



LIPIEC/SIERPIEŃ 7-8/2010 (5)

# TSL biznes

MIESIĘCZNIK INFORMACYJNY BRANŻY TRANSPORT-SPEDYCJA-LOGISTYKA

Cena 9,90 zł  
(0% VAT)

ISSN 2081-5255

## Przybywa ofert pracy w TSL

### Czy dzisiejsze magazyny odpowiadają potrzebom jutra?



Nakład: 5 000 egzemplarzy

ISSN 2081-5255



## Wózek paletowy najlepszy przyjaciel magazyniera

# Najlepszy przyjaciel magazyniera

„Paleciak” – chyba każdy, związany z branżą logistyczną, spotkał się z tym określeniem. To niepozorne urządzenie stało się jednym z symboli pracy w magazynie i jest doskonałym przykładem, jak prostota może się łączyć z dużą funkcjonalnością. Mogłoby się więc wydawać, że każdy, kto miał go choć raz w swoich rękach, wie o nim wszystko. Nic bardziej mylnego. Okazuje się, że po raz kolejny potrzeba stała się matką wynalazków i nawet tak nieskomplikowana konstrukcja, jaką cechuje się ręczny wózek paletowy, może być dowolnie modyfikowana, aby dostosować się do wymagań użytkowników.



Rozwój technologiczny towarzyszy nam od zawsze i obecny jest wszędzie, także w logistyce. To dzięki niemu wchodząc dziś na teren zakładu produkcyjnego możemy podziwiać pracę nowoczesnych i wyspecjalizowanych maszyn, które nie dość, że znacznie usprawniają pracę człowieka, to w wielu wypadkach całkowicie go zastępują. Automatyzacja jednak jest bardzo kosztowna, a jej wprowadzenie wiąże się z licznymi komplikacjami, dlatego nadal stosowana jest w ograniczonym zakresie. Proste, krótkie i zmienne w czasie operacje przemieszczania towarów w obrębie zakładu lepiej zlecić człowiekowi, wyposażając go w odpowiednie urządzenie.

Na ogromne zapotrzebowanie ręcznych wózków paletowych w całej branży logistycznej bardzo duży wpływ ma postać ładunków, jaka towarzyszy obiegowi towarów. Jak sama nazwa wskazuje, urządzenia te zostały stworzone, aby umożliwić człowiekowi przemieszczanie materiałów leżących na palecie, bez wykorzystywania większych, bardziej zaawansowanych – a przez to droższych – urządzeń, takich jak wózki podnośnikowe. To właśnie niewielkie rozmiary, niska cena i duże możliwości sprawiają, że „paleciaków” używa się wszędzie, gdzie odbywa się transport towarów, nie ważne czy będzie to branża kurierska, spożywcza czy farmaceutyczna.

Wspomniany wcześniej rozwój technologiczny spowodował, że postanowiono usprawnić nawet tak proste urządzenie, jakim jest wózek paletowy, wyposażając je w napęd elektryczny, aby wysiłek człowieka ograniczyć do minimum. Spowodowało to podział tych urządzeń na dwie grupy, w zależności od istnienia napędu.

Przyjrzyjmy się bliżej, co mają do zaoferowania producenci ręcznych wózków

## WYNAJEM PALET

### OPTYMALNE ROZWIĄZANIE W ŁAŃCUCHU DOSTAW

ELIMINUJESZ RYZYKO ODRZUCENIA PALET  
KONTROLUJESZ I OGRANICZASZ KOSZTY  
ELIMINUJESZ ZBĘDNĄ ADMINISTRACJĘ  
ZWIĘKSZASZ SPRZEDAŻ EKSPONUJĄC PRODUKTY



Firma CHEP oferuje kompleksowy system wynajmu wysokiej jakości palet. Palety CHEP to trwałe i niezawodne opakowania o niezmiennym, wysokim standardzie.

Wynajem palet CHEP optymalizuje funkcjonowanie przedsiębiorstwa i pozwala na redukcję łącznych kosztów w łańcuchu dostaw.



HANDLING THE WORLD'S  
MOST IMPORTANT PRODUCTS.  
everyday™

Bezpłatna infolinia: 800 706 806

www.chep.com

CHEP POLSKA • ul. Domaniewska 41 • 02-672 Warszawa • Tel. +48 (22) 874 45 00 • Fax +48 (22) 874 45 14

### Wysoka jakość – i wózki i palety

W procesach magazynowych jakość i funkcjonalność wózków paletowych ma tak samo istotne znaczenie, jak jakość i trwałość palet obsługiwanych przez wózki. Nawet najnowocześniejsze rozwiązania techniczne w pojazdach obsługujących nośniki nie gwarantują same w sobie zwiększenia efektywności w łańcuchu dostaw. Szybkość operacji magazynowych, brak przestojów czy wypadków to kwestia korzystania z palet wysokiej jakości. To również kwestia odpowiedniego wyszkolenia pracowników i wprowadzenia odpowiednich przepisów bezpieczeństwa i zasad korzystania z urządzeń. Takie szkolenia są integralną częścią współpracy pomiędzy użytkownikami niebieskich palet a firmą CHEP jako dostawcą nośników.

**Marta Górską,  
CHEP Polska**

ków paletowych oraz na co warto zwrócić uwagę podczas zakupu tych urządzeń.

### W zależności od potrzeb

Przede wszystkim warto zastanowić się i określić, co będziemy przemieszczać za pomocą wózka. Decydując się na jednostki ładunkowe tworzone na palecie EUR i pracę w normalnych warunkach, spotkamy się z najbogatszą ofertą producentów. Wózki paletowe o standardowych wymiarach, normalnej pracy pompy i udźwigu do 2500 kg można odszukać w ofercie większości firm produkujących wyposażenie magazynowe. Ceny tych urządzeń, w zależności od

*Standardowe wózki wykonane są ze zwykłej stali. Do pracy w trudniejszych warunkach klimatycznych i wyższych wymaganiach sanitarnych niezbędny jest wózek wykonany ze stali szlachetnej – droższy, ale o dużo większej żywotności.*

udźwigu i producenta, zawierają się w przedziale 600-1600 zł. Dolną granicę stanowią produkty, które można znaleźć w różnego rodzaju sklepach i giełdach sprzętowych, wytwarzane przez fabryki przemysłowe, niekoniecznie specjalizujące się w tworzeniu wyposażenia magazynowego. Produkty dostawców sprzętu logistycznego zazwyczaj cechują się lepszą jakością użytych do budowy materiałów, wydajniejszą pracą pompy tłokowej oraz lepszą sterownością dyszla. Wszystko to wpływa na wzrost ceny. Na rynku można znaleźć wózki, które – dzięki wzmocnionej konstrukcji widel i układu sterującego pompą – potrafią unieść ładunek o masie nawet do 5000 kg, jednak ich cena może wynosić ponad 4000 zł.

Jeżeli okaże się, że pracować będziemy z nietypowymi ładunkami, warto wiedzieć, że istnieją wózki paletowe o niestandardowych wymiarach widel. Do przewozu podłużnych opakowań, płyt lub 2 palet jednocześnie można stosować wózki wyposażone w widły o długości nawet do 3000 mm (standardowe 1150 mm). Z drugiej strony, jeśli zależy nam na obsłudze mniejszych ładunków, idealne będą krótsze widły (do 800 mm). Rolki, beczki i bębny przewieziemy wózkami ze specjalnie wyprofilowanymi, ukośnymi widłami. Aby jeszcze bardziej zwiększyć możliwości pracy naszego „paleciaka”, można zastosować dodatkowy osprzęt: łatwą do montażu ramę ochronną, pomocną przy pracy z dużymi prześwitami od posadzki do desek palety lub odstępnik, chroniący przed zbyt głębokim wjazdem w poprzek palety.

Ciekawą możliwością jest również wybór wózków



*Na przestrzeni lat konstrukcja wózka paletowego nie uległa większym zmianom. Jednak, poza poprawą jakości i materiałów niektóre firmy dostrzegły w „paleciaku” potencjał i pracują nad udogodnieniami, takimi jak wspomaganie napędu czy wydajniejsza hydraulika unoszenia.*

do przewożenia ładunków o niskim profilu nośnika, takich jak palety o niewielkim prześwicie do podłoża. Wysokość opuszczonych widel może wynosić zaledwie 35 mm, co przy normalnej wysokości przekraczającej 80 mm jest znaczną różnicą. Rozwiązanie to można znaleźć w ofercie firmy Toyota Material Handling Polska, która na przełomie roku wprowadziła do swojej oferty trzy nowe wózki paletowe. Jednym z nich jest, skonstruowany specjalnie dla wiodącej szwedzkiej firmy model BT Ultra Low. A jak te zmiany wpływają na cenę urządzenia? Zależność jest prosta – im większa ingerencja w konstrukcję widel, względem standardu, tym więcej musimy zapłacić. Dla przykładu: wózek tej samej firmy o standardowej konstrukcji i udźwigu 2500 kg kosztuje 790 zł, a jego niskoprofilowany odpowiednik prawie dwa razy więcej.

Jeżeli w zakładzie istnieje konieczność realizowania znacznej liczby cykli transportowych z dużym obciążeniem, warto się zastanowić nad wyborem wózków paletowych przystosowanych do

*Wózki paletowe z wagą umożliwiają ważenie towaru w każdym miejscu w trakcie przemieszczania ładunku. Pozwala to znacznie przyspieszyć procesy transportowe, oszczędzając czas i pieniądze. Przykładem takiego rozwiązania jest BT Lifter With Scale, zapewniający pomiar wagi z dokładnością nawet 1 kg. Prostsza wersja BT Lifter With Weight Indicator ma co prawda mniejszą dokładność (20 kg), ale oszacowanie wagi nie wymaga nawet chwilowego zatrzymania wózka. Posiada on też zabezpieczenie IP65 i jest w stanie podnieść ładunek o masie do 2 300 kg.*





Wózki paletowe o standardowych wymiarach, normalnej pracy pompy i udźwigu do 2500 kg można znaleźć w ofercie większości firm produkujących wyposażenie magazynowe. Ceny tych urządzeń, w zależności od udźwigu i producenta, wahają się od 600 do 1600 zł.

pracy z ciężkimi ładunkami. Dzięki zastosowaniu unikatowej konstrukcji siłownika i ramienia sterującego, znacznie redukującej siłę, potrzebną do ruszenia ładunku, wózki te wymagają od pracownika przyłożenia zaledwie 1/3 siły w porównaniu ze zwykłymi „paleciakami”.

W ofercie producentów znaleźć można także wózki ręczne, wyposażone w niewielki elektryczny silnik napędzający koło sterujące i zmniejszający wysiłek pracownika do minimum. Jeśli poza wygodnym przemieszczaniem ładunków chcemy je również z łatwością unosić, warto skorzystać z wózków o usprawnionej pracy siłownika i pompy hydraulicznej, pozwalającej unieść ładunek na maksymalną wysokość już przy dwóch pełnych ruchach dyszla. Każda z tych zmian to wzrost ceny urządzenia o kilkaset złotych.

Nowa propozycja firmy STILL Citi One to lekki, ale wytrzymały wózek z elektrycznym napędem wspomagającym i silnikiem podnoszącym. Dodatkowo specjalna konstrukcja kół ładunkowych, mocowanych na sworzniach, pozwala na jazdę po nierównych powierzchniach.



## Wózki paletowe BT – Made In Sweden

Wózki paletowe są oferowane przez wiele firm, przy czym każdy sprzedawca zachwala wyjątkowość i niezawodność swoich produktów. Nie wszyscy jednak wiedzą, że w rzeczywistości większość dostępnych na polskim rynku „paleciaków” jest „made in china”.

Coraz więcej firm, kupuje wózki paletowe w Chinach i sprzedaje dalej pod swoją marką. Dzięki temu ich produkty są konkurencyjne cenowo, ale na tym ich konkurencyjność się kończy. Klient kupując tani, chiński produkt oszczędza tylko przy zakupie. Jakość sprzętu pozostawia bardzo dużo do życzenia. Średnia żywotność chińskich wózków nie przekracza 1 roku, gdzie dla porównania paleciaki firmy Toyota Material Handling Polska posiadają 99 lat gwarancji na ramę, do 60 miesięcy gwarancji na pompę, ramię sterujące oraz do 36 miesięcy na uszczelnienia, łożyska oraz tłoczki. Wszystkie ręczne wózki paletowe BT Lifter firmy Toyota Material Handling Polska są produkowane w Szwecji – przed opuszczeniem fabryki, wszystkie poddawane są ciężkim testom wytrzymałościowym. Dzięki temu produkty gwarantują długotrwałą niezawodność – redukując przez to konieczność ich naprawy, czy wymiany i prowadząc do osiągnięcia najniższych możliwych kosztów użytkowania przez cały okres ich żywotności.

Decydując się na wózek paletowy BT nie tylko otrzymujemy gwarantowaną niezawodność, ale również oszczędności w sferze wpływu na środowisko podczas produkcji, dystrybucji oraz użytkowania.

## Do zadań specjalnych

Istnieją branże, w których zwykła modyfikacja konstrukcji wideł nie jest w stanie sprostać wysokim wymaganiom, nakładanym na pracujące w nich urządzenia techniczne. Standardowe wózki paletowe wykonane ze zwykłej stali nie są opłacalne, jeśli zależy nam na utrzymaniu wysokich standardów higienicznych. Ponadto w przemyśle chemicznym i spożywczym często praca odbywa się w środowisku o wysokiej wilgotności powietrza lub niskiej temperaturze. W takich warunkach zwykła stal szybko koroduje, tracąc swoje właściwości wytrzymałościowe, co poza drastycznym skróceniem żywotności urządzenia może być również bardzo niebezpieczne przy pracy z ciężkimi ładunkami. Co prawda niechciane efekty

wysokiej wilgotności powietrza w magazynach można wyeliminować, stosując np. lotne inhibitory korozji, tworzące na przedmiotach specjalną powłokę antykorozyjną, jednak są to substancje chemiczne których nie wszędzie można używać.

Rozwiązaniem może być zastosowanie wózków paletowych pokrytych warstwą cynkową. Znajdują one zastosowanie przede wszystkim w pracy z substancjami

o odczynie kwaśnym i roztworami solnymi. Cena takich wózków jest tylko kilkaset złotych wyższa od nieocynkowanych odpowiedników.

Do pracy w trudniejszych warunkach klimatycznych i wyższych wymaganiach sanitarnych niezbędny będzie paleciak, którego komponenty wykonano ze stali szlachetnej, jak chociażby wózek BT Lifter Stainless firmy Toyota Material Handling Polska. Decydując się na takie urządzenie, możemy mieć pewność, że kupujemy produkt o praktycznie nieskończonej żywotności, któremu niestraszna będzie praca w chłodniach i magazynach chemicznych. Niestety zakup wózka paletowego ze stali szlachetnej to już wydatek rzędu kilku tysięcy złotych.

Utrudnione warunki pracy to nie tylko niska temperatura i zmiana składu chemicznego powietrza. Istnieją sytuacje, w których największą przeszkodą może być droga, po jakiej odbywać się będzie transport. W warunkach nieprzystosowanych do pracy zwykłych wózków widłowych, takich jak place budowy i tereny na zewnątrz budynków, rozwiązaniem mogą być wózki widłowe przeznaczone do pracy na trudnych powierzchniach (Rough Terrain Pallet Trucks lub All Terrain Pallet Trucks) Wzmocniona konstrukcja układu jezdnego, specjalne ogumienie, regulowany rozstaw wideł oraz udźwig do 1500 kg to tylko niektóre z zalet tych urządzeń. W Polsce wózki tego typu nadal są rzadkością, jednak można znaleźć w ofercie sklepów modele sprowadzane z zagranicy. Ceny zaczynają się od kwoty 3000 zł.

## Diabeł tkwi w szczegółach

Decydując się na zakup nowego wózka bardzo ważną rolę odgrywa wybór odpowiednich kół, w jakie będzie on wyposażony, a dokładniej materiał, z którego zostały wykonane. Warto wiedzieć, co kryje się pod poszczególnymi nazwami, spotykanymi w ofercie katalogowej.

<b>Gumowe</b>	Koła niegenerujące hałasu, przeznaczone na podłoże delikatne, do lekkich ładunków. Zapewniają dobrą przyczepność na wilgotnych i śliskich powierzchniach.
<b>Nylonowe</b>	Idealne koła na twarde powierzchnie. Są trwałe i wytrzymałe, bardzo dobrze sprawdzają się przy pracy z ciężkimi ładunkami.
<b>Poliuretanowe</b>	Miękkie i ciche, przeznaczone do pracy na podłożach delikatnych: żywicznych, PCV, terakotach, parkietach, lastriko, itp.
<b>Powerthane</b>	Specjalna mieszanka materiałów, z jakich zostały wykonane, eliminuje generowanie hałasu przy zachowaniu dużej wytrzymałości.
<b>Stalowe</b>	Idealne do przemysłu ciężkiego. Trwałe i odporne na uszkodzenia. Posiadają bardzo dobre właściwości wytrzymałościowe.

## Kiedy transport to za mało

W każdym systemie logistycznym poza sprawnym przemieszczaniem ładunków, bardzo ważna jest także jakość i dokładność świadczonych usług. Tam gdzie ładunek przed przemieszczeniem musi zostać poddany weryfikacji wagowej, zastosowanie znajdujących wózki paletowe z wbudowaną wagą. W ofercie dostawców sprzętu można napotkać wersję wózka paletowego z legalizowanym układem wagowym lub bez. Różnica polega na europejskiej certyfikacji tych urządzeń, co wizualnie sprowadza się do posiadania specjalnego znaku metrologicznego w postaci litery M w zielonym kwadracie, umieszczonej na wadze.

Obowiązkowej legalizacji podlegają wagi do określania masy, np. w obrocie handlowym, będące podstawą obliczania opłat taryfowych, ceł, podatków, upustów i przyrządy pomiarowe używane w produkcji leków. Towary poddawane wewnętrznej kontroli mogą być ważone urządzeniami pozbawionymi legalizacji, należy jednak pamiętać, że charakteryzują się one większym błędem pomiarowym.

Wózki paletowe z wagą umożliwiają ważenie towaru w każdym miejscu w trakcie przemieszczania ładunku. Pozwala to znacznie przyspieszyć procesy transportowe i zaoszczędzić czas i pieniądze. Waga ma wiele zastosowań. Można jej używać do przyjmowania, wydawania, inwentaryzacji lub przeliczania ważonej masy na sztukę. Specjalny układ pomiarowy pozwala na niezakłóconą pracę urządzenia nawet przy niewielkich wzniesieniach. Dodatkowo do układu wagowego można dołączyć drukarkę etykiet lub dokumentów innego formatu. Wózki paletowe bez legalizowanego układu wagowego można nabyć już za 3000 zł. Odpowiednik z europejskim certyfikatem bywa nawet kilka tysięcy droższy.

Przeglądając ofertę dostawców sprzętu magazynowego, warto się bliżej przyjrzeć wózkom paletowym z nożycowym podnośnikiem, nazywanym także wózkami nożycowymi. Dzięki swojej uniwersalności są bardzo ciekawą propozycją. Łączą funkcję stolika podręcznego, ławy roboczej i wózka widłowego. Niektóre z tych urządzeń mogą unieść ładunek na wysokość nawet 800 mm, bez konieczności użycia znacznej siły przez pracownika. Dodatkowo wszystkie wyposaża się w zawór przeciążeniowy, zabezpieczający przed podnoszeniem ładunków o masie większej niż 1000 kg i podpory zwiększające stabilność. Przy wysokości wideł nieprzekraczającej 400 mm od posadzki, możliwa jest także jazda. Ceny wózków nożycowych rozpoczynają się od 1400 zł.

## Powiew świeżości

Wszystkie przedstawione urządzenia są znane na rynku od wielu lat. Można by odnieść wrażenie, że w obrębie tej grupy sprzętu wszystko już zostało powiedziane, a dalsze usprawnienia są zbędne. Nic bardziej mylnego. Wiosną firmy Linde Material Handling oraz STILL przedstawiły innowacyjne rozwią-

**samolej**  
Rok założenia 1984

Usługi produkcyjne  
na wtryskarkach

**Producent kół i rolek  
do wózków paletowych**

Samolej ZTS s.c.  
Włynkówko 60  
76-200 Słupsk  
biuro@samolej.pl  
tel. +48 59 847 14 50  
tel. +48 59 722 84 77  
fax. +48 59 847 14 51

[www.samolej.pl](http://www.samolej.pl)

## Nowe drukarki DYMO LabelWriter

Dymo zaprezentowało nową linię urządzeń etykietujących. Nowy asortyment urządzeń drukujących DYMO LabelWriter obejmuje pięć modeli: LabelWriter 450, LabelWriter 450 Turbo, LabelWriter 450 Twin Turbo, LabelWriter 450 Duo oraz LabelWriter 4XL.

Seria DYMO LabelWriter pozwala użytkownikowi wybierać spośród 17 formatów etykiet. Urządzenia drukują do 71 etykiet na minutę (LabelWriter 450 Turbo) przy rozdzielczości druku 600 x 300 dpi. LabelWriter Duo to model, który łączy w sobie właściwości urządzenia LabelWriter 450 Turbo z opcją drukowania etykiet na taśmie ciągłej.

DYMO pomyślało również o użytkownikach chcących drukować duże ilości etykiet, żonglując dwoma różnymi formatami – system LabelWriter 450 Twin Turbo oferuje bowiem możliwość druku na dwóch rolkach z etykietami. Wreszcie LabelWriter 4XL, czyli drukarka do etykiet dużego formatu, świetnie nadaje się do oznaczania paczek i przesyłek kurierskich. Nowe oprogramowanie DYMO, bardziej przyjazne dla użytkownika, jest kompatybilne z popularnymi programami dla małych i średnich firm, m.in. takimi jak: CDN Optima, PolkaSQL, Subiekt GT, Wa-Pro.

Funkcjonalność urządzeń DYMO LabelWriter 450 można jeszcze poszerzyć dzięki zastosowaniu nowatorskiego systemu zarządzania kontaktami CardScan. Produkt ten, składający się ze skanera wizytówek i kompletnego oprogramowania, pozwala na, niezwykle ważne w dzisiejszych czasach, budowanie i zarządzanie bazą kontaktów w prosty i efektywny sposób. Sprzęt współpracuje z takimi aplikacjami jak: ACT!, GoldMine, Outlook, Palm, Windows Mobile. Pozwala również na tworzenie kopii zapasowych baz, umożliwiając jednocześnie dostęp do kontaktów za pośrednictwem internetu. ◀



zanie, będące odpowiedzią na rosnącą wciąż liczbę dostaw do centrów miast. Wzmożony ruch samochodów, wąskie ulice oraz mała liczba wolnych miejsc parkingowych sprawiają, że dostęp do klienta przy użyciu wyłącznie transportu samochodowego bywa bardzo utrudniony. Ręczne wózki paletowe stosowane na ostatnich etapach dostawy wymagają sporego wysiłku fizycznego od operatora. Bywa, że ładunek należy przepchać na znaczne odległości, a droga, po której odbywa się transport, nie należy do najłatwiejszych. Krawężniki, rampy czy uskoki to tylko niektóre z niespodzianek, jakie napotkać może operator wózka podczas ostatniej fazy dostawy. Do tego wszystkiego dochodzi potrzeba wielokrotnego „pompowania” drążka sterującego w celu uniesienia ładunku na wysokość umożliwiającą jazdę.

Kompaktowy wózek CiTi zdaje się być rozwiązaniem tych wszystkich problemów. Lekki, choć wytrzymały, ułatwia pracę operatorowi dzięki elektrycznemu napędowi i silnikom podnoszącym. Dodatkowo specjalna konstrukcja kół ładunkowych, mocowanych na sworzniach, pozwala na jazdę po nierównych powierzchniach. Wózek CiTi poradzi sobie z przeszkodami, takimi jak krawężniki czy uskoki o wysokości nawet do 70 mm. Urządzenie jest odpowiednie dla mniejszych dostaw, jak i ładunków na paletach o wadze nieprzekraczającej 500 kg. Sterowanie wózkiem odbywa się za pomocą prostego w użyciu dwukierunkowego pokrętkła, zintegrowanego z drążkiem sterowniczym. W przypadku wy-



Na bazie „paleciaka” powstały wózki paletowe z nożycowym podnośnikiem, łączące funkcję stolika podręcznego, ławy roboczej i wózka widłowego. Niektóre z tych urządzeń mogą unieść ładunek na wysokość nawet 800 mm, bez konieczności użycia znacznej siły przez pracownika. Dodatkowo wszystkie wyposaża się w zawór przeciążeniowy, zabezpieczający przed podnoszeniem ładunków o masie większej niż 1000 kg i podpory zwiększające stabilność.

puszczenia z ręki operatora drążka sterowniczego, hamulec elektromagnetyczny automatycznie blokuje koła i zatrzymuje urządzenie. Mechanizm ten wspomaga bezpieczeństwo pracy na podjazdach załadunkowych i pochyłościach oraz pozwala ustrzec się przed niechcianymi stratami w towarze.

Planując każdy proces transportowy należy zastanowić się, jakie środki techniczne będą potrzebne do jego efektywnej realizacji. Mówi się, że proste rozwiązania są najlepsze, jednak branża logistyczna po raz kolejny pokazuje, że potrafi się rządzić własnymi prawami. Jak się okazuje, nawet tak proste urządzenia, jak wózki paletowe, oferują różnorodne możliwości w zakresie konstrukcji i funkcjonalności. Warto więc nie ograniczać się tylko do standardowych rozwiązań i próbować zdobyć przewagę konkurencyjną już na poziomie doboru odpowiedniego sprzętu. ◀

**Radostaw Sitek**

### Gdzie kupić „paleciaka”?

Prezentujemy listę firm z najbogatszą ofertą wózków paletowych

Linde Material Handling Polska  
STILL Polska  
Toyota Material Handling Polska  
Jungheinrich Polska  
Promag SA  
Lema Engineering  
Columbus McKinnon Polska  
Forklift (Nissan + Rocla)  
Wielkopolska Fabryka Sprzętu Logistycznego  
ZAKREM

www.linde-mh.pl  
www.still.pl  
www.toyota-forklifts.pl  
www.jungheinrich.com.pl  
www.promag.com.pl  
www.lemma-wozki.pl  
www.pfaff.info.pl  
www.forklift.pl  
www.wfsl.pl  
www.zakrem.pl