

Vademecum

rozwiązań i dobrych praktyk w logistyce magazynowej

Edycja 2016



Publikację wspierają:



Dział 16. Skuteczna optymalizacja procesów i kosztów logistycznych

16.1.

Poprawa procesów dzięki automatyce magazynowej

Pod pojęciem automatyki magazynowej wielu klientów rozumie kreowanie i wprowadzanie procesów w oprogramowaniu WMS oraz z nimi związane przepływy dokumentów. Takie spojrzenie na automatyzację zawęża krąg potencjalnych odbiorców i poszukujących rozwiązań dla poprawy efektywności logistyki magazynowej. Chciałbym zaproponować nieco inną optykę pojęcia automatyzacji. Taką, która łączy procesy wirtualne z mechanicznym przepływem towaru i ukierunkowanym przepływem dokumentów. Będziemy starali się połączyć w naszych rozważaniach zdarzenia wynikające z procesu zamówienia (produktów, komponentów, materiałów wsadowych oraz usług) z fizycznym przemieszczeniem towaru w magazynie. Takie całościowe postrzeganie automatyki magazynowej wiedzie do kolejnego pytania... „dla jakich firm automatyka jest rozwiązaniem?”.

Punkt historii rozwoju firmy, do którego często dochodzą nasi klienci, to taki, w którym już nie tylko marketing i rozwój sieci sprzedaży może wpłynąć na sytuację rynkową, lecz także to, co dzieje się pomiędzy zamówieniem klienta i dostawą do niego zamówionych towarów – w łańcuchu dostaw.

Postrzeganie tego elementu działalności bardzo często opiera się na zasadzie: „źródło powstawania kosztów”, co powoduje naturalną chęć do ich redukcji lub całkowitej eliminacji. Rzadziej klienci dostrzegają potencjał wynikający z możliwości tkwiących w optymalizacji procesów logistycznych w celu zwiększenia zyskowności biznesu.

Tak więc grupą docelową dla realizacji projektów automatyzacji powinny być te firmy, które spełniają następujące warunki oddzielnie lub w związkach przyczynowo-skutkowych: szybki przyrost sprzedaży; niewydolność procesów realizacji dostaw; brak możliwości wykonania dodatkowej usługi podczas dostaw związanych z wartością towaru, np. opakowanie, dodatki informacyjne i produktowe, zapewnienie bezpłatnego zwrotu, brak możliwości zatrudnienia kolejnych pracowników (deficyty wykwalifikowanej siły pracowniczej na lokalnym rynku); stale rosnący asortyment dostępnych produktów; realizacja dostaw „just-in-sequence”; kontrola jakości towarów podczas dostaw; wielokanałowość procesów sprzedażowych; często zmieniająca się rotacja grup lub pojedynczych towarów; konsolidacja sieci dystrybucji (centralizacja magazynów); zmienne strumienie przepływów pomiędzy ośrodkami lub wewnątrz magazynu.

Firmy dostrzegające w swojej sytuacji wyżej opisane zjawiska powinny przystąpić do rozważań nad wdrożeniem

automatyzacji procesów, przy jednoczesnym uwzględnieniu przepływu dokumentów i z odpowiednią dozą rezerw dla realizacji zadań nadchodzących lat i ewentualnych spiężeń.

Robert Lubandy, partner w firmie Lubandy.Logistic.Services

16.2.

Audyt podatności firmy na automatyzację – sens i cele

Audyt procesów logistycznych można porównać do wizyty u lekarza rodzinnego, którego zadaniem jest określenie, jakiego rodzaju specjalista potrzebny jest pacjentowi. Często popełnianym przez klientów błędem jest wybór audytorów spośród rzeszy dostawców, kierujących się jednak w swojej działalności przede wszystkim chęcią sprzedaży swoich produktów. I nawet jeżeli odrzucimy złą wolę, to pozostaje zaburzenie obiektywności oceniającego logistykę magazynową zainteresowanego, wynikające z koncentracji na własny produkt lub braku znajomości alternatyw do niego. Wybór właściwego momentem przeprowadzenia audytu jest równie ważny jak wybór samego audytora. Są okresy działalności magazynu, w których wszystkie zasoby pracują „pod pełną parą” i to wówczas sprawdzają się ludzie, procesy i wykorzystywane pomoce techniczne oraz ich wzajemne współdziałanie.

Dlatego też rekomenduję przeprowadzanie audytu w okresie największego napięcia i mobilizacji logistyki, tak aby móc stwierdzić, czy posiada ona jeszcze rezerwy i na ile sprawnie realizuje swoje zadania.

Jednym z kluczowych momentów audytu jest stwierdzenie, jakie elementy łańcucha logistycznego wymagają poprawy i jakimi środkami technicznymi lub organizacyjnymi można je osiągnąć. To właśnie balans pomiędzy środkami technicznymi i rezerwami w organizacji pracy mogą świadczyć o gotowości przedsiębiorstwa do kolejnego kroku rozwoju, jakim jest automatyzacja.

Spróbujmy zatem określić parametry (minimalne), od których zależy podjęcie decyzji o planowaniu automatyzacji procesów. Zasoby ludzkie – przyjmując średnią wartość wynagrodzenia w Europie Środkowej i potencjał związany ze zwrotem z inwestycji, można się pokusić o określenie sumy kosztów osobowych w ciągu roku na poziomie ok. 10 do 15 tys. euro jako dolnej granicy rozważań. Wysokość wynagrodzeń nie mówi wiele o strukturze kosztów przedsiębiorstwa, konieczne jest więc wprowadzenie towarzyszącego mu wskaźnika: liczba pracowników związanych z procesem magazynowym. Praktyka pokazuje, iż ciągłe zwiększanie stanu osobowego prowadzi wprost do zmniejszenia wydajności jednostki ze względu na konieczność dokładniejszej koordynacji działań i zwrócenia coraz większej uwagi na organizację produkcji. Tak więc

granica, od której można rozpatrywać „małą automatyzację”, rozpoczyna się na poziomie 60-100 osób pracujących w magazynie.

Kryterium linii zleceń – są branże, w których bardzo jasno określonym wskaźnikiem jest liczba linii zleceń realizowanych każdego dnia. I tak na przykład dystrybucja produktów farmaceutycznych na poziomie ok. 30-35 tys. linii/dzień wymagać będzie automatyzacji procesów.

Wszystkie te zabiegi przeprowadzone w trakcie audytu powinny zakończyć się rzetelną oceną możliwości finansowania, powstała wskutek opracowania kalkulacji okresu zwrotu z inwestycji (ROI) poprzedzonej planowaniem koncepcyjnym. Tak więc celem nadrzędnym każdego z audytów, powinno być znalezienie potencjału oszczędności w rozumieniu zwiększenia efektywności procesów.

Robert Lubandy, partner w firmie Lubandy.Logistic.Services

16.3.

Kalkulacja kosztów logistyki magazynowej – możliwe podejścia

Kalkulacja kosztów magazynowania nie jest sprawą prostą. Zależności pomiędzy dostawami, wykorzystaniem materiałów w produkcji, przechowywaniem wyrobów gotowych i późniejszymi możliwościami ich sprzedaży są skomplikowane i zależą od wielu różnych czynników. Jakie elementy należy uwzględnić przy analizie kosztów magazynowania? Należy wziąć pod uwagę koszty utrzymania zapasów, koszty personelu czy koszty utrzymania infrastruktury, zarówno koszty planowane, jak i nieplanowane. Istnieje wiele różnych metod kalkulacji i oceny poziomu kosztów. Metody te zależne są m.in. od charakteru kalkulacji (doraźna/okresowa), czasu jej dokonywania (przed/po pojawieniu się wydatków) czy źródła powstawania kosztów (według miejsc powstawania czy rodzajowo). Na całkowite koszty logistyki magazynowej składają się wszystkie koszty związane z obsługą zamówień, koszty transportu i obsługi wysyłek, koszty utrzymania magazynu i koszty utrzymania zapasu.

Ustalenie odpowiedniego poziomu kosztów nie jest rzeczą łatwą, gdyż często są one rozproszone i zlokalizowane w różnych miejscach, mogą też charakteryzować się sezonowością. Ich nieodłącznym elementem są koszty utrzymania infrastruktury – także różne w zależności od stopnia jej wykorzystania czy zaplanowanych rezerw (choćby uwzględniając plany rozwoju). Istnieje możliwość kalkulacji z uwzględnieniem podziału na koszty zaopatrzenia, koszty logistyki produkcji i koszty dystrybucji. Do kalkulacji poziomu kosztów można także zaliczyć koszty zamrożonego kapitału czy koszty utraconych korzyści, związane z angażowaniem się w ten, a nie inny projekt. Kosztami magazynowania są także koszty tworzenia zapasów, utrzymywania zapasów czy koszty braku zapasów. Należy też zwrócić uwagę na fakt, że na koszty magazynowania może wpływać przyjęta strategia produkcyjna

– gdy z punktu widzenia produkcji taniej jest produkować większą ilość w jednej serii, nawet przy wzroście późniejszych kosztów magazynowania.

dr Marcin Jurczak, Katedra Logistyki i Transportu, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

16.4.

Cena w logistyce – zawsze na 1. miejscu?

Tanio nie znaczy dobrze, a dobrze to rzadko kiedy oznacza tanio. Konkurencja cenowa coraz częściej traci na znaczeniu (na szczęście...), ustępując miejsca konkurencji jakościowej. Choć istnieje grupa klientów nastawionych wyłącznie na minimalizację kosztów logistycznych – maksymalizację efektywności w przeliczeniu na jednostkę towaru czy minimalizację poziomu kosztów – to coraz więcej firm deklaruje, że nie szuka najtańszego dostawcy usług logistycznych, lecz takiego, który zapewni najlepszą relację ceny do jakości. Wskaźnik jakościowy jest tu nieprzypadkowy – za niską ceną usług logistycznych stać może niewykwalifikowany personel, wyeksploatowany sprzęt czy brak niezbędnego know-how, a w konsekwencji – opóźnienia czy ewentualne uszkodzenia. Przesadzone oszczędności bardzo często prowadzą do strat: związanych z awariami, przestojami, niezrealizowanymi dostawami czy zniszczonym towarem. A wówczas może się okazać, że koszty usuwania zdarzeń nieprzewidzianych przekraczają oszczędności związane z pozyskaniem tańszej oferty na realizację usług.

Czy niską cenę uda się utrzymać w dłuższej perspektywie czasu? Nie bez znaczenia jest tu kondycja całego rynku i sytuacja makroekonomiczna. Za niską ceną kryje się dość często minimalna marża – zbyt mała, by zapewnić odpowiednie zaplecze kapitałowe na wypadek nieprzewidywanego wzrostu kosztów. A przyczyny tego wzrostu mogą być naprawdę różne – wzrosty cen paliw, zmiany obciążeń podatkowych, wyższe koszty eksploatacji taboru czy zmieniające się koszty pracy, o zdarzeniach losowych nie wspominając. A wówczas szybko może okazać się, że zakontraktowany usługodawca nie jest w stanie świadczyć usług w wymaganym standardzie lub za zadeklarowaną cenę.

dr Marcin Jurczak, Katedra Logistyki i Transportu, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

16.5.

TCO, (Total cost of ownership), czyli kluczowy skrót w kalkulacjach

TCO, czyli Total cost of ownership to dziś nie tylko pojęcie bardzo modne, ale przede wszystkim mające realny wpływ na jakość podejmowanych decyzji. To klucz do oceny kalkulacji i jeden ze sposobów na ocenę efektywności prowadzonych inwestycji – mierząc tę efektywność ponoszonym poziomem kosztów. Pod hasłem TCO ukrywa się cały zestaw bezpośrednich i pośrednich kosztów konkretnej inwestycji – zakupu czy przejścia aktywów, dla całego „cyklu życia” tych

aktywów. Pojęcie to odnoszone jest czasem także do branży IT, obejmując całą wartość zaangażowania kapitałowego niezbędnego do utrzymania systemu informatycznego: koszt zakupu oprogramowania i sprzętu, koszty instalacji, szkoleń, napraw, przestojów, wsparcia technicznego czy upgrade oprogramowania. To właśnie dlatego nazywane są one kosztem „całościowym” – obejmują bowiem wszystkie aspekty utrzymania pojazdów, maszyn czy systemów.

Oczywistym jest, że cena zakupu (lub miesięczna rata) to tylko jeden z elementów wpływających na całkowity koszt eksploatacji zasobów. Kalkulacjom kosztów poświęca się dziś coraz więcej uwagi, co sprawia, że ważna jest nie cena zakupu, a właśnie całkowity koszt eksploatacji (posiadania). Koszty te pozwalają w bardziej szczegółowy sposób porównać poszczególne oferty rynkowe, uwzględniając całość utrzymania danych zasobów. Koncepcja ta znalazła powszechne zastosowanie także w branży transportowej, pozwalając na porównanie pojazdów i maszyn ze względu na koszty paliwa, ubezpieczenia, napraw, opłat i podatków, utrzymania czy przestojów spowodowanych awariami, a także koszty utraty wartości. Taka kompleksowa analiza pozwala na podejmowanie decyzji, kierując się nie tylko krótkim horyzontem czasowym i ceną zakupu, ale całościowym podejściem do kosztów w długim okresie. To ułatwia decyzje zakupowe i podnosi ich jakość, mając duży i realny wpływ na efektywność gospodarowania środkami finansowymi.

dr Marcin Jurczak, Katedra Logistyki i Transportu, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

16.6.

Zasada „Win-Win” – budowa partnerstwa z dostawcą automatyki

Zasada 1 – przygotuj się do inwestycji. Poprzez dobre przygotowanie inwestycji, a co za tym idzie – zbudowanie przyszłych dobrych relacji z dostawcami, rozumiemy przygotowanie koncepcji automatyzacji poparte analizami przepływów i przygotowanie ściślej i właściwie opracowanej dokumentacji przetargowej. Taka dokumentacja jest podstawą do rozmów z wieloma potencjalnymi dostawcami i pomaga dokonać rzeczowych porównań pomiędzy bardzo różniącymi się technologiami. Dokumentacja przetargowa powinna ujmować wszystkie najważniejsze założenia dotyczące przepustowości i dostępności systemu oraz założenia dotyczące uwarunkowań infrastrukturalnych.

Zasada 2 – dokonaj wstępnego wyboru dostawców. Bardzo wielu dostawców bardzo wielu technologii dostępnych na rynku spowoduje, iż w trakcie spotkań możemy zatracić właściwy cel spotkania, jeżeli ulegniemy np. pokusie sięgnięcia po najnowszą technologię (czasami jeszcze niesprawdzoną). Dlatego bardzo przestrzegam przed podejmowaniem decyzji o wyborze technologii, jeżeli nie przekonamy się o jej walorach użytkowych i nie zasięgnemy opinii o niej już istniejących użytkowników. Tak więc przygotujmy się do wielu wizyt referencyjnych.

Zasada 3 – negocjuj, ale rozsądnie! Już w trakcie negocjacji można spróbować przekonać się o kompetencjach dostawcy, obserwując osoby referujące produkty. Sprzedawcy nastawieni na „szybką sprzedaż” będą mieli tendencję do prezentacji produktów w aspekcie ceny lub jej porównywania z konkurencją. Towarzystwo techników (z obu stron) na spotkaniach będzie z kolei sprzyjało wymianie myśli i dogłębniejszej analizie produktowej, jak i aspektom procesowym, gdyż musimy cały czas pamiętać, że chcemy kupić kompleksową instalację, często współpracującą z innymi elementami i ta ma tworzyć całość procesową. I najważniejsze – nie dokonuj wyboru jedynie na podstawie kryterium ceny zakupu! Należy uwzględnić koszty obsługi i serwisowania, ale również spróbować określić tzw. wartość porównawczą, czyli ile kosztuje jednostka wydajnościowa zakupionej technologii.

Zasada 4 – komunikacja w trakcie montażu i uruchomienia. Każdy projekt automatyzacji ma bardzo wiele faz i jedną z najważniejszych jest ta związana z montażem i uruchomieniem. Podczas tej fazy ważna jest otwarta komunikacja z dostawcą podczas regularnych spotkań i wymiana opinii. Te bowiem pozwalają zczasu zrozumieć ukryte czasami niuanse urządzeń, które pozwolą w przyszłości lepiej zarządzać technologią. Rozsądny dostawca na pewno zezwoli na uczestnictwo własnych techników klienta w uruchomieniu. To buduje przyszłe relacje – pamiętać należy o tym, iż od momentu przekazania nie kończy się wasza współpraca i na pewno przyjdzie pora, gdy będziecie ponownie potrzebowali pomocy dostawcy. Dobre relacje tu bardzo pomogą.

Robert Lubandy, partner w firmie Lubandy.Logistic.Services

16.7.

Automatyzacja procesów w branży przemysłowej

Procesy magazynowania lub transportu są dla producentów z reguły jedynie „kosztem” i nie poświęca im się więcej uwagi niż zasadniczej działalności – produkcji. Tak więc już na wstępie planowanie lub prowadzenie takiego projektu natrafia na określoną rezerwę ze strony inwestora. Traktuje ją często jako zło konieczne i chętniej wydałby środki inwestycyjne na inne „zabawki” dla produkcji niż na „fanaberie” magazynu. Taka optyka powoduje również często redukcję budżetów dla logistyki i w końcowym efekcie jeszcze większą frustrację, gdyż oczekiwane efekty mimo nakładów nie zostały zrealizowane.

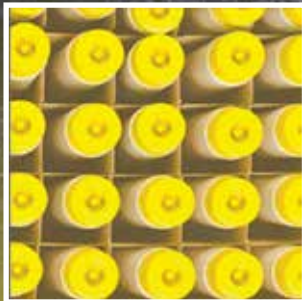
Jak planować automatyzację w zakładzie produkcyjnym? Wydaje się, iż właściwym podejściem do zagadnień logistycznych w zakładzie produkcyjnym będzie znalezienie formuły, która wskaże na podniesienie jakości i elastyczności samej produkcji za pomocą podniesienia jakości i elastyczności logistyki. Rozpocząć można od analiz potrzeb produkcyjnych, wychodząc zawsze z pozycji usługodawcy dla klienta wewnętrznego, jakim jest produkcja. W ten sposób zdobywamy już na wstępie właściwe

Albersdorf 144, 8200 Gleisdorf
AUSTRIA
tel. +43 664 964 50 56
e-mail: office@ll-services.eu
www.ll-services.eu

LUBANDY LOGISTIC SERVICES



DORADZTWO LOGISTYCZNE



Planowanie logistyczne

- Analiza danych
- Planowanie magazynów
- Rachunki ROI
- Planowanie ilości pracowników



Technologia

- Wybór systemów magazynowania
- Karty technologiczne



Zarządzanie projektem

- Kierowanie projektem
- Dokumentacja przetargowa
- Nadzór nad projektem
- Kontrola dokumentacji dostawcy

dla sprawy zaufanie w dziale produkcyjnym. Wybór technologii musi więc przewidywać skutki wydajnościowe w samym magazynie, ale przede wszystkim te polegające na zwiększeniu wydajności na produkcji.

W poszukiwaniu właściwych rozwiązań można na przykład: dokonać analizy wpływu procesów logistycznych na zasoby surowców i półproduktów – redukcja ich stanów magazynowych wywołana wydajniejszym składowaniem spowoduje uwolnienie środków obrotowych; sprawdzić, na ile elastyczność dostaw do i z magazynu może wpłynąć na zwiększenie wydajności produkcji, np. poprzez zmniejszenie przestoju w przypadku braku komponentów; przeanalizować wpływ nowej technologii magazynowania i wydania elementów na produkcję na zmniejszenie ilości koniecznych ruchów transportowych w zakładzie, co przyczyni się do polepszenia warunków bezpieczeństwa i zagospodarowania przestrzeni; uruchomić algorytmy w obszarze IT dla sprawniejszego przygotowania sekwencji wydawanych surowców i półproduktów, co skróci czas konieczny na przebrojenie maszyn pod nową linię produktową.

Przede wszystkim musimy przeanalizować przydatność wybranej techniki magazynowania i transportu (regały, przenośniki, układnice itd.) do wymaganych jednostek transportowych (palety, kosze, boksy, wózki itp.). Zmiana jednostek transportowych powinna być każdorazowo skonsultowana z produkcją, gdyż może okazać się, iż są inne warunki niż tylko logistyczne dla wyboru danej jednostki.

Powyżej wymieniony warunek elastyczności procesów może również okazać się kluczowym, dlatego wydajności mechaniczne i przepustowość wybranego systemu powinny być skonfrontowane z wyliczonymi przepływaniami z uwzględnieniem chwilowych spiętrzeń produkcyjnych – nigdy nie liczymy przepływu dla wartości średniej!

Zalecam w projektach logistycznych zakładów produkcyjnych stosowanie prostej i jednocześnie odpornej na spiętrzenia techniki oraz sprawdzonych rozwiązań, takich jak regały (w różnorodnych konfiguracjach), przenośniki oraz wizualizacje sygnałowe (np. Pick-by-Light) i techniki transportu złożonego, takie jak pociągi wózków specjalizowanych.

Robert Lubandy, partner w firmie Lubandy.Logistic.Services

16.8.

Nowe czy używane regały – możliwe podejścia

Dla wielu firm rynek wtórny, a także wynajem regałów stały się miejscem pozyskania regałów wtedy, kiedy są najbardziej potrzebne, bez konieczności angażowania dużych środków związanych z zakupem regałów nowych. Zakup używanych, tańszych regałów pozwala na łatwiejsze dokonywanie relatywnie szybkich zmian wówczas, gdy jest to konieczne (np. zmiana asortymentu składowanych towarów). Są zatem względy praktyczne i... finansowe. W przypadku wynajmu używanych regałów (najczęściej regały półkowe i paletowe) mamy do czynienia ze zjawiskiem

o charakterze sezonowym. Oferujący tę usługę podkreślają, że potencjalni klienci pytają często o możliwość wynajmu krótkoterminowego (np. na trzy miesiące), a chodzi zazwyczaj o relatywnie proste regały półkowe o wysokości 2-3 m (często też do tzw. sezonowych centrów sprzedaży, czegoś na kształt niewielkich, sezonowych hurtowni).

Sami sprzedawcy podkreślają jednak, że sedno nie leży w podziale oferty na regały nowe czy używane, ale w obrębie ich kondycji technicznej. Do użytkownika należy więc dbanie o ich odpowiedni stan (to użytkownik regałów odpowiada za bezpieczeństwo w magazynie), a zatem obowiązują tu takie same „obwarowania”, jak te dotyczące regałów nowych. Jeśli kupujemy lub wynajmujemy regały używane, jeszcze przed rozpoczęciem montażu należy poddać je gruntownej inspekcji. Z montażu powinny zostać wyeliminowane te elementy, które posiadają uszkodzenia mechaniczne. Dotyczy to głównie belek (ciągiłość spawów, uszkodzenia belek są efektem ich przeciążenia w przeszłości). Raz przeciążona instalacja traci swoje pierwotne parametry, co stanowi ryzyko wypadku. Przeglądy okresowe, zarówno w okresie gwarancyjnym, jak i pogwarancyjnym, są takie same (kontrola pod względem uszkodzeń). Przegląd regału wykonywany jest z poziomu zero, jak również na całej wysokości sekcji. Sprawdzane są połączenia śrubowe oraz spawane. Sprawdzeniu podlega też to, czy jednostki paletowe nie są przeciążane, jak również... stan posadzki w miejscu kotwienia oraz oznakowanie regałów. Efektem jest m.in. wykaz elementów do wymiany oraz rysunek regałów z zaznaczeniem uszkodzonych sekcji. Kontrolę należy zlecić firmie wyspecjalizowanej w takich działaniach (raport z kontroli stanowi dla użytkownika dodatkowe potwierdzenie, że można bezpiecznie korzystać z regałów). Wynajmujący regały używane najczęściej podpisują umowy przekraczające okres jednego roku, im dłuższy okres, tym niższy jest miesięczny koszt (wynika z tego, że obok samej usługi wypożyczenia niezbędne jest poniesienie nakładów związanych z aranżacją czy montażem regałów).

Michał Jurczak, redaktor, publicysta czasopism branżowych

16.9.

Nowe czy używane wózki – możliwe podejścia

Dwie trzecie spośród eksploatowanych w Polsce widłaków ma więcej niż 5 lat. W ub.r. w Polsce zarejestrowano ponad 8 tys. wózków używanych. Jak wynika z badań Oferteo.pl, spośród firm, które potrzebują wózka widłowego do transportu swoich towarów, blisko dwie trzecie (61 proc.) decyduje się właśnie na maszynę „z drugiej ręki”. Można przyjąć w przybliżeniu, że od kilku lat na każde dwa kupowane pojazdy używane przypada jeden nowy. To potwierdzenie dochodzących już od dłuższego czasu sygnałów dla firm działających na rynku wtórnym.

Bardziej zauważalna niż zmiany ilościowe jest ewolucja podejścia nabywców do odrestaurowanych wózków. Ich świadomość i wymagania rosną. Coraz częściej klienci