

Zbigniew GORCZYŃSKI\*  
Piotr ZASADA\*\*

## LOGISTYKA W PRZEMYŚLE MOTORYZACYJNYM: OPIS PRZYPADKU TEDRIVE POLAND SP. Z O.O. W PRASZCE

### 1. SŁOWO O GRUPIE TEDRIVE

Firma tedrive Poland jest zakładem należącym do Grupy tedrive Holding B.V. z siedzibą główną w Heerlen w Holandii. Holding składa się z 4 zakładów produkcyjnych zlokalizowanych, oprócz zakładu w Polsce, w Brazylii w rejonie Sao Paulo – jeden zakład i dwa zakłady w Niemczech – w Dueren i w Wuelfrath. Oprócz zakładów produkcyjnych, w skład grupy wchodzi 5 centrów inżynierskich, zlokalizowanych przy zakładach produkcyjnych lub przy ośrodkach głównych klientów. Grupa tedrive jest w trakcie tworzenia globalnej organizacji w takich krajach, jak Turcja, Rosja, Meksyk i Chiny lub/i Indie (w trakcie procesu decyzyjnego).

Grupa zatrudnia około 2600 pracowników i posiada obroty roczne rzędu pół miliarda euro (za rok 2007). Nazwa firmy pochodzi od angielskich słów technology – engineering – driveline, charakteryzując specjalizację produktową grupy.

#### *Wizja i misja Grupy tedrive*

„Jako światowej klasy dostawca dla klientów branży motoryzacyjnej, naszą wizją jest bycie jednym z trzech globalnych twórców i dostawców rozwiązań technicznych w segmencie naszych produktów: osi napędowych, mechanizmów różnicowych i przekładni kierowniczych. Czynimy firmę tedrive pracodawcą z wyboru. To ludzie w tedrive tworzą wartość firmy w duchu innowacji, skupienia na pracy i doskonałości oraz dla korzyści wszystkich zainteresowanych stron.”

„Tworzymy wartość naszej firmy poprzez wydajne rozwiązania techniczne, perfekcyjne procesy technologiczne i rozwój innowacyjnych produktów, dzięki czemu zdobywamy uznanie naszych klientów, partnerów biznesowych i pracowników.”

Realizując swoją wizję, zakłady Grupy tedrive specjalizują się w produkcji – zakład w Wuelfrath, zatrudniając 880 osób, produkuje przekładnie kierownicze. Zakład w Dueren zatrudnia 900 osób – produkuje mechanizmy różnicowe i osie napędowe, zakład w Sao Paulo zatrudnia 280 osób,

\* Zbigniew Gorczyński, Dyrektor Generalny tedrive Poland Sp. z o.o.

\*\* Piotr Zasada, Dyrektor Logistyki tedrive Poland Sp. z o.o.

produkuje układy kierownicze i osie napędowe. Zakład w Praszce, zatrudniając 880 osób, produkuje osie napędowe i grupę innych produktów opisanych dalej.

Wymienione powyżej produkty znajdują swoje miejsce w kilkudziesięciu modelach samochodów wielu producentów. Główni klienci Grupy tedrive to BMW, Ford, Daimler, Volvo, Opel, Fiat, Jaguar, Suzuki, Mazda.

## 2. SŁOWO O TEDRIVE POLAND

Firma tedrive Poland zlokalizowana jest w Praszce w województwie opolskim. Ze swoim poziomem zatrudnienia ponad 880 osób i obrotem rocznym ponad 120 milionów euro znajduje się w czołówce firm województwa i jest największym pracodawcą w obrębie sąsiednich powiatów. Tradycja produkcji wyrobów metalowych, głównie dla przemysłu motoryzacyjnego, sięga w Praszce ponad 50 lat. Zakład o powierzchni pod dachem 53 000 m<sup>2</sup> zajmuje działkę o powierzchni 25 hektarów. Większość usług wspomagających działalność podstawową jest dostarczana przez firmy outsourcingowe, takie jak Hochtief Facility Management, Houghton – zarządzanie płynami, TCM – zarządzanie narzędziami, BDI – zarządzanie częściami zamiennymi do maszyn, CapGemini – IT, Jungheinrich – wynajem i obsługa wózków widłowych, LeasPlan – zarządzanie flotą i Securitas – ochrona. Firma wspomaga zarządzanie systemem SAP R3 i posiada certyfikowane systemy zarządzania: ISO/TS 16949, ISO 14001, OHSAS 18001 i TPM.

tedrive Poland jest producentem motoryzacyjnym, którego głównym produktem (77% obrotu) są półosie napędowe, w rozmiarach wykorzystywanych w samochodach osobowych i lekkich samochodach dostawczych. Wyposażone mogą być w przeguby równobieżne standardowe i typu premium, w osie wykonane z pręta i/lub z rury. Firma jest także producentem odlewów aluminiowych (9% obrotów) oraz sprężyn zawieszenia (6% obrotu). Pozostała produkcja to głównie wyroby na rynek części zamiennych, w tym elementy pneumatycznych układów hamulcowych.

Główni klienci firmy to zlokalizowane w całej Europie i poza nią zakłady takich producentów jak: Ford, GM (Opel, Suzuki), BMW, Fiat, Daimler (Mercedes i Smart), Volvo, Isuzu i innych. Kierunki wysyłek to kilkanaście zakładów w Niemczech, Polsce, Wielkiej Brytanii, Hiszpanii, Rosji (St. Petersburg), Chinach i w USA.

Produkcja na terenie zakładu zlokalizowana jest w trzech obiektach – produkcja podstawowa w hali produkcyjnej, produkcja na rynek części zamiennych i zakład narzędziownia w specjalnie przygotowanych samodzielnych obiektach. Na terenie zakładu znajdują się ponadto obiekty dostawców outsourcingowych oraz place składowe opakowań oraz przygotowane z dbałością o środowisko składy odpadów produkcyjnych.

***Tedrive Poland określiła swoją własną strategię – „Doskonałość w działaniu to nigdy nie zaprzestać zmian”.***

Realizując to proste sformułowanie, zakład przez lata wdrażał różne systemy zarządzania i certyfikował je na zgodność z odpowiednimi standardami. W zasadzie uzyskiwano zgodność ze wszystkimi standardami wymaganymi od dostawcy motoryzacyjnego przez producentów samochodów. Aktualnie pracujemy nad zintegrowaniem wszystkich systemów zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem pracy oraz TPM (Total Productive Maintenance). Certyfikaty TPM

dla kolejnych linii produkcyjnych, udzielone przez TPM Institute Inc. z USA, prowadzą zakład do TPM Award, pierwszej takiej nagrody w Polsce.

Tedrive Poland posiada różne nagrody i wyróżnienia świadczące o dbałości o relacje społeczne. Między innymi jesteśmy zwycięzcą konkursu Solidny Pracodawca Przemysłu Motoryzacyjnego za rok 2007 oraz od lat otrzymujemy wyróżnienia Fundacji Młodzieżowej Przedsiębiorczości.

### 3. LOGISTYKA WEWNĘTRZNA

Zakład rozróżnia cztery główne aspekty logistyki wewnętrznej: planowanie, ruch samochodów ciężarowych, ruch po terenie zakładu i ruch wewnątrz hal produkcyjnych. Planowanie produkcji i zasobów do jej realizacji jest tematem samym w sobie i nie zostanie w tym referacie rozwinięty. Należy tylko wspomnieć, że zarządzanie ERP odbywa się za pomocą SAP R3, a większość komunikacji z dostawcami i klientami prowadzona jest za pomocą łączności elektronicznej EDI. Materiały są przysyłane i wyroby są wysyłane generalnie za pomocą samochodów ciężarowych. Jest dla nich specjalnie przygotowany obszar parkingowy wyposażony także w obiekt socjalny, umożliwiający kąpiel czy przygotowanie posiłku. Satysfakcja kierowców, jak i innych dostawców, jest regularnie monitorowana. Wjazd na teren zakładu jest regulowany za pomocą planowanych i uprzednio uzgodnionych z przewoźnikiem przedziałów czasowych dostawy lub na sygnał pomiędzy obsługą doków rozładunkowych a pracownikami ochrony, zawiadującymi parkingiem i bramą towarową. Pracownicy ci są również odpowiedzialni za niewpuszczanie na teren zakładu pojazdów o budzącym wątpliwość stanie technicznym, na przykład z widocznymi wyciekami płynów.

Ruch pomiędzy wspomnianymi poprzednio obiektami zewnętrznymi jest obsługiwany przez firmę outsourcingową, głównie za pomocą wózków widłowych przystosowanych do pracy na dworze (ogumienie, kabina). Zadanie polega na zapewnieniu całodobowej obsługi dostawy opakowań we wskazane miejsca – punkty dostępu do hal produkcyjnych, przygotowanie tych opakowań ewentualnie ich naprawę oraz odbiór w uzgodnionym rytmie i z ustalonych miejsc odpadów produkcyjnych. Do zadań należy również obsługa zewnętrznych magazynów odpadów i złomu oraz odpowiednia opieka zapewniająca ochronę środowiska (zaolejenie). Transport wewnątrz hal produkcyjnych jest realizowany przez pracowników własnych. Pracownicy działu logistyki (zwanego MP&L – planowanie materiałowe i logistyka) są członkami małych grup roboczych. Grupa robocza jest podstawową komórką w organizacji tedrive, opartej na przepływie strumienia wartości dodanej. Grupy robocze składają się z operatorów, pracowników logistyki, zapewnienia jakości, utrzymania ruchu, technologów i mają swojego lidera-rzecznika. Organizacja taka wiąże grupę różnych beneficjentów wokół ich linii produkcyjnej i części biznesu, za który odpowiadają. Z takiej organizacji w sposób naturalny wynika sposób obsługi linii produkcyjnych wewnątrz hal produkcyjnych, polegający na przypisaniu do danego obszaru konkretnych obsługujących i konkretnych, numerowanych pojazdów. Przepływ materiału przez halę produkcyjną zaczyna się od wprowadzenia materiałów i komponentów produkcyjnych. Dostarczony materiał jest rozładowywany w dokach wysyłkowych przez pracowników magazynu. Jest to pojęcie umowne, ponieważ w firmie nie ma fizycznych magazynów materiałów produkcyjnych. Po rozładunku podejmowana jest decyzja o przepuszczeniu materiałów na teren produkcji lub przeprowadzeniu kontroli dostawy, zgodnie z procedurą kontroli jakości dostaw lub planem kontroli dostaw. W przypadku wątpliwości, dana partia jest separowana w magazynie depozytowym. Materiał dopuszczony do produkcji jest zaopatrywany w odpowiednią dokumentację i transportowany do tak zwanych supermarketów (market place) w okolicy miejsca

użytkowania danego materiału. Materiał w supermarkecie przechodzi na odpowiedzialność grupy roboczej, czyli kierownictwa produkcji. Jest zarządzany wizualnie za pomocą dokładnego opisu ilości minimalnej i maksymalnej umieszczonego nad miejscem składowania. Ilości minimalne i maksymalne są okresowo przeglądane w celu optymalizacji wielkości zapasu w zależności od zmian wolumenów produkcyjnych za przegląd i utrzymanie informacji do zarządzania wizualnego jest odpowiedzialny pracownik planowania w logistyce.

Mimo że za supermarket pod względem przestrzegania poziomu zapasów odpowiada kierownictwo produkcji, większość prac jest realizowana przez pracowników logistyki, członków grup roboczych. Podstawowy obowiązek to zaopatrzenie supermarketu, następnie pobieranie z niego materiałów i dostarczenie ich w odpowiednie miejsce, zawsze z zachowaniem reguły pierwsze weszło – pierwsze wyszło. W celu zapewnienia tej obowiązkowej w motoryzacji reguły stosowane są różne pomoce, jak ustalony kierunek ruchu materiałów przez pole składowe czy przywieszki – „weź mnie najpierw”.

Rola pracownika logistyki obsługującego dany obszar polega na dostarczeniu do odpowiedniej linii produkcyjnej i ustawieniu materiału w oznaczonym miejscu lub, jeżeli jest to np. linia montażowa, załadowanie zasobników. Jeżeli jest taka potrzeba, logistyka zapewnia także przepływ materiału pomiędzy kolejnymi fazami produkcji czy wydziałami. Ruch pomiędzy liniami produkcyjnymi jest „zaciągany” głównie za pomocą kart kanban. Podobnie materiał z supermarketu w większości jest wymuszany za pomocą kart kanban.

Zatem jest to rozwiązanie mieszane, pomiędzy ścieżką mleczarza w danym obszarze a systemem pull za pomocą systemu kart kanban, z dosyć intensywnym zarządzaniem wizualnym zapasami. Wszystko to jest dostępne dla większości obszarów produkcyjnych, w postaci opisu procesu (instrukcje SMF – Simultaneous Material Flow). Ponieważ wiele rzeczy jest nieprzewidywalnych, także w planowej pracy logistyki, to istnieją rozwiązania do wprowadzania nagłych zmian, jak na przykład radiowy system przywoławczy wózków do danego miejsca (na 30000 m<sup>2</sup> hali sprawność przywołania wynosi 3-5 minut) czy pola odkładcze dla nadprodukcji – która to jest wyraźnie opisana słowem „nadprodukcja”, powstaje z decyzji i na odpowiedzialność dyrektora operacyjnego i musi zniknąć jak najszybciej.

Kolejnym obowiązkiem pracownika logistyki jest dostarczenie gotowego wyrobu z powrotem do obszaru doków rozładunkowo-wysyłkowych. Tam przygotowane są wyraźnie oznaczone miejsca gotowego wyrobu według numerów części, według klienta lub według linii załadowniczej na dany kierunek wysyłki. Odpowiedzialność za wyrób gotowy przechodzi z produkcji na logistykę, pracownicy logistyki z usługodawcy zamieniają się w klienta wewnętrznego. Pracownicy magazynu przygotowują dokumentację towaru i odpowiednie etykiety. Są 3 doki załadowczo-wyładowcze, umożliwiające wjazd ciężarówki do hali lub rozładunek za pomocą śluzy (najczęściej stosowane). Dodatkowo istnieje dok przelotowy wyposażony w dwie szybkie bramy, umożliwiające rozładunek za pomocą suwnic. Materiały i wyroby gotowe w żadnej chwili nie są narażone na złe warunki pogodowe, ponieważ wszystkie procesy odbywają się pod dachem, przy zamkniętych drzwiach lub za pomocą śluz. Dostęp do obszarów logistyki jest ograniczony do pracowników działu. Inne osoby posiadające prawo wstępu muszą ubrać dostępne kamizelki odblaskowe. W całym zakładzie obowiązują przepisy ruchu drogowego, ograniczenia prędkości (ustawione na stałe w wózkach – na zewnątrz 15 km/h, wewnątrz 5 km/h).

Proces planowania logistyki dla danego wyrobu jest częścią planowania nowego uruchomienia, w ścisłym początku projektu. Plan taki przedstawia cały przepływ strumienia wartości i podlega optymalizacji przez pracę zespołu interdyscyplinarnego. Plan procesu przepływu materiału jest zwykle omawiany z klientem i odzwierciedla wszystkie wymagania specjalne klienta, w szczególności opakowania i oznaczenia oraz czasu wykonania produktu i dostaw (lead time).

Wdrożone przepływy materiału i organizacja pracy podlegają procesowi ciągłego ulepszania. Podstawowe narzędzie stosowane przez grupy robocze to mapowanie strumienia wartości w celu określenia aktualnego stanu, znalezienia miejsc niezwłocznych działań polepszających i stworzenia wizji stanu przyszłego i idealnego. Powstały w ten sposób plan działań jest podstawowym napędem zmian, szczególnie że zostaje stworzony przez samych użytkowników. Często, w celu dalszej identyfikacji możliwości usprawnień, stosowane są bardziej szczegółowe narzędzia, takie jak diagram spaghetti – podstawa do opracowania ścieżek roznosiciela mleka i analizowanie godzin pracy poszczególnych wózków w celu minimalizacji liczby środków transportu. Inną metodą efektywnego ciągłego usprawniania są warsztaty. Dobre rezultaty osiągamy za pomocą prowadzonych od czasu do czasu warsztatów z synchronicznego przepływu materiału. Przyczyną przeprowadzenia takich warsztatów jest potrzeba realizacji przez grupę roboczą określonych celów rocznych. Zwykle cele zadeklarowane przy przystępowaniu do takich warsztatów to konieczność oszczędności w czasie produkcji, redukcja ilości materiału w procesie i redukcja wielkości miejsca zajmowanego przez proces.

Podsumowując opis logistyki wewnętrznej, można wymienić następujące kluczowe punkty:

- tedrive Poland jest zakładem, w którym pilotażowo wprowadzono wynajem wózków w opcji pełnego serwisu dostawcy – rozwiązanie godne polecenia
- jasny rozdział na obsługę w i poza obszarami pod dachem
- standaryzacja pracy dostaw materiału i obsługi logistycznej
- bezstratne dostawy materiału do miejsca użycia
- stosowanie kart kanban i ścieżki roznosiciela mleka
- okna czasowe dla przyjęć materiałów i wysyłek towaru
- proces podwójnej (krzyżowej) kontroli poprawności wysyłanego materiału
- duży nacisk na bezpieczeństwo pracy
- stosowanie TPM
- wprowadzenie balansowania godzin pracy wózków jako KPI działu logistyki

#### 4. LOGISTYKA ZEWNĘTRZNA

Głównym celem i KPI pracy działu logistyki jest realizacja w 100% dostaw na czas do klientów. Inne mierniki procesu planowania materiałowego i logistyki to dokładność wysyłek, koszty transportu specjalnego, dokładność dostaw w wyznaczonych ramach czasowych magazynów klientów, dokładność przekazu elektronicznych informacji zwrotnych (ASN – Advanced Shipment Note). tedrive Poland prowadzi wysyłki do 57 różnych lokalizacji klientów. Wysyłki prowadzone są na różnych warunkach INCOTERMS. Przeważnie w motoryzacji stosowane są warunki EXW, gdzie klient lub częściej dostawca w imieniu klienta organizuje dostawę. W niektórych sytuacjach klienci preferują warunki DDU i podobne, szczególnie w dostawach na bardzo długich dystansach.

Firma współpracuje z 30 kluczowymi dostawcami (łącznie ilość czynnych dostawców wynosi ponad 200 firm w całej Europie, Azji i Ameryce Południowej, a ilość obsługiwanych numerów czę-



ści przekracza 1500). Dostawcy współpracują z tedrive, podobnie jak tedrive ze swoimi klientami, na warunkach przeważnie dostaw EXW. W celu realizacji odbiorów stosowane są rozwiązania FTL i LTL z punktami konsolidacyjnymi wysyłek w różnych miejscach Polski i Europy. Zarządzanie logistyką prowadzone jest samodzielnie przez dział MP&L, a w sporadycznych przypadkach współpracujemy z dostawcą 3PL Grupy tedrive. Jednym z zadań działu logistyki jest prowadzenie oceny dostawców. tedrive Poland rozwinęła własne narzędzie oceny dostawców i proces miesięcznego komunikowania wyników, który służy do rozwoju dostawców oraz jest czasami podstawą do podejmowania decyzji o zmianie dostawcy. Z drugiej strony, firma, traktując dostawców jak partnerów biznesowych, jest zainteresowana poziomem zadowolenia dostawcy ze współpracy z tedrive.

Podstawowe dane o przewozach:

- Tylko w październiku 2008 roku obsłużono, przyjmując lub wysyłając towar, 627 samochodów ciężarowych
- Łączny ciężar przewiezionych towarów wyniósł w tym miesiącu 7900 ton
- Kontrola stanu technicznego samochodów nie stwierdziła ani jednego samochodu budzącego wątpliwości co do bezpieczeństwa lub zagrożenia środowiskowego
- Budżet kosztów transportu, a szczególnie transportów specjalnych, jest jednym z kluczowych KPI firmy (transport specjalny ma budżet zero)
- Zarządzanie transportem w imieniu klienta, selekcja przewoźników oraz utrzymywanie procedur postępowania awaryjnego 24 godziny na dobę – to podstawowe wymagania klientów motoryzacyjnych.

Ponieważ ryzyka związane ze środkami transportu zostały zidentyfikowane w tedrive jako aspekty środowiskowe, prowadzone są opisane wcześniej kontrole pojazdów zewnętrznych. Również pojazdy używane przez tedrive podlegają różnym rygorom, na przykład wewnątrz hal stosowane są tylko czyste pojazdy elektryczne, a na zewnątrz ekologiczne gazowe. Obok tego jest o wiele więcej odpowiedzialności środowiskowych przypisanych logistyce jak wspomniane wcześniej odpady i ich segregacja, ergonomia pracy, kontrola hałasu czy system wyczuwania zadymienia.

## 5. TECHNIKI

### • **Zarządzanie opakowaniami**

Jednym z bardzo ważnych, ze względu na ryzyko i koszty, elementów pracy logistyki jest zarządzanie opakowaniami. Na etapie uruchomienia produkcji inżynieria opakowań uwzględnia wymagania klienta i ustalenia kontraktowe. Dostawcy tedrive mają do dyspozycji wymagania tedrive w postaci podręcznika „Wymagania opakowaniowe”. Stosowane są różne typy opakowań i różne formy zarządzania nimi. Kilka przykładów – opakowania wyrobów na rynek części zamiennych to zwykle pudła kartonowe. Zarządzanie polega na ustanowieniu składu konsygnacyjnego producenta opakowań w tedrive Poland i płaceniu według zużycia. Podobnie, według raportowanego zużycia, odbywa się uzupełnianie przez dostawcę ilości zapasu. Częściej jednak stosowane są opakowania zwrotne będące własnością klientów, których obrót może być zamknięty wyłącznie pomiędzy klientem a dostawcą lub który jest otwarty i wtedy jest zarządzany przez stronę trzecią. To ostatnie rozwiązanie wymaga kontraktu z dostawcą usługi i prowadzenia zarządzania i planowania na drodze elektronicznej, zwykle za pomocą portali klientów. Inną grupą są pojemniki zwrotne zamknięte do użycia wewnętrznego tedrive – wewnątrz zakładu i pomiędzy zakładami grupy.

- **TPM w logistyce**

Całe wyposażenie działu logistyki podlega systemowi TPM. W ten sposób zostało potraktowane jak wszystkie maszyny i urządzenia. TPM daje dużą autonomię opieki i przeglądu technicznego operatorowi, który pracując na danej maszynie, z niej „żyje” tylko wtedy, kiedy jest ona sprawna. Wprowadzone zostały standardowe karty przeglądów i drobnych napraw wózków widłowych oraz karta pytań do operatora, którą musi on wypełnić przed przystąpieniem do pracy. Taki system nie tylko podnosi produktywność urządzeń, ale też wydłuża ich życie i podnosi bezpieczeństwo pracy. Podejście filozofii TPM jest uzupełnieniem do wszelkich prawnie wymaganych badań technicznych i wkładem pracownika logistyki do działań TPM grupy roboczej, której jest on członkiem.

- **Kwalifikacje**

Prawdopodobnie największą wartością dla bezpiecznej i produktywnej pracy jest poziom kwalifikacji pracowników. O szkoleniach nikomu wspominać nie trzeba, choć parę słów na ten temat będzie w kolejnej części. Warto jednak przedstawić inicjatywę corocznych zawodów na kierowcę roku. W ten sposób, łącząc zabawę z pracą, możliwa jest ocena kwalifikacji i promowanie dumy z posiadanych umiejętności.

## 6. NAUKA I CIĄGŁE DOSKONALENIE

tedrive Poland została laureatem konkursu Die Beste Fabrik zajmując 2 miejsce w doborowym towarzystwie. Konkurs ten jest organizowany przez dwa instytuty zajmujące się jakością w zarządzaniu – WHU w Niemczech i INSEAD we Francji, pod opieką medialną Wirtschafts Woche i L’Usine Nouvell. Celem przystąpienia do tego konkursu była potrzeba zastosowania benchmarkingu do zidentyfikowania obszarów do doskonalenia.

Posiadając średnie wyniki oraz najlepsze znane, łatwo było stworzyć plan działania. tedrive Poland wybrała ścieżkę zmiany, która opierała się na orientacji na strumień wartości, następnie na zintegrowaniu małych grup za pomocą podstawowych ruchów produktywności jak 5S, a następnie TPM. Następnie, zwiększając uprawnienia grupy przesuwano środek ciężkości działań od funkcji do małej grupy. Aby głos zespołu był wyraźnie słyszalny, członkowie grup uczestniczą w procesach problem solvingu, mają też do dyspozycji system sugestii, który docenia dobre pomysły. Źródłem wiedzy jest Akademia Doskonałości. Akademia ma 4 filary działalności – podnoszenie świadomości szczupłej produkcji, szkolenia – nauka technik i narzędzi systemu Toyoty, warsztaty na poziomie grupy roboczej i trening operatorów. Wykłady są prowadzone przeważnie (nie tylko) przez własnych wykładowców, przeszkolonych w technikach przyśpieszonego nauczania (Accelerated Learning). Trenerzy są także facilitatorami, którzy ekspercką wiedzą o wybranych technikach wspomagają członków małych grup w prowadzeniu warsztatów. W ten sposób także nauczają. Akademia Doskonałości ma swój komitet sterujący, który co roku identyfikuje potrzeby i ustala kierunki działania. Wielką wartością dla organizacji są prace wykonane przez uczestników akademii – na przykład mapy strumienia wartości, o których wspomniano wcześniej. Doskonałym napędem i generatorem zmian jest dogłębne wdrażanie systemu TPM. Wkrótce, po uzyskaniu ostatnich certyfikatów i nagrody TPM dla całego zakładu, pozostanie pielęgnowanie systemu w drodze do jego dojrzałości. Aby nie stracić rozpędu, kierownictwo tedrive Poland postanowiło sięgnąć poza horyzont i znaleźć kolejny motor zmian. Wybrany został model EFQM (Europejska Fundacja Jakości Zarządzania w Brukseli). Jest to aktualnie prawdopodobnie najdoskonalszy model zrównoważonej organizacji idealnej. Wdrożenie polega na samoocenach rocznych, zaplanowaniu i wprowadzeniu

zidentyfikowanych zmian. Po kilku lub kilkunastu latach można spróbować osiągnąć Europejską Nagrodę Jakości. Jeśli się nie powiedzie, to znowu wiadomo, co najpierw trzeba poprawiać. I tak dalej.

### *Wsparcie od modelu edukacji wyższej*

Logistyka jest aktualnie działalnością zorientowaną na proces, która wymaga szerokiej wiedzy specjalistycznej. Przedsiębiorstwa poszukują pracowników, którzy nie tylko są specjalistami w wąskim zakresie, ale także równocześnie potrafią zrozumieć i zarządzać wieloma aspektami łańcucha dostaw. W logistyce przedsiębiorstwa produkcyjnego, zwykle samodzielnie kształcą się młodych pracowników w zdolności widzenia strat i w umiejętności korzystania i rozumienia podstawowych narzędzi Lean manufacturing, takich jak kanban, SMF czy zarządzanie poziomami zapasów. Wydaje się, że przedsiębiorstwa i uczelnie potrzebują ściślej współpracować nad wykrywaniem potrzeb przyszłego pracodawcy dzisiejszego studenta, po to, by opracowywać programy edukacyjne pozwalające młodym ludziom startować z bardziej zaawansowanej pozycji i zapewne dotyczy to wielu dziedzin pracy.

## **LOGISTICS IN THE MOTOR INDUSTRY: CASE STUDY OF TEDRIVE POLAND S.A. IN PRASZKA**

### SUMMARY

The Praszka Plant, built in the 1970's (historically the business started in 1950's) and originally operated as a state owned enterprise, then Visteon Poland S.A. and now tedrive Poland Ltd. is a manufacturing location of the tedrive group consisting of 4 production facilities and 5 engineering , with 2600 employees worldwide with 0,5 billion Euro revenue. tedrive is one of the world's suppliers of components to the automotive industry.

tedrive Poland employs ca. 880 people and its annual revenue of 120 million Euro places the plant in a middle size range companies.

The current product portfolio: driveshafts, hot coiled suspension springs, aluminum pressure castings, angle sensors (lighting), door speakers and aftermarket applications.

The customer base consists of major OEMs like Ford, Fiat, Opel, Isuzu, Volvo, Jaguar, Daimler or BMW.

The plant logistics embraces internal and external logistics as well as systemic logistics solutions like Kanban, SMF, material handling scenarios, warehousing, packaging management, Total Productive Maintenance or shipping processes.

Certifications of QS 9000, ISO 9001, TS 16949, Q1 and ISO 14001 and their integration are aimed to ensure meeting the company goals.

With the motto: "Operational Excellence is to never stop improving" tedrive believes and invests in teaching/learning and continuously improves through stable process oriented activities as well as new initiatives like EFQM.

tedrive Poland Ltd. participates in life of the local community as an active citizen of choice that finances and supports local needs to help children and protect natural environment.