

3/2017



Logistyka przez cały rok
najtaniej w prenumeracie redakcyjnej

PRENUMERATA



REDAKCYJNA

www.czasopismologistyka.pl

Przewozy intermodalne
w Polsce i Europie
str. 5

Intralogistyka

Wariantowy projekt
podsystemu
konfekcjonowania
w magazynie
str. 29

Rozwiązania cyfrowe w logistyce

Cyfrowa rewolucja
podważa status quo
str. 44

Usługi logistyczne

Cyfrowe łańcuchy
dostaw na targach
w Monachium
str. 50

Standardy i rozwiązania GS1

Standaryzacja w TSL
str. 66

Logistyka – nauka

Filozofia controllingu
operatywnego
w logistyce
str. 10

ISSN 1231-5478



CENA E-WYDANIA:
31 PLN (W TYM 8% VAT)

Logistyka

Nauka dla praktyki
Czasopismo ukazuje się od 1970 r.



Wydawca

Institut Logistyki i Magazynowania
61-755 Poznań, ul. E. Estkowskiego 6

Dyrektor

Dr inż. Grzegorz Szyszka

Redakcja czasopisma „Logistyka”

61-755 Poznań, ul. E. Estkowskiego 6
fax 61 852 63 76
e-mail: redakcja@ilim.poznan.pl
www.czasopismologistyka.pl

Rada Naukowo-Programowa „Logistyki”

Prof. zw. dr hab. Włodzimierz Rydzkowski (p.o. Przewodniczącego)
Uniwersytet Gdański

Prof. zw. dr hab. Marek Ciesielski
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Prof. dr hab. inż. Marek Fertsch
Politechnika Poznańska

Janusz Goczałek
Talex SA

Prof. Dr. Otto Jockel
ISM International School of Management
(Niemcy)

Dr inż. Grzegorz Lichocik
Dachser Sp. z o.o.

Dr inż. Aleksander Niemczyk
GS1 Polska

Dr. Francis Rome
Flanders Institute for Logistics
(Belgia)

Prof. Dr.-Ing. Herbert Sonntag
Technische Hochschule Wildau
(Niemcy)

Redaktor naczelny

Dr Iwo Nowak
tel. 61 850 49 25

Redaktor statystyczny
Prof. zw. dr hab. Magdalena Osieńska
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
e-mail: emo@umk.pl

Redaktor
Tomasz Janiak (dział zagraniczny)
tel. 61 850 49 22

Promocja
Artur Olejniczak
artur.olejniczak@ilim.poznan.pl
tel. 61 850 49 26

Kolportaż
Ewa Maciorowska
ewa.maciorowska@ilim.poznan.pl
tel. 61 850 49 24

Współpracownicy
Dr inż. Stanisław Krzyżaniak
Michał Koralewski

Adiustacja, redakcja techniczna, korekta,
opracowanie graficzne wydania
Iwo Nowak

Redakcja nie odpowiada za treść reklam
oraz zastrzega sobie prawo skracania i adiustacji tekstów.
© Wszelkie prawa zastrzeżone.
Nakład: 2000 egz.

Montaż elektroniczny i druk
Zakład Poligraficzny Moś & Łuczak sp.j.
ul. Piwna 1, 61-065 Poznań,
tel. 61 863 71 65

Opracowanie graficzne okładki: Iwo Nowak
(wykorzystano m.in. materiały z GS1)

- 5 Przewozy intermodalne w Polsce na tle przewozów w Unii Europejskiej
Henryk Zielaskiewicz
- 11 Czy Leonardo da Vinci zainicjował koniec magazynów?
Sebastian Fabisiak
- 14 Rajdy samochodowe – logistyczne wyzwanie dla całego zespołu
Iwo Nowak
- 20 Rower miejski jako alternatywny środek transportu dla komunikacji miejskiej
Anita Fajczak-Kowalska, Magdalena Kowalska
- 23 Targi outsourcingu dla MSP – wywiad z E.Owczarek
Iwo Nowak

Intralogistyka

- 25 Rynek nowoczesnej powierzchni magazynowej w Polsce w I kwartale 2017 r.
Iwo Nowak
- 29 Wariantowy projekt podsystemu konfekcjonowania w magazynie dystrybucyjnym
Andrzej Ratkiewicz, Kinga Kosińska
- 35 Magazyn ID Logistics w technologii 3D
Iwo Nowak
- 37 Uniwersalna paleta z tworzywa sztucznego UPAL-I
Iwo Nowak
- 39 Poszukiwany: wózek widłowy czołowy – używany
Iwo Nowak
- 42 Właściwości termoizolacyjne bram Hörmann coraz lepsze
Iwo Nowak

Rozwiązania cyfrowe w logistyce

- 44 Cyfrowa rewolucja podważa status quo
Tom Bianculli
- 45 Sposób Rossmanna na oszczędności w logistyce
Piotr Frąckowiak
- 46 Prosty sposób na zwiększenie ruchu na stronie
Marta Szyborska

Usługi logistyczne

- 47 Warto sprawdzić czy uznanie zobowiązania przez spedytora było skuteczne czy nie
Magdalena Brzezicka
- 50 Cyfrowe łańcuchy dostaw tematem targów *transport logistic* w Monachium
Tomasz Janiak
- 53 Kierunek wschodni znów zaczyna być atrakcyjny – wywiad z G.Szenejko
Iwo Nowak
- 55 W Opolu pozostał międzynarodowy festiwal ciężarówek tuningowanych
Iwo Nowak
- 57 Wyjazd szkoleniowy Polskiego Towarzystwa Logistycznego
Ireneusz Fechner

Standardy i rozwiązania GS1

- 61 VMI w branży automotive generuje korzyści
Julia Wołyńska
- 62 Grzegorz Lichocik: Standardy GS1 to kamienie milowe dla naszej branży
Marta Szyborska
- 66 Standaryzacja w TSL – wyniki ogólnopolskiego badania firm logistycznych
Agata Horzela
- 68 Temperatura pod kontrolą DSV
Adam Pawelczak

Logistyka - nauka

- 2 Komputerowe systemy wspomaganie decyzji w procesach produkcyjno-logistycznych przedsiębiorstw (cz. 2)
Joanna Rut
- 10 Filozofia controllingu operatywnego w logistyce
Ewa Kowalska-Napora, Krzysztof Piastowski

Rajdy samochodowe – logistyczne wyzwanie dla całego zespołu



Kajetan Kajetanowicz²
zawodnik LOTOS Rally Team:

„Sukces w rajdach zależy od wielu czynników. Zespół, logistyka, odpowiednie zaplanowanie, intensywne treningi i poświęcenie”.



¹ B Materiał został opracowany na podstawie informacji pozyskanych przy pomocy Agencji MWM PR od zespołu Kajetana Kajetanowicza z LOTOS Rally Team, zajmującego obecnie – po wygranym (już po raz drugi) w czerwcu br. Rajdzie Akropolu – drugie miejsce w klasyfikacji generalnej Rajdowych Mistrzostw Europy. Zdjęcia: kajto.pl

² Kajetan Kajetanowicz – kierowca rajdowy (Automobilklub Polski), urodził się 5 marca 1979 r. w Cieszynie, mieszkaniec Ustronia; zawodnik LOTOS Rally Team, dwukrotny Rajdowy Mistrz Europy 2015 i 2016 oraz czterokrotny Rajdowy Mistrz Polski w latach 2010-2013.



W minionych latach pisaliśmy kilkakrotnie na łamach „Logistyki” o organizacji zaplecza logistycznego ekip Mitsubishi i Volkswagena podczas organizowanych w Ameryce Południowej Rajdów Dakar. Tym razem postanowiliśmy zajrzeć za logistyczne kulisy polskiej ekipy, której przewodzi jeden z najlepszych kierowców rajdowych naszego kontynentu, Kajetan Kajetanowicz. Precyzyjna i dobrze zaplanowana logistyka jest bardzo ważnym elementem każdego rajdu i pracy każdego z zespołów startującego w tej rywalizacji ludzi i techniki. Dobre przygotowanie logistyczne wspiera najważniejsze w tym sporcie elementy, które przekładają się na wyniki całego zespołu. Warunkuje elementy takie, jak: precyzja, bezpieczeństwo, szybkość oraz dokładność. Niewiele osób oglądających rajdy samochodowe na żywo, czy za pośrednictwem mediów, zdaje sobie sprawę, że w ich trakcie w parku serwisowym ważna jest każda sekunda, a każdy członek zespołu musi wiedzieć, jakie jest jego zadanie. Wszystko musi jeszcze współgrać mimo zmieniających się, nieraz nieoczekiwane, warunków otoczenia. Dlatego odpowiednia organizacja i logistyka zajmuje wiele czasu, gdyż oba te elementy muszą być perfekcyjnie przygotowane na długo przed właściwymi imprezami. Jak mówi Kajetan Kajetanowicz, zawodnik LOTOS Rally Team: „Sukces w rajdach zależy od wielu czynników. Zespół, logistyka, odpowiednie zaplanowanie, intensywne treningi i poświęcenie. W tym sezonie walczymy o historyczny tytuł – trzeci z rzędu. Takiego sukcesu nie osiągnął jeszcze żaden kierowca w historii. Cały czas doskonalę swoją technikę jazdy, analizujemy i przygotowujemy się do podejmowania kolejnych wyzwań sportowych. Pasja, ale także ciężka praca zespołu i przygotowanie każdego detalu podczas rajdu warunkuje zwycięstwo. Dlatego cieszę się, że możemy przybliżyć szerszej publiczności kulisy rajdów samochodowych”.

Zespół LOTOS Rally Team na czele z Kajetanem Kajetanowiczem startuje w tym roku w Rajdowych Samochodowych Mistrzostwach Europy FIA ERC. Są to zawody rozgrywane na drogach publicznych, zamkniętych dla ruchu na czas trwania rajdu. Zespół nie ściga się na torach, ani w terenie (jak na przykład słynny Rajd Dakar). Cykl rajdu składa się z ośmiu rund: czterech szutrowych i czterech asfaltowych.

Przygotowanie i udział w rajdzie FIA ERC wymaga wypracowania rozwiązań, które dają gwarancję najlepszej organizacji w zakresie: przygotowań, transportu auta, zespołu, sprzętu, serwisu, kuchni, przygotowania startów i powrotów.

„Každy trening, wyjazd, start, czy powrót, to zaplanowane w szczegółach działania. W przypadku LOTOS Rally Team to praca 20-osobowego zespołu. W jego skład wchodzi między innymi: kierowca, pilot, koordynator, inżynier, mechanik, oponiarz, operator TV, fotograf, trener, kucharz i kierowca samochodu ciężarowego. Každy w zespole ma przypisane konkretne zadania do wykonania. Každy z nas jest indywidualistą i profesjonalistą w swoim fachu, co mogłoby wskazywać, że trudniej będzie współpracować, ale mimo to wszyscy mają świadomość, że tylko dzięki współpracy jesteśmy w stanie osiągnąć najważniejszy cel” – dodaje K. Kajetanowicz.

Rajd – organizacja i logistyka

O szczegółach przygotowań i pracy zaplecza techniczno-logistycznego w trakcie rajdowych zmagani, a także po ich zakończeniu opowiada Paweł Kajzar, koordynator zespołu LOTOS Rally Team.

1) Przygotowania do rajdów. Minimum dwa miesiące przed každy startem rozpoczynają się prace przygotowawcze ekipy i samochodów do konkretnego rajdu. Sprawdzamy lokalizację: państwo, miasto, trasę rajdu, oddalenie od lotniska i połączenia, miejsca związane z zakwaterowaniem, wypożyczalnie samochodów, ich usługi oraz samochody. Potwierdzamy zebrane informacje. Robimy rezerwacje, bookujemy bilety.

Wszystkie dane o terminie, czy rezerwacjach przekazujemy do naszego tunera. On jest odpowiedzialny za właściwą logistykę w zakresie dostarczenia naszego samochodu na rajd.

2) W drodze na rajd. Samochody i wszystko to, co niezbędne do rajdu, jest przygotowywane przez mechaników z odpowiednim wyprzedzeniem i załadowywane w Krakowie. Sprzęt rusza w trasę spod polskiej siedziby M-Sportu. W ciężarówce wieziemy: samochód rajdowy i samochód do zapoznania trasy, opony (około 60-80 sztuk), części zamienne do „rajdówki”, zapasową skrzynię biegów, dyfry i inne podzespoły. W sumie zabierane jest wszystko (z wyjątkiem dodatkowej karoserii), co pozwoliłoby technicznie na złożenie dwóch samochodów rajdowych.

Najtrudniejsza jest logistyka, w przypadku, kiedy rajd odbywa się na wyspie. W kalendarzu mamy trzy takie rajdy: Rajd Azorów, Rajd Gran Canaria i Rajd Cypru. Organizator rajdów zawsze stara się pomóc w odpowiedniej organizacji przy tych właśnie rajdach, na przykład podstawiając statek. Wygląda to tak, że wszystkie zespoły spotykają się w umówionym miejscu w porcie, gdzie następuje załadunek i odprawa całego potrzebnego sprzętu. Na prom wjeżdża cały samochód ciężarowy, który jest zabezpieczany tak samo, jak inne pojazdy na statkach: łańcuchami do podłogi – by się na przykład nie przesunął podczas sztormu. W naczepie zrobione są specjalne najazdy, gdzie wjeżdżają oba wspomniane samochody. Pojazdy przypinane są pasami tak samo, jak zwykle samochody transportowane na lawetach. Samochód na górny pokład wjeżdża z wykorzystaniem windy, która jest zamocowana w naczepie.

W trakcie przewożenia sprzętu obowiązują nas takie same przepisy transportowe, jak i innych przewoźników. Posiadamy licencję na przewóz rzeczy, obowiązuje nas tachograf, musimy przestrzegać czasu pracy kierowcy.

Cały sprzęt musi być opisany w dokumencie CMR. Každyrazowo zgłaszamy się do Urzędu Celnego lub spedycji celem dokonania odprawy. Tym wszystkim zajmuje się koordynator z M-Sportu, który odpowiedzialny jest za wszelkie formalności. Oblicza on również czas dla kierowcy, jaki potrzebuje na dotarcie do miejsca spotkania.

Oprócz pozwoleń na samochód ciężarowy, które są wymagane na niektórych rajdach (na przykład Gran Canaria), czasem trzeba posiadać także specjalne pozwolenie na poruszanie się po drogach publicznych samochodem rajdowym. Dokumenty te wyrabiane są przed rajdem. Po wniesieniu opłaty odpowiedni dokument jest przesyłany do zespołu i musi być wożony w „rajdówce”. Przy tego typu rozwiązaniach zawsze należy pamiętać, aby wszystko było realizowane zgodnie z prawem kraju, w którym odbywa się rajd.



3) Kierowca ciężarówki ciągle w podróży. Dla ekipy technicznej rajd zazwyczaj trwa około 8 - 10 dni. Dla kierowcy pojazdu ciężarowego każdy rajd to podróż nawet kilkakrotnie dłuższa w stosunku do reszty zespołu. Przykładowo, na rajd Azorów wyjechał on z Krakowa 15 marca; załadunek na statek odbył się 22 marca, a na miejscu był 25 marca. W poniedziałek 27 marca trwały testy i cały sprzęt był już dostarczony na wyspę, a sam rajd zakończył się 1 kwietnia. „Prom powrotny wypływał cztery dni później, a nasz kierowca – Janek – wrócił do Krakowa dopiero 11 kwietnia. Jego podróż do zaledwie jednego miejsca, gdzie odbywał się rajd, trwała niemal 30 dni” – powiedział P. Kajzar.

Samochód ciężarowy to najważniejszy środek transportu i jednocześnie bezcenny magazyn. Dlatego zawsze towarzyszy zespołowi K. Kajetanowicza ten sam pojazd, przystosowany konkretnie do potrzeb ekipy.

Jest w nim złożony cały sprzęt niezbędny na rajd. Wszystko jest uporządkowywane i zabezpieczane każdorazowo przed podróżą. Skrzynie biegów oraz dyferencjały przewożone są w specjalnie zamykanych skrzyniach. Zabezpieczone są one tak, aby nie doszło do urwania żadnego z przewodów lub czujników. Inne ważne elementy uporządkowywane i pakowane są w ponumerowanych skrzynkach. Transportowane są również szyby do samochodu – odpowiednio zabezpieczone, żeby nie uległy zniszczeniu podczas transportu. Dodatkowe zderzaki i inne plastikowe elementy są ochronione przed ewentualnym porysowaniem folią. Każda, nawet najmniejsza część przewożona w ciężarówce ma zawsze swoje przyporządkowane miejsce, a każdy członek zespołu ma świadomość, że musi odłożyć dany element

zawsze w to samo miejsce. Praktyka uczy, że dokładność i sumiennosc tutaj ma bezcenne znaczenie.

4) Park serwisowy. Park serwisowy to miejsce, gdzie wszystko musi być idealnie przygotowane. Perfekcyjna organizacja i uporządkowanie części serwisowych to podstawa. Serwisowanie auta podczas rajdu trwa jedynie 30 minut i w tym czasie zespół musi wykonać wszelkie konieczne naprawy. Za odpowiednie przygotowanie tego obszaru odpowiedzialny jest inżynier, a od strony zaplecza – magazynier. Wszystkie części mają zewidencjonowane, ponumerowane i ułożone w odpowiednich szafkach. Gdyby podczas serwisowania była konieczność wymiany jakiegoś podzespołu – to wszystko jest tak uporządkowane, aby w ciągu kilku sekund podać konieczny element.

Przed każdym rajdem odbywa się tylko jednodniowa sesja testowa w Polsce oraz jeden dzień testów w kraju, w którym rozgrywany jest rajd. Zatem do każdego wyjazdu zespołu LOTOS Rally Team trzeba doliczyć kolejny dzień.

Przystępując do organizacji parku serwisowego podczas rajdu, jako LOTOS Rally Team wysyłane jest każdorazowo do organizatora zapotrzebowanie na miejsce serwisowe. W danym opisie zwracamy uwagę na: ilość metrów potrzebnych na postawienie samochodu ciężarowego oraz namiotów zespołu. Docelowo strefa serwisowa liczy 220 m². W ramach danej strefy ustawiamy w sumie 5 namiotów, w tym: 2 namioty to stanowisko serwisowe, 1 namiot to „oponarnia”, kolejny to kuchnia, a ostatni to namiot cateringowy, w którym kucharz serwuje dla zespołu posiłki. Każda strefa musi mieć dostęp do prądu oraz bieżącej wody.



5) Zaplecze techniczne. Zaplecze techniczne podczas każdego rajdu stanowią: koordynator, inżynier, czterech mechaników, jedna osoba odpowiedzialna za koła, magazynier części, kierowca ciężarówki i kucharz. Do tego są jeszcze: rzecznik prasowy, kamerzysta, fotograf, oraz serwis pogodowy. I to jest stały skład ekipy.

Osoba odpowiedzialna za koła sprawdza podczas serwisu stan ogumienia oraz czy felgi nie zostały uszkodzone. W czasie całego rajdu, czyli na odcinku około 220 km trasy, można użyć tylko 18 sztuk opon, które są odpowiednio znakowane przez organizatora.

Kierowca po każdym odcinku specjalnym kontaktuje się z inżynierem lub koordynatorem i przekazuje mu informacje, co działo się na danym odcinku specjalnym. Chodzi o to, aby zebrać wszelkie niezbędne informacje, tak, by tuż po zjeździe do serwisu po trzech odcinkach mechanicy natychmiast mogli zacząć działania mające na celu sprawne i szybkie usunięcie ewentualnej usterki. W tym momencie każda sekunda jest na wagę złota. Każdy mechanik ma swoją osobistą skrzynkę narzędziową, gdzie ma wszystko to, co jest mu potrzebne do pracy.

W parku serwisowym kierowca może liczyć na pomoc mechaników, jednak po wyjeździe może już liczyć tylko na siebie i swojego pilota. Wszelka pomoc z zewnątrz jest zabroniona. Dlatego w „rajdówce” Kajetana Kajetanowicza są także odpowiednie narzędzia oraz części zamienne, które może wykorzystać i wymienić sam na odcinku specjalnym.

Kalendarium rajdowe

Dni każdego rajdu są bardzo dynamiczne. Każdy w załodze ma wiele zadań i obowiązków przyporządkowanych do swoich umiejętności. Wszystko musi działać jak w zegarku i nie ma możliwości na pomyłki, opóźnienia, czy błędy. W tych dniach także logistyka nie może zawieść. Kalendarz rajdu wygląda w skrócie następująco:

Poniedziałek – prowadzone są prace mające na celu przygotowanie organizacyjne strefy serwisowej. Mają miejsce testy. Wieczorem po testach mechanicy wstawiają samochód ciężarowy do strefy, myją go i na tym kończy się pierwszy dzień rajdu.

Wtorek – rozładunek samochodów i budowa strefy serwisowej. Serwis podczas całego rajdu jest w jednym miejscu. Nie ma „zdalnych” serwisów, jak ma to miejsce w rajdach WRC. Gdy strefa serwisowa jest już gotowa, mechanicy zabierają się za przegląd samochodu rajdowego po testach oraz za przygotowanie go do rajdu. Zazwyczaj mają na to półtora dnia. Dla zgranej ekipy to w zupełności wystarcza. W czasie gdy mechanicy dbają o „rajdówkę”, kucharz przygotowuje posiłki dla całego zespołu. Nad sprawną pracą mechaników czuwa inżynier, który przekazuje wszelkie informacje pierwszemu mechanikowi, a ten rozdziela pracę pozostałym mechanikom. W tym samym czasie koordynator planuje zadania dla pozostałych członków zespołu. Bardzo ważne jest, by wiedzieć na bieżąco, gdzie kto jest w danym momencie. Przykładowo, na rajdzie Azorów w strefie serwisowej świeciło słońce i było +20 stopni, a po drugiej stronie wyspy było +10 stopni i padał deszcz. Po wyjeździe

załogi ze strefy serwisowej nie ma już możliwości na powrót i zabranie kół deszczowych. Wszystko musi się odbyć podczas serwisu w parku serwisowym. W czasie, gdy w serwisie mechanicy przygotowują wszystko, co jest potrzebne do rajdu, załoga musi zapoznać się z trasą. Do tego celu używa się samochodu do zapoznania, który przyjechał na ciężarówce. Czas na zapoznanie z trasą jest również ograniczony i można każdy z odcinków przejechać jedynie dwa razy. W trakcie zapoznania z trasą załodze towarzyszy samochód zastępczy, aby w razie awarii szybko wymienić samochód i móc sprawnie kontynuować zapoznanie. Po dwóch dniach zapoznania załoga jest gotowa do startu.

Środa – w środę po południu odbywa się badanie kontrolne samochodu rajdowego. Sprawdzane są elementy bezpieczeństwa, kompletne stroje załogi, a także zgodność samochodu ze szczegółową homologacją.

Czwartek – w czwartek załogi mają wolny trening i mogą przejechać wyznaczonym odcinkiem przez organizatora tylko dwa razy. Po tych przejazdach następuje odcinek kwalifikacyjny, który decyduje o wyborze pozycji startowej.

Piątek i sobota – często na rajdzie ma miejsce tak zwany start honorowy. Odbywa się on w dużym mieście, oddalonym nawet o 100 km od strefy serwisowej. Wtedy możemy przetransportować samochód na lawecie na start. Po ceremonii startu samochód rajdowy porusza się już na własnych kołach. To normują rajdowe przepisy.

Podczas tych dni startowych odbywa się sprawdzian, czy organizacja i logistyka zostały odpowiednio zaplanowane. Podczas rajdu załogi zjeżdżają do serwisu na naprawę zazwyczaj co trzy lub cztery odcinki specjalne (OS).

W trakcie rajdu zaplanowane są także dodatkowe strefy tankowania. To strefy wyznaczone przez organizatora rajdu, gdzie można dotankować „rajdówkę”. Waga pojazdu jest niezmiernie ważna. Dąży się do tego, aby wozic jak najmniej paliwa. Inżynier skrupulatnie oblicza, ile potrzeba paliwa na daną sekcję. Kalkulacja wygląda bardzo ciekawie, gdyż samochód LOTOS Rally Team na odcinku specjalnym spala około 70 litrów na 100 km, a na odcinku dojazdowym około 25 litrów na 100 km.

Jak podkreśla P. Kajzar, podczas rajdu ekipa techniczna pozostaje zawsze w strefie serwisowej. Istnieje nawet taki przepis, że żaden z członków zespołu nie może się zbliżyć na odcinkach dojazdowych do załogi na odległość 1 km! Pomiędzy odcinkami z ekipy przemieszczają się jedynie operator i fotograf, którzy podążają za załogą Kajetana Kajetanowicza i Jarka Barana na inne odcinki, aby robić odpowiednią dokumentację fotograficzną i filmową. Dla nich logistyka jest także istotna. Muszą odpowiednio wcześniej dotrzeć na dany odcinek i sprawdzić dojazdy do ciekawych i atrakcyjnych miejsc pod kątem zrobienia atrakcyjnych zdjęć i ujęć filmowych, gdyż wiele dróg w trakcie rajdu jest po prostu zamkniętych.

Po ostatnim odcinku specjalnym samochód wjeżdża na metę rajdu, a w tym czasie mechanicy paku-



ją już cały sprzęt na ciężarówkę. Wszystko wraca na swoje miejsce, a magazynier wie, co zostało zużyte i co należy dołożyć po powrocie do bazy.

Gdy samochody są już spakowane na pojazdach ciężarowych, kierowca wraca do Krakowa, a reszta ekipy udaje się do hotelu. Czasami bywają jednak takie momenty, że kierowca ciężarówki nie wraca do Polski, tylko bezpośrednio udaje się do kolejnego kraju, w którym rozgrywana jest następna runda. Tak jest w przypadku tegorocznego Rajdu Akropolu (Grecja) i Cypru, które dzielą niespełna dwa tygodnie.



Po rajdzie

Zazwyczaj kolejnego dnia po rajdzie zespół rano wyrusza na lokalne lotnisko. Wynajęte wcześniej samochody oddawane są do wypożyczalni. Na lotnisku następuje odprawa i powrót do Polski, gdzie wkrótce potem są analizowane dobre i złe strony niedawnych zmagających, które można poprawić, a także rozpoczynają się przygotowania do kolejnego rajdu. „Każdy rajd to wiele emocji, ale także czas skupienia uwagi na detalach i pełna koncentracja oraz przestrzeganie zapisów regulaminu. Sukces zależy od pełnej i doskonale zaplanowanej logistyki oraz współpracy wszystkich członków zespołu. Pracuję z profesjonalistami i to oni dają mi poczucie pewności, które jest ogromnie ważne podczas wykonywania mojego zadania” – konkluduje K.Kajetanowicz.



LOGISTYKA

ZAPRENUMERUJ JUŻ DZIŚ

PRENUMERATA ELEKTRONICZNA

169 PLN

(w tym 8% VAT)

- najniższa cena
- dostęp online do wydanych numerów (także archiwalnych)

PRENUMERATA PAPIEROWA

209 PLN

(w tym 8% VAT)

- sześć numerów czasopisma w wersji papierowej
- wysoka jakość druku

E-WYDANIE

31 PLN

(w tym 8% VAT)

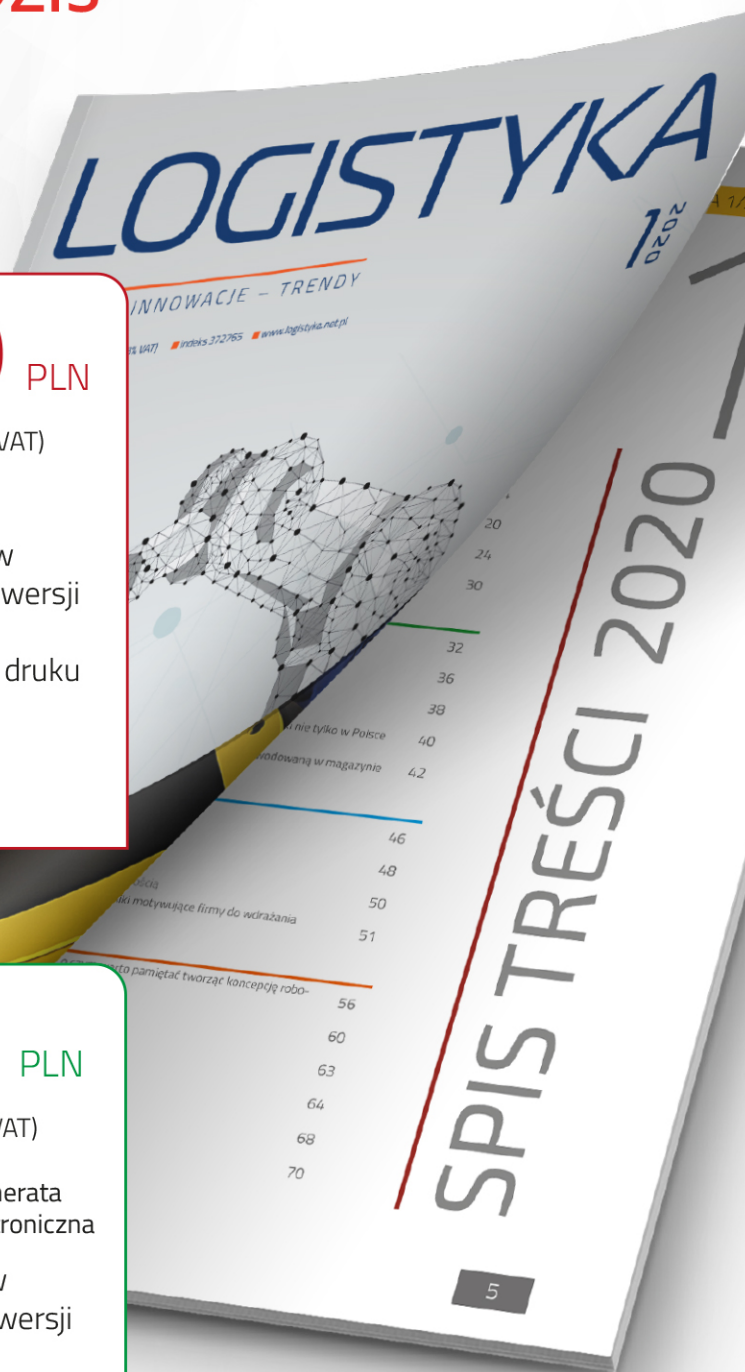
- egzemplarz numeru czasopisma w formie e-wydania

PAKIET

239 PLN

(w tym 8% VAT)

- Pakiet: prenumerata papierowa + elektroniczna
- sześć numerów czasopisma w wersji papierowej
 - dostęp online do wydanych numerów (także archiwalnych)



Kontakt:

agnieszka.piter@ilim.poznan.pl

+48 061 850 49 68

www.logistyka.net.pl/czasopismo

Kup książkę

LOGISTYKA

LOGISTYKA W NAJLEPSZEJ ODSŁONIE



NA LOGISTYCE ZNAMY SIĘ NAJLEPIEJ

WWW.LOGISTYKA.NET.PL

Kup książkę