



KONCEPCJA DOSKONALENIA MARKETINGU NOWYCH TECHNOLOGII W POLITECHNICE GDAŃSKIEJ

dr inż. Jerzy Koszałka

Wydział Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej

mgr inż. Damian Kuźniewski

Centrum Wiedzy i Przedsiębiorczości Politechniki Gdańskiej

Wprowadzenie

Wiele współczesnych uczelni, również w Polsce, koncentruje się głównie na działalności dydaktycznej oraz naukowo-badawczej, w niewielkim stopniu orientując się na potrzeby praktyki gospodarczej i rynku. Jest nieliczna grupa ludzi nauki, którzy rozumieją i praktycznie realizują gospodarczą misję uczelni i jednostek naukowo-badawczych, jako kluczowych dostawców nowych idei w nabierającej coraz większego znaczenia gospodarce opartej na wiedzy. Wielu naukowców koncentruje się na statutowej działalności instytucji, w której są zatrudnieni, dziś na ogół ograniczonej do kształcenia i badań naukowych. Wynika to po części z wymagań ustawowych, nakazujących realizację kształcenia i badań naukowych, promowanych obowiązującymi kryteriami oceny parametrycznej jednostek naukowo-badawczych. Po części jest to również efekt wygody i braku chęci wyjścia poza znane sobie obszary i sposoby działalności, charakterystyczne dla sporego odsetka kadry naukowo-dydaktycznej. Małe zainteresowanie dla praktyki gospodarczej w wielu środowiskach uczelnianych bywa również skutkiem niedostatku wiedzy o jej potrzebach oraz nieumiejętności ich rozpoznania. Może to świadczyć o małej otwartości ludzi nauki na zmiany w otoczeniu i nadmiernej koncentracji na własnym polu aktywności.

Jedną z przyczyn tego stanu rzeczy jest ograniczona wiedza ludzi nauki oraz zarządzających nauką menedżerów o roli i możliwościach współczesnego marketingu. W potocznym rozumieniu marketing kojarzony jest z promocją i reklamą. Praktycy gospodarczy, w tym również naukowcy, postrzegają marketing, jako pojęcie równoznaczne z reklamą i promocją, a promocję - jako sztukę manipulowania odbiorcami rynkowymi, która nie mieści się w ramach działalności uczciwego inżyniera, eksperta gospodarczego czy naukowca. W ten sposób wielu z nich zwalnia się z obowiązku właściwego zrozumienia, czym w istocie jest marketing oraz z potrzeby podjęcia starań, jak można skorzystać z jego dorobku w pracy naukowo-badawczej. Ta problematyka stała się kanwą niniejszego artykułu.

Opierając się na doświadczeniach Politechniki Gdańskiej, chcąc wnieść wkład w poprawę transferu nowych technologii z uczelni do praktyki gospodarczej w kraju, poniżej skupiono się na rozważeniu następujących problemów:

- istota, korzyści i uwarunkowania współczesnego marketingu,
- nowe technologie, ich rola i zasady transferu z jednostek naukowo-badawczych do gospodarki,
- dotychczasowe doświadczenia transferu technologii z Politechniki Gdańskiej do gospodarki,
- propozycje usprawnienia marketingu nowych technologii z PG do gospodarki,
- uwarunkowania usprawnienia marketingu nowych technologii z uczelni do praktyki gospodarczej w kraju.

Całość rozważań zakończono podsumowaniem i sformułowaniem wniosków końcowych.

Istota, korzyści i uwarunkowania współczesnego marketingu

Marketing ma wiele określeń i definicji, pozostając wciąż obszarem dynamicznego rozwoju oraz polem kreowania nowych idei i podejść. Dla potrzeb niniejszego artykułu właściwe wydaje się przyjęcie definicji marketingu, sformułowanej przez uznane w tej dziedzinie autorytety, jakimi są G. Armstrong oraz P. Kotler. Według nich, pod pojęciem marketingu rozumie się „... proces, w którym firmy wytwarzają wartość dla klienta i budują silne relacje z klientami w celu uzyskania od nich w zamian określonych wartości”¹.

Starając się zrozumieć współczesny marketing należy zidentyfikować jego cechy charakterystyczne, które omówiono poniżej².

- Marketing opiera się na wolnych aktach wymiany na rynku, w ramach, których sprzedający (dostawca) oferuje kupującemu (nabywcy) produkt, uzyskując w zamian zapłatę oraz inne korzyści, ważne dla sprzedającego³. Produkty wymieniane na rynku są dziś postrzegane bardzo szeroko, przyjmując formułę wyrobu (produktu materialnego), usługi (działań wykonywanych na rzecz kupującego), osoby, wydarzenia, miejsca, organizacji czy też kompozycji powyższych elementów.
- Impulsem do zainicjowania procesu wymiany na rynku są potrzeby i pragnienia każdego z uczestników gry rynkowej, rozumiane, jako stan odczuwanego braku, pobudzającego do działania podmiot odczuwający potrzebę. Wśród potrzeb indywidualnych uczestników wymiany rynkowej, sklasyfikowanych przez Maslowa⁴, wyróżnia się potrzeby podstawowe, takie jak fizjologiczne (np. oddychanie, głód, pragnienie) i bezpieczeństwa (życie, zdrowie, zabezpieczenie socjalne) oraz potrzeby wyższego rzędu, do których należą potrzeby społeczne (przynależność, przyjaźń, miłość), osobiste (uznanie, status, szacunek) oraz poznawcze i samorealizacji. O ile potrzeby mają charakter dość ograniczony i niezmienny, o tyle pragnienia, kształtowane przez kulturę i indywidualną osobowość odczuwającego je podmiotu, przyjmują bardzo różne formy, podlegając częstym zmianom.

¹ G. Armstrong, P. Kotler, *Marketing. Wprowadzenie*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2012, s. 36.

² Opracowano na podstawie G. Armstrong, P. Kotler, *Marketing. Wprowadzenie*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2012, s. 36; Doyle, *Marketing wartości*, FELBERG SJA, Warszawa 2003, s. 8-17.

³ Chodzi o powtarzanie zakupów, wyrażanie dobrej opinii o dostawcy i niewymuszone promowanie go wśród znajomych czy partnerów biznesowych, reagowanie na nowe propozycje dostawcy, itp.

⁴ P. Baines, Ch. Fill, K. Page, *Marketing*, Oxford University Press, Oxford 2008, s. 113-114.

- Marketing na dzisiejszym rynku coraz częściej, zamiast wymiany produktów i zapłaty, staje się polem wymiany korzyści, przyjmujących formę wartości, oczekiwanych przez strony transakcji. Produkt traktuje się jako nośnik wartości przekazywanej nabywcy, której przyjęcie staje się podstawą oczekiwania w zamian wartości, ważnych dla sprzedającego⁵. Stąd duże znaczenie, przywiązywane do starannego rozpoznania potrzeb i oczekiwań odbiorców oraz śledzenia ich reakcji na oferowane wartości, by w porę wprowadzać stosowne modyfikacje w ofercie, podtrzymujące zainteresowanie nabywców tym, co proponuje dostawca.
- Skuteczna i sprawna obsługa klientów może być zapewniona wówczas, gdy jest ona skorelowana z potrzebami i pragnieniami odbiorców, których zaspokojeniu ma służyć. Dlatego tak ważny jest staranny wybór obsługiwanej grupy klientów w procesie segmentacji rynku. Najogólniej, odbiorcami dostawców na rynku bywają klienci indywidualni, którymi są osoby i/lub rodziny, nabywające produkty dla osobistej konsumpcji oraz klienci zorganizowani, nabywający produkty celem ich wykorzystania w procesach produkcji wyrobów i/lub świadczenia usług (producenci), odsprzedaży produktów (pośrednicy) względnie realizacji zadań statutowych (np. odbiorcy samorządowi, administracja, organizacje samorządowe). Podniesieniu prawdopodobieństwa, że oferta dostawcy rynkowego zostanie dostrzeżona i wybrana przez odbiorców służy nadanie ofercie cech wyróżniających ją w stosunku do ofert konkurentów w procesie jego pozycjonowania.
- Przewagę konkurencyjną i lepsze wyniki rynkowe osiągają firmy, które swoją działalność podporządkowują celom i strategii marketingowej. Oznacza to, że podejmując obsługę klientów, firmy starają się zdefiniować misję, określającą przyczynę istnienia firmy, widzianą oczyma klientów. Ponadto ustalają cele marketingowe, wyrażające oczekiwany stan (sytuację) na rynku, do której zmiierzają (np. w okresie 3 lat osiągnąć 15% udziału w rynku), definiują też sposób postępowania na rynku w długim, często wieloletnim okresie, nazywany strategią marketingową.
- Aby spełnić oczekiwania wybranej grupy klientów, firmy konstruują zestaw instrumentów, zapewniających wytworzenie i dostarczenie odbiorcom oczekiwanych wartości. Do instrumentów tych zalicza się produkt (*Product*), cenę i sposób rozliczania płatności (*Price*), sposób dostarczania produktów, czyli dystrybucję (*Place*) oraz promocję (*Promotion*), dziś coraz częściej zastępowaną dwukierunkową komunikacją marketingową⁶. Instrumenty marketingowe, określane jako kompozycja marketingowa (*Marketing-Mix* lub *4P's*), powinny być zintegrowane, czyli spójne i wzajemnie wspomagające się, a przynajmniej nie konfliktowe.
- Doświadczenia wielu firm zorientowanych marketingowo dowodzą, że poprawie wyników działalności rynkowej służą pozytywne doświadczenia nabywców ze współpracy oraz budowanie z nimi długotrwałych, partnerskich relacji, skutkujące satysfakcją, a jeszcze lepiej ich zachwytem.

⁵ Sprzedawca sprzedając klientowi produkt spożywczy oferuje mu energię do pracy i działania, zdrowie oraz przyjemność jedzenia, oczekując w zamian zapłaty, powtórzenia zakupów, głoszenia dobrej opinii o dostawcy w swoim środowisku czy zainteresowania nową propozycją.

⁶ W usługach klasyczna kompozycja marketingowa (produkt, cena, dystrybucja, promocja) jest poszerzona o personel (ang. *Personnel*), środowisko materialne (ang. *Physical evidence*) oraz proces świadczenia (ang. *Process*) zorganizowane odpowiednio do potrzeb odbiorców (ang. *7P's*).



Marketing nie jest jednorazowym aktem czy wydarzeniem. Jest niekończącym się zestawem powtarzalnych działań, wykonywanych w ustalonej sekwencji w ramach dwóch głównych faz, a mianowicie (rys. 1.):

- wytworzenia wartości oczekiwanych przez klientów i budowania z nimi relacji współpracy oraz
- pozyskania od zadowolonych, lojalnych klientów wartości oczekiwanych przez dostawcę, zapewniających wypracowanie zysku, wartości w cyklu życia klientów oraz kapitału w postaci bazy stałych klientów.

Głównymi beneficjentami stosowania marketingu w biznesie są klienci (odbiorcy) oraz wykorzystujący go przedsiębiorcy (dostawcy). Dzięki marketingowi klienci uzyskują:

- bogatą ofertę produktów, wciąż aktualizowaną przez chcących się wyróżnić na rynku dostawców,
- pełne dostosowanie oferty do ich często indywidualnych oczekiwań,
- ochronę własnych interesów, wynikającą z natury marketingu i założenia, że dostawcy osiągają własne cele dzięki satysfakcjonowaniu klientów.

Dostawcy (producenci, usługodawcy) stosujący marketing w swej działalności zyskują:

- optymalny wybór grupy/grup obsługiwanych klientów, zgodny z możliwościami i potencjałem firmy,
- ukierunkowanie zamierzeń i działań marketingowych odpowiadające celom oraz uwarunkowaniom zewnętrznym i wewnętrznym firmy,
- właściwe dopasowanie oferty do oczekiwań odbiorców, zapewniające im satysfakcję, a jeszcze lepiej zachwyty,
- partnerskie relacje z odbiorcami, ułatwiające przetrwanie, rozwój i ekspansję firmy.

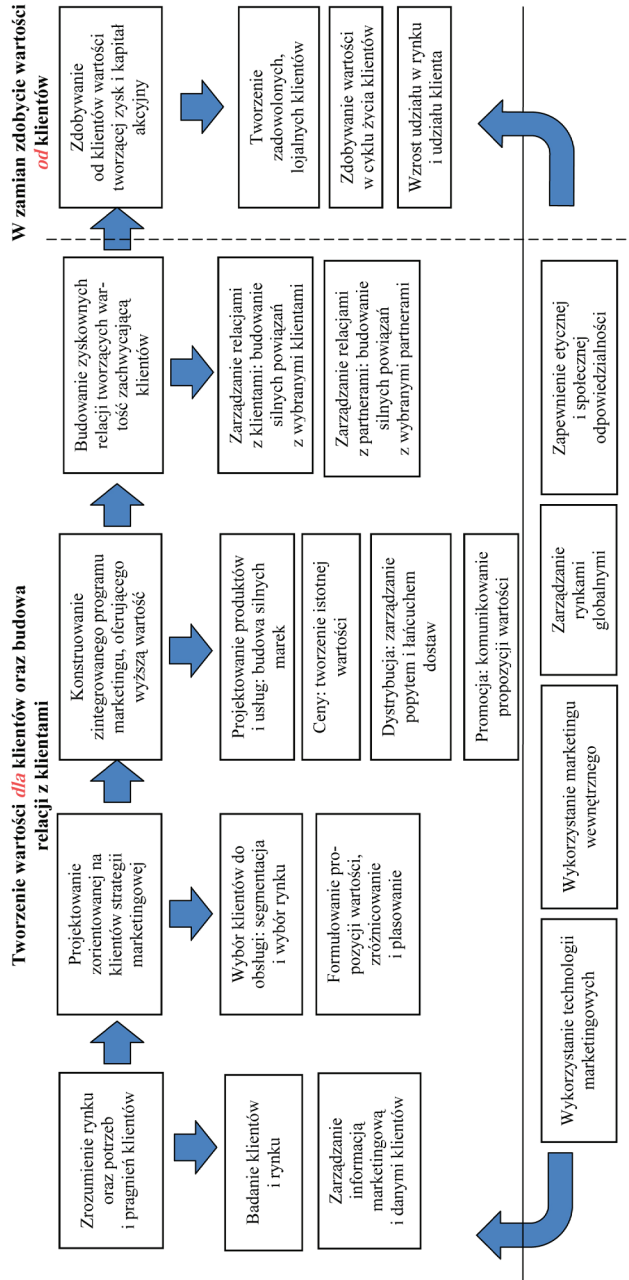
Szerokie stosowanie marketingu w gospodarce przynosi również inne korzyści, takie jak silne powiązania między podmiotami stabilizujące gospodarkę, szerokie rozpowszechnienie planowania, ułatwiające zrównoważony rozwój przedsiębiorstw i gospodarki oraz pobudzanie innowacji, podnoszące konkurencyjność podmiotów rynkowych i atrakcyjność gospodarki.

Osiąganie korzyści dzięki wykorzystaniu marketingu wymaga spełnienia szeregu uwarunkowań. Należą do nich:

- potrzeba prowadzenia badań marketingowych i stałego gromadzenia danych o rynku, wymagająca zarządzania informacją marketingową i danymi klientów,
- konieczność ciągłego doskonalenia działalności marketingowej oraz wdrażania innowacyjnych technologii, szczególnie informacyjnych, opartych o wspomaganie komputerowe,
- oparcie działalności przedsiębiorstw zorientowanych marketingowo o tzw. marketing wewnętrzny, rozumiany, jako działania skierowane do personelu, służące doskonaleniu obsługi odbiorców⁷,
- oparcie działalności zewnętrznej i wewnętrznej o zasady etyczne, przy respektowaniu społecznej odpowiedzialności biznesu.

⁷ W marketingu wewnętrznym każdego pracownika (zatrudnionego) traktuje się, jako klienta wewnętrznego, który wymaga takiej samej staranności we współpracy, jak odbiorca zewnętrzny. Stąd konieczność stałego prowadzenia badań ich oczekiwań i satysfakcji z pracy, wykorzystywania dostosowanych do oczekiwań metod motywowania, nagradzania pożądanego postaw i zachowań, dostępu do szkoleń, edukacji wewnętrznej i wsparcia wymaganego w ramach wykonywanej pracy, tworzenia warunków skutecznej komunikacji interpersonalnej i publicznej czy integracji pracowników, komórek i działów (J. Koszałka, *Marketing wewnętrzny [w:] Podstawy marketingu. Problemy na dziś i jutro, praca zbiorowa pod red. J. Perenca, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008, s. 305-328).*

Rysunek 1. Rozszerzony model procesu marketingu.



Źródło: Opracowano na podstawie P. Kotler, G. Armstrong, *Principles of Marketing*, Pearson Prentice Hall,

New Jersey 2008, s. 29.

Nowe technologie i ich transfer z jednostek naukowo-badawczych do gospodarki

Jak to wcześniej stwierdzono, w warunkach coraz bardziej konkurencyjnego rynku, przy rosnącej dominacji gospodarki opartej na wiedzy, o przewadze konkurencyjnej i sukcesie dostawcy rynkowego decydują szeroko rozumiane korzyści oferowane odbiorcom. Na korzyści dla odbiorców wpływa zarówno wartość otrzymywanych przez nich produktów jak i korzyści uzyskiwane dzięki stosowaniu odpowiednich procesów i ich organizacji. Uwzględniając fakt, że zarówno w produktach, jak i w sposobach ich wytwarzania i oferowania dużą, a w niektórych obszarach decydującą rolę odgrywają środki techniczne można stwierdzić, iż o przewadze konkurencyjnej firmy na rynku decydują wykorzystywane technologie.

Technologię⁸ określić można, jako metodę przygotowania i prowadzenia procesu wytworzenia lub przetwarzania jakiegoś dobra (także informacji). Technologia może oznaczać konkretny proces (np. technologia łączenia, technologia zabezpieczeń), może też oznaczać wiedzę o wytwarzaniu z użyciem środków technicznych lub przy ich wykorzystaniu. Biorąc pod uwagę fakt, że jako produkt współcześnie traktuje się wyroby oraz usługi, które w swej istocie są procesem, technologie, jako metody wytwarzania i/lub przetwarzania mają kluczowy wpływ na każdą działalność o charakterze gospodarczym i społecznym.

Należy przy tym odróżnić technologię od techniki⁹, rozumianej, jako dziedzina działalności, która polega na wytwarzaniu zjawisk i przedmiotów nie występujących w przyrodzie. Jako technikę określa się również same urządzenia techniczne.

Współczesne technologie podlegają transferowi, rozumianemu, jako „... przekazywanie określonej wiedzy technicznej i organizacyjnej i związanej z nią know-how celem gospodarczego (komercyjnego) wykorzystania.”¹⁰ Know-how (wiedzieć jak)¹¹ oznacza zestaw nieopatentowanych informacji praktycznych, uzyskanych dzięki doświadczeniu i badaniom, które mają charakter:

- niejawny, a więc nie są powszechnie znane i dostępne,
- istotny, czyli ważny i użyteczny z punktu widzenia działalności, której dotyczą,
- zidentyfikowany, a więc opisany wystarczająco zrozumiale, by sprawdzić czy spełniają kryteria niejawności i istotności.

Transfer technologii dokonuje się pomiędzy:

- sektorem nauki i badań a sferą działalności gospodarczej,
- wewnątrz sfery gospodarczej, między przedsiębiorstwami,
- indywidualnymi wynalazcami a przedsiębiorstwami.

Tak więc, uczestnikami transferu technologii są jednostki naukowo-badawcze, przedsiębiorstwa różnej wielkości, prywatne osoby oraz instytucje publiczne. Transfer technologii jest realizowany poprzez¹²:

- prace badawczo-rozwojowe, wykonywane przez jednostki badawczo-rozwojowe na zlecenie dużych przedsiębiorstw, agencji i programów rządowych,

⁸ <http://pl.wikipedia.org/wiki/Technologia>, 23.10.2012 r.

⁹ <http://pl.wikipedia.org/wiki/Technika>, 22.10.2012 r.

¹⁰ K. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2008, s. 354.

¹¹ *Ibidem*, s. 170-171.

¹² *Ibidem*, s. 355.

- bezpośrednie inwestycje, współpracę i fuzje firm,
- obrót patentami¹³, licencjami¹⁴ i know-how na rynku technologii,
- zakup maszyn i urządzeń technicznych, inspirujących swoją konstrukcją i sposobem działania do naśladownictwa lub do tworzenia rozwiązań doskonalących,
- proces kształcenia, dzięki któremu studenci i uczestnicy szkoleń przenoszą wiedzę w życie zawodowe,
- publikacje naukowe i popularno-naukowe, konferencje, seminaria, targi,
- bezpośrednie kontakty i wymianę doświadczeń naukowców i indywidualnych wynalazców z praktykami,
- staże i wymianę pracowników jednostek badawczo-rozwojowych i uczelni z firmami,
- naśladowanie (kopiowanie) obcych rozwiązań.

Prace badawczo-rozwojowe¹⁵ rozumiane są, jako systematycznie prowadzone prace twórcze, służące rozwiązaniu problemów nie wypływających w sposób oczywisty z dotychczasowego stanu wiedzy, o dostrzegalnych cechach nowości. Obejmują:

- badania podstawowe, oznaczające prace teoretyczne lub eksperymentalne, podejmowane głównie dla zdobycia nowej wiedzy o badanych zjawiskach,
- badania przemysłowe (stosowane), służące zdobyciu nowej wiedzy i umiejętności, celem opracowania nowych lub ulepszenia istniejących wyrobów, usług i procesów, w tym tworzenia elementów składowych systemów złożonych,
- prace rozwojowe, polegające na nabywaniu, łączeniu, kształtowaniu i wykorzystywaniu dostępnej wiedzy i umiejętności z dziedziny nauki, technologii i działalności gospodarczej dla tworzenia projektów nowych wyrobów, usług i procesów, opracowywania prototypów i projektów pilotażowych jak też ich testowania (oceny).

Transfer technologii we współpracy i fuzjach firm w ramach inwestycji bezpośrednich bywają realizowane, jako przedsięwzięcia wspólne (*joint venture*)¹⁶ dwóch lub więcej podmiotów, niezależnych pod względem ekonomicznym, prawnym oraz administracyjnym. Pozwala to obniżyć ryzyko przedsięwzięcia, szczególnie techniczne, rynkowe czy finansowe, przy solidarnym wykorzystaniu efektów przez wszystkich uczestniczących partnerów.

¹³ Patent to potocznie dokument otrzymywany z Urzędu Patentowego, potwierdzający prawo do korzystania z wynalazku, rozumianego, jako nowy pomysł lub rozwiązanie, które nie jest częścią dotychczasowego stanu techniki (posiada poziom wynalazczy) oraz nadaje się do przemysłowego stosowania [K. Matusiak (red.), *Innowacje...*, op. cit., s. 235, 377-378].

¹⁴ Licencją określa się umowę, zezwalającą na korzystanie z praw wyłącznych do wynalazku, wzoru użytkowego (nowego i użytecznego rozwiązania o charakterze technicznym, dotyczącego kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci), wzoru przemysłowego (nowej lub posiadającej indywidualny charakter postaci wytworu lub jego części, nadanej mu w szczególności przez cechy linii, konturów, kształtów, kolorystykę, strukturę lub materiał wytworu oraz przez jego ornamentację), topografii układu scalonego lub dzieła będącego przedmiotem prawa autorskiego, w tym znaku towarowego [K. Matusiak (red.), *Innowacje ... op. cit.*, s. 191; 384; 385].

¹⁵ K. Matusiak (red.), *Innowacje...*, op. cit., s. 66-67.

¹⁶ *Ibidem*, s.163-164.



Współcześnie transfer technologii obejmuje również takie formy działalności¹⁷, jak:

- przedsiębiorczość akademicka, polegająca na wykorzystywaniu wyników badań i prac rozwojowych przez studentów i młodych pracowników nauki oraz uruchamianiu małych firm technologicznych w ramach akademickich inkubatorów przedsiębiorczości i uczelnianych centrów transferu technologii,
- funkcjonowanie systemów wspierania przedsięwzięć innowacyjnych, oferujących doradztwo, pośrednictwo technologiczne, inicjowanie transferu, informacje o nowych technologiach, itp., przy finansowym i organizacyjnym wsparciu działań ze środków publicznych,
- wspieranie małych i średnich przedsiębiorstw w zakresie innowacji, które wprowadzają je szybciej, taniej i sprawniej niż przedsiębiorstwa duże, co ułatwia i przyspiesza unowocześnianie struktury przemysłowej oraz rozwój regionów,
- inicjowanie współpracy i kooperacji w ramach rozwiązań sieciowych, takich jak klastry¹⁸ czy grupy branżowe przedsiębiorstw.

W warunkach rynkowych transfer technologii przybiera formy¹⁹:

- aktywne, równoznaczne z komercjalizacją technologii, rozumianą, jako kompleks działań służących przekształceniu wiedzy i nowych rozwiązań technologicznych w produkty (wyroby, usługi, procesy) zbywalne na rynku i przynoszące przychody,
- pasywne, oznaczające pozyskiwanie wiedzy i jej ochronę, transfer informacji oraz rozwój działań aplikacyjnych (wdrożeńowych).

Transfer technologii może mieć charakter²⁰:

- komercyjny (handlowy), obejmując sprzedaż wyrobów (produktów materialnych), obrót licencjami oraz sprzedaż szeroko rozumianej informacji,
- niekomercyjny, gdy odbywa się dzięki wiedzy przekazywanej bezpłatnie (studia, staże), poprzez stowarzyszenia zawodowe, bezpłatne przekazywanie licencji czy przekazywanie wiedzy w ramach firm (szczególnie międzynarodowych).

Uwzględniając mechanizm transferu technologii, wyróżnia się²¹:

- poziomy transfer technologii, czyli przepływ wiedzy i rozwiązań między firmami, poprzez sprzedaż patentów, licencji i *know-how*, kooperację przemysłową²², usługi techniczne, środki rzeczowe jak też

17 *Ibidem*, s. 355; 281-285; 334-336; 199-202.

18 *Klaster to przestrzenna koncentracja przedsiębiorstw, instytucji sektora nauki i techniki oraz instytucji wsparcia, powiązanych rozbudowaną siecią relacji formalnych i nieformalnych, jednocześnie kooperujących i konkurujących ze sobą, tworzących efektywne środowisko rozwoju inicjatyw proinnowacyjnych* [K. Matusiak (red.), *Innowacje...*, op. cit., s.167-169; *Innowacje - co jest co?* Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk 2006, s. 25-26].

19 K. Matusiak (red.), *Innowacje...*, op. cit., s. 355; 171-172.

20 *Ibidem*, s. 355.

21 *Ibidem*, s. 356.

22 *Przez kooperację przemysłową rozumie się współpracę przedsiębiorstw, z których jedno wykonuje na zlecenie i według wymagań drugiego, oczekiwane dobra materialne lub usługi. Należy odróżnić kooperację od innych form współpracy, zwłaszcza współpracy handlowej, gdy transakcja wymiany dotyczy produktów standardowych, które nie wymagają od dostawcy specjalnych przygotowań dla dostosowania ich do potrzeb zainteresowanych klientów, nie ograniczają też swobody decyzji żadnego z partnerów (dostawca może sprzedać standardowe produkty różnym nabywcom, nabywca może nabyć standardowe produkty różnym dostawców).* [Oprac. na podst. J. Lichtarski (red.), *Współdziałanie gospodarcze przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa

wspólne przedsięwzięcia (*joint venture*),

- pionowy transfer technologii, gdy nowe rozwiązania przepływają do przedsiębiorstw z publicznego sektora badań i rozwoju (B+R), głównie poprzez badania zamawiane przez firmy (kontraktowe), sprzedaż wynalazków, licencji i wzorów użytkowych, doradztwo naukowo-techniczne, szkolenia i przepływ kadry, zakładanie firm odpryskowych²³, udostępnianie publikacji, jak też poprzez seminaria i konferencje naukowe.

Z gospodarczego punktu widzenia transfer technologii wyróżnia się szeregiem specyficznych cech. Należą do nich²⁴:

- monopol w przypadku licznych technologii i rozwiązań innowacyjnych oraz w wielu segmentach rynku,
- słaba pozycja przetargowa nabywców technologii, wynikająca z niedostatecznej znajomości szczegółów rozwiązań, stanowiących przedmiot współpracy i obrotu, ale przede wszystkim z trudności, a nawet niemożliwości zastąpienia oferenta nowej technologii innym dostawcą,
- stosunkowo łatwa segmentacja rynku, tak odbiorców jak dostawców,
- relatywnie silna koncentracja geograficzna podaży i popytu technologii, związana ze specjalizacją jednostek naukowo-badawczych, jak też rozmieszczeniem branżowym i terytorialnym potencjalnych odbiorców - nabywców technologii,
- silna korelacja między licencjonowaniem i ochroną patentową rozwiązań a eksportem unikalnych produktów nasyconych technologią, bowiem właściciele patentów i rozwiązań licencjonowanych starają się chronić je przede wszystkim na rynkach przyszłej ekspansji i sprzedaży,
- ścisłe powiązanie technologii z bezpośrednimi inwestycjami zagranicznymi, co wynika wprost z chęci oferowania innowacyjnych technologii na rynkach, na których ich sprzedaż może przynieść sprzedającemu najwyższe korzyści,
- silne pobudzenie rynku dóbr inwestycyjnych oraz rynku pracy wysokokwalifikowanej, transfer i wprowadzanie nowych technologii wymaga, bowiem z reguły tworzenia dostosowanych do nowych wymagań warunków infrastrukturalnych, wyposażenia, oprogramowania oraz know-how i kompetencji obsługującego je personelu,
- znacznie głębsze i silniejsze powiązania odbiorców i dostawców technologii aniżeli w wymianie produktów handlowych, co jest skutkiem nowości rozwiązań będących przedmiotem współpracy, częstszymi problemami w fazie projektowania wytwarzania, użytkowania i serwisowania oraz koniecznością wspólnego ich rozwiązywania przez producenta i użytkownika.

Jak wynika z powyższego, na transfer technologii wpływa znacznie więcej czynników, niż na klasyczną wymianę handlową w biznesie. Z powodu wielu niewiadomych niesie istotne szanse, ale przede wszystkim

1992, s. 25].

23 Firma odpryskowa (ang. *spin out, spin off*) to nowe przedsiębiorstwo, założone przez uczestnika/ów badań, realizowanych w uczelni, jednostce naukowo-badawczej lub przedsiębiorstwie, wykorzystujące wyniki badań, informacje, wiedzę oraz zasoby techniczne organizacji macierzystej [K. Matusiak (red.), *Innowacje... op. cit.* s. 97].

24 K. Matusiak (red.), *Innowacje...*, s. 356.

zagrożenia dla każdej ze stron współpracy. Aby ograniczyć jego ryzyko, konieczna jest dobra znajomość środowiska i uwarunkowań, w jakich przebiegają procesy transferu technologii, otwartość uczestników na pojawiające się doświadczenia oraz stałe podnoszenie wiedzy i umiejętności przez współpracujących partnerów.

Dotychczasowe doświadczenia marketingu i transferu nowych technologii z Politechniki Gdańskiej do gospodarki

Politechnika Gdańska jest czołową uczelnią techniczną w Polsce północnej. Jej początki sięgają roku 1904, gdy w Gdańsku powstała wyższa szkoła inżynierska, która w 1945 roku stała się bazą dla powstania Politechniki Gdańskiej²⁵. Obejmuje 9 wydziałów, na których studiuje ponad 25 tysięcy studentów na studiach inżynierskich i magisterskich, realizowanych w systemie stacjonarnym i niestacjonarnym. Wśród uczelni technicznych jest klasyfikowana na 6 miejscu w Polsce. Zatrudnia niemal 2500 osób, w tym około 1200 nauczycieli akademickich. W roku 2012 Politechnika Gdańska po raz drugi otrzymała certyfikat Uczelnia Liderów, przyznawany przez Fundację Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego oraz Agencję PR Przemysław Ruta Communication. Od trzech lat (2010, 2011, 2012) utrzymuje się na drugiej pozycji rankingu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, mierzącym popularność uczelni wśród kandydatów na studia. To na PG powstał ponad pięćdziesiąt lat temu pierwszy niezależny Parlament Studencki w powojennej historii szkolnictwa wyższego w Polsce.

Dotychczasowy transfer technologii z Politechniki Gdańskiej do gospodarki realizowany jest w formach, które omówiono poniżej.

- Przekaz dydaktyczny, dzięki któremu studenci pozyskują wiedzę, umiejętności oraz kompetencje społeczne, które następnie wykorzystują i rozwijają w pracy zawodowej.
- Realizacja prac naukowo-badawczych na potrzeby firm, m. in. w ramach przedsięwzięć związanych ze zdobywaniem stopni naukowych przez pracowników naukowo-dydaktycznych Uczelni.
- Realizacja wspólnych projektów badawczo-rozwojowych (B+R) w formie grantów, przez uczelnie i przedsiębiorstwa produkcyjno-usługowe (ok. 15 nowych projektów rocznie).
- Realizacja prac B+R na zlecenie przedsiębiorstw oraz agencji rządowych i samorządowych, o różnym charakterze, stopniu trudności oraz innowacyjności wypracowanych rozwiązań (przynajmniej 300 zleceń rocznie).
- Sprzedaż patentów i udzielanie licencji jednostkom gospodarczym przez Uczelnię, oznaczające obrót wartościami niematerialnymi i prawnymi (10-15 umów rocznie).
- Inwestycje bezpośrednie w przedsięwzięcia gospodarcze (spin-off) – wstępny etap. Aktualnie PG współpracuje w tym zakresie z Agencją Rozwoju Pomorza, realizując proces preinkubacji 3 projektów.
- Publikacje naukowe i popularno-naukowe, które są jednym z podstawowych środków transferu technologii z Uczelni do praktyki gospodarczej, oprócz przekazów dydaktycznych oraz realizacji prac na-

²⁵ Materiały informacyjne Politechniki Gdańskiej.

ukowo-badawczych i projektów badawczo-rozwojowych.

- Staże pracowników naukowo-badawczych w przedsiębiorstwach produkcyjno-usługowych, w dzisiejszych uwarunkowaniach organizacyjno-prawnych, stosunkowo rzadkie.
- Kontakty osobiste na konferencjach i spotkania nieformalne wynalazcy – naukowcy – praktycy oraz wymiana doświadczeń. Stosunkowo często stanowią one wstęp do bliższej współpracy osób, firm i instytucji.
- Propagowanie informacji o nowych technologiach poprzez udział w targach nauki, wynalazków, patentów i innowacji oraz okazjonalne spotkania („eventy”) i wydawnictwa.
- Inicjowanie i utrzymanie sieci współpracy i kooperacji, w tym wiodący udział w powstaniu i funkcjonowaniu Pomorskiego Klastra ICT oraz Centrum Doskonałości WiComm.

Jak wynika z powyższego zestawienia, lista dotychczasowych form transferu technologii z Uczelni do praktyki gospodarczej jest stosunkowo bogata. Warto jednak pamiętać, że dominują w niej tradycyjne formy współpracy, w warunkach gospodarki opartej na wiedzy uznawane za mało skuteczne i nieefektywne. Niewiele jest projektów i przedsięwzięć, szczególnie o dużym znaczeniu gospodarczym, które opierają się na inicjatywach ludzi nauki, aktywnie współdziałających w rozwiązywaniu konkretnych problemów gospodarki regionalnej, a szczególnie krajowej i międzynarodowej.

W transferze technologii z Politechniki Gdańskiej do gospodarki wykorzystywany jest marketing. Jego rolę można scharakteryzować następująco:

- Prowadzenie bazy danych o kompetencjach pracowników naukowo-badawczych i dydaktycznych Uczelni (Platforma Informacji o Nauce – PION), stanowiącej element działań z zakresu marketingu wewnętrznego Politechniki Gdańskiej.
- Badanie klientów i rynku na potrzeby wybranych projektów, obszarów i przedsiębiorstw, w tym m.in. w takich obszarach i przedsięwzięciach, jak np. rozwój źródeł energii odnawialnej - we współpracy z ENERGĄ, wydobywanie i wykorzystanie gazu łupkowego, projekt Cool ID, polegający na opracowaniu i wdrożeniu nowych inteligentnych etykiet dla opakowań żywności mrożonej.
- Wycinkowe zarządzanie danymi o klientach, ograniczone jednak do projektów, realizowanych przez poszczególne zespoły badawcze (np. w klastrze ICT).
- Segmentacja oraz wybór rynku i klientów do obsługi, w wybranych projektach, np. realizowanych wspólnie z ENERGĄ.
- Formułowanie propozycji wartości dla klientów, ograniczone jednak głównie do wartości technicznych.
- Projektowanie wyrobów i usług – budowa silnych marek, co dotyczy głównie usług laboratoryjnych i marek jednostek świadczących usługi, np. Laboratorium Badań Wytrzymałościowych czy Centrum Morskich Technik Militarynych.
- Dystrybucja ofert (produktów), które dotychczas dotyczą głównie usług i nie są ofertami w sensie handlowym (nie mają systemowego charakteru).



-
- Promocja wynalazków, patentów i rozwiązań, poprzez takie inicjatywy, jak targi, konferencje naukowe, publikacje, broszury, dostęp na stronach internetowych PG, itp.
 - Budowanie silnych powiązań z klientami i zarządzanie relacjami - dotychczas realizowane z wybranymi partnerami, na poziomie zespołów roboczych, np. w klastrze ICT.

Dotychczasową rolę marketingu oraz doświadczenia w transferze nowych technologii z Politechniki Gdańskiej do gospodarki można ocenić następująco:

- Wycinkowe wykorzystywanie marketingu w przygotowaniu i realizacji projektów badawczo-rozwojowych, przy czym wciąż opiera się to niemal wyłącznie o kompetencje kierowników projektów w tym zakresie.
- Formułowanie projektów przedsięwzięć naukowo-badawczych nastawione jest na spełnianie formalnych wymogów konkursów i ustalone w nich kryteria oceny, przy niedostatecznym uwzględnianiu potrzeb i uwarunkowań przyszłych użytkowników wyników badań.
- Brakuje powszechnego zrozumienia dla konieczności rozpoznania potrzeb i uwarunkowań działania przyszłych użytkowników wyników badań oraz ich klientów, niewielki jest też poziom świadomości, iż zmiany w tym zakresie są konieczne.
- Kierownicy i zespoły realizatorów przedsięwzięć badawczo-rozwojowych nie dysponują umiejętnościami i narzędziami prowadzenia badań marketingowych przyszłych użytkowników wyników badań oraz ich klientów.
- Produkty oferowane użytkownikom wyników badań opierają się na wynikach i wnioskach z badań, nie stanowią jednak całościowej oferty kompleksowego rozwiązania problemów klientów w całej ich złożoności.
- Brakuje jednoznacznych standardów prowadzenia polityki cenowej, dystrybucji i promocji w realizacji zleceń na prace badawczo-rozwojowe.
- W każdym projekcie badawczo-rozwojowym (grancie) przygotowuje się indywidualne rozwiązania dotyczące projektowania i realizacji dystrybucji i promocji innowacyjnych technologii; dotychczas nie buduje się odpowiedniego know-how, umożliwiającego wykorzystanie wcześniejszych doświadczeń innych zespołów w tych obszarach, poprzez standaryzację możliwych procedur działania.

Jak wynika z powyższego, dotychczas w Uczelni wycinkowo wykorzystuje się marketing w realizacji przedsięwzięć i projektów B+R oraz działalności usługowej. Marketing w Uczelni nie jest jeszcze czynnikiem konstytuującym działalność organizacji wokół rynku, klientów i dostarczenia im oczekiwanych wartości. Wynika to z faktu, że podstawowe środki na funkcjonowanie Uczelni zdobywane są z pominięciem rynku. Najważniejszym kryterium wyboru i oceny przedsięwzięć dydaktycznych naukowo-badawczych i rozwojowych wciąż nie jest zadowolenie odbiorców produktów uczelni – klientów zewnętrznych. W funkcjonowaniu uczelni publicznej liczą się głównie inne kryteria: pozyskanie grantu, powiększenie dorobku naukowego osobistego i jednostki naukowo-badawczej czy zdobycie wysokiej noty w ocenie parametrycznej jednostek naukowych, prowadzonej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.



Propozycje oraz uwarunkowania usprawnienia marketingu nowych technologii w PG

Uwzględniając niedomagania i problemy dotychczasowego marketingu nowych technologii w transferze z Politechniki Gdańskiej do gospodarki, sformułować można szereg propozycji jego usprawnienia. Najważniejsze z nich przedstawiono poniżej.

- Możliwe wydaje się przyjęcie zasady uwzględniania odbiorców rynkowych od początku prac związanych z przygotowywaniem ofert szkoleniowo – dydaktycznych, ale przede wszystkim naukowo-badawczych, rozwojowych i usługowych. Celowe byłoby opracowanie standardów przygotowania i realizacji przedsięwzięć stanowiących ofertę rynkową Uczelni z uwzględnieniem wymogów i wskazań marketingu, podnoszących wartość produktów dla potencjalnych odbiorców i użytkowników.
- Należy uruchomić proces gromadzenia doświadczeń (*know-how*) z realizacji przedsięwzięć badawczo-rozwojowych w przekroju poszczególnych wydziałów i całej uczelni oraz tworzenia procedur (standardów) rozwiązań w tym zakresie.
- Standardy realizacji projektów badawczo-rozwojowych, z uwzględnieniem wymogów i możliwości marketingu, mogłyby być tworzone m. in. w takich obszarach, jak:
 - analiza klientów i rynku,
 - badanie potrzeb i uwarunkowań działania potencjalnych klientów,
 - analiza konkurencji,
 - rozpoznanie uwarunkowań prawnych projektu w zakresie własności intelektualnej i prawa gospodarczego,
 - analiza ekonomiczno-finansowa i wybór rozwiązań,
 - projektowanie oferty biznesowej opartej o wyniki prac badawczo-rozwojowych,
 - kształtowanie cen i polityka płatności za prace badawczo-rozwojowe,
 - dystrybucja i promocja wyników prac badawczo-rozwojowych,
 - sposoby budowania długotrwałych relacji z klientami i partnerami uczelni/projektów.
- Opracowywane standardy postępowania w realizacji projektów przedsięwzięć realizowanych dla odbiorców zewnętrznych mogłyby powstawać w oparciu o doświadczenia większej liczby uczelni, tam też mogłyby być wykorzystywane i stale doskonalone.
- Jest oczywiste, że wobec jednostkowego charakteru każdego z projektów szkoleniowych, badawczo-rozwojowych czy usługowych i zróżnicowania uwarunkowań ich realizacji, opracowane standardy postępowania należałoby stosować elastycznie, uwzględniając specyfikę każdego z projektów.

Jak wynika z powyższego, istnieją wcale niemałe obszary działalności Uczelni, gdzie byłyby możliwości usprawnienia transferu technologii do praktyki gospodarczej poprzez szersze wykorzystanie marketingu. Pomocą w tym mogłyby służyć wyniki realizacji i dorobek przedsięwzięcia „Skuteczne Otoczenie Innowacyjnego Biznesu”, zrealizowanej z inicjatywy Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości we współpracy z innymi instytucjami wsparcia innowacyjności. Jej głównym celem było „...wzmocnienie potencjału i kompetencji ośrodków innowacji wraz wywieranie wpływu na kształtowanie dogodnych warunków insty-



tuczonalnych dla poprawy innowacyjności Polskiej gospodarki²⁶. W efekcie powstały rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy²⁷ wsparte zestawem 25 opracowań metodycznych i wielu przykładów dobrych praktyk poszczególnych krajowych i zagranicznych ośrodków innowacji, w tym uczelnianych²⁸.

Można sformułować warunki, których spełnienie umożliwiłoby usprawnienie marketingu nowych technologii i ich transferu do praktyki gospodarczej. Najważniejsze z nich przedstawiono poniżej.

- Podniesienie rangi wdrożeń oraz uzupełnienie kryteriów oceny parametrycznej jednostek naukowo-badawczych (uczelni) o wdrożenia gospodarcze,
- Stworzenie motywacji i zachęt dla klientów (przedsiębiorców, instytucji, jednostek rządowych i samorządowych) do współpracy z jednostkami B+R i wspólnego wdrażania innowacyjnych rozwiązań (np. dzięki zwolnieniom podatkowym),
- Realne uwzględnianie ryzyka w ocenie przedsięwzięć związanych z innowacjami oraz stworzenie systemu jego ograniczania w uczelniach,
- Uruchomienie pilotowego projektu wykorzystania potencjału dydaktycznego, naukowego oraz gospodarczego jednostki uczelnianej, zgodnie z ideą uniwersytetu III generacji.

Podsumowanie

Na podstawie dotychczasowych rozważań sformułować można następujące wnioski końcowe:

- Istotą marketingu jest dostarczanie wartości oczekiwanych przez odbiorców, którzy w przypadku ich usatysfakcjonowania gotowi są umożliwić dostawcy osiągnięcie jego celów biznesowych. Ta dość oczywista zasada powinna obowiązywać również w relacjach uczelni z końcowymi odbiorcami wyników jej prac, szczególnie na rynku.
- Marketing może ułatwiać transfer technologii, rozumiany, jako przekazywanie wiedzy i know-how celem gospodarczego wykorzystania. Uczestnicy tych procesów kierują się zasadami rynkowymi. Ich oparcie na regułach marketingu podnosi prawdopodobieństwo zadowolenia i sukcesu wszystkich uczestniczących w nich stron.
- W PG transfer technologii przebiega głównie dzięki przekazom dydaktycznym, realizacji prac naukowo-badawczych na rzecz firm w ramach zdobywania stopni naukowych, budowania sieci współpracy i kooperacji z partnerami naukowymi i gospodarczymi oraz kontaktom nieformalnym osób.
- Marketing w transferze technologii w PG wykorzystywany jest w ograniczonym zakresie, głównie w prowadzeniu bazy danych o kompetencjach pracowników N-B, wycinkowym badaniu potrzeb wybranych klientów i rynków oraz w promocji wynalazków i patentów.
- Istnieją znaczące obszary działalności szkoleniowo-dydaktycznej, badawczo-rozwojowej i usługowej

26 K. Matusiak, M. Mażewska, R. Banisch, *Budowa Skutecznego Otoczenia Innowacyjnego w Polsce. Cele i założenia inicjatywy Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, PARP Warszawa-Gdańsk-Poznań 2011*, s. 7.

27 K. Matusiak, J. Guliński (red.), *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technolog i komercjalizacji wiedzy*, Warszawa 2010.

28 www.pi.gov.pl, 22.10.2012 r.

uczelnii, gdzie wdrożenie reguł marketingu przyniosłoby poprawę skuteczności i sprawności transferu technologii z uczelni do praktyki gospodarczej.

- Sformułowano szereg propozycji usprawnienia marketingu nowych technologii w PG, w takich obszarach jak analiza rynku i klientów, rozpoznanie uwarunkowań prawnych, przygotowywanie oferty biznesowej opartej o wyniki prac rozwojowych czy budowanie długotrwałych relacji z klientami.
- Warunkiem skuteczności usprawnienia marketingu nowych technologii jest podniesienie rangi wdrożeń gospodarczych w ocenie pracowników i jednostek naukowo badawczych, stworzenie zachęt do współpracy dla przedsiębiorstw i uczelni oraz realne uwzględnienie ryzyka innowacyjnych przedsięwzięć.

Bibliografia

1. Armstrong G., Kotler P., Marketing. Wprowadzenie, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2012,
2. Baines P., Fill Ch., Page K., Marketing, Oxford University Press, Oxford 2008,
3. Doyle, Marketing wartości, FELBERG SJA, Warszawa 2003,
4. Koszałka J., Marketing wewnętrzny [w:] Podstawy marketingu. Problemy na dziś i jutro, praca zbiorowa pod red. J. Perenca, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008,
5. Kotler P., Armstrong G., Principles of Marketing, Pearson Prentice Hall, New Jersey 2008,
6. Lichtarski J. (red.), Współdziałanie gospodarcze przedsiębiorstw, PWE, Warszawa 1992,
7. Materiały informacyjne Politechniki Gdańskiej,
8. Matusiak K. (red.), Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć, PARP, Warszawa 2008,
9. Matusiak K., Guliński J. (red). Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy, Warszawa 2010,
10. Matusiak K., Mażewska M., Banisch R., Budowa Skutecznego Otoczenia Innowacyjnego w Polsce. Cele i założenia inicjatywy Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, PARP Warszawa-Gdańsk-Poznań 2011.

Strony internetowe

- www.pg.gda.pl, 22.10.2012 r.
- www.pi.gov.pl, 22.10.2012 r.
- www.pl.wikipedia.org/wiki/Technologia, 23.10.2012 r.
- www.pl.wikipedia.org/wiki/Technika, 22.10.2012 r.

