

# 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 obcych<sup>1</sup>. 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 umiejących obsługiwać skomputeryzowane linie produkcyjne. Wiele prac rutynowych wykonywano automatycznie, dzięki wprowadzeniu obsługi komputerowej<sup>2</sup>.

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 wyników. 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 bezwypadkowej<sup>3</sup>.

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-

<sup>1</sup> 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.

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

<sup>3</sup> E. Puchała, *Zmiany zatrudnienia w przedsiębiorstwach publicznych i sprywatyzowanych*, (w:) *Restrukturyzacja przedsiębiorstw...*, jw., s. 143–157.

plywu materiałów, półwyrobów, wyrobów gotowych oraz obniżanie kosztów ich przepływów. Dystrybucja z formy scentralizowanej przekształcała się w zdecentralizowane ogniwa, które miały zapewnić jak najsprawniejszy przepływ towarów od producentów do klientów<sup>4</sup>.

Celem niniejszej publikacji jest przedstawienie zakresu zmian wprowadzonych w 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”<sup>5</sup>:

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

W kategorii produkcji podstawową deformacją była przede wszystkim produkcja niechciana, czyli zbyteczna 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 przyrodnicze<sup>6</sup>.

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

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

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

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 funkcjonować<sup>7</sup>. 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 żart<sup>8</sup>. 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 dodanej<sup>9</sup>.

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)<sup>10</sup>.

Ostatnia kategoria zakresu przedmiotowego restrukturyzacji dotyczyła własności przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa, których właścicielem było państwo i struktury spółdzielcze, musiały przekształcić się w przedsiębiorstwa prywatne<sup>11</sup>. 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

<sup>7</sup> A. Lipowski, *Procesy restrukturyzacji...*, jw., s. 52.

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

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

<sup>10</sup> A. Lipowski, *Procesy restrukturyzacji...*, jw., s. 52.

<sup>11</sup> 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 gospodarczych<sup>12</sup>.

## 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. osób<sup>13</sup>. 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 pracowników<sup>14</sup>, redukcja o 226 794. W hutach zatrudnionych było w 1993 roku 99 000 pracowników, a w 2005 roku 29 900 osób, redukcja o 69 100<sup>15</sup>. 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 Górnicyim Pakietem Socjalnym (GSP) oraz Hutniczym Pakietem Socjalnym (HSP).

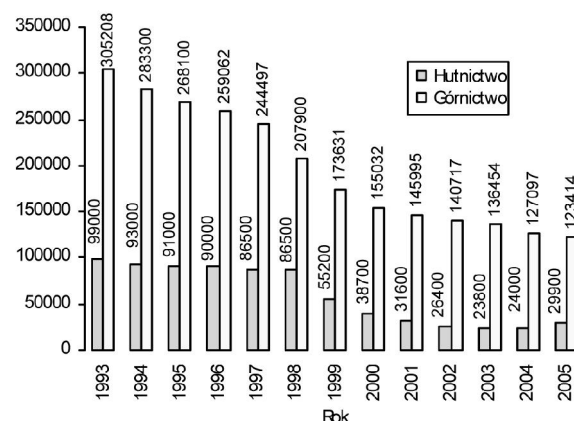
<sup>12</sup> E. Puchala, *Zmiany zatrudnienia w przedsiębiorstwach publicznych i sprywatyzowanych*, jw., s. 143–157.

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

<sup>14</sup> 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.

<sup>15</sup> 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.

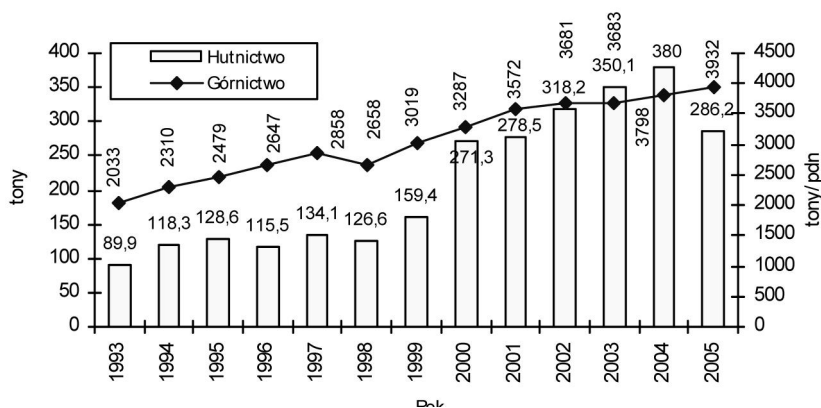
W przemyśle tradycyjnym była niekorzystna relacja pracowników na stanowiskach robotniczych (bezpośrednio produkcyjnych) do nierobotniczych, np. w hutnictwie na 1000 pracowników na stanowiskach robotniczych przypadało 263 osób zatrudnionych w administracji i obsłudze (1989 rok). Należy również zaznaczyć, 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%<sup>16</sup>.

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

<sup>16</sup> *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.

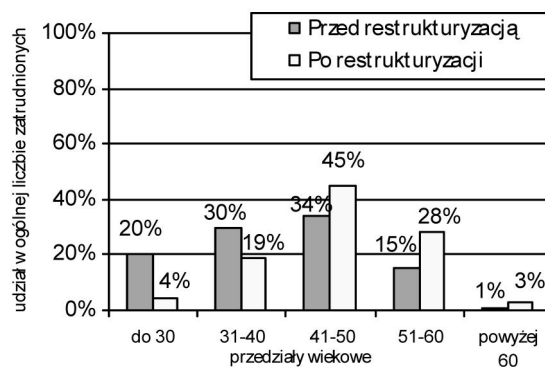
W ramach tej ewolucji zmieniła się struktura wiekowa kadry. Blokowanie przyjęć skutkowało z kolei zmniejszeniem napływu młodszej kadry. Najliczniejszą grupę stanowili pracownicy w wieku od 41 do 50 lat (rys. 3). W przedsiębiorstwach hutniczych nasiliły się procesy starzenia się kadry. W największym na polskim rynku stali przedsiębiorstwie hutniczym ArcelorMittal Poland ponad 45% załogi stanowiły osoby powyżej 50. roku życia<sup>17</sup>. 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.

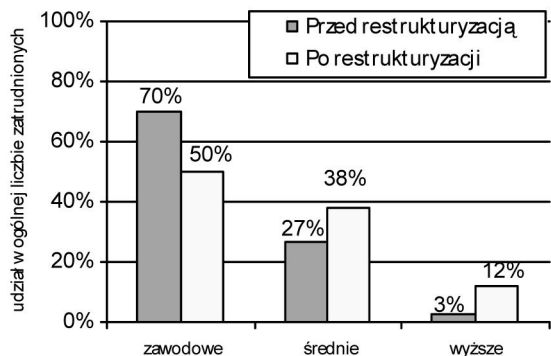
siębiorstwo nie zgłaszało popytu, a przyjmowano osoby z nowymi kompetencjami, np. do obsługi nowoczesnych maszyn. Udział pracowników zatrudnionych w przemyśle hutniczym w stosunku do ogółu zatrudnionych wyniósł 66% (2006 rok). Pracownicy linii produkcyjnych w hutach stanowili ponad 70% ogółu stanowisk, wzrosła też liczba stanowisk procesów obsługi, co łącznie dało około 85% stanowisk produkcyjno-obslugowych (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)<sup>18</sup>.

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

<sup>18</sup> H. Dźwigoł, *Model restrukturyzacji...*, jw., s. 103.

Rysunek 4

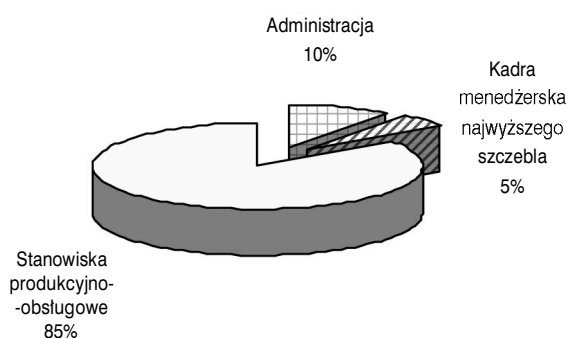
Struktura wykształcenia pracowników w przemyśle tradycyjnym



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

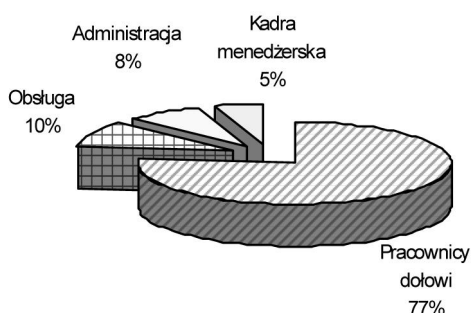
Struktura stanowisk pracowniczych w hutnictwie



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. Dźwiągół, *Model restrukturyzacji...*, jw., s. 103.

Wzrost wymagań dotyczących organizacji pracy i zarządzania przedsiębiorstwem w warunkach gospodarki rynkowej spowodował wzrost liczby stanowisk menedżerskich<sup>19</sup>. 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 zatrudnienia<sup>20</sup>.

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

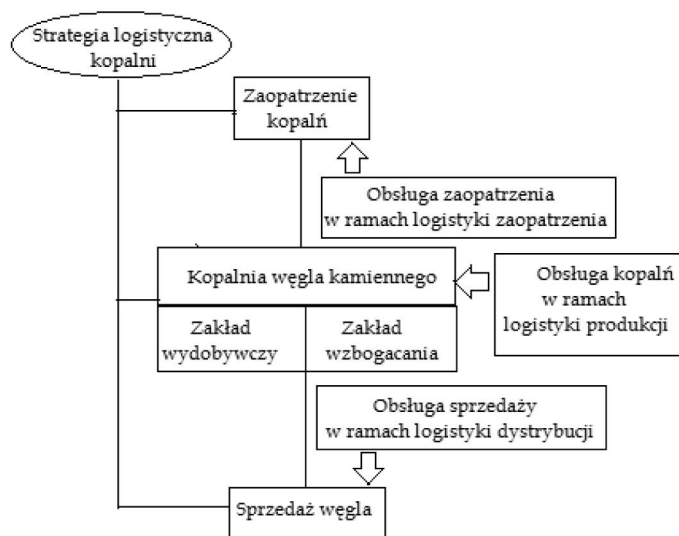
Reasumując, restrukturyzacja kadrowa prowadzona w zakładach przemysłów tradycyjnych polegała na: dostosowaniu poziomu i struktury zatrudnienia do wielkości produkcji, alokacji załóg pomiędzy zakładami w celu maksymalnego wykorzystania zasobów ludzkich, organizowaniu odejść z pracy m.in. z wykorzystaniem GPS i HPS, współpracy z wydzielnymi 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-

<sup>19</sup> 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.

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



Źródło: opracowanie na podstawie: H. Dźwiгол, *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 scalonych 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. Nalepka<sup>21</sup>, A. Kozina<sup>22</sup>, A. Stabryła<sup>23</sup> i R. Miśkiewicz<sup>24</sup>. 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 walcownia<sup>25</sup>. 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)<sup>26</sup>.

<sup>21</sup> A. Nalepka, *Struktura organizacyjna*, Antykwa, Kraków 2011, s. 78.

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

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

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

<sup>25</sup> 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.

<sup>26</sup> H. Dźwiгол, *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.)<sup>27</sup>. Sprzedaż węgla spadła z 131,2 mln ton w 1993 roku do 94,13 mln ton w 2005 roku<sup>28</sup>. 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 roku<sup>29</sup>. 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

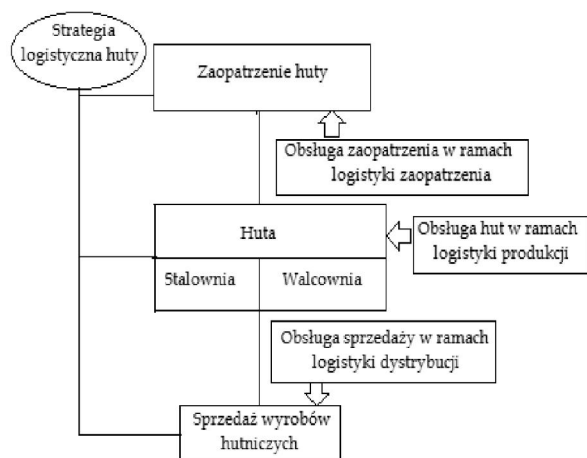
<sup>27</sup> J. Stachowicz, *Zarządzanie procesami reorientacji strategicznej w przedsiębiorstwach przemysłów tradycyjnych*, PWN, Warszawa 2001, s. 121.

<sup>28</sup> H. Dźwiгол, *Model restrukturyzacji organizacyjnej...*, jw., s. 335.

<sup>29</sup> B. Gajdzik, *Przedsiębiorstwo hutnicze...*, jw., s. 19.

Rysunek 8

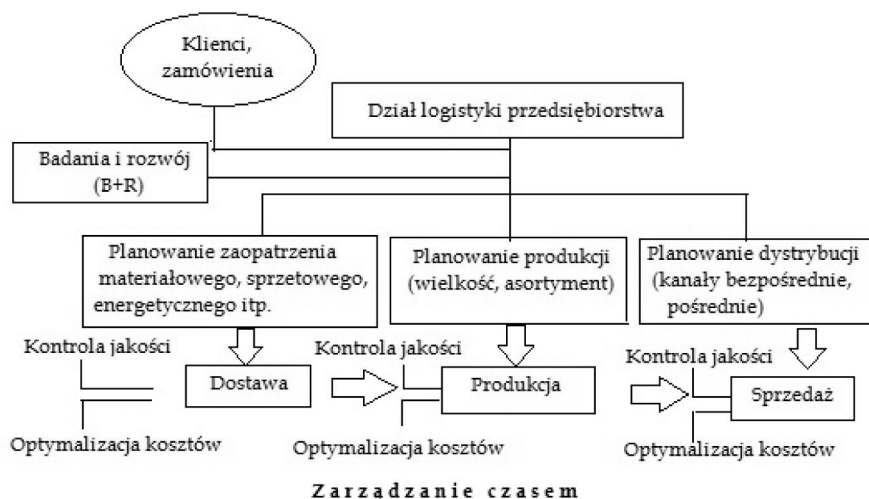
Uproszczony model struktury organizacyjnej huty z funkcjami logistycznymi



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)<sup>30</sup>. 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-

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 przemysłowych 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)<sup>31</sup>.

<sup>30</sup> R. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2000, s. 225.

<sup>31</sup> 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 kadr 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 godziny<sup>32</sup>.

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. Kardasa<sup>33</sup> 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.

<sup>32</sup> Aktywność gospodarowania w przemyśle w latach 1985–1990..., jw., s. 70–72.

<sup>33</sup> 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 zagadnienia<sup>34</sup>: znajomości obowiązujących przepisów, instrukcji rejonu kopalni, technologii prowadzenia robót, umiejętności 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.

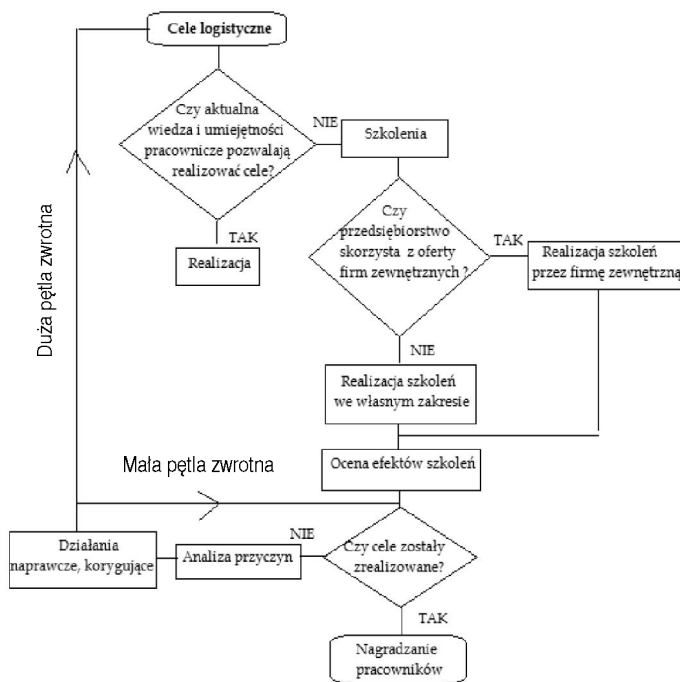
W hutnictwie również postawiono na poprawę bezpieczeństwa pracy. W największym na polskim rynku stali przedsiębiorstwie hutniczym ArcelorMittal Poland standardy bezpieczeństwa pracy obowiązują nie tylko pracowników, ale również firmy zewnętrzne, które wykonują prace lub świadczą usługi na rzecz przedsiębiorstwa 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-

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



Rysunek 10

Algorytm postępowania w procesie szkoleń pracowniczych w kontekście celów logistycznych



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%<sup>35</sup>. 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 zarządzania<sup>36</sup>.

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 stanowi<sup>37</sup>: 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).

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

<sup>37</sup> 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.

<sup>35</sup> 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)<sup>38</sup>. 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 technicznego<sup>39</sup>. 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.

<sup>38</sup> Więcej na temat systemu SZYK, w: H. Dźwigol, *Model...*, jw., s. 301.

<sup>39</sup> 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.