

ZBIGNIEW ZIOŁO

Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

Rola przemysłu w procesie kształtowania społeczeństwa informacyjnego

Współczesne procesy rozwoju cywilizacyjnego zmierzające do kształtowania społeczeństwa informacyjnego sprawiają, że wiedza staje się coraz ważniejszym i cenniejszym dobrem, a dostęp do informacji to podstawowy warunek rozwoju wszystkich sektorów gospodarki. Natomiast od poziomu rozwoju poszczególnych sektorów w zasadniczym stopniu zależy wzrost społeczno-gospodarczy i kulturowy społeczeństwa. Do tych ogólnych tendencji nawiązują procesy kształtowania przemysłu, który w warunkach nasilającej się konkurencji dostarcza coraz to nowych produktów, pozwalających na oferowanie coraz nowocześniejszych i coraz bardziej wydajnych narzędzi pracy, dzięki którym rośnie poziom efektywności działalności człowieka. Znaczącą rolę w tym procesie mają kreowane, rozwijane i wdrażane innowacje, które jest w stanie stworzyć odpowiednio przygotowany człowiek wyposażony w określone zasoby wiedzy oraz umiejętności posługiwania się nimi. Powiązanie tych cech w coraz większym stopniu wpływać będzie na rosnącą przewagę konkurencyjną firm, regionów i krajów¹.

Przewagę konkurencyjną działalności gospodarczej można rozpatrywać z wielu punktów widzenia, a to od strony:

- przewagi konkurencyjnej firm i krajów, które mają do dyspozycji znaczne zasoby surowców naturalnych pilnie poszukiwanych na rynku światowym, np. zasoby ropy i gazu (Rosja², Brazylia), a wysokość ich eksploatacji odgrywa istotną rolę w rozwoju danej korporacji i całej gospodarki,
- przewagi konkurencyjnej uzyskiwanej dzięki dużej rezerwie tanich zasobów siły roboczej, co umożliwiła dostarczanie na światowy rynek tanich produktów, na które istnieje duże zapotrzebowanie, lub wykonywanie pracochłonnego montażu gotowych wyrobów z dostarczanych, najczęściej z krajów ekonomicznie rozwiniętych³,

¹ Mechanizmy rynkowe z reguły pobudzają działania na rzecz podnoszenia pozycji konkurencyjnej produktów, w konsekwencji w strukturze przedsiębiorstwa kładzie się większy nacisk na ich innowacyjność, jeżeli natomiast rynek jest chłonny i występuje na nim słaba konkurencja, wówczas działalność innowacyjna wyraźnie słabnie.

² W 2006 r. ogólny eksport gazu z GAZPROM-u do krajów Europy Zachodniej wynosił ok. 120 mld m³, z czego do Niemiec skierowano 31,6%, do Włoch 17,9%, do Francji 8,3%, na Węgry 6,4%, do Polski 6,2%, Słowacji 5,7%. Natomiast istnieje duża zależność krajów od rosyjskich dostaw ropy: Litwa, Estonia w 100%, Polska, Słowacja, Łotwa po 95%, Czechy 90%, Węgry, Ukraina po 80%, Niemcy 20%. „Rzeczpospolita” 24.11.2007.

³ W 2003 r. koszty pracy w dolarach na godzinę, wynosiły m.in. w: Niemczech – 30,60, USA – 21,86, Japonii – 20,68, w Polsce 2,70, w Chinach 0,86, a w Indonezji – 0,39. „Rzeczpospolita” 23.06.2004.

- przewagi konkurencyjnej, którą można osiągnąć poprzez pojawianie się innowacyjnych pomysłów będących produktem odpowiednio przygotowanych i innowacyjnych ludzi, którzy są w stanie tworzyć nowe rozwiązania oraz przekształcać je w produkty i usługi odznaczające się wysoką wartością dodaną; są one przyszłością gospodarki firm oraz różnej skali układów przestrzennych i opierają się w coraz większym stopniu na odpowiednich zasobach wiedzy i umiejętności ich wykorzystania,
- przewagę konkurencyjną można także osiągać w wyniku zmian organizacyjnych firm, krajów w zakresie zarządzania produkcją, polepszaniem jakości infrastruktury instytucjonalnej, kreowania instrumentów pośredniego i bezpośredniego oddziaływania nawiązujących do tendencji rozwoju społecznego i in.

Na obecnym etapie rozwoju społecznego należy przyjąć, że jednym z najważniejszych czynników umożliwiających przewagę konkurencyjną jest kształtowanie społeczeństwa informacyjnego, które umożliwia kreowanie gospodarki opartej na wiedzy.

Wychodząc z powyższych założeń, przedmiotem niniejszych rozważań jest próba określenia wpływu przemysłu na złożony proces kształtowania społeczeństwa informacyjnego. Zmierzać będziemy do określenia relacji zachodzących między przemysłem a społeczeństwem innowacyjnym oraz ich otoczeniem. W nowej fazie rozwoju zmieniają się funkcje przemysłu w procesie rozwoju gospodarczego, społecznego i kulturowego. W wyniku procesów mechanizacji, automatyzacji i robotyzacji przemysł staje się w coraz mniejszym stopniu podstawą bazy ekonomicznej. W poprzednich latach w fazie industrialnej przemysł był najpoważniejszym czynnikiem wpływającym na kształtowanie się znacznych rozmiarów rynku pracy, natomiast w fazie społeczeństwa poindustrialnego i społeczeństwa informacyjnego jego znaczenie pod tym względem odgrywa coraz mniejszą rolę (Zioło 1999). Nasila się natomiast funkcja przemysłu jako sektora dostarczającego coraz bardziej złożonych produktów umożliwiających postęp cywilizacyjny, np. poprzez wdrażanie do tradycyjnych procesów produkcyjnych elektronicznej techniki sterowania czy dostarczanie do gospodarki nowych produktów branży informatycznej.

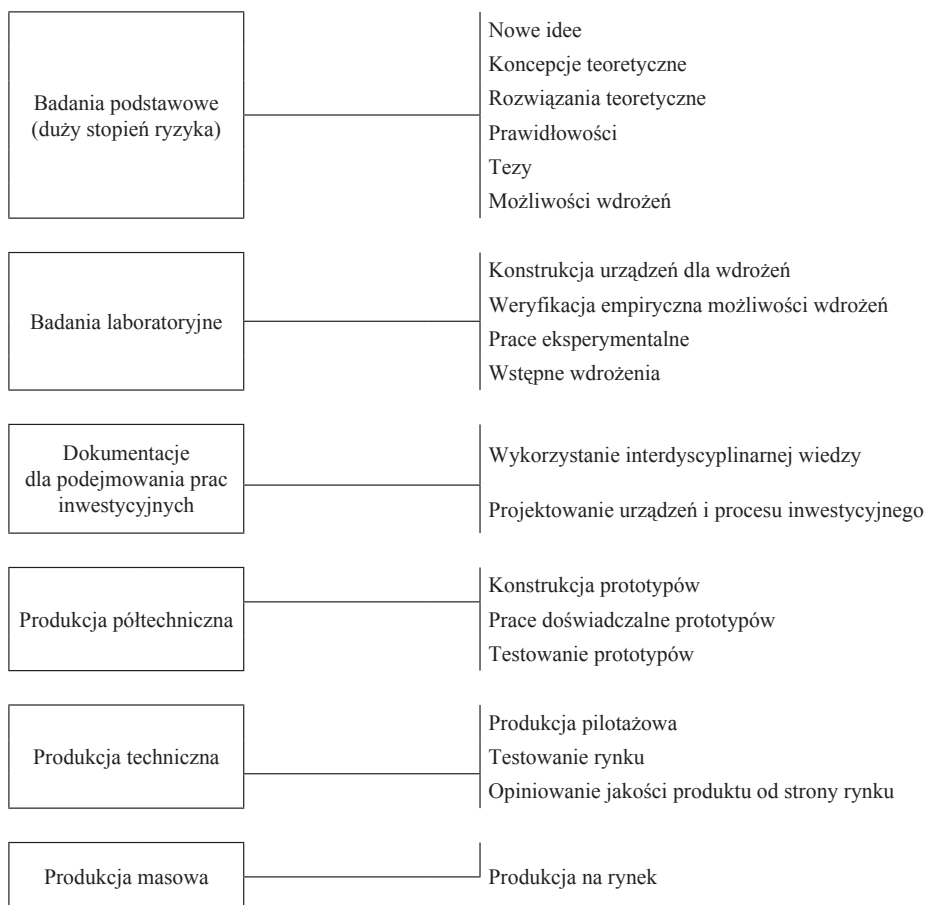
Rozwój nowoczesnego przemysłu wpływającego na nasilenie kształtowania się społeczeństwa informacyjnego jest bardzo złożony. Dokonuje się on w określonych uwarunkowaniach wewnętrznych, a także wynika z jakości otoczenia, które może generować impulsy sprzyjające czy przyspieszające jego rozwój, ale też impulsy wpływające na jego regres.

Otoczenie tego procesu tworzy:

- jakość społeczeństwa, które odpowiednio (prawidłowo lub nieprawidłowo) wykorzystuje tendencje rozwoju cywilizacyjnego,
- aktualna pojemność rynku, jakość oraz możliwości jego pogłębiania i rozszerzania,
- mechanizmy konkurencji.

Generalnie należy przyjąć, że uwarunkowania te umożliwiają kreowanie odpowiednich postaw przedsiębiorczych człowieka. Umożliwiają także rozwój firm, który nawiązuje do nasilającego się procesu koncentracji kapitału. Dlatego bardzo ważnym zagadnieniem jest przygotowanie w drodze racjonalnego procesu edukacyjnego pracowników o określonej jakości i poziomie kwalifikacji, którzy będą wdrażać racjonalne metody zarządzania oraz umożliwią wdrażanie i wytwarzanie konkurencyjnych produktów kierowanych na rynek. Główną rolę w tym procesie odgrywa bowiem jakość oferowanych produktów kierowanych na konkurencyjny rynek.

Proces dochodzenia do konkurencyjnych produktów jest bardzo złożony i realizuje się w kilku etapach (ryc. 1).



Ryc. 1. Etapy wdrażania nowej produkcji przemysłowej

Etapem wyjściowym są badania podstawowe. Związane są one z poszukiwaniem nowych idei, które wynikają z potrzeb rozwoju społecznego lub pojawiają się samorzutnie. Nowe idee stanowią punkt wyjścia tworzenia koncepcji teoretycznych, które porządkują oraz stwarzają podstawy logiczne przebiegu określonych prawidłowości. Koncepcje teoretyczne w drodze formalnych metod dowodzenia określają poprawność logiczną nowych idei oraz koncepcji teoretycznych z nich wynikających. Dokonuje się to najczęściej poprzez budowanie odpowiednich modeli o różnym stopniu sformalizowania, które określają kolejność i przebieg strumieni surowców, półproduktów, informacji, kapitału i innych zachodzących między wyróżnionymi segmentami, a także relacje ilościowe zachodzące między nimi. Są one niezbędne do przewidywania czy ustalania określonych prawidłowości dotyczących kształtowania się procesu w rzeczywistości, na ich podstawie bowiem określić można podstawowe przesłanki i możliwości wdrożenia. W trakcie prowadzenia badań podstawowych

poszukujemy różnorodnych relacji, które pozwalają na weryfikację wyników uzyskiwanych we wcześniejszych etapach badawczych.

Teoretyczne możliwości wdrażania danej koncepcji uściślają badania laboratoryjne, które sprawdzają empirycznie odkryte prawidłowości oraz przewidywane efekty. Etap ten wymaga konstrukcji nowej lub wykorzystania istniejącej aparatury, która pozwoli na ocenę empiryczną założonych i przewidywanych wdrożeń. Na tej podstawie podejmuje się prace eksperymentalne weryfikujące empirycznie wstępnie proponowane rozwiązania teoretyczne oraz określa możliwości ich wdrożeń do dalszych etapów.

Pozytywne wyniki badań laboratoryjnych dają podstawę do opracowania dokumentacji prac inwestycyjnych. Prace te wymagają wykorzystania wiedzy pochodzącej z różnych dyscyplin naukowych. Zgromadzona wiedza szczegółowa dotycząca danego procesu służy do projektowania urządzeń technicznych i rozpoczęcia procesu inwestycyjnego.

Wykonana inwestycja pozwala na podjęcie produkcji eksperymentalnej (w skali pół-technicznej). W drodze odpowiedniego testowania dokonuje się oceny techniczno-ekonomicznej i walorów produktów prototypowych, które mogą być wprowadzone do produkcji.

Pozytywne wyniki testowania określają możliwości wprowadzenia danego wyrobu do produkcji w skali technicznej. Reprezentowana jest ona przez produkcję pilotażową, która poddana jest dalszemu testowaniu w warunkach rynku, głównie w zakresie jego chłonności na oferowany produkt, w odniesieniu do wyrobów konkurencyjnych czy substytucyjnych. Ważną rolę w tym zakresie mają działania serwisowe i marketingowe – ich zadaniem jest określenie cech oferowanego produktu oraz jego konkurencyjności na rynku w stosunku do innych produktów. Pozytywne testy oraz powiązania logistyczne są podstawą do podjęcia decyzji dotyczących uruchomienia produkcji danego wyrobu w skali masowej i kierowania jej na określony rynek.

Zarysowane etapy rozwoju produkcji danego asortymentu wskazuje na dużą złożoność podejmowanych działań. W każdym segmencie badawczym istotną rolę odgrywają nakłady finansowe, które składają się na końcową efektywność produktu oraz jego konkurencyjność. Między poszczególnymi etapami istnieją także relacje zwrotne, które tworzą w ten sposób zwarty system funkcjonalny⁴.

Nowe idee i koncepcje teoretyczne, a także związane z nimi prawidłowości oraz określenie możliwości ich wprowadzenia do produkcji muszą być wcześniej odkryte. Dla realizacji określonych zadań w wyróżnionych segmentach niezbędne są odpowiednio przygotowane kadry na różnych poziomach kształcenia, które będą wyposażone w odpowiednie umiejętności. Wspólną cechą tych osób musi być wykreowana odpowiednia osobowość pracownika, który będzie otwarty i ciekawy oraz odznaczać się będzie chęcią poszukiwania nowej wiedzy, doskonalenia swych umiejętności i przyswajania nowych oraz ich efektywnego wykorzystywania na określonych stanowiskach pracy. Oznacza to, że podejmowanie innowacyjnej produkcji oraz związany z nią proces rozwoju społeczno-gospodarczego i kulturowego może się dokonywać w warunkach powszechnego dostępu wszystkim obywateli do wiedzy, co pozwala na kształtowanie społeczeństwa otwartego, innowacyjnego i skierowanego na rozwój. Można to przyjąć, za podstawową zasadę kształtowania społeczeństwa

⁴ Należy zaznaczyć, że w przypadku nowych lokalizacji w oparciu o bezpośrednie inwestycje zagraniczne wiele innowacji zostaje przeniesione z zakładów danego koncernu. Wykorzystują one osiągnięcia technologiczne wypracowane w własnych centrach badawczych lub w powiązaniu i instytucjami naukowymi znajdującymi się na terenie macierzystego kraju, dlatego nie wykazują większego zainteresowania wynikami badawczymi osiąganymi na terenie kraju nowej lokalizacji.

innowacyjnego skierowanego na rozwój nowoczesnej produkcji, lepszego zarządzania gospodarką i zasobami ludzkimi, lepszym wykorzystaniem zasobów kulturowymi oraz ograniczania zjawisk patologii społecznej, w tym walki z ubóstwem. Ważnym czynnikiem jest także dbałość o osiąganie najwyższego poziomu wiedzy, a także o jej racjonalny rozwój poprzez właściwą edukację oraz rozwijanie badań podstawowych i stosowanych⁵. Kolejną pozycję zajmują zdobyte umiejętności, które pozwalają tę wiedzę przetworzyć w procesach produkcyjnych, usługowych, a także w zarządzaniu i administrowaniu.

Wdrażanie nowych wyrobów do produkcji i kierowanie ich na rynek wymaga niekiedy znacznych środków finansowych. Dlatego nowe rozwiązania techniczne powstałe w krajach o niższych zasobach kapitałowych mogą być sprzedawane i wdrażane do produkcji przez duże korporacje, które osiągają z tego tytułu znaczne zyski. Przy braku odpowiednich środków i umiejętności wprowadzanie nowych produktów na konkurencyjnym rynku jest bardzo trudne⁶.

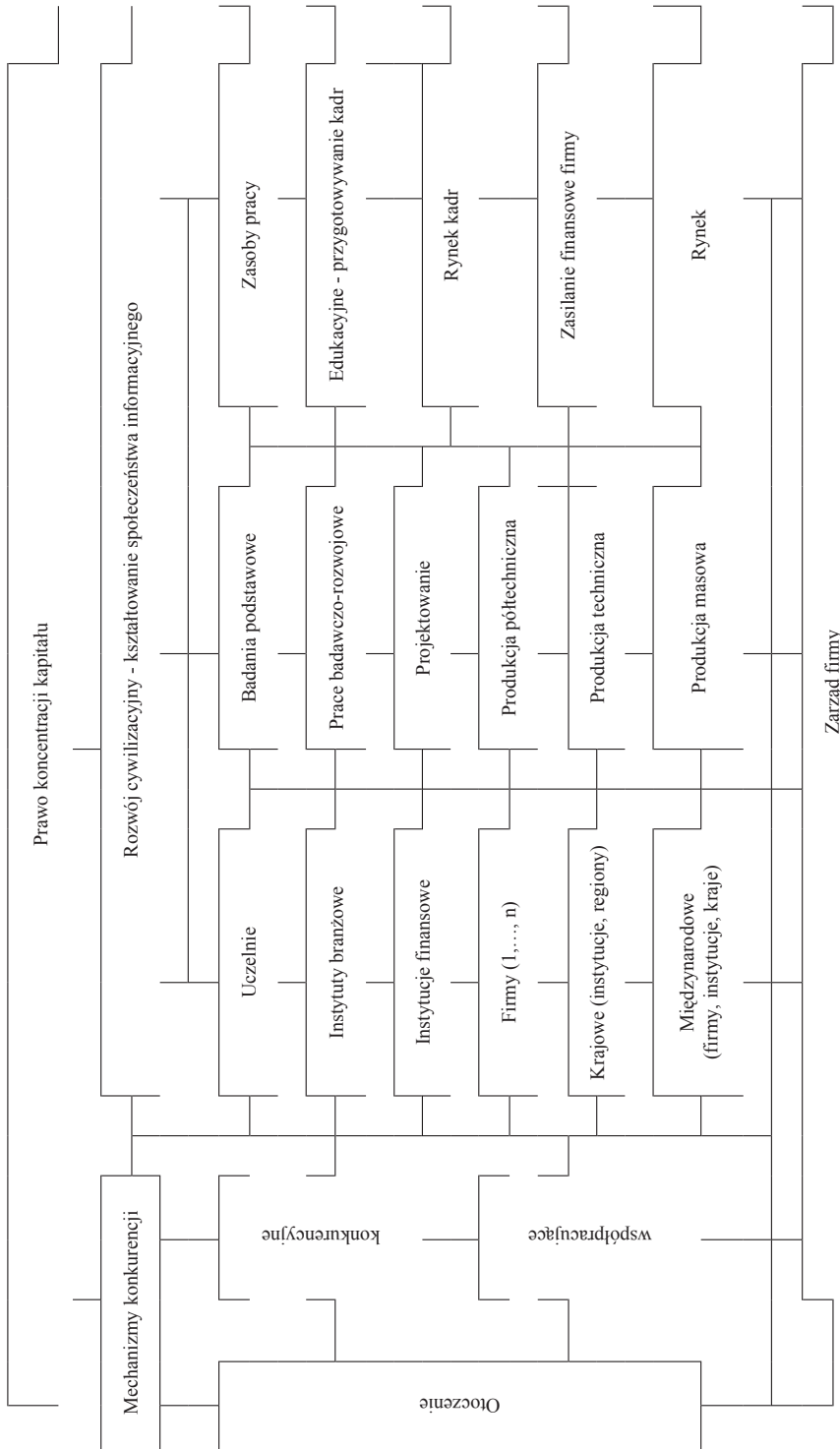
Wyróżnione elementy są częścią składową złożonego modelu określającego wpływ przemysłu na kształtowanie społeczeństwa informacyjnego (ryc. 2). Podstawową rolę w tym procesie odgrywa wspomniane prawo koncentracji kapitału, które kształtują mechanizmy konkurencji wpływające na rozwój cywilizacyjny i prowadzące do kształtowania coraz większych korporacji. Obejmują one swoim zasięgiem przestrzeń światową i reprezentowane są przez ich zarządy. Zarządy bowiem w określonych uwarunkowaniach otoczenia (instytucjonalnego, infrastrukturalnego, społecznego, politycznego i in.) podejmują określone decyzje odnoszące się do kierunków kształtowania się danej korporacji. Elementy otoczenia mogą współpracować z korporacją na zasadzie relacji komplementarnych, ale mogą utrzymywać także relacje konkurencyjne. Relacje komplementarne pobudzają wzajemny rozwój i w konsekwencji zwiększają efektywność prowadzonej działalności gospodarczej, natomiast relacje konkurencyjne tworzą pewne bariery osłabiające efekty ekonomiczne.

Elementy te decydują o kierunkach rozwoju cywilizacyjnego, który jest funkcją wewnętrznej struktury korporacji oraz postawy decydenta, zarządu, reguł ekonomicznego rozwoju i jakości otoczenia. W strukturze korporacji ważnym zagadnieniem jest więc odpowiednie zarządzanie wiedzą. Zarządzanie wiedzą w korporacji najogólniej polega na umiejętności tworzenia wartości materialnych ze środków niematerialnych. Środki niematerialne tworzy wiedza i umiejętności pracowników oraz kształtowane relacje między dostawcami, klientami, od których otrzymujemy informacje o sytuacji na rynku i o konkurentach, a także o firmach, z którymi możemy nawiązać relacje komplementarne. Szczególną rolę w tym zakresie odgrywają nie tylko pracownicy, ale także zespoły ludzi skupionych w określonych działach organizacyjnych, które przekazują swoją wiedzę do szczebla decyzyjnego. Zasoby wiedzy możemy zwiększyć poprzez stworzenie odpowiedniego klimatu innowacyjnego w strukturze korporacji skupionego wokół realizacji podstawowych celów ekonomicznych, technicznych czy społecznych⁷.

⁵ Wbrew tej idei w poprzednich latach matematyka nie była obowiązkowym przedmiotem na maturze.

⁶ W latach 2000–2004 w Unii Europejskiej przedsiębiorstwa innowacyjne stanowiły 42% firm, w Niemczech 65%, Austrii 53%, w Danii, Irlandii po 52%. W Polsce w 52% firm przewagę konkurencyjną buduje się na cenie, a tylko 0,2% firm na produktach innowacyjnych.

⁷ W wysoko cywilizowanych krajach, np. Stanach Zjednoczonych, instytuty badawcze czy firmy o profilu technicznym, a nawet banki, często zatrudniają filozofów albo sponsorują projekty filozoficzne czy też urządzają wykłady dla swoich pracowników. Praktyka wykazała, że rozszerzanie horyzontów myślowych pomaga menadżerom w rozwoju ich twórczości w innych dziedzinach. W laboratoriach Los Alamos, gdzie powstały główne zręby bomby atomowej, do dzisiaj działa komórka filozofów zatrudnionych na państwowych posadach, którzy swoją



Ryc. 2. Wpływ przemysłu na kształtowanie społeczeństwa informacyjnego

Rozwój cywilizacyjny i kształtowanie społeczeństwa informacyjnego pod wpływem działalności przemysłu dokonuje się poprzez trzy segmenty. Pierwszy z nich obejmuje układ funkcjonalny od uczelni, poprzez instytuty branżowe, instytucje finansowe i firmy występujące w układzie krajowym i międzynarodowym. Szczególną rolę odgrywa tu jakość i poziom edukacji na wszystkich szczeblach, ścisłe powiązanie wiedzy z ośrodkami decyzyjnymi (zarządami) i elementami otoczenia. Drugi segment (wcześniej omówiony), związany w zasadniczym stopniu z działalnością przemysłu (korporacji), obejmuje elementy od badań podstawowych do produkcji masowej. Segment trzeci obejmuje elementy od zasobów pracy, poprzez edukacyjne przygotowywanie kadr w drodze kształcenia (systemem niestacjonarnym, doksztalcaniem, doskonaleniem), a także rynek kadr, zasilanie finansowe firm i rynek produktów.

Szczególne znaczenie mają powiązania produkcji masowej z rynkiem, w wyniku czego mamy do czynienia z określonymi rozmiarami zasilania finansowego firmy (korporacji). Zasoby finansowe firmy są wyrazem stopnia efektywności działania całego układu i jego współdziałania z otoczeniem. Od ich rozmiarów zależą decyzje zarządu związane z drugim segmentem, a poprzez system sprzężeń także z segmentem pierwszym.

Między poszczególnymi elementami wyróżnionych segmentów występują liczne sprzężenia łańcuchowe i zwrotne. Dlatego ważną rolę odgrywają tu studia diagnostyczne dotyczące rozwoju i funkcjonowania zarysowanego systemu korporacji, które pozwalają na ocenę efektywności jego działania. Dostarczają one podstawowych przesłanek do podejmowania określonych decyzji, wytyczania celów strategicznych i działań na rzecz dalszego rozwoju przedsiębiorstwa.

Wiele firm innowacyjnych wykazuje tendencje do włączania się do większych struktur kapitałowych, które dysponując odpowiednim kapitałem i rynkiem pobudzają ich rozwój⁸. Przykładem tego jest PZL Świdnik (por. Lentowicz 2008; 2008a). Zakłady Świdnik, znany w świecie producent helikopterów, utrzymują czołową pozycję w branży lotniczej dzięki ciągłym innowacjom i wykorzystywaniu najnowszych technologii. Dzięki temu przedsiębiorstwo zdobywa coraz nowsze zamówienia firm krajowych i zagranicznych. O jego rosnącym znaczeniu świadczy fakt, że w latach 2005–2007 przychody przedsiębiorstwa wzrosły z 350,3 mln zł do 418,7 mln zł, czyli do 119,5%, przy znacznie dynamicznie zwiększającej się wartości zysku z 2,5 mln zł do 7,9 mln zł, tj. do 316%. Atrakcyjność przedsiębiorstwa dla współpracy z korporacjami zagranicznymi wynika z faktu, że posiada ono wysoko kwalifikowaną kadrę inżynierów i techników, unikalne w Europie Środkowej centrum obróbki kompozytów oraz własne lotnisko oraz wysoką wartość ocenianą na 400–600 mln zł. Przedsiębiorstwo posiada własny ośrodek badawczo-rozwojowy, zatrudniający 259 pracowników, którzy stanowią 5,7% załogi. Realizowany jest w nim program modernizacji napędu

wiedzą mają oddziaływać na innych pracowników, poszerzać ich horyzonty myślowe i skłaniać do samodzielnej refleksji (zob. Heller 2008).

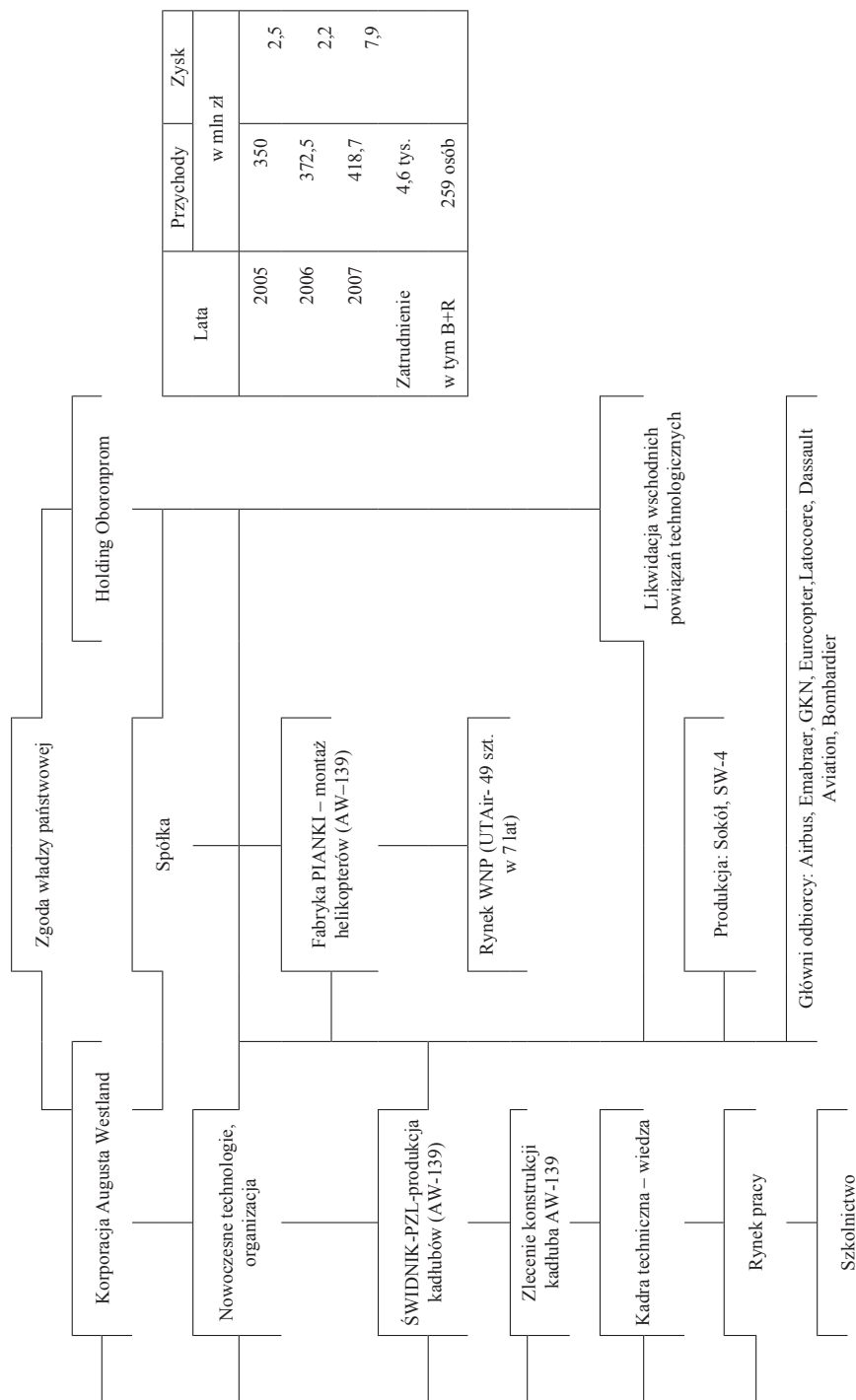
⁸ Należy jednak zaznaczyć, iż powiązania te są korzystne w okresie wzrostu gospodarczego, natomiast w warunkach recesji oddziały czy filie zagraniczne jako pierwsze odczuwają negatywne skutki pogarszającej się koniunktury gospodarczej i recesji danej korporacji. Amerykański koncern Dell, drugi w świecie producent komputerów osobistych, zamknął fabrykę w Irlandii zatrudniającą 4,4 tys. pracowników. Firma Remy Automotive zamyka swój zakład w Świdnicy, a docelowo pracę straci 360 pracowników. W europejskich zakładach Opla będzie się pracować tylko 30 godz. tygodniowo, a zakład w Gliwicach będzie pracował na dwie zmiany. Zakłada się, że w Polsce w filiach zagranicznych zakładów motoryzacyjnych zwolnienia obejmą ponad 9 tys. pracowników.

helikopterów, a w przyszłości planuje się opracowanie nowego śmigłowca. Doskonała kadra oraz dbałość o wysoką jakość produktów sprawia, że przedsiębiorstwo utrzymuje stałe kontakty ze światowymi firmami lotniczymi (m.in. Airbus, Emabraer, GKN, Eurocopter, Bell, Latocopter, Dassault, Aviaton, Bombardier), dostarczając części zmienne dla samolotów i helikopterów.

Rozwój produkcji przedsiębiorstwa i wdrażanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych umożliwiają porozumienia z Politechniką Lubelską w zakresie przygotowania kadr inżynierskich oraz rozwój miejscowego szkolnictwa technicznego. Przedsiębiorstwo od wielu lat kooperuje z włosko-brytyjskim potentatem helikopterowym Augusta-Westland. Zaczynała się ona od prostych detali, następnie konstruktorzy ośrodka badawczo-rozwojowego projektowali różne części do śmigłowców, a obecnie stosując opracowaną przez zakład konstrukcję kadłuba (AW-139), produkują kadłuby do większości śmigłowców wytwarzanych w tym koncernie. Nadto przedsiębiorstwo planuje rozwijanie własnych konstrukcji śmigłowca Sokół oraz najnowszy planowany produkt śmigłowiec SW4. Wobec wizji zmian własności tego przedsiębiorstwa, włosko-brytyjski koncern konkuruje o przejęcie go w drodze prywatyzacji z czeską firmą AeroVodochody.

Znaczący rozwój PZL Świdnik może nastąpić w wyniku planowanej współpracy koncernu Augusta-Westland z holdingiem lotniczym Oboronprom. Wymienione koncerny planują utworzenie spółki, na którą wyraził już zgodę rząd Rosji. Spółka ma zamiar zbudować pod Moskwą w Pankach nową fabrykę montującą włoskie helikoptery AW-139. Zakłada się, że kadłuby helikopterów produkowane będą wyłącznie w Świdniku. Korzyści rosyjskiego partnera z nowej lokalizacji wiążą się z dostępem do najnowszych konstrukcji i innowacyjnych metod organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem, a korzyści zachodniego koncernu z dostępem do chłonnych rynków zbytu Wspólnoty Niepodległych Państw. Zakłada się, że pierwszą partię śmigłowców nowa fabryka przekaże już w 2011 r. dla UTair, rosyjskiej firmy przemysłu naftowego i gazowego. Przewiduje się również produkcję śmigłowców w wersji luksusowej i dla biznesu. W konsekwencji PZL Świdnik zmienia swoje powiązania technologiczne. Podczas gdy wcześniej produkcję helikopterów rozwijał w oparciu o technologię rosyjską, obecnie wykorzystuje technologie korporacji włosko-angielskiej oraz własne prace badawczo-rozwojowe.

Z przedstawionych rozważań wynika, że bardzo ważnymi elementami w procesie budowania społeczeństwa informacyjnego i rozwoju gospodarki opartej na wiedzy jest wysoki poziom edukacji na wszystkich szczeblach kształcenia oraz umiejętność posługiwania się zdobytą wiedzą, kreowania nowych pomysłów, wdrażania ich do produkcji przemysłowej i do działalności usługowej. Nowe technologie pobudzają postęp techniczny i dążą do produkcji nowych produktów, co przyczynia się do zmian jakościowych społeczeństwa i podnoszenia jego kultury.



Ryc. 3. Miejsce przedsiębiorstwa PZL-Świdnik w strukturze ponadnarodowej organizacji produkcji śmigłowców

Literatura

- Heller M., 2008, *Nie dać się zdegradować do poziomu mrówek*, rozmowa z ks. prof. M. Hellerem, „Rzeczpospolita”, 19.09.2008.
- Lentowicz Z., 2008, *Technologie, które przyciągają gigantów branży*, „Rzeczpospolita”, 30.10.
- Lentowicz Z., 2008a, *Świdnik chce zawojować Wschód*, „Rzeczpospolita”, 17.11.
- Zioło Z., 1980, *Wpływ przemysłu na rozwój społeczno-ekonomiczny regionu rzeszowskiego*, PAN, Komitet Badań Rejonów Uprzemysławianych, PWN, Warszawa.
- Zioło Z., 1997, *Miejsce struktury przestrzennej przemysłu w przestrzeni geograficznej*, [w:] *Geografia. Człowiek. Gospodarka*, red. A. Jackowski, Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, s. 125–132.
- Zioło Z., 1999, *Transformacja struktur subregionalnych Polski Południowo-Wschodniej w okresie zmian systemu gospodarowania*, Prace Komisji Nauk Ekonomicznych nr 24, PAN Oddział w Krakowie, Wydawnictwo Oddz. PAN w Krakowie, Kraków.
- Zioło Z., 2008, *Miejsce lucerny w kompleksie gospodarki żywnościowej*, [w:] *Lucerna w żywieniu ludzi i zwierząt*, red. E.G. Greła, Studia Regionalne i Lokalne Polski Południowo-Wschodniej, Stowarzyszenie Rozwoju Regionalnego i Lokalnego PROGRESS w Dzierżycówce, t. 3, Dzierżycówka–Lublin, s. 181–196.

Role of industry in the shaping of an information society

Modern processes of civilizational development, directed towards the formation of an information society, make knowledge an increasingly important and the most valuable product, and access to information is the basic condition for the development of all sectors of economy.

In this article, I make an attempt to determine the impact of industry on the complex process of shaping of an information society. The aim was to determine the relations between the industry and the information society, and their surroundings. An important element in the formation of an information society and the development of knowledge-based economy is a high level of education at all stages, and the competences: to be able to apply the acquired knowledge, to formulate new ideas and to introduce them in the production and service industry. New technologies trigger modernization and encourage new products, which in turn contributes to quality changes in the society, and to raising the society's culture.

prof. dr hab. Zbigniew Ziolo
Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie
Instytut Geografii
Zakład Przedsiębiorczości i Gospodarki Przestrzennej
e-mail: ziolo@up.krakow.pl