

Rozdział i.

Wpływ wybranych czynników na aktywność innowacyjną MSP sektora high-tech

Hanna Mizgajska¹
Łukasz Wściubiak²

Streszczenie

Rozwój przedsiębiorstw sektora high-tech sprzyja modernizacji gospodarki, co wydaje się szczególnie ważne w przypadku Polski. Celem niniejszej pracy jest określenie wpływu wybranych czynników na zwiększenie aktywności innowacyjnej MSP zaliczanych do sektora wysokiej techniki. Badanie przeprowadzono metodą analizy przypadków i objęto nim celowo dobraną grupę przedsiębiorstw produkcyjnych z terenu aglomeracji poznańskiej. W przypadku MSP sektora wysokiej techniki szczególnie ważną rolę odgrywa właściwe zarządzanie przedsiębiorstwem, przejawiające się umiejętnością właściwej oceny otoczenia oraz stworzeniem i implementacją odpowiedniej strategii działania.

Wstęp

Stan rozwoju sektora *high-tech* (a zwłaszcza znaczący udział produktów *high-tech* w eksporcie) uważany jest za jeden z podstawowych wyznaczników nowoczesności i konkurencyjności gospodarki. Utrzymujące się na bardzo niskim poziomie nakłady na działalność B+R, wieloletnie odcięcie od dopływu światowej myśli technicznej oraz wciąż zbyt wolne tempo reform zaplecza naukowo-badawczego uniemożliwiają istotne zmniejszenie zapóźnienia technologicznego pomiędzy Polską a krajami wysoko rozwiniętymi.

¹ Prof. AE dr hab. inż. Hanna Mizgajska, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Wydział Zarządzania, Katedra Ekonomiki Produkcji.

² Mgr inż. Łukasz Wściubiak, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Wydział Zarządzania, doktorant

Duże nadzieje na zmianę istniejącej sytuacji należałoby wiązać z rozwojem małych i średnich przedsiębiorstw działających w obszarach zaliczanych do sektora *high-tech*. Podmioty te powinny bowiem stanowić naturalny łącznik pomiędzy środowiskami nauki i biznesu, ułatwiając aplikację najnowszych osiągnięć nauki w praktyce gospodarczej. Niestety, liczbę firm sektora *high-tech* działających w Polsce należy wciąż uważać za śladową.

Celem niniejszego opracowania jest udzielenie odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób analizowane czynniki wpływają na wzrost aktywności innowacyjnej badanych MSP sektora *high-tech*. Aktywność innowacyjna uważana jest bowiem za jeden z ważniejszych czynników, wpływających na zwiększenie konkurencyjności polskich firm, szczególnie w obliczu zwiększonego zagrożenia ze strony firm zagranicznych po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej. Tymczasem poziom innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w porównaniu do krajów wysoko rozwiniętych jest niski (H. Mizgajska 2002).

W szczególności analizą objęto takie czynniki jak: poziom wykształcenia właściciela, zaplecze B+R w firmie, utrzymywane kontakty ze środowiskiem naukowo-badawczym, współpraca z innymi przedsiębiorstwami we wdrażaniu innowacji, współpraca z instytucjami otoczenia biznesu, wykorzystywane instrumenty finansowania (z uwzględnieniem funduszy unijnych) a także obierane strategie prowadzenia działalności. Za najważniejsze miary aktywności innowacyjnej badanych firm przyjęto: liczbę wprowadzonych innowacji technologicznych (w okresie ostatnich 3 lat) oraz stopień ich nowości, udział w sprzedaży produktów nowych lub istotnie zmodernizowanych oraz stopień korzystania z ochrony patentowej własnych rozwiązań technicznych.

Badanie przeprowadzono metodą analizy przypadków i objęto nim celowo dobraną grupę przedsiębiorstw produkcyjnych z terenu aglomeracji poznańskiej, których działalność (zgodnie z metodą dziedzinową OECD) zaliczana jest do wysokiej techniki.

i.1. Przegląd definicji

Dziedziny zaliczane do wysokiej techniki charakteryzują się obecnie przede wszystkim (GUS 2006):

- wysoką naukochłonnością (wysoki poziom aktywności B+R) oraz wysokim poziomem innowacyjności,
- krótkim cyklem życiowym wyrobów i procesów oraz szybką dyfuzją innowacji technologicznych,
- wzrastającym zapotrzebowaniem na wysoko kwalifikowany personel, szczególnie w zakresie nauk technicznych i przyrodniczych,

- dużymi nakładami kapitałowymi, wysokim ryzykiem inwestycyjnym oraz szybkim „starzeniem się” inwestycji,
- ścisłą współpracą naukowo-techniczną, w obrębie poszczególnych krajów i na arenie międzynarodowej, pomiędzy przedsiębiorstwami i instytucjami badawczymi,
- wzmagającą się konkurencją w handlu międzynarodowym.

Podstawowym kryterium umożliwiającym wyodrębnienie sektora *high-tech* jest poziom aktywności B+R, wyrażający się najczęściej relacją poniesionych nakładów na działalność B+R do osiągniętych przychodów ze sprzedaży. K.B. Matusiak (2005) zauważa jednak, że w literaturze przedmiotu spotkać można także inne kryteria, np. udział personelu naukowo-technicznego wśród załogi, liczbę uzyskanych patentów, itp.

W statystykach OECD uwzględnia się dwa zasadnicze podejścia: metodę dziedzinową (opartą na pomiarze intensywności B+R poszczególnych branż przemysłu) oraz metodę produktową (bazującą na pomiarze intensywności B+R w ramach poszczególnych grup wyrobów). Klasyfikacje te sporządza się na podstawie danych dla kilkunastu najbardziej rozwiniętych krajów OECD.³

Zgodnie z metodą dziedzinową OECD, sektor wysokiej techniki obejmuje przedsiębiorstwa należące do następujących klas PKD (Hatzichronoglou 1997, podajemy za: Jasiński 2006):

35.3 – produkcja statków powietrznych i kosmicznych,

24.4 – produkcja wyrobów farmaceutycznych,

30 – produkcja maszyn biurowych i komputerów,

32 – produkcja sprzętu i urządzeń radiowych, telewizyjnych i komunikacyjnych,

33 – produkcja instrumentów medycznych, optycznych i precyzyjnych, zegarów i zegarków.

Na podstawie metody produktowej OECD do wysokiej techniki zalicza się natomiast wybrane wyroby z działów: sprzęt lotniczy, komputery i maszyny biurowe, elektronika i telekomunikacja, chemia, farmaceutyki, aparatura naukowo-badawcza, maszyny elektryczne, maszyny nonelektryczne oraz uzbrojenie (pełna lista zob. Piekarec, Rot, Wojnicka 2000).

Powyższe metody nie są pozbawione wad. W przypadku metody dziedzinowej wskazuje się przede wszystkim na wysoki stopień agregacji danych oraz niemożność uzyskania danych bardziej zdezagregowanych. Ponadto niektóre wyroby produkowane przez firmy zaliczane do *high-tech* mogą w rzeczywistości reprezentować średnią lub niską technikę (i odwrotnie). W

³ W przypadku ostatniej, opublikowanej przez OECD w 1997 roku listy dziedzin przemysłu były to: USA, Japonia, Niemcy, Francja, Wielka Brytania, Kanada, Włochy, Holandia, Australia i Dania. Lista produktów wysokiej techniki, opracowana w 1995 roku bazuje natomiast na danych dla sześciu krajów: USA, Japonii, Niemiec, Włoch, Szwecji i Holandii.

konsekwencji prowadzi to do przeszacowania intensywności technologicznej w jednych sektorach, kosztem jej niedoszacowania w innych (GUS 2006). Metoda produktowa uważana jest za dokładniejszą i pozbawioną powyższych słabości, jednakże jak zauważają E. Wojnicka i in. (2006) konstrukcja list wyrobów wysokiej techniki wymaga wprowadzenia odwołania się do ekspertyz specjalistów z danej branży (wprowadzenie elementu arbitralności i subiektywności w ustalaniu klasyfikacji) a ponadto stosowanie podejścia produktowego uniemożliwia porównania z innymi statystykami przemysłowymi, w większości prowadzonymi w ujęciu sektorowym.

i.2. Przedsiębiorstwa wysokiej techniki w Polsce

Przemysł *high-tech* odgrywa wciąż mało znaczącą rolę w gospodarce polskiej. Według danych GUS (2006) udział wysokiej techniki w produkcji sprzedanej przemysłu wynosił w 2005 roku zaledwie 4,5%.⁴ Równie niepokojące są dane dotyczące udziału wyrobów wysokiej techniki w handlu zagranicznym Polski, odpowiednio: 3,2% w eksporcie i 10,3% w imporcie (dane za 2005 rok). Przytoczone wskaźniki potwierdzają niestety mało nowoczesną strukturę polskiego przemysłu.

Powszechnie uważa się, że taki stan rzeczy spowodowany jest utrzymującymi się na bardzo niskim poziomie (obecnie około 0,6% PKB) nakładami na działalność B+R w skali całej gospodarki. A.H. Jasiński (2006) zwraca także uwagę na niewłaściwą strukturę tych nakładów (zbyt dużo środków przeznacza się na badania podstawowe, zamiast na bliższe potrzebom rynkowym badania stosowane i prace rozwojowe). W dużym stopniu wynika to z dominującego udziału środków budżetowych w krajowych nakładach na B+R. Tenże autor podnosi również problem braku długofalowej polityki naukowo-technicznej po 1989 roku oraz zbyt wolnego tempa przemian zaplecza naukowo-badawczego. Słabość nauki i jej oferty dla przedsiębiorstw to jedna z najpoważniejszych przeszkód w nasileniu procesów transferu technologii, niezbędnych dla modernizacji gospodarki.

Jak podaje E. Stawasz (1998) według szacunków ekspertów pod koniec 1997 roku działało w Polsce 600-700 małych firm produkcyjnych o orientacji technologicznej. M. Martin (2003) zakłada, że w kolejnych latach liczba ta mogła nieznacznie się zwiększyć, nie przekraczając jednak 1000 firm w 2000 roku. Z najnowszych analiz (E. Wojnicka i in. 2006), sporządzonych w oparciu o internetową bazę firm Teleadreson⁵ wynika, że w 2005 roku działało w Polsce 1368 firm, zaliczanych według klasyfikacji dziedzinowej OECD do wysokiej

⁴ W przypadku średnio-wysokiej techniki udział ten kształtował się na poziomie 26,1%.

⁵ www.teleadreson.com.pl

techniki.⁶ Zastosowanie szerszej metody produktowej zwiększyło liczbę firm high-tech do blisko 2400. Wartości te mogą być jednak przeszacowane, ze względu na szereg słabości przyjętej metody: K. Koziół (2004) przy okazji podobnej analizy dla woj. zachodniopomorskiego zauważa, że dane zawarte w bazie Teleadreson są w wielu przypadkach nieaktualne lub niepełne, występują także błędy w klasyfikacji niektórych firm (przedsiębiorstwa prowadzące działalność handlową lub usługową figurują w bazie jako producenci – dotyczy to np. sprzętu komputerowego).

Niezależnie od dokładności powyższych szacunków, konfrontacja danych polskich z osiągnięciami państw wysoko rozwiniętych wypada bardzo niekorzystnie. Dane przytoczone przez A.H. Jasińskiego (1997) nie pozostawiają najmniejszych złudzeń: już w 1985 roku w Wielkiej Brytanii funkcjonowało około 7000 małych firm wysoko technologicznych (w tym samym czasie w RFN działało natomiast „tylko” 3000 takich podmiotów). Porównanie to stanowi chyba najlepszą ilustrację skali technologicznych zapóźnień Polski.

i.3. MSP sektora high-tech w obliczu wyzwań współczesnej gospodarki

Doniosła rola firm wysoko technologicznych, zwłaszcza ich wkład w modernizację gospodarki, akcentowana jest bardzo często. Znacznie rzadziej natomiast zauważa się problemy, z jakimi w codziennej działalności muszą się zmierzyć te przedsiębiorstwa. Przynależność do sektora MSP może jeszcze dodatkowo zwiększyć skalę tych trudności.

P.F. Drucker (2004) zwraca uwagę na szczególne potrzeby firm *high-tech* w zakresie właściwego zarządzania, przywołując jednocześnie postać T. Edisona jako przykład genialnego wynalazcy i bardzo kiepskiego przedsiębiorcy. Wydaje się, że zbyt często zapomina się jak trudne do pogodzenia są role przedsiębiorcy i wynalazcy: od tego pierwszego oczekuje się bowiem właściwego rozpoznania szans rynkowych i umiejętności zarządzania firmą, od drugiego natomiast twórczego rozwiązywania problemów związanych z techniczną stroną przedsięwzięcia. Komplet powyższych umiejętności rzadko można spotkać u jednej osoby.

Coraz szybsze tempo rozwoju techniki oraz krótsze niż w przypadku branż tradycyjnych cykle życia produktów sprawiają, że działalność firm wysoko technologicznych prowadzona jest w niezwykle turbulentnym otoczeniu. MSP sektora *high-tech* stają zatem także przed wyzwaniem związanym z koniecznością ciągłego zwiększania swojej elastyczności.

⁶ Większość z ujawnionych w ten sposób przedsiębiorstw reprezentuje klasę PKD 33 – produkcja instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków.

Elastyczność organizacji może się natomiast przejawiać zarówno elastycznością struktur i procesów, jak i elastycznością strategii i celów (R. Krupski 2005). Innym problemem wynikającym z narastającej zmienności otoczenia konkurencyjnego jest też zjawisko luki kompetencyjnej (A. Żuk 2007). MSP sektora *high-tech* muszą zatem wykazać się szczególną troską w nawiązywaniu i utrzymywaniu relacji z innymi aktorami sceny innowacyjnej (placówki naukowo-badawcze, instytucje otoczenia biznesu, przedsiębiorstwa innowacyjne).

i.4. Studium przypadków wybranych MSP sektora high-tech

i.4.1. Charakterystyka badanych przedsiębiorstw

Badaniem objęto grupę 3 celowo dobranych przedsiębiorstw produkcyjnych z terenu aglomeracji poznańskiej, których działalność (zgodnie z metodą dziedzinową OECD) zaliczana jest do wysokiej techniki. Zaprezentowane poniżej analizy przypadków poszczególnych przedsiębiorstw sporządzono w oparciu o dane uzyskane w drodze przeprowadzonych wywiadów, informacje zawarte na stronach internetowych firm oraz udostępnione materiały firmowe.

Zakres czasowy badania obejmował lata 2005-2007. Za najważniejsze miary aktywności innowacyjnej badanych firm przyjęto: liczbę wprowadzonych innowacji technologicznych (w okresie ostatnich 3 lat) oraz stopień ich nowości, udział w sprzedaży produktów nowych lub istotnie zmodernizowanych oraz stopień korzystania z ochrony patentowej własnych rozwiązań technicznych.

Ze względu na przedmiot działalności 2 firmy reprezentowały grupę 32 według klasyfikacji PKD a 1 firma – grupę 33. Najstarsza z badanych firm powstała jeszcze w okresie przed transformacją ustrojową z 1989 roku, dwie pozostałe – w połowie lat 90-tych. Biorąc pod uwagę formę organizacyjno-prawną wszystkie podmioty to osoby fizyczne. Ze względu na wielkość badane przedsiębiorstwa to obecnie firmy małe: największa z nich aktualnie zatrudnia 25 osób a w ostatnim roku osiągnęła przychody ze sprzedaży na poziomie nie przekraczającym 10 mln PLN. Właścicielami badanych przedsiębiorstw są mężczyźni w wieku od 40 do 60 lat, posiadający wykształcenie wyższe (w dwóch przypadkach jest to wykształcenie o profilu technicznym).

W trakcie prowadzenia badań stwierdzono, że jedna z firm znajduje się w końcowej fazie likwidacji (w momencie przeprowadzania wywiadu nie zatrudniano już pracowników). Wydaje się, że analiza tego przypadku może dostarczać szczególnie pouczających wniosków, potwierdzając że sam fakt prowadzenia działalności klasyfikowanej jako *high-tech* nie stanowi

jakiegokolwiek gwarancji odniesienia sukcesu (a nawet tylko przetrwania na rynku).

i.4.2. Firma A – wykorzystanie szansy

Firma powstała w 1996 roku. Od samego początku przedmiotem jej działalności było projektowanie i produkcja różnego rodzaju urządzeń elektronicznych. Obecnie głównym przedmiotem zainteresowania firmy są cyfrowe systemy domofonowe, produkowane z myślą o dynamicznie rozwijającym się w ostatnich latach budownictwie wielorodzinnym. Uzupełnieniem oferty firmy są także adresowane do przedsiębiorstw elektroniczne systemy kontroli czasu pracy i dostępu do pomieszczeń.

Przedsiębiorstwo działa wyłącznie na rynku krajowym, produkowane urządzenia nie są eksportowane i w najbliższym czasie nie planuje się wejścia na rynki zagraniczne. Pomimo, że w Polsce działa kilka firm o podobnym profilu, kierownictwo nie obawia się konkurencji z ich strony. Wskazuje się tutaj przede wszystkim na ugruntowaną pozycję rynkową firmy, wynikającą głównie z wysokiej jakości oferowanych urządzeń oraz profesjonalnej obsługi klienta. Zakłada się także, że korzystne uwarunkowania w otoczeniu zewnętrznym przez dłuższy czas utrzymywają będą na wysokim poziomie popyt na oferowane systemy domofonowe.

Dystrybucja produktów odbywa się przede wszystkim poprzez stale rozbudowywaną sieć partnerów handlowych, działających przeważnie w największych miastach Polski (m.in. w Warszawie, Krakowie, Wrocławiu, Łodzi i Trójmieście). Zainteresowani mogą składać zamówienia także bezpośrednio w dziale sprzedaży i marketingu (możliwość ta jest bardzo istotna w przypadku klientów oczekujących dostosowania produktu do ich specyficznych potrzeb). Kilkanaście miesięcy temu siedziba firmy została przeniesiona do nowego budynku, co umożliwiło uruchomienie nowoczesnego salonu sprzedaży oferującego także produkty innych firm. Docelowo salon sprzedaży ma zapewniać najszerzą ofertę elektronicznych systemów sygnalizacji i zabezpieczeń na rynku poznańskim.

Aktualnie firma zatrudnia 25 osób. Pomimo dynamicznego rozwoju nie przewiduje się znaczącego zwiększenia zatrudnienia w najbliższych latach (planuje się natomiast pozyskanie nowych partnerów handlowych oraz poszerzenie kręgu współpracowników świadczących usługi instalacyjno-serwisowe).

W ciągu ostatnich 3 lat firma wprowadziła na rynek kilka nowych produktów - w większości przypadków są to nowości w skali krajowej. Obecnie przychody ze sprzedaży nowych produktów stanowią około 30% obrotu firmy.

W kolejnych latach planuje się wprowadzanie dalszych nowości. Nie wdrożono natomiast żadnych innowacji w zakresie technologii wytwarzania, nie przewiduje się ich także w najbliższej przyszłości. Wynika to przede wszystkim z nowoczesnej jak na warunki polskie technologii wytwarzania oraz mało wyeksploatowanego wyposażenia produkcyjnego. Ponadto firma posiada rozwinięte kontakty kooperacyjne, dzięki czemu wykonanie szeregu prac (np. produkcja metalowych elementów obudowy) zleca się innym podmiotom. Jak do tej pory nie odnotowano żadnych problemów związanych z jakością wykonania i terminowością dostawy.

Jako główne źródła wprowadzanych innowacji firma wskazuje: pomysły pracowników, własne prace badawczo-rozwojowe, obserwację działalności konkurentów oraz informacje uzyskane od swoich kontrahentów. Jedną z wprowadzonych innowacji powstała we współpracy z innym przedsiębiorstwem krajowym. Najpoważniejszymi dla firmy barierami działalności innowacyjnej są: niesprzyjająca polityka fiskalna państwa, niejasne lub niekorzystne dla firmy regulacje prawne, wysokie koszty wdrożeń. W mniejszym stopniu firma odczuwa niedogodności związane z brakiem odpowiedniej polityki proinnowacyjnej państwa, utrudnionym dostępem do zewnętrznych źródeł finansowania oraz wysokim ryzykiem związanym z wdrożeniami. Pozytywnie należy ocenić fakt, iż firma nie odczuwa ograniczeń wynikających z braku odpowiednich zasobów (park maszyn i technologia produkcji, kwalifikacje pracowników oraz informacje o rynku i nowych technologiach).

Firma prowadzi własne prace badawczo-rozwojowe, w ciągu ostatnich 3 lat przeznaczano na ten cel około 5% uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży. Prace B+R prowadzone są w sposób ciągły, zajmuje się tym 3 pracowników (wszyscy legitymują się wykształceniem wyższym technicznym). Pracownicy komórki B+R zajmują się także doraźnie dostosowywaniem produktów do indywidualnych potrzeb klientów. Firma utrzymuje dość okazjonalne kontakty z placówkami naukowo-badawczymi: zasadniczo sprowadzają się one do atestacji produkowanych urządzeń, kilkakrotnie zlecano też prowadzenie prac B+R, pozostających poza zakresem kompetencji pracowników firmy.

Niepokojący jest brak zainteresowania patentowaniem tworzonych rozwiązań technicznych, co tłumaczy się przede wszystkim małą skutecznością takiej ochrony a także skomplikowanymi procedurami i wysokimi kosztami. Pojawia się także obawa przed zakwestionowaniem oryginalności zgłaszanych rozwiązań, jako że w dużym stopniu wykorzystują one dostępny już dorobek techniki.

Przedsiębiorstwo nie utrzymuje kontaktów z instytucjami otoczenia biznesu, nie dostrzegając jednocześnie takiej potrzeby. Kierownictwo firmy przyznaje jednak, że nie dysponuje wystarczającymi informacjami o ofercie tych instytucji dla sektora MSP. Nie można więc wykluczyć, że w przyszłości

kontakty takie zostaną nawiązane (firma chętnie skorzystałaby np. z pomocy w pozyskaniu środków z funduszy unijnych oraz instrumentów ułatwiających nawiązywanie nowych kontaktów biznesowych).

Sytuację finansową firmy należy ocenić jako dobrą. W ostatnich latach systematycznie wypracowywany jest dodatni wynik finansowy, nie odnotowano także problemów z bieżącą płynnością. Pewnym ograniczeniem są jednak obciążenia związane z kredytem inwestycyjnym, zaciągniętym w celu sfinansowania budowy nowej siedziby. Środki na działalność innowacyjną pochodzą natomiast w zdecydowanej większości z wypracowanego zysku, w przypadku konieczności pozyskania dodatkowego wyposażenia produkcyjnego korzysta się z możliwości leasingu. Dotychczas nie podejmowano starań o pozyskanie środków z funduszy unijnych⁷, jednakże w najbliższych latach firma chciałaby skorzystać z możliwości takiego dofinansowania na bliżej niesprecyzowane jeszcze cele inwestycyjne.

Wydaje się, że zakres działalności innowacyjnej jest w sposób celowy dostosowywany do bieżących możliwości finansowych przedsiębiorstwa. W chwili obecnej nie stanowi to większego problemu. Trudno jednak ocenić, czy w dalszej perspektywie rezygnacja z podejmowania bardziej ambitnych przedsięwzięć nie okaże się poważnym błędem. Zbyt wielką uwagę przykładają się bowiem do dotychczasowych osiągnięć firmy (wynikających także z korzystnych uwarunkowań rynkowych), zaniedbując tworzenie alternatywnych kierunków rozwoju.

Działalność firmy planowana jest w horyzoncie czasowym około 3 lat, co wydaje się całkowicie wystarczającą perspektywą. Deklarowane zamierzenia rozwojowe na najbliższe lata związane są z realizacją strategii penetracji dotychczasowego rynku i dotyczą dalszej rozbudowy sieci dystrybucji (pozyskanie nowych partnerów handlowych w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców).

i.4.3. Firma B – dążenie do elastyczności

Historia firmy sięga połowy lat 80-tych XX wieku, kiedy to obecny właściciel firmy (z zamiłowania fotograf-wynalazca) postanowił rozpocząć seryjną produkcję przyrządów fotograficznych własnej konstrukcji. Początkowo były to światłomierze, analizatory barw oraz powiększalniki automatyczne.

Postępujący rozwój fotografii nieustannie wymuszał wprowadzanie do oferty firmy produktów coraz to nowszych generacji. W połowie lat 90-tych rozpoczęto produkcję zautomatyzowanych laboratoriów fotograficznych (tzw.

⁷ Jako główne przyczyny wskazuje się tutaj nie tylko biurokrację i skomplikowane procedury, ale także brak wiary w otrzymanie dofinansowania.

minilabów), przeznaczonych dla średniej wielkości pracowni fotograficznych. Obecnie firma produkuje szereg urządzeń dla potrzeb fotografii cyfrowej: oprócz minilabów są to m.in. kalibratory monitorów CRT i LCD oraz systemy zarządzania wydrukiem i obróbką zdjęć. Coraz większą rolę odgrywa specjalistyczne oprogramowanie, tworzone dla potrzeb produkowanych urządzeń. Firma realizuje także otrzymywane od innych podmiotów zlecenia w zakresie projektowania i wytwarzania różnorodnej aparatury elektronicznej.

Firma działa na rynku światowym. Na eksport trafia ponad 60% produkcji, głównie do Chin i Indii, ale także do państw UE (m.in. Włochy). Istotnym zagrożeniem dla firmy jest konkurencja zarówno ze strony światowych liderów w branży fotograficznej (japońskie koncerny Noritsu i Fuji Photo Co.), jak i licznej grupy tanich producentów chińskich. Postęp technologiczny (łatwość przechowywania i przesyłania zdjęć w formie elektronicznej) przyczynia się także do stopniowego zaniku zainteresowania zdjęciami w tradycyjnej, papierowej postaci.

W 2005 roku firma zatrudniała rekordową liczbę 60 pracowników. Niestety, załamanie popytu na produkowany sprzęt fotograficzny wymusiło drastyczną redukcję zatrudnienia do 20 osób. Należy jednak podkreślić, że obecnie większość pracowników legitymuje się wyższym wykształceniem.

W ciągu ostatnich 3 lat firma wprowadziła na rynek 3 nowe produkty (w dwóch przypadkach były to nowości w skali światowej). Szacuje się, że ponad 25% przychodów ze sprzedaży firma uzyskuje dzięki wprowadzonym nowościom. Podobnie jak w przypadku poprzedniej firmy, w badanym okresie nie wprowadzono zmian w zakresie technologii wytwarzania, nie przewiduje się też takiej konieczności w najbliższej przeszłości (w 2003 roku zakład został poważnie zmodernizowany, zainstalowano m.in. zabezpieczenia antyelektrostatyczne, zapewniające najwyższy stopień czystości w pomieszczeniach produkcyjnych).

Wszystkie wdrożone innowacje powstały we współpracy z innymi przedsiębiorstwami, w większości zagranicznymi. Inne istotne źródła wprowadzanych przez firmę innowacji to własne prace badawczo-rozwojowe, pomysły pracowników oraz obserwacja działalności konkurentów. Jako główne bariery ograniczające działalność innowacyjną firmy wymienia się wysokie koszty wdrożeń i związane z nimi ryzyko, brak wystarczających informacji o nowych technologiach oraz niejasne lub niekorzystne dla przedsiębiorstw regulacje prawne. W mniejszym stopniu odczuwane są ograniczenia wynikające z silnej konkurencji na rynku, niesprzyjającej polityki fiskalnej państwa oraz braku własnych środków finansowych.

Co prawda prace badawczo-rozwojowe prowadzone są w firmie w sposób doraźny (brak wyodrębnionego działu B+R), jednak o ich intensywności może świadczyć fakt systematycznego przeznaczania na ten cel aż 10%

uzyskiwanych przychodów ze sprzedaży. Zgodnie z opinią wyrażaną przez kierownictwo firmy, poszukiwanie nowych rozwiązań we współczesnym przemyśle fotograficznym wymaga wysokich nakładów, natomiast sam sposób organizacji prowadzonych prac B+R wynika wyłącznie ze specyficznych potrzeb firmy (zdarza się, że do takich projektów kieruje się nawet 6 pracowników).

Firma występuje o objęcie ochroną patentową najistotniejszych rozwiązań technicznych, współpracując w tym zakresie z biurem ochrony własności intelektualnej. W ciągu ostatnich 3 lat zgłoszono 4 wnioski patentowe. Biorąc pod uwagę wysokie koszty i przewlekłość procedur związanych z uzyskaniem patentu, rozważa się zaniechanie dalszych zgłoszeń. Bardzo szybkie tempo postępu technologicznego, charakterystyczne dla branży elektronicznej, czyni bowiem ochronę patentową mało skutecznym instrumentem.

Aktualnie firma nie współpracuje z instytucjami naukowo-badawczymi i w zakresie dotychczasowej działalności nie dostrzega takiej potrzeby. Utrzymywane są natomiast nieformalne kontakty z wybranymi przedstawicielami świata nauki (wymiana informacji naukowo-technicznej). W obliczu planowanej dywersyfikacji działalności przewiduje się jednak, że w niedalekiej przyszłości podjęcie bardziej sformalizowanej współpracy stanie się wręcz nieodzowne.

Największym zagrożeniem dla istnienia firmy były burzliwe zmiany, jakie zaszły na dotychczas obsługiwanym rynku w ostatnich 3 latach. Wyciągając wnioski z tej bolesnej lekcji, znaleziono kilka innych, potencjalnie bardziej atrakcyjnych obszarów działalności. Ze zrozumiałych względów związane z nimi szczegóły utrzymywane są obecnie w ścisłej tajemnicy. Kierownictwo firmy wyjawia jedynie, że w dalszym ciągu kontynuowana będzie działalność związana z szeroko rozumianą branżą elektroniczną, natomiast nieco większa niż dotychczas część produkcji adresowana będzie na rynek krajowy.

Wypada także wspomnieć o udanej próbie pozyskania przez firmę dofinansowania z funduszy unijnych: dzięki środkom z Europejskiego Funduszu Społecznego przeprowadzono cykl szkoleń, którymi objęto kluczowych dla firmy pracowników. Zarówno kierownictwo jak i objęci szkoleniami pracownicy bardzo wysoko oceniają przydatność zdobytych w ten sposób umiejętności. Dzięki tym pozytywnym doświadczeniom przewiduje się, że i w przyszłości firma podejmować będzie kolejne próby pozyskania środków unijnych.

i.4.4. Firma C – porażka idei z realiami rynku

Firma powstała w 1995 roku. Założyciel i jego najbliżsi współpracownicy wywodzili się z grona absolwentów Instytutu Akustyki UAM w Poznaniu,

próbujących połączyć swoją pasję z działalnością biznesową. Zgodnie z pierwotnym zamysłem działalność firmy miała być związana z szeroko rozumianą akustyką wnętrz, obejmując ofertę dla zakładów przemysłowych, instytucji kulturalno-rozrywkowych oraz indywidualnych użytkowników.

W praktyce najmniej uwagi poświęcono rozwiązaniom ukierunkowanym na potrzeby przemysłu (ekrany akustyczne, dźwiękochłonne obudowy instalacji i urządzeń produkcyjnych, itp.), choć akurat współpraca z tą grupą odbiorców wydaje się najbardziej perspektywiczna (systematyczne zastrzanie norm w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu). Skoncentrowano się natomiast na adaptacjach akustycznych pomieszczeń związanych z profesjonalnym dźwiękiem: studia nagrań, sale prób muzycznych i koncertowe, kina, teatry czy dyskoteki. Innym ważnym obszarem działalności firmy było projektowanie i produkcja paneli akustycznych, głównie z myślą o prywatnych nabywcach: koneserach dźwięku, pragnących w pełni wykorzystać możliwości posiadanego sprzętu elektronicznego (budowa domowych ustrojów akustycznych). Zapewne duży wpływ na przyjętą strategię działania miały prywatne zainteresowania właściciela i posiadana przez niego specjalistyczna wiedza, zdobyta m.in. podczas wcześniejszej współpracy z kilkoma zespołami muzycznymi.

Firma była obecna na rynku przez blisko 12 lat. Pod koniec 2007 roku podjęto decyzję o zakończeniu działalności, prowadzonej z bardzo różnym efektem w poszczególnych latach. Jeszcze w 2006 roku zaprzestano produkcji paneli akustycznych, aby w ostatnich miesiącach działalności jedynie dokończyć zakontraktowane wcześniej projekty. Można wskazać kilka przyczyn podjęcia tej jakże trudnej decyzji:

- trudności z pozyskaniem środków finansowych na rozwój firmy,
- rosnąca konkurencja ze strony innych przedsiębiorstw oraz niewłaściwe rozpoznanie potrzeb rynkowych,
- brak możliwości zrealizowania ambitnych zamierzeń właściciela.

W ocenie badanego przedsiębiorcy firma mogłaby z powodzeniem kontynuować działalność, pod warunkiem zainwestowania poważnych środków w nowoczesną aparaturę i specjalistyczne oprogramowanie komputerowe. W takiej sytuacji istniałaby nie tylko możliwość wprowadzania innowacji na rynek krajowy, bardzo realna byłaby także ekspansja na rynki zagraniczne. Duże nadzieje wiązano z adresowanymi do MSP funduszami unijnymi, jednak próby pozyskania środków z tego źródła zakończyły się fiaskiem. Przedsiębiorca szczególnie niemiło wspomina skomplikowane i w jego opinii nierzadko absurdalne procedury, jednocześnie wyrażając wątpliwości w realność pozyskania jakiegokolwiek dofinansowania przez firmę nie posiadającą odpowiednich „znajomości” i „układów”. Niepowodzeniem zakończyły się także starania o kredyt bankowy, przede wszystkim z uwagi na brak aktywów

mogących stanowić odpowiednie zabezpieczenie. Natomiast środki dostępne w ramach istniejących instrumentów wspierania przedsiębiorczości okazały się niewystarczające w stosunku do potrzeb firmy.

Firma nie potrafiła sprostać silnej konkurencji ze strony innych krajowych przedsiębiorstw, wykorzystujących w walce o rynek przeważnie wyłącznie instrumenty cenowe. Taka strategia okazała się jednak bardzo skuteczna, ku niemiłemu zaskoczeniu badanego przedsiębiorcy. Zakładał on bowiem istnienie wystarczająco licznej grupy klientów, nieco mniej wyczulonych na aspekty cenowe, za to poważnie zainteresowanych rozwiązaniami o znacznie lepszych parametrach jakościowych. Atutem firmy miała być także kompleksowość obsługi klienta: od przygotowania indywidualnego projektu do jego całkowitej realizacji. W ocenie przedsiębiorcy poważnym problemem było także notoryczne kopiowanie przez konkurentów co ciekawszych rozwiązań, prezentowanych przez firmę m.in. na targach branżowych. Zastanawiające jest jednak, że w takim stanie rzeczy nie próbowano w szerszym zakresie korzystać z dostępnych instrumentów ochrony własności przemysłowej.⁸

Osobnego omówienia wymaga postawa właściciela firmy, wyraźnie rozczarowanego fiaskiem przedsięwzięcia i brakiem możliwości zrealizowania swoich dość ambitnych planów. Zaznacza on jednocześnie, że od dłuższego już czasu większość swojej energii skupiał na innym, znacznie lepiej rokującym przedsięwzięciu biznesowym. Obecnie stanowi ono główne i dość stabilne źródło jego dochodów. W takiej sytuacji rezygnacja z dodatkowej (w dużym stopniu traktowanej hobbistycznie) działalności jest całkowicie zrozumiała i w pełni uzasadniona. Wydaje się jednak, że głównych przyczyn tego niepowodzenia dopatrywać się można właśnie po stronie przedsiębiorcy, który nie potrafił (bądź nie chciał) dostosować swoich wizji do twardych realiów rynkowych.

i.5. Wnioski z badań

Niepowodzenie jednej z badanych firm oraz poważne kłopoty, z jakimi przyszło borykać się drugiej, uświadamiają że działalność w sektorze wysokiej techniki nie jest gwarancją sukcesu, szczególnie gdy niesprzyjającym okolicznościom zewnętrznym (w przypadku firmy C były to trudności w pozyskaniu środków finansowych na rozwój) towarzyszy niewłaściwe zarządzanie.

⁸ Firma zarejestrowała dwa znaki towarowe. Z uwagi na wysokie koszty oraz (zdaniem właściciela) małą skuteczność ochrony zrezygnowano ze zgłoszenia do ochrony kilku wzorów użytkowych.

Analizując poczynania przedsiębiorstw, którym udało się przetrwać na rynku można natomiast dość do następujących konkluzji:

1. Badane firmy charakteryzują się dość wysoką innowacyjnością: w ciągu ostatnich 3 lat wdrożyły kilka nowych produktów a udział nowości w uzyskiwanych przychodach ze sprzedaży kształtuje się na wysokim (jak na polskie warunki) poziomie 25-30%. Niepokojący jest co prawda małe zainteresowanie patentowaniem własnych rozwiązań technicznych, wynika to jednak w znacznym stopniu z niewielkich (zdaniem firm) korzyści z takiej ochrony.
2. Pozytywnie należy ocenić też fakt zaangażowania firm we własne prace B+R. Obie firmy nawiązują też współpracę z innymi przedsiębiorstwami, co w jednym przypadku zaowocowało wprowadzeniem na rynek produktu o nowości w skali światowej.
3. Zastanawiająca jest także niechęć do współpracy z instytucjami otoczenia biznesu oraz placówkami naukowo-badawczymi. Wypada przy tym zauważyć, że Poznaniu znajduje się np. najstarszy w Polsce park naukowo-technologiczny, którego dość specjalistyczny profil działalności (zob. B.M. Marciniak 2007) najwyraźniej nie pokrywa się z potrzebami badanych firm.
4. Podkreślić należy nowoczesność technologii i niski stopień zużycia wyposażenia produkcyjnego, dysponowanego przez firmy. Zapewne też jest powód, dla którego w ostatnim czasie nie wprowadzono w firmach innowacji procesowych.
5. Przedsiębiorstwa wykorzystują najbardziej typowe dla MSP źródła finansowania działalności innowacyjnej: przeważnie są to środki własne, uzupełnione w miarę możliwości i potrzeb kredytem bankowym i leasingiem. Jedna z firm skorzystała z możliwości pozyskania dofinansowania ze środków unijnych (na cele szkoleniowe).
6. Docenić należy też fakt, że obie firmy posiadają wyraźnie sprecyzowane strategie rozwoju na najbliższą przyszłość, choć z uwagi na burzliwość zmian w otoczeniu nie jest zbyt długi (max. 3 lata).
7. Optymistycznie rokuje też umiejętność wyciągnięcia przez kierownictwo firmy B właściwych wniosków z doświadczeń w ostatnim czasie trudności. Wypada mieć tylko nadzieję, że plan uelastyczenia strategii działania przyniesie spodziewane rezultaty.

i.6. Zakończenie

Przytoczone wyniki badań pokazują, jak ważną rolę w zwiększaniu aktywności innowacyjnej MSP sektora wysokiej techniki odgrywa właściwe zarządzanie przedsiębiorstwem, w szczególności przeprowadzenie trafnej diagnozy

otoczenia oraz opracowanie i wdrożenie odpowiedniej strategii działania. Wydaje się, że zbyt często zapomina się o dość oczywistej prawdzie: przynależność do sektora high-tech nie jest „listem żelaznym”, zwalniającym z konieczności przestrzegania reguł obowiązujących na rynku. Przedsiębiorca-wynalazca, który nie chce przyjąć tego do wiadomości musi liczyć się z najpoważniejszą konsekwencją – upadkiem prowadzonej firmy.

Bibliografia

1. Drucker P. F. (2004), *Natchnienie i fart czyli Innowacja i przedsiębiorczość*, Studio Emka, Warszawa.
2. GUS (2006), *Nauka i technika w 2005 roku*, Warszawa.
3. Hatzichronoglou T. (1997), *Revision of the High-Technology Sector and Product Classification*, STI Working Papers. OECD, Paris.
4. Jasiński A. H. (1997), *Innowacje i polityka innowacyjna*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.
5. Jasiński A. H. (2006), *Innowacje i transfer technologii w procesie transformacji*, Wyd. Difin, Warszawa.
6. Kozioł K. (2004), *Identyfikacja przedsiębiorstw wysokiej technologii w województwie zachodniopomorskim* [w:] W. Janasz, *Innowacje w rozwoju przedsiębiorczości w procesie transformacji*, Wyd. Difin, Warszawa.
7. Krupski R. (2005), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu*, PWE, Warszawa.
8. Marciniak B. M. (2007), *Rola parków naukowo-technologicznych w rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań.
9. Martin M. (2003), *Małe firmy technologiczne w aglomeracji łódzkiej*, „Gospodarka Narodowa”, nr 4, s. 63-80.
10. Matusiak K. B. (red.) (2005), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa.
11. Mizgajka H. (2002), *Aktywność innowacyjna małych i średnich przedsiębiorstw w procesie integracji z Unią Europejską*, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań.
12. Piekarec T., Rot P., Wojnicka E. (2000), *Sektor przedsiębiorstw wysokiej technologii w Polsce*, Polska Regionów nr 24. IBnGR, Gdańsk.
13. Stawasz E. (1998), *Mała firma technologiczna na polskim rynku*, [w:] K.B. Matusiak, E. Stawasz, *Przedsiębiorczość i transfer technologii. Polska perspektywa*. Żyrardowskie Stowarzyszenie Przedsiębiorczości, Łódź - Żyrardów.

14. Wojnicka E. i in. (2006), *Perspektywy rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw wysokich technologii w Polsce do 2020 roku*, PARP, Warszawa.
15. Żuk A. (2007), *Luka kompetencyjna w procesie tworzenia i implementacji strategii przedsiębiorstwa*, [w:] A. Sitko-Lutek, *Polskie firmy wobec globalizacji. Luka kompetencyjna*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.

