

Komitet redakcyjny:

Dr Teresa Magdalena Dudzik (redaktor naczelny)
Prof. dr hab. Joanna Cygler (współpraca)
Prof. dr hab. Tomasz Gołębiowski (współpraca)
Prof. dr hab. Włodzimierz Januszkiewicz (współpraca)
Dr Paweł Lesiak (współpraca)
Prof. dr hab. Krystyna Michałowska-Gorywoda
(współpraca)
Prof. dr hab. Joanna Plebaniak (redaktor statystyczny)
Mariusz Gorzka (sekretarz redakcji)

Rada naukowa:

Prof. dr hab. Halina Brdulak — Szkoła Główna
Handlowa w Warszawie
Prof. Ludovít Dobrovský, Ph.D. — Uniwersytet
Techniczny w Ostrawie (Czechy)
Prof. dr hab. Danuta Kempny — Uniwersytet
Ekonomiczny w Katowicach
Mgr Joanna Mildner-Woś — Bombardier
Transportation (ZWUS) Polska Sp. z o.o.
Prof. Ing. Vladimír Modrák — Uniwersytet
Techniczny w Koszycach (Słowacja)
Prof. dr hab. Czesław Skowronek — Wyższa Szkoła
Finansów i Zarządzania w Siedlcach
Prof. dr hab. Michał Trocki — Szkoła Główna
Handlowa w Warszawie
Prof. dr hab. Jarosław Witkowski — Uniwersytet
Ekonomiczny we Wrocławiu

Adres redakcji:

00-099 Warszawa, ul. Canaletta 4, pok. 305
tel. (22) 827 80 01 w. 381, faks: (22) 827 55 67
e-mail: gml@pwe.com.pl
strona internetowa: www.gml.pl

Informacje dla autorów, zasady recenzowania i lista
recenzentów są dostępne na stronie internetowej czasopi-
sma. Wersja drukowana miesięcznika jest wersją pierwot-
ną. Redakcja zastrzega sobie prawo do opracowania re-
dakcyjnego oraz dokonywania skrótów w nadesłanych
artykułach.

„Gospodarka Materiałowa i Logistyka” jest cza-
sopismem punktowanim przez Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego (8 punktów).

Wydawca:

Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne SA
00-099 Warszawa, ul. Canaletta 4
Strona internetowa: www.pwe.com.pl

Warunki prenumeraty:

Cena prenumeraty krajowej w 2013 r.: roczna 612 zł;
półroczna 306 zł. Cena pojedynczego numeru 51 zł.
Nakład wynosi poniżej 15 000 egz.

Prenumerata u Wydawcy:

Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne SA
Dział Handlowy
ul. Canaletta 4, 00-099 Warszawa, tel. (22) 827-82-07,
faks (22) 827-55-67, e-mail: rynek@pwe.com.pl.
Prenumerata u Wydawcy: roczna 10% taniej,
półroczna 5% taniej.

Prenumerata u kolporterów:

Poczta Polska — infolinia: 801 333 444,
<http://www.poczta-polska.pl/prenumerata>
Ruch — tel. 801 800 803, (22) 717 59 59,
e-mail: prenumerata@ruch.com.pl,
<http://prenumerata.ruch.com.pl>
Kolporter — tel. (22) 355 04 72 do 75,
<http://dp.kolporter.com.pl>
Garmond Press — tel. (22) 837 30 08,
<http://www.garmondpress.pl/prenumerata>
Sigma-Not — tel. (22) 840 30 86,
e-mail: bok_kol@sigma-not.pl
As Press — tel. (22) 750 84 29, (22) 750 84 30;
GLM — tel. (22) 649 41 61,
e-mail: prenumerata@glm.pl, <http://www.glm.pl>

Skład: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne
Druk: Lotos Poligrafia sp. z o.o., ul. Wał Miedzeszyński 98,
04-987 Warszawa, tel. 22 872 33 66.

Spis treści

Iwona Balke, Sławomir Dorosiewicz Badania koniunktury w ciężarowym transporcie samochodowym w Polsce	2
Marek Barowicz Tableau de Bord	9
Adam Redmer, Marcin Kiciński, Radostaw Rybak Zarządzanie samochodowym taborem ciężarowym — istota i zakres	13
Bożena Gajdzik Czynnik ludzki w organizacji logistyki wewnętrznej przedsiębiorstw produkcyjnych	21
Mirosław Nowak, Jacek Zajac, Wiktor Żuchowski Pracochłonność uzupełniania strefy kompletacji na tle pracochłonności procesu kompletacji — studium przypadku	31

Badania koniunktury w ciężarowym transporcie samochodowym w Polsce

Wstęp

Aktywność gospodarki, mierzona wielkością produktu brutto lub innymi cechami charakterystycznymi — na przykład wielkością konsumpcji, inwestycji, zatrudnienia, produkcji itp. — nieustannie się zmienia. Jednym z rodzajów zmian, które można zaobserwować, są cykle koniunkturalne (wahania okresowe). Zarówno w krajach wysoko rozwiniętych, jak i pozostałych zjawiska te były już wielokrotnie przedmiotem analiz¹.

Także gospodarka Polski doczekała się już pewnej liczby poszerzonych analiz. Stosowne dane i ich opracowania są publikowane na bieżąco np. w seryjnych wydawnictwach Głównego Urzędu Statystycznego, Instytutu Rozwoju Gospodarczego Szkoły Głównej Handlowej, czy Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Prace te² nie tylko zidentyfikowały własności cykli najważniejszych charakterystyk makroekonomicznych polskiej gospodarki, ale także stopień ich synchronizacji z cyklem koniunkturalnym w krajach UE, przede wszystkim w strefie euro. W artykule M. Gradzewicza i współpracowników³ przeanalizowano własności wahań podstawowych wielkości charakteryzujących stan polskiej gospodarki: produktu krajowego brutto, wartości dodanej, spożycia indywidualnego i zbiorowego, eksportu, importu, wielko-

ści zatrudnienia oraz przeciętnego wynagrodzenia. Wszystkie te prace nie wyróżniały sektora transportowego, który stale wydaje się pozostawać nieco w cieniu głównego nurtu badań koniunktury. Wydaje się, że warto poruszyć niektóre kwestie także w przypadku tej dziedziny gospodarki.

Badania koniunktury w ciężarowym transporcie samochodowym stanowią jedną z metod pozyskiwania informacji o kondycji firm przewozowych. Celem tych badań, prowadzonych już 15 lat w Instytucie Transportu Samochodowego (ITS), jest monitorowanie sytuacji w sektorze przewozów towarowych oraz systematyczne formułowanie krótko- i średniookresowych prognoz sytuacji w tym zakresie.

Pod pojęciem „koniunktury” rozumie się najczęściej oddziaływanie różnego rodzaju czynników, kształtujących stan gospodarki kraju lub wybranego jej sektora. Charakter tego oddziaływania przesądza o tym, czy w danym okresie sytuacja gospodarcza jest korzystna, czy nie. Aktualny i spodziewany stan koniunktury warunkuje decyzje poszczególnych podmiotów gospodarczych oraz organów centralnych, przez co wywiera wpływ na funkcjonowanie gospodarki kraju. Rejestrowanie zmian poszczególnych czynników, ich przetwarzanie i ocena pozwalają na określanie przebiegu i wskazanie przyczyn wahań koniunkturalnych. Z drugiej strony charakter i ewentualne wahania koniunktury, poprzez działania podejmowane przez uczestników rynku, uzależnione są od stanu gospodarki lub poszczególnych jej sektorów.

Koniunktura znajduje odzwierciedlenie w zachowaniach właścicieli firm transportowych. W zależności od tego, czy kształtuje się ona w sposób korzystny, czy też niekorzystny, przedsiębiorcy podejmują decyzje inwestycyjne, dokonują zakupu nowych lub sprzedaży wyeksploatowanych pojazdów, planują wymianę taboru na nowszy. Korzystna sytuacja na rynku skłania do podejmowania ryzyka biznesowego przekładającego się na rozwój przedsiębiorstwa. Z kolei niekorzystna skutkuje stagnacją, która ten rozwój hamuje.

¹ J.H. Stock, M.H. Watson, *Business Cycle Fluctuations in US Macroeconomic Time Series*, (in:) J. B. Taylor, M. Woodford (eds), *Handbook of Macroeconomics*, Elsevier, Amsterdam, 1999; E. Adamowicz, S. Dudek, D. Pachucki, K. Walczyk, *Wahania cykliczne w Polsce i strefie euro*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2010.

² P. Skrzypczyński, *Raport na temat pełnego uczestnictwa Rzeczypospolitej Polskiej w trzecim etapie Unii Gospodarczej i Walutowej*, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2008; Tenże, *Metody spektralne w analizie cyklu koniunkturalnego gospodarki polskiej*, Narodowy Bank Polski, *Materiały i Studia*, 2010, zeszyt nr 252; E. Adamowicz, S. Dudek, D. Pachucki, K. Walczyk, *Synchronizacja cyklu koniunkturalnego polskiej gospodarki z krajami strefy euro w kontekście struktury tych gospodarek. Raport na temat pełnego uczestnictwa Rzeczypospolitej Polskiej w trzecim etapie Unii Gospodarczej i Walutowej*, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2008.

³ M. Gradzewicz, J. Growiec, J. Hagemeyer, P. Popowski, *Cykl koniunkturalny w Polsce — wnioski z analizy spektralnej*, Bank i Kredyt 2010, vol. 41 (5), s. 41–76.

Metoda badania koniunktury w ciężarowym transporcie samochodowym

Dane niezbędne do przeprowadzenia badania koniunktury w transporcie pozyskiwane są z ankiet rozsyłanych na początku każdego kwartału do, zlokalizowanych na obszarze Polski, przedsiębiorstw prowadzących krajowe i międzynarodowe przewozy ładunków. Pytania zawarte w ankiecie dotyczą podstawowych aspektów działalności prowadzonej przez przedsiębiorstwa transportowe. Są to między innymi pytania o zmiany wielkości krajowych i międzynarodowych przewozów ładunków, liczbę zaangażowanych w nie pojazdów, ogólną i finansową sytuację przedsiębiorstwa, działalność inwestycyjną, zakupy ciężarowego taboru samochodowego. Ocenie podlegają także: zadłużenie przedsiębiorstw przewozowych, opóźnienia w regulowaniu należności przez klientów, poziom zatrudnienia, tendencje w kształtowaniu się cen za przewozy, a także poziom odczuwalnej konkurencji. Ankieta dostarcza także informacji ogólnych, pozwalających sklasyfikować badane przedsiębiorstwa pod względem formy własności, liczby zatrudnionych osób, eksploatowanych pojazdów, kierunków geograficznych realizowanych międzynarodowych przewozów ładunków, czy rodzajów wykonywanej działalności dodatkowej (działalność spedycyjna, magazynowanie, prace ładunkowe itp.).

Cechą prowadzonych badań koniunktury jest jakościowy charakter pozyskiwanych informacji. Ankiety dostarczają wiedzy wyłącznie o kierunku zmian, jakie zaszły zdaniem respondentów w bieżącym kwartale w stosunku do poprzedniego oraz kierunku przewidywanych zmian w następnym kwartale. Podstawę wnioskowania stanowią subiektywnie postrzegane odczucia osób uczestniczących w badaniu. Zbiorcze wyniki używane są poprzez obliczenie biorące pod uwagę wielkość przedsiębiorstw i procentowy udział odpowiedzi na poszczególne pytania ankiety. System wag uwzględnia niejednorodność zbiorowości analizowanych podmiotów. W oczywisty sposób większe wartości wag przypisuje się przedsiębiorstwom dużym, które znacznie silniej niż małe oddziałują na sytuację w całej zbiorowości. Odpowiedzi ankietowanych firm pozwalają, po odpowiednim uogólnieniu wyników, wnioskować o zachowaniach dominujących w całej populacji przedsiębiorstw transportowych. Wyniki kolejnych edycji badań koniunktury w polskim ciężarowym transporcie samochodowym są publikowane w wydawanym przez ITS raz na kwartał biuletynie „Koniunktura w transporcie”.

Mierniki badania koniunktury w transporcie samochodowym

Najbardziej popularną formą prezentowania wyników testu koniunktury są odpowiednio dobrane

wskaźniki. Mogą one przyjmować zarówno wartości dodatnie, co świadczy o istnieniu korzystnej koniunktury, jak i ujemne, co wskazuje na tendencje negatywne.

Wskaźniki są unormowane, dokładniej rzecz ujmując, przyjmują wartości z zakresu $[-100,100]$. W przypadku, gdyby wszystkie ankietowane przedsiębiorstwa wskazały na pogorszenie w badanym okresie i przewidywały podobną tendencję w nadchodzącym kwartale, wskaźnik osiągnąłby najmniejszą możliwą do uzyskania wartość, tj. -100 . Największa możliwa wartość wskaźnika odpowiada natomiast sytuacji, kiedy wszyscy respondenci stwierdziliby polepszenie sytuacji. Zazwyczaj jednak wskaźniki nie przyjmują wartości skrajnych, lecz jedynie pośrednie. Wzrost wartości wskaźnika w danym kwartale w stosunku do kwartału poprzedniego lub w przyszłym kwartale w stosunku do bieżącego odnotowywany jest wtedy, kiedy zwiększa się udział przedsiębiorstw, które w swoich ankietach deklarują pozytywną zmianę badanego zagadnienia, a spadek wartości wskaźnika ma miejsce wtedy, kiedy ich udział się zmniejsza.

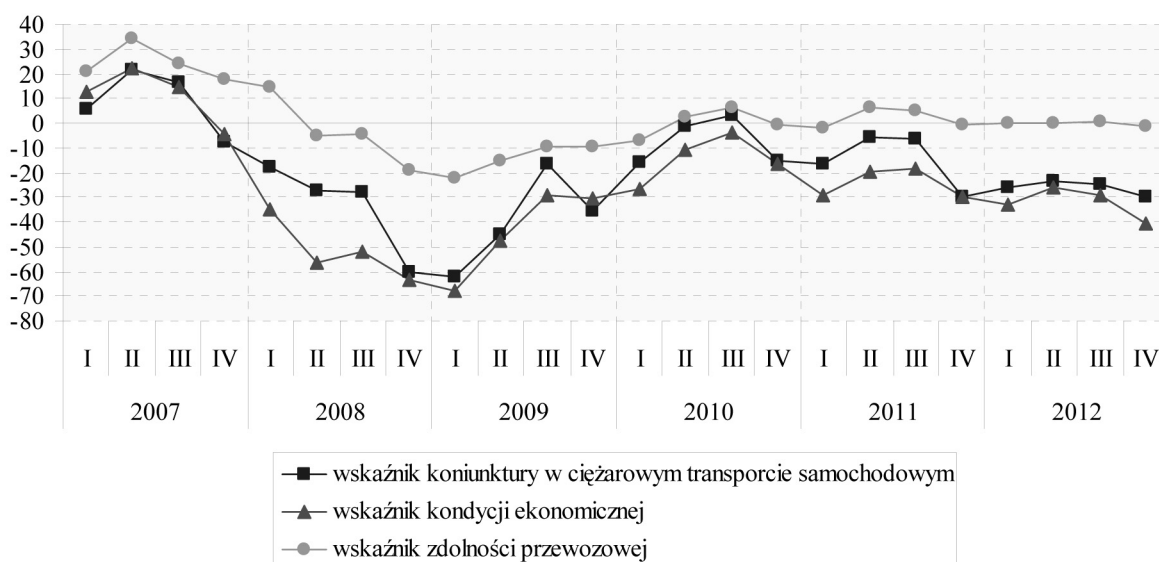
Podstawowym miernikiem koniunktury w ciężarowym transporcie samochodowym jest „wskaźnik koniunktury” (w transporcie krajowym i międzynarodowym), wyrażający istniejące i przewidywane tendencje w zakresie podstawowej działalności przedsiębiorstw transportowych, tj. wielkości przewozów ładunków. Innymi charakterystykami są: „wskaźnik kondycji ekonomicznej”, odzwierciedlający zmiany ogólnej, w tym finansowej, sytuacji ankietowanych przedsiębiorstw, oraz „wskaźnik zdolności przewozowej”, wyznaczany na podstawie deklarowanych zmian liczby pojazdów ciężarowych zatrudnionych w przewozach ładunków oraz zmian w poziomie zakupów tychże pojazdów (rys. 1).

Kondycja ekonomiczno-finansowa branży transportowej kształtowała się w minionych latach w dość zróżnicowany sposób. Zdarzały się okresy zarówno bardziej, jak i mniej sprzyjające jej rozwojowi. Szczególną uwagę zwraca okres od połowy 2007 do końca 2008 r., w którym odnotowano gwałtowny spadek wartości wskaźników koniunktury, kondycji ekonomicznej i zdolności przewozowej, co stanowiło odzwierciedlenie sytuacji kryzysowej i niekorzystnych czynników gospodarczych zarówno w kraju, jak i za granicą, w następstwie których działalność wielu firm transportowych stanęła pod znakiem zapytania. Ówczesne prognozy badania koniunktury wskazywały na sukcesywne pogarszanie się sytuacji firm transportowych. Oznaczało to, że poprzez systematyczną analizę wyników badań ITS firmy mogły przewidzieć kryzys, co umożliwiało wcześniejsze opracowanie środków zaradczych i zminimalizowanie skutków niekorzystnej sytuacji.

Spadek wartości wskaźnika koniunktury w latach 2007–2008 związany był z ogólnym wyhamowaniem wzrostu gospodarczego. Silnie odczuwalny był brak

Rysunek 1

Wskaźnik koniunktury, wskaźnik kondycji ekonomicznej i wskaźnik zdolności przewozowej w latach 2007–2012



Źródło: opracowanie własne.

popytu na usługi przewozowe, a także niekorzystne, z punktu widzenia właścicieli firm zajmujących się transportem międzynarodowym, relacje kursowe pomiędzy złotym a dolarem czy euro. Ta niekorzystna sytuacja uległa zmianie w 2009 r. i w pierwszym półroczu 2010 r., co potwierdzają wyniki badań. W trzech kolejnych kwartałach 2010 r. spadek wielkości przewozów był odczuwany przez coraz mniej przedsiębiorstw transportowych. Wzrost wielkości przewozów, z kwartału na kwartał, odnotowywało coraz więcej respondentów. Ostatni kwartał 2010 roku przyniósł jednak negatywne wyniki w tym zakresie, a prognozy przewidywały pogorszenie sytuacji przewozowej. Przewidywania okazały się, niestety, trafne — rok 2011 i następny charakteryzowały się mniej korzystną koniunkturą w porównaniu z latami poprzednimi.

Wyniki badania koniunktury w transporcie, będące odzwierciedleniem odczuć przewoźników, pokazują, że w roku 2012 sytuacja także nie kształtowała się obiecująco, jednak była dość stabilna. Przeważała stagnacja oraz wyczekiwanie na poprawę sytuacji, podczas gdy rzeczywistość przedstawiała się poniżej oczekiwań. Nastroje, jakie dominowały wśród krajowych przewoźników drogowych, to obawy przed niepewną przyszłością i brak perspektyw/optymizmu. Wiele firm transportowych balansowało na granicy opłacalności, a niektóre z nich trudna sytuacja skłoniła do zakończenia działalności.

W czterech kolejnych kwartałach minionego roku wartość wskaźnika koniunktury w transporcie samochodowym była ujemna i kształtowała się na poziomie (-26,2) w I kwartale, (-23,4) w II kwartale, (-24,8) w III kwartale oraz (-29,8) w IV kwartale. Wartości wskaźnika koniunktury, odnotowane w poszczegól-

nych kwartałach 2012 r., wskazują na pogorszenie sytuacji w transporcie w porównaniu z rokiem 2011. W analogicznych okresach roku poprzedniego wartość wskaźnika była wyższa. Niestety, prognoza na najbliższe 6 kwartałów także nie jest optymistyczna.

Zaletą długookresowych badań koniunktury jest możliwość obserwowania trendów na podstawie wykresów wskaźników określających sytuację na polskim rynku transportowym. W działalności przewozowej zmiany obserwowane w poszczególnych kwartałach badanych lat wykazują tzw. wahania sezonowe. Wartości wskaźników pozwalają zauważyć pewnego rodzaju cykliczność polegającą na tym, że w poszczególnych badanych latach, w pierwszych półroczach występują tendencje wzrostowe, a w drugich półroczach tendencje spadkowe

Zmiany wartości wskaźnika koniunktury w 2012 roku były niewielkie, przez co w mniejszym stopniu niż w latach poprzednich dało się zaobserwować takie zjawisko. Ogólny trend pozostał jednak zachowany. Koniunktura kształtowała się mniej korzystnie w pierwszym i czwartym kwartale, natomiast bardziej optymistyczne wyniki odnotowano w drugim i trzecim kwartale minionego roku.

Oprócz wskaźnika koniunktury w transporcie ważnymi miernikami badania warunków funkcjonowania przedsiębiorstw przewozowych są wskaźniki kondycji ekonomicznej i zdolności przewozowej przedsiębiorstw transportowych. Pierwszy z nich jest obliczany na podstawie odpowiedzi na temat ogólnej i finansowej sytuacji panującej w ich przedsiębiorstwach. W 2012 roku wartość tego wskaźnika wyniosła w kolejnych kwartałach: (-32,9), (-26,0), (-29,0) i (-40,6) i była mniej korzystna niż w roku poprzednim, co

oznacza, że więcej firm transportowych odczuwało w roku 2012 pogorszenie zarówno sytuacji ogólnej, jak i finansowej.

Wskaźnik zdolności przewozowej, który odzwierciedla zmiany w liczbie samochodów ciężarowych zatrudnionych w przewozach ładunków oraz wielkość zakupów samochodów ciężarowych, kształtował się w kolejnych kwartałach 2012 roku na poziomie: (+0,1), (+0,1), (+0,8) i (-1,5), minimalnie mniej korzystnie niż w roku poprzednim. Oznacza to, że w 2012 roku w porównaniu z rokiem 2011 zmniejszyła się liczba firm, które odnotowały wzrost w zakresie pojazdów wykorzystywanych do przewozu ładunków oraz wzrost zakupów samochodów ciężarowych.

Podsumowując miniony rok, należy zauważyć, że odpowiedzi respondentów na większość pytań zawartych w ankiecie nie napawały optymizmem. Prognozy na następne kwartały wskazują na utrzymywanie się tendencji pesymistycznych w oczekiwaniach odnoszących się do sytuacji badanych przedsiębiorstw.

W kolejnych kwartałach 2012 roku udział firm, które przewidywały zmniejszanie się wielkości przewozów w transporcie międzynarodowym, był znaczny i utrzymywał się na poziomie średnio ok. 32%. Dość powszechne było także przekonanie, że sytuacja przewozowa nie ulegnie zmianie (średnio ok. 30% respondentów). Najmniejszy udział (średnio ok. 10%) odnosił się do optymistycznych opinii firm, które zakładały, że wielkość przewozów ulegnie zwiększeniu (rys. 2).

zmiany poziomu zakupów ciężarowego taboru samochodowego. W 2012 roku spośród firm uczestniczących w badaniach średnio 53% odpowiadało, że nie prowadziło żadnych inwestycji, 29%, że prowadziło je na poziomie z poprzedniego kwartału, 9% stwierdziło zmniejszenie inwestycji, a pozostałe 9% ich zwiększenie.

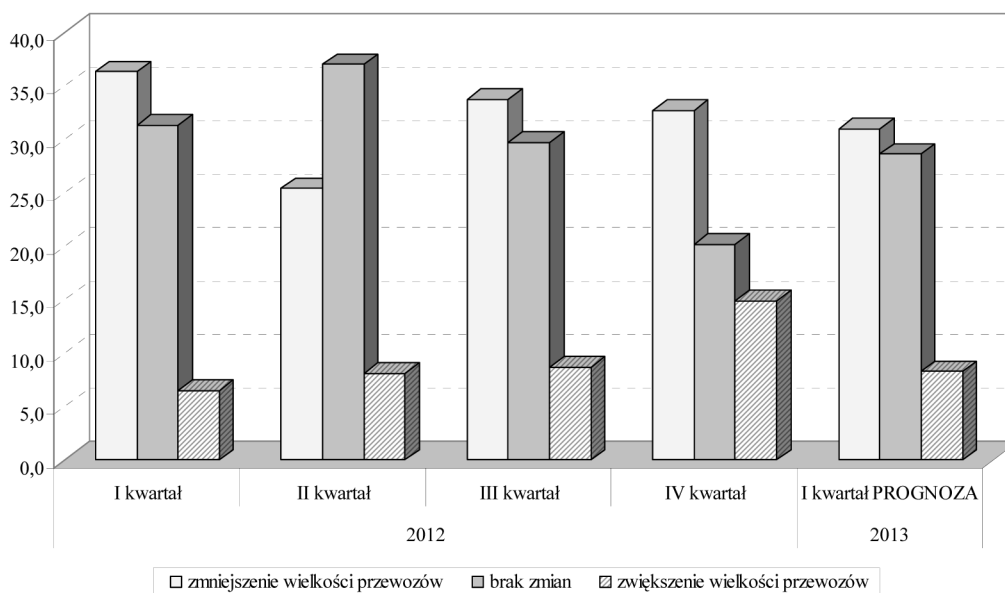
W kwestii zakupów ciężarowego taboru samochodowego w 2012 r. średnio 52% respondentów nie dokonywało ich w ogóle, 29% potwierdzało utrzymanie ich wielkości na poziomie z poprzedniego kwartału, 12% stwierdzało poprawę, a 7% firm odnotowało zmniejszenie poziomu zakupów taborowych.

Charakterystyka badanej zbiorowości przedsiębiorstw transportowych

Ankieta dotycząca badania koniunktury w transporcie jest rozsyłana każdorazowo do tej samej grupy przedsiębiorstw transportu samochodowego zróżnicowanych m.in. pod względem liczby posiadanego taboru ciężarowego, liczby zatrudnianych pracowników, położenia geograficznego siedziby firmy itp. Ich udziały wśród odesłanych odpowiedzi zmieniają się w poszczególnych kwartałach (w ostatnich latach nie były to jednak zmiany znaczące).

Rysunek 2

Sytuacja przewozowa w transporcie międzynarodowym w 2012 r. oraz prognoza na I kwartał 2013 r.



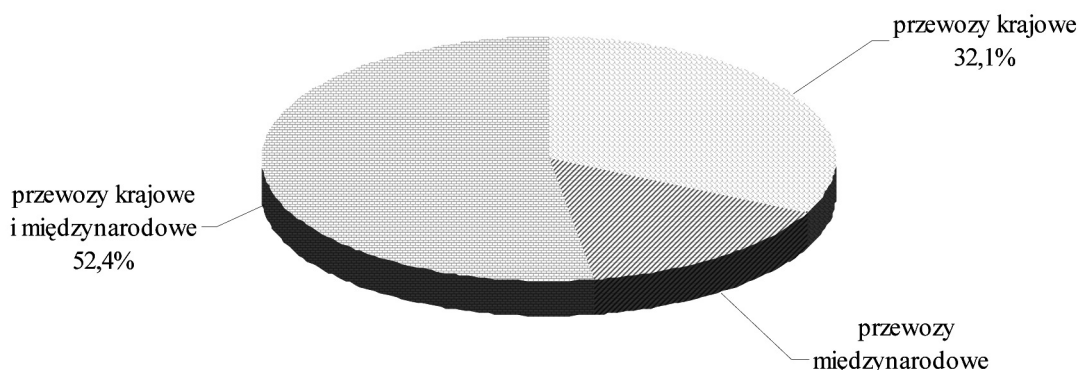
Źródło: opracowanie własne.

Istotnym miernikiem kondycji firm przewozowych jest ich skłonność do podejmowania inwestycji, w tym

Przykładowo w IV kwartale 2012 r. w zbadanej próbie przedsiębiorstwa prowadzące jedynie przewo-

Rysunek 3

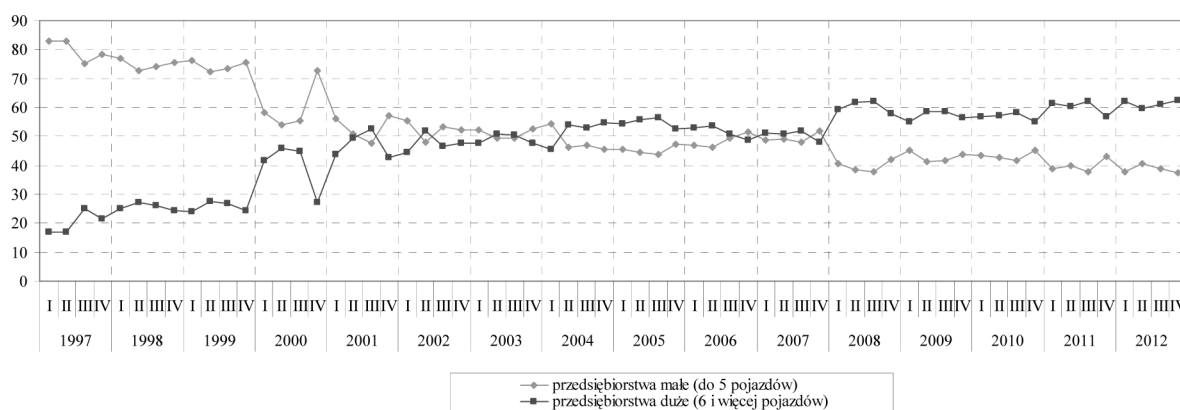
Struktura obszarów świadczenia usług przewozu ładunków przez badane przedsiębiorstwa w IV kwartale 2012 r.



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 4

Struktura wielkości przedsiębiorstw uczestniczących w badaniach koniunktury w latach 1997–2012



Źródło: opracowanie własne.

zy ładunków wewnątrz kraju stanowiły 32,1% ogółu badanych. Firmy wykonujące jedynie przewozy międzynarodowe stanowiły 15,5% ogółu. Udział pozostałych, tj. firm prowadzących zarówno przewozy krajowe, jak i międzynarodowe, kształtował się na poziomie 52,4% (rys. 3).

Przedsiębiorstwa zatrudniające do 2 pracowników stanowiły w IV kwartale 2012 r. 16,7% badanej zbiorowości, zatrudnienie 3–5 osób deklarowało 15,5% firm, 6–9 osób 19,6% firm, natomiast udział przedsiębiorstw zatrudniających 10–49 oraz powyżej 49 osób wynosił odpowiednio 28,0% oraz 20,2%.

Oprócz działalności przewozowej około 30,4% przedsiębiorstw wykonywało w IV kwartale 2012 r. czynności spedycyjne, 8,9% — prace ładunkowe, 6,0% prowadziło działalność magazynową, zaś 23,8% wykonywało odpłatnie czynności obsługowo-naprawcze oraz podobną działalność pomocniczą.

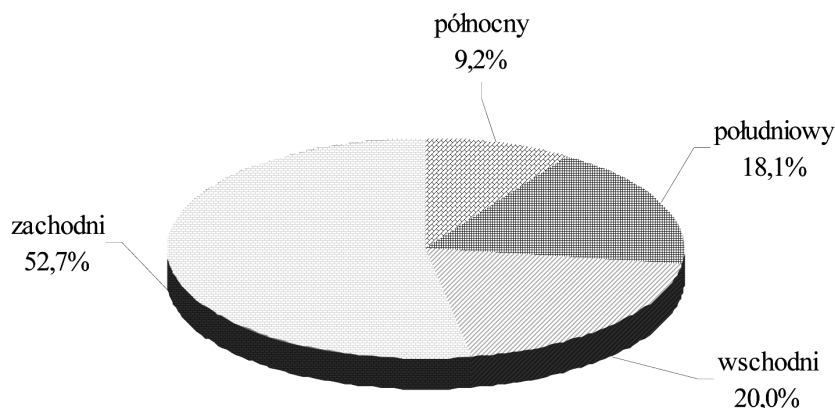
Porównanie przedsiębiorstw pod względem struktury ich wielkości, mierzony liczbą posiadanego taboru ciężarowego, wskazuje na dość pokaźne zmiany

w tym zakresie. W 1997 r. małe firmy (dysponujące 1 do 5 pojazdów) stanowiły ponad 80% ogółu populacji biorącej udział w badaniu, a duże (posiadające 6 i więcej pojazdów) niespełna 20%. Restrukturyzacja transportu oraz dynamiczne zmiany w tym zakresie przyczyniły się do fluktuacji wśród małych, zazwyczaj rodzinnych firm transportowych. Wiele z firm nie przetrwało próby czasu i upadło, a w ich miejsce pojawiły się nowe. Inne firmy wykorzystały sprzyjającą sytuację na rynku transportowym i umocniły swoją pozycję. Struktura wielkości przedsiębiorstw uczestniczących w badaniach koniunktury zmieniła się w porównaniu z sytuacją sprzed lat — małe firmy stanowią obecnie mniej niż 40%, duże ponad 60% (rys. 4).

Ze względu na anonimowy charakter badań nie można mieć pewności, czy opisana zmiana struktury badanej zbiorowości pod względem wielkości wynika z ogólnej zmiany struktury wielkości firm w Polsce, czy też związana jest jedynie ze zmieniającą się próbą badawczą zaangażowaną w badania.

Rysunek 5

Struktura kierunków geograficznych przewozu ładunków w transporcie międzynarodowym wykonywanym przez badane przedsiębiorstwa w IV kwartale 2012 r.



Źródło: opracowanie własne.

W ujęciu geograficznym ankietywane przedsiębiorstwa transportu międzynarodowego wykonywały w badanych latach najczęściej jazd w kierunku zachodnim, a najmniej w kierunku północnym. W IV kwartale 2012 r. przewozy ładunków w kierunku zachodnim stanowiły 52,7%, na południe 18,1%, a na wschód 20,0%. Najmniej przewozów, 9,2%, było w kierunku północnym (rys. 5).

Barierzy utrudniające funkcjonowanie przedsiębiorstw transportowych

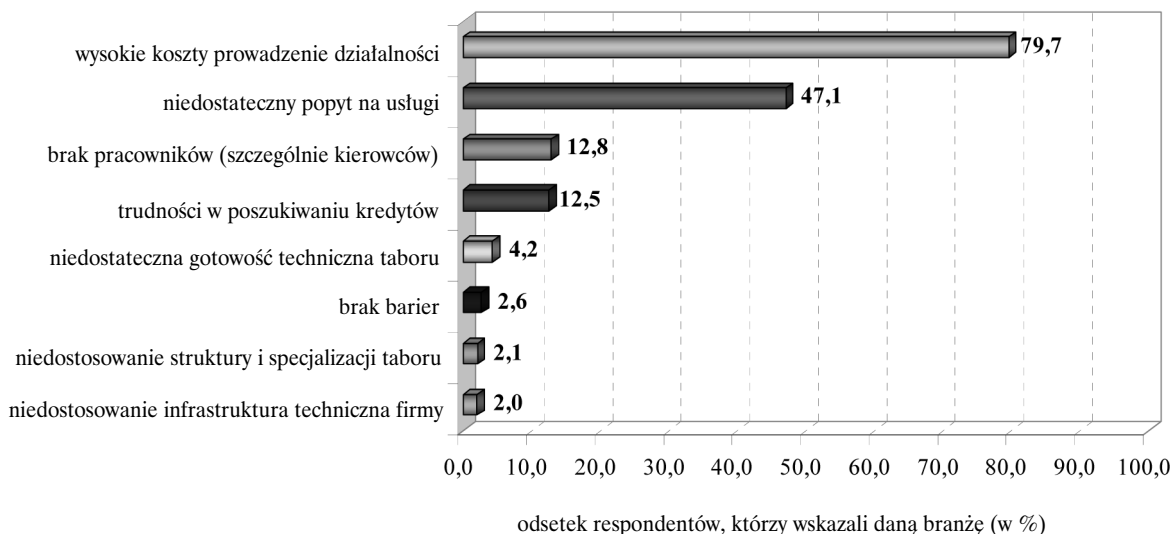
Na stan koniunktury w sektorze ciężarowego transportu samochodowego wywierają wpływ warunki

ekonomiczne, sytuacja gospodarcza zarówno w kraju, jak i na świecie oraz różnorodne czynniki determinujące kondycję firm przewozowych. O stanie koniunktury decydują między innymi: popyt i podaż usług transportowych, koszty prowadzenia działalności przewozowej, w tym ceny paliw, sytuacja na rynku pracy, konkurencja wśród przewoźników, system prawny i podatkowy itp. Firmy transportowe w Polsce zmagają się z szeregiem problemów wpływających na efektywność ich funkcjonowania.

Wśród barier wymienianych najczęściej zdecydowanie przeważają relatywnie wysokie koszty prowadzenia działalności przewozowej (rys. 6). Przyczyn tego zjawiska upatrywać należy między innymi w niedostatecznym popycie na usługi transportowe, co wyraźnie wyszczególniali respondenci.

Rysunek 6

Barierzy utrudniające rozwój i sprawne funkcjonowanie przedsiębiorstw transportowych w IV kwartale 2012 r.



Źródło: opracowanie własne.

Pogarszająca się kondycja ekonomiczna zarówno przewoźników krajowych, jak i międzynarodowych wynika często z trudności z zachowaniem płynności finansowej, co może prowadzić do konieczności zakończenia działalności. Jednym z czynników wzrostu zadłużenia przedsiębiorstw transportowych są wydłużane terminy regulowania należności za usługi przewozowe przez klientów transportu. Słaba kondycja ekonomiczna przedsiębiorstw wpływa na wydłużanie terminów regulowania należności za usługi transportowe, będące źródłem taniego kredytowania, co stanowi znaczne obciążenie dla firm transportowych.

Objęte badaniami przedsiębiorstwa transportu samochodowego wśród barier utrudniających sprawne funkcjonowanie wymieniały także trudności w pozyskiwaniu kredytów, problemy związane z zatrudnianiem pracowników, w tym przede wszystkim kierowniców i spedytorów, oraz funkcjonowanie w nadmiernie rozbudowanym systemie przepisów prawnych.

Istotne znaczenie w transporcie samochodowym odgrywa sygnalizowana przez ankietowane przedsiębiorstwa transportowe i wciąż nierozwiązana kwestia konkurencji, która nie zawsze ma charakter uczciwy.

Podsumowanie

Badania koniunktury w ciężarowym transporcie samochodowym dostarczają istotnych informacji o funkcjonowaniu firm przewozowych na krajowym

rynku. Przedsiębiorcy dzielą się swoimi odczuciami odnośnie do kondycji przedsiębiorstw, których są właścicielami. Możliwość zebrania analogicznych informacji od wielu respondentów, a następnie uogólnienie pozyskanego zbioru opinii, pozwala na wyciągnięcie wniosków dość trafnie opisujących cały sektor transportowy.

Metoda testu koniunktury, stosowana zarówno w badaniach koniunktury całej gospodarki, jak i poszczególnych jej gałęzi, poza wieloma zaletami, ma też swoje ujemne strony. Subiektywność, jaką charakteryzują się odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie, z uwagi na różną interpretację postrzeżanego wzrostu lub spadku, nawet przy założeniu dobrej woli i wiedzy ankietowanego, może powodować zniekształcenia wyników badań. Dużym problemem jest dodatkowy błąd wynikający z niepełnej zwrotności ankiet, co znacząco utrudnia porównywalność i proces uogólniania wyników. Nie wdając się w tym miejscu w analizę i kwantyfikację błędów wnioskowania, pragniemy wyrazić nadzieję, że wyniki badań koniunktury, a także powstałe w ich wyniku jej prognozy, mogą okazać się pomocne dla właścicieli firm transportowych. Także w przypadku innych organów decyzyjnych, gdzie wnioski z wyników badań koniunktury mogą być pomocne przy wyborze właściwych sposobów oddziaływania na rynek transportowy, czy też w czynionych próbach zapobiegania różnego rodzaju zjawiskom negatywnym.

Summary

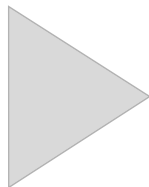
Business activity in road freight transport in Poland

This paper provides some results of business survey in road freight transport in Poland. These studies, conducted since 1997 at Motor Transport Institute, base on quarterly data obtained from questionnaires distributed among selected national and international transport firms. The results provide information about the current and projected situation of transport companies, especially about the barriers which inhibit and limit the development and efficiency of mentioned firms.

Gospodarka Materiałowa i Logistyka w Internecie

ODWIEDŹ

NAS



www.gmil.pl

Tableau de Bord

Geneza Tableau de Bord

Geneza Tableau de Bord sięga lat 30. XX wieku¹. Jest to najstarsza, kompleksowa koncepcja pomiaru i oceny dokonań przedsiębiorstwa. Pierwsze wersje Tableau de Bord obejmowały zestaw mierników związanych z procesami produkcyjnymi. Współczesna postać Tableau de Bord, będąca kompleksowym instrumentem pomiaru i oceny wyników przy współudziale rachunkowości, wykształciła się na przełomie lat 50. i 60 XX w.

Pojęcie Tableau de Bord

Technika Tableau de Bord nawiązuje do rachunkowości zarządczej w warunkach francuskich. Umożliwia zarządzanie przedsiębiorstwem poprzez pomiar i monitorowanie różnych wielkości ekonomicznych. Stanowi instrument integrujący poszczególne obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa. Tableau de Bord oznacza „deskę rozdzielczą”, „panel sterujący” znajdujące się w pojazdach mechanicznych, na których umieszczono narzędzia pomiarowe (np. wskaźnik poziomu paliwa, prędkościomierz)². Podobnie jak deska rozdzielcza pozwala kierującemu pojazdem na obserwację różnych parametrów związanych z jego prowadzeniem, tak Tableau de Bord umożliwia kierownictwu zarządzanie przedsiębiorstwem poprzez monitorowanie i ocenę różnych wielkości ekonomicznych³.

Tableau de Bord jest instrumentem zarządzania, który obejmuje system mierników, opracowanych przez P. Lauzela i A. Ciberta⁴, powiązanych siecią zależności przyczynowo-skutkowych, a także proces selekcji, dokumentowania i interpretowania tych mierników. Każdy miernik służy do oceny wyodrębnionej części przedsiębiorstwa, natomiast wszystkie mierniki łącznie odzwierciedlają ogólną sytuację ekonomiczną podmiotu i pozwalają określić stopień osiągnięcia jego

celów⁵. Rozwinięcie koncepcji związane jest z przełożeniem misji i wizji przedsiębiorstwa na zestaw celów służących identyfikacji kluczowych czynników sukcesu, poddawanych następnie kwantyfikacji w formie zestawu ilościowych wskaźników dla poszczególnych poziomów struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa⁶. Tableau de Bord to narzędzie zarządzania przedsiębiorstwem pozwalające na kompleksową i szybką ocenę jego działań, a także stanu otoczenia, w którym ono funkcjonuje⁷. Francuska karta wyników stanowi instrument komunikacji wspierający proces podejmowania decyzji, uwzględniający kluczowe czynniki sukcesu w obszarze odpowiedzialności danego kierownika. Celem takiej komunikacji jest utrzymanie optymalnej wartości monitorowanych czynników⁸.

Potrzeba wyrażenia w zwięzłej postaci wszystkich kluczowych parametrów opisujących działalność przedsiębiorstwa posiada dwie implikacje dotyczące kształtowania Tableau de Bord⁹:

- nie może ona stanowić uniwersalnego dokumentu, znajdującego zastosowanie w całym przedsiębiorstwie,
- powinna uwzględniać miary zarówno finansowe, jak i niefinansowe.

Pierwszy postulat wynika ze stwierdzenia, że nie jest możliwe stworzenie uniwersalnego instrumentu monitorowania i oceny dokonań dla różnych części danego przedsiębiorstwa. Każda jednostka organizacyjna ma różny zakres odpowiedzialności i inne cele. Należy zatem zaprojektować odrębną tablicę dla każdej jednostki. Częstkowe karty wyników powinny być następnie zintegrowane na najwyższym szczeblu zarządzania. Tablica wyników skonstruowana na najwyższym poziomie struktury organizacyjnej powinna być przetłumaczona i odpowiednio przedstawiona w formie wiązki tablic dla niższych szczebli zarządzania¹⁰. Procedurę taką przedstawia rysunek 1.

¹ D. Bessire, C.R. Baker, *The French Tableau de bord and the American Balanced Scorecard: a critical analysis*, Critical Perspectives on Accounting 2005, vol. 16, nr 6, s. 650.

² M.J. Epstein, J.F. Manzoni, *Implementing Corporate Strategy: From Tableaux de Bord to Balanced Scorecards*, European Management Journal, 1998, vol. 16, nr 2, s. 191.

³ B. Nita, *Rachunkowość w zarządzaniu strategicznym przedsiębiorstwem*, Wolters Kluwer, Kraków 2008, s. 458.

⁴ P. Lauzel, A. Cibert, *Des ratios au tableau de bord*, Enterprise Moderne d' Edition, Paris 1962.

⁵ E. Chiapello, M. Lebas, *The Tableau de Bord. A French Approach to Management Information*, 3rd Management Control Systems Symposium, Imperial College, London 1995.

⁶ J.M. Epstein, J.F. Manzoni, *Implementing Corporate...*, jw., s. 192.

⁷ A. Bourguignon, V. Malleret, H. Norreklit, *The American Balanced Scorecard versus the French Tableau de Bord: the Ideological Dimension*, Management Accounting Research 2004, vol. 15, nr 2, s. 116.

⁸ J.L. Malo, *Les tableaux de bord comme signe d'une gestion et d'une comptabilité à la française*, Melanges en l'honneur du professeur Claude Pérochon, Foucher, Paris 1995, s. 16.

⁹ M.J. Epstein, J.F. Manzoni, *Implementing Corporate...*, jw., s. 29.

¹⁰ B. Nita, *Rachunkowość w zarządzaniu...*, jw., s. 459 i n.

Rysunek 1

Kaskadowanie Tableau de Bord na niższe szczeble zarządzania

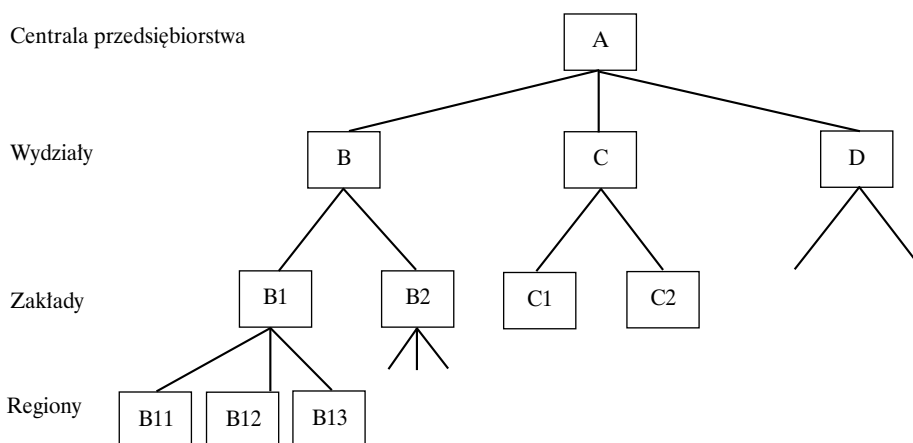


Tableau de Bord A = B + C + D

Tableau de Bord B = B1 + B2

Tableau de Bord B1 = B11 + B12 + B13

Źródło: M.J. Epstein, J.F. Manzoni, *The balanced scorecard and tableau de bord: Translating strategy into action*, Management Accounting 1997, vol. 79, nr 2, s. 30; M.J. Epstein, J.F. Manzoni, *Implementing Corporate...*, jw., s. 192.

Według drugiego postulatu Tableau de Bord powinna uwzględniać wskaźniki finansowe i niefinansowe, ponieważ te drugie często mają lepszą wartość informacyjną niż zagregowane mierniki finansowe i w większym stopniu odzwierciedlają wpływ podejmowanych decyzji na wyniki przedsiębiorstwa¹¹.

Obszary zastosowania Tableau de Bord

Zastosowanie Tableau de Bord ma najczęściej za cel¹²:

- wspomaganie kierownictwa w procesie zarządzania jednostkami organizacyjnymi, za które jest odpowiedzialne,
- monitorowanie jednostek podrzędnych przez jednostki nadrzędne przy jednoczesnym składaniu raportów o wynikach jednostkom nadrzędnym,
- wspieranie procesu zarządzania delegacją uprawnień,
- integrację wzorców zachowań poprzez opracowanie wspólnej bazy informacyjnej.

Tableau de Bord z jednej strony dostarcza informacji o wynikach pracy kierownictwa przedsiębiorstwa, z drugiej zaś pozwala ukazać bieżący stan zasobów

objętych zakresem jego odpowiedzialności. Umożliwia to wykonywanie działań ukierunkowanych na otrzymanie w danych okolicznościach pożądanego wyniku. Tableau de Bord jest zorientowana na przyszłość. Zestaw wskaźników w większym stopniu odzwierciedla potencjał ośrodka odpowiedzialności do kreowania przyszłych wyników niż pozwala na pomiar przeszłych dokonań.

Monitorowanie w ramach Tableau de Bord sprowadza się do informowania jednostek nadrzędnych o wynikach jednostek podrzędnych. Wyniki osiągnięte na wyższych szczeblach uzależnione są bowiem od rezultatów generowanych na niższych szczeblach zarządzania. Wspieranie zarządzania delegacją uprawnień wynika z założenia, że dokonania jednego kierownika są powiązane z wynikami innych przełożonych. Każdy kierownik potrzebuje zatem informacji o wynikach pozostałych zwierzchników.

Integracja wzorców zachowań poprzez opracowanie wspólnej bazy informacyjnej jest niezbędna z uwagi na to, że Tableau de Bord dostarcza ogólnych informacji o przedsiębiorstwie, jego najważniejszych dokonaniach, szansach, zagrożeniach i strategii. Informacje takie są niezbędne na każdym szczeblu struktury organizacyjnej¹³.

Tableau de Bord stanowi narzędzie rozwijania i wdrażania strategii. W jej ramach kluczowe czynniki sukcesu przypisywane są ośrodkom odpowiedzialności. Jeżeli zostały zidentyfikowane na najwyższych

¹¹ Jw.

¹² Jw., s. 461; E. Chiapello, M. Lebas, *The Tableau...*, jw.; M. Lebas, *Managerial accounting in France. Overview of past tradition and current practice*, European Accounting Review 1994, vol. 3, nr 3, s. 481-486.

¹³ B. Nita, *Rachunkowość w zarządzaniu...*, jw., s. 461.

szczeblach, przenoszone są na niższe poziomy zarządzania, dzięki czemu mają wpływ na działania kierowników szczebla operacyjnego.

Klasyfikacja Tableau de Bord

Tableau de Bord może być różnie klasyfikowana w zależności od zastosowanych kryteriów. Z uwagi na poziom zarządzania wyróżnić można¹⁴:

- strategiczną kartę wyników (obejmującą dane istotne z punktu widzenia strategii całego przedsiębiorstwa),
- operacyjną kartę wyników (obejmującą dane niezbędne do kontroli w krótkim okresie).

W zależności od częstotliwości tworzenia Tableau de Bord podzielić można na:

- dzienne,
- tygodniowe,
- miesięczne.

Tableau de Bord opracowywana jest według 2 równolegle prowadzonych procesów¹⁵:

- „z góry na dół” (proces rozpoczynający się od konstrukcji karty dla kierownictwa najwyższego szczebla, a następnie tworzenia według niego kart dla niższych w hierarchii ośrodków zarządzania),
- „z dołu do góry” (proces rozpoczynający się od konstrukcji kart dla najniższych w hierarchii poziomów zarządzania, a następnie ich sukcesywnego umieszczenia w karcie ośrodka nadrzędnego).

Konstrukcja Tableau de Bord powinna opierać się na 3 zasadach:

- zgodności ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa (zmiany w strukturze organizacyjnej implikują zmiany w strukturze karty),
- szybkości opracowania i transmisji informacji (od szybkości informowania kierownictwa o osiągniętych wynikach zależy sprawność podejmowania ewentualnych działań naprawczych),
- zwięzłości informacji (karta powinna zawierać jedynie informacje niezbędne do prowadzenia działalności; każdy ośrodek odpowiedzialności powinien posiadać własną kartę, określającą główne cele, kluczowe czynniki sukcesu oraz parametry i wskaźniki mierzące te czynniki).

Korzyści i mankamenty Tableau de Bord

Wśród korzyści stosowania Tableau de Bord wymienia się¹⁶:

¹⁴ A. Fernandez, *Les nouveaux tableau de bord des managers. Le projet décisionnel dans sa totalité*, Éditions d'Organisation, Paris 2008, s. 8.

¹⁵ M. Drózd, *Tableau de Bord Gestion: francuska alternatywa dla strategicznej karty wyników*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006, nr 73, s. 79.

¹⁶ M. Epstein, J.F. Manzoni, *Implementing Corporate...*, jw., s. 193.

- dostarczanie kierownikowi danej jednostki organizacyjnej okresowych, zwięzłych informacji o wynikach tej jednostki (wspomaganie procesu podejmowania decyzji),
 - informowanie jednostki nadrzędnej o osiągniętych wynikach (dopełnienie procesu decentralizacji odpowiedzialności),
 - konieczność pozycjonowania się każdej jednostki organizacyjnej w odniesieniu do ogólnej strategii przedsiębiorstwa oraz zakresu odpowiedzialności przypisanego innym jednostkom organizacyjnym,
 - identyfikację kluczowych czynników sukcesu,
 - wspomaganie procesu zarządzania.
- Ograniczenia Tableau de Bord mogą dotyczyć¹⁷:
- zwracania nadmiernej uwagi na szczegóły,
 - nadmiernego eksponowania perspektyw finansowych,
 - wykorzystania nadmiernej liczby wskaźników, które nie zawsze są zintegrowane z całościową strategią przedsiębiorstwa,
 - opracowywania karty w szczególności dla potrzeb wewnętrznych przedsiębiorstwa kosztem mierników dotyczących relacji z klientami oraz benchmarkingu,
 - dominacji perspektywy operacyjnej i taktycznej kosztem perspektywy strategicznej,
 - użycia karty jako narzędzia raportowania kosztem komunikowania,
 - braku bieżącej aktualizacji karty w relacji do nowych celów, potrzeb i posiadanych środków.

Tableau de Bord, a *balanced scorecard*

Tableau de Bord jest często porównywana ze zbilansowaną kartą wyników przy wykorzystaniu technicznych, strategicznych, kulturowych czy ideologicznych kryteriów¹⁸. Koncepcje te mają pewne cechy wspólne, ale również istnieje między nimi szereg rozbieżności¹⁹. Ponieważ obie metody zakładają przełożenie wizji i strategii na cele i wskaźniki, można je zakwalifikować do narzędzi zarządzania strategicznego. Podejście w obu modelach koncentruje się na próbie integracji decyzji podejmowanych przez naczelne kierownictwo z ich wykonaniem przez pracowników szczebla operacyjnego. Przedmiotowe koncepcje wykorzystują w planowaniu i kontroli miary niefinansowe²⁰. Procesy w obu metodach działają hierarchicznie w układzie „góra–dół”. Ponadto obie

¹⁷ J.H. Daum, *Tableau de Bord: Besser als die Balanced Scorecard?*, Der Controlling Berater 2005, nr 7, s. 459–502.

¹⁸ A. Pezet, *The history of the French tableau de bord (1885–1975). Evidence from the archives*, Accounting, Business & Financial History 2009, vol. 19, nr 2, s. 103.

¹⁹ J.H. Daum, *Tableau de Bord: Besser...*, jw., s. 459–502.

²⁰ A. Bourguignon, V. Malleret, H. Norreklit, *The American Balanced...*, jw., s. 118–119.

koncepteje podkreślają selektywność w związku z doborem wskaźników w celu uniknięcia nadmiaru informacji²¹.

Różnice dotyczą natomiast²²:

- koncepcji strategicznej (*balanced scorecard* opiera się na 4 z góry określonych obszarach pomiaru wyników, które mogą być, w zależności od sytuacji, rozszerzone o dodatkowe obszary; z kolei Tableau de Bord nie jest bezpośrednio zdeterminowana przez określony model strategiczny czy też obszary pomiaru; zależy natomiast od koncepcji strategicznej kierownictwa; oznacza to, że w koncepcji Tableau de Bord główną rolę w projektowaniu obszarów pomiaru odgrywa subiektywizm kierownictwa oraz otoczenie przedsiębiorstwa; *balanced scorecard* natomiast stanowi narzędzie z ustalonymi wcześniej kategoriami, których brak we francuskiej karcie może tłumaczyć jej bardziej skomplikowany charakter w trakcie praktycznej implementacji);
- istnienia sieci powiązań przyczynowo skutkowych między poszczególnymi miernikami pomiaru wyników (*balanced scorecard* zakłada istnienie takich związków, podczas gdy koncepcja Tableau de Bord dopuszcza rozbieżność ogólnych celów strategicznych);
- alokacji celów i opisujących je wskaźników (zbilansowana karta wyników odzwierciedla analityczny proces hierarchicznego kaskadowania celów „z góry do dołu” na niższe poziomy zarządzania, bez uwzględniania interakcji, komunikacji między poszczególnymi poziomami; Tableau de Bord uwzględnia natomiast proces komunikowania i uzgadniania celów pomiędzy różnymi poziomami zarządzania, wychodząc z założenia, że lokalne kierownictwo najlepiej zna specyfikę prowadzenia działalności na danym terenie);

²¹ C. Mendoza, R. Zrihen, *Le tableau de bord, en VO ou en version américaine?*, Revue Française de Comptabilité 1999, nr 309, s. 60–66.

²² B. Nita, *Rachunkowość w zarządzaniu...*, jw., s. 463–464; M.J. Epstein, J.F. Manzoni, *The balanced scorecard...*, jw., s. 34; M.J. Epstein, J.F. Manzoni, *Implementing Corporate...*, jw., s. 197; A. Bourguignon, V. Mallet, H. Norreklit, *The American Balanced...*, jw., s. 118–119; M. Souissi, *A Comparative Analysis Between the Balanced Scorecard and the French Tableau de Bord*, International Business & Economics Research Journal 2008, vol. 7, nr 7, s. 83–85.

- systemów wynagradzania (*balanced scorecard*, w przeciwieństwie do Tableau de Bord, w większym stopniu uzależnia system nagradzania od generowanych wyników), istnienia tradycji w zakresie stosowania metody (Tableau de Bord jest najstarszą metodą realizacji strategii, o długoletniej tradycji; w przeciwieństwie do niej *balanced scorecard* jest relatywnie młodą koncepcją, opartą na założeniu „wyjdź i zrób to”²³);
- charakteru ujmowanego celu (cel ujmowany w zbilansowanej karcie wyników ma wymiar finansowy i jest najczęściej kwantyfikowany w odniesieniu do wartości dla właścicieli, co nie zawsze znajduje odzwierciedlenie w Tableau de Bord);
- sposobu postępowania (zbilansowana karta wyników koncentruje się na opracowaniu hierarchicznego modelu perspektywy, pomijając różne poboczne relacje ważne dla kreowania wyników przedsiębiorstwa);
- stopnia sformalizowania (Tableau de Bord jako dokument jest bardziej rozbudowana w relacji do dość zwartej zbilansowanej karty wyników);
- charakteru zastosowanych mierników (w Tableau de Bord przeważają mierniki o charakterze wewnętrznym, porównywane z danymi historycznymi lub wielkościami planowanymi, kosztem odniesienia się do najlepszych wzorców w ramach benchmarkingu);
- zdolności ciągłego dostosowywania się do uwarunkowań rynkowych (Tableau de Bord jest, w przeciwieństwie do *balanced scorecard*, konstrukcją statyczną, która nie podąża za dynamicznymi zmianami zachodzącymi we współczesnej gospodarce, co może mieć swoje źródło w przywiązaniu do tradycji jej stosowania);
- odniesienia do strategii (Tableau de Bord w mniejszym stopniu nawiązuje do strategii przedsiębiorstwa, akcentując raczej jego misję i cele, podczas gdy w *balanced scorecard* strategia ma podstawowe znaczenie).

²³ J.L. Alvarez, *The sociological tradition and the spread and institutionalization of knowledge for action*, w: J.L. Alvarez (red.), *The Diffusion and Consumption of Business Knowledge*, Macmillan, London 1998, s. 13–57.

Summary

Tableau de Bord

Corporates operating in variable environment need to create and implement the strategy, that can assure the competitive vantage. This causes the necessity of continuous development of previous management tools or adaptation of new solutions. One of these tools is Tableau de Bord (French scorecard). It is the oldest, complex concept of corporate performance measurement (appeared in the 1930s). Moreover, the French-style Tableau de Bord is often compared or contrasted with its American equivalent — the Balanced Scorecard (nowadays the most popular method of strategy implementation). The goal of the article is presentation of Tableau de Bord in the context of its classification, areas of using, advantages and faults, as well comparison with the Balanced Scorecard.

Zarządzanie samochodowym taborom ciężarowym — istota i zakres

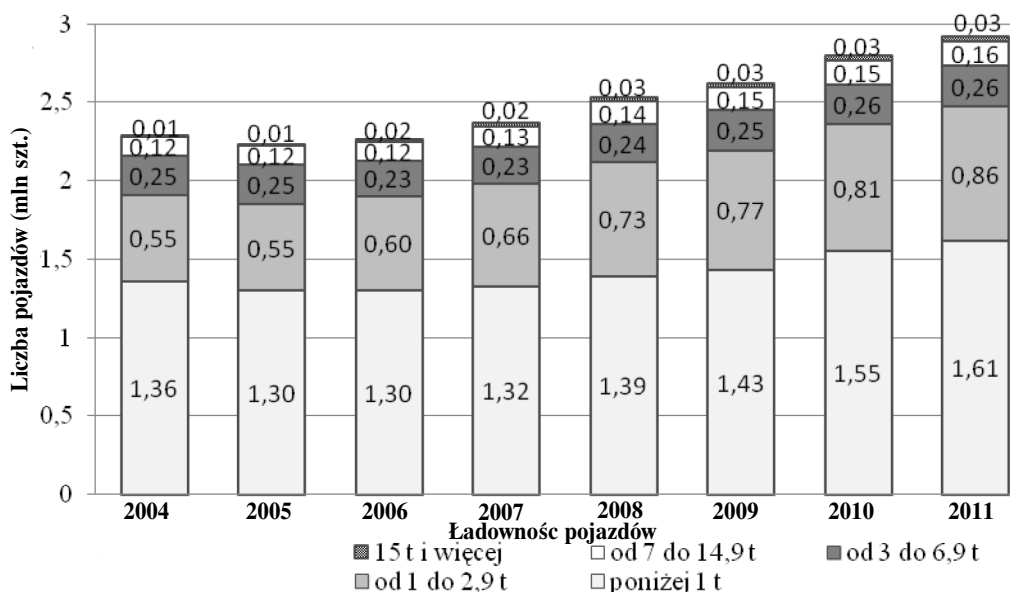
Wprowadzenie

Rosnące od lat znaczenie polskiego transportu samochodowego na rynku Unii Europejskiej opiera się na dostępie do dużej floty pojazdów ciężarowych oraz wysokiej jakości świadczonych usług. Skutkuje to znacznie szybszym wzrostem liczby pojazdów ciężarowych w Polsce, niż na przykład wzrost krajowego PKB. Przez 8 lat (2004–2011), czyli od przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, liczba pojazdów ciężarowych w Polsce zwiększyła się z blisko 2,3 do prawie 2,9 miliona sztuk, tj. o 27,3% (rys. 1).

chody marki Star, Jelcz, Kamaz zastępowano nowszymi (aczkolwiek używanymi i sprowadzanymi z zagranicy) pojazdami marki DAF, Iveco, Man, Mercedes-Benz, Renault, Scania czy Volvo¹. W przypadku samochodów o największej ładowności ich liczba w ciągu 8 lat wzrosła o ponad 200%, sięgając w 2011 roku poziomu 32 330 szt. Wzrost ten można wiązać z umiędzynarodowieniem tej gałęzi gospodarki po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej. Potwierdza to fakt prawie dwukrotnego wzrostu średniego rocznego przebiegu ładownego samochodu ciężarowego (z ok. 23 tys. km w 2004 roku do 38 tys. w 2011 roku).

Rysunek 1

Struktura taboru ciężarowego w Polsce wg ładowności w latach 2004–2011



Źródło: opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Wzrost ten w głównej mierze dotyczy pojazdów o ładowności do 2,9 t oraz od 6,9 t w wwyż. Praktycznie stała liczba pojazdów o średniej ładowności (3–6,9 t) prawdopodobnie związana jest z wymianą taboru w przedsiębiorstwach transportowych. Stare samo-

W latach 2004–2011 średni wiek użytkowanego taboru wzrastał. Biorąc pod uwagę poszczególne grupy wiekowe (rys. 2) widzimy, że zachodzące zmiany były zróżnicowane.

I tak, analizując użytkowany w Polsce ciężarowy tabor samochodowy, należy podkreślić, że w latach 2004–2011 nastąpił prawie trzykrotny wzrost liczby pojazdów, których okres eksploatacji przekraczał 31

¹ W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król (red.), *Transport*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

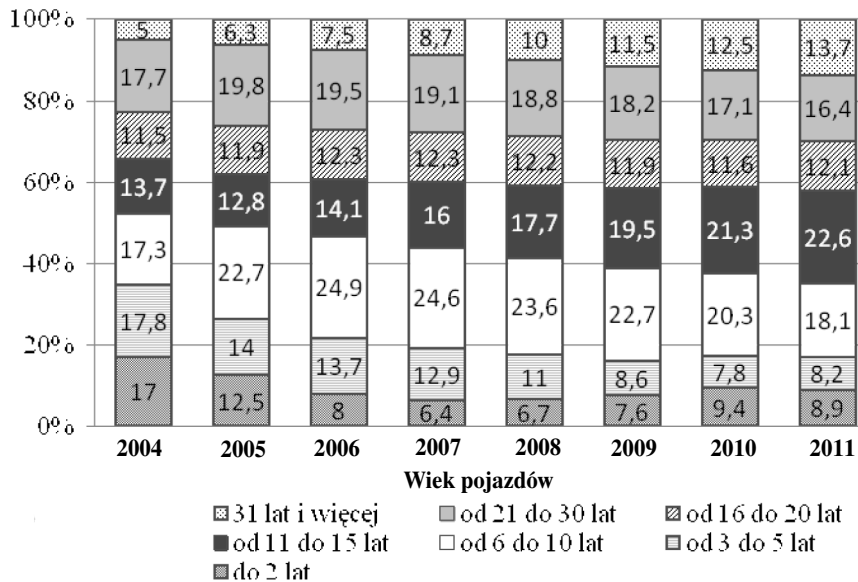
lat (z 5 do 13,7%). Ponadto od 2008 roku zaobserwować można wzrost liczby pojazdów najnowszych, których w 2011 roku było prawie 9%.

Jednak rekordowy pod tym względem był rok 2004, kiedy to pojazdów ciężarowych w wieku do 2 lat było 17%.

Z kolei w przypadku pojazdów o większej ładowności — powyżej 16 t — zaobserwować można pięciu dominujących producentów pojazdów, których klientami były polskie przedsiębiorstwa. W latach 2010–2011 zarejestrowano najwięcej nowych samochodów marki DAF, Volvo, Man, Mercedes-Benz

Rysunek 2

Struktura taboru ciężarowego w Polsce wg wieku w latach 2004–2011



Źródło: opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Należy zaznaczyć, że postęp technologiczny, jak również zmiany przepisów, ukierunkowane na ekologię, spowodowały, iż coraz więcej samochodów spełnia obecnie zaostrzone normy emisji spalin. I tak, w 2009 roku blisko połowa floty spełniała wymogi EURO3. Duży udział (18,3%) miały pojazdy z atestem EURO4. Natomiast normę EURO5 spełniało 5,7% taboru ciężarowego w Polsce. Wprowadzenie w Polsce w 2011 roku opłat za korzystanie z dróg krajowych i autostrad uzależnionych od normy emisji spalin, jaką spełnia pojazd, jest także czynnikiem motywującym przedsiębiorstwa do zakupu taboru, który spełnia najnowsze normy (EURO5), opłata bowiem za przejazd 1 km jest o około połowę niższa, niż pojazdem spełniającym normę EURO2.

Biorąc pod uwagę ostatnie dwa analizowane lata (2010 i 2011), można zauważyć, że największym zainteresowaniem użytkowników, wśród pojazdów o ładowności do 3,5 t, cieszyły się takie marki, jak Man, Iveco oraz Mercedes-Benz (rys. 3). Łączny udział w sprzedaży pozostałych marek nie przekroczył w tych latach 20%².

i Scania (rys. 4)³. W tej grupie ładowności pojazdów łączny udział w sprzedaży pozostałych marek nie przekroczył 16%⁴.

Istota zarządzania taborom

Istota i poziomy zarządzania

Według P. Druckera *zarządzanie to wykonywanie czynności prawidłowo*⁵. Inna definicja określa zarządzanie jako ogół czynności związanych z *planowaniem, organizowaniem, motywowaniem i kontrolowaniem w procesie sterowania przedsiębiorstwem*⁶. Jednak najprecyzyjniej definicję zarządzania określa R.W. Griffin, wg którego *zarządzanie jest to zestaw działań (obejmujących planowanie i podejmowanie decyzji, organizowanie, przewożenie, tj. kierowanie ludźmi, pobudzanie/motywowanie oraz kontrolowa-*

³ Jw.

⁴ Jw.

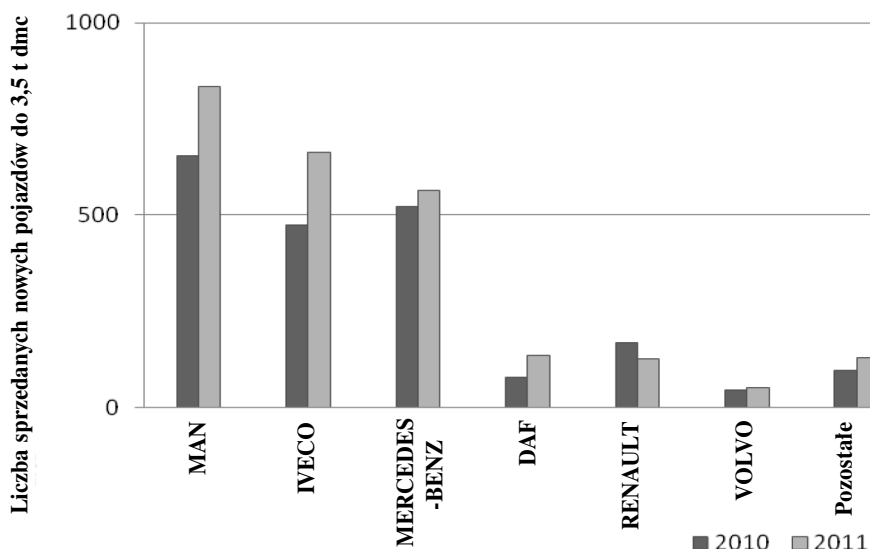
⁵ P. Drucker, *The frontiers of management*, Truman Talley Books, New York 1986.

⁶ K. Zimmewicz, *Podstawy zarządzania*, Wydawnictwo Forum Naukowe, Poznań 2001, s. 29–30.

² P. Dobrosławski, *Polska flota stoi (raport)*, www.fleet.com.pl (07.2012).

Rysunek 3

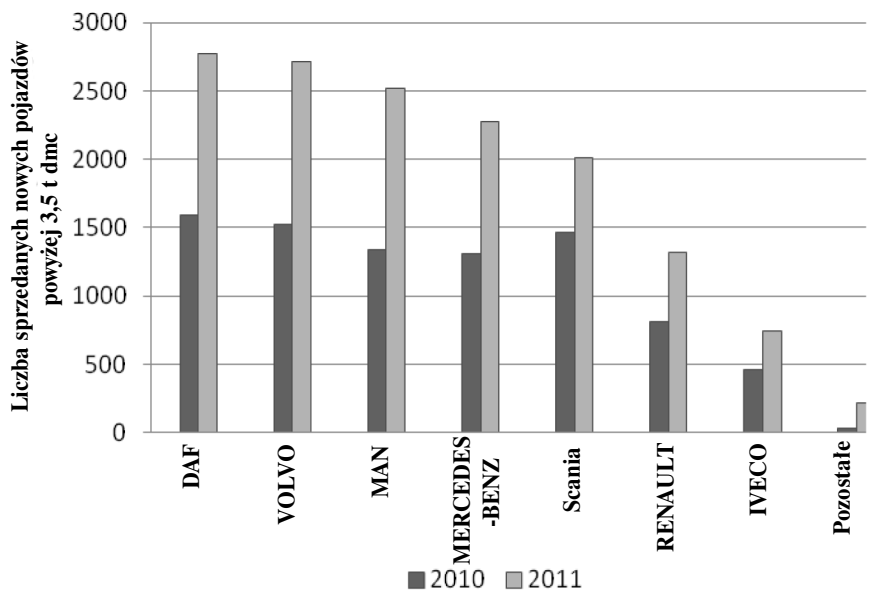
Liczba nowych pojazdów ciężarowych o ładowności do 3,5 tony sprzedanych w Polsce w latach 2010 i 2011



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Branża motoryzacyjna. Raport 2012*, Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego, Warszawa 2012.

Rysunek 4

Liczba nowych samochodów ciężarowych o ładowności powyżej 16 ton sprzedanych w Polsce w latach 2010 i 2011



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Branża motoryzacyjna. Raport 2012*, Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego, Warszawa 2012.

nie), skierowanych na zasoby organizacji (ludzkie, finansowe, rzeczowe, informacyjne), wykonywanych z zamiarem osiągnięcia celów organizacji w sposób sprawny i skuteczny⁷.

Istotę zarządzania dobrze definiują zatem cztery podstawowe funkcje⁸:

- planowanie,
- organizowanie,
- kontrolowanie,
- przewodzenie.

⁷ R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 5–11.

⁸ Jw.

Planowanie jest to przewidywanie przyszłego układu warunków i środków działania oraz formułowanie celów działania dostosowanych do tego układu⁹. Planowanie jest prognozowaniem stanu przyszłego, który może wpłynąć na osiągnięcie założonego celu. Jest podjęciem dzisiaj decyzji o wykonaniu czegoś w przyszłości. Jest więc procesem działań skierowanych na czas przyszły¹⁰.

Celem organizowania jest łączenie różnych zadań wykonywanych przez poszczególnych członków organizacji w grupy czynności, które zostały wcześniej wydzielone w procesie planowania. Organizowanie jest wykonywane, aby osiągnąć założony stan organizacji. Po przeprowadzeniu czynności związanych z planowaniem następuje podzielenie oraz sklasyfikowanie zadań. Zaplanowane zadania przydzielane są konkretnym członkom organizacji, a ich wykonanie jest konieczne do osiągnięcia założonych celów. Po stworzeniu planów oraz zapewnieniu ich organizacji można skupić uwagę na realizacji założonych celów.

Wszystkie wykonywane działania podlegają kontroli. Kontrolowanie jest kolejną funkcją zarządzania¹¹. Kontrola jest to systematyczne działanie na rzecz ustanowienia norm efektywności przy realizacji zaplanowanych celów, porównanie rzeczywistej efektywności z wyznaczonymi normami, ustalenie odchyleń i pomiar ich znaczenia oraz podejmowanie wszelkich kroków potrzebnych do zapewnienia tego, by wszelkie zasoby organizacji były wykorzystywane najskuteczniej i najsprawniej do osiągnięcia jej celów¹². Efekty kontroli pozwalają na dokonywanie zmiany planów po to, by osiągnąć rezultaty założone w planach organizacji. Kontroli podlegają cele, zadania, ludzie, zasoby i terminy ujęte w przedsięwzięciu. Te przedmioty kontroli są przede wszystkim źródłem informacji o działalności organizacji.

Przewodzenie ma na celu pobudzenie (motywowanie) oraz kierowanie ludźmi¹³. Według definicji *motywowanie polega na oddziaływaniu kierownika na podwładnego za pomocą dostępnych mu bodźców tak, by podwładny wykonywał zadania zgodnie z intencjami kierownika i celami organizacji*¹⁴. Wyszczególnić można dwie grupy bodźców, którymi można oddziaływać na pracowników. Pierwszą grupę stanowią bodźce materialne, do których należą na przykład wynagrodzenia i nagrody. Do drugiej zaliczyć możemy bodźce niematerialne, między innymi zaufanie pracodawcy, tytuły i funkcje honorowe, dyplomy uznania i listy pochwalne, dogodny wymiar czasu pracy i inne. Bardzo popularną koncepcją motywacji jest zaspokajanie potrzeb według hierarchii Masłowa¹⁵.

⁹ J. Sadowski, *Organizacja, zarządzanie, kierowanie: zarządzanie i jego funkcje*, Bałtycka Wyższa Szkoła Humanistyczna, Koszalin 1996, zeszyt nr 4.

¹⁰ Jw.

¹¹ Jw.

¹² Jw.

¹³ R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania...*, jw.

¹⁴ J. Sadowski, *Organizacja, zarządzanie...*, jw.

¹⁵ Jw.

Zarządzanie może odbywać się na trzech różnych poziomach¹⁶:

- operacyjnym,
- taktycznym,
- strategicznym.

Poziom operacyjny dotyczy problemów decyzyjnych, które wiążą się z bieżącym funkcjonowaniem organizacji. Na tym poziomie zarządzania decyzje podejmowane są na krótki okres (godziny, dni, tygodnie), a ich efekty są i doraźne, i realnie łatwe do naprawienia, ale także nieobserwowalne na zewnątrz firmy, co czyni je jednostkowo mniej istotnymi dla całej organizacji. Problemy decyzyjne na poziomie operacyjnym rozwiązują pracownicy najniższego i średniego szczebla zarządzania¹⁷.

Poziom taktyczny dotyczy problemów decyzyjnych związanych z planowaniem na średni okres (miesiące, do roku). Natomiast efekty podjętych decyzji są znaczące dla firmy (m.in. pociągają za sobą istotne skutki ekonomiczne). Do rozstrzygnięć na tym poziomie zarządzania upoważnieni są pracownicy średniego i wyższego szczebla zarządzania¹⁸.

I wreszcie decyzje podejmowane na poziomie strategicznym niosą ze sobą bardzo znaczące konsekwencje (w tym również ekonomiczne). Planowanie na poziomie strategicznym związane jest z długim okresem (najczęściej 3 do 5 lat), a efekty podjętych decyzji są często odroczone w czasie, obserwowalne na zewnątrz firmy i najczęściej trudne do skorygowania. Odpowiedzialność za decyzje podejmowane na poziomie strategicznym ponoszą pracownicy wyższego i najwyższego szczebla zarządzania¹⁹.

Zarządzanie taborem samochodowym

Podstawowym środkiem zaspokajania potrzeb przewozowych (czy to własnych — tzw. transport gospodarczy, czy obcych, a więc realizacja usług przez przedsiębiorstwa samochodowego transportu drogowego) są pojazdy drogowe. Pojazdy te dzielą się na²⁰:

- silnikowe/samochodowe, w tym ciągniki siodłowe, ciągniki balastowe oraz pojazdy ciężarowe/skrzyniowe,
- bezsilnikowe, w tym naczepy i przyczepy.

¹⁶ A. Koźmiński, W. Piotrowski, A. Chrostowski, *Zarządzanie: teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009; M. Romanowska, *Planowanie strategiczne w przedsiębiorstwie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.

¹⁷ Jw.

¹⁸ Jw.

¹⁹ Jw.

²⁰ M. Ciesielski, J. Długosz, E. Golemska, *Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1996; J. Stoner, R. Freeman, D. Gilbert, *Management*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs 1995.

Pojęcie „pojazd samochodowy” w myśl prawa o ruchu drogowym²¹ oznacza pojazd silnikowy, którego konstrukcja umożliwia jazdę z prędkością przekraczającą 25 km/h, zaś wyróżnikiem pojazdu ciężarowego jest jego konstrukcyjne przystosowanie do przewozu ładunków.

Ze względu na zakres rodzajowy ładunków, do których przewozu przystosowane są silnikowe pojazdy ciężarowe, jak również pojazdy bezsilnikowe, oraz stopień tego przystosowania, można wyróżnić pojazdy²²:

- uniwersalne, umożliwiające przewóz wszystkich ładunków niewymagających specjalistycznych, bądź specjalnych warunków przemieszczania,
- specjalizowane, umożliwiające przewóz określonych grup ładunków związanych z reguły z konkretną dziedziną gospodarki, np. przemysłem spożywczym czy rolnictwem,
- specjalne, umożliwiające przewóz ładunków jednego rodzaju, wymagających indywidualnych warunków przemieszczania (np. betoniarki), bądź służące do realizacji określonego rodzaju czynności (np. wozy strażackie).

Ogół pojazdów (środków transportowych) wykorzystywanych przez dane przedsiębiorstwo do zaspokajania potrzeb przewozowych nazywany jest taborem. Wyróżnić można tabor:

- własny, obejmujący pojazdy pozostające w bezpośredniej dyspozycji przedsiębiorstwa i stanowiące najczęściej składnik jego majątku trwałego (pojazdy pozyskiwane na drodze zakupu gotówkowego, kredytu lub leasingu operacyjnego), chociaż niekoniecznie (np. pojazdy pozyskiwane na drodze leasingu finansowego ewentualnie wynajmu krótko- lub długoterminowego),
- obcy, obejmujący pojazdy pozostające w bezpośredniej dyspozycji innych przedsiębiorstw i wykorzystywane na zasadzie zlecenia im zadań przewozowych.

Prawidłowe zarządzanie taborem stanowi kluczowy czynnik sukcesu w zarządzaniu obszarem całego transportu firmy. W literaturze przedmiotu można spotkać stwierdzenia wskazujące, że²³: *Właściwy dobór czynników produkcji, obok efektywnego nimi gospodarowania ma decydujące znaczenia dla osiągnięcia zamierzonych celów. Popelnione na tym etapie błędy mogą powodować wiele trudności w trakcie zarządzania operacyjnego.*

Zaś w odniesieniu do firm transportowych taką wskazówką²⁴: (...) *upadek lub bardzo zła kondycja fi-*

²¹ Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2005, nr 108, poz. 908).

²² W. Rydzkowski, K. Wojewódzka-Król (red.), *Transport...*, jw.

²³ M. Ciesielski, J. Długosz, E. Golemska, *Zarządzanie przedsiębiorstwem...*, jw.

²⁴ Jw.

nansowa wielu przedsiębiorstw transportowych została spowodowana nie tyle trudnymi warunkami rynkowymi, co złym zarządzaniem, w tym niewłaściwie ukształtowaną strukturą taboru.

Zarządzanie taborem, jak każdy inny rodzaj zarządzania, stanowi sekwencyjny, wieloetapowy proces podejmowania decyzji²⁵, realizowany na trzech poziomach zarządzania.

Zarządzaniu taborem samochodowym poświęcono znaczną liczbę pozycji, w tym książek, artykułów w czasopismach fachowych, czy wreszcie stron internetowych. Wśród książek wyróżnić można takie, które dotyczą wyłącznie kwestii zarządzania taborem samochodowym (monografie)²⁶, jak i pozycje o szerszej tematyce, najczęściej transportowej lub logistycznej, w których zagadnienia dotyczące taboru stanowią tylko część rozważań²⁷. Z kolei artykuły w czasopismach fachowych są poświęcone albo bardzo precyzyjnym rozważaniom poszczególnych kwestii z zakresu zarządzania taborem i takich jest dużo, albo są to artykuły przeglądowe, ukazujące szerszy przekrój problematyki zarządzania taborem²⁸. Natomiast Internet jako źródło informacji na temat zarządzania taborem jest, jak się wydaje, najbardziej różnorodny i najbogatszy, i jednocześnie w największym stopniu odnosi się do praktycznej strony zagadnienia przy zachowaniu ograniczonego stopnia zaufania do tego źródła informacji. Wśród stron internetowych na uwagę zasługują przede wszystkim strony organizacji czy stowarzyszeń reprezentujących szeroko rozumiany rynek flotowy (CFM — *Car Fleet Management*)²⁹ oraz firm doradczych, zajmujących się zawodowo zarządzaniem flotami pojazdów³⁰.

²⁵ J. Stoner, R. Freeman, D. Gilbert, *Management...*, jw.

²⁶ J. Dolce, *Analytical Fleet Maintenance Management*, 3rd Edition, SAE International 2009; J. Dolce, *Fleet Management*, McGraw-Hill, London 1984; D. Lowe, *The Transport Manager's & Operator's Handbook 2010*, 40th Edition, Kogan Page, London 2010.

²⁷ T.G. Crainic, G. Laporte, *Fleet Management and Logistics*, Kluwer, Boston 1998; R.Z. Farahani, S. Rezapour, L. Kardar (red.), *Logistics Operations and Management. Concepts and Models*, Elsevier 2011; G. Ghiani, G. Laporte, R. Musmanno, *Introduction to Logistics Systems Planning and Control*, John Wiley & Sons, Chichester 2004; R.W. Hall (red.), *Handbook of Transportation Science*, 2nd Edition, Kluwer, Boston 2003; D. Starkowski, K. Bieńczyk, W. Zwierzycki, *Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy. Kompilacja wiedzy praktycznej*, Tom I, II, III. Wydawnictwo Systherm, Poznań 2006, 2007.

²⁸ R. Baldacci, M. Battarra, D. Vigo, *Routing a heterogeneous fleet of vehicles*, w: B.L. Golden, S. Raghavan, E.A. Wasil (red.), *The vehicle routing problem: latest advances and new challenges*, Springer, New York 2008, s. 3–27; P.J. Dejax, T.G. Crainic, *A review of empty flow and fleet management models in freight transportation*, *Transportation Science* 1987, vol. 21, nr 4, s. 227–248; A. Hoff, H. Andersson, M. Christiansen, G. Hasle, A. Lokketangen, *Industrial aspects and literature survey: Fleet composition and routing*, *Computers & Operations Research* 2010, vol. 37, s. 2041–2046; R.R. Vemuganti, M. Oblak, A. Aggarwal, *Network models for fleet management*, *Decision Science* 1989, vol. 20, s. 182–197.

²⁹ <http://www.icfm.com>; <http://www.nafa.org>; <http://www.psflota.pl/pl-PL/> (10.2012).

³⁰ <http://www.interactivefleet.co.uk>; <http://www.mercury-assoc.com/> (10.2012).

Zakres zarządzania taborem

Obszary w zakresie zarządzania taborem

Każdy pojazd samochodowy wraz z upływem czasu eksploatacji ulega „starzeniu” ekonomicznemu i technologicznemu oraz moralnemu, a to powoduje częściową lub całkowitą utratę jego własności użytkowych. Aby zapobiec pogarszaniu się właściwości użytkowych pojazdu oraz zapewnić jego bezawaryjną pracę, jak również utrzymanie w stanie używalności (gotowości), wykonuje się zbiór czynności technicznych i administracyjnych nazywanych obsługami. Z drugiej strony równie, a nawet bardziej istotne jest zapewnienie właściwego, efektywnego wykorzystania pojazdów gotowych technicznie do wykonywania zadań przewozowych (te czynności nazywa się z kolei użytkowaniem). Celem użytkowania każdego środka technicznego, i nie tylko, jest jego maksymalne wykorzystanie. Oczywiście jest, że bardziej opłacalne jest użytkowanie pojazdu o trwałości 1 000 000 km przez 5 lat przy intensywności użytkowania rzędu 200 000 km rocznie i jego wymiana po 5 latach, niż eksploataowanie go przez okres 10 lat przy intensywności użytkowania rzędu 100 000 km rocznie.

Biorąc pod uwagę powyższe aspekty, proces eksploatacji każdego pojazdu samochodowego, a tym samym obszar zarządzania taborem samochodowym, można podzielić na dwa rozłączne stany:

- obszar związany z użytkowaniem taboru, w którym pojazdy samochodowe, będące w stanie zdatności, realizują zadania przewozowe, bądź oczekują na ich realizację;
- obszar związany z obsługiwaniem taboru, w którym pojazdy samochodowe mogą znajdować się w stanie: zdatności (wówczas są obsługiwane lub oczekują na obsługę) oraz niezdatności (wówczas są naprawiane lub oczekują na naprawę).

Przeprowadzone obserwacje pozwalają stwierdzić, że wśród problemów decyzyjnych przedsiębiorstw transportu ciężarowego obok ustalania tras, rozkładów jazdy, przydziału pojazdów do zadań przewozowych, czy kierowców do tychże zadań lub pojazdów, zarządzanie obsługą taboru ma także duże znaczenie dla ich efektywnego funkcjonowania. Istotne jest to, że obsługa pojazdów podporządkowana jest głównie procesowi przewozowemu i w wielu przypadkach jest ona niestety marginalizowana.

Z uwagi na współzależność oraz współużyteczność działań podczas korzystania z taboru samochodowego i jego obsługi (łącznie nazywanych eksploatacją), na poziomie operacyjnym występuje pomiędzy użytkującym i obsługującym pojazd pewna sprzeczność interesów. Okazuje się bowiem, że niektóre działania związane czy to z obsługą, czy to z użytkowaniem są utrudnione lub wręcz niemożliwe z uwagi na ograniczenie dostępu do pojazdu samochodowego. Przejawia się to tym, że obsługa wymaga wyłączenia środka

transportu z użytkowania i odwrotnie. Z punktu widzenia interesu przedsiębiorstwa obsługiwane powinno w minimalnym stopniu wpływać na proces użytkowania, ale jednocześnie „być skuteczne”.

Podobna sprzeczność, choć tym razem na poziomie strategicznym i taktycznym obszaru eksploatacji, występuje pomiędzy długofalowymi interesami ekonomicznymi (np. optymalnym, uzasadnionym ekonomicznie okresem eksploatacji pojazdów) a doraźnymi realiami, a więc także możliwościami finansowymi przedsiębiorstwa (ograniczenia budżetowe), uniemożliwiającymi wymianę pojazdu na czas.

Stanowiska i zadania w zakresie zarządzania taborem

Zarządzanie taborem wymaga realizacji szeregu zadań. Aby ustalić zakres owych zadań, jakie wykonują specjaliści zarządzający taborem, dokonano przeglądu obowiązków zamieszczanych w ogłoszeniach o pracę na stanowiskach związanych z obszarem zarządzania taborem. Opierano się tu na ogłoszeniach dostępnych w okresie od lipca do sierpnia 2010 roku na wielu stronach internetowych³¹ oraz portalach branżowych³².

Analizie poddano około 180 ogłoszeń o pracę, z czego 27 ogłoszeń dotyczyło stanowisk bezpośrednio związanych z zarządzaniem taborem, pozostałe z zarządzaniem transportem. Nazwy stanowisk zajmowanych przez osoby zarządzające taborem są bardzo zróżnicowane i dlatego po przeanalizowaniu ogłoszeń uporządkowano je według częstości występowania w tych ogłoszeniach:

- specjalista ds. floty samochodowej — 33%,
- menedżer floty samochodowej — 22%,
- kierownik działu transportu — 15%,
- specjalista ds. administracji floty samochodowej — 11%,
- kierownik bazy transportu samochodowego — 4%,
- kierownik departamentu zarządzania flotą — 4%,
- menedżer kierowców i pojazdów — 4%,
- specjalista ds. floty samochodowej i administracji — 4%,
- koordynator ds. zarządzania flotą i serwisem — 4%.

Analizując zakresy obowiązków należące do osób zarządzających taborem, sprawdzano częstotliwość występowania poszczególnych zadań w ogłoszeniach o pracę. Wyszczególniono 28 różnych zadań realizowanych w ramach zarządzania taborem (zadania również uporządkowano według wielkości ich występowania w przeanalizowanych ogłoszeniach):

³¹ <http://www.gazetapraca.pl>; <http://www.goldenline.pl>; <http://www.infopraca.pl>; <http://www.mycv.pl>; <http://www.nowapraca.pl>; <http://www.pracapl>; <http://www.pracuj.pl>; <http://www.szybkopraca.pl> (07-08.2010).

³² <http://www.dobralogistyka.pl>; <http://www.e-logistyka.pl>; <http://www.log24.pl> (07-08.2010).

Tabela 1

Zestawienie typowych problemów z zakresu zarządzania taborem w układzie poziom — obszar zarządzania

		Obszary zarządzania		
		eksploatacja	użytkowanie	obsługiwanie
Poziomy zarządzania	Strategiczny	Ustalanie składu/liczebność Planowanie wymiany <i>Make-or-buy</i> Współpraca z instytucjami finansowymi Współpraca z dostawcami	—	—
	Taktyczny	Szkolenie kierowców Zarządzanie ogumieniem Współpraca z ubezpieczycielami Budżetowanie Nadzór nad bazą danych pojazdów	Współpraca z koncernami paliwowymi Rekrutacja kierowców Tworzenie systemu wynagrodzeń Przyjmowanie i wydawanie pojazdów Nadzór nad bazą danych kierowców Planowanie rozkładów jazdy Przydział pojazdów do zadań Przydział kierowców do pojazdów	Współpraca z serwisami
	Operacyjny	Administrowanie flotą Rozliczanie szkód komunikacyjnych	VRP (<i>Vehicle Routing Problem</i>) Rozliczanie paliwa Rozliczanie przebiegów Rozliczanie czasu pracy Rozliczenia z kierowcami Nadzór nad kartami paliwowymi Nadzór nad czasem pracy i jazdy Przydział pojazdów do zadań Przydział kierowców do pojazdów	Kontrola stanu technicznego Nadzór nad warsztatem

Źródło: opracowanie własne

- raportowanie i sprawozdawczość — 52%,
- zarządzanie eksploatacją floty samochodowej — 52%,
- kontrola stanu technicznego pojazdów — 37%,
- rozliczanie szkód komunikacyjnych — 37%,
- optymalizowanie i analizowanie kosztów związanych z taborem — 37%,
- współpraca z serwisami — 33%,
- współpraca z instytucjami finansującymi zakup pojazdów — 30%,
- nadzór nad warsztatem — 26%,
- rozliczanie paliwa — 26%,
- współpraca z dostawcami samochodów — 26%,
- rozliczanie przebiegów — 22%,
- nadzór nad bazą danych floty samochodowej — 19%,
- nadzór nad bazą danych kierowców — 19%,
- nadzór nad czasem jazdy i pracy kierowców — 19%,
- nadzór nad kartami paliwowymi — 19%,
- rozliczenie czasu pracy kierowców — 19%,
- rozliczenia z kierowcami — 19%,
- tworzenie systemu wynagrodzeń dla kierowców — 19%,
- współtworzenie budżetu działu oraz odpowiedzialność za jego realizację — 19%,
- współpraca z koncernami paliwowymi — 19%,
- administrowanie flotą samochodową — 15%,
- rekrutacja pracowników na stanowisko kierowcy — 15%,
- szkolenie kierowców — 15%,
- współpraca z ubezpieczycielami — 15%,

- przyjmowanie i wydawania pojazdów — 11%,
- zarządzanie ogumieniem — 11%.

Przegląd problematyki zarządzania taborem w układzie poziom — obszar

Podsumowując dotychczasowe rozważania, w tabeli 1 zestawiono typowe zadania występujące w obszarze zarządzania taborem w układzie poziom (strategiczny, taktyczny, operacyjny) — obszar (eksploatacja, użytkowanie, obsługiwanie) zarządzania taborem.

Poza wymienionymi w tabeli 1 zadaniami, jakich wymaga zarządzanie taborem, warto zwrócić uwagę na takie, które dotyczą wszystkich poziomów i obszarów zarządzania. Są nimi przede wszystkim raportowanie i sprawozdawczość oraz analizowanie i optymalizacja kosztów związanych z taborem.

Podsumowanie

Zarządzanie taborem samochodowym to zadanie realizowane na wszystkich poziomach zarządzania, w wielu obszarach i w ramach wielu

stanowisk obejmujących mnóstwo zadań. Dlatego jest to zagadnienie, któremu poświęca się wiele uwagi w krajowej i światowej literaturze. W efekcie wymaga ono stosowania sprawdzonych i no-

woczesnych metod zarządzania. Metody te i przykłady ich zastosowania w zarządzaniu taborem samochodowym przeanalizujemy w kolejnych tekstach.

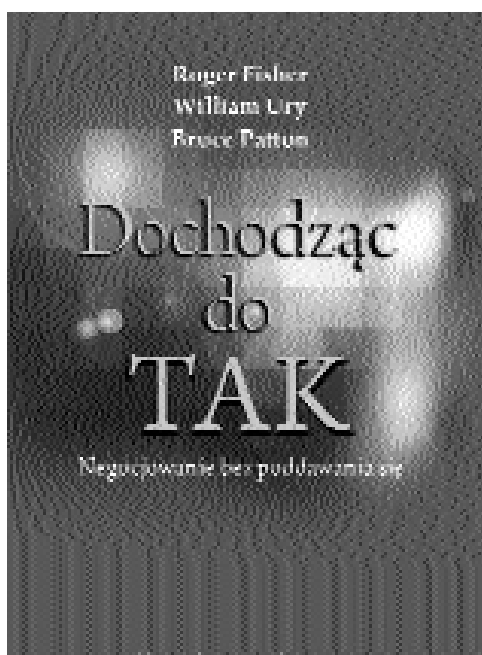
Summary

Freight fleet management — the essence and the scope

Fleets constitute the most important production mean in the transportation industry. Their appropriate management is crucial for the whole branch. The paper is the first one from the series of three papers that the Authors dedicate to the freight fleet management topic. The paper presents the essence and the scope of the freight fleet management.

The topic is discussed against a broader background of the general management theory and the situation of freight vehicles in Poland over the last years. The changes to the freight fleet structure that occurred within the years 2004–2011 are presented and carefully discussed. Moreover, the general management and the fleet management especially, including their levels and areas, are defined. The literature review on fleet management is presented as well. And finally, Authors' own research defining the scope of the fleet management is presented based on the survey of real-life posts and attributed to them tasks. As a result the list of typical fleet management decision problems broken down into management levels and areas has been developed. The paper will be continued in two further papers dedicated to fleet management methods and fleet management case studies.

www.pwe.com.pl



Bestseller

Dochodząc do TAK
Negocjowanie bez poddawania się
Roger Fisher, William Ury, Bruce Patton

Dochodząc do TAK to najpopularniejsza na świecie książka dotycząca negocjacji, w której pokazano prostą i wszędzie możliwą do zastosowania metodę negocjowania sporów prywatnych i zawodowych. Autorzy proponują sprawdzoną metodę dochodzenia do porozumienia możliwego do zaakceptowania przez wszystkie strony i we wszelkich rodzajach konfliktów — bez względu na to, czy obejmują one rodziców i dzieci, sąsiadów, współpracowników, klientów firmy. Dzięki opisanej metodzie negocjacji można łatwo nauczyć się, jak skutecznie negocjować z różnymi partnerami.

Czynnik ludzki w organizacji logistyki wewnętrznej przedsiębiorstw produkcyjnych

W ostatnich latach w Polsce wzrosło znaczenie czynnika ludzkiego w organizacji logistyki wewnętrznej w przedsiębiorstwach produkcyjnych. W początkowym okresie transformacji gospodarczej zmiany kadrowe ograniczono do redukcji zatrudnienia. Po prywatyzacji przedsiębiorstw państwowych i ich ekspansji rynkowej restrukturyzacja kadr miała charakter jakościowy. Wraz ze zmianami w strukturach organizacyjnych pojawił się niedobór pracowników na stanowiskach nierobotniczych, takich jak: specjaliści do spraw logistyki, marketingu, informatyki, finansów, handlu, a także pracowników z biegłą znajomością języków obcych¹. W strategiach personalnych nowo utworzone przedsiębiorstwa eksponowały wagę kwalifikacji i specjalizacji. Na stanowiskach robotniczych niedobór zatrudnienia występował w grupie pracowników produkcyjnych, których kompetencje musiały ulec zmianom w związku z restrukturyzacją technologiczną. Poszukiwano specjalistów umiających obsługiwać skomputeryzowane linie produkcyjne. Wiele prac rutynowych wykonywano automatycznie, dzięki wprowadzeniu obsługi komputerowej².

W zakresie wykształcenia dotychczasowe kwalifikacje zawodowe wyniesione ze szkół podstawowych lub zasadniczych zawodowych uzupełniano wykształceniem średnim i wyższym. Rosło zapotrzebowanie na kadrę inżynierską, absolwentów wyższych uczelni technicznych. Zmianie podlegała również struktura wiekowa pracowników przedsiębiorstw. W początkowym okresie radykalna liczbowa restrukturyzacja kadry (zwolnienia grupowe, wcześniejsze przejścia na emeryturę, indywidualne zwolnienia pracowników, naturalne ubytki zatrudnienia) oraz brak przyjęć spowodowały starzenie się pracowników. W niektórych

przedsiębiorstwach produkcyjnych około 45% kadry stanowiły osoby powyżej 50. roku życia. Z czasem przystąpiono do realizacji polityki „odmłodzenia” personelu. W okresie koniunktury rynkowej firmy odczuwały niedobór zatrudnienia i przyjmowały nowych pracowników.

Po restrukturyzacji kadrowej w przedsiębiorstwach wprowadzono nowe sposoby gospodarowania zasobami pracy. Kształtowanie aktywności zawodowej koncentrowało się na oddziaływaniu motywacyjnym z uwzględnieniem efektów zastosowanych rozwiązań. Od pracowników oczekiwano kreatywności, zaangażowania, lojalności, uczciwości, odpowiedzialności, otwartości itp. Zmianom w strukturach kadr towarzyszył wzrost dyscypliny pracy przejawiający się w pogłębieniu i/lub rozszerzeniu zakresów działań wraz z egzekwowaniem odpowiedzialności za uzyskanie wyniku. Wyróżnikiem nowej polityki personalnej były zmiany w systemach wynagrodzeń zgodne z kryteriami wartościowania pracy, zakresu odpowiedzialności i uzyskanych wyników. Kształtowanie płac, zwłaszcza podwyżek, miało odbicie w wynikach finansowych przedsiębiorstw. Z kolei, mając na uwadze rozwój kadrowy przedsiębiorstw, zintensyfikowano szkolenia pracownicze, kładąc nacisk na wiedzę użyteczną dla efektywności działań. W przedsiębiorstwach produkcyjnych zwrócono również uwagę na poprawę warunków bezpieczeństwa pracy, czyli dążenie do produkcji bezwypadkowej³.

W okresie transformacji gospodarki zmiany kadrowe dotyczyły wszystkich obszarów i funkcji działalności przedsiębiorstwa. Jednym z nich była logistyka wewnętrzna, a w szczególności nowe zadania logistyki zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. W przypadku logistyki zaopatrzenia zaistniała konieczność zapewnienia wymaganej ilości, jakości i kompletności dostaw w ustalonych terminach przepływów. W podsystemie logistyki produkcji chodziło z kolei o sprawność procesów produkcyjnych, skracanie czasu prze-

¹ E. Puchała, *Zmiany zatrudnienia w przedsiębiorstwach publicznych i sprywatyzowanych*, (w:) E. Mączyńska (red.), *Restrukturyzacja przedsiębiorstw w procesie transformacji gospodarki polskiej*, Wyd. DiG, Warszawa 2001, s. 143–157, (za:) B. Przywara, *Ocena potrzeb kadrowych i polityka zatrudnienia. Gospodarowanie zasobami pracy w przedsiębiorstwach przemysłowych*, Raport z badań pod kier. M. Bednarskiego, *Studia i Materiały, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych*, Warszawa 1995, z. 5.

² A. Kieser, *Business Process Reengineering — neue Kleider für den Kaiser?*, *Zeitschrift Führung Organisation*, 1996, nr 3, s. 183–184.

³ E. Puchała, *Zmiany zatrudnienia w przedsiębiorstwach publicznych i sprywatyzowanych*, (w:) *Restrukturyzacja przedsiębiorstw...*, *iw.*, s. 143–157.

plywu materiałów, półwyrobów, wyrobów gotowych oraz obniżanie kosztów ich przepływów. Dystrybucja z formy scentralizowanej przekształciła się w zdecentralizowane ogniwa, które miały zapewnić jak najsprawniejszy przepływ towarów od producentów do klientów⁴.

Celem niniejszej publikacji jest przedstawienie zakresu zmian wprowadzonych strukturach kadrowych przedsiębiorstw produkcyjnych w ostatnich latach, ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki procesów logistycznych. Praca składa się z dwóch części. Część pierwsza ukazuje zmiany w strukturze kadr przedsiębiorstw w okresie transformacji gospodarki. W części drugiej przedstawiono zmiany w gospodarowaniu zasobami kadrowymi w kontekście organizacji logistyki wewnętrznej przedsiębiorstw produkcyjnych. Jako studium przypadku posłużyły przedsiębiorstwa przemysłów tradycyjnych — górnictwa i hutnictwa.

Deformacje strukturalne przedsiębiorstw w okresie transformacji gospodarczej

W okresie transformacji systemowej gospodarki przedsiębiorstwa sektora uspołecznionego musiały dostosować się do nowych wymagań gospodarki rynkowej. Restrukturyzacja miała usunąć takie deformacje w strukturach funkcjonowania przedsiębiorstw, które blokowały ich rozwój. Autorem pojęcia „deformacje”, czyli przestarzałych struktur uspołecznionych przedsiębiorstw gospodarki centralnego planowania, był A. Lipowski. Autor, analizując przemiany systemowe w okresie transformacji gospodarki, wskazywał na następujące obszary „deformacji”⁵:

- potencjał produkcyjny,
- strefa finansowa,
- struktura organizacyjna,
- strefa decyzyjno-własnościowa.

W kategorii produkcji podstawową deformacją była przede wszystkim produkcja niechciana, czyli zbyt techniczna z punktu widzenia kryteriów rynkowych i do tego produkcja nieracjonalna, na niskim poziomie wydajności (urządzenia były obsługiwane m.in. przez zbyt dużą liczbę pracowników). Przyjmuje się również, że stosowana wówczas technologia była przestarzała ekonomicznie i nadmiernie obciążała środowisko przyrodnicze⁶.

W sferze finansowej zagrożeniem dla funkcjonowania przedsiębiorstw w warunkach gospodarki rynkowej było ich duże zadłużenie wobec różnych instytucji i podmiotów gospodarczych. W krajach Europy Środkowej i Wschodniej zadłużenie przedsiębiorstw państwowych było tak wysokie, że nie mogły one efektywnie funkcjonować⁷. Jak podaje E.S. Savas wiele przedsiębiorstw państwowych było w tak trudnym położeniu i z tak marnymi perspektywami, że sprzedaż ich nie wchodziła w rachubę, a oddanie za darmo zakrawałoby na ponury żart⁸. Przedsiębiorstwa państwowe gospodarki centralnego planowania nie miały bodźców do wprowadzania zmian i obniżki kosztów. Przyjmowały wiele celów, często sprzecznych i powiązanych politycznie. Wymienione słabości ugruntowywały się ze względu na ich pozycję monopolistyczną w gospodarce. Należy także dodać, że ich pozycja w gospodarce była utrzymywana sztucznie (brak groźby bankructwa) ze względu na duży udział w wytworzonej tzw. wartości dodanej⁹.

Deformacje w strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw dotyczyły rozbudowanych pionów organizacyjnych, które obciążone były dodatkowymi funkcjami realizowanymi przez przedsiębiorstwa produkcyjne, np. socjalnymi (mieszkania zakładowe, domy wczasowe, ośrodki zdrowia), transportowymi (zakładowe przedsiębiorstwa transportowe), remontowymi (wewnętrzne ekipy remontowo-budowlane), ochronnymi (służby ochrony mienia zakładowego). W strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw produkcyjnych nie było komórek odpowiedzialnych za zarządzanie finansami, działania marketingowe i dystrybucyjne, podczas gdy jednocześnie istniały nadmiernie rozbudowane działy zaopatrzenia (koncepcja samowystarczalności)¹⁰.

Ostatnia kategoria zakresu przedmiotowego restrukturyzacji dotyczyła własności przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa, których właścicielem było państwo i struktury spółdzielcze, musiały przekształcić się w przedsiębiorstwa prywatne¹¹. Przed transformacją systemową (1989 rok) największe przedsiębiorstwa były własnością państwa jako kombinaty (kombinaty hutnicze) i zjednoczenia (zjednoczenia górnicze). Z upływem czasu udział przedsiębiorstw państwowych (publicznych) zmniejszał się na rzecz przedsiębiorstw prywatnych (nieuspołecznionych).

Wymienione deformacje strukturalne nie wyczerpują całej problematyki nieprawidłowości w funkcjonowaniu tego typu przedsiębiorstw w okresie transformacji systemu gospodarczego. Należy również

⁴ H.Ch. Pfohl, *Systemy logistyczne*, Biblioteka Logistyka, Poznań 1998; M. Soltysik, *Zarządzanie logistyczne*, wydanie III zmienione i rozszerzone, Akademia Ekonomiczna, Katowice 2003, s. 32.

⁵ A. Lipowski, *Procesy restrukturyzacji w przedsiębiorstwach przemysłowych okresu transformacji systemowej*, (w:) *Restrukturyzacja przedsiębiorstw...*, jw., s. 50–60.

⁶ Tenże, *Struktura gospodarki transformującej się. Polska 1990–1998 i projekcja do 2010*, PWE, Warszawa 2000.

⁷ A. Lipowski, *Procesy restrukturyzacji...*, jw., s. 52.

⁸ E.S. Savas, *Prywatyzacja. Klucz do lepszego rządzenia*, PWE, Warszawa 1992, s. 337.

⁹ S. Krajewski, *Prywatyzacja, restrukturyzacja, konkurencyjność polskich przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2009, s. 29.

¹⁰ A. Lipowski, *Procesy restrukturyzacji...*, jw., s. 52.

¹¹ Jw.

podkreślić, że zakres poszczególnych deformacji był różny w poszczególnych gałęziach przemysłu. Różnym kategoriom deformacji towarzyszyły działania naprawcze realizowane w ramach restrukturyzacji przemysłu. Jednym z obszarów restrukturyzacji były ich kadry. Program reform naprawczych zapoczątkowany w 1990 roku zredukował liczbę pracowników i przyniósł zasadnicze zmiany w strukturze kadrowej podmiotów gospodarczych¹².

Redukcja zatrudnienia i zmiany w strukturze kadr

W okresie przemian gospodarczych w skali makroekonomicznej ograniczono liczbę zatrudnionych w poszczególnych gałęziach przemysłu, a w szczególności w przedsiębiorstwach przemysłów tradycyjnych, takich jak górnictwo i hutnictwo. W ciągu pierwszych czterech lat transformacji (1990–1993) zatrudnienie w gospodarce narodowej zmniejszyło się o prawie 2680 tys. osób¹³. Przykładem radykalnej redukcji zatrudnienia były przemysły górniczy i hutniczy. W 1993 roku w kopalniach węgla kamiennego zatrudnionych było 305 208 osób, w 2005 roku 123 414 pracowników¹⁴, redukcja o 226 794. W hutach zatrudnionych było w 1993 roku 99 000 pracowników, a w 2005 roku 29 900 osób, redukcja o 69 100¹⁵. Zmiany w poziomie zatrudnienia w górnictwie i hutnictwie przedstawiono na rysunku 1.

Przed transformacją z powodu nadmiernego zatrudnienia i przestarzałej technologii w przemyśle górniczym i hutniczym, odnotowano niską wydajność pracy (rys. 2). Wskaźniki wydajności uzyskano przeliczając wielkość produkcji przez ogół zatrudnionych. Na początku lat 90. na jednego zatrudnionego przypadało ok. 92 ton stali rocznie, w latach późniejszych wydajność rosła, uzyskując najwyższy poziom 380 ton w 2004 roku. W 2005 roku odnotowano w hutnictwie wzrost liczby zatrudnionych (koniunktura na rynku stali), stąd nieznaczny spadek wydajności. W kopalniach węgla kamiennego wydajność ogólna wahała się od 2033 ton/pdn w 1993 roku do 3932 ton/pdn w 2005 roku.

Redukcja zatrudnienia w przemyśle tradycyjnym wspomagana była Górnicyz Pakietem Socjalnym (GSP) oraz Hutniczym Pakietem Socjalnym (HSP).

¹² E. Puchala, *Zmiany zatrudnienia w przedsiębiorstwach publicznych i sprywatyzowanych*, jw., s. 143–157.

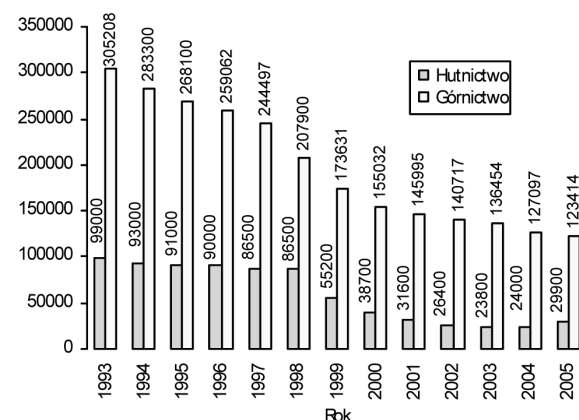
¹³ *Rocznik Statystyczny Pracy*, GUS Warszawa 1994, zobacz: E. Puchala..., jw., s. 144.

¹⁴ H. Dźwigoł, *Model restrukturyzacji organizacyjnej przedsiębiorstwa górnictwa węgla kamiennego*, Difin, Warszawa 2007, s. 337, na podst.: *Informator o działalności gospodarczej kopalni i spółek węglowych*, PARG S.A., Agencja Rozwoju Przemysłu, Katowice 2006.

¹⁵ B. Gajdzik, *Przedsiębiorstwo hutnicze po restrukturyzacji. Dynamika zmian w krajowym sektorze hutniczym w latach 1992–2010*, Monografia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012, s. 34.

Rysunek 1

Poziom zatrudnienia w górnictwie i hutnictwie w latach 1993–2005



Źródło: H. Dźwigoł, *Model restrukturyzacji organizacyjnej przedsiębiorstwa górnictwa węgla kamiennego*, Difin, Warszawa 2007, s. 337, (w:) *Informator o działalności gospodarczej kopalni i spółek węglowych*, PARG S.A. Agencja Rozwoju Przemysłu, Katowice 2006; B. Gajdzik, *Przedsiębiorstwo hutnicze po restrukturyzacji. Dynamika zmian w krajowym sektorze hutniczym w latach 1992–2010*, Monografia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012, s. 34, (w:) *Polski przemysł stalowy*, Hutnicza Izba Przemysłowo-Handlowa, Katowice 2002–2006; por. także: B. Gajdzik, *Restrukturyzacja przedsiębiorstw w warunkach destabilizacji otoczenia. Na przykładzie branży hutniczej*, Difin, Warszawa 2012.

W efekcie wdrożenia pakietów pracownicy skorzystali z skróconego okresu uprawniającego do świadczenia przedemerytalnego, działań osłonowych (urlopy górnicze), jednorazowych odpraw, zasiłków socjalnych. Podstawowym działaniem zmniejszenia zatrudnienia w kopalniach i hutach było przejście pracowników na wcześniejsze emerytury lub renty z tytułu niezdolności do pracy wraz z zapewnieniem odchodzącym pracownikom odpraw pieniężnych.

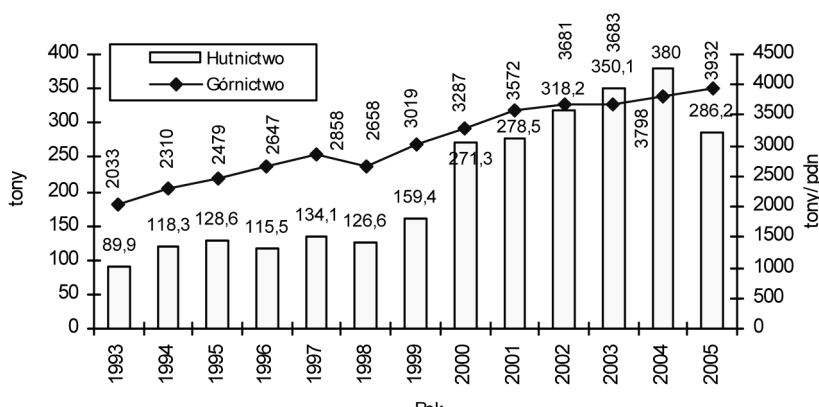
W przemyśle tradycyjnym była niekorzystna relacja pracowników na stanowiskach robotniczych (bezpośrednio produkcyjnych) do nierobotniczych, np. w hutnictwie na 1000 pracowników na stanowiskach robotniczych przypadało 263 osób zatrudnionych w administracji i obsłudze (1989 rok). Należy również zaznaczyć, że przed restrukturyzacją pracownicy przemysłów tradycyjnych otrzymywali stosunkowo wysokie wynagrodzenie. W 1989 roku odnotowano przyrost przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w stosunku do roku poprzedniego o 297,5%¹⁶.

Cechą charakterystyczną przemysłu tradycyjnego była nadmiernie rozbudowana działalność socjalna i zdekapitalizowany majątek. Do hut i kopalń należały ośrodki wypoczynkowe, przychodnie zdrowia, mieszkania pracownicze, hotele robotnicze, stołówki zakładowe, domy kultury itp. Zakłady te wydzielono jako samodzielne podmioty gospodarcze. Część pra-

¹⁶ *Aktywność gospodarowania w przemyśle w latach 1985–1990...*, jw., s. 77.

Rysunek 2

Wydajność w przemyśle hutniczym i górnictwym w latach 1993–2005



Źródło: opracowanie własne na podstawie: H. Dźwigoł, *Model restrukturyzacji...*, jw., s. 337; B. Gajdzik, *Przedsiębiorstwo hutnicze...*, jw., s. 34.

cowników znalazła zatrudnienie w wydzielonych zakładach. Zbędny majątek sprzedano lub wydzierżawiono, a przestarzały ekonomicznie i zamortyzowany zlikwidowano.

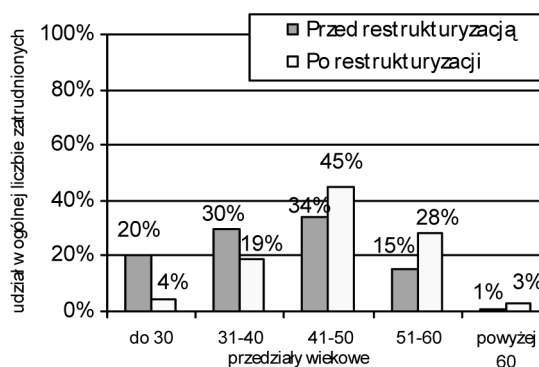
W ramach tej ewolucji zmieniła się struktura wiekowa kadry. Blokowanie przyjęć skutkowało z kolei zmniejszeniem napływu młodszej kadry. Najliczniejszą grupę stanowili pracownicy w wieku od 41 do 50 lat (rys. 3). W przedsiębiorstwach hutniczych nasiliły się procesy starzenia się kadry. W największym na polskim rynku stali przedsiębiorstwie hutniczym ArcelorMittal Poland ponad 45% załogi stanowiły osoby powyżej 50. roku życia¹⁷. W kopalniach węgla kamiennego na koniec 2005 roku 43% zatrudnionych pod ziemią miało staż pracy od 16 do 25 lat, czyli byli to pracownicy w przedziale wiekowym 37–48 lat.

W okresie restrukturyzacji kadr zmieniła się struktura wykształcenia załogi. W 1989 roku spośród ogólnej liczby pracowników zatrudnionych w hutnictwie (147 tys.) około 70% miało wykształcenie zawodowe, ponad 27% średnie, a tylko niecałe 3% wyższe. Po restrukturyzacji liczba pracowników z wykształceniem wyższym wzrosła o ok. 10%. Tę samą tendencję odnotowano również w liczbie zatrudnionych pracowników z wykształceniem średnim (o ponad 10%). Natomiast liczba osób z wykształceniem zawodowym spadła o 20% (rys. 4).

Restrukturyzacja zatrudnienia spowodowała zmiany w liczbie stanowisk robotniczych i nierobotniczych. Zmniejszenie zatrudnienia na tzw. stanowiskach robotniczych wynikało z faktu realizacji programów „wymiany jakościowej”. Odchodzili pracownicy z kwalifikacjami zawodowymi, na których przed-

Rysunek 3

Struktura wiekowa pracowników w przemyśle tradycyjnym



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Aktywność gospodarowania w przemyśle w latach 1985–1990*, GUS, Warszawa 1991, s. 86; *Rocznik statystyczny przemysłu*, GUS, Warszawa 1990, dział zatrudnienie; danych uzyskanych z przedsiębiorstw hutniczych, zobacz: B. Gajdzik, *Przedsiębiorstwo hutnicze po restrukturyzacji. Dynamika zmian...*, jw., s. 58–64.

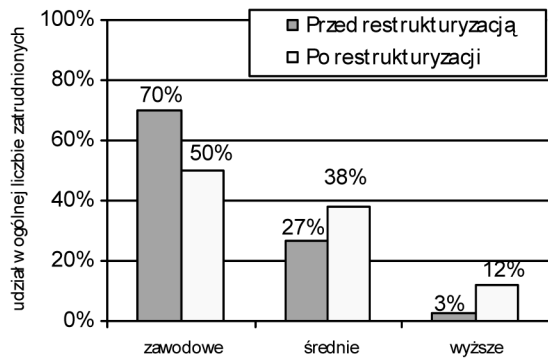
siębiorstwo nie zgłaszało popytu, a przyjmowano osoby z nowymi kompetencjami, np. do obsługi nowoczesnych maszyn. Udział pracowników zatrudnionych w przemyśle hutniczym w stosunku do ogółu zatrudnionych wyniósł 66% (2006 rok). Pracownicy linii produkcyjnych w hutach stanowili ponad 70% ogółu stanowisk, wzrosła też liczba stanowisk procesów obsługi, co łącznie dało około 85% stanowisk produkcyjno-usługowych (rys. 5). W spółkach węglowych 77% ogółu zatrudnionych stanowili pracownicy dołowi (zatrudnieni pod ziemią). Według stanu na 31.12.2005 r. zatrudnionych było 94,6 tys. osób (rys. 6)¹⁸.

¹⁷ K. Lenczewska, *Mentalność a wypadki*, Jedyńka, ArcelorMittal Poland 2012, nr 7–8, s. 5.

¹⁸ H. Dźwigoł, *Model restrukturyzacji...*, jw., s. 103.

Rysunek 4

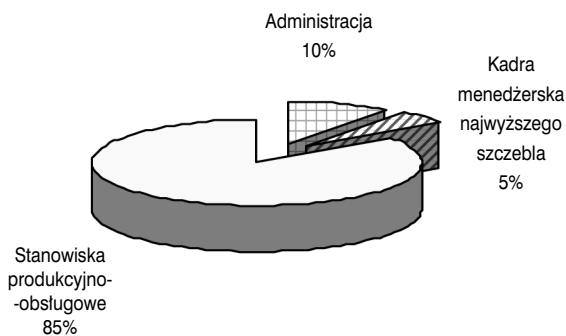
Struktura wykształcenia pracowników w przemyśle tradycyjnym



Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Aktywność gospodarowania...*, jw., s. 86; *Rocznik statystyczny przemysłu*, GUS, Warszawa 1990, dział zatrudnienia; danych uzyskanych z przedsiębiorstw hutniczych, zobacz: B. Gajdzik, *Przedsiębiorstwo hutnicze...*, jw.

Rysunek 5

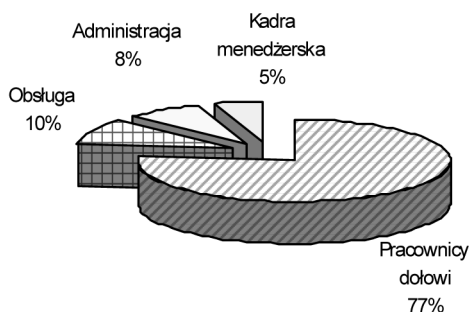
Struktura stanowisk pracowniczych w hutnictwie



Źródło: *Rocznik statystyczny przemysłu*, GUS, Warszawa 1993, s. 99; wyd. 1998, s. 108; wyd. 2007, s. 241.

Rysunek 6

Struktura stanowisk pracowniczych w górnictwie



Źródło: opracowanie na podstawie: H. Dźwigół, *Model restrukturyzacji...*, jw., s. 103.

Wzrost wymagań dotyczących organizacji pracy i zarządzania przedsiębiorstwem w warunkach gospodarki rynkowej spowodował wzrost liczby stanowisk menedżerskich¹⁹. W niektórych hutach i kopal-

niach kadra zarządzająca stanowiła 5% (kadra najwyższego szczebla organizacji) ogółu zatrudnionych. Jej rozwój był wynikiem implementacji w przedsiębiorstwach nowoczesnych metod zarządzania, a także efektem procesów konsolidacji kapitałowej.

Praca w górnictwie i hutnictwie nadal odbywała się na trzy zmiany. W przemyśle hutniczym przed transformacją gospodarczą na pierwszą zmianę pracowało ponad 60% zatrudnionych, druga zmiana to około 27% pracowników, a trzecia 12% pracowników. W warunkach gospodarki rynkowej zmienność ograniczono do minimum. Dotyczyła ona przede wszystkim zapewnienia ciągłości procesu produkcyjnego. Produkcja podstawowa odbywała się na pierwszej zmianie, która obejmowała nawet 80% całości zatrudnienia²⁰.

Uwzględniając strukturę zatrudnionych według płci, nadal dominowali mężczyźni. Zawód górnika i hutnika ze względu na trudne warunki pracy jest bowiem przypisywany mężczyznom.

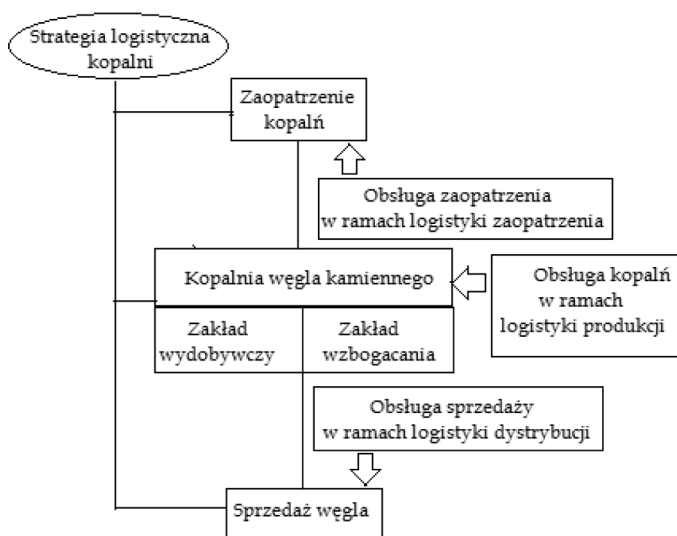
Reasumując, restrukturyzacja kadrowa prowadzona w zakładach przemysłów tradycyjnych polegała na: dostosowaniu poziomu i struktury zatrudnienia do wielkości produkcji, alokacji załóg pomiędzy zakładami w celu maksymalnego wykorzystania zasobów ludzkich, organizowaniu odejść z pracy m.in. z wykorzystaniem GPS i HPS, współpracy z wydzielonymi firmami, najczęściej usługowymi, a także tymi, które powstały z majątku hut i kopalń, którego celem było przejmowanie pracowników.

Gospodarowanie zasobami pracy w organizacji logistyki

Obecna struktura organizacyjna przedsiębiorstw hutniczych i kopalń węgla kamiennego oparta jest na spółkach prawa handlowego. Na rynku funkcjonują krajowe, zagraniczne lub mieszane grupy kapitałowe. W sektorze hutniczym dominuje zagraniczna grupa kapitałowa ArcelorMittal (70% potencjału rynku stali), która nabyła Polskie Huty Stali (Huta Katowice, Huta im. T. Sendzimira w Krakowie, Huta Cedler, Huta Florian). Sektor górniczy tworzy holding (katowicki Holding Węglowy) i spółki węglowe (kopalnie wchodzące w skład spółek węglowych jako zakłady nie mają osobowości prawnej). Planowanie strategiczne, finansowe, kształtowanie wielkości produkcji, decyzje inwestycyjne, gospodarka materiało-

¹⁹ Zobacz: B. Gajdzik, *Proces doskonalenia kadr i jego składniki w zarządzaniu przedsiębiorstwem hutniczym*, *Hutnik-Wiadomości Hutnicze*, 2008t. 75, nr 10, s. 621–624; B. Gajdzik, *Komponenty zarządzania personelem w procesie restrukturyzacji przedsiębiorstw*, (w:) R. Sosnowski (red.), *Wdrażanie nowoczesnych systemów i narzędzi zarządzania procesami technologicznymi*, Monografia, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010, s. 105–128.

²⁰ *Aktywność gospodarowania w przemyśle w latach 1985–1990*, GUS, Warszawa 1991, s. 86.



Źródło: opracowanie na podstawie: H. Dźwigoł, *Model restrukturyzacji...*, jw., s. 220.

wa, maszynowa oraz logistyka skoncentrowane są na szczeblu biur zarządu spółek. W przypadku górnictwa i hutnictwa można mówić o strukturach pionów skalonych na najwyższym szczeblu organizacji.

Na niższych szczeblach organizacji dominuje struktura funkcjonalna (liniowa). Jest to tzw. departamentyzacja, zwana również funkcjonalizacją. Szczegółowo ten typ struktury omawiają w swoich pracach A. Nalepka²¹, A. Kozina²², A. Stabryła²³ i R. Miśkiewicz²⁴. W strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw hutniczych utworzono działy: produkcji, handlowy, logistyki, jakości, strategii, finansowy, techniki, pracowniczy, marketingu, badań i rozwoju produktu, bezpieczeństwa, środowiska, informacji i inne. Prace na halach produkcyjnych zorganizowano zgodnie z przebiegiem procesu technologicznego: wielkie piece, konwertory, COS (linie ciągłego odlewania stali), walcownia lub stalownia i walcownia²⁵. Struktury produkcyjne uporządkowano według asortymentu produkowanych wyrobów hutniczych, np. wyroby długie i płaskie. W kopalniach wprowadzono podział na oddziały wydobywcze i przeróbki wydobywczej węgla, a także działy obsługi (wentylacyjne, szybowe, elektromaszynowe, transportowe)²⁶.

²¹ A. Nalepka, *Struktura organizacyjna*, Antykwa, Kraków 2011, s. 78.

²² A. Nalepka, A. Kozina, *Podstawy badania struktury organizacyjnej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków 2007, s. 86.

²³ A. Stabryła, *Doskonalenie struktur organizacyjnych przedsiębiorstw w gospodarce opartej na wiedzy*, C.H. Beck, Warszawa 2009, s. 32.

²⁴ R. Miśkiewicz, *Zróźnicowanie struktur organizacyjnych ze względu na układ pionów skalonych na przykładzie przedsiębiorstw hutniczych*, *Hutnik-Wiadomości Hutnicze* 2012, t. 79, nr 10, s. 760–766.

²⁵ B. Gajdzik, Z. Kalamat, P. Szostak, *Technologiczne, organizacyjne i marketingowe założenia systemu logistyki zaopatrzenia w przedsiębiorstwie hutniczym*, *Hutnik-Wiadomości Hutnicze* 2012, t. 79, nr 3, s. 152–157.

²⁶ H. Dźwigoł, *Model restrukturyzacji organizacyjnej...*, jw., s. 293.

Dodatkowo powołano, podobnie jak w hutach, działy finansowy, handlowy, marketingu i kontroli jakości, bezpieczeństwa i ekologii. Dział logistyki zajmował istotne miejsce w nowych strukturach przedsiębiorstw. W dużych przedsiębiorstwach (wielozakładowych) wyodrębniono komórki ds. logistyki zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji. Na rysunku 7 przedstawiono uproszczony model struktury organizacyjnej kopalni z funkcjami logistycznymi, natomiast na rysunku 8 schemat produkcyjnego przedsiębiorstwa hutniczego.

W nowych strukturach organizacyjnych przyjęto założenie usprawnienia operatywnego z uwzględnieniem rachunku kosztów. Produkcję dostosowano do potrzeb rynku. W górnictwie ograniczono wydobycie węgla z 200 mln ton (1971 r.) do 100 mln ton (109,4 mln ton w 1999 r.)²⁷. Sprzedaż węgla spadła z 131,2 mln ton w 1993 roku do 94,13 mln ton w 2005 roku²⁸. W produkcji hutniczej najwyższy poziom 19,5 mln ton stali odnotowano w 1980 roku, osiągając spadek do 8,3 mln ton w 2005 roku, 8 mln ton w 2010 roku oraz 8,8 mln ton w 2011 roku²⁹. Na rysunku 9 przedstawiono organizację służb logistycznych w przedsiębiorstwach górniczych, hutniczych.

Przedstawiona na rysunku 9 organizacja logistyki w przedsiębiorstwach produkcyjnych pozwala na zarządzanie przez cele (MBO). Koncepcja ta opiera się na trzech parametrach: kontroli jakości, kosztów i czasu realizacji zadania. Stopień realizacji zadań

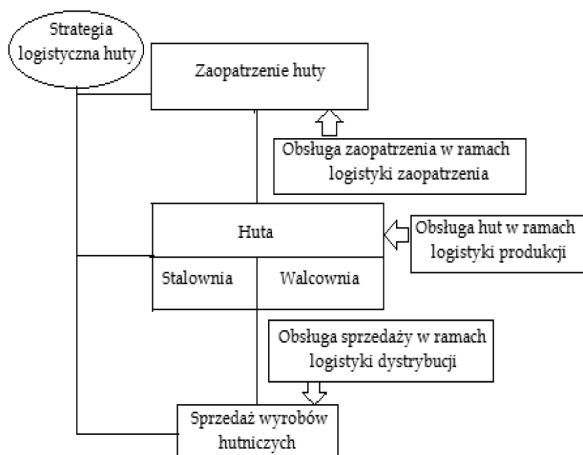
²⁷ J. Stachowicz, *Zarządzanie procesami reorientacji strategicznej w przedsiębiorstwach przemysłów tradycyjnych*, PWN, Warszawa 2001, s. 121.

²⁸ H. Dźwigoł, *Model restrukturyzacji organizacyjnej...*, jw., s. 335.

²⁹ B. Gajdzik, *Przedsiębiorstwo hutnicze...*, jw., s. 19.

Rysunek 8

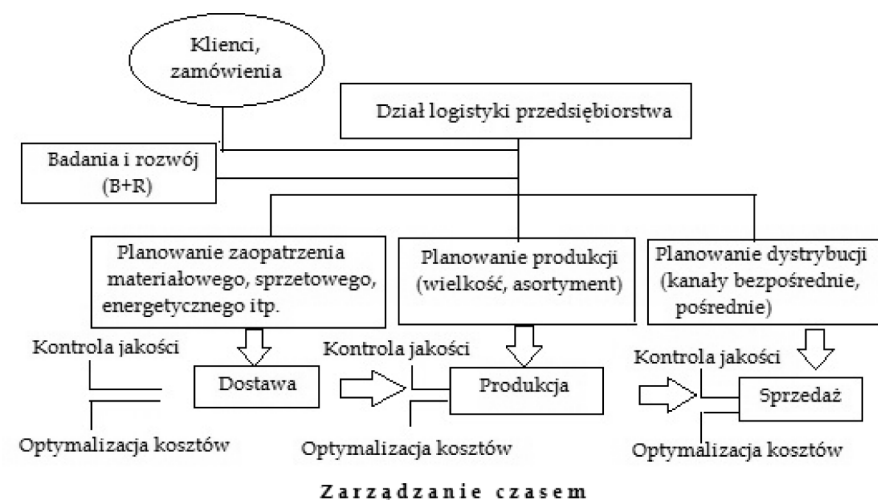
Uproszczony model struktury organizacyjnej huty z funkcjami logistycznymi



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 9

Organizacja działu logistyki — kluczowe komponenty



Źródło: opracowanie własne.

(celów, projektów), a właściwie poziom efektywności realizacji stał się podstawą do oceny i nagradzania pracowników (wynagrodzenie zależne od wyników pracy)³⁰. W nowych strukturach służb logistycznych przyjęto założenie, że tylko wtedy w organizacji logistyki osiągnie się sukces, gdy wiedzę, umiejętności i kompetencje pracownicze będą zaangażowane w re-

³⁰ R. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2000, s. 225.

alizację celów logistycznych zapisanych w dokumentach strategicznych (strategie logistyczne przedsiębiorstw), jak i w planach, programach na niższych poziomach organizacji, a przede wszystkim na poziomie operacyjnym.

Organizacja logistyki w przedsiębiorstwach przemysłów tradycyjnych wymagała wymiany sprzętu, a nawet technologii (w hutnictwie wycofano w 2002 r. piece martenowskie). Obsługa nowego sprzętu, nie rzadko przy użyciu programów komputerowych (system SAP), wymagała nowych kompetencji pracowniczych. Pracownicy uczestniczyli w jednorazowych i okresowych szkoleniach, w trakcie których nabywali wiedzę i umiejętności potrzebne do pracy w nowych warunkach. Były to zarówno szkolenia obowiązkowe, najczęściej z zakresu bezpieczeństwa pracy i/lub instruktaże stanowiskowe dla poszczególnych grup stanowisk, np. hutników, górników, technologów, mechaników, elektryków, energetyków, służb remontowych. Z czasem szkolenia z zakresu techniki i technologii wytwarzania uzupełniono szkoleniami

z obszaru organizacji pracy i zarządzania. Pracownicy korzystali z kursów informatycznych (obsługa komputera) i językowych (język angielski w biznesie)³¹.

³¹ B. Gajdzik, *Pracownik wiedzy inicjatorem zmian w przedsiębiorstwie*, (w:) R. Knosala (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2012, s. 913–924; B. Gajdzik, *Systemowe podejście do doskonalenia kadry w przedsiębiorstwie produkcyjnym*, (w:) J. Pyka (red.), *Nowoczesność przemysłu i usług*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Katowice 2008, s. 93–100; B. Gajdzik, *Concentration on knowledge and change management at the metallurgical company*, *Metalurgia* 2008, no 2, s. 142–144.

Uwzględniając trzymianowość pracy wprowadzono *e-learning* (wewnętrzna sieć Intranetu), który pozwolił pracownikom na naukę języka angielskiego w zależności od indywidualnych predyspozycji i dysponowania czasem. Szczególny nacisk na naukę tego języka położono w spółkach zagranicznych, najczęściej będących częścią globalnych (międzynarodowych) korporacji. Taka sytuacja miała miejsce w ArcelorMittal Poland, gdzie pracownicy nie tylko działu logistyki, ale także innych działów funkcyjnych przedsiębiorstwa musieli nauczyć się podstawowego nazewnictwa angielskiego, którym operowano w dokumentach, np. procedurach logistycznych, w tym w: umowach, fakturach, zamówieniach, reklamacjach, ofertach handlowych, listach przewozowych, dokumentach ubezpieczeniowych.

Istotnym elementem stosunkowo niskiej efektywności były absencje pracownicze i przestoje w pracy, najczęściej płatne. Straty czasu pracy z powodu absencji były efektem chorób, wypadków w pracy, zwolnień do prac społecznych, w celach szkoleniowych, do prac rolnych, z powodów osobistych i rodzinnych, w związku z wezwaniami przez organy administracji państwowej itp. W 1989 roku w przeliczeniu na jednego pracownika strata czasu pracy wynosiła 28,8 godzin. Poza absencjami usprawiedliwionymi miały miejsce również absencje nieusprawiedliwione. Straty z tego tytułu w przemyśle górniczym wynosiły 9,4 godziny rocznie na pracownika, a w hutniczym 8,5 godziny, przy średniej dla przemysłu ogółem 3,9 godziny³².

W ramach nowej polityki kadrowej przystąpiono do realizacji programów „Zero absencji”. Z kolei wprowadzając założenia TPM (ang. *Total Productive Maintenance*) zwiększono efektywność urządzeń i zmniejszono straty czasowe z tytułu przeglądów i modernizacji urządzeń. Korzystając z opublikowanych badań E. Kardasa³³ z zakresu wykorzystania czasu pracy wielkich pieców (analizą objęto 3 wielkie piece) przy użyciu metody PAMCO (ang. *Plant & Machine Control*), uzyskano w okresie 7 lat wskaźnik wydajności operacyjnej OE na poziomie 95,3% (wartość uśredniona). Wskaźnik ten informuje o stopniu wykorzystania czasu operacyjnego w trakcie procesu wytwarzania. Porównując uzyskaną wartość z wartością maksymalną (100%) stwierdza się, że 4,7% czasu operacyjnego przeznaczono na rutynowe postoje i postoje nieplanowane. Wprowadzając założenia koncepcji TPM w przedsiębiorstwach hutniczych i górniczych, zastosowano cztery podstawowe komponenty:

1. Autonomiczne utrzymanie ruchu (ang. *Autonomous Maintenance* — AM), czyli dbałość każdego pracownika o obsługiwany sprzęt.

³² Aktywność gospodarowania w przemyśle w latach 1985–1990..., jw., s. 70–72.

³³ E. Kardas, *Ocena wykorzystania czasu pracy wielkich pieców przy użyciu metody PAMCO*, Hutnik-Wiadomości Hutnicze 2012, t. 79, nr 12, s. 852–855.

2. Profesjonalne utrzymanie ruchu (ang. *Professional Maintenance* — PM), czyli działalność wyspecjalizowanych służb w zakresie utrzymania wysokiej efektywności pracy urządzeń.

3. Skoncentrowaną poprawę (ang. *Focus Improvement* — FI) z zastosowaniem systemów standaryzacji, narzędzi do analizy ewentualnych wad w ramach systemu (FMEA), zapobieganie błędom ludzkim (Poka-Yoke), skrócenie czasu operacyjnego (SMED), optymalizacja procesu (WBS, Maki-Gami) itp.

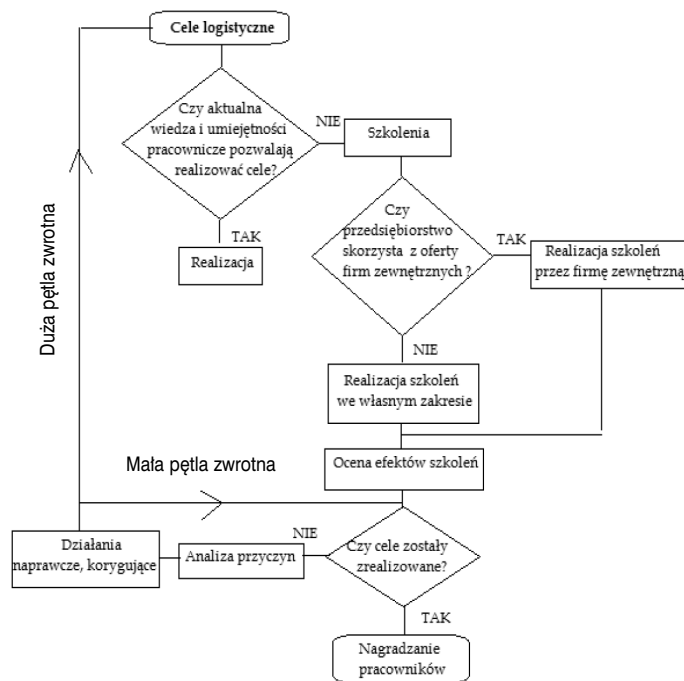
4. Metoda 5S, czyli dbałość o porządek w miejscu pracy poprzez selekcję, systematykę, sprzątanie, standaryzację i samodyscyplinę.

Służby utrzymania ruchu stały się istotnym ogniwem logistyki wewnętrznej przedsiębiorstw produkcyjnych. Poza działalnością związaną z zapewnieniem ciągłej obsługi sprzętu, który ma zapewnić jego niezawodność, służby skoncentrowały się również na analizie kosztów (ang. *Cost Development* — CD), czyli usystematyzowanym podejściu do badania relacji między przyczynami strat w zakładach a kosztami.

W ramach nowej organizacji logistyki wewnętrznej przedsiębiorstw przemysłów tradycyjnych zwrócono również większą uwagę na bezpieczeństwo w przebiegu tych procesów. Pracownicy kopalń, a w szczególności kadra dozoru niższego, średniego i wyższego przeprowadza okresową ocenę i weryfikację uwzględniającą następujące zagadnienia³⁴: znajomości obowiązujących przepisów, instrukcji rejonu kopalni, technologii prowadzenia robót, umiejętność organizacji pracy, zaangażowanie na rzecz poprawy bezpieczeństwa. Analiza w kopalniach obejmuje poziom wypadkowości, w tym wypadkowość na zmianach nadzorowanych. Standardy bezpieczeństwa pracy obowiązują uczestników wszystkich ogniw wewnętrznego łańcucha logistycznego. Przepisy bhp dotyczą zakładów wydobywczych, zakładów wzbogacania węgla, firm transportowych i innych ogniw na etapie logistyki dostaw, produkcji i sprzedaży.

W hutnictwie również postawiono na poprawę bezpieczeństwa pracy. W największym na polskim rynku stali przedsiębiorstwie hutniczym ArcelorMittal Poland standardy bezpieczeństwa pracy obowiązują nie tylko pracowników, ale również firmy zewnętrzne, które wykonują prace lub świadczą usługi na rzecz przedsiębiorstwa hutniczego. Dostawcy i wykonawcy zobligowani są do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa, przebywając na terenie zakładów. Wymaga się również od kontrahentów posiadania certyfikatu potwierdzającego funkcjonowanie w ich firmach systemu zarządzania bez-

³⁴ H. Dźwigoł, *Model restrukturyzacji organizacyjnej...*, jw., s. 300: na podstawie KWK Bielszowice.



Źródło: opracowanie własne.

pieczeństwem i higieną pracy według normy PN-N 18001. W łańcuchu logistyki wewnętrznej uczestnikami systemu bezpieczeństwa pracy są pracownicy danej firmy i przedsiębiorstwa zewnętrzne (kooperanci, wykonawcy, usługodawcy, dostawcy). Szkoleniami z zakresu bhp obejmuje się obydwie kategorie pracowników (pracownicy firm wewnętrznych i zewnętrznych). Bezpieczeństwo w łańcuchu wewnętrznym składa się na bezpieczeństwo w łańcuchu zewnętrznym.

Miarą rozwoju w nowoczesnej organizacji służb logistyki wewnętrznej przedsiębiorstw produkcyjnych jest poziom nakładów wydawanych na edukację i szkolenia pracowników. Pomimo wzrostu liczby pracowników z wykształceniem wyższym w przedsiębiorstwach przemysłów tradycyjnych, co przedstawiono na rysunku 4, w pojedynczych przedsiębiorstwach sytuacja nie jest tak korzystna. Jako przykład H. Dźwigoł podaje kopalnię „Bielszowice”, gdzie liczba osób z wykształceniem wyższym stanowi 3,9% załogi, a średnim 24,5%³⁵. W zakresie gospodarowania zasobami pracy w przedsiębiorstwach przemysłów tradycyjnych liczba szkoleń pracowników wzrosła. Ich zakres można uporządkować według następujących tematów:

1. Wiedza o procesach produkcyjnych.

2. Wiedza o produktach.

3. Wiedza o systemach zarządzania³⁶.

W ramach poszczególnych kategorii wiedzy zaproponowano dalszą specyfikację pakietów wiedzy. W kategorii wiedzy o procesach produkcyjnych zastosowano podział wiedzy na podstawową i uzupełniającą. Kategorię podstawową stanowi³⁷: technologia produkcji (w kopalniach — technologia wydobywcza) i systemy produkcyjne. Na wiedzę o systemie produkcyjnym składa się między innymi wiedza o urządzeniach (wydajność urządzeń, normatywy parametrów technologicznych), wiedza o stanowiskach pracy (zakres czynności wykonywanych na poszczególnych stanowiskach pracy, relacje między stanowiskami, zależność stanowiskowa itp.), wiedza o przyrządach i narzędziach pracy (przeznaczenie, użytkowanie) oraz stosowanym oprogramowaniu komputerowo-informatycznym (najczęściej SAP). Kolejną kategorią jest wiedza o produktach hutniczych i górniczych. W kategorii wiedzy podstawowej znajduje się charakterystyka konstrukcyjna i technologiczna produktów, plan i harmonogram produkcji (wydobywania).

³⁶ Podział na podstawie: A. Paszek, *Analiza procesów tworzenia kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwach produkcyjnych*, Konferencja KZZ, Zakopane 2009, s. 307.

³⁷ B. Gajdzik, *Wybrane zagadnienia z rozwoju wiedzy w przedsiębiorstwie hutniczym*, *Hutnik-Wiadomości Hutnicze* 2005, t. 72, nr 11, s. 557–561; B. Gajdzik, *Concentration on knowledge...*, *iw.*, s. 142–144.

³⁵ Jw.

Z kolei w kategorii wiedzy uzupełniającej (specjalistycznej) dostępne są pakiety wiedzy o usługach towarzyszących produktom, np. wiedza marketingowa. Ostatnią kategorią jest wiedza o systemach zarządzania, w tym o systemach zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem pracy (zintegrowane systemy zarządzania w przedsiębiorstwach potwierdzone certyfikatami na zgodność z normami ISO 9001, ISO 14001, PN-N 18001).

Wszystkie pakiety wiedzy należy dodatkowo uzupełnić o wiedzę komputerowo-informatyczną (w przedsiębiorstwach stosowane jest np. oprogramowanie SAP i inne systemy wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwem; w kopalni „Bielszowice” wdrożono system SZYK, czyli system informowania kierownictwa wraz z hurtowniami o danych na poziomie zarządczym, oraz system wspomagający decyzje)³⁸. Przedstawione kategorie wiedzy nie wyczerpują wszystkich zasobów wiedzy dostępnej w przedsiębiorstwach hutniczych i górniczych, lecz stanowią jedynie próbę uporządkowania wiedzy i jej kategoryzacji dla prawidłowej organizacji logistyki przedsiębiorstw. Algorytm postępowania w przypadku szkoleń przedstawiono na rysunku 10. Kluczowym założeniem algorytmu jest zgodność przyjmowanych celów logistycznych z poziomem rozwoju pracowników.

Uczestnictwo pracowników w realizacji celów logistycznych powinno być nagradzane. Należy jednak podkreślić, że poza materialnymi formami motywacji coraz większe rolę odgrywa satysfakcja pracownicza, będąca efektem zaangażowania pracownika w realizację celów, zadań i projektów. Zaangażowanie pracownicze jest typowe dla struktur zdecentralizowanych, w których to poszczególne zespoły pracownicze stanowią swoiste „centra odpowiedzialności”. Praca

zespołowa w zrestrukturyzowanych przedsiębiorstwach hutniczych i górniczych jest realizowana na wyższym poziomie efektywności niż w okresie gospodarki centralnie sterowanej. Należy jednak podkreślić, że struktury organizacyjne hut i kopalń muszą podlegać dalszej ewolucji. Ciągłe jeszcze można się zetknąć ze strukturami silnie scentralizowanymi, zwłaszcza w górnictwie, gdzie funkcjonują dwie struktury, struktura stanowisk liniowych i dozoru technicznego³⁹. Korzystnym zjawiskiem, które zaobserwowano w okresie ostatnich dwudziestu lat, jest tworzenie nowych komórek marketingowych, handlowych, logistycznych, rozwoju produktu i innych istotnych czynników dla uzyskania wyższej efektywności procesów logistycznych w przedsiębiorstwach przemysłów tradycyjnych.

Podsumowanie

Treść publikacji stanowi analiza dotycząca efektywności zmian organizacyjnych w procesach logistycznych w odniesieniu do funkcjonowania czynnika ludzkiego. Zaprezentowane treści nie wyczerpują całości zmian, jakie zaszły w przedsiębiorstwach przemysłów tradycyjnych (górnictwo, hutnictwo) w ostatnich dwudziestu latach. Stanowi to jedynie wprowadzenie do tematyki. Dokonując przeglądu publikacji, korzystając z doświadczenia naukowego i wyników badań empirycznych, autorka próbowała przedstawić kluczowe zmiany, jakie zaszły w hutach i kopalniach w kontekście przemian logistycznych. Takie ujęcie problematyki może stanowić wkład w rozwój wiedzy logistycznej i inspirować do dalszych rozważań.

³⁸ Więcej na temat systemu SZYK, w: H. Dźwigol, *Model...*, *iw.*, s. 301.

³⁹ S. Skowron, *Zarządzanie w górnictwie w perspektywie strategicznej*, Politechnika Lubelska, Lublin 1999, s. 121.

Summary

Personnel capital in organization of logistics in manufacturing enterprise

The article shows changes in manufacturing enterprises of traditional industries (metallurgy, coal-mine) in period 1990–2013. In first part of the article situation in enterprises before restructuring process and other management changes were presented. In second part of the article new situation was described. Changes in personnel capital were characterized in relations to changes in internal logistics process in steel plants and coal-mines. A lot of problems and changes were presented in the article for example changes in structure of employers, changes in organizational structures of enterprises and others.

Pracochłonność uzupełniania strefy kompletacji na tle pracochłonności procesu kompletacji — studium przypadku

Proces kompletacji jest procesem złożonym, składającym się między innymi z czynności przekazywania informacji, pobierania towaru z miejsc kompletacji, kontroli, ewentualnego pakowania czy konsolidacji wydań oraz transportu w trakcie całego procesu. Na potrzeby niniejszego opracowania rozważono samą czynność poruszania się po strefie kompletacji przyjmując założenie, że sposób rozmieszczenia towarów w strefie, jak i pojemność poszczególnych miejsc kompletacji, nie mają większego wpływu na czas realizacji innych czynności w procesie kompletacji — pracochłonność samego pobrania towaru z miejsc kompletacji jest niezależna (lub w minimalnym stopniu) od pojemności lub lokalizacji tego miejsca. Również drugi rozważany proces uzupełniania strefy kompletacji, na potrzeby obliczeń został ograniczony tylko do czynności wykonywanych w strefie kompletacji przy założeniu, że pracochłonność czynności poza obrębem strefy (transport towaru ze strefy składowania, powrotny transport towaru do strefy składowania) nie zmieni się w istotny sposób.

Modelowa strefa kompletacji

W celu porównania czasów trwania procesów opracowano tak zwaną modelową strefę kompletacji, w której rozmieszczenie towaru wzdłuż ścieżki kompletacji wynika z analizy częstości pobrań, czyli liczby linii danej pozycji asortymentowej na dokumentach wydań wobec sumarycznej liczby linii wydań. Modelowa strefa kompletacji w odróżnienie od modelu, nie spełnia kryteriów matematycznego modelu procesu kompletacji¹, oddaje jedynie charakter konkretnego rozwiązania (i ewentualnych podobnych). O pojemności lokacji kompletacji w modelowej strefie decydują wyniki analizy wielkości wydań, czyli udziału objętości wydań danej pozycji asortymentowej

¹ „Prawidłowo zbudowany model matematyczny procesu kompletacji powinien cechować: uniwersalność, rozumiana jako możliwość odwzorowania różnych rozwiązań organizacyjnych i technologicznych, elastyczność oznaczająca możliwość parametryzacji wybranych danych wejściowych oraz kompatybilność czyli możliwość rozbudowy modelu oraz jego współdziałania z zewnętrznym otoczeniem”. Por. M. Nowak, J. Zajac, *Aspekty organizacyjno — technologiczne wybranych systemów kompletacji*, Logistyka 2012, nr 5, s. 35–40.

w sumarycznej objętości wydań. O ile rozmieszczenie towarów o wyższej częstości pobrań bliżej strefy wydań zazwyczaj nie budzi zastrzeżeń, to redukcja pojemności składowej części lokacji kompletacji do pojemności mniejszej niż jedna paletowa jednostka ładunkowa spotyka się często ze zdecydowanym oporem. Redukcja pojemności miejsca kompletacji poniżej jednej jednostki ładunkowej wiąże się bowiem z dodatkową pracochłonnością ręcznego przekładania opakowań. Dodatkowo dla części uzupełnianych pozycji asortymentowych konieczne jest odstawienie niepełnej jednostki ładunkowej do strefy składowania po zakończeniu uzupełniania miejsca kompletacji.

Dopasowanie pojemności składowej do wielkości wydań praktycznie wiąże się zastosowaniem miejsc kompletacji o pojemności ułamek jednostki ładunkowej (czyli kilku opakowań zbiorczych) w stosunku do najczęściej stosowanego rozwiązania: jedno miejsce kompletacji, jedna jednostka ładunkowa. Zatem dopasowanie pojemności miejsc kompletacji do wyników analizy wielkości wydań umożliwi redukcję wykorzystywanej na potrzeby strefy kompletacji pojemności składowej magazynu. „Zaoszczędzoną” w ten sposób pojemność można przeznaczyć na składowanie towaru lub zwiększenie ilości adresów kompletacji — rozszerzenie oferty przedsiębiorstwa. Zatem niezaprzeczalnym efektem wdrożenia modelowego rozwiązania strefy kompletacji jest redukcja jej pojemności składowej. Zmniejszenie pojemności strefy kompletacji zazwyczaj wiąże się ze zmniejszeniem jej powierzchni, co z kolei wpływa na redukcję sumarycznej długości dróg, pokonywanych w trakcie realizacji czynności pobierania towaru oraz procesu uzupełniania strefy kompletacji. Warto zaznaczyć, że czas przemieszczania się pracownika stanowi zazwyczaj około połowy czasu całego procesu kompletacji².

Oprócz wspomnianych powyżej zalet modelowe zagospodarowanie strefy kompletacji posiada również wady. Jedną z nich jest konieczność transportu paletowych jednostek ładunkowych do strefy kom-

² M. Kłodawski, M. Jacyna M., *Czas procesu kompletacji jako kryterium kształtowania strefy komisjonowania*, Logistyka 2011, nr 2, s. 307.

pletacji w celu jej uzupełnienia i w przeważającej większości przypadków powrotny transport niepełnych jednostek na miejsce ich składowania.

Ponadto redukcja pojemności miejsc kompletacji wiąże się ze zmniejszeniem prawdopodobieństwa dostępu do wystarczającej ilości towaru do pobrania, w przypadku wystąpienia nieoczekiwanych spiężeń wydań. Jest to jest kolejna wada modelowego rozwiązania.

Jednak podstawową wadą jest dodatkowa pracochłonność, związana z częstszym i bardziej pracochłonnym uzupełnianiem strefy kompletacji. Zastosowanie miejsc kompletacji o pojemności mniejszej niż paletowa jednostka ładunkowa oznacza bowiem dla części towarów konieczność ręcznego przekładania opakowań zbiorczych, zamiast prostego odłożenia jednorodnej paletowej jednostki ładunkowej. Jak często zatem należy uzupełniać strefę, czy raczej jaka powinna być pojemność miejsc kompletacji, aby zapewnić wymaganą efektywność procesu?

Parametry modelowej strefy

Na potrzeby oszacowania redukcji pracochłonności kompletacji sparametryzowano modelową strefę w zasadzie z pominięciem technologii. Przyjęto, że pojemność miejsc (adresów) kompletacji wyniesie 1/4, 1/2, 1 oraz 2 paletowe jednostki ładunkowe, proporcjonalnie do wielkości wydań poszczególnych pozycji asortymentowych oraz wartości wskaźnika pokrycia zapasem towaru w strefie kompletacji. Wielkość wydań jest parametrem, na który pracownicy magazynu nie mają bezpośredniego wpływu, wynika on bowiem z sytuacji rynkowej czyli zamówień Klientów. Parametrem umożliwiającym definiowanie pojemności miejsc kompletacji może być wartość wskaźnika pokrycia zapasem towaru w strefie kompletacji (wyższa rotacja pobieranego tam towaru oznacza większą pojemność danego miejsca). Z parametru tego wynika ilość cykli uzupełniania strefy (miejsce) kompletacji, gdyż wskaźnik pokrycia jest odwrotnie proporcjonalny do ilości cykli uzupełniania.

Na potrzeby wyliczeń zasymulowano strefę kompletacji składającą się z drogi manipulacyjnej oraz miejsc kompletacji po obu jej stronach. Długość drogi manipulacyjnej w strefie kompletacji wynika z sumy długości miejsc kompletacji przy założeniu, że długości tych miejsc odpowiadają przyjętym pojemnościom miejsc (adekwatnie do pojemności miejsca długości 1/4, 1/2, 1 oraz 2 paletowej jednostki ładunkowej). Długość drogi jest zależna od wskaźnika pokrycia zapasem towarem w strefie, ponieważ zmieniając ilość dni rotacji przesuwamy część towarów z miejsc kompletacji o pojemności od 2 do 1pjl i dalej do 1 pjl (lub w drugim kierunku). Zatem długość hipotetycznej drogi została wyliczona jako suma długości wszystkich paletowych jednostek ładunkowych lub ich części. Uzyskana w ten sposób długość strefy kompletacji jest dzielona przez 2, ponieważ pobieranie jest realizowane po obu stronach drogi. Ostatecznie uzyskujemy w ten sposób długość strefy kompletacji, zależną od wskaźnika pokrycia zapasu towaru w strefie.

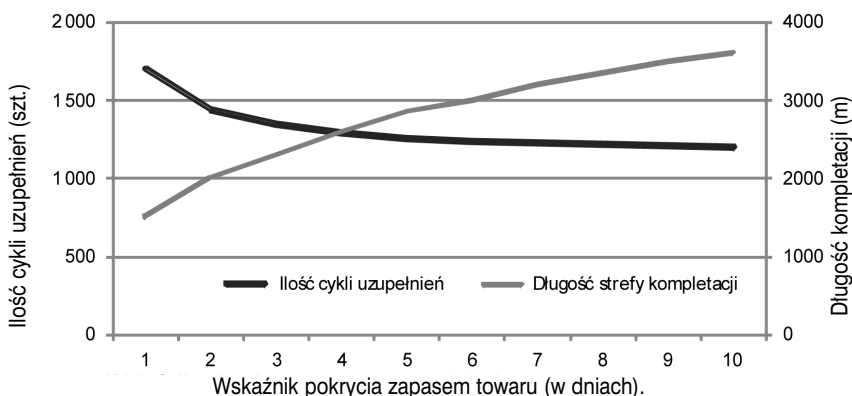
Racjonalna pojemność miejsc kompletacji

Odpowiedzmy najpierw na pierwsze z zadanych pytań — jaka powinna być pojemność miejsc kompletacji, aby uzyskać największą efektywność procesu? Rysunek 1 przedstawia zależność pomiędzy pojemnością strefy kompletacji (wskaźnikiem pokrycia zapasem towaru), długością modelowej strefy kompletacji oraz ilościami cykli uzupełnień w oparciu o opisane założenia. W modelowej strefie uwzględnione zostały dwa sposoby uzupełniania miejsc kompletacji: pierwszy to uzupełnienie miejsca kompletacji jednorodną paletową jednostką ładunkową, drugi uzupełnienie miejsca kompletacji jedynie częścią paletowej jednostki ładunkowej poprzez ręczne przelożenie odpowiedniej ilości opakowań zbiorczych, uformowanych pierwotnie na palecie ładunkowej.

Jak wynika z rysunku 1, optymalną wielkością zapasu w strefie kompletacji jest zapas na poziomie 4–6 dni

Rysunek 1

Szacunkowe parametry procesów w zależności od wskaźnika pokrycia zapasem towaru w strefie



Źródło: opracowanie własne ILiM na podstawie rzeczywistych danych.