

Konkurencyjność polskich firm lotniczych w warunkach globalizacji przemysłu lotniczego

Tendencje w światowym przemyśle lotniczym

W latach dziewięćdziesiątych XX wieku w wyniku zakończenia zimnej wojny, w państwach w nią zaangażowanych radykalnie ograniczono wydatki zbrojeniowe, których znacząca część przeznaczona była na finansowanie wojskowych programów lotniczych. W tym czasie dynamicznie rozwijał się cywilny transport lotniczy¹⁾, jednak skala jego wzrostu stanowiła zaledwie niewielką część zredukowanych wydatków wojskowych. Zeby sprostać wyzwaniom znaczące firmy lotnicze świata rozpoczęły procesy głębokich zmian. W ich wyniku w ostatnim dziesięcioleciu w światowym przemyśle lotniczym zarysowały się następujące tendencje²⁾:

Globalizacja

Globalizacja światowego przemysłu lotniczego wynika między innymi z tego, że kilku producentów samolotów zaopatruje w nie cały świat. Dobrym tego przykładem jest produkcja samolotów pasażerskich. Przy gwałtownie rosnącym popycie na tego typu samoloty pozostało tylko dwóch liczących się producentów, amerykański Boeing i europejski Airbus, którzy zaciekle ze sobą rywalizują o pozycję światowego lidera³⁾. Drugim ważnym aspektem są koszty programów rozwojowych, których budżet znacznie przekracza możliwości poszczególnych państw. Dlatego realizowane obecnie programy wojskowe i cywilne są w zdecydowanej większości programami wielonarodowymi. Przykładem takich programów jest program samolotów pasażerskich Airbus⁴⁾, helikoptera wojskowego Eurocopter, czy samolotu wielozadaniowego Eurofighter⁵⁾. Z wyżej wymienionych też względów do finansowania tych programów organizowany jest kapitał ponadnarodowy. Skutkiem globalizacji przemysłu lotniczego są także zmiany kulturowe, w tym powszechne stosowanie języka angielskiego jako języka obowiązującego przy opracowywaniu dokumentacji, w zarządzaniu i komunikacji. Znaczący staje się również przepływ siły roboczej w zależności od realizowanego w określonym miejscu i czasie programu. Zjawisko to w szczególności dotyczy wysoko kwalifikowanej kadry menedżerskiej i inżynierjno-technicznej. Może mieć ono aspekt negatywny, ponieważ czasem przekształca się w niekontrolowany „drenaż mózgow” z państw uboższych do państw wysoko uprzemysłowionych⁶⁾.

Koncentracja

Koncentracja polega na przejęciu firm mniejszych przez większe lub łączeniu firm, przeważnie dla zespolenia potencjałów prowadzącego do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej. W wyniku tych działań w USA powstały dwie gigantyczne firmy lotnicze: Boeing i Lockheed. Konkuruje one ze sobą na rynkach samolotów wojskowych, natomiast na rynku samolotów pasażerskich jedynym konkurentem fir-

my Boeing jest europejskie konsorcjum lotnicze Airbus. Podobne tendencje można zauważyć w przodujących w zakresie lotnictwa krajach Europy Zachodniej. Przemysł lotniczy Wielkiej Brytanii i Szwecji został skonsolidowany w jedną firmę pod nazwą BAE Systems, natomiast przemysł niemiecki połączono w jedną firmę – DaimlerChrysler Aerospace, która przejęła fabryki w Holandii (Fokker), a następnie połączyła się z firmami z Hiszpanii (CASA) i z Francji (Aerospatiale Matra), tworząc konsorcjum EADS⁷⁾. Koncentracja przemysłu lotniczego postępuje również we Francji i we Włoszech. Celem ścisłej współpracy firm europejskich, między innymi przy realizacji programu samolotów pasażerskich Airbus i samolotów wojskowych Eurofighter, jest sprostanie silnej konkurencji firm amerykańskich⁸⁾. Trzeba podkreślić, że nawet po pełnej integracji przemysłu lotniczego w Europie, firmy amerykańskie będą nadal w uprzywilejowanej pozycji, ponieważ wewnętrzny rynek amerykański, jako jedyny na świecie, może być praktycznie samowystarczalny, tak w zakresie lotnictwa cywilnego, jak i wojskowego. Jak wynika z przedstawionych informacji światowym rynkiem lotniczym rządzi diada amerykańsko-europejska.

Kooperacja

Kooperacja w realizacji wszystkich faz dużych programów lotniczych wynika z kilku względów. Po pierwsze, skala programów wymaga zaangażowania bardzo dużych zasobów ludzkich i potencjałów produkcyjno-technologicznych, które trudno jest skoncentrować w jednym miejscu lub w jednym państwie. Po drugie, kraje uczestniczące w takich programach, chcąc zachować swój potencjał badawczo-rozwojowy i miejsca pracy, wymuszają udział swoich firm proporcjonalnie do wkładu. Po trzecie, istnieją ograniczenia prawne dotyczące przymusowego udziału firm danego kraju w dostawach dla sił zbrojnych lub partycypacji jego gospodarki w offsecie bezpośrednim lub pośrednim. Przykładami takich uregulowań prawnych są Industrial Participation w Wielkiej Brytanii⁹⁾, czy polska ustawa o wspieraniu restrukturyzacji przemysłowego potencjału obronnego i technicznej modernizacji Sił Zbrojnych RP z dnia 7 października 1999 roku¹⁰⁾. Kolejną przyczyną rozwoju kooperacji jest tzw. *cost killing*, czyli wymuszanie znacznej redukcji kosztów produkcji w celu obniżenia ceny samolotu. Wymienione wyżej firmy stosują więc politykę *outsourcingu*, polegającą na zleceniu wykonawstwa części i podzespołów u znacznie tańszych podwykonawców krajowych lub zagranicznych¹¹⁾. W takich przypadkach jest regułą, że producenci finalni koncentrują się na swoich kluczowych umiejętnościach, przez pozostawienie u siebie produkcji złożonych części, podzespołów i montażu ostatecznego.

Wirtualizacja

Technika komputerowa znalazła wiele zastosowań w światowym przemyśle lotniczym. Wszystkie nowe pro-

jekty są realizowane wyłącznie w przestrzeni wirtualnej przy wykorzystaniu oprogramowania CAD/CAM¹²⁾. Podejście takie pozwala na tak zwane jednoczesne projektowanie (*simultaneous engineering*)¹³⁾, eliminuje potrzebę wykonywania makiet, ogranicza zapotrzebowanie na oprzyrządowanie oraz redukuje czas i koszty faz badawczo-rozwojowej, wdrożeniowej i produkcyjnej. Kolejnym przykładem wirtualizacji jest zarządzanie procesami produkcji i zaopatrzenia. W marcu 2000 roku cztery największe firmy lotnicze świata: Boeing, BAE Systems, Lockheed Martin i Raytheon ogłosiły, że w celu ograniczenia kosztów zakupu wspólnie organizują system zarządzania podwykonawcami przez internet¹⁴⁾. W uproszczeniu oznacza to, że zarządzanie przez te firmy kooperacją przemysłową już od drugiej połowy 2000 roku będzie realizowane na podobnej zasadzie, co wirtualne zakupy dóbr powszechnego użytku. Internet zniwelował znaczenie odległości, przez co dodatkowo spotęgował opisaną wyżej tendencję globalizacji, koncentracji i kooperacji.

„Odchudzanie”

Odprężenie na świecie w schyłku XX wieku dla firm lotniczych oznaczało drastyczne zredukowanie zamówień wojskowych, zarówno na programy badawczo-rozwojowe, jak i produkcyjne. Opisane wyżej działania okazały się niewystarczające, dlatego też wzorem firm samochodowych, firmy te zaczęły wdrażanie programów mających na celu podniesienie produktywności i ograniczenie kosztów. Koncepcją, która znalazła najszerze zastosowanie jest odchudzone zarządzanie *lean management*. Podstawowa dewiza tej koncepcji „więcej za mniej” (*more for less*) sprawdziła się w praktyce przemysłowej. W wyniku zastosowania tej koncepcji radykalnie obniżono koszty produkcji (Lockheed¹⁵⁾) oraz skrócono czas projektowania i wdrażania nowych wyrobów, przy utrzymaniu się w zaplanowanym budżecie i terminie dostaw samolotów dla klienta (Rolls Royce, Boeing¹⁶⁾). Nowością jest to, że wielcy producenci finalni są obecnie zainteresowani rozszerzeniem wdrożenia *lean managementu* na cały łańcuch swoich poddostawców¹⁷⁾. Na podkreślenie zasługuje również fakt, że jednym z podstawowych narzędzi, które umożliwiło spotęgowanie efektu odchudzania jest wszechstronne zastosowanie techniki komputerowej¹⁸⁾.

Atrybuty konkurencyjności firm lotniczych

Warunkiem utrzymania się firmy na rynku jest sprzymanie panującej na nim konkurencji¹⁹⁾. O konkurencyjności firm w przemyśle lotniczym decyduje, tak jak w innych dziedzinach, cena, jakość i terminowość dostaw. Ze względu na dominację kooperacji w produkcji lotniczej szerszego omówienia wymaga sprawa konkurencyjności firm przy pozyskiwaniu i rozwijaniu tego typu produkcji. Finalni wykonawcy zaangażowali w produkcję tak duże środki, że wymagają oni od podwykonawcy systemowego zagwarantowania jednoczesnego spełnienia wszystkich podanych wyżej atrybutów. Odbiorcy podzespołów lotniczych lubią podkreślać, że od kooperanta kupują „dwa produkty”, właściwy podzespół i pewność, że zostanie on dostarczony. Jeśli chodzi o cenę, to ma być ona niska, ale jednocześnie dostawca winien udowodnić, że ma odpowiedni poziom zysku na danym kontrakcie, bo tylko w takim przypadku poziom ryzyka może być akceptowalny przez odbiorcę. W odniesieniu do jakości, odbiorcy nie wystarcza już najwyższa jakość kupowanych części lub podzespołów. Powszechną praktyką jest certyfikacja systemu zapewnienia jakości dostawcy przez odbiorcę i tym samym systemowe ograniczenie ryzyka dostaw wyrobów niespełniających jego

wymagań jakościowych. Terminowość dostaw wynika z harmonizacji planów dostawcy i odbiorcy. Dostawca jest zwykle zobowiązany pokazać sposób planowania obciążenia kluczowych procesów, przedstawić szczegółowy plan realizacji programu, a w czasie realizacji programu w uzgodnionych okresach raportować jego stan i zgodność z przyjętym harmonogramem.

Dostawca odpowiada również za organizację logistyki, gwarantującej dostawę podzespołów bezpośrednio na linię produkcyjną w ilości i czasie regulowanym przez system Kanban. Jak widać z przedstawionych faktów, kluczowym atrybutem, jeśli chodzi o konkurencyjność firmy, nie jest już tylko tradycyjnie rozumiana produkcja, lecz jej system zarządzania. I tu również, ze względu na globalizację, odbiorca oczekuje, że system zarządzania poddostawcy będzie dla niego zrozumiały i zgodny z dobrymi praktykami obowiązującymi w przodujących firmach ponadnarodowych. Te dobre praktyki to:

- *szczępe zarządzanie (lean management)*, obejmujące między innymi²⁰⁾:
 - ◆ produkcję i dostawę dokładnie na czas (*just in time*, *Kanban*),
 - ◆ system ciągłych usprawnień (*Kaizen*²¹⁾, 5 „S”),
 - ◆ gniazdową organizację produkcji,
 - ◆ kompleksowe zarządzanie jakością (TQM)²²⁾,
 - zorientowana produktowo lub rynkowo struktura organizacyjna, której istotnymi elementami są:
 - ◆ orientacja na całościowe procesy²³⁾,
 - ◆ zarządzanie programami,
 - ◆ zintegrowane zespoły produkcyjne, rozwojowe i serwisowe.

Przedsięwzięcia mające na celu poprawę konkurencyjności polskich firm lotniczych

Polskie firmy lotnicze przez długi czas działały w systemie nakazowo-rozdzielczym i nie wykształciły w sobie systemów szybko adaptujących je do wymagań klientów i do nowych zasad gospodarowania. Firmy te, żeby przeżyć w warunkach globalnej konkurencji, muszą znaleźć swoje miejsce w międzynarodowym podziale pracy w tym przemyśle. Droga do tego celu wiedzie przede wszystkim przez poprawę ich konkurencyjności. Dlatego polskie firmy lotnicze winny niezwłocznie:

- Zdefiniować strategię i jednoznacznie określić:
 - swój stosunek do globalizacji i wynikających z niej szans i zagrożeń,
 - sposób identyfikacji, zdobycia i utrzymania przewagi konkurencyjnej.
- Zmienić orientację z produkcyjnej na rynkową i wprowadzić strukturę organizacyjną w układzie produktowym lub rynkowym²⁴⁾.
- Eksploatować nisze rynkowe w zakresie małych samolotów dla zachowania najbardziej wartościowego potencjału badawczo-rozwojowego, pozwalającego w przyszłości na znaczący udział w międzynarodowych programach lotniczych.
- Wykorzystywać istniejący potencjał produkcyjno-techniczny w programach kooperacyjnych na zasadach komercyjnych jako tzw. tani podwykonawcy²⁵⁾. W celu zbudowania pozycji światowej klasy podwykonawcy, zacząć od dostaw części i stosunkowo prostych podzespołów, tak aby można było stosunkowo szybko przejść na pozycję jedyne poddostawcy złożonych zespołów.
- Na podstawie analizy strategicznej swojej pozycji i przyjętej strategii rozwoju prowadzić selektywne inwestowanie w wyposażenie i procesy technologiczne.
- Zastosować mechanizmy wyzwajające przedsiębiorczość²⁶⁾, np. przez wdrożenie *lean managementu*, które ra-

dykalnie może podnieść produktywność, ograniczyć koszty i poprawić elastyczność.

■ Rozwijać systemy logistyki umożliwiające dostawę dokładną na czas i bezpośrednio na linię montażową.

■ Inwestować w ludzi, szczególnie w zakresie zarządzania i wykorzystania informatyki, bo tak naprawdę to oni stanowią i będą stanowić o wartości firmy.

■ Wykorzystać okazje wynikające z uczestnictwa w programach offsetowych do transferu *know-how* i umocnienia pozycji na rynku.

■ Eksploatować istniejące rezerwy proste z intensywnym poszukiwaniem inwestorów strategicznych. Należy dołożyć starań, żeby wejście kapitałowe nie było wrogim przejęciem, tylko wejściem rozwojowym.

■ Pamiętać, że w zakresie kooperacji bezpośrednimi konkurentami polskich firm lotniczych są firmy z innych krajów Europy Środkowej i Wschodniej oraz „tygrysy” z Azji Południowo-Wschodniej, które oferują bardzo konkurencyjne ceny i warunki dostaw.

■ Zapewnić kompatybilność ze światowymi producentami lotniczymi w zakresie:

- zarządzania,
- infrastruktury,
- systemów zapewnienia jakości,
- systemów informatycznych.

Podsumowanie

Przemysł lotniczy jest „lokomotywą” postępu technicznego i gospodarczego kraju, ponieważ opiera się na zaawansowanych technologiach i wysoko przetworzonej produkcji. Optymalne wykorzystanie tego potencjału leży w szeroko rozumianym interesie Polski. Dlatego przy uwzględnieniu istniejących uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych można zaproponować następujące wnioski:

■ Globalizacja przemysłu lotniczego jest faktem. Jedynym rozwiązaniem dla polskich firm lotniczych jest znalezienie sposobu na wykorzystanie jej dla własnego rozwoju, przez przyłączenie się do jednej z wielkich „rodzin lotniczych”.

■ Infrastruktura w globalnej kooperacji to między innymi warunki gospodarowania, ochrona własnego potencjału badawczo-rozwojowego i rynku, nakłady na badania, inwestycje, kredyty, zabezpieczenia, gwarancje i logistyka. Większość tych warunków winien zapewnić rząd w ramach polityki przemysłowej. Powyższe jest zbieżne z postulowanym przez kręgi naukowo-gospodarcze szczególnym eksponowaniem sektora lotniczego i kosmicznego w strategii rozwoju gospodarczego do roku 2010²⁷⁾.

■ Ze względu na członkostwo w NATO i w Unii Europejskiej, Polska nie będzie samodzielnie prowadzić dużych projektów lotniczych. Dużo bardziej prawdopodobny jest nasz udział w międzynarodowych programach na zasadzie partycypacji w ryzyku i zyskach. Wielkość udziału polskich firm lotniczych w takich programach zależeć będzie od poziomu ich konsolidacji oraz posiadanego potencjału badawczo-rozwojowego i produkcyjno-organizacyjnego.

■ Trzeba postawić na kooperację i partycypację w międzynarodowym podziale pracy w przemyśle lotniczym, bo statusu światowej klasy poddostawcy nie osiągnie się przy okazji, pamiętając, że najpotężniejsze źródła przewagi konkurencyjnej mają swój początek w zasobach przedsiębiorstwa²⁸⁾.

■ Konkurencja globalna zmusza do zmniejszenia istniejącego dystansu w wydajności i jakości pracy, polskie firmy stoją więc wobec pytania nie czy, lecz kiedy wprowadzą odchudzoną produkcję²⁹⁾.

Bogdan Ostrowski

PRZYPISY

- 1) P. LEWIS, *Growing Demand for Transport Aircraft*, „Aero”, nr 2/00, s. 28.
- 2) Przedstawione w tym opracowaniu poglądy są syntezą doświadczeń autora z 20-letniej pracy w polskim przemyśle lotniczym.
- 3) P. PROCTOR, *Boeing Pushes Planned 747X as Bigger, Cheaper Than A3XX*, „Aviation Week & Space Technology”, July 24, 2000, s. 122.
- 4) P. SPARACO, *A3XX Initiates New Round of Airbus, Boeing Rivary*, „Aviation Week & Space Technology”, July 24, 2000, s. 116.
- 5) J. MORROCCO, *Eurofighter Pursues Follow-up Capabilities*, „Aviation Week & Space Technology”, July 24, 2000, s. 128.
- 6) Przykładem świadczącym o takim niebezpieczeństwie może być wystąpienie kanclerza RFN na otwarciu Międzynarodowych Targów Informatycznych CEBIT w Hanowerze w lutym 2000 roku, podczas którego zaoferował on zatrudnienie 100 000 informatyków z Europy Środkowej i Wschodniej – patrz Uchwała Senatu AGH Nr 21/2000 z dnia 1 marca 2000 roku w sprawie postulatu do rządu RP o utworzeniu programu pomocowego wspierającego kształcenie informatyków w Polsce.
- 7) J. D. MORROCCO, *Consolidation Poses Transatlantic Quandary*, „Aviation Week & Space Technology”, July 24, 2000, s. 100.
- 8) M.A. TAVERNA, *EADS, Finmeccanica Set Stage for Aeronautics Joint Venture*, „Aviation Week & Space Technology”, July 24, 2000, s. 134.
- 9) Więcej informacji na temat zasad udziału firm brytyjskich w offsetach związanych z zakupem uzbrojenia przez Wielką Brytanię jest na stronie internetowej Stowarzyszenia Producentów Uzbrojenia (DMA), <http://www.the-dma.org.uk>.
- 10) Dziennik Ustaw Nr 83, poz. 932 z 1999 roku.
- 11) *Zawiłości outsourcingu*, „Zarządzanie na Świecie”, nr 10/1999, s. 36.
- 12) P. LEWIS, G. NORRIS, G. WARWICK, *Building to Win*, „Flight International”, 25–31 July 2000, s. 70–74.
- 13) Więcej informacji o tej metodzie – *Simultaneous Engineering*, „Zarządzanie na Świecie”, nr 9/87/1992, s. 19–23.
- 14) M. MECHAN, *An Old-Time Industry Picks up the Pace*, „Aviation Week & Space Technology”, July 24, 2000, s. 160.
- 15) G. WARWICK, G. NORRIS, *Lean Stories*, „Flight International”, 15–21 September, 1999, s. 42.
- 16) C. GREEN, *The Lean Enterprise*, „Aerospace International”, March 1999, s. 13.
- 17) *Ibidem*, s. 15.
- 18) G. WARWICK, G. NORRIS, op. cit., s. 42.
- 19) Szerzej problem konkurencyjności przedsiębiorstw dyskutowany jest w artykułach: M. SIERPIŃSKA, *Funkcjonowanie i rozwój przedsiębiorstw w warunkach transformacji rynkowej*, „Przegląd Organizacji”, nr 12/94, s. 17–21 i J. MENTEL, *Uwarunkowania konkurencyjności przedsiębiorstw w procesie przekształceń*, „Przegląd Organizacji”, nr 1/98, s. 16–19.
- 20) Z. MARTYŃIAK, *Ciągłe ulepszanie czy radykalna przebudowa: antynomie japońskich i amerykańskich koncepcji zarządzania*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 4/1999, s. 10.
- 21) System opisany jest w publikacji *Kaizen. Tajemnica sukcesu Japonii*, Wyd. Ośrodek Badania Jakości Wyrobów ZETOM, Warszawa 1997.
- 22) System opisany jest w publikacji J. OAKLAND, P. MORRIS, *TQM. Ilustrowany przewodnik menedżerów*, Wyd. Centrum Informacji Menedżera, Warszawa 2000.
- 23) Podejście to opisane jest w artykule *Orientacja na całościowe procesy*, „Zarządzanie na Świecie”, nr 1/1994, s. 7–12.
- 24) M. CIURLA, M. NOWAK, *O orientacji rynkowej polskich przedsiębiorstw*, „Przegląd Organizacji”, nr 11/97, s. 13.
- 25) Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, *Koszty pracy w transformacji*, „Przegląd Organizacji”, nr 11/96, s. 11, tab. 1 i s. 12.
- 26) M. SIERPIŃSKA, op. cit., s. 20.
- 27) B. PEŁKA, *Strategia rozwoju i strategię stymulujące restrukturyzację polskiego przemysłu do roku 2010*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, nr 6/97, s. 7.
- 28) J. MENTEL, op. cit., s. 18.
- 29) *Anatomia odchudzonej produkcji*, „Zarządzanie na Świecie”, nr 3/81/1992, s. 15.