

NR 6 / 2025 • CENA: 43,00 zł (w tym 8% VAT)

LOGISTYKA

WWW.LOGISTYKA.NET.PL

**POLSKA JAKO
ZIELONY HUB
LOGISTYCZNY
EUROPY**

**SKŁADOWANIE
ŁADUNKÓW
NIEBEZPIECZNYCH
NA TERMINALACH
INTERMODALNYCH**

**NOWA DEFINICJA
LOGISTYKI W ERZE
PRZEMYSŁU 5.0**

Zielona transformacja

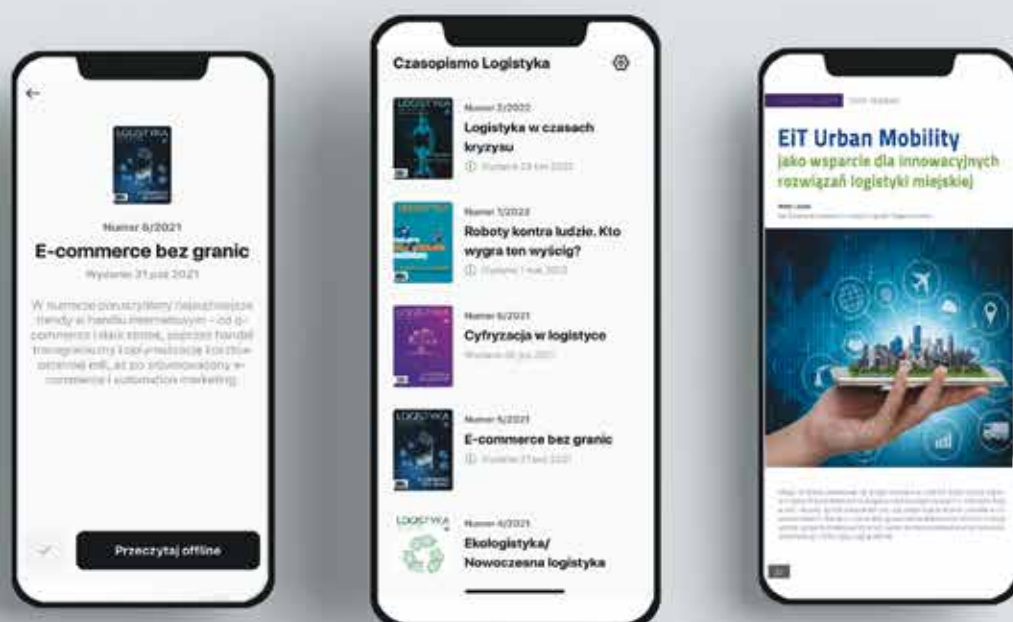
ISSN 1231-5478



9 771231 547503

CZASOPISMO LOGISTYKA W TWOJEJ KIESZENI!

- czytaj online i offline
- subskrypcja miesięczna i roczna
- powiadomienia o nowych wydaniach



**POBIERZ
W GOOGLE PLAY**



**POBIERZ
W APP STORE**



Szanowni Czytelnicy,

w najnowszym numerze „Logistyki” koncentrujemy się na temacie, który przestał być jedynie trendem, a stał się strategicznym imperatywem dla całej branży.

Zielona transformacja, napędzana przez regulacje unijne, takie jak pakiet Fit for 55 i dyrektywa CSRD, redefiniuje każdy aspekt łańcucha dostaw, od globalnych szlaków morskich po logistykę ostatniej mili.



Mamy realną szansę, aby Polska stała się zielonym hubem logistycznym Europy. Sprzyjają temu: strategiczne położenie naszego kraju, rozwijająca się infrastruktura oraz rosnąca gotowość firm do wdrażania technologii cyfrowych.

O sukcesie transformacji przesądzi jednak synergia – połączenie inwestycji, danych i zielonej energii. Kluczowym elementem tej układanki jest cyfryzacja, która stała się fundamentem zmiany. Innowacyjne systemy zarządzania transportem, określane jako Green TMS, integrują kryteria środowiskowe bezpośrednio z planowaniem tras, umożliwiając jednocześnie ograniczenie emisji CO₂ i zwiększenie efektywności operacyjnej. Pełne wdrożenie takich rozwiązań, wykorzystujących AI i IoT, może zredukować puste przebiegi o 10–40% i obniżyć ślad węglowy. A więc jest o co walczyć.

Równolegle radykalna transformacja dotyka transport morski, odpowiadający za około 90% światowych dostaw towarów: cele redukcji emisji do 2050 roku oraz włączenie sektora do unijnego systemu EU ETS wymuszają masowe inwestycje w paliwa alternatywne, takie jak metanol.

Również w logistyce magazynowej, w obliczu rozporządzenia PPWR, nacisk kładzie się na wdrażanie rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym, automatyzację procesów oraz systemy opakowań wielokrotnego użytku.

To wszystko wymaga od liderów logistyki odwagi we wprowadzaniu zmian oraz umiejętności integracji technologii, kultury organizacyjnej i celów klimatycznych. Łącząc infrastrukturę z cyfryzacją i zieloną energią, logistyka staje się jednocześnie szybsza, tańsza i mniej emisyjna.

Inspirującej lektury!

Michał Koralewski, redaktor naczelny

Wydawca

Sieć Badawcza Łukasiewicz –
Poznański Instytut Technologiczny
61-755 Poznań,
ul. E. Estkowskiego 6

Dyrektor

dr inż. Rafał Cichy

Redakcja czasopisma „Logistyka”
61-755 Poznań,
ul. E. Estkowskiego 6
e-mail: redakcja@pit.lukasiewicz.gov.pl

www.logistyka.net.pl

Redaktor naczelny

Michał Koralewski
tel. 61 850 49 27

Redakcja

Tomasz Janiak
Marcin Tomkowiak

Reklama i kolportaż

Alicja Gołębiewska
tel. 887 871 194
e-mail: reklama@medialogistyka.pl

Korekta

Alicja Januszkiewicz

Ilustracje

Ministerstwo Infrastruktury (s. 10),
CEVA Logistics (s. 18–20),
Gdynia Container Terminal (s. 23–24),
Bundesvereinigung Logistik (s. 26–27),
DHL (s. 30), Parlament Europejski (s. 32, 34),
Janusz Mincewicz (s. 33–34, 68–70),
Łukasiewicz – PIT (s. 40, 42–43),
CHEP Polska (s. 44–47), Meritus (s. 56–58),
UM Sosnowiec (s. 66, 69),
Logistics Hall of Fame (s. 72–73).
Pozostałe ilustracje pochodzą z serwisu
Depositphotos.

Współpraca merytoryczna

Marta Cudziło, Damian Kołata

Projekt i skład

GRAPHICS & DESIGN Marcin Ziółkowski

Druk

ZAPOL Sobczyk Sp.k.
al. Piastów 42, 71-062 Szczecin
<https://zapol.com.pl>

Redakcja nie odpowiada za treść reklam
oraz zastrzega sobie prawo skracania
i adiacji tekstów.

© Wszelkie prawa zastrzeżone.

Nakład: 1000 egz.

Facebook



LinkedIn



X



Instagram





spis treści

12



6 WYDARZENIA

ZARZĄDZANIE ŁAŃCUCHAMI DOSTAW

8

Polska na drodze do zielonego hubu logistycznego Europy

Potencjał, inwestycje, wyzwania

12

Zielona rewolucja w transporcie morskim

Jakie inwestycje w obszarze paliw alternatywnych realizują liderzy rynku?

18

Kierunek zrównoważonej logistyki wyznacza innowacyjność

Trzy kierunki dekarbonizacji: magazyny, flota oraz rozwiązania logistyczne o niskiej emisji CO₂.

22

Składowanie ładunków niebezpiecznych na terminalach intermodalnych

Czy polska infrastruktura jest na to przygotowana?



26

Konferencja BVL Supply Chain CX 2025

Logistyka w centrum zmian.

TRANSPORT CYFROWY I SPEDYCJA

28

Zielony TMS w praktyce

Jak cyfrowe planowanie redukuje emisję CO₂ i zwiększa zyski?

32

Polska stała się liderem logistyki i magazynowania w Europie

Rozmowa z DARIUSZEM JOŃSKIM, posłem do Parlamentu Europejskiego, członkiem Komisji Transportu i Turystyki.



36

Finansowy korek spowalnia TSL

Jak zatory płatnicze wpływają na kondycję branży.



INTELIGENTNE ROZWIĄZANIA W LOGISTYCE

40

Technologie przyszłości – wykorzystanie nauki w transformacji cyfrowej

Popularyzacja wiedzy o praktycznym
zastosowaniu modelowania
i symulacji procesów biznesowych
oraz projektowaniu interakcji
człowieka z robotami.

44

Jak firmy mogą przygotować się na PPWR



Nowe obowiązki związane z ewidencją
opakowań przemysłowych.

48

Era, która przyszła za szybko

W firmach praca trwa trzy godziny,
tylko struktury udają, że trwa osiem.

POWIERZCHNIE MAGAZYNOWE I PRODUKCYJNE

52

BREEAM v7 New Construction dla magazynów

Nowy rozdział w certyfikacji
zrównoważonych budynków.

56

Człowiek + technologia

Nowa definicja logistyki w erze
Przemysłu 5.0.

LOGISTYKA MIEJSKA

60

Magazyny miejskie

Wyzwania i możliwości wynikające
z logistyki ostatniej mili.

66

Polskie miasta przyspieszyły w działaniach proekologicznych

Rozmowa z ARKADIUSZEM
CHĘCIŃSKIM, prezydentem
Sosnowca.



LOGISTYKA HUMANITARNA

72

Przełom w logistyce humanitarnej

Sztuczna inteligencja będzie wspierać
humanitarne łańcuchy dostaw.

Polska na drodze do zielonego hubu logistycznego Europy

Potencjał, inwestycje, wyzwania

TEKST: **Mikołaj Sadocha**

Konsultant ds. logistyki i transportu

Polska ma realną szansę stać się zielonym hubem logistycznym Europy. Decyduje o tym położenie na skrzyżowaniu korytarzy TEN-T, szybki rozwój infrastruktury oraz rosnąca gotowość firm do wdrażania technologii cyfrowych i rozwiązań niskoemisyjnych. O sukcesie przesądzi jednak nie tylko geografia, ale synergia inwestycji, danych i energii.

Dlaczego właśnie Polska

Polska łączy atuty położenia z rosnącą dojrzałością operacyjną sektora TSL. Przebiegają tu kluczowe korytarze sieci TEN-T. Kraj jest naturalnym łącznikiem między Europą Zachodnią a Wschodnią oraz bramą dla przepływów z kierunku azjatyckiego. Dostęp do Morza Bałtyckiego wzmacnia rolę portów morskich jako węzłów dla całej Europy Środkowej.

Przewagą jest także skala i dynamika rynku. Polska należy do liderów europejskiego transportu drogowego, a rynek magazynowy rozwija się w tempie wyprzedzającym region. Co równie ważne, rośnie gotowość

technologiczna przedsiębiorstw. Firmy wdrażają TMS, WMS, telematykę i rozwiązania IoT, uczą się raportowania ESG i integrują dane środowiskowe z planowaniem operacji. Coraz więcej operatorów testuje floty niskoemisyjne w transporcie miejskim i ostatniej mili.

Polska wyróżnia się tym, że łączy położenie geograficzne, rozwój infrastruktury i cyfrową gotowość firm. To właśnie ta synergia daje realną szansę, by stać się zielonym hubem logistycznym Europy.

Z artykułu dowiesz się:

01

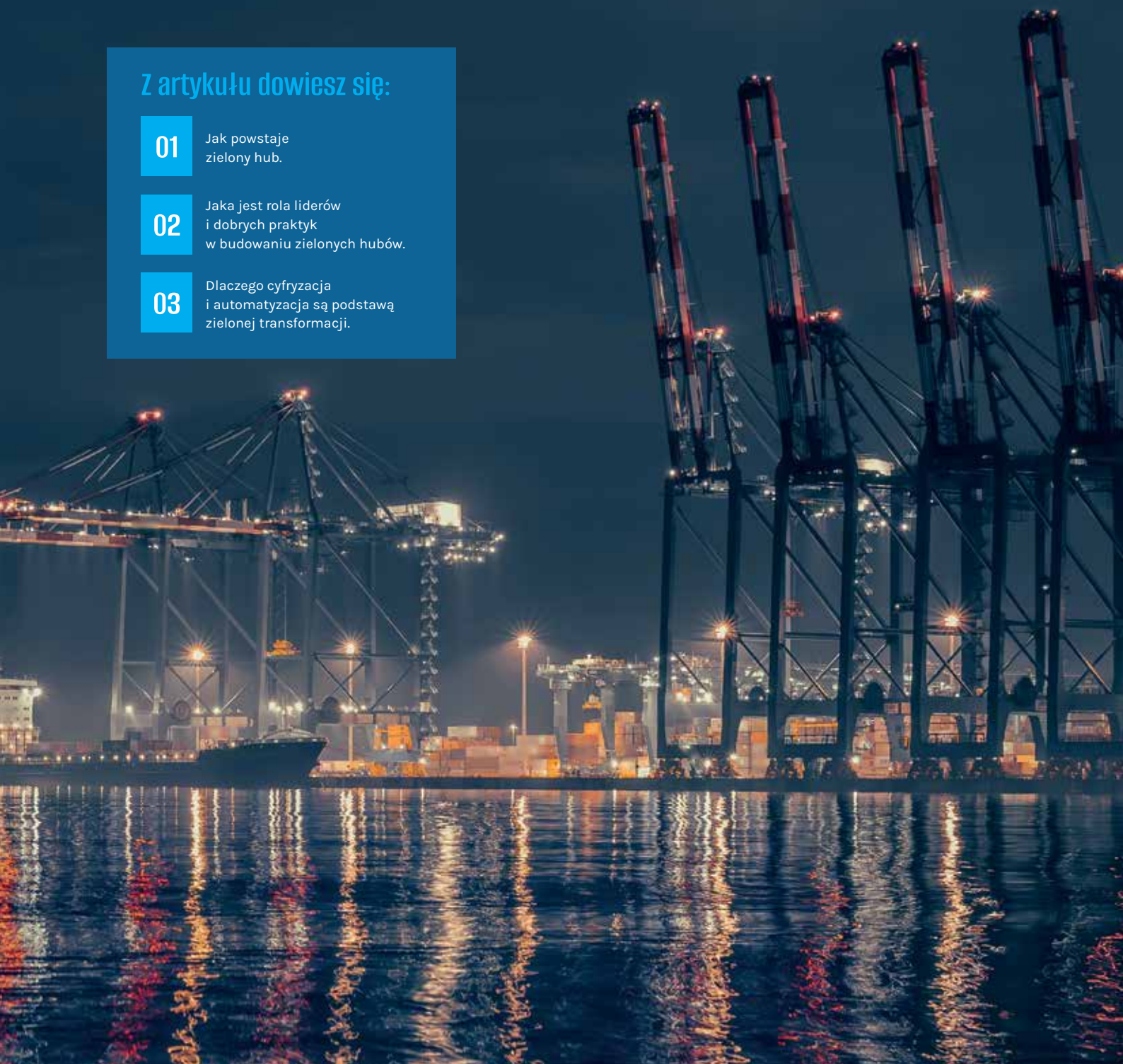
Jak powstaje zielony hub.

02

Jaka jest rola liderów i dobrych praktyk w budowaniu zielonych hubów.

03

Dlaczego cyfryzacja i automatyzacja są podstawą zielonej transformacji.



Inwestycje, które tworzą ekosystem

Na pozycję kraju wpływają projekty infrastrukturalne o charakterze komplementarnym. Każdy wzmacnia inny element sieci, razem budują spójny ekosystem.

Rail Baltica to kręgosłup kolejowy na osi północnej Europy. Modernizacja odcinków w Polsce zwiększa prędkość, przepustowość i przewidywalność przewozów. Kolej na długim

dystansie pozostaje rozwiązaniem o znacząco niższym śladzie węglowym niż transport drogowy, co wspiera cele klimatyczne i przenoszenie ładunków z dróg na tory.

Baltic Hub w Gdańsku umacnia rolę Polski w łańcuchach oceanicznych. Rozbudowa terminali zwiększa zdolności przeładunkowe i pozwala obsługiwać największe jednostki. Nowe inwestycje są projektowane z myślą o efektywności energetycznej oraz integracji z zapleczem kolejowym i drogowym.

Centralny Port Komunikacyjny to planowany węzeł multimodalny z silnym komponentem kolejowym i cargo lotniczym. Projekt może

pełnić funkcję dystrybutora przepływów towarowych w regionie, o ile zostanie osadzony w modelu niskoemisyjnym i cyfrowym.

Sieć terminali intermodalnych w kraju spina system w skali operacyjnej. Rozwój ośrodków przeładunkowych w kluczowych lokalizacjach zwiększa udział kolei w transporcie i skraca łańcuchy dowozowo-odwozowe. Każdy dodatkowy ładunek przeniesiony z drogi na kolej to realna redukcja emisji.

Polska buduje infrastrukturę komplementarną. Kolej, porty, multimodalny węzeł i terminale intermodalne tworzą platformę do dekarbonizacji i skracania łańcuchów dostaw.

Cyfryzacja jako dźwignia zielonej logistyki

Zielony hub nie powstaje wyłącznie z torów i nabrzeży. O przewadze decyduje zdolność do inteligentnego zarządzania przepływami. Tutaj wchodzi warstwa cyfrowa.

TMS ogranicza puste przebiegi, konsoliduje zlecenia i planuje trasy w czasie rzeczywistym. W przedsiębiorstwach, które wdrożyły moduły środowiskowe, typowo obserwuje się spadek zużycia paliwa i emisji oraz lepsze wykorzystanie ładowności.

WMS i automatyzacja magazynów podnoszą produktywność i zmniejszają energochłonność procesów.

IoT dostarcza rzeczywistych danych o spalaniu, zużyciu energii i stanie pojazdów. Umożliwia coaching kierowców, predykcję obsługi technicznej i wiarygodny pomiar emisji.

AI wspiera planowanie wielokryterialne. Systemy przewidują natężenie ruchu, warunki pogodowe i zużycie paliwa, proponując trasy o najniższym śladzie węglowym przy akceptowalnym koszcie.

Cyfrowe bliźniaki pozwalają bezpiecznie testować scenariusze. Organizacje mogą policzyć wpływ przeniesienia części wolumenu na kolej, wprowadzenia floty elektrycznej czy zmiany lokalizacji hubów przed podjęciem inwestycji.

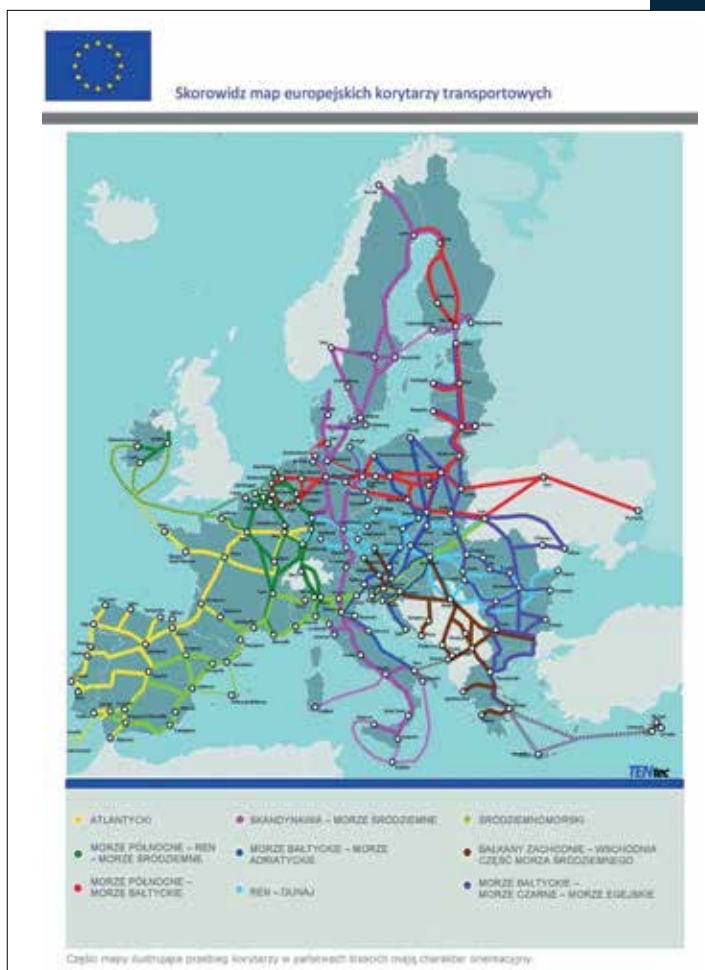
Cyfryzacja i automatyzacja nie są dodatkiem. To fundament zielonej transformacji. Dzięki TMS, WMS, IoT, AI i cyfrowym bliźniakom firmy jednocześnie ograniczają emisje i podnoszą efektywność.

Liderzy i dobre praktyki

O powodzeniu transformacji decyduje praktyka operacyjna. W Polsce widać rosnącą liczbę projektów, które łączą efektywność z odpowiedzialnością środowiskową. Operatorzy rozwijają zielone magazyny z certyfikatami środowiskowymi, inwestują w infrastrukturę ładowania dla flot elektrycznych i integrują planowanie transportu z raportowaniem ESG. W logistyce miejskiej i ostatniej mili przybywa wdrożeń pojazdów elektrycznych i rozwiązań mikrokonsolidacji. Coraz szerzej stosowane są planowanie intermodalne oraz cyfrowe mierniki śladu węglowego w operacjach.

Bariery do pokonania

Transformacja w kierunku zielonego hubu wymaga zmierzenia się z ograniczeniami infrastrukturalnymi, energetycznymi, w zakresie danych i kompetencji.





Infrastruktura: potrzebna jest wyższa przepustowość sieci kolejowej, dalszy rozwój terminali intermodalnych oraz lepsze powiązania portów z zapleczem. W logistyce miejskiej wciąż brakuje gęstej infrastruktury ładowania.

Energia: dostęp do zielonej energii przy centrach logistycznych oraz magazynowanie energii staną się czynnikiem przewagi.

Dane i standardy: firmy zbyt często opierają się na szacunkach, a nie pomiarach. Integracja TMS, WMS, ERP i systemów ESG jest warunkiem automatyzacji raportowania i wiarygodności wyników.

Regulacje i kultura organizacyjna: CSRD i Fit for 55 przyspieszają zmiany, lecz tworzą też presję na kompetencje i systemy. W wielu zespołach nadal dominuje logika decyzji oparta wyłącznie na czasie i koszcie.

Transformacja nie wydarzy się bez danych, energii i kompetencji. To trzy brakujące elementy, które trzeba domknąć, żeby infrastruktura zadziałała jak ekosystem.

ESG i gotowość raportowa

Polska jest w fazie przejściowej. Duże przedsiębiorstwa i podmioty giełdowe wdrażają standardy ESG, integrują dane środowiskowe z systemami operacyjnymi i przygotowują raporty zgodne z wymaganiami audytowymi. Sektor MŚP dopiero buduje dojrzałość i narzędzia. W kolejnych latach przewagę zyskają organizacje, które połączą pomiar emisji z decyzjami planistycznymi oraz zautomatyzują przepływ danych do sprawozdawczości.

Model współpracy, który działa

Zielony hub jest projektem gospodarczym, a nie tylko infrastrukturalnym. Wymaga współdziałania trzech stron.

Biznes inwestuje w Green TMS, automatyzację, flotę niskoemisyjną i integrację danych.

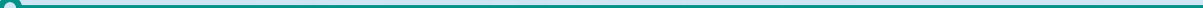
Samorządy udostępniają tereny, wspierają infrastrukturę ładowania i pilotaże technologiczne.

Państwo zapewnia spójne regulacje, zachęty finansowe, szybkie ścieżki inwestycyjne i strategię integrującą logistykę, energetykę i cyfryzację.

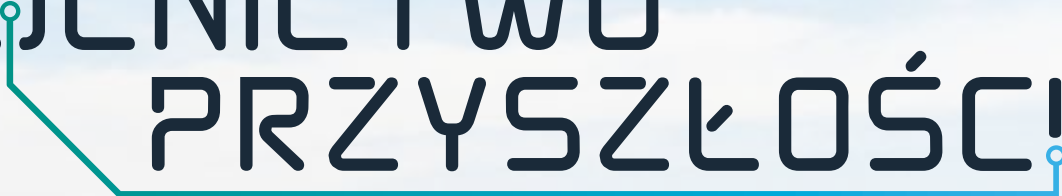
Zielony hub nie powstanie sam. Dopiero wspólne inwestycje, regulacje i edukacja stworzą ekosystem, w którym Polska stanie się nie tylko centrum tranzytu, ale także liderem zrównoważonej logistyki.

Polska 2030 – od tranzytu do zielonego lidera

Polska ma potencjał, aby stać się zielonym hubem logistycznym Europy. Infrastruktura kolejowa i portowa, rozbudowa terminali intermodalnych oraz położenie wspierają tę ambicję. O przewadze zadecyduje jednak warstwa cyfrowa i energetyczna. Tam gdzie dane łączą się z decyzją, a energia z automatyzacją, logistyka staje się jednocześnie szybsza, tańsza i mniej emisyjna. Synergia tych trzech elementów, czyli infrastruktury, cyfryzacji i zielonej energii, przesądzi o miejscu Polski nie tylko jako centrum tranzytu, lecz także jako lidera w europejskim łańcuchu wartości. ■



ROLNICTWO PRZYSZŁOŚĆ!



INNOWACJE – TECHNOLOGIE – TRENDY

loading...



ROLNICTWO-PRZYSZLOSCI.PL



Dostawcza Kia PV5

International Van of the Year 2026



Movement that inspires



Elektryczna Kia PV5 w wersji dostawczej została wyróżniona tytułem „International Van of the Year 2026” (IVOTY), co stanowi historyczny sukces dla marki Kia. Nagrodę wręczono 19 listopada podczas gali IVOTY Award w czasie targów SOLUTRANS 2025 w Lyonie we Francji, po jednomyślnym głosowaniu jury złożonego z czołowych dziennikarzy reprezentujących 26 krajów, specjalizujących się w pojazdach użytkowych.

Nagroda IVOTY, ustanowiona w 1992 roku, jest powszechnie uważana za najbardziej prestiżowe na świecie wyróżnienie w segmencie lekkich pojazdów dostawczych (LCV). Zwycięzcy wybierani są na podstawie kompleksowej oceny, uwzględniającej wpływ danego modelu na poprawę wydajności w rzeczywistych warunkach oraz na rozwój całego segmentu LCV. Kryteria obejmują innowacyjność technologiczną, wydajność, bezpieczeństwo oraz aspekty ekologiczne.

Kia PV5 - zużycie energii elektrycznej 19,0~19,3 kWh/100 km (cykl WLTP) w zależności od wersji wyposażenia i pojemności baterii. Dane mają charakter porównawczy i zostały uzyskane na stanowisku pomiarowym zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia (WE) 715/2007, uzupełnionego Rozporządzeniem Komisji 2017/1151. Wartości rzeczywiste mogą być inne w zależności od warunków i stylu jazdy. Wykorzystane zdjęcia mają charakter poglądowy a finalny produkt może nieznacznie się różnić. Nagroda IVOTY dotyczy Kia PV5 w wersji dostawczej. Szczegóły na www.kia.pl.