

DARIUSZ M. TRZMIELAK

Uniwersytet Łódzki

**MARKETING NOWYCH TECHNOLOGII
I STRATEGIE REGIONALNE
OPARTE NA TRANSFERZE TECHNOLOGII**

Abstract: New Technology Marketing and Regional Strategies Based on Transfer Technology. The role of technology initiatives is crucial for country development but many public and private money goes to new technologies which have been never commercialized. Success of the new technology mostly depends on co-operation and understanding between industry and local government. The paper provides a general overview of technology strategy provided by countries and regions. Some of the specific questions answered in this paper include: What are specific factors of technology environment? How does infrastructure change the firms competitiveness? How technology management affect new venture development? How do technology firm emerge from the R&D sectors?

In the final part we will emphasis on Austin Technopolis case study considering the strengthens and weaknesses of the Austin model. It is recognized that some of the most important features of new technology policy have roots far back in history. It is realized also that the Polish new technology development reflect unintended consequences of government political efforts.

Wstęp

Jak osiągnąć rozwój przedsiębiorstw? Pytanie to nurtuje nie tylko zarządzających firmą w sektorze zaawansowanych technologii, ale i zarządzających w administracji publicznej. Nowe technologie, których źródłem jest również globalna rywalizacja, są dla każdej firmy czynnikiem przyczyniającym się do wzrostu konkurencyjności. Chociaż można zauważyć, że znaczenie nowych technologii i innowacji w kreowaniu nowych produktów jest zróżnicowane

w zależności od sektorów, to nowe przedsięwzięcia i nowe rozwiązania promowane są na każdym rynku. Nowe trendy na rynkach globalnych sprawiają, że autorzy nowych rozwiązań są w centrum uwagi przede wszystkich takich sektorów zaawansowanych technologii, jak np.: telekomunikacja, nanotechnologia, biotechnologia, sztuczna inteligencja, półprzewodniki czy inżynieria materiałowa. W tych sektorach nowe technologicznie produkty muszą się pojawiać dość szybko, aby można było osiągnąć chwilową przewagę nad konkurentami. Tradycyjne sektory, jak spożywczy, chemii gospodarczej czy paliwowo-energetyczny wymagają bardziej zaawansowanych procesów kontroli niż nowych, często przełomowych technologii. Prezentowane opracowanie podejmuje próbę ukazania marketingu regionalnego na podstawie nowych technologii. Autor na tle zagadnień z marketingu pokazuje na przykładzie regionu Austin w Teksasie, jak cztery strategie: strategię relokacji sektorów przemysłowych, strategię kreowania *know-how* i ekspansji, strategię budowania nowych firm opartych na wiedzy oraz strategię partnerstwa dla uzyskania efektu mnożnikowego, uznawane są w USA za jedne z kluczowych zarówno dla regionów, jak i firm w sytuacji rozwoju i ekspansji nowych technologii. Ukazane podejście nie wyczerpuje poruszanego tematu, ale wywołuje dyskusję na temat sposobów pobudzania przedsiębiorczości technologicznej w firmach i regionach.

1. Marketing a nowe technologie – zarys teoretyczny

Procesy wdrożeniowe będą zaczynały się, gdy biznes zidentyfikuje sposoby wykorzystania rozwiązań naukowych lub inżynierskich, aby spełnić wymagania rynku¹. Jak pisze Potwora i Duczmal „Adaptacja i recepcja wiedzy na temat marketingu ma w naszym kraju dość długą historię”². Jednak marketing nowych technologii jest zagadnieniem nieodległym. W literaturze można zaobserwować utożsamianie go z innowacjami, w szczególności innowacjami produktowymi lub procesowymi. Marketing nowych technologii pojawia się już na etapie badań naukowych, które nie mają często nic wspólnego z zagadnieniami rynkowymi, ale przez transfer *know-how* i *know-why* pozwalają na innowacje produktowe i procesowe. Marketing nowych technologii można

¹ Clark (1999), s. 62.

² Potwora, Duczmal (2001), s. 19.

uznać za pojęcie szersze niż innowacje. Innowacje wywołują przede wszystkim zmiany przekształcające cały proces tworzenia i dostarczania wartości³. Adaptacja podejścia marketingowego do zagadnień innowacji technologicznych jest nieunikniona. Nasuwa się jednak wątpliwość, w którym momencie powinno myśleć się o procesach rynkowych, czy już w badaniach podstawowych, czy może w badaniach aplikacyjnych związanych z nową technologią. Wprowadzanie nowych produktów jest dość powszechnym zagadnieniem w marketingu, jednak zanim powstanie produkt musi powstać technologia, za pomocą której będziemy uruchamiać procesy tworzące nowy produkt. Odwołując się do określenia marketingu jako procesu sterowania, gdzie funkcjonowanie systemu polega na wymianie strumieni np. finansowych lub osobowych⁴, to marketing nowych technologii związany będzie z działaniami polegającymi na kreowaniu potencjału rynkowego dla nowych technologii. Marketing nowych technologii to powiązanie narzędzi marketingu z różnymi rodzajami innowacji⁵, w celu stworzenia wartości dodanej do nowej koncepcji technologii. Wprowadzanie nowego produktu będzie jednym z efektów procesu komercjalizacji, w którym etap wdrożenia produktu na rynek pojawia się na końcu.

Zasoby wiedzy niezbędne do rozwoju nowych technologii i ich wdrożenia na rynku, czyli komercjalizacji różnią się między regionami i sektorami. Jak wskazuje Lundvall⁶, na przykładzie doświadczeń duńskich, do rozwoju nowych technologii i produktów w takich sektorach, jak: farmaceutyczny, biotechnologiczny i częściowo maszynowy, kluczowe są badania naukowe prowadzone w środowisku uniwersyteckim. W innych sektorach, takich jak: odzieżowy i meblowy wiele innowacji wynika z aktywności rynkowej firm. Doświadczenie i codzienny kontakt z klientami umożliwiają skutecznie przejść przez etapy procesu komercjalizacji. W kontekście marketingu nowych technologii konkurencyjność może być uzyskiwana przez tradycyjne pozycjonowanie produktu, ale bardziej ukierunkowane na kreowanie wiedzy niż samego produktu. Tworzenie wartości dodanej oferty nacechowane jest innowacjami produktu, udoskonalaniem procesu, uczeniem się organizacji i ulepszaniem działań przedsiębiorstwa⁷. Sukces technologii i ewentualnie nowego produktu można określić posługując się stwierdzeniem Wilsona

³ Frąckiewicz (2004), s. 149-157.

⁴ Daszkowska, Dąbrowski (2004), s. 67-74.

⁵ Mohr (2001), s. 18.

⁶ Lundvall (2004), s. 38.

⁷ Murtha, Lenway, Hart (2001), s. 7.

i Kennedyego, że obok komercyjnego sukcesu nowa technologia i produkt będą rozpoznawane przez inne wyznaczniki sukcesu, np. nagrody za innowacje techniczne⁸. W przypadku marketingu nowych technologii zasadne byłoby określenie sukcesu komercjalizacyjnego, jako związanego z wdrożeniem nowej technologii lub sprzedażą własności przemysłowej lub praw do niej. Nagrody za postęp technologiczny i innowacje techniczne, w tym przypadku nie mają zasadniczego znaczenia, bowiem nie każdy wynalazek będzie oznaczał sukces komercjalizacyjny. Jednak każdy wynalazek może wzmocnić komunikację z rynkiem w zakresie kształtowania wizerunku. Proces komercjalizacji może się zakończyć nawet w początkowych fazach związanych z oceną technologii⁹, gdzie mimo wysokiej oceny technicznej technologia nie jest rekomendowana do dalszych prac wdrożeniowych ze względu na niski potencjał rynkowy¹⁰. Przykładem mogą być informacje z Raportu GUS podczas ostatnich targów wynalazczości EUREKA w Brukseli (52 Światowy Salon Innowacji, Badań Naukowych i Nowych Technik), w których uczestniczyli wynalazcy z 32 państw, w tym ze Stanów Zjednoczonych, Rosji i Chin. Polacy zdobyli 13 złotych, 26 srebrnych i 6 brązowych medali. Żaden z prezentowanych podczas ww. targów 47 polskich wynalazków nie pozostał bez medalu, nagrody czy dyplomu¹¹. Szansę na wdrożenie ma jednak niewiele z nich. Może to oznaczać brak wsparcia z instytucji rządowych, pozarządowych, kapitałowych w komercjalizowaniu technologii, ale zdecydowanie bardziej wskazuje to na rozmijanie się wynalazczości z potrzebami rynku, bowiem liczba patentów na milion ludności jest nieproporcjonalnie mała w Polsce w porównaniu z krajami starej Unii w stosunku do nakładów na sektor B+R w sektorze przedsiębiorstw¹².

Percepcja menadżerów technologii i innowatorów jest kluczowym elementem w komercjalizacji nowych technologii¹³. Proces rozwoju nowej technologii nazywany jest często procesem uczenia się organizacji, naukowców i menadżerów, w którym najważniejsze są: pozyskanie wiedzy i umiejętności, ich prezentacja oraz komunikacja z rynkiem w celu uzyskania np. sprze-

⁸ Wilson, Kennedy (1991), s. 430.

⁹ Proces komercjalizacji rozumiany jest jako dziewięć faz, które wyszczególnił Jolly (1997).

¹⁰ Gregor, Trzmielak (2006), s. 456.

¹¹ *Innowacje* (2004), s. 8.

¹² GUS (2003).

¹³ Varela *et al* (2005), s. 361.

daży licencji lub technologii¹⁴. Z całą odpowiedzialnością można stwierdzić, że w procesie komercjalizacji proces uczenia się organizacji również będzie występował. Przy czym zasadniczym punktem będzie ocena potencjału rynkowego, czyli analiza i badania rynku z rozbudowaną częścią analizy ochrony patentowej lub ochrony praw własności przemysłowych. Komunikacja z rynkiem będzie oznaczać promocję komercjalizacji, poszukiwanie partnerów lub inwestora do wspólnego innowacyjnego przedsięwzięcia, zakupu technologii, a raczej praw z niej płynących, którzy dostarczą np. środków finansowych, zasobów materialnych i niematerialnych do rozwoju i wdrożenia technologii. Na etapie promocji pojawia się również problem wyceny własności intelektualnych, czyli określenia ceny technologii¹⁵. Omówienie zagadnienia ceny jako instrumentu marketingu nowych technologii wymaga jednak analizy wyceny technologii w odniesieniu do standardów firm *venture capital* lub aniołów biznesu¹⁶ i wykracza poza zagadnienia prezentowanego opracowania.

2. Strategie marketingu regionalnego oparte na nowych technologiach

Marketing nowych technologii jest jednym z przejawów polityki technologicznej, wspierającej nowe przedsiębiorstwa oraz programy wzrostu przedsiębiorczości technologicznej. Europejska polityka przemysłowa preferuje i tworzy programy zwiększające konkurencyjność takich technologii, jak: informacyjno-komunikacyjnych, biotechnologicznych, nanotechnologicznych, związanych z aeronautyką, energetyczno-wodorowych, związanych ze zdrowiem, żywnością, ochroną środowiska oraz transportem. Komisja Europejska zaleca wsparcie polityki technologicznej i badań na wybranych technologiach, które stają się nowymi obszarami specjalizacji Unii Europejskiej¹⁷. Transfer technologii, który oznacza transfer wiedzy, nauki lub *know-how*, technologii opartej na wynikach badań z jednej organizacji do drugiej¹⁸, jest

¹⁴ Tamże, s. 355.

¹⁵ Jolly (1997), s. 32.

¹⁶ Anioły biznesu, są to osoby lub instytucje inwestujące najczęściej w koncepcje nowych technologii w bardzo wczesnej fazie komercjalizacji technologii lub produktu, np. przed stworzeniem prototypu produktu, przed testami technicznymi. Celem inwestycji „aniołów biznesu” jest przede wszystkim inwestycja w rozwój firmy i odsprzedaż udziałów po określonym czasie.

¹⁷ Bąkowicz (2004), s. 372.

¹⁸ Prodan, Drnovsek, Uljln (2006).

możliwy dzięki różnym instytucjom wspierającym sferę przedsiębiorczości, m.in. inkubatory technologiczne, centra transferu technologii, centra innowacji akceleratory technologii itd. Ich zadaniem jest uczenie potencjalne firmy rynkowego myślenia i zachowania. Ma to dobry wpływ na rynek, bowiem występuje stopniowe przystosowywanie i dopasowanie przedsięwzięć do warunków rynkowych¹⁹.

Osiągnięcie regionalnego wzrostu ekonomicznego jest możliwe z wykorzystaniem czterech strategii, których podstawą jest komercjalizacja nowych technologii, są to:

1. Strategia relokacji sektorów przemysłowych.
2. Strategia kreowania *know-how* i ekspansji.
3. Strategia budowania nowych firm opartych na wiedzy.
4. Strategia partnerstwa dla uzyskania efektu mnożnikowego.

Pierwsza strategia oparta jest na wschodzących technologicznych dziedzinach, które umożliwiają realokację zasobów ekonomicznych regionu. Tworzone są nowe gałęzie przemysłu, które budują przedsiębiorczość globalną. Następuje transfer technologii z nauki do przemysłu lub między firmami. Nowe sektory to nowe firmy, wzrost zatrudnienia i wzrost bogactwa regionu.

W kolejnej strategii podstawą jest dostęp do wiedzy globalnej i specjalizacja. Wysoki prestiż i uznanie firm budowane są przez transfer wiedzy z jednostek badawczych do biznesu. Uznany *know-how* i najlepsze praktyki pochodzące z ośrodków akademickich współpracujących z przemysłem dają firmom instrument w postaci zwiększonej wiarygodności rynkowej.

Strategia budowania nowych firm to realizacja celu, jakim jest wzrost ekonomiczny z wykorzystaniem potencjału akademickiego. Ośrodki akademickie posiadające wydziały eksperymentalne, instytuty badawcze, produkują dobrze wykształconą kadrę specjalistów, którzy tworzą tzw. firmy odpryskowe. Strategia ta wymaga relatywnie większego wsparcia instytucjonalnego. Nowe firmy technologiczne, aby miały jakąkolwiek szansę konkurencyjności muszą uzyskać dostęp do infrastruktury umożliwiającej im wyinkubowanie nowych rozwiązań. Proces komercjalizacji technologii, który wymaga oceny potencjału rynkowego, zbudowania zespołu, stworzenie prototypu oraz przygotowania modelu biznesowego dla nowej firmy nie pozwala nowym firmom konkurować z już istniejącymi. Dla nich powinny być stworzone inkubatory przedsiębiorczości oraz parki naukowo-technologiczne. Ochronny

¹⁹ Trzmielak (2006).

czas, który obejmuje okres w inkubatorze lub parku naukowo-technologicznym przeznaczony jest na budowanie nie tylko wartości dodanej firmy, ale przede wszystkim obniżenie niewspółmiernie wysokich kosztów rozpoczęcia funkcjonowania firmy na rynku. Wdrożenie nowej technologii obarczone jest zdecydowanie wyższym ryzykiem działalności gospodarczej w porównaniu z działalnością istniejącego przedsiębiorstwa.

Partnerstwo dla wykorzystania efektu mnożnikowego jest realizacją aliansów strategicznych firm, zarówno dużych, jak i małych. Nowo powstałe firmy wchodzą również na rynek podwykonawców, liderów rynkowych, wzbogacając ofertę i zwiększając innowacyjność dużych firm. Elastyczność działania małych firm technologicznych sprawia, że są one motorem wzrostu gospodarczego całego rynku. Partnerstwo dla uzyskania efektu mnożnikowego może polegać na zbudowaniu sieci powiązań między ośrodkami akademickimi a biznesem i administracją publiczną. Współdziałanie tych trzech sfer ułatwia rozwój i funkcjonowanie nowych firm. Programy badawcze i edukacyjno-szkoleniowe, które mogą powstawać będą miały silne odzwierciedlenie w potrzebach nowej kadry kierowniczej firm technologicznych. Z kolei administracja samorządowa promuje nowo pojawiające się sektory przyciągając kapitał załączkowy niezbędny do realizacji pomysłów na nowe przedsięwzięcia w sektorze zaawansowanych technologii. Biznes natomiast, widząc szansę na rozwój, włącza się w programy badawcze, korzysta z programów akademickich i wspiera działania samorządu. Omawiane strategie ukierunkowane są na powstawanie grup wsparcia, których zadaniem jest tworzenie warunków do rozwoju ekonomicznego, transferu wiedzy i technologii z ośrodków badawczych i uniwersyteckich do przemysłu. Do tych grup przede wszystkim możemy zaliczyć: grupy biznesowe, stowarzyszenia przedsiębiorców, stowarzyszenia organizatorów ośrodków innowacji i przedsiębiorczości, stowarzyszenia dla rozwoju regionalnego oraz fundacje dla edukacji i przedsiębiorczości²⁰.

Wszystkie cztery analizowane strategie zakładają, że punktem wyjścia jest kreatywność, która przy tworzeniu podstaw wielu technologii powinna mieć wymiar międzynarodowy czy nawet globalny. W ten sposób wykorzystana również pozytywne elementy strategii wejścia na rynki międzynarodowe lub/i globalne. Wiktor, przy analizowaniu wpływu globalizacji, podkreśla istotny wpływ takich czynników, jak: korzystny klimat trwałego wzrostu gospodarczego, kreowanie szerszego rynku, łatwiejszy dostęp do kapitału,

²⁰ Tamże.

informacji oraz zasobów²¹. Opierając się na rodzajach korzyści, które definiuje Pohl można stwierdzić, że nowe technologie będą wtedy powstawały, gdy uzyskają dodatkową wartość w systemie zastosowania towaru – technologia musi być przydatna lub/i rozwiązywać problemy nabywcy²². Firmy działające w sektorze nowych technologii od samego początku istnienia lub wejścia na rynek *high-tech* muszą patrzeć co najmniej międzynarodowo. Działanie takie wynika nie tylko z tego, że tam znajdują partnera, nowego klienta oraz zbyt, ale dlatego, że konkurencyjność nowego rozwiązania technologicznego może zwiększyć się przez konfrontację z alternatywnymi nowymi technologiami, które mogą powstać. W każdym innym kraju, regionie, na rynkach międzynarodowych czy globalnych jest więcej problemów do rozwiązania niż wyłącznie na rynku lokalnym. Poza tym, w przypadku nowych technologii postrzeganie ich przez pryzmat technologii międzynarodowych umożliwia zwiększenie różnorodności oferty i możliwość stworzenia czegoś innego. W analizowanym przypadku czegoś innowacyjnego.

Nie bez znaczenia, dla oceny czterech wymienionych strategii technologicznych, jest poziom gospodarczy rynku lokalnego. Im większa jest luka technologiczna między przedsiębiorstwami lokalnymi i zagranicznymi, tym większa będzie kreatywność imitacyjna²³.

3. Marketing regionalny i nowych technologii na przykładzie rozwoju regionu Austin w Teksasie (USA)

Transformacja amerykańskich miast, takich jak Austin w Teksasie, które stały się miastami nowych technologii wskazuje, że kluczowymi czynnikami warunkującymi realizację ww. strategii są ośrodki akademickie, które odgrywały kluczową rolę w rozwoju miasta i regionu, rozwinęły nowe sektory zaawansowanych technologii, a przez wysoki poziom edukacji zachęciły duże firmy technologiczne do zainwestowania w regionie. Poza tym, wypromowały własne, specyficzne dla regionu, technologie (np. związane z energią odnawialną). Dodatkowo zmieniły jakość życia i kulturę. Lokalne władze natomiast pozytywnie przyczyniły się do relokowania zasobów mając również

²¹ Wiktor (2004).

²² Zakup np. licencji może nie rozwiązywać problemów, ale może być przydatny dla firmy ze względów strategicznych np. uniemożliwia innej firmie zastosować daną technologię. Zob: Pohl (1999), s. 22.

²³ Kornacka (2003), s. 312- 319.

wpływ na redystrybucję środków finansowych, w szczególności tych, które kierowane są na naukę i budowę infrastruktury. Do rozwoju Austin i regionu przyczyniły się też władze krajowe, które tworzyły fundusze na badania i rozwój, wspierając publiczne ośrodki akademickie i przyczyniając się do aktywności naukowej pracowników uczelni.

Duże firmy odgrywały i odgrywają rolę katalizatora w rozwoju regionu utrzymując dobre relacje z uczelniami, tworząc miejsca pracy i przez strategię kooperacji wspierają rozwój sektora MSP. Natomiast małe firmy, które w rzeczywistości komercjalizowały najczęściej technologii powstających w regionie, zdywersyfikowały zasoby, tworząc miejsca pracy i wpływając na warunki, jakie tworzone są dla firm *venture capital*²⁴.

Na przykładzie rozwoju Austin można wyodrębnić trzy kluczowe segmenty, na których skoncentrowały się władze miasta i regionu: segment edukacyjny, segment firm dużych oraz segment MSP nowych technologii. Analizowane segmenty firm zdominowały głównie takie sektory, jak: farmaceutyczny, chemii organicznej i nieorganicznej, procesów żywnościowych, materiałowy, elektroniczny, telekomunikacyjny oraz półprzewodników. Jak kalifornijskie Silicon Valley, Teksas Dallas, Austin i San Antonio stały się krajowymi zagłębiaми zaawansowanych technologii. Firmy duże, jak: MCI, Fortel, Jujitsu, AT&T, GTE, Alcatel, SBC, Nokia, PrimeCo, Samsunk (ulokowane w Dallas), IBM, Motorola, MCC, Sematech i 3M (ulokowane w Austin) były głównym źródłem zatrudnienia i zleceń dla podwykonawców. Pozwoliły na dostęp do wiedzy globalnej małym powstającym firmom *high-tech*. Małe firmy wywodzące się często z ATI (Austin Technology Inkubator) oraz SATAI (San Antonio Technology Akcelerator Initiative) miały dostęp do wiedzy globalnej, kształtowały specjalizacje branżowe regionu oraz kształtowały przyszłych liderów. Przykładem może być firma Dell, której założyciel był członkiem inkubatora Instytutu IC2 Uniwersytetu Tekszańskiego w Austin i przeobraził małą firmę w potentata na rynkach globalnych.

Podstawą modelu Austin w Teksasie są trzy filary: edukacja reprezentowana przez ośrodki akademickie, przemysł oraz władze lokalne i regionalne. Te trzy zasadnicze filary skupiają się na pobudzeniu kreatywności technologicznej, przez kształtowanie procesów i dostarczanie narzędzi do budowania przedsiębiorczości technologicznej. Ośrodki akademickie, jak np. Instytut IC2 Uniwersytetu przoduje w programach ukierunkowanych na komercja-

²⁴ Gibson, Lin (2004), s. 19-21.

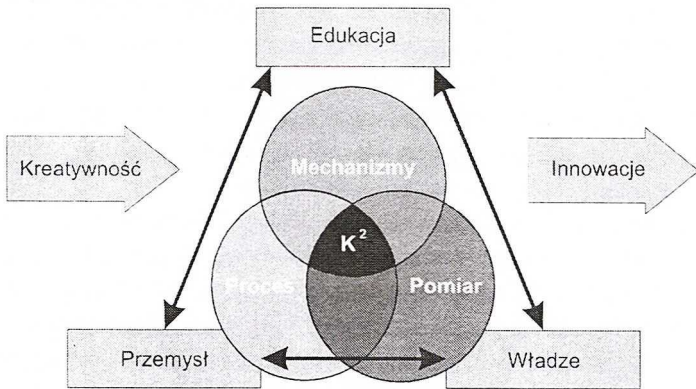
lizację technologii np.: ocena potencjału technologii Program ATAC – Accelerated Technology Accesement Commercialization, Six Module Program (6 modułowy program doradczo-szkoleniowy dla wdrażania przedsięwzięć innowacyjnych). Oceny technologii Quicklook i Indepth wypracowane na Uniwersytecie Tekszańskim są uznawane i stosowane w wielu krajach. Przemysł, a w szczególności mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa z dużym powodzeniem wykorzystywały i wykorzystują narzędzia w ocenie potencjału rynkowego, możliwości komercjalizowanych nowych przedsięwzięć, technologii czy produktów. Przedsiębiorcy kształtują proces komercjalizacji, który zaczyna się w momencie powstania idei nowej technologii, a kończy się na sprzedaży licencji lub wprowadzeniu technologii na rynek²⁵. Każdy dynamiczny proces wymaga sił napędowych, które w przypadku nowych technologii oparte są na kapitale i *know-how* (K^2). W skład pojęcia kapitału wchodzi kapitał ludzki, socjalny i finansowy. Ten ostatni przyczynia się też do weryfikacji nowego biznesu, bowiem inwestor finansowy weryfikuje zasadność rynkową innowacji i nowych technologii komercjalizowanych przez naukowców, firmy i ośrodki akademickie. Gibson i Gurr, kapitał ludzki, socjalny i finansowy nazywają katalizatorem w technologicznych reakcjach tworzących ogniwa biznesu²⁶. *Know-how* i *know-why*, które definiowane są przez Lundvall²⁷ jako uniwersalna teoria (*know why*) i uniwersalny praktycyzm (*know-how*), pozwalają wykorzystać talent, kreatywność i kapitał, w sposób umożliwiający odpowiednią alokację zasobów, zwiększenie konkurencyjności technologii na tyle, na ile możliwe jest osiągnięcie sukcesu rynkowego. Analizując sukces Austin w Teksasie można dodać, że jest on oparty również na partnerstwie technologicznym. Analizy opracowane na Uniwersytecie Tekszańskim zakładają, że budowanie sieci partnerskiej jest podstawowym elementem utrzymania się na rynku i ekspansji. Firma technologiczna może się dalej rozwijać, gdy będzie powiększała swoje zasoby o zasoby współpracujących instytutów badawczych i firm partnerskich. Programy Fellows Network – budowania sieci partnerów przez Uniwersytet Tekszański w Austin i firmy z nim współpracujące stały się bardzo istotnym elementem w ekspansji tekszańskich firm i technologii.

Z czynnikiem związanym z władzą lokalną i krajową łączy się klimat dla nowych technologii. Jak wskazuje wiele amerykańskich źródeł, klimat danego

²⁵ Jolly (1997), s. 32.

²⁶ Gibson, Gurr (2001), s. 17-18.

²⁷ Lundvall (2004), s. 95-99.



Ryc. 1. Model kreowania Innowacji i nowych technologii w Austin w Teksasie
Źródło: Gibson (2003).

biznesu jest szczególnie istotny, ponieważ identyfikuje ekonomiczne możliwości danego regionu. Firmy adaptują wzorce, *know-how* i najlepsze praktyki w danym sektorze, aby mogły być rozpoznawane za kreatywne na rynku krajowym i międzynarodowym. Jeżeli klimat nowych technologii jest pozytywny, przedsiębiorstwa stają się trwale dobrze wyedukowane, pracownicy nabierają umiejętności innowacyjnych, a uczelnie dostosowują programy edukacyjne i szkoleniowe do potrzeb rynku. Klimat nowych technologii może być identyfikowany jako efekt regionalnej i krajowej polityki oraz instytucjonalnych inicjatyw²⁸.

Ocena efektywności działań w regionie Austin została dokonana za pomocą indeksu kreatywności²⁹, który obejmuje mix czterech czynników:

1. Udział zatrudnionych w kreatywnych zawodach.
2. *Tech Pole Indeks* – udział zatrudnienia w sektorze *high-tech* do ogólnego zatrudnienia.
3. Patenty na głowę mieszkańca.
4. Zróżnicowanie społeczne.

Austin zostało ocenione w skali krajowej na drugim miejscu, po San Francisco, a przed San Diego i Bostonem. Natomiast Magazyn *Forbes* sklasyfikował Austin w 2000 r. na pierwszym miejscu wśród najbardziej przedsiębiorczych miast³⁰. Przykład Austin nasuwa pytanie, jak mierzyć kreatywność

²⁸ Austin (2003).

²⁹ Florida (2002), s. 225.

³⁰ *Forbes Magazine* (2000), s. 137.

polskich miast w sytuacji, gdy klimat dla przedsiębiorczości jest zupełnie inny, przekrój zawodowy ludności nie jest identyczny, jak w USA, zróżnicowanie społeczne wynika z innych przesłanek historyczno-politycznych, a pojęcie *komercjalizacja nowych technologii* dopiero się rozpowszechnia.

Zakończenie

Przykład Austin w Teksasie pokazuje, że urynkowanie technologii jest bardzo skuteczne, gdy strategię firmy, jak i władz lokalnych oparte są na trzech filarach: przedsiębiorczości firm, wiedzy przedstawicieli ośrodków akademickich i wsparcia przedstawicieli władz lokalnych i regionalnych. Synergia, jaka powstaje z działania i współdziałania trzech grup społecznych pozwala zmienić region i wykreować firmy, które mają potencjał globalny. W polskich warunkach wszystkie analizowane strategie mają szansę na ich efektywną realizację. Ze względu na inny rozwój regionów, instytucji naukowych oraz warunków, w jakich działają przedsiębiorstwa w sektorze zaawansowanych technologii można z dużą pewnością dodać, że w pomiarze efektów należałoby uwzględnić, oprócz wskaźnika kreatywności takie mierniki, jak:

- liczbę przedsiębiorstw zlecających badania w sferze nowych technologii i produktów;
- liczbę podpisanych licencji przez uniwersytety i firmy;
- liczbę skomercjalizowanych technologii;
- liczbę firm utworzonych w sektorze *high-tech*;
- liczbę patentów;
- liczbę wniosków patentowych.

Literatura

- Austin, Texas, *Busines Climate Assessment*. Market Street Services, Atlanta, March 2003.
- Bąkowicz A., 2004, *Przedsiębiorczość i innowacyjność w działaniach Komisji Europejskiej*, [w:] *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce*. SOOIPP, Raport.
- Clark K. B., 1999, *What Strategy Can Do for Technology*, [w:] *The Produkt Development Challenge. Competing Through Speed, Quality, and Creativity*, K. B. Clark, S. C Wheelwright, (red.). A Harvard Business Review Book, Boston.

- Daszkowska M., Dąbrowski D., 2004, *Marketing usług w języku cybernetyki*, [w:] *Marketing – Handel – Konsument w globalnym społeczeństwie informacyjnym*, t. 1, B. Gregor (red.). Wyd. UŁ, Łódź.
- Florida R., 2002, *The Rise of the Creative Class*. Basic Books, s. 225.
- Forbes Magazine, Vol 165, 13, May 29, 2000, s. 137.
- Frackiewicz E., 2004, *Innowacje technologiczne w działalności marketingowej przedsiębiorstwa*, [w:] *Marketing – Handel...*, op. cit.
- Gibson D., 2003, *Instytut IC2*. Uniwersytet Tekasański w Austin, Teksas, materiały Instytutu
- Gibson D., Gurr G., 2001, "Quicklook" *Assessment of Greater Adelaide's Assets & Challenges for Accelerated Technology-based Growth*. Adelaide Knowledge Hub Project, November, Final Report.
- Gibson D, Lin F., 2004, *Creating Fuzhou Technopolis after Austin Model and ATI Case*. IC2 Institute, The University of Texas at Austin.
- Gregor B, Trzmielak D., 2006, *Badania rynkowe w sektorze nowych technologii – ocena potencjału rynkowego metodą Quicklook*, [w:] *Badania marketingowe w przestrzeni europejskiej*, K. Mazurek-Lopacińska (red.). Wyd. AE im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław.
- GUS za: *Missions Economiques*, Revue Elargissement No. 44, 28 kwiecień, 2003, Eurostat.
- Innowacje, nr 22, 2004.
- Jolly V. K., 1997, *Commercialization New Technologies. Getting from Mind to Market*. Harvard Business School Press, Boston.
- Kornacka D., 2003, *Potencjał absorpcji obcej technologii w gospodarce polskiej*. Difin, Warszawa.
- Lundvall B., 2004, *Innovation Growth and Social Cohesion. The Danish Model*. Edward Elgar, Northampton.
- Mohr J., 2001, *Marketing of High-Technology Products and Innovations*. Prentice Hall, New Jersey.
- Murtha T. P., Lenway S. A., Hart J. A., 2001, *Managing New Industry Creation*. Stanford University Press, Stanford.
- Pohl H. Ch., 1999, *Systemy Logistyczne. Podstawy organizacji i zarządzania*. Instytut Logistyki i Magazynowania.
- Potwora W., Duczmal M., 2001, *Marketing, strategie i struktury*. Polska Akademia Nauk, Katowice-Opole.
- Prodan I., Drmovsek M., Ulijn J., 2005, *A Conceptual Framework for Studying a Technology Transfer from Academia to New Firms*. Mat. niepublikowany.
- Trzmielak D., 2006, *Infrastructure and New Technology Development Policy – Lessons from Polish Market*. Niepublikowany referat, 10th International Conference on Technology Policy and Innovation. Santorini.

- Wiktor J., 2004, *Zakres globalizacji sektorów gospodarki światowej w świetle analizy listy „Global 1000”*, [w:] *Marketing-Handel...*, *op. cit.* Folia Oeconomica 179.
- Wilson C., Kennedy M., 1991, *Improving the Product Development Process*, [w:] *Competing Globally Through Customer Value. The Management of Strategic Suprasystem*, M. J. Stahl, G. M. Bounds (red.). Quorum Books, New York.
- Varela J. A., Fernández P., Del Río M. L, Bande B., 2005, *Cross-Functional Conflict, Conflict Handling Behaviors and New Product Performance in Spanish Firms*. The Authors Journal Compilation, Blackwell Publishing, Volume 14, No. 4.