cen energii czy widma blackoutu optymalizacja instalacji chłodniczych to jedno z najważniejszych zadań przemysłu spożywczego.

O technologiach chłodzenia rozmawiamy z Marcinem Cichońskim, kierownikiem ds. Zarządzania Nieruchomościami we Frigo Logistics.



Marcin Cichoński, kierownik ds. Zarządzania Nieruchomościami we Frigo Logistics

Zacznijmy od początku... Jakie są aktualnie stosowane technologie chłodnicze?

W dwóch największych lokalizacjach Frigo Logistics, w Żninie oraz w Radomsku, wykorzystujemy instalacje amoniakalne. Są one oparte na sprężarkach śrubowych, wspomaganymi sprężarkami tłokowymi w momentach, gdy ogólne zapotrzebowanie jest mniejsze niż wydajność wiodącej sprężarki śrubowej. Instalacje amoniakalne mają wiele zalet. Są przede wszystkim przyjazne dla środowiska. Wykorzystywany w nich amoniak jest substancją pochodzenia naturalnego. Jest on również stosunkowo tani. Wszelkie wycieki są łatwe do wykrycia na wczesnym etapie, co pozwala na szybką reakcję i zminimalizowanie ich skutków. Wszystkie podzespoły zamontowane w instalacji są wymienne lub istnieje możliwość ich naprawy.

Amoniak brzmi więc jak substancja idealna...

Trzeba przyznać, że amoniakalne instalacje chłodnicze mają wiele zalet, ale nie jest to technologia idealna, gdyż taka nie istnieje. Amoniak ma jedną podstawową wadę – może stać się substancją

wybuchową w zamkniętych pomieszczeniach, przy specyficznych warunkach. Ryzyko to jest jednak skutecznie minimalizowane poprzez zastosowanie czujników wykrywających ulatniający się gaz oraz stosowanie urządzeń przeznaczonych do pracy w strefach zagrożonych wybuchem. W naszej firmie, od początku jej funkcjonowania, czyli od ponad 20 lat, nigdy nie zdarzyła się tego typu sytuacja.

A co z freonem? Dawniej to był gaz, który znajdował się w niemal każdej lodówce.

Tak, niegdyś to freon był podstawowym czynnikiem chłodniczym i nadal funkcjonuje wiele instalacji zasilanych właśnie tym gazem. Zaczęło się to jednak zmieniać w związku ze szkodliwością freonu dla atmosfery. Dużą wadą instalacji freonowych jest też ich gorszy współczynnik wydajności. Czynniki freonowe są bardzo drogie, a każdy ich wyciek, nawet niewielki, generuje dodatkowe koszty. W ostatnim czasie występują również problemy z dostępnością czynnika potrzebnego do uzupełnienia instalacji. Wprowadzone w poprzednich latach zakazy stosowania niektórych rodzajów czynników spowodowały konieczność wymiany elementów



automatyki, spadek wydajności urządzeń i problemy z olejem. Wycieki freonu są też trudniejsze do wykrycia, niż ma to miejsce w przypadku amoniaku, istnieje duże prawdopodobieństwo zatrzymania instalacji z powodu zbyt małej ilości czynnika.

Instalacje freonowe mają jednak również wiele zalet. W mniejszych instalacjach chłodniczych, jak np. nieduże magazyny cross-dockowe, które funkcjonują od wielu lat, obecność instalacji freonowych nadal ma sens. Dotychczas, przy stosunkowo niskich cenach energii, w mniejszych instalacjach chłodniczych nie znajdowało uzasadnienia ekonomicznego wykorzystywanie technologii amoniakalnej, której budowa była znacząco droższa od tej freonowej. Co najważniejsze, obecnie wymiana instalacji byłaby nieuzasadniona zarówno ekonomicznie, jak i środowiskowo, w związku z czym aktualne technologie pozostaną w użyciu do czasu zakończenia ich przydatności. Jednak przy większej skali działalności współczynnik wydajności, czyli COP (ang. *Coefficient of Performance*), jest zdecydowanie lepszy w przypadku instalacji amoniakalnych niż freonowych. Właśnie dlatego we własnych centrach dystrybucyjnych Frigo Logistics postawiliśmy na rozwój instalacji amoniakalnych.

Coraz więcej mówi się też o takich czynnikach chłodniczych, jak CO₂ i węglowodory. Podkreśla się ich neutralność dla środowiska.

Tak, substancje te nie oddziałują negatywnie na środowisko i jest to niewątpliwie zaleta. Mają one jednak zdecydowanie niższy współczynnik wydajności niż instalacje amoniakalne. W instalacjach opartych na CO₂ występuje wyższe ciśnienie w układzie, nawet do 120 barów, co powoduje zadziałanie zaworów bezpieczeństwa

i tym samym utratę czynnika. CO₂, tak jak ma to miejsce w przypadku f-gazów (do których należy freon), jest bezwonny, a wycieki są trudne do wykrycia i lokalizacji. Trudności w serwisowaniu mogą skutkować powstaniem „suchego lodu” wewnątrz instalacji. Dodatkowo czyste CO₂ jest trudnodostępny, a duża waga butli powoduje problemy z jego transportem. Węglowodory są z kolei łatwopalne i silnie wybuchowe, wymagają specjalistycznego osprzętu, który jest praktycznie niedostępny na polskim rynku. CO₂ i węglowodory to jednak czynniki chłodnicze, których użycie z pewnością się rozwinie, a technologie będą dalej doprecyzowane, by osiągnąć jak największe bezpieczeństwo i ich efektywność.

Skoro już jesteśmy przy efektywności... W jaki sposób można optymalizować instalacje w mroźniach?

Warto podkreślić, że instalacje chłodnicze mogą stanowić nawet 80% całego zużycia energii w zakładzie. To więc bezsprzecznie największy konsument energii elektrycznej w przemyśle spożywczym i czynnik, który nie tylko można, ale wręcz należy optymalizować. Właśnie dlatego we Frigo Logistics postawiliśmy na nowoczesne rozwiązania. Pozwalają one na mniejszą konsumpcję energii. Nasze instalacje chłodnicze mają m.in. aktywny system rozmrażania chłodnic amoniakalnych i aplikację pozwalającą zoptymalizować pracę systemu chłodzenia względem taryf cenowych energii elektrycznej. Dodatkowo, układ chłodniczy w Radomsku został sprzężony z instalacją fotowoltaiczną zlokalizowaną na dachu hal magazynowych, a produkowana energia w całości zużywana jest na potrzeby procesów chłodzenia w systemie autokonsumpcji, czyli bez oddawania nadwyżek do sieci energetycznej. Zapewnia to wiele korzyści.

Warto podkreślić, że instalacje chłodnicze mogą stanowić nawet 80% całego zużycia energii w zakładzie. To więc bezsprzecznie największy konsument energii elektrycznej w przemyśle spożywczym i czynnik, który nie tylko można, ale wręcz należy optymalizować.

Czy firma planuje w najbliższym czasie zmiany lub modernizacje?

Cały czas szukamy możliwości optymalizacji pracy naszych instalacji chłodniczych, co również wiąże się z planami ich modernizacji. Planujemy m.in. wdrożyć możliwość wykorzystania ciepła, które jest produktem ubocznym procesu chłodzenia. Mogłoby ono być wykorzystane w sieci ciepłowniczej czy innych procesach technologicznych. Jako duży konsument energii elektrycznej staramy się też, aby w jak największym stopniu była to energia ze źródeł odnawialnych. Dlatego planujemy rozbudowę istniejących instalacji fotowoltaicznych.

Monitorujemy także zmiany w przepisach i staramy się możliwie jak najszybciej do nich dostosować. Obecnie wprowadzane dyrektywy UE w ramach „Zielonego Ładu” dążą do całkowitego zakazania używania f-gazów. Mimo że wymaga to zmian i modernizacji w lokalizacjach z freonowymi instalacjami chłodniczymi, zdecydowanie popieramy zmiany, które są korzystne dla ochrony środowiska.

A jak na branżę wpływa kryzys energetyczny?

Obecnie panujący na świecie kryzys energetyczny objawia się rekordowymi cenami. Wynika on głównie z niewystarczającej podaży energii i paliw przy rosnącej konsumpcji, a dodatkowo podsycany jest przez panujący na wschodzie konflikt. Problem ten w znacznym stopniu uderzył w jednego z głównych konsumentów energii – strategiczną branżę chłodnictwa – bez której nie byłoby możliwe wyżywienie prawie 8 mld mieszkańców Ziemi.

Aby uporać się z aktualnymi wyzwaniami, trzeba zastosować wiele rozwiązań, które sumarycznie dają możliwość uzyskania dużej oszczędności energii. Należą do nich m.in. regularna kontrola obiektu pod kątem powstawania mostków cieplnych, doszczelnienie doków przeładunkowych, zastosowanie osuszaczy powietrza zmniejszających wilgotność wewnątrz mroźni. Niezwykle istotne jest też podnoszenie świadomości pracowników magazynu dotyczące zużycia energii w mroźni. Bez wykwalifikowanego personelu

nawet najbardziej zaawansowana technologia nie przyniesie spodziewanych efektów.

Zbliża się też lato, a w sytuacji wystąpienia wysokich temperatur infrastruktura energetyczna jest przeciążona. Wiele mówiono i mówi się o ryzyku blackout. Byłby to wyjątkowo krytyczny moment dla branży spożywczej, dlatego wierzę, że należy rozwijać rozwiązania z zakresu obiegu zamkniętego, takie jak system autokonsumpcji.

Wspomniał Pan o ryzykach, jakie niosą ze sobą upały. Proszę rozwinąć, w jaki sposób warunki atmosferyczne mogą wpłynąć na pracę układu chłodzenia?

Wysoka temperatura na zewnątrz, wilgotność czy wiatr powodują zmniejszenie wydajności procesu technologicznego, a sam układ zużywa więcej energii, aby utrzymać zadaną temperaturę. Wpływ upałów na proces chłodzenia, a tym samym na zwiększone zużycie energii, można jednak ograniczyć – m.in. poprzez odpowiednią modernizację obiektu, jak np. uszczelnienie ramp przeładunkowych, weryfikację i niwelowanie powstałych mostków cieplnych czy doposażenie przegród w śluzy termiczne. Te działania robią różnicę, ale nie sprawiają, że wysokie temperatury będą bez znaczenia dla pracy układu.

Warunki pogodowe również mają wpływ na proces skraplania. Jedynym rozwiązaniem, które pozwoli na utrzymanie stabilności skraplaczy podczas upału czy dużego deszczu, jest ich przewymiarowanie. Modyfikacja ta umożliwi utrzymanie niższego ciśnienia skraplania, co wpływa korzystnie na cały układ technologiczny. Niestety, optymalizacja tego rodzaju wiąże się z bardzo wysokimi kosztami inwestycyjnymi. Właśnie dlatego walka ze skutkami zmian klimatu dotyczy również naszej branży i w przyszłości może nam przysporzyć wiele trudności.

Pozostaje nam więc życzyć dobrej, ale nie upalnej pogody, stabilizacji cen energii i dalszego, skutecznego rozwoju technologii. Dziękujemy za rozmowę!

O firmie Frigo Logistics

Frigo Logistics to wiodący w Polsce operator logistyczny dla produktów głęboko mrożonych. Firma specjalizuje się w dystrybucji, transporcie i magazynowaniu produktów mrożonych, a także w kategorii dry, fresh i farmaceutycznej oraz płynnej dla produktów spożywczych. Firma świadczy międzynarodowe usługi frachtu morskiego, lotniczego i kolejowego. Frigo Logistics obecnie obsługuje na wyłączność siedem sieci handlowych działających na polskim rynku oraz grupę ok. 80 producentów oferujących artykuły spożywcze. Operator dostarcza produkty wymagające kontrolowanych temperatur do ponad 4500 punktów w całej Polsce.

Frigo Logistics posiada 10 lokalizacji: w Żninie, Błoniu k. Warszawy, Radomsku, Czeladzi, Żdżarach koło Szczecina, Lublinie oraz (po przejęciu firmy transportowej ARMIR) w Obornikach Wielkopolskich, Wrocławiu, Mysłowicach i Nowym Dworze Mazowieckim. Łącznie zatrudnia ok. 550 pracowników. Operuje obecnie flotą ok. 60 pojazdów własnych oraz ok. 330 pojazdów na zasadzie stałej współpracy z podwykonawcami. Firma Frigo Logistics powstała w 2001 r., a od 2004 r. stanowi część Nichirei Logistics Group Inc. Koncern Nichirei zajmuje pierwsze miejsce na rynku japońskim i piąte na świecie wśród firm specjalizujących się w usługach transportowych dla branży spożywczej.



Pomagamy wychować dziecko, aby było
szczęśliwe w dorosłym życiu.

**Jedyny magazyn psychologiczny
dla dzieci w wieku 5-11 lat**

Dowiedz się więcej:

www.malecharaktery.pl

GDY WIDŁY TO ZA MAŁO...

WÓZKI WIDŁOWE

Wózki widłowe są tyle warte, ile ich osprzęt funkcjonalny. To dość oczywiste twierdzenie przypomina, jak ważną funkcję pełnią wózkowe akcesoria. W przypadku osprzętu do widlaków z jednej strony mamy do czynienia z uniwersalnością (np. przesuw boczny, pozwalający zmieniać pozycję wideł w poziomie i umożliwiający skorygowanie położenia ładunku względem regału bez konieczności manewrowania całym wózkiem), z drugiej z wieloma bardziej specjalistycznymi dodatkami. Jaki zatem stosować osprzęt, gdy waga bądź gabaryty czy kształt ładunku są nietypowe?

Autor: Michał Jurczak

Dodatkowy osprzęt czyni wózki jezdniowe urządzeniami wielofunkcyjnymi. Za ich pomocą można przeładowywać i transportować wszelkiego rodzaju, wymagające materiały i towary. O ile osprzęt do transportu ładunków typowych jest znany powszechnie, o tyle rzadziej spotykamy narzędzia ułatwiające operowanie ładunkami o nietypowych kształtach czy wadze. Istnieje kilka sektorów, w których dodatkowy osprzęt jest wręcz niezbędny, takich jak branża budowlana czy AGD. Przykładem rozwiązań są chwytaki do przenoszenia towarów niespaletyzowanych, np. kartonów, pozwalające przewozić materiały opakowane, np. pralki czy lodówki. Specjalny osprzęt przeznaczony jest też dla transportujących kręgi, beczki czy ładunki wyjątkowo długie. Wózkowy osprzęt musi mieć deklaracje zgodności i być produkowane zgodnie z dyrektywą 2006/42/WE (oznakowanie CE).

Przydatne zmiany

Jakość narzędzi funkcjonalnych może znacząco wpływać nie tylko na koszty eksploatacji wózków widłowych, ale też – co szczególnie istotne – na bezpieczeństwo pracy maszyn i ich operatorów. Poza typowymi widłami (w tym teleskopowe, podwójne, obrotowe oraz widły przesuwane) najczęściej zamawiany osprzęt do wózków widłowych to: przesuwki, uchwyty do beczek, obrotnice, chwytaki (do bel, do AGD, do drewna, do złomu, do makulatury) pozycjonery wideł, trzpienie nośne, szufle do materiałów sypkich, inwertyery palet. Ostatnio wzrasta zainteresowanie dociskaczami bądź pazurami dociskowymi (umożliwiają zabezpieczenie niestabilnego, przewożonego wózkiem ładunku), jak również ostrogami, a zatem zawieszanymi na płycie czołowej elementami pozwalającymi przewozić materiały w kręgach oraz w stanie zrolowanym.

W każdym produkcie następują zmiany technologiczne. W chwytakach (muszą być jednocześnie precyzyjne oraz elastyczne)

stosowane są np. nowe typy okładzin, trwałe, o dużym współczynniku tarcia, a jednocześnie delikatne, nieuszkodzające chwytanych ładunków. Zmienna geometria ramion dobierana jest w zależności od wielkości przewożonych ładunków oraz możliwości regulacji siły ścisku. Chwytaki wyposażane są w różnego typu systemy do regulacji siły ścisku, indywidualnie dobrane płyty kontaktowe oraz dopasowaną do zadań geometrię ramion. W chwytakach do przenoszenia beczek dodatkowy uchwyt umożliwia obracanie pojemników, co pomaga w ich bezpiecznym układaniu.

Bywa, że standardowo oferowany sprzęt nie wystarcza, że trzeba zlecić wykonanie narzędzi bardzo zindywidualizowanych. Producenci, operatorzy logistyczni mający do czynienia z papierem w zwojach coraz częściej pytają np. o chwytaki umożliwiające jednoczesne przenoszenie nie tylko jednego, ale dwóch zwojów, modyfikacje osprzętu dotyczą też zaopatrywania go w dodatkowe funkcje, np. systemy kontroli odległości położenia ładunku na widłach. Mierzą i wskazują odległość, jaka dzieli karetkę wideł i podnoszony towar, pomagając operatorowi przy podejmowaniu ładunku w obszarach o ograniczonej widoczności. W działalności magazynowej i produkcyjnej przydają się też różnego rodzaju klamry, stosowane np. do transportu twardych ładunków, m.in. betonowych bloków (które mogą uszkodzić zwykłą klamrę z okładziną), bądź służą do transportu niespaletyzowanego towaru. Dostawcy urządzeń podkreślają, że powinny przechodzić okresowe przeglądy stanu technicznego, stan osprzętu powinien być również kontrolowany przed każdym użyciem.

AGD – sztuka chwytania

W ostatnich latach rośnie zwłaszcza popularność chwytaków ułatwiających transport drogich i wrażliwych na uszkodzenia ładunków. Są to specjalistyczne urządzenia, adresowane

np. do producentów i dystrybutorów artykułów gospodarstwa domowego. I tu wybór, ze względu na konieczność zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa pracy, jest szczególnie istotny. Na przykład w „akcesoriach” do obsługi AGD kluczowymi elementami są geometria i wymiary ramion, a także rodzaj wykładziny pył kontaktowych. Powierzchnia musi być trwała, mieć wysoki współczynnik tarcia i jednocześnie gwarantować bezszkodową pracę w kontakcie z ładunkiem. Wśród kluczowych czynników jest też możliwość pracy z taką siłą ścisku, która z jednej strony zabezpieczy towar przed wysunięciem się z chwytaka, a z drugiej nie spowoduje odkształcenia ładunku. Jeśli źle dobierzemy chwytak, pozycjoner czy obrotnicę pod względem gabarytów posiadanego towaru, uszkodzeniu lub nawet zniszczeniu może ulec sam osprzęt, ale również transportowany ładunek.

Bolzoni Auramo ma np. chwytak do artykułów AGD „Easy Move”, z automatycznym systemem sterowania siłą ścisku. Ta technologia umożliwia w prosty sposób transport różnorodnych ładunków bez ryzyka uszkodzeń opakowania oraz, co najważniejsze, samego produktu. Rozwiązanie przeznaczone jest dla producentów artykułów AGD, operatorów logistycznych oraz centrów dystrybucji tymi towarami. Prosta, łatwa w obsłudze laserowa technologia pomiaru umożliwia wybór spośród kilkunastu poziomów siły ścisku, automatycznie dobieranych przez system do różnorodnych konfiguracji przewożonych pakietów. Urządzenie umożliwia nie tylko pomiary zadanej siły ścisku, ale również rozkładu sił badanej powierzchni płyty kontaktowej. Wyniki pomiarów, zapisywane w pliku dla każdego pomiaru, stanowią potwierdzenie, że transport ładunków realizowany jest z zachowaniem najwyższych standardów w zakresie ochrony ładunku.

Durwen ma dla sektora produkcji i logistyki towarów AGD chwytaki typu UKKS. Występuje w kilku wersjach rozmiarowych i tonażowych, nominalna waga to od 430 do niemal 500 kg. Szerokość pomiędzy płytami kontaktowymi może wynosić od 400 do prawie 1900 mm. Urządzenie zapewnia odpowiednią widoczność poprzez korpus chwytaka. Specjalna okładzina gumowa daje właściwą przyczepność ładunku, a odpowiednie nachylenie ramion powoduje optymalny ścisk. Jako wyposażenie dodatkowe dostawca proponuje zastosowanie kilkustopniowych zaworów regulacji siły ścisku oraz zestawów wizyjnych.

Crovorg Material Handling Group ma natomiast w ofercie chwytaki z przegubowymi ramionami oraz potrójnie przegubowymi ramionami. Mają dwie funkcje hydrauliczne, maksymalne ciśnienie wynosi 180 bar (zalecany przepływ oleju to 25 l/min). Integralnym elementem jest zintegrowany przesuw. Do dyspozycji jest kilka wersji, udźwig najsłabszej z nich wynosi nieco ponad tonę, najmocniejszej ponad 1,8 t.

Beczka – pojemnik szczególny

Beczki czy inne przedmioty o obłych kształtach (np. bale drewna) to wyzwanie dla wózkowego osprzętu. Zaprojektowano dla nich specjalne rozwiązania. Sprawdzają się zarówno w przemyśle



Specjalny chwytak ułatwiający podnoszenie i transportowanie np. kłód drewna (fot. MJ)

spożywczym, jak i w przemyśle ciężkim wszędzie tam, gdzie mamy potrzebę transportowania oraz układania na palety bądź regały ciężkich beczek. Chwytaki do beczek do wózków widłowych służą do transportu materiałów przechowywanych w beczka zarówno stalowych, jak i z tworzywa sztucznego. Transport beczek odbywa się w pozycji pionowej, co gwarantuje, że pojemnik nie otworzy się i ładunek nie wydostanie się na zewnątrz. Stosowane są zarówno w halach produkcyjnych, jak i magazynowych, a niewątpliwą zaletą chwytaków do beczek jest automatyczne zamocowanie oraz zwolnienie z chwytaka bez konieczności opuszczania wózka widłowego przez operatora i jego pracy manualnej. Beczka jest chwytana za górną krawędź za pomocą samozaciskających kleszczy.

Korzystanie z chwytaków zapewnia bezpieczny transport ładunku wózkiem widłowym oraz umożliwia magazynowanie beczek na regałach, jak również ułatwia załadunek na samochody. Chwytaki do beczek przystosowane do współpracy z wózkiem widłowym wykonywane są ze stali, co ma gwarantować trwałość i bezpieczną i szybką pracę podczas podnoszenia, transportu, a w przypadku chwytaków obrotowych także opróżnianie beczek.



Tego rodzaju chwytaki pomagają podnosić np. bele papieru (fot. Bolzoni)

Beczka chwykana jest stalowym kołnierzem blokowanym kłamrą. Obrót beczki odbywa się przy użyciu przekładni obrotowej, mającej mechanizm samoblokujący zabezpieczający przed niekontrolowanym obrotem beczki. Poza chwytakami przeznaczonymi do transportu jednej beczki są rozwiązania do „obsługi” dwóch beczek.

Chwytaki różnią się od siebie sposobem montowania (na widłach, bądź bezpośrednio na karetkę wózka widłowego). Producenci podkreślają, że chwytaki wyposażane są w dolne odboje stabilizujące beczki wykończone gumą, która zabezpiecza przed uszkodzeniami transportowane beczki oraz amortyzuje drgania podczas transportu po nierównej nawierzchni.

Ofertę chwytaków do beczek ma m.in. Denios. To np. chwytaki do beczek z zaciskiem. Chwytnak zaciska się automatycznie przy podnoszeniu wideł. Jest regulowany, aby zapewnić pewne trzymanie nawet przy różnych rozmiarach beczek (zacisk można dopasować do odpowiedniego rozmiaru beczki za pomocą pokrętki). Urządzenie jest w stanie „obsługiwać” beczki nawet o kilkusetkilogramowej wadze (pełna beczka stalowa o poj. 200 l może ważyć nawet ponad 300 kg). Beczki w pozycji stojącej zostają przechylone i podjęte przez opuszczenie wideł wózka. W zależności od wersji można jednocześnie podejmować nawet do dwóch beczek. Wstawianie na miejsce w pozycji pionowej czy poziomej nie stanowi problemu. Dotyczy to także codziennych czynności, takich jak podnoszenie, obracanie i opróżnianie.

Wywrotnice w części przedniej mają wielokątne szczęki chwytające, zamontowane obrotowo, do których można ręcznie

przytrzymać każdą dowolną beczkę. Urządzenia mogą podejmować również typowe w przemyśle, beczki plastikowe o poj. 60–220 l (typu L-Ring) i z pokrywą. Chwytnak beczek z automatycznym unieruchamianiem obejmuje stojącą beczkę i przewraca do poziomu przez opuszczenie wideł wózka widłowego. Zakres obracania beczki wynosi dla większości modeli 180 st. Za pomocą kleszczowej wywrotnicy do beczek można również obracać i przechylać beczki w zakresie 360 st. (urządzenia te montuje się głównie na dźwigach przemysłowych, w hali fabrycznej lub na wózkach widłowych). Kleszcze do przewracania beczek, w zależności od modelu są wyposażane przekładnię ślimakową, ułatwiającą ręczne obracanie i przechylanie. Z pomocą tej przystawki do wózka widłowego napełnianie i przelewanie jest łatwe, szybkie, a przede wszystkim bezpieczne.

Trzpień, a może trawers?

A co, gdy mamy do czynienia z potrzebą podjęcia i przetransportowania np. materiałów w belach lub kręgach, w pozycji poziomej? Wówczas przydaje się zamontowany do wózka trzpień, często zamiennie nazywany ostrogą. Ten osprzęt mocowany na wózku przeznaczony jest do transportu wszelkich materiałów zrolowanych: dywanów, wykładzin lub wszelkich materiałów w kręgach (np. druty, blachy, czy bele papieru). Trzpienie zazwyczaj mają średnicę kilkudziesięciu mm (najczęściej ok. 50–70 mm, oraz długość 500–2000 mm), a wykonane z wysoko wytrzymałościowej stali (dzięki czemu średnica jest stosunkowo niewielka). Można je zamontować na trzy sposoby (na widłach, pod widłami, bądź bezpośrednio na płycie czołowej wózka). Trzpień może przydać się również do transportu wózkiem widłowym ładunków umieszczonych w tzw. big-bagach.

Coraz częściej wózki stosuje się do przewożenia w poziomie, a także transportowania w pionie ładunków wyjątkowo długich czy szerokich. Takimi są np. różnego rodzaju profile czy płyty. Praktycznym rozwiązaniem bywa w tej sytuacji zastosowanie trawersu. Trawersy mogą być montowane bezpośrednio na widłach albo na karetkę. Dostępne są trawersy ze stałym oraz ze zmiennym rozstawem wideł, jak również trawersy w wersji do wózków bocznego załadunku.

Na przykład oferta Pallit obejmuje np. trawers do wózków o udźwigu 1–5 t (sam trawers waży 14–25 kg). Montaż na widłach wózka jest bardzo prosty, operacja trwa zaledwie kilka sekund. Ponadto można do niego przymocować wciągarki i podobne urządzenia podnoszące – widlak staje się tym sposobem swoistym, mobilnym żurawiem. Dostawca zwraca uwagę na solidną, stalową konstrukcję.

Gdy ładunek „się sypie”

Różnego rodzaju szufle i łyżki (czasem zwane też łopatami) stosujemy w wózkach widłowych wtedy, gdy istnieje potrzeba przewożenia materiałów sypkich, takich jak piasek, żwir, węgiel czy nawozy. Dzięki specjalnemu siłownikowi i konstrukcji łyżka ma duży kąt wysypu, który pozwala na efektywną pracę w magazynie. Można ją także z powodzeniem wykorzystać do odśnieżania i wywożenia śniegu z placu.

Zazwyczaj mamy do czynienia z łyżkami o poj. co najmniej 0,5 m³. Szerokość wynosi metr lub więcej. Relatywnie duży kąt nachylenia do przodu umożliwia łatwe wysypywanie materiału. Masa własna takiego osprzętu to nawet 300–400 kg. To istotne z punktu widzenia eksploatacji, bowiem zastosowanie dodatkowego osprzętu – nawet dobrze dobranego – może wiązać się z modyfikacją parametrów wózka, takich jak umiejscowienie punktu ciężkości, nacisk na osie czy udźwig nominalny (tym samym zmieniają się właściwości jezdne maszyny). łyżki montuje się na widłach, dostawcy podkreślają, że zazwyczaj łyżka sterowana jest jednym cylindrem hydraulicznym. Szybki montaż na wózku widłowym lub ciągniku pozwala na krótkie okresy użytkowania bez długiego czasu przezbrajania. Spawana ścieralna płyta zapobiega przedwczesnemu zużyciu. Tego rodzaju rozwiązania ma m.in. Metal-Plast.



Różnego rodzaju łyżki pozwalają „obstugiwać” ładunki sypkie (fot. MJ)

reklama

TCM

Japońska jakość. Europejski design. Światowej klasy innowacje.



Agroma Polsad Sp. z o.o.

Autoryzowany Importer w Polsce

tel. +48 24 254 92 46 | e-mail: dystrybucja@agromapolsad.pl

tcmpolska.eu



ANALIZA DANYCH W TRANSPORCIE

JAK WYKORZYSTAĆ UZYSKANE INFORMACJE?

2 godziny dziennie.
10 godzin tygodniowo.
40 godzin miesięcznie.

Od 55% do 70% badanych respondentów z sektora logistyki i transportu odpowiedziało, że spędzają tyle właśnie czasu na zbieranie i analizę danych. Co więcej, 25% podwoiło ten wynik, co oznacza, że pracownicy, którzy pracują z danymi, poświęcają średnio połowę każdego dnia na ich zbieranie i analizę¹.

Długopis, tabelka i mapa w przeglądarce

W tym miejscu mógłbym od razu napisać o zaawansowanych TMS-ach, czyli narzędziach do zarządzania transportem (Transportation Management System) i coraz bardziej zaawansowanych sposobach zbierania i analizy danych. Czytając fachowe publikacje, nie można oprzeć się wrażeniu, że w zasięgu ręki są liczne systemy, które pomogą szybko zebrać i przetworzyć różne informacje,

AUTOR: Damian Jarosz

Partner w Last Mile Experts
Przez ponad 25 lat pracy w branży CEP (Courier Express Parcel) i logistyce zrealizował ponad 100 międzynarodowych projektów IT i operacyjnych.

Wśród wybranych projektów, nad którymi pracował, znalazły się:

- „Predict” – doręczenia w oknach czasowych (nagroda World Mail Awards);
- „IDM” – interaktywne zarządzanie ostatnią milą poprzez zmianę czasu i miejsca dostawy;
- „Follow My Parcel” – portal dla odbiorców przesyłek B2C.

Jest certyfikowanym Agile PM Practitioner.



¹ Role of Big Data Analytics in supply chain management (“Logistics Magazine”, 2021).



a podejmowanie właściwych decyzji będzie tylko formalnością. Tymczasem wiele firm dopiero rozważa wprowadzenie narzędzi do automatycznego rejestrowania i analizy danych transportowych. Tak długo, jak doświadczony dyspozytor sprawnie planuje dostawy dla kilkunastu lub kilkudziesięciu pojazdów, a kierowcy są w stanie doręczyć przesyłki w terminie, wydaje się, że nie ma powodów, żeby coś zmieniać. „Lepsze wrogiem dobrego” – to określenie jest aktualne. Sytuacja zmienia się diametralnie, gdy dyspozytor zachoruje, nagle przybędzie zleceń i ubędzie kilka samochodów. Wtedy często słychać inną dewizę: „trzeba wypchnąć cały towar z magazynu”. Przejehanych kilometrów jest nagle nieproporcjonalnie więcej, podobnie jak paczek i palet zwróconych do magazynu, których kierowcy nie zdążyli doręczyć. No i jeszcze te dziesiątki e-maili i telefonów od rozczarowanych klientów.

Strach ma wielkie oczy?

Czy należy się obawiać TMS-a lub innych narzędzi do automatycznego zbierania i analizy danych? Chciałoby się odpowiedzieć, że nie, ale...

Koszty

Liczne reklamy i publikacje próbują nas przekonać, że środki przeznaczone na zakup TMS-a czy innego modułu transportowego, np. do planowania tras, zwrócą się kilkakrotnie. Możemy przeczytać o łatwym i szybkim wdrożeniu, przyjaznym interfejsie użytkownika czy narzędziu wręcz skrojonym pod potrzeby firmy. Koszt zakupu to tylko jeden z elementów, który jest brany pod uwagę. Dużo trudniejsze jest oszacowanie kosztów wdrożenia, dotyczy bowiem dostosowania do procesów, które w wielu przypadkach są specyficzne

dla konkretnych firm. Oprogramowanie dodatkowych funkcji często okazuje się studnią bez dna, bowiem producenci informują, ile kosztuje 1 godzina pracy programisty, a trudno z góry określić, ile tych godzin będzie. Zakup i wdrożenie software'u i decyzje z tym związane często powodują konieczność zakupu nowych urządzeń. Posiadanie dodatkowych serwerów jest oczywistym wydatkiem, ale z mniej oczywistych przyczyn. Wyobraźmy sobie, że nowy system ma zapewnić zbieranie danych w czasie rzeczywistym. Oznacza to, że kurier, który będzie skanował swoje paczki nawet do 500 razy dziennie, będzie musiał również mieć włączony GPS w swoim smartfonie (lokalizacja kuriera) oraz po to, żeby zapewnić przesyłanie danych w trybie ciągłym. Przy pracy niejednokrotnie powyżej 12 godzin bateria tradycyjnego smartfona wyczerpie się po kilku godzinach, należy więc zakupić skaner przeznaczony do długotrwałej pracy (MDU/Mobile Device Unit), a więc mamy kolejny wydatek.

„Zmiana...”

...to jedyna stała rzecz” – powiedział Heraklit z Efezu już kilkaset lat p.n.e. Często słyszymy to stwierdzenie jako uzasadnienie konieczności przeprowadzenia zmian w firmie. Jednak po drugiej stronie napotykamy na opór pracowników przed wdrożeniem nowych narzędzi, które powinny spowodować, że codzienna praca będzie bardziej efektywna, a podejmowanie decyzji bardziej trafne. Dla wielu pracowników, którzy dobrze znają swoje rutynowe (i manualne) zadania, wprowadzenie automatyzacji odbierane jest zazwyczaj negatywnie. Liczne przykłady potwierdzają, że obawy te są uzasadnione. Mimo ciągle rosnącego znaczenia technologicznego rozwoju firm i wdrażania coraz lepszych narzędzi IT nadal ponad 40% klientów nie jest zadowolonych z przeprowadzonych projektów²: narzędzia

² TechRepublic's 2021 IT Project Success Rates and Spending Trends report.



są wdrażane z opóźnieniem i przekroczonym budżetem. Przyczyna takich sytuacji często leży w nieprecyzyjnym zdefiniowaniu potrzeb użytkowników, czyli pracowników firmy na różnych szczeblach struktury: od magazyniera przygotowującego przesyłki do załadunku, przez dyspozytora planującego trasy i kuriera realizującego doręczenia, do menedżera podejmującego strategiczne decyzje na podstawie otrzymanych danych.

To, w jaki sposób firma wdroży nowe aplikacje, które mają dostarczyć precyzyjnych danych i przyspieszyć ich analizę, zależy od dojrzałości organizacji i doświadczenia zaangażowanych menedżerów oraz wybranego dostawcy TMS.

Integracja

Wdrażając nowy system, praktycznie nieunikniona jest integracja z istniejącymi aplikacjami i urządzeniami. Oprócz tego, że zintegrowane środowisko powinno działać bez zarzutu, jednym z kluczowych wyzwań jest spójność przesyłanych danych między poszczególnymi modułami. Dane i parametry, które nie są precyzyjnie zdefiniowane, spowodują, że rezultaty nie będą jednoznaczne. To z kolei otwiera przestrzeń do rozbieżności w interpretacji danych, a w konsekwencji błędnych decyzji podejmowanych na ich podstawie. Zanim więc usiądziemy do negocjacji z dostawcami TMS, warto najpierw szczegółowo zrozumieć, jak zdefiniowane są kluczowe parametry w procesach firmy. Te informacje będą istotne m.in. do oszacowania, jak daleko jesteśmy z naszymi wymaganiami od tego, co oferują poszczególne TMS-y. Im więcej brakujących funkcji w TMS, tym więcej dodatkowego czasu będzie potrzebne na ich oprogramowanie, co w konsekwencji przyniesie dodatkowe koszty.

Dane wrażliwe

Tam, gdzie dane, tam konieczność ich zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem i masowym wyciekiem. Potencjalne kary

mogą działać zniechęcająco na firmy, ale przetwarzanie i analiza informacji związanych z klientami są niezbędne w dzisiejszych procesach. Jednym z dobrych przykładów jest dynamiczny wzrost w obszarze zamówień online w czasie pandemii. Wygrały te firmy, które były przygotowane na sprawne dostawy do odbiorców prywatnych: bezpośrednio do mieszkań, a przede wszystkim przez automaty paczkowe oraz PUDO (ang. Pick Up Drop Off), czyli w sklepach, stacjach paliwowych i innych placówkach przystosowanych do przyjęcia i wydania przesyłek. Firmy kurierskie oferujące dostawy przez automaty paczkowe czy PUDO, podejmują decyzje, jakie lokalizacje będą najlepsze dla jednych i drugich. Bez danych na temat odbiorców może się okazać, że urządzenie jest zbyt oddalone od miejsca, w którym są

adresaci przesyłek. To z kolei spowoduje, że tylko niewiele paczek będzie odbieranych z automatu paczkowego, który z czasem okaże się nierentowny. Bez danych na temat klientów podejmowane decyzje są ryzykowne i nie przynoszą oczekiwanych korzyści finansowych i jakościowych.

Dane, których nie może zabraknąć

Nie ma jednej, uniwersalnej i kompletnej listy typów danych, jakie są absolutnie niezbędne. Dla dwóch różnych firm, w szeroko rozumianym sektorze transportowym, te same dane często nie są tak samo istotne. Na przykład dla dyspozytora zlecającego usługę odbioru i doręczenia ekspresowej przesyłki z punktu A do B tego samego dnia w Warszawie kluczowa będzie informacja o pozycji kurierów w czasie rzeczywistym. Ta sama informacja nie jest tak samo istotna w przypadku naczepy z dostawą całopojazdową między Warszawą a Poznaniem. Niemniej na naszej liście znajdziemy większość informacji, jakie powinien zapewnić nowoczesny TMS.

Dane o przesyłce zawierają takie informacje jak miejsce odbioru, dostawy i parametry (waga czy wielkość) oraz usługi dodatkowe. Te ostatnie to działania, jakie kurier czy kierowca powinien wykonać w ramach usługi transportowej, np. pobranie opłaty za transport, zawartość przesyłki (lub jedno i drugie). Innym przykładem jest doręczenie w „oknach czasowych”. Ma to istotne znaczenie szczególnie w dostawach do mieszkań prywatnych i ogranicza czas oczekiwania odbiorcy na przesyłkę. W dobie rosnących cen paliwa bardzo istotne są precyzyjne dane adresowe odbiorcy – te wykorzystywane są przy planowaniu i optymalizacji tras – szczególnie tych, gdzie kurier ma dotrzeć z paczkami do 100 i więcej odbiorców w ciągu dnia.

Dane jakościowe przewoźnika dotyczą wskaźników, które pokażą nam terminowość dostaw oraz przyczyny, które wpłynęły na brak ich realizacji, a więc niższą jakość. Dane te powinny nam pomóc

w określeniu najbardziej niezawodnych przewoźników, z którymi warto współpracować.

Dane kosztowe obejmują informacje związane z kosztami wykonania usługi transportowej, np. opłaty za odbiór przesyłki i jej doręczenie, za fracht między oddziałami firmy, transport do lub z sortowni, koszty paliwa czy koszty wykonania usług dodatkowych. Dane te powinny pomóc w porównaniu kosztów między przewoźnikami i trasami, identyfikacji możliwości oszczędzania kosztów i optymalizacji wydatków na transport.

Dane do planowania tras to zestaw informacji, które należy zebrać z różnych źródeł i przetworzyć w systemie, aby dowiedzieć się, jak rozdzielić przesyłki na trasy, aby ułożyć punkty dostaw w najkorzystniejszej kolejności. Potrzebne są więc nie tylko dokładne adresy doręczeń, które muszą zostać odzwierciedlone w postaci punktów na elektronicznych mapach, ale też kryteria wpływające na sekwencje punktów dostaw. Do tych kryteriów należą takie dane jak np.: przedziały godzinowe (od – do) czy ograniczenia czasowe (dostawa do godziny), czasy realizacji usług dodatkowych, rodzaj pojazdu (np. wymagany samochód z windą) i jego pojemność (ilość palet), dane o wzorcach ruchu, zamknięciach dróg i trasach alternatywnych. Nowoczesne narzędzie do planowania tras zapewnia dostęp do położenia pojazdów w czasie rzeczywistym, a to oznacza nie tylko oszczędności w zakresie kosztów transportu, lecz również łatwiejsze zarządzanie kurierami i kierowcami w przypadku nieplanowanych sytuacji, takich jak incydenty drogowe czy awarie pojazdu;

Dane o klientach to szczególnie te związane z preferencjami dotyczącymi realizacji usługi oraz zawierające specjalne wymagania lub instrukcje. Dane te pomagają firmom poprawić obsługę klienta i zapewnić terminowe dostawy. Przykładem specyficznych wymagań jest np. alternatywny adres dostawy w przypadku nieobecności odbiorcy.

Dane zgodności to obszar, gdzie TMS śledzi zgodność usługi transportowej z wymogami prawnymi, takimi jak przepisy celne i graniczne, przepisy dotyczące transportu materiałów niebezpiecznych i bezpieczeństwa przewoźników. Dane te pomagają uniknąć kar oraz podnoszą poziom bezpieczeństwa transportu.

Dane do raportowania ESG związane są ze śledzeniem wpływu działalności transportowej (i nie tylko) na środowisko i obejmują wskaźniki: Środowiskowe (**E**nvironmental), Społeczne (**S**ocial) i Ładu Korporacyjnego (**G**overnance).

W przypadku wskaźników środowiskowych głównymi źródłami informacji są dane dotyczące zużycia paliwa, które jest jednym z największych czynników przyczyniających się do emisji gazów cieplarnianych związanych z transportem. Zbieranie danych o zużyciu paliwa pomaga w zidentyfikowaniu obszarów wymagających poprawy, takich jak zmiana pojazdów na bardziej oszczędne lub optymalizacja tras w celu zmniejszenia odległości i zwiększania wydajności, np. większa ilość doręczeń może być wykonana mniejszą liczbą pojazdów.

Innym źródłem informacji związanych z aspektami środowiskowymi są dane dotyczące emisji z pojazdów. Obejmują one informacje na temat zanieczyszczeń takich jak tlenek węgla, tlenki azotu i cząstki

stałe, które mogą być mierzone za pomocą systemów diagnostycznych (telematyka).

Pojazdy elektryczne stają się coraz bardziej popularne. Na naszych drogach, oprócz samochodów osobowych, coraz częściej spotykamy kurierskie pojazdy dostawcze i ciężarowe, a ich zasięgi są coraz większe. Mimo że są bardziej przyjazne dla środowiska, również i tutaj należy zbierać dane pokazujące zużycie energii potrzebnej do ładowania pojazdów elektrycznych. Dzięki tym informacjom firmy mogą raportować i monitorować dane dotyczące śladu węglowego.

Wskaźniki społeczne związane są z cechami społecznymi ludzi, takimi jak ich wiek, płeć, dochody, wykształcenie i status zatrudnienia. Dane te pomagają planistom transportu i decydentom zrozumieć wpływ systemów transportowych na różne segmenty populacji. Z kolei dane zebrane od nadawców i odbiorców przesyłek dają obraz bieżących potrzeb i preferencji związanych z usługami transportowymi. Należy pamiętać również o danych dotyczących społecznego wpływu transportu na bezpieczeństwo. Zbieranie i analiza informacji związanych z wypadkami mają na celu zrozumienie wpływu systemów transportowych na bezpieczeństwo publiczne oraz określenie obszarów wymagających poprawy.

Wskaźniki ładu korporacyjnego dotyczą zgodności z przepisami i zasadami związanymi z zarządzaniem transportem, takimi jak prawo pracy, praktyki związane z transportem (zarządzanie wewnątrz i na zewnątrz firmy), zgodność z przepisami czy polityka antykorupcyjna. Dane te mogą być gromadzone poprzez wewnętrzne systemy kontroli oraz audyty zewnętrzne.

Dane w czasie rzeczywistym, o których wspomniałem wcześniej, to szeroki temat, dlatego podzielę je na dwa główne zagadnienia.

W pierwszej grupie są dane telematyczne, wśród których mamy bardzo różnorodny zakres wartościowych informacji.

Dane uzyskiwane dzięki lokalizacji GPS służą do śledzenia lokalizacji pojazdu w czasie rzeczywistym, co jest ważne dla zarządzania i planowania transportu. Wykorzystuje się je również do monitorowania zachowania kierowców i upewnienia się, że trzymają się oni zaplanowanych tras. Otrzymywane informacje mogą być analizowane w celu poprawy wydajności i redukcji kosztów na poszczególnych trasach. Prędkość i parametry jazdy (np. przyspieszenia i hamowania pojazdu) są ważne dla monitorowania zachowania kierowców i upewnienia się, że prowadzą pojazdy bezpiecznie dla siebie, innych użytkowników oraz przewożonego ładunku. Styl jazdy kierowcy ma ponadto wpływ na zużycie paliwa, a to z kolei jest istotne, jeśli firma transportowa posiada własną flotę pojazdów. Systemy telematyczne gromadzą też dane obrazujące parametry techniczne silnika, co pozwala na przeprowadzenie diagnostyki, konserwacji i napraw, zanim dojdzie do poważniejszej awarii pojazdu. W efekcie pojazd będzie sprawny przez dłuższy czas. Rejestrowanie poziomu zużycia paliwa, o którym wspomniałem przy okazji ESG, to kolejny parametr, któremu poświęcają uwagę właściciele flot transportowych. Waga i stan przewożonego ładunku to kolejne dane, dzięki którym – jeśli są zbierane i monitorowane – mamy pewność, że pojazd np. nie jest



przeładowany, co podnosi bezpieczeństwo na drodze i pozwala uniknąć mandatu. Monitorowanie przestrzeni ładunkowej ma szczególne znaczenie, gdy mamy do czynienia z koniecznością restrykcyjnej kontroli temperatury powietrza (np. w transporcie artykułów spożywczych wymagających niższych temperatur) czy wilgotności.

Drugą grupą zagadnień danych, które rejestrujemy i wysyłamy w czasie rzeczywistym, są informacje związane z samym procesem realizacji dostawy. Powszechnie jest przysyłanie elektronicznego potwierdzenia doręczenia (podpis składany na ekranie smartfona lub skanera) lub przyczyny niepowodzenia. Te określane są za pomocą statusów, takich jak np. „odbiorca nieobecny” czy „błędny adres”. Informacje te, zarejestrowane w systemie, pozwalają na szybką i proaktywną reakcję zespołu odpowiedzialnego za obsługę klienta i w efekcie realizację dostawy tego samego lub najpóźniej kolejnego dnia. Odbiorca doceni sprawne działanie i profesjonalizm w sytuacji, gdy z różnych przyczyn nie udało się dostarczyć paczki za pierwszym podejściem.

Niedocenianym nadal obszarem są dane wprowadzane do systemu (np. przez aplikację mobilną) niejako dodatkowo, w czasie realizacji usługi transportowej. Powszechnie wiadomo, że znaczna część kurierów to osoby z innych branż lub takie, dla których praca kuriera to pierwsze zawodowe zajęcie. Jednym z istotnych czynników, które decydują o tym, czy kurier zostanie dłużej w firmie, jest szybkie wdrożenie i osiągnięcie przez niego wysokiej efektywności. Wyobraźmy sobie, że nowy kurier ma dostarczyć paczki do mieszkań w blokach mieszkalnych, ale pod adresem nie ma ogólnodostępnego parkingu. Poszukiwania innego miejsca do zaparkowania to drogocenny czas lub ryzyko otrzymania mandatu. O ile prościej jest, gdy inny kurier, który wcześniej realizował doręczenia w tym rejonie, zaznaczył w aplikacji miejsca, gdzie można pozostawić pojazd, prawda? Takich danych nie znajdziemy w ogólnodostępnych aplikacjach do nawigacji, ale firmy mogą same je rejestrować i wykorzystywać w celu usprawniania swoich procesów.

Pasażer zamawiający taksówkę przez jedną z wielu popularnych aplikacji po zakończonej podróży jest zachęcony do oceny jakości przewozu. Jest to powszechna praktyka, gdzie poziom satysfakcji można wyrazić za pomocą popularnych „gwiazdek” i krótkiego komentarza, na którego wpisanie zazwyczaj nie ma czasu. Jednak w przypadku doręczenia paczki czy dostawy mebli takie praktyki są o wiele rzadziej spotykane. Negatywne informacje, otrzymane wkrótce po zdarzeniu, pozwalają na szybką reakcję i są wartościowe – kto, będąc odpowiedzialnym za jakość usługi transportowej, nie chciałby od razu dowiedzieć się o nagannym zachowaniu kuriera czy kierowcy? Sposób, w jaki rozwiązywane są trudne i nieprzyjemne sytuacje, wpływa na wybór przewoźnika przy kolejnych zamówieniach składanych przez klienta.

Dane reklamacyjne oraz raporty z nimi związane to swoista „karta badań pacjenta”, dzięki której możemy określić częstotliwość zarejestrowanych problemów (ilości uszkodzeń czy kradzieży transportowanych ładunków), ich wartość (koszty związane z wypłaconymi odszkodowaniami) oraz lokalizację (w jakich oddziałach lub na jakich trasach wystąpiły reklamacyjne zdarzenia). Posiadając takie dane, można podjąć działania poprawiające jakość w miejscach, gdzie jest to najbardziej potrzebne i gdzie przyniosą największy efekt.

Mamy dane, ale co dalej?

Firmy transportowe mają wiele źródeł zbierania danych, które mogą być przeanalizowane w czasie przerwy na lunch, ale... czy to wystarczy? Nie chodzi przecież o to, żeby licytować się, który system może więcej i szybciej, tylko jakie są korzyści z uzyskanych wyników. Tymi korzyściami powinny być oszczędności w kosztach transportu, poprawienie jakości dla klienta i pracownika, szybsze reagowanie na zgłoszone błędy procesowe, szybki dostęp do wyników analizowanych danych i czystsze powietrze.

Czego więc brakuje, żeby w pełni wykorzystać zaawansowane możliwości dzisiejszych TMS-ów, w których rejestrujemy miliony „rekordów”? Wbrew licznym opiniom kluczem nie tylko jest wybranie najlepszego systemu z wielu oferowanych, bo określenie „najlepszy” jest subiektywne. Ponadto będzie wdrożenie gotowego rozwiązania „z półki” zmusza firmę do dostosowania procesów do nowego narzędzia, a przecież nie o to chodzi. Najlepszy system to taki, który jest elastyczny i konfigurowalny, dostosowany do procesów oraz jednocześnie otwierający nowe możliwości w zakresie rejestrowania i analizy danych. Taki „spersonalizowany” TMS przyniesie realne korzyści dla klienta, środowiska i pracowników firmy: pracowników magazynowych, dyspozytorów, kierowców, kurierów i menedżerów – wszyscy będą pracowali efektywniej i będą podejmowali lepsze decyzje.



MAXUS

Electrifying the future



NOWE SAMOCHODY DOSTAWCZE MAXUS W 100% ELEKTRYCZNE

Twój niezawodny partner biznesowy



Maxus e-Deliver3

- Zasięg do 240/**371** km (WLTP cykl mieszany/miejski)*
- Przewymiar ładunkowa **4,8 / 6,3** m³
- Od 153.900 PLN netto**

Maxus e-Deliver9

- Zasięg do 296/**353** km (WLTP cykl mieszany/miejski)*
- Przewymiar ładunkowa **9,7 / 11 / 13** m³
- Od 246.900 PLN netto**

Nowe, w pełni elektryczne, samochody użytkowe Maxus e-Deliver 3 i e-Deliver 9 reprezentują najnowsze technologie w swojej dziedzinie, pojemne przestrzenie ładunkowe, imponują przemyślaną ergonomią i wiodącymi w swojej klasie zasięgami. Jakość marki Maxus jest gwarantowana 5-letnią gwarancją / 100 000 km i 8 letnią / 160 000 km na baterię. Zelektryzuj swój biznes razem z Maxusem. Więcej informacji na: maxuspolska.pl

* Dostępny zasięg zależy od wielu czynników. Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronie maxuspolska.pl. Podane wartości zasięgów są wynikiem badań zgodnych z procedurą WLTP określoną w rozporządzeniu Komisji (UE) 2017/1151. Zapraszamy do dealerów marki Maxus na terenie całego kraju po więcej informacji. Wszelkie prezentowane informacje nie stanowią oferty w rozumieniu Kodeksu cywilnego oraz nie są wiążące i mogą ulec zmianie.

** Cena detaliczna netto po dotacji w programie „Mój elektryk”.

NOWE TECHNOLOGIE W BRANŻY TSL

PRZEOBRAŻENIA TRANSPORTU W DOBIE CYFROWYCH WYZWAŃ

Jeszcze kilka lat temu branża TSL używała faksów do wymiany dokumentów. Teraz nowe technologie takie jak sztuczna inteligencja, robotyka czy zaawansowane systemy GPS pomagają w optymalizacji kierunków działań oraz kosztów procesów, zwiększając tym samym rentowność przedsiębiorstw. Coraz więcej firm transportowych korzysta z innowacyjnych technologicznie rozwiązań, przyspieszając, udoskonalając oraz automatyzując przewozy i dostawy.

AUTOR: Maciej Maroszyk

dyrektor operacyjny TC Kancelarii Prawnej
Prawnik, od trzech lat pełni funkcję dyrektora operacyjnego w Transcash Kancelaria Prawna Baranowski Sp.k. Absolwent Wydziału Prawa, Administracji i Ekonomii na Uniwersytecie Wrocławskim. Od 15 lat zajmuje się windykacją sądową i egzekucyjną, a od 10 lat – prawem transportowym. Zgromadził bogate doświadczenie w zarządzaniu obsługą podmiotów gospodarczych w zakresie dochodzenia należności, obsługiwał m.in. banki, firmy leasingowe czy fundusze sekularyzacyjne. Posiada szeroką wiedzę w zakresie prawa transportowego i faktoringu.



AI w transporcie

Branża TSL coraz śmielej otwiera się na wdrażanie do codziennego użytku sztucznej inteligencji, czyli AI. Już teraz część firm spedycyjnych wprowadza do swoich systemów model oparty na tej technologii. Widać to od czasu pandemii, która sprzyjała rozwijaniu narzędzi ograniczających ingerencję ludzką w optymalizację różnego rodzaju procesów. Co więcej, takie ukierunkowanie związane jest również z dużą rotacją na stanowiskach spedytorów – technologia AI stanowi tu rozwiązanie, które jest w stanie przejąć i wykonywać wiele obowiązków dotychczas wykonywanych przez pracowników. Mowa tu m.in. o usprawnieniu planowania harmonogramu przewozów za pomocą analizy dużej ilości danych – na przykład szczegółowych informacji o czasie pracy kierowców, aktualnym zapotrzebowaniu, dostępności pojazdów oraz danych dotyczących bieżącej sytuacji na drogach.

Doskonała analiza AI, połączona z odpowiednim oprogramowaniem, pozwoliłaby na redukcję kosztów oraz lepszą wydajność procesu przewozu, zmniejszając ilość pustych przebiegów i redukując również ślad węglowy. Oczywiście pamiętajmy, że istotny jest tu nadzór specjalistów, którzy będą sprawdzać zgodność wygenerowanych przez algorytm harmonogramów ze stanem faktycznym, tym samym eliminując ewentualne błędy. Pamiętajmy, że AI nie może całkowicie zastąpić nieocenionej pracy spedytorów – to narzędzie przeznaczone jest do analizy dużej ilości danych i ułożenia odpowiednich planów przewozu, pozostawiając tak istotny

element, jakim są relacje z klientami oraz kontrahentami, w rękach specjalistów. Sztuczna inteligencja nie ma czasu pracy określonego w Kodeksie pracy – może pracować bez przerw, pozostawać do dyspozycji kierowców w każdym czasie i pomagać bez ograniczeń.

Robotyka transportu

Nie bez znaczenia w kontekście rozwoju technologicznego branży transportu, spedycji i logistyki, a także w świetle niedoborów kadrowych jest wykorzystywanie rozwiązań opartych na robotyce i automatyzacji procesów. Mowa tutaj np. o częściowej lub warunkowej autonomiczności, dzięki której maszyny poruszają się samodzielnie tylko w określonych sytuacjach, a kierowca używa systemów wspomagających jazdę.

W tej materii wielu producentów dąży jednak do pełnej autonomiczności – czyli do samodzielnego poruszania się, ale i monitorowania oraz reagowania na zmieniające się warunki na drodze, bez takich elementów jak kierownica. Nam pozostaje wytyczenie kierunku podróży, tak jak w spotykanych lokalnie, bezałogowych taksówkach. Rewolucja technologiczna może dotyczyć nie tylko samochodów osobowych, ale i pojazdów ciężarowych, szynowych oraz samych procesów logistycznych – robotów magazynowych. Rozwój tej technologii wspomógł pracowników oraz zwiększył wydajność procesów. Bardzo ciekawym przykładem tego są testowane ekoszkielety, wspomagające podnoszenie ciężkich

ładunków i odciążające fizycznie pracowników magazynowych lub pierwsze w Polsce roboty pomagające w realizacji zamówień paczkowych w magazynach szwedzkiego giganta z branży meblarskiej.

Systemy telematyczne i GPS

Ważną technologią dla prowadzenia działalności transportowej jest telematyka oraz oparty na niej Global Positioning System, czyli GPS. System telematyczny, bez względu na wielkość danej firmy transportowej, umożliwia odpowiednie zarządzanie flotą, zbierając w jednym miejscu informacje o kluczowych aspektach trasy – prędkości, lokalizacji czy poziomem zużycia paliwa. To z kolei pozwala na podejmowanie odpowiednich decyzji administracyjnych i organizacyjnych. Jest on także przydatny w kontakcie z klientami oraz przy obsłudze tachografów cyfrowych. Taki system może połączyć w sobie wiele rodzajów oprogramowania, pomaga też w sytuacjach kryzysowych, umożliwiając stały kontakt z kierowcą, bez względu na jego lokalizację. System telematyczny pozwala również na kontrolę i optymalizację kosztów, np. za pomocą sprawdzania zużycia paliwa, stanu pojazdów czy układania jak najkrótszych tras. Dzięki temu wiemy, czy pojazd jest prowadzony ekonomicznie. Dodatkowo, w prosty sposób możemy przydzielić naszym kierowcom zadania, ograniczając do minimum problemy organizacyjne. Chodzi tu o przydzielanie do danych zleceń tylko takich kierowców, którzy znajdują się jak najbliżej celu danej trasy. Dane z systemu telematycznego są również istotne w momencie pojawienia się sporów – pomagają w udowodnieniu wykonania transportu, nawet tych wykonanych kilka miesięcy wcześniej. GPS, często wyposażony również w monitoring, rejestruje działania kierowcy – rozładunek towaru w danym miejscu, jak również jego odbiór czy wykonanie samej trasy. Dla nas, jako kancelarii prawnej działającej w transporcie, jest to bardzo ważny dowód np. przy sprawach związanych z opłatami drogowymi.

Cyfryzacja branży TSL

Rozwój technologii w transporcie to także działania w kierunku szerszego wdrażania e-faktur i e-CMR. eCMR to nowe, bardzo przydatne narzędzie, które pomaga przy dokumentacji transportowej, gwarantując pełną wygodę i oszczędność czasu na wypełnianiu dokumentacji CMR – także ze względu na możliwość natychmiastowego potwierdzenia zlecenia przewozowego za pomocą elektronicznego podpisu. Na bieżąco informuje też o szczegółach przewozu w czasie rzeczywistym. Dzięki temu unikamy ryzyka fraudów, czyli podrobienia dokumentów. Co istotne, wersja elektroniczna ogranicza również opóźnienia w płatnościach, pozwalając na wystawianie faktur tuż po dotarciu ładunku do miejsca



docelowego. To także przyczynia się do zmniejszenia ilości spraw spornych, zmniejszając ilość błędów i problemów z dokumentacją.

Cyfryzacja niesie za sobą nie tylko stały dostęp do bieżących informacji. Nie bez znaczenia jest także aspekt ekologiczny, oznaczający znaczące ograniczenie ilości zużywanego papieru oraz łatwe przechowywanie i katalogowanie dokumentacji w wersji online. To samo dotyczy się systemu e-faktur, których termin obowiązywania cały czas jest przekładany. To, że bez obecności w systemie i odpowiedniego identyfikatora faktur nie ma w obiegu, eliminuje pojawianie się fałszywych dokumentów. Dla nas, jako kancelarii prawnej, w kontekście obrony naszych klientów i udowadniania wykonania transportu, to naprawdę ogromny krok do przodu. W końcu zrezygnujemy z papierowego obiegu dokumentów, potwierdzania wykonania usługi, odebrania faktur czy ich rejestracji.

Postępujący rozwój technologiczny stanowi realny pomysł na rozwiązanie problemów, z którymi od wielu lat boryka się transport. Nowe technologie nie tylko będą jeszcze bardziej wspierać działania decyzyjne w łańcuchu dostaw i optymalizację procesów logistycznych, ale i mają szansę uporać się z pogłębiającymi się brakami kadrowymi. To, wraz z możliwością szybkiej adaptacji, nauki oraz rozbudowy, tworzy możliwości jeszcze większego rozwoju branży – dlatego już teraz wiodące firmy korzystają z innowacji technologicznych. Nowoczesne technologie zmniejszą również zapotrzebowanie na pracę ludzką. W jakim stopniu? Tego dowiemy się już w najbliższej przyszłości. ■

TC Kancelaria Prawna jest jedną ze spółek należących do grupy Trans.eu – właściciela jednej z największych giełd ładunków w Europie – która od 17 lat dostarcza innowacyjne rozwiązania dla branży transportowo-logistycznej. Specjalizuje się w prawie transportowym, dlatego większość klientów spółki to firmy z branży Transport Spedycja Logistyka. Głównym profilem działalności kancelarii są usługi doradcze i reprezentacja w sprawach spornych. Swoimi działaniami wspiera również inne podmioty współpracujące z branżą TSL, m.in. koncerny paliwowe, firmy leasingowe. Specjalizuje się też w zakresie dochodzenia wierzytelności w Polsce i za granicą.

ROK 2022 PRZYNIÓSŁ ODBUDOWĘ LOTNICZEGO CARGO

ROZMOWA

Polski rynek lotniczy cargo zbliża się do osiągnięcia 1% udziału w europejskim rynku przewozów lotniczego cargo.

– W pandemii wzrósł rynek lotniczego cargo, ale wojna zmieniła jego strukturę i dynamikę – mówi w rozmowie z Januszem Mincewiczem, Mariusz Kuczek, ekspert lotniczy, Business Development Cargo w GTL S.A., były dyrektor Biura Cargo PLL LOT, wykładowca z zakresu ekonomiki lotniczego cargo na Uczelni Łazarskiego w Warszawie.

Jak pandemia, a następnie wojna w Ukrainie, wpłynęła na lotnicze cargo?

Aby zrozumieć zachodzące zmiany, należy przyjrzeć się wcześniejszemu rozwojowi lotniczego cargo. Jeszcze w 2019 r. prawie 75% całego lotniczego cargo na świecie było przewożone w ładowniach samolotów pasażerskich, a w 2020 r. w ciągu jednego miesiąca te przewozy transkontynentalne zostały prawie całkowicie wstrzymane, bo w wyniku pandemii wstrzymano loty pasażerskie. Mimo tego ten rodzaj transportu poradził sobie nadzwyczaj dobrze. Tylko na początku pandemii olbrzymie zapotrzebowanie na środki ochrony osobistej zaburzyło całkowicie dostępność samolotów frachtowych w niespotykanym dotychczas zakresie. Jednak to nie to wahnięcie rynku miało wpływ na sytuację rynkową i wyniki przewozów cargo w 2020 r. Należy zwrócić uwagę na dwa rodzaje przewożonego cargo i rozpatrywać te biznesy osobno. Jeden z nich to przewóz towarów e-commerce, który rośnie w sposób niepoahamowany, natomiast drugi to przewóz „general cargo”, czyli transport większych przesyłek lotniczych. Zamknięcie, a potem ograniczenie przewozów ładunków lotniczych cargo pokazało, jak ważny jest ten rodzaj transportu. Pomimo tak szybkiego wyłączenia cargo w transporcie pasażerskim klienci byli zdecydowani zaakceptować prawie aż 10-krotny wzrost stawek wynikający z drastycznego spadku oferowanej powierzchni do przewozów. Jednak bardzo szybko linie lotnicze, firmy spedycyjne, a także armatorzy (CMA-CGM) zdecydowali się wprowadzić do przewozów samoloty frachtowe, których używanie wcześniej nie było opłacalne. Dzięki temu zwiększono dostępną powierzchnię do przewozów. Zgubne okazały się wcześniejsze naciski na ceny przewozów lotniczych,



Mariusz Kuczek, ekspert lotniczy, Business Development Cargo w GTL S.A., były dyrektor Biura Cargo PLL LOT, wykładowca z zakresu ekonomiki lotniczego cargo na Uczelni Łazarskiego w Warszawie

które spowodowały, że w ostatnich pięciu latach wiele linii lotniczych wycofało się z eksploatacji dużej liczby samolotów frachtowych i zastąpiło je „pojemnością tańszą”, dostępną w samolotach pasażerskich. Powierzchnia ta zniknęła z początkiem pandemii w dwa tygodnie. Zapotrzebowanie na dodatkową powierzchnię ładunkową, szczególnie dla produktów ochrony osobistej, głównie masek, wywindowało ceny na przewozy czarterów cargo do nienotowanych dotąd poziomów. Jednak już pod koniec 2020 r. zauważalne były spadki wolumenów i mniejszy poziom akceptacji na bardzo wysokie stawki lotnicze.

Jak jest dziś?

W dalszym ciągu rynek przewozów lotniczych cargo nie jest zrównoważony i podlega fluktuacjom zarówno w zakresie dostępnej powierzchni, jak i stawek frachtowych. Problemu nie minimalizują też rozwiązania, jakie zastosowano w pandemii, czyli przewozy cargo w samolotach pasażerskich, gdzie zarówno wykorzystanie powierzchni ładunkowej, jak i jej wielkość oraz sposób załadunku powoduje, że opłacalność takich przewozów jest na granicy akceptacji rynku. Stosowanie takich rozwiązań wygenerowało nową nazwę dla tych przewozów: pax-freighter (pfreighter) – czyli samolot pasażerski przewożący tylko cargo. Natomiast w zakresie e-commerce nastąpił wzrost spowodowany zwiększoną ilością zakupów w sieci, która przełożyła się na wzrost liczby przewożonych przez firmy kurierskie paczek. Można powiedzieć, że wzrost w 2020 r. pokrył rozwój biznesu planowany w tym zakresie na najbliższe trzy lata i nadal notowane są ponadstandardowe wzrosty przewozów. Powoduje to zwiększoną aktywność globalnych graczy jak Amazon czy Ali Express, które poszukują swojego miejsca na polskim rynku. Na te zamiany nałożyło się, w wyniku wojny w Ukrainie, zamknięcie przestrzeni powietrznej nad Rosją, Białorusią i Ukrainą, co spowodowało przesunięcie ruchu z/do Azji na tzw. trasę południową dla krajów europejskich. To powoduje wydłużenie lotu od 2 godzin do 3,5 godziny, a co za tym idzie – wzrost kosztów, co z pewnością w dłuższym terminie odbije się na zmianie struktury łańcuchów dostaw. Dziś jedynie przewoźnicy chińscy i hinduscy w dalszym ciągu operują w przestrzeni powietrznej Rosji i Białorusi. Jak widać, biznes lotniczego cargo jest w czasie ciągłych zmian.

Jak sobie radzą w przewozach cargo polskie lotniska, na których w okresie pandemii drastycznie spadły przewozy pasażerskie?

Dla polskich lotnisk od marca 2020 r. rozpoczął się najgorszy w ich historii okres, kiedy spadek przewozów pasażerskich w niektórych miesiącach sięgał aż 90%. Mimo otrzymania pomocy rządowej, na której zatwierdzenie przez UE trzeba było długo czekać, lotniska zanotowały ponad 80% spadki przychodów przy konieczności utrzymania infrastruktury portu lotniczego o statusie publicznym. To musiało się odbić w zasadniczy sposób na wynikach

finansowych, powodując znaczące straty wszystkich naszych lotnisk. Według prognoz EUROCONTROL spodziewany powrót do poziomu przewozów pasażerskich z 2019 r., który w 2022 odbudował się znacznie, może nastąpić dopiero w 2023/2024 r. To przyczynia się do upadku lub zmiany profilu wielu lotnisk w Europie i na świecie. Obecnie niektóre lotniska radzą sobie lepiej z powrotem do normalności, inne gorzej. W związku z tym, że przewozy pasażerskie zostały ograniczone w znaczący sposób, wiele portów upatruje ratunku swoich wyników właśnie w cargo.

Ratunkiem mogą być przewozy ładunków?

Tak. Ale nie wszyscy jednak będą mogli bazować na dobrym przykładzie lotnisk w Katowicach czy Budapeszcie, które od kilku lat konsekwentnie stawiają na rozwój cargo. Nie można jednak mierzyć wszystkich lotnisk jedną miarą zarówno w czasach prosperity, jak i kryzysu. Ograniczenia w lataniu zabrały wszystkim lotniskom ponad 80% dochodów w ciągu dwóch lat. Powinno to skłonić właścicieli i zarządców lotnisk do analizy sytuacji i decyzji odnośnie do ich przyszłości. W związku z tym regulator lotniczy powinien rozważyć kwestie wprowadzania statusu portu lotniczego publicznego, ale ograniczonego użytkownika, co może pozwolić zarządom portów na ograniczenie kosztów bez konieczności likwidacji ich działalności.

Czy mamy już dobrą infrastrukturę lotniskową do obsługi przewozów towarowych?

Infrastruktura zapewnia obsługę istniejących wolumenów, ale nie ma w niej zbyt wiele perspektywicznej przestrzeni na rozwój. W dalszym ciągu czekamy na nadarżące się okazje do wzrostu, kiedy często nie mamy odpowiednich zasobów infrastrukturalnych. I w tym wypadku nawet nowy terminal wybudowany przez PP Porty Lotnicze dla Welcome w Warszawie czy inwestycja firmy Waimea w Goleniowie nie zmieniają zbyt wiele w tym zakresie. W dalszym ciągu odczuwamy wpływ ciężenia klientów do największych portów lotniczych Europy Zachodniej, gdzie spedytorzy mają większe możliwości wyboru i konkurencję pomiędzy różnymi liniami lotniczymi. W ostatnim czasie na polskim rynku lotniczego cargo warta odnotowania jest większa aktywność wielu linii lotniczych, które prowadzą sprzedaż cargo przez swoich wyspecjalizowanych agentów sprzedaży (GSA). Zaletą takiego rozwiązania jest to, że choć towar przewożony jest ciężarówkami do portów lotniczych w Europie Zachodniej, to w statystykach przewozów lotniczych wykonywanych na podstawie lotniczych listów przewozowych (AWB) pojawi się jako nadany w Polsce, co w przyszłości będzie ważne dla linii lotniczych podejmujących strategiczne decyzje o uruchamianiu połączeń z polskich portów lotniczych. Należy pamiętać, że infrastruktura cargo (tj. terminale, płyty postojowe itp) musi wyprzedzać rozwój biznesu, ponieważ nikt nie zainwestuje w wykonywanie lotów cargo, nie mając zapewnionej ich właściwej obsługi.



Jaki wpływ na dobre wyniki mają firmy kurierskie, którym w pandemii znacznie wzrosła ilość pracy?

Wzrost przewozów e-commerce, o których już mówiłem wcześniej, stanowi już 38% całości przewożonych ładunków cargo na świecie. I rośnie, co wynika z coraz większego udziału handlu internetowego w całości sprzedaży detalicznej. Firmy kurierskie czy platformy zakupowe jak Amazon, które mają w swojej ofercie obsługę centrów zaopatrzeniowych i łańcuchy dostaw, będą w dalszym ciągu wpływać na rozwój przewozów lotniczych. Większe niż się spodziewano wzrosty w tym obszarze będą generować rozwój sieci lotniczych tych operatorów, ponieważ wymagania klientów w zakresie czasu dostawy ciągle rosną. Należy się spodziewać już w niedługim czasie, że część klientów będzie oczekiwać, więcej płacąc, usługi dostawy w dniu zamówienia, a standardem stanie się dostawa w dniu następnym od zamówienia. Aby lepiej funkcjonować na rynku polskim i europejskim, Ali Express i Alibaba już wprowadzają gwarantowany czas dostawy, co wiąże się ze zwiększeniem liczby połączeń lotniczych, rozbudową centrów dystrybucyjnych i automatyzacją odpraw celnych.

Jak się klasyfikujemy w europejskim i światowym lotniczym cargo?

W Europie zbliżamy się do osiągnięcia 1% udziału w przewozach cargo lotniczego. Z powodu ograniczenia siatek przewozów pasażerskich w latach 2020–2021 spadł wolumen towarów przewożonych drogą lotniczą i to nie tylko w Polsce, ale również na świecie. Rok 2022 przyniósł odbudowę tego rynku. Pandemiczna, znaczna redukcja siatki przewozów długodystansowych PLL LOT bądź też latanie do destynacji turystyczno-wypoczynkowych, które nie są „interesujące” dla przewozów cargo, spowodowały spadki polskiego wolumenu cargo. Jest on wprost proporcjonalny do trendów panujących na świecie. Jednak przewoźnicy, którzy w swojej flocie posiadają samoloty frachtowe, jak Lufthansa Cargo czy Turkish Airlines Cargo, zdobywają coraz większe udziały w polskim rynku, oferując przewozy drogowe cargo (RFS – Road Feeder Services). W ostatecznym rozrachunku towary transportowane na ciężarówkach i zarejestrowane jako cargo

lotnicze pojawią się w statystykach i będą długoterminowo budować potencjał polskiego rynku przewozów lotniczych. Temu rozwojowi nie sprzyja, zaniechany przed kilku laty, pomysł wprowadzenia do polskiej armii, przy udziale narodowego przewoźnika PLL LOT: Multi Role Tanker Transport (MRTT), wielozadaniowego samolotu transportowo-paliwowo-zaopatrzeniowego, i MedEvac, samolotu dla ewakuacji medycznej. Te duże samoloty transportowe, wykorzystywane do ćwiczeń z tankowaniem w powietrzu oraz do ewakuacji rannych i chorych, dawały możliwość wykorzystywania ich w transporcie

towarów wtedy, kiedy nie spełniały swojej podstawowej roli. Bez nich nasz kraj pozostał na łasce natowskiego programu SAILS czy SAC. Jest to jeden z przykładów niewykorzystanych szans dla polskiego cargo, które szczególnie widać w obecnych czasach. Dostrzegamy, jak przewoźnicy tacy jak Atlas Air czy National zapewniają wsparcie logistyczne dla armii amerykańskiej poza strefą działań wojennych, co jest szeroko stosowaną polityką w państwach NATO. W związku z brakiem takiego zaplecza często w sytuacjach awaryjnych, przy przewozach na potrzeby państwa, zachodzi konieczność posługiwania się zamawianymi *ad hoc* w szczycie zapotrzebowania na przewozy lotnicze samolotami czarterowymi cargo.

Bardzo dobre wyniki w segmencie cargo ma lotnisko w Pyrzowicach, któremu Pan doradza. Z czego to wynika?

Pandemia, wojna oraz zamknięcie przestrzeni powietrznej nad Rosją nie wpłynęły negatywnie na katowickie lotnisko, które od lat rozwija się dynamicznie, również w obszarze cargo. Staramy się zachować zasady zrównoważonego rozwoju oraz rozumieć i pomagać w rozwoju naszym partnerom cargo. Ciekawostką jest fakt, że w pandemicznym 2020 r. wolumeny cargo przeładowane na katowickim lotnisku były większe w porównaniu z poprzednim rokiem, a w 2022 r. zanotowaliśmy rekordowe przeładunki – ponad 40 tys. t. Wyniki te pozwalają utrzymać palmę pierwszeństwa dla największego portu regionalnego cargo w Polsce. Wynika to z długofalowej strategii rozwoju opracowanej przez zarządcę lotniska – Górnśląskie Towarzystwo Lotnicze. Sprzyjają temu także inwestycje w plan generalny rozbudowy lotniska, wykorzystywanie korzystnych tendencji rynkowych oraz dobre położenie w centrum uprzemysłowionej Europy Centralnej. To tutaj – na Śląsku i w Zagłębiu są firmy, które potrzebują wsparcia w zakresie funkcjonowania globalnych łańcuchów dostaw, wspieranych transportem lotniczym. Pyrzowicom pomaga też konsekwentny rozwój biznesu i utrzymywanie partnerskich relacji z dużymi operatorami kurierskimi: DHL, UPS, FedEx. A strategiczne partnerstwo z Lufthansa Cargo czy Amazon powoduje, że przychody z obszaru cargo pozwalają w części równoważyć przychody pochodzące z przewozów pasażerskich. Perspektywa tej współpracy oraz wzrost rynku

pozwalają myśleć o dalszym rozwoju katowickiego Air Cargo City w Pyrzowicach.

Jaka jest szansa, by lotnicze cargo stało się ważnym ogniwem w łańcuchu intermodalnym, by przewoziło coraz więcej kontenerów?

Lotnicze cargo było i jest ważną częścią łańcucha dostaw, bo jest wykorzystywane w różnoraki sposób w organizacji i optymalizacji dostaw. Największe samoloty frachtowe mogą przewozić kontenery. Jednak ze względu na kształt samolotu do załadunku towarów stosuje się specjalne urządzenia załadunkowe zwane ULD (Unit Load Device – zunifikowane jednostki załadunkowe), które dostosowane są do obrysu samolotu, wysokości towaru, jednostkowego nacisku na podłogę oraz wyważenia samolotu. Ładunek załadowany na paletach lotniczych czy w kontenerach lotniczych, które są zunifikowane do rozmiarów gniazd załadunkowych w samolotach, może być rozładowany z pokładu samolotu bardzo szybko i doświadczony zespół operatorów handlingowych potrafi rozładować i załadować samolot przewożący 100–130 t w 80–90 minut.

Ma Pan już 30-letnie doświadczenie w pracy na stanowiskach zarządczych w lotniczym biznesie logistycznym, m.in. w PLL LOT Cargo, GeoPost, Schenker, Qumak, Port Lotniczy Katowice, Port Lotniczy Kraków, Port Lotniczy Ras al-Khaima Jetpak Group AB, INELO. Jak Pan to wykorzystał i wykorzystuje to doświadczenie?

Pracowałem w LOT Cargo w trudnym okresie zmian i restrukturyzacji. W tym czasie do floty wchodziły nowe Boeingi 787-800 ze wszystkimi ich „chorobami wieku dziecięcego”. Samoloty te dostarczały nowych rozwiązań również w zakresie zasięgu i możliwości załadunkowych cargo. Był to też bardzo trudny okres przygotowania planu

restrukturyzacji firmy, w którym uzasadnialiśmy otrzymanie pomocy publicznej w 2012 r. oraz czas bolesnej restrukturyzacji kadrowej. Wprowadziliśmy wtedy nową strategię sprzedażową w Biurze Cargo i Poczty PLL LOT, umacniając pozycję LOT Cargo jako solidnego i rozpoznawalnego przewoźnika cargo nie tylko w Polsce, ale i Europie Centralnej. Widziałem konieczność rozwoju i stabilizacji rynku cargo, który w PLL LOT był i jest w pełni zależny od siatki pasażerskiej fluktuującej wraz ze zmianami liczby pasażerów. Współpracując z kanadyjskim operatorem CargoJet, wprowadziłem pierwsze w Polsce regularne, sezonowe zimowe połączenia polskim samolotem frachtowym, także z Pyrzowic do Ameryki Północnej. Projekt ten był częścią strategii wprowadzenia i wykorzystania dodatkowej powierzchni cargo w czasie planowanej na następne lata implementacji do floty LOT pierwszych samolotów B787. Wiele projektów udało się przeprowadzić, a o tych, które z różnych powodów nie weszły w życie, może kiedyś napisać książkę. Przez ponad 30 lat mojej kariery zawodowej byłem związany z branżą TSL, pracując dla firm logistycznych lub prowadząc różne projekty.

A obecnie...?

Obecnie prowadzę różne projekty obszaru biznesu cargo lotniczego. Największe zadowolenie, oczywiście poza osiągnięciem założonych celów biznesowych, przynosi mi utrzymanie relacji z pracownikami, nawet wtedy, kiedy nasze drogi się rozchodzą. Z przyjemnością patrzę, jak kariery zawodowe moich współpracowników się rozwijają. I to jest największa satysfakcja z wykonywanej pracy. By przekazać moją wiedzę i doświadczenie, od kilku lat prowadzę wykłady z zakresu ekonomiki lotniczego cargo na warszawskiej Uczelni Łazarskiego.

Rozmawiał: Janusz Mincewicz

Zdjęcia: Janusz Mincewicz

reklama



Katowice[®]
AIRPORT
im. WOJCIECHA KORFANTEGO

CARGO CITY
KATOWICE AIRPORT

NAJWIĘKSZY regionalny port lotniczy
w Polsce w obsłudze ruchu **CARGO**

cargocity.katowice-airport.com

JAKIE KORZYŚCI DAJĄ WIATY FOTOWOLTAICZNE NAD PARKINGAMI? ANALIZA SPIE BUILDING SOLUTIONS

PARKI MAGAZYNOWE W POLSCE ROZWAŻAJĄ INWESTYCJE W WIATY FOTOWOLTAICZNE

Od stycznia tego roku we Francji obowiązują przepisy, które nakazują wyposażenie parkingów w tzw. carporty, czyli wiaty fotowoltaiczne. Docelowo mają zapewnić aż 11 GW mocy zainstalowanej w skali kraju. Budową takich instalacji interesują się też polskie parki logistyczne. Parking na ok. 500–1000 samochodów ma potencjał do produkcji słonecznej energii, która w 3/4 zaspokoi potrzeby obiektu.

AUTOR: Grzegorz Pióro

Technical Development Manager w SPIE Building Solutions
Absolwent Instytutu Sterowania i Elektroniki Przemysłowej PW.

W SPIE od 2013 r., obecnie wspiera rozwój projektów OZE, e-mobility i rozwiązań dla systemów budynkowych, również z wykorzystaniem technologii IoT, ML, AI.

Członek zespołu Arena 2036 - Innovation Tech Lab w Stuttgarcie i międzynarodowych zespołów SPIE opracowujących nowe rozwiązania techniczne dla instalacji budynkowych, w tym z obszaru zarządzania energią.

Wcześniej odpowiedzialny za budowę dwóch zakładów produkcyjnych wykorzystujących innowacyjne technologie w sektorze elektrochemicznych źródeł prądu i magazynowania energii. Współautor czterech patentów z elektrochemii. Autor artykułów i opracowań z zakresu elektromobilności, efektywności energetycznej i zasilania awaryjnego obiektów krytycznych.

Członek Stowarzyszenia Polskich Energetyków i Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

Prywatnie pasjonat kosmologii, astrofizyki i technologii kosmicznych.



We Francji wiaty nad parkingami są już obowiązkowe, także przy parkach logistycznych

Od początku tego roku we Francji został wprowadzony obowiązek montowania wiat fotowoltaicznych nad parkingami, które mają co najmniej 80 miejsc. Przepisy obejmują zarówno nowe, jak i te już istniejące obszary postojowe. Właściciele parkingów, na których jest od 80 do 400 miejsc, będą mieli pięć lat na wypełnienie obowiązku instalacji modułów fotowoltaicznych. Jeśli tego nie zrobią, czekają ich poważne konsekwencje. Będą to kary pieniężne w wysokości 50 euro za każde miejsce postojowe. W przypadku parkingu na 100 pojazdów będzie to 5 tys. euro miesięcznie.

Budowa wiat ma we Francji doprowadzić do dziesięciokrotnego zwiększenia produkcji energii słonecznej. Francuski rząd zakłada, że wprowadzenie tego obowiązku pozwoli uzyskać 11 GW mocy zainstalowanej z fotowoltaiki. To bardzo dużo. Dla porównania w Polsce dzienne zapotrzebowanie to 24–27 GW. Gdyby więc w naszym kraju wprowadzono taki projekt i gdyby był on realizowany w podobnej skali, to w ciągu kilku lat wiaty dałyby nam ok. 1/3 potrzebnej energii. Oczywiście Polska ma mniejszą powierzchnię, mamy też mniej samochodów. Na razie nie mówi się o obowiązku budowania wiat. Takimi rozwiązaniami interesują się jednak prywatni inwestorzy, szczególnie parki logistyczne czy



magazynowo-produkcyjne. Te obiekty zatrudniają bardzo dużo osób, które w znacznej części dojeżdżają do pracy własnymi samochodami i zostawiają je na ogromnych parkingach w pobliżu hal. Są to więc idealne miejsca na realizację takiego przedsięwzięcia.

Parki logistyczne w Polsce już przymierzają się do wiat fotowoltaicznych

W Polsce nie ma na razie uregulowań zobowiązujących do montowania takich instalacji. Obiekty magazynowe i zakłady przemysłowe wcześniej do inwestycji w wiaty skłonią zalety takiego rozwiązania i rachunek ekonomiczny niż ewentualny obowiązek prawny. W parkach logistycznych największe zapotrzebowanie na energię elektryczną jest latem, ze względu na energochłonne chłodzenie procesów produkcyjnych i klimatyzowanie hal. Taki profil zapotrzebowania jest zbliżony z charakterystyką wydajności fotowoltaiki, która najwięcej energii dostarcza w okresie największego nasłonecznienia.

Zalety tego typu konstrukcji są związane nie tylko z produkcją energii, ale i z zabezpieczeniem pojazdów w różnych porach roku.

Odpowiednio zaprojektowana wiata nad parkingiem na ok. 500–1000 samochodów będzie miała 1 MWp mocy zainstalowanej, co może zapewnić ok. 2/3 potrzeb energetycznych parku logistycznego. Będzie to nie tylko energia tania, ale także zielona, co ma niebagatelne znaczenie w kontekście zmian klimatycznych oraz wizerunku firm. Wiaty mają jednak więcej zalet – instalacja umiejscowiona nad powierzchnią, która obecnie jest wybetonowana, nie zabierze przestrzeni zielonej jak instalacja gruntowa. Ma to znaczenie w przypadku obiektów, gdzie nie ma rezerwy terenów czynnych biologicznie, a istniejące muszą pozostać niezabudowane zgodnie z pozwoleniami na budowę. Wiaty dodatkowo zabezpieczą samochody przed deszczem i śniegiem, a latem przed przegrzewaniem. Zaletą carportów jest też lepsza wentylacja modułów fotowoltaicznych, co równa się skuteczniejszemu chłodzeniu w porównaniu z instalacjami na dachach. Wpływa to na poprawę efektywności generacji energii i wyższe bezpieczeństwo pożarowe.

Dodatkowo przy wiatach mogą być montowane stacje ładowania pojazdów elektrycznych, co przy drastycznym ich niedoborze w Polsce jest istotnym argumentem. W Parlamencie Europejskim został przegłosowany zakaz rejestracji pojazdów z silnikami spalinowymi w UE. Wejdzie w życie z końcem 2035 r. Będzie to ostatni moment, kiedy na terenie Wspólnoty będzie można zarejestrować nowy pojazd napędzany benzyną, dieslem, LPG czy CNG. Trzeba się już do tego przygotowywać.

Czy wiaty fotowoltaiczne się opłacają?

Wiaty to nie są kosztowne konstrukcje. Opierają się na rozwiązaniach kratownicowych i nie są zazwyczaj droższe od zwykłej konstrukcji na gruncie. Czas zwrotu takiej inwestycji to ok. 5 lat przy obecnym koszcie energii. Według danych GUS nośniki energii (prąd, gaz i opał) podrożały w styczniu aż o 10,4% od grudnia (co ma związek ze zmianami stawek VAT) i o 34% rok do roku. Nośniki energii drożały w styczniu najszybciej z wszystkich kategorii produktów.

Co najmniej przez najbliższe 2–3 lata koszt energii z sieci nie spadnie, w dłuższej perspektywie też raczej będzie wzrastał. Czas zwrotu inwestycji w wiatę fotowoltaiczną to dla naszej szerokości geograficznej ok. pięć lat. Z 1 kWp mocy zainstalowanej otrzymuje się ok. 1000 kWh energii rocznie. Wiaty to w Polsce nowe rozwiązanie, ale mają duży potencjał rozwoju. Konsultujemy z kolegami z Francji różne możliwości adaptacji technologii w Polsce, pracujemy też z jednostkami naukowymi, analizujemy kwestie legislacyjne i krajowe warunki przyłączeniowe. Przeprowadzamy liczne audyty i projektujemy rozwiązania, które w ciągu kilku lat mają szansę zostać wdrożone na dużą skalę. Ze strony inwestorów największe jest zainteresowanie modelem „zaprojektuj i wybuduj”.

Z uruchamianiem instalacji OZE w Polsce są jednak problemy

W Polsce budowa wiat napotyka jednak problemy administracyjne. Chodzi przede wszystkim o tzw. dojrzałość sieci energetycznych i ich charakterystykę. Są przygotowane do jednostronnego

Typ obiektu	Profil	Powierzchnia użytkowa hali [m ²]	Moc systemu PV	Liczba miejsc parkingowych pod wiatami PV	Koszt instalacji systemu [tys. PLN netto]	Średnia produkcja energii z PV [MWh]	Cena energii [PLN/MWh netto]	Okres zwrotu z inwestycji [lat]
Magazy- nowo-pro- dukcyjny	Logistycz- ny + lekka produkcja	20 000	50 kWp	25	300	50	1 200	5
		50 000	100 kWp	50	600	100		
		100 000	200 kWp	100	1 200	200		

przepływu energii i operatorzy nie zawsze chcą odbierać nadwyżki energii elektrycznej wyprodukowanej we własnych instalacjach parków logistycznych. W Polsce wiaty są też zazwyczaj traktowane jak farmy OZE. Te muszą być wyposażane w zdalne systemy, które pozwalają wyłączać i kontrolować produkcję energii, co podraża inwestycję. A przecież charakter użytkowania wiat PV jest inny niż farm fotowoltaicznych, bo w założeniu mają produkować energię przede wszystkim na potrzeby własne obiektu bez eksportu do sieci. Dostyc długi jest także czas realizacji procedury i pozyskania wszystkich pozwoleń.

Na co trzeba uważać, montując instalacje PV przy parkach logistycznych? Na dach i grunt

Instalacje PV mogą być montowane przy parkach logistycznych także na dachach hal. Ta opcja pociąga jednak za sobą konieczność dociążania dachu balastem konstrukcji PV. Nie zawsze konstrukcja dachu ma wystarczającą rezerwę obciążalności. W każdym przypadku projektant w branży konstrukcyjnej powinien ją potwierdzić dla nowego systemu. Ze względów bezpieczeństwa nie można tego etapu pomijać. Ponadto zawsze powinien być wykonany projekt wykonawczy instalacji PV wraz z podłączeniem do instalacji budynkowej. Optymalnym rozwiązaniem jest przygotowanie konstrukcji dachu do montażu systemu fotowoltaicznego na etapie projektowania i budowy hali. Nie ma wtedy konieczności stosowania balastu i eliminowane jest ryzyko powstania przecieków na skutek uszkodzenia pokrycia dachu.

Minusem budowy systemu PV na dachach płaskich są zagrożenia związane z uszkodzeniem instalacji w przypadku konieczności odśnieżania. Dla ograniczenia uszkodzeń wymagane jest prowadzenie instalacji w korytach metalowych. Pomimo tego przy odśnieżaniu uszkodzenia są bardzo prawdopodobne, a naprawy wymagają wyłączenia instalacji, wykonania pomiarów i testowania systemu.

Instalacja może też być montowana na gruncie. Zmniejsza to powierzchnię czynną biologicznie wymaganą w pozwoleniach na budowę. W tej chwili instalacja do 50 kWp nie wymaga pozyskania warunków przyłączeniowych z OSD, ale ten limit ma być podniesiony do 150 lub 200 kWp, co zdecydowanie przyspieszy i ułatwi budowę systemów PV na potrzeby własne przedsiębiorców.

Ważną kwestią, na którą trzeba zwrócić uwagę, aby uniknąć ryzyka, jest konieczność wykonania analizy skuteczności istniejącej ochrony odgromowej w związku z wprowadzeniem w strefę

chronioną nowych elementów (moduły fotowoltaiczne z konstrukcją). Zazwyczaj należy wykonać aktualizację projektu instalacji odgromowej i stosowną przebudowę. Warto także zwrócić uwagę na stosowanie ochronników przeciwprzepięciowych po stronie AC i DC i unikanie podłączania konstrukcji modułów do instalacji odgromowej w przypadku dachu z pokryciem izolacyjnym, np. z membrany lub papy. Zabezpieczamy w ten sposób dość wrażliwe elementy elektroniczne falownika i odbiorniki w budynku przed uszkodzeniami spowodowanymi przepięciami przy wyładowaniach piorunowych. Powinno się niezależnie uziemić konstrukcję modułów i zastosować odstęp separacyjny pomiędzy konstrukcją PV a instalacją uziemiającą.

Warto ponadto stosować renomowane złącza pomiędzy modułami. Znane są przypadki, kiedy zły dobór złącz spowodował spowodował pożary, np. dachów sieci sklepów Walmart w USA. Poza złączami także nieodpowiednie okablowanie może być przyczyną kłopotów.

Niestety, silny trend rynkowy spowodował, że w Polsce montażem fotowoltaiki zajęło się wiele firm bez odpowiedniego know-how i doświadczenia. Przy tak poważnej inwestycji warto zwrócić się do firmy o dużej skali działania i z odpowiednimi kompetencjami.

Instalacja PV o mocy do 50 kWp nie wymaga pozyskiwania warunków przyłączeniowych z OSD

- Dla systemów o mocy wyższej od 50 kWp niezbędne jest pozyskanie od OSD warunków przyłączenia oraz sprawdzenie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego limitu mocy instalacji PV (niestety instalacje o większych mocach mogą być traktowane przez urzędy jako produkcyjne farmy PV).
- Instalacja PV o mocy 100 kWp – konieczność pozyskania warunków przyłączeniowych z OSD – wydłużona procedura, konieczność sprawdzenia limitu mocy instalacji PV w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.
- Wyższe ceny energii znacząca skracają okres zwrotu z inwestycji.
- Wiaty fotowoltaiczne oferują wiele korzyści – nie tylko produkują prąd, ale też osłaniają pojazdy przed deszczem, śniegiem czy słońcem. Ponadto nie zabierają wolnej przestrzeni.
- Z energii mogą korzystać także parkujące tam pojazdy elektryczne. To istotny czynnik, bo w Polsce na 100 km dróg przypada zaledwie jeden punkt ładowania, dla porównania – w Holandii ponad 64. ■

PROGRAMY DLA LOGISTYKI 3PL

WSPARCIE W ZARZĄDZANIU MAGAZYNEM MULTIKLIENCKIM

Oprogramowania dla operatorów logistycznych to wszechstronne narzędzia informatyczne, które usprawniają obsługę towaru należącego do różnych klientów oraz automatyzują komunikację w celu poprawy jakości oferowanych usług.

Rosnąca popularność handlu elektronicznego oraz pogłębienie problemów związanych z realizacją coraz bardziej złożonych procesów to tylko niektóre z powodów leżących u podstaw decyzji firm o outsourcingu logistyki. Operatorzy 3PL stają się zatem kluczowymi uczestnikami w łańcuchach dostaw przedsiębiorstw, które oczekują kompleksowych usług logistycznych. W obliczu tak ambitnego wyzwania niezbędna jest m.in. transformacja cyfrowa, zapewniająca efektywne zarządzanie zasobami klienta oraz możliwość zachowania ciągłości pracy w przypadku wystąpienia nieoczekiwanych zdarzeń. Dysponowanie procesami, które wyeliminują ryzyko popełnienia błędu, jest fundamentalnym aspektem w obsłudze konsumentów, szczególnie kupujących online, ponieważ wymagają oni dostaw zamówień zgodnych z ustalonymi warunkami.

Infrastruktura i sposób organizacji operatora zależą od rodzaju świadczonych przez niego usług. Jedni zajmują się czynnościami związanymi wyłącznie ze składowaniem i dystrybucją towaru, inni oferują rozwiązania z zakresu obsługi klienta końcowego i przygotowywania zamówień. Sposób działania operatora zależy również od jego wielkości, którą mierzymy liczbą posiadanych centrów dystrybucji. Zastosowane narzędzia informatyczne powinny być zatem dopasowane do potrzeb i rodzaju prowadzonej działalności. Cyfryzacja takich operacji jak magazynowanie ładunków, kompletacja zamówień czy zarządzanie flotą w oczywisty sposób przekłada się bowiem na wyższy poziom usługi logistycznej oferowanej klientom. Co więcej, program powinien zapewniać możliwość jego szybkiej rozbudowy i modyfikacji w miarę rozwoju firmy lub zmiany modelu funkcjonowania. System Easy WMS to dostępne w chmurze skalowalne oprogramowanie o intuicyjnym interfejsie użytkownika, które poprzez liczne funkcje oferuje rozwiązania dostosowane do wymagań firm świadczących usługi logistyczne. Ten opracowany przez Mecalux system zarządzania magazynem zapewnia kompleksową kontrolę nad zapasami we wszystkich instalacjach logistycznych firmy, w tym pełną identyfikowalność na przestrzeni całego łańcucha dostaw. Easy WMS jest wyposażony w zaawansowane moduły stworzone z myślą o szczególnych wyzwaniach, z jakimi mierzą się operatorzy logistyczni:

Oprogramowanie dla logistyki 3PL – ułatwia komunikację między operatorem a jego klientem poprzez generowanie automatycznych wiadomości o zmianach poziomu składowanych zapasów. Dzięki temu klienci mogą na bieżąco śledzić dostępność swoich produktów. Panel użytkownika wyposażony został w funkcję filtrowania umożliwiającą wyszukiwanie artykułów po takich atrybutach jak data ważności, lokalizacja czy ilość

produktów każdej pozycji asortymentowej. Ponadto właściciel konta może utworzyć dowolną liczbę użytkowników oraz nadać uprawnienia w indywidualnym zakresie. Aplikacja zapewnia możliwość jej rozbudowy o dodatkowe moduły, które prowadzą szczegółową ewidencję wykonanych usług logistycznych w celu usprawnienia ich późniejszego fakturowania oraz organizują proces przygotowywania zamówień według wytycznych określonych przez właściciela danego towaru.

Oprogramowanie slotting – narzędzie szczególnie zalecane dla operatorów oferujących usługi w zakresie kompletacji zamówień, jak również dążących do efektywnego wykorzystania pojemności magazynu. Aplikacja wskazuje optymalną lokalizację składowania, podyktowaną w oparciu o zbiór kryteriów ustanowionych przez właściciela obiektu oraz analizę danych wskaźnika zapotrzebowania. Przy opracowywaniu strategii dystrybucji towaru program uwzględni rozkład infrastruktury magazynowej oraz rodzaj wykorzystywanych urządzeń przeładunkowych. Przemysłane rozmieszczenie asortymentu przekłada się na skrócenie tras pokonywanych przez personel podczas kompletacji zamówień oraz obsługi ładunków.

Program dla spedycji – usprawnia wszystkie operacje logistyczne realizowane w ramach etapu wysyłki towaru, takie jak etykietowanie przesyłek, drukowanie listów przewozowych czy segregacja ładunków według trasy transportu lub przewoźnika. Ponadto automatyzuje komunikację z firmami spedycyjnymi, co usprawnia proces załadunku pojazdów, ponieważ kierowca dysponuje pełnym kompletem informacji i dokumentów. System generuje numer umożliwiający klientowi końcowemu monitorowanie statusu przesyłki.

Yard Management System (YMS) – zarządza ruchem pojazdów na placu manewrowym, rampach, parkingach i w punktach kontroli dostępu do magazynu, eliminując efekt wąskiego gardła. Program monitoruje wjazdy i wyjazdy ciężarówek, aby móc elastycznie planować prace w dokach, mając na celu zwiększenie przepływu pojazdów w obiekcie.

Ze względu na wysoki stopień skomplikowania, jaki cechuje zarządzanie logistyką firm trzecich, operatorzy logistyczni coraz chętniej zwracają się ku cyfryzacji, która usprawnia procesy magazynowe i pozwala uniknąć błędów, co przekłada się na redukcję kosztów operacyjnych. Mecalux Software Solutions oferuje spersonalizowane rozwiązania informatyczne odpowiadające na wyzwania logistyczne, z jakimi mierzą się zarówno operatorzy, jak i firmy ze wszystkich branż sektora produkcyjnego i usługowego. Odwiedź naszą stronę internetową <https://www.mecalux.pl/> oprogramowanie, aby zapoznać się z pełną gamą naszych programów magazynowych.

OUTSOURCING USŁUG LOGISTYCZNYCH: KORZYŚCI, WYZWANIA I EFEKTYWNOŚĆ

W JAKI SPOSÓB WYBRAĆ OPTIMALNE ROZWIĄZANIE?

W dzisiejszym dynamicznym świecie biznesu przedsiębiorstwa dążą do optymalizacji swoich procesów logistycznych, aby zmniejszyć koszty i zwiększyć efektywność. W tym celu coraz częściej decydują się na outsourcing usług logistycznych. W niniejszym artykule przedstawimy korzyści i wyzwania związane z outsourcingiem, a także omówimy kluczowe aspekty efektywnego zarządzania tym procesem.

I. Wprowadzenie do outsourcingu usług logistycznych

Outsourcing, czyli zlecenie zewnętrznym firmom wykonywania określonych procesów czy funkcji, zyskuje coraz większą popularność w obszarze logistyki. Przedsiębiorstwa korzystają z usług zewnętrznych dostawców logistycznych, aby skupić się na swojej głównej działalności, redukując jednocześnie koszty i złożoność operacyjną. W tym wprowadzeniu przedstawimy historię i rozwój outsourcingu logistyki oraz różne modele outsourcingu, takie jak 3PL, 4PL i 5PL.

Historia i rozwój outsourcingu logistyki

Outsourcing logistyki ma swoje korzenie w latach 60. i 70. XX w., kiedy to firmy zaczęły zlecać transport towarów zewnętrznym przewoźnikom. Z biegiem lat, w miarę jak globalizacja i rozwój technologiczny umożliwiły bardziej złożone operacje logistyczne, outsourcing zaczął obejmować również inne obszary logistyki, takie jak magazynowanie czy zarządzanie łańcuchem dostaw.

Różne modele outsourcingu logistyki

Outsourcing logistyki można podzielić na kilka modeli, w zależności od stopnia zaawansowania usług oferowanych przez zewnętrznych dostawców. Do najbardziej popularnych należą:

1. 3PL (Third-Party Logistics): Dostawcy 3PL świadczą usługi obejmujące transport, magazynowanie i inne podstawowe funkcje logistyczne.

AUTOR: Piotr Susz

Mgr inż. logistyki, absolwent studiów Executive MBA na Politechnice Wrocławskiej. Niezależny ekspert łańcucha dostaw. Członek zarządu 2PLOG. Współpracuje jako Interim Manager, Triber, konsultant logistyczny oraz kierownik projektów. Posiada kilkunastoletnie doświadczenie w projektowaniu nowoczesnych systemów logistycznych, audycie logistycznym oraz projektach optymalizujących procesy. Właściciel firmy konsultingowej LOCURA.



2. 4PL (Fourth-Party Logistics): Dostawcy 4PL działają jako integratorzy łańcucha dostaw, oferując kompleksowe zarządzanie logistyką oraz koordynację między różnymi podmiotami zaangażowanymi w proces.
3. 5PL (Fifth-Party Logistics): Dostawcy 5PL wdrażają zaawansowane technologie i analizy danych, aby optymalizować globalne sieci logistyczne i zarządzać łańcuchami dostaw w sposób strategiczny.

II. Korzyści z outsourcingu logistyki

Outsourcing logistyki może przynieść przedsiębiorstwu szereg korzyści, takich jak redukcja kosztów, zwiększenie efektywności oraz elastyczność i skalowalność. W tej sekcji przedstawimy studia przypadków przedsiębiorstw, które skorzystały z outsourcingu logistyki oraz analizę oszczędności kosztowych i wzrostu efektywności na przykładzie konkretnych firm.

Redukcja kosztów: Przykładem firmy, która dzięki outsourcingowi logistyki zredukowała koszty, jest globalna firma produkcyjna XYZ.

Outsourcing logistyki pozwolił im na obniżenie kosztów związanych z zarządzaniem magazynami o 25% i kosztów transportu o 15%. Ponadto firma osiągnęła oszczędności wynikające z redukcji zatrudnienia w dziale logistyki oraz uniknęła konieczności inwestowania w własną infrastrukturę logistyczną.

Zwiększenie efektywności: Firma ABC, działająca na rynku e-commerce, zdecydowała się na outsourcing usług logistycznych, aby skupić się na swoim rdzeniowym biznesie. Współpraca z 3PL pozwoliła firmie na usprawnienie procesów logistycznych, a także na wprowadzenie nowych technologii i praktyk, które przyczyniły się do wzrostu efektywności łańcucha dostaw o 30%.

Elastyczność i skalowalność: Firma DEF, producent sprzętu elektronicznego, zainwestowała w outsourcing logistyki w celu szybszego dostosowania się do zmieniających się potrzeb rynkowych. Dostawca logistyki oferował elastyczne i skalowalne rozwiązania, które pozwoliły firmie na łatwe dostosowanie się do wzrostu sprzedaży oraz zmian w globalnym łańcuchu dostaw.

III. Wyzwania i ryzyka związane z outsourcingiem logistycznym

1. Outsourcing logistyki niesie ze sobą także pewne ryzyka i wyzwania. W tej sekcji przedstawimy studia przypadków przedsiębiorstw, które napotkały problemy związane z outsourcingiem logistyki oraz strategię minimalizacji ryzyka i zarządzania wyzwaniami.
2. Utrata kontroli: Firma GHI, specjalizująca się w produkcji leków, zdecydowała się na outsourcing logistyki, jednak napotkała problemy związane z utratą kontroli nad procesami. Brak kontroli wpłynął na jakość usług, co skutkowało opóźnieniami w dostawach. Firma zdecydowała się na zwiększenie monitoringu oraz wprowadzenie dodatkowych klauzul w umowie z dostawcą, aby zmniejszyć ryzyko utraty kontroli.
3. Problemy z integracją: Firma JKL, działająca w branży motoryzacyjnej, napotkała wyzwania związane z integracją systemów informatycznych i przepływem informacji po wprowadzeniu outsourcingu logistyki. W celu usprawnienia komunikacji firma zainwestowała w narzędzia do zarządzania łańcuchem dostaw, które pozwoliły na lepszą integrację z systemami dostawcy logistycznego.
4. Ryzyko związane z jakością usług: Firma MNO, producent odzieży, zdecydowała się na outsourcing logistyki, ale napotkała problemy związane z obniżeniem jakości usług. Niski standard usług prowadził do opóźnień i błędów w dostawach, co wpłynęło negatywnie na wizerunek firmy. W celu zaradzenia problemowi firma MNO przeprowadziła audyt dostawcy, wdrożyła szkolenia dla personelu oraz wprowadziła mechanizmy kontroli jakości.
5. Zależność od dostawcy: Firma PQR, działająca w branży spożywczej, zdecydowała się na outsourcing logistyki, ale z czasem zaczęła odczuwać rosnącą zależność od jednego dostawcy, co utrudniało ewentualne zmiany partnera. W celu zmniejszenia ryzyka firma PQR wprowadziła strategię dywersyfikacji

dostawców oraz zdecydowała się na większą kontrolę nad kluczowymi funkcjami logistycznymi.

IV. Kluczowe aspekty efektywnego zarządzania outsourcingiem

1. Aby w pełni wykorzystać potencjał outsourcingu logistyki, firmy muszą efektywnie zarządzać współpracą z dostawcami. W tej sekcji przedstawimy praktyczne porady dotyczące poszczególnych aspektów zarządzania oraz studia przypadków przedsiębiorstw, które skutecznie zarządzają outsourcingiem logistyki.
2. Wybór odpowiedniego dostawcy: Firma STU, producent komponentów elektronicznych, przeprowadziła rygorystyczny proces selekcji dostawców, biorąc pod uwagę doświadczenie, wiedzę, zdolności technologiczne oraz zdolność do dostosowania się do potrzeb firmy. Dzięki temu firma z sukcesem zrealizowała outsourcing logistyki, osiągając znaczące oszczędności i wzrost efektywności.
3. Ustalenie celów i wskaźników KPI: Firma VWX, działająca w branży meblarskiej, opracowała jasne cele i wskaźniki efektywności (KPI) dla swojego dostawcy logistycznego. Monitoring KPI pozwolił na identyfikację obszarów, które wymagały poprawy oraz na weryfikację osiągniętych korzyści.
4. Komunikacja i monitorowanie: Firma YZA, producent kosmetyków, utrzymywała regularną komunikację z dostawcą logistycznym, monitorując postępy oraz przeprowadzając oceny i audyty. Dzięki temu, firma utrzymywała kontrolę nad procesami i szybko identyfikowała ewentualne problemy.
5. Zawarcie umowy SLA: Firma ZAB, działająca w branży farmaceutycznej, zawarła szczegółową umowę o świadczeniu usług (SLA) z dostawcą logistycznym. Umowa SLA określała standardy usług, oczekiwania względem jakości, terminy dostaw oraz sankcje za niewywiązanie się z umowy. Dzięki jasnym regulacjom współpraca przebiegała sprawnie i obie strony miały jasność co do swoich obowiązków i oczekiwań.

V. Przyszłość outsourcingu logistyki

Wraz z globalizacją gospodarki i ciągłym rozwojem technologii outsourcing logistyki będzie nadal ewoluować i przekształcać się, aby sprostać rosnącym wymaganiom rynku. W kolejnych latach możemy spodziewać się kilku kluczowych trendów, które wpłyną na przyszłość outsourcingu logistyki.

1. Cyfryzacja i automatyzacja: Technologie takie jak sztuczna inteligencja, robotyka, czy blockchain będą odgrywać coraz większą rolę w logistyce, a dostawcy logistyczni będą musieli inwestować w te rozwiązania, aby utrzymać konkurencyjność. Automatyzacja procesów logistycznych pozwoli na jeszcze większą efektywność oraz redukcję kosztów.
2. Zrównoważony rozwój: Coraz większa świadomość ekologiczna oraz presja ze strony klientów i regulatorów będą wpływać na dostawców logistycznych, aby stosowali zrównoważone praktyki. Outsourcing logistyki może pomóc firmom w redukcji

emisji CO₂ i śladu węglowego poprzez optymalizację transportu i magazynowania.

3. Wzrost znaczenia e-commerce: Dynamiczny rozwój handlu elektronicznego będzie stawiał coraz większe wyzwania dla firm, które chcą szybko dostarczać swoje produkty do klientów. Outsourcing logistyki może stać się kluczowym elementem strategii e-commerce, pozwalającym na zapewnienie szybkich dostaw oraz elastyczności w obliczu rosnącego popytu.
4. Regionalizacja łańcuchów dostaw: W odpowiedzi na niestabilność globalnych łańcuchów dostaw firmy mogą dążyć do regionalizacji swojej logistyki. Outsourcing logistyki będzie musiał dostosować się do tego trendu, oferując usługi bardziej lokalne i zindywidualizowane.

VI. Alternatywy dla outsourcingu logistyki

Chociaż outsourcing logistyki może przynieść wiele korzyści, nie zawsze jest to najlepsze rozwiązanie dla wszystkich przedsiębiorstw. W niektórych przypadkach firmy mogą rozważyć alternatywne strategie zarządzania swoją logistyką. Przedstawiamy dwie główne alternatywy dla outsourcingu logistyki:

1. Insourcing logistyki: Insourcing, czyli wykonywanie usług logistycznych we własnym zakresie, może być odpowiednim rozwiązaniem dla firm, które chcą utrzymać pełną kontrolę nad procesami logistycznymi. Insourcing może pozwolić na większą elastyczność i szybsze reagowanie na zmieniające się potrzeby biznesowe, jednak może również wymagać większych inwestycji w infrastrukturę i personel. Przykładem firmy, która z powodzeniem stosuje insourcing logistyki, jest globalny gigant technologiczny Apple, który kontroluje znaczną część swojego łańcucha dostaw, aby zachować wysoką jakość i efektywność.
2. Współpraca z konsorcjami logistycznymi: Konsorcja logistyczne to grupy przedsiębiorstw, które wspólnie zarządzają swoimi łańcuchami dostaw. Ta strategia pozwala na dzielenie się zasobami, wiedzą i umiejętnościami, co może prowadzić do oszczędności kosztowych i wzrostu efektywności. Współpraca z konsorcjami logistycznymi może być szczególnie korzystna dla mniejszych firm, które nie mają wystarczających zasobów, aby samodzielnie inwestować w rozbudowę infrastruktury logistycznej. Przykładem takiej współpracy jest konsorcjum logistyczne utworzone przez kilka mniejszych producentów odzieży, które łączą siły, aby zoptymalizować koszty transportu i magazynowania.

Outsourcing logistyki może przynieść firmom korzyści takie jak redukcja kosztów, zwiększenie efektywności oraz elastyczność i skalowalność. Jednak związane z nim wyzwania i ryzyka, takie jak utrata kontroli czy zależność od dostawcy, wymagają odpowiedniego zarządzania i przemyślanej strategii. Przyszłość outsourcingu logistyki będzie kształtowana przez rozwój technologii, zrównoważony rozwój, wzrost znaczenia e-commerce oraz regionalizację łańcuchów dostaw.

Alternatywne strategie dla outsourcingu logistyki, takie jak insourcing czy współpraca z konsorcjami logistycznymi, mogą być również

korzystne dla przedsiębiorstw w odpowiednich sytuacjach. Ostatecznie każda firma powinna dokładnie rozważyć swoje potrzeby, cele oraz dostępne zasoby, aby wybrać strategię zarządzania logistyką, która najlepiej odpowiada jej wymaganiom i przyczyni się do osiągnięcia sukcesu na rynku.

VII. Podsumowanie

Outsourcing logistyki jest kluczowym rozwiązaniem dla firm, które dążą do optymalizacji łańcuchów dostaw. Aby w pełni wykorzystać jego potencjał, przedsiębiorstwa muszą zastosować przemyślane strategie, uwzględnić trendy i dostosować się do wyzwań rynkowych. Nie należy jednak lekceważyć alternatywnych rozwiązań, takich jak insourcing czy konsorcja logistyczne. Dzięki analizie potrzeb, możliwości oraz sytuacji rynkowej, wspartej przez wiedzę własnych zespołów i ekspertów zewnętrznych, firmy są w stanie znaleźć optymalne rozwiązania, które przyczynią się do trwałego sukcesu na konkurencyjnym rynku, z korzyścią dla klientów i przedsiębiorstw.

Outsourcing logistyki może być szczególnie korzystny w następujących sytuacjach:

1. Ekspansja geograficzna: Kiedy firma rozszerza swoją działalność na nowe rynki, outsourcing logistyki może pomóc w łatwiejszym dostosowaniu się do lokalnych przepisów, języka i infrastruktury.
2. Rosnące wymagania logistyczne: W przypadku zwiększonego popytu na produkty firmy outsourcing logistyki może pomóc sprostać rosnącym wymaganiom, zapewniając szybkie i elastyczne dostawy.
3. Optymalizacja kosztów: Jeśli firma chce zredukować koszty związane z logistyką, outsourcing może umożliwić dostęp do specjalistycznej wiedzy i technologii, które przyczynią się do efektywności i oszczędności.

Aby odpowiednio się przygotować do outsourcingu logistyki, warto wziąć pod uwagę następujące kroki:

1. Określenie celów i potrzeb: Przed podjęciem decyzji o outsourcingu logistyki należy dokładnie przeanalizować swoje cele biznesowe, potrzeby logistyczne oraz wymagania klientów.
2. Ocena dostawców: Przeprowadź analizę potencjalnych dostawców logistycznych, uwzględniając ich doświadczenie, reputację, technologie, lokalizację oraz oferowane usługi. Porównaj dostawców pod względem cen, terminów realizacji i jakości usług.
3. Przygotowanie umowy: Zawrzyj szczegółową umowę z wybranym dostawcą, określając zakres usług, terminy, koszty, standardy jakości, procedury rozwiązywania sporów oraz warunki rozwiązania umowy.
4. Wdrożenie: Współpracuj z dostawcą, aby wdrożyć usługi logistyczne, zintegrować systemy informatyczne oraz przeszkolić personel odpowiedzialny za współpracę z dostawcą.
5. Monitorowanie i ocena: Regularnie oceniaj wydajność dostawcy logistycznego, monitorując kluczowe wskaźniki efektywności (KPIs) oraz jakość realizowanych usług. W przypadku problemów, podejmij działania korygujące we współpracy z dostawcą.

RODZAJE DOKUMENTÓW WYDAWANYCH PRZEZ WŁADZE RP UPRAWNIAJĄCE CUDZOZIEMCÓW DO LEGALNEGO ZATRUDNIENIA W POLSCE

WARUNKI WSTĘPNE LEGALNEGO ZATRUDNIENIA

Zatrudnienie obywateli państw trzecich, a więc obywateli krajów nienależących do Europejskiego Obszaru Gospodarczego, który zrzesza kraje Unii Europejskiej oraz Islandię, Norwegię i Liechtenstein, co do zasady wymaga posiadania odpowiedniego dokumentu uprawniającego do legalnej pracy na terenie RP.

Autor: Dawid Andrzejewski

Specjalista ds. legalności zatrudnienia cudzoziemców. Absolwent Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu oraz Studiów Podyplomowych Bezpieczeństwo i Higiena Pracy na Politechnice Poznańskiej. Zatrudniony przy wykonywaniu czynności kontroli i nadzoru nad przestrzeganiem przepisów prawa pracy, w tym przepisów i zasad BHP. Występujący przed sądami powszechnymi w sprawach cywilnych oraz o wykroczenia i przestępstwa przeciwko prawom pracownika.

Cudzoziemiec jest uprawniony do wykonywania pracy na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, gdy spełnia kryteria wynikające z art. 87 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz. U. z 2022 r. poz. 690 ze zm. oraz z 2022 r. poz. 2140) lub jest zwolniony z posiadania zezwolenia na pracę na podstawie rozporządzenia MPIPS z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie przypadków, w których powierzenie wykonywania pracy cudzoziemcowi na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej jest dopuszczalne bez konieczności uzyskania zezwolenia na pracę (Dz. U. z 2021 r. poz. 2291).

Przed wystąpieniem do odpowiedniego organu o wydanie dokumentu uprawniającego do legalnego zatrudnienia należy przede wszystkim sprawdzić, czy cudzoziemiec legalnie przebywa na terytorium RP, tzn. czy ma odpowiednie dokumenty pobytowe (np. wizę lub kartę pobytu) oraz czy jego podstawa pobytu uprawnia go do wykonania pracy.

W niektórych przypadkach posiadanie określonego tytułu pobytowego będzie zwalniało cudzoziemca z posiadania zezwolenia na pracę np. w przypadku, gdy cudzoziemiec posiada ważną Kartę Polaka lub zezwolenie na pobyt stały w Rzeczypospolitej Polskiej.

Cudzoziemiec nie może jednak legalnie pracować, gdy przebywa w Polsce na podstawie: wizy, której cel wydania został oznaczony symbolem: „01” – cel turystyczny” lub „20” – korzystanie z ochrony czasowej”. Nie może legalnie pracować, gdy posiada zezwolenie na pobyt czasowy udzielone na podstawie art. 181 ust. 1 ustawy

z dnia 12 grudnia 2013 r. o cudzoziemcach (tzn. ze względu na okoliczności wymagające krótkotrwałego pobytu na terytorium RP, np. gdy cudzoziemiec jest obowiązany do osobistego stawiennictwa przed polskim organem władzy publicznej, a okoliczności ubiegania się o to zezwolenie nie uzasadniają pobytu cudzoziemca na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przez okres dłuższy niż 3 miesiące).

Zezwolenie na pobyt czasowy i pracę

Zezwolenie jednolite, czyli zezwolenie na pobyt czasowy i pracę, pozwala na legalizację pobytu i pracy w ramach jednego postępowania prowadzonego przez właściwego wojewodę. Procedura uzyskania zezwolenia na pobyt czasowy i pracę, czyli zezwolenie jednolite, jest korzystna, bo wszystkie formalności legalizujące pobyt i zatrudnienie cudzoziemca odbywają się w ramach jednego postępowania administracyjnego – cudzoziemiec nie musi odrębnie ubiegać się o zezwolenie na pobyt (np. o wizę), a pracodawca – o zezwolenie na pracę.

W decyzji o udzieleniu cudzoziemcowi zezwolenia na pobyt czasowy i pracę wskazuje się podmiot powierzający wykonywanie pracy (pracodawcę), a w przypadku, gdy cudzoziemiec będzie pracownikiem tymczasowym – także pracodawcę użytkownika; stanowisko, na jakim cudzoziemiec ma wykonywać pracę; najniższe wynagrodzenie, które może otrzymywać na danym stanowisku; wymiar czasu pracy; rodzaj umowy, na podstawie której ma wykonywać pracę.

Jeśli cudzoziemiec będzie wykonywał pracę u kilku pracodawców, to te warunki określa się odrębnie dla każdego z nich.

W przypadku gdy zezwolenie na pobyt czasowy i pracę dotyczy osób uprawnionych do pracy na podstawie powiadomienia z ustawy z dnia 12 marca 2022 r. o pomocy obywatelom Ukrainy w związku z konfliktem zbrojnym na terytorium tego państwa (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 103 z późn. zm.) oraz ustawa z dnia 7 października 2022 r. o zmianie niektórych ustaw w celu uproszczenia procedur administracyjnych dla obywateli i przedsiębiorców (Dz. U. z 2022 r., poz. 2185) nie wskazuje się podmiotu powierzającego wykonywanie pracy ani pracodawcy użytkownika, stanowiska, na jakim obywatel Ukrainy ma wykonywać pracę, najniższego wynagrodzenia, które może on otrzymywać na danym stanowisku, wymiaru czasu pracy ani rodzaju umowy, na podstawie której obywatel Ukrainy ma wykonywać pracę. Poza okresem ważności zezwolenia zamieszcza się we wspomnianej decyzji informację, że obywatel Ukrainy jest uprawniony do wykonywania pracy na podstawie art. 22 ust. 1 pkt 2 ustawy o pomocy obywatelom tego państwa.

Wojewoda, który udzielił jednolitego zezwolenia na pobyt czasowy i pracę na terytorium Polski, wydaje cudzoziemcowi z urzędu kartę pobytu.

Karta pobytu w okresie, w którym jest ważna, potwierdza tożsamość cudzoziemca oraz uprawnia go, wraz z dokumentem podróży, do wielokrotnego przekraczania granicy bez konieczności uzyskania wizy. Na karcie pobytu na jej drugiej stronie znajduje się określenie w uwagach o treści „dostęp do rynku pracy”. Nie oznacza to jednak, że pracodawca, który chce zatrudnić pracownika legitymującego się taką kartą, może zatrudnić cudzoziemca bez dodatkowego dokumentu uprawniającego do legalnego zatrudnienia. Sama karta pobytu świadczy jedynie o legalnym pobycie cudzoziemca w okresie jej ważności. Jeśli przyszły pracodawca nie był wymieniony w zezwoleniu na pobyt czasowy i pracę, dla którego wydana była karta pobytu, to wówczas przed zatrudnieniem cudzoziemca powinien wystąpić o dokonanie zmiany w decyzji podmiotu powierzającego wykonywanie pracy (pracodawcy).

Zezwolenie na pracę

Podstawowym dokumentem uprawniającym do legalnego zatrudnienia cudzoziemca jest zezwolenie na pracę. Wydawane jest ono dla określonego cudzoziemca. Określa podmiot powierzający wykonywanie pracy cudzoziemcowi, stanowisko lub rodzaj pracy wykonywanej przez cudzoziemca, najniższe miesięczne wynagrodzenie cudzoziemca na danym stanowisku, wymiar czasu pracy albo liczbę godzin pracy w tygodniu lub miesiącu, rodzaj umowy będącej podstawą wykonywania pracy oraz okres ważności zezwolenia. Jeżeli zezwolenie dotyczy pracy cudzoziemca w charakterze pracownika tymczasowego, w zezwoleniu na pracę jest określany pracodawca użytkownik.

Podmiot powierzający cudzoziemcowi wykonywanie pracy może powierzyć mu na okresy łącznie nieprzekraczające 30 dni w roku kalendarzowym wykonywanie pracy o innym charakterze lub na innym stanowisku niż określone w zezwoleniu na pracę,

jeżeli zostały spełnione pozostałe warunki określone w zezwoleniu na pracę oraz wymagania, o których mowa w art. 88d ustawy o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy. W takim przypadku uzyskanie zezwolenia na pracę określającego nowe okoliczności nie jest wymagane.

Wyróżniamy różne typy zezwoleń na pracę:

- 1) A – dotyczy cudzoziemca, który wykonuje pracę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na podstawie umowy z podmiotem, którego siedziba lub miejsce zamieszkania albo oddział, zakład lub inna forma zorganizowanej działalności znajduje się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- 2) B – dotyczy cudzoziemca, który wykonuje pracę polegającą na pełnieniu funkcji w zarządzie osoby prawnej wpisanej do rejestru przedsiębiorców lub będącej spółką kapitałową w organizacji albo prowadzeniu spraw spółki komandytowej lub komandytowo-akcyjnej jako komplementariusz, albo w związku z udzieleniem mu prokury i przebywa na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przez okres przekraczający łącznie sześć miesięcy w ciągu kolejnych 12 miesięcy;
- 3) C – dotyczy cudzoziemca, który wykonuje pracę u pracodawcy zagranicznego i jest delegowany na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na okres przekraczający 30 dni w roku kalendarzowym do oddziału lub zakładu podmiotu zagranicznego albo podmiotu powiązanego, w rozumieniu ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1128 z późn. zm.), z pracodawcą zagranicznym;
- 4) D – dotyczy cudzoziemca, który wykonuje pracę u pracodawcy zagranicznego nieposiadającego oddziału, zakładu lub innej formy zorganizowanej działalności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i jest delegowany na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w celu realizacji usługi o charakterze tymczasowym i okazjonalnym (usługa eksportowa);
- 5) E – dotyczy cudzoziemca, który wykonuje pracę u pracodawcy zagranicznego i jest delegowany na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na okres przekraczający 30 dni w roku kalendarzowym w innym celu niż wskazany w pkt 2–4;
- 6) S – dotyczy cudzoziemca, który wykonuje pracę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w związku ze znacznie wyższym zapotrzebowaniem na siłę roboczą w niektórych okresach roku ze względu na powtarzające się wydarzenia lub typy wydarzeń podlegające uwarunkowaniom sezonowym w tych podklasach działalności (w zakresie działalności według klasyfikacji PKD, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 90 ust. 9 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 735 z późn. zm.) oraz ustawa z dnia 7 października 2022 r. o zmianie ustawy o wspieraniu rodziny i systemie pieczy zastępczej oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2022 r., poz. 2140) oraz na podstawie umowy z podmiotem, którego siedziba lub miejsce zamieszkania albo oddział, zakład lub inna forma zorganizowanej działalności znajduje się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (zezwolenie na pracę sezonową).

Zezwolenie na pracę jest wydawane na czas określony nie dłuższy niż trzy lata i może być przedłużane. W przypadku gdy cudzoziemiec pełni funkcję w zarządzie osoby prawnej, która na dzień złożenia wniosku zatrudnia powyżej 25 osób, wojewoda może wydać zezwolenie na pracę na okres nie dłuższy niż pięć lat. W przypadku delegowania cudzoziemca przez pracodawcę zagranicznego w celu realizacji usługi eksportowej wojewoda wydaje zezwolenie na pracę na okres delegowania. Do przedłużenia zezwolenia na pracę stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące wydawania zezwolenia na pracę.

Oświadczenie o powierzeniu wykonywania pracy cudzoziemcowi

Zezwolenie na pracę nie jest wymagane w przypadku cudzoziemca będącego obywatelem Armenii, Białorusi, Gruzji, Mołdawii lub Ukrainy. W stosunku do obywateli tych państw jest możliwa uproszczona procedura. Warunkiem legalnego zatrudnienia jest w takim przypadku wpisanie przez właściwy powiatowy urząd pracy oświadczenia o powierzeniu wykonywania pracy cudzoziemcowi do ewidencji oświadczeń oraz wykonywanie pracy na warunkach określonych w tym oświadczeniu.

W oświadczeniu o powierzeniu wykonywania pracy cudzoziemcowi, podlegającym wpisaniu do ewidencji oświadczeń, podmiot powierzający wykonywanie pracy cudzoziemcowi zamieszcza: informacje dotyczące podmiotu powierzającego wykonywanie pracy; informacje o pracodawcy użytkownika, jeżeli oświadczenie dotyczy pracy cudzoziemca w charakterze pracownika tymczasowego; dane cudzoziemca; a także dane dotyczące pracy oferowanej cudzoziemcowi, tj.:

- a) nazwę zawodu, podklasę działalności według klasyfikacji PKD, w której powierza pracę cudzoziemcowi,
- b) stanowisko lub rodzaj pracy,
- c) miejsce wykonywania pracy,
- d) okres pracy oznaczony datami,
- e) rodzaj umowy stanowiącej podstawę wykonywania pracy,
- f) najniższe wynagrodzenie, jakie może otrzymywać cudzoziemiec, określone stawką godzinową lub miesięczną,
- g) wymiar czasu pracy lub liczbę godzin pracy w tygodniu lub w miesiącu.

Powiatowy urząd pracy, wpisując oświadczenie o powierzeniu wykonywania pracy cudzoziemcowi do ewidencji oświadczeń, może określić późniejszy dzień rozpoczęcia pracy niż określony w oświadczeniu, nie wcześniejszy niż dzień następujący po dniu wpisania oświadczenia do ewidencji oświadczeń.

Powiadomienie o powierzeniu wykonywania pracy obywatelowi Ukrainy

Uproszczoną formą zatrudnienia dla osób wymienionych w ustawie z dnia 12 marca 2022 r. o pomocy obywatelom Ukrainy w związku z konfliktem zbrojnym na terytorium tego państwa jest zatrudnienie na podstawie darmowego powiadomienia, które należy złożyć elektronicznie przez portal praca.gov.pl.



Warunkiem legalnego zatrudnienia cudzoziemca jest spełnienie odpowiednich warunków wynikających ze wskazanej ustawy. Cudzoziemiec musi być obywatelem Ukrainy przebywającym legalnie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub obywatelem Ukrainy, który wjechał legalnie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej z terytorium Ukrainy w związku z działaniami wojennymi prowadzonymi na terytorium tego państwa od 24 lutego 2022 r. i deklaruje zamiar pozostania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (pobyt na terytorium RP uznaje się za legalny w okresie 18 miesięcy, licząc od 24 lutego 2022 r.).

Ustawa daje takie same uprawnienia w zakresie zatrudnienia na podstawie powiadomienia o powierzeniu pracy również dla nieposiadającego obywatelstwa ukraińskiego małżonka obywatela Ukrainy, o ile przybył on na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej z terytorium Ukrainy w związku z działaniami wojennymi prowadzonymi na terytorium tego państwa i nie jest obywatelem polskim ani obywatelem innego niż Rzeczpospolita Polska państwa członkowskiego Unii Europejskiej.

Obowiązkiem podmiotu powierzającego pracę na podstawie ustawy o pomocy obywatelom Ukrainy jest przesłanie w formie elektronicznej do powiatowego urzędu pracy właściwego ze względu na siedzibę lub miejsce zamieszkania podmiotu zatrudniającego zawiadomienie o powierzeniu wykonywania pracy temu obywatelowi. Zawiadomienie należy złożyć w terminie 14 dni od dnia podjęcia przez cudzoziemca. Praca powinna być powierzana w wymiarze czasu pracy nie niższym niż wskazany w powiadomieniu lub liczbie godzin nie mniejszej niż wskazana w powiadomieniu oraz za wynagrodzeniem nie niższym niż ustalone według stawki określonej w powiadomieniu, proporcjonalnie zwiększonym w przypadku podwyższenia wymiaru czasu pracy lub liczby godzin pracy.

Powiadomienie uprawnia cudzoziemca do wykonywania pracy bez obowiązku posiadania zezwolenia na pracę czy oświadczenia.

W ramach warunków zatrudnienia wskazuje się: rodzaj umowy pomiędzy podmiotem powierzającym wykonywanie pracy a obywatelem Ukrainy; stanowisko lub rodzaj wykonywanej pracy; miejsce wykonywanej pracy; miesięczną lub godzinową stawkę wynagrodzenia; wymiar czasu pracy lub liczbę godzin pracy w tygodniu lub w miesiącu.

LOGIMAT W STUTTGARCI

TARGI – RELACJA

LogiMAT 2023 osiągnął najlepszy wynik w dwudziestoletniej historii imprezy. Tegoroczne Targi odwiedziła rekordowa liczba gości – ponad 60 tys.

Łącznie 1563 wystawców z 39 krajów wypełniło hale wystawiennicze centrum kongresowego Messe Stuttgart, prezentując swoje najnowsze osiągnięcia i innowacje w zakresie optymalnego przepływu materiałów i efektywnego zarządzania procesami.

W okresie poprzedzającym targi wystawcy ogłosili ponad 100 debiutów produktowych. Jednym z nich był czujnik ultradźwiękowy Toposens ECHO ONE® 3D opracowany przez firmę Meysens GmbH do echolokacji w magazynach. Otrzymał on nagrodę „Najlepszy produkt” w kategorii technologii kompletacji, transportu, podnoszenia i magazynowania.

Podczas LogiMAT 2023 w centrum uwagi znalazły się tematy dotyczące automatyzacji, transformacji cyfrowej i integracji najnowocześniejszych technologii, takich jak robotyka, czujniki i sztuczna inteligencja (AI), stosowanych w celu optymalizacji procesów intralogistycznych.

Z równie dużym zainteresowaniem spotkały się zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem i efektywnością energetyczną.

Targi były dla specjalistów z branży doskonałą okazją do nawiązania nowych kontaktów biznesowych i wysondowania rynku wśród konkurencji. Odwiedzający twierdzili, że przybyli na LogiMAT w poszukiwaniu inspiracji w prezentowanych innowacjach technologicznych, możliwości znalezienia potencjalnych partnerstw oraz w celu zapoznania się z nowoczesnymi rozwiązaniami z obszaru automatyzacji. Analiza odwiedzających sporządzona przez niezależny instytut badań rynku Wissler & Partner z Bazylei w Szwajcarii wykazała, że wysoki odsetek profesjonalistów z branży przyszedł na LogiMAT z konkretnymi planami inwestycyjnymi.

Dla przykładu – francuska firma technologiczna Exotec i generalny wykonawca Unitechnik ogłosili zawarcie umowy partnerskiej. Bottobo Robotics z Turcji podpisał czterocyfrowy kontrakt z firmą

Wiferion na dostawę systemów ładowania bezprzewodowego. Dostawca sprzętu i oprogramowania Ecovium złożył zamówienie w firmie Lux CT Transportlogistik na instalację oprogramowania do zarządzania transportem i spedycją.

Umowy te podkreślają znaczenie LogiMAT jako targów, podczas których robi się poważne interesy. Ponad 84% odwiedzających pełni funkcje decyzyjne w swoich firmach. W sumie ponad 40% wizytujących profesjonalistów złożyło zamówienia lub zamierza to zrobić bezpośrednio po wydarzeniu.

O tym, że targi LogiMAT to wydarzenie o międzynarodowym charakterze i randze, świadczy fakt, że wśród tegorocznych wystawców udział firm spoza Niemiec wzrósł do ponad jednej trzeciej. Kolejny wskaźnik międzynarodowego charakteru – wśród 200 wystawców, którzy przybyli do Stuttgartu, prawie 70% ma siedzibę poza granicami Niemiec.

– Doskonały wynik końcowy targów LogiMAT 2023 przekracza wszelkie oczekiwania. Nawiązywanie kontaktów oraz niefiltrowana wymiana wiedzy i nowinek branżowych między programistami, producentami i dostawcami rozwiązań z rekordową liczbą odwiedzających plus cała lista nowych zamówień międzynarodowych wzmacnia rolę LogiMAT jako obowiązkowej platformy branżowej intralogistyki i miejsca, w którym decydenci przychodzą robić interesy – zauważa Michael Ruchty, Exhibition Director z EUROEXPO GmbH in Munich.

Kolejna edycja Międzynarodowych Targów Rozwiązań Intra-logistycznych i Zarządzania Procesami LogiMAT w Stuttgarcie odbędzie się w dniach 19–21 marca 2024 r.

Jeszcze w tym roku odbędą się kolejne wydarzenia LogiMAT – LogiMAT China w dniach 14–16 czerwca w Szanghaju, natomiast LogiMAT Intelligent Warehouse w dniach 25–27 października w Bangkoku.



MIĘDZYNARODOWE TARGI DLA TRANSPORTU I LOGISTYKI W MONACHIUM – TRANSPORT LOGISTICS 2023

RELACJA

Międzynarodowe targi Transport Logistics organizowane w Monachium trwają już od ponad 30 lat i od dawna cieszą się szczególnym zainteresowaniem wśród ekspertów z wielu branż oraz wystawców z całego świata. Organizowane co dwa lata od 1978 r., tegoroczne targi odbyły się w dniach 9–12 maja w Trade Fair Center Messe München i przyciągnęły ogromną liczbę wystawców i odwiedzających. W tegorocznej edycji wzięło udział 2300 wystawców z 67 krajów, w tym 57 firm z Polski. W ciągu czterech dni targi w Monachium odwiedziło blisko 75 tys. ludzi, podbijając tym samym frekwencję z 2019 r., kiedy to ostatnią edycję wydarzenia zwiedziło o 10 tys. osób mniej.

Autor: Paweł Bęś

Uczestnictwo w takim wydarzeniu jest znakomitą okazją dla wielu przedsiębiorstw, aby zweryfikować aktualne wymagania technologiczne, intensywność konkurencji, wymagania branżowe i wpływ określonych czynników na rynek. Jest to poniekąd sprawdzony sposób na to, aby zapoczątkować tworzenie skutecznych strategii, które dają jednostkom biznesowym podstawy, dzięki którym można osiągnąć i utrzymać przewagę konkurencyjną. W wielu przypadkach firmy mogą zmierzyć mocne i słabe strony konkurentów, ale przede wszystkim zaprezentować możliwości własnych przedsiębiorstw i marek na arenie międzynarodowej.

Transport i logistyka – miejsce spotkania ekspertów z całego świata

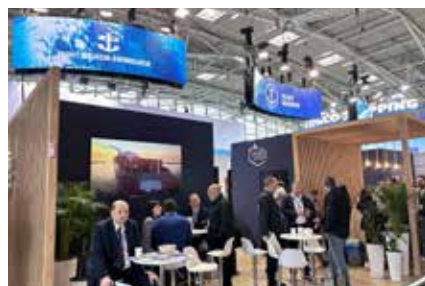
Podczas wydarzenia wiele firm prezentowało swoje innowacyjne usługi oraz produkty. Widoczne było formułowanie siły przedsiębiorstwa z wykorzystaniem technologii, wysokiej konfigurowalności produktów, elastyczności usług oraz poprzez poprawę zdolności zarządzania przy użyciu szeroko promowanych przez software deweloperów oprogramowań służących do zarządzania magazynem i transportem.



Obszar hali wystawienniczej Trade Fair Center Messe München został podzielony na pięć głównych sekcji, które mieściły się w 10 halach wystawienniczych na powierzchni łącznie 125 tys. m². Wystawcy zostali rozproszeni w poszczególnych halach według klasyfikacji zbieżnej z obszarem ich działań.

Transport lotniczy

Wejście na hale targowe rozpoczynały stoiska wystawców operujących w branży transportu lotniczego. Pośród firm nie zabrakło takich gigantów jak Lufthansa Cargo AG, FlyUs Aviation Group, American Airlines Cargo, Boeing, Airbus SAS, czy też Emirates SkyCargo, których obecność podczas wydarzenia była bardzo widoczna. Jednym z najbardziej kluczowych elementów wystawienniczych były usługi logistyczne oferowane przez porty lotnicze, gdzie swoją obecność zaznaczyły największe porty lotnicze



w Europie, jak Munich Airport, Flughafen München GmbH, Brussels Airport Company NV, czy firmy z Polski, jak GTL SA – Katowice Airport. Liczne przedsiębiorstwa prezentowały również nowoczesne systemy dla transportu lotniczego, zwiększającego wydajność załadunku i prawidłowe zabezpieczenie towarów podczas lotu. Przykładem były firmy Envirotainer, czy Opticooler, prezentujące m.in. kontenery służące do transportu lotniczego dla branży Healthcare.

Usługi, transport towarowy, logistyka

Największy obszar wystawienniczy obejmował powierzchnię siedmiu magazynów i skupiał wystawców z różnych dziedzin, od dostawców skanerów, bar kodów z Handheld Group, firmy konsultingowe, producentów wyposażenia dla magazynów po przedsiębiorstwa wspierające działania w zakresie celnym jak Gaston Schul. Przede wszystkim prezentowano tam profesjonalne usługi transportowe, logistyczne i magazynowania. Wśród tych wystawców można było znaleźć imponujące stoiska firm przodujących nie tylko na europejskich rynkach, ale również międzynarodowych, takich jak DASHER, DHL, KLG Europe czy firm z Polski, takich jak PKP Cargo czy przedstawiciele Portów Polskich wystawiających się pod marką Ports of Poland, w skład których wchodziły port Szczecin-Świnoujście i Gdańsk. Stoisko Ports of Poland reprezentowało liczne spółki odpowiedzialne za logistykę i maszynownie portów, które były również obecne podczas wydarzenia.

Transport wewnętrzny (intralogistyka)

Intralogistyka stanowiła mniejszy dział wydzielony na obszarze pięciu magazynów. Wystawcy mogli zaprezentować tam rozwiązania dla transportu przeznaczonego dla intralogistyki, gdzie za jedno z najbardziej innowacyjnych można było uznać transport za pośrednictwem dronów przystosowanych do przenoszenia małogabarytowych ładunków na terenie magazynu, jak również pomiędzy magazynami. Proponowane rozwiązanie miało znacznie szerszy zakres, a drony miałyby być też przeznaczone do takich operacji, jak kontrola stanu magazynowego. Liczne firmy prezentowały także rozwiązania AI (Sztucznej Inteligencji) dla magazynów jak te dotyczące inteligentnych robotów operujących na terenie magazynu prezentowane przez firmę AI-Robotics Kft.

IT, telematyka, e-biznes, telekomunikacja

Podczas targów również branża IT miała możliwość prezentowania swoich usług i rozwiązań. Ogromnym zainteresowaniem cieszyli się dostawcy usług w modelu SaaS (Software as a Service),

gdzie liczne firmy IT oferowały kompatybilne rozwiązania digitalizacji magazynów i transportu za pośrednictwem systemów WMS i TMS. Warto zwrócić uwagę, że w transporcie kontenerowym coraz większym zainteresowaniem cieszy się rynek wtórny, stąd też podczas wydarzenia nie zabrakło przedsiębiorstw oferujących usługi wymiany i zakupu używanych kontenerów w trybie online. Swoje rozwiązania prezentowały takie firmy jak Container xChange, czy e-Containers.eu, operujące na terenie Polski.

Asortyment dla transportu

Najdalej wysuniętą lokacją w prawym skrzydle hal wystawienniczych był obszar dla wielkogabarytowych pojazdów przeznaczonych do transportu. Pośród wystawców nie zabrakło firm prezentujących autonomiczne pojazdy oraz rozwiązania z dziedziny wykorzystania napędów elektrycznych w pojazdach ciężarowych. Tego typu rozwiązanie zostało zaprezentowane przez firmę KEYOU GmbH, której elektryczne ciężarówki poruszają się już po drogach Europy od kilku lat. Kolejne propozycje dotyczyły naczep ciężarowych czy rozwiązań dla załadunku towarów prezentowanych przez firmę Schmitz Cargobull GmbH.

Program konferencji dla Transport Logistics 2023

Podczas wydarzenia nie zabrakło licznych prezentacji i prelekcji prowadzonych przez 250 ekspertów z branży logistyki, transportu i technologii. W 50 prezentacjach zostały poruszone takie tematy jak efektywność łańcucha dostaw, trudności geograficzne w logistyce, outsourcing procesów lub inne czynniki związane z zarządzaniem zasobami, mające kluczowy wpływ na działanie branży. Wspomniano o tym, jak jednostki biznesowe realizują mieszankę celów obejmujących rentowność, wzrost sprzedaży, przychodów, obsługę klienta, poprawę udziału w rynku, ograniczenie ryzyka. Istotne było zwrócenie uwagi na wysoką fluktuację na rynkach i niską przewidywalność w branży, które to czynniki wpływają w znaczącym stopniu na płynność finansową przedsiębiorstw. Z tego powodu podkreślano, że firmy wykazują coraz większe zainteresowanie innowacyjnymi systemami zarządzania i nowymi technologiami. Te przedsiębiorstwa, którym zależy na zwiększeniu wpływów na rynkach międzynarodowych, muszą często zmobilizować się, aby wykształcić szereg konkurencyjnych i innowacyjnych rozwiązań.

Targi Transport Logistics w Monachium są jedną z najczęściej odwiedzanych imprez targowych w Europie. Kolejne wydarzenie zostało zaplanowane na 2–5 czerwca 2025 r.



modern warehouse.

XV Ogólnopolski Kongres Magazynowania i Logistyki



20-21 LISTOPADA 2023

NOVOTEL Warszawa Airport

Organizator: © CAKOWSKO MENEDŻERSKI OBIĘTÓW MAGAZYNOWYCH
nowoczesny magazyn_ **NM.PL**
NOWOCZESNY MAGAZYN ONLINE

Partnerzy medialni:

LOGISTYKA
a JAKOŚĆ
GAZDOWSTWA MENEDŻERSKI OBIĘTÓW
MAGAZYNOWYCH

LaJ.PL
LOGISTYKA A JAKOŚĆ ONLINE

MENEDŻER
PRODUKCJI

SUA

SŁUŻBY
UR
.PL

realestate
MANAGER

Magazyn
E-commerce
portal

■ www.modern-warehouse.pl



SLUR

Wiedza
na usługach
przemysłu



Media o tematyce produkcyjnej

www.sluzby-ur.pl