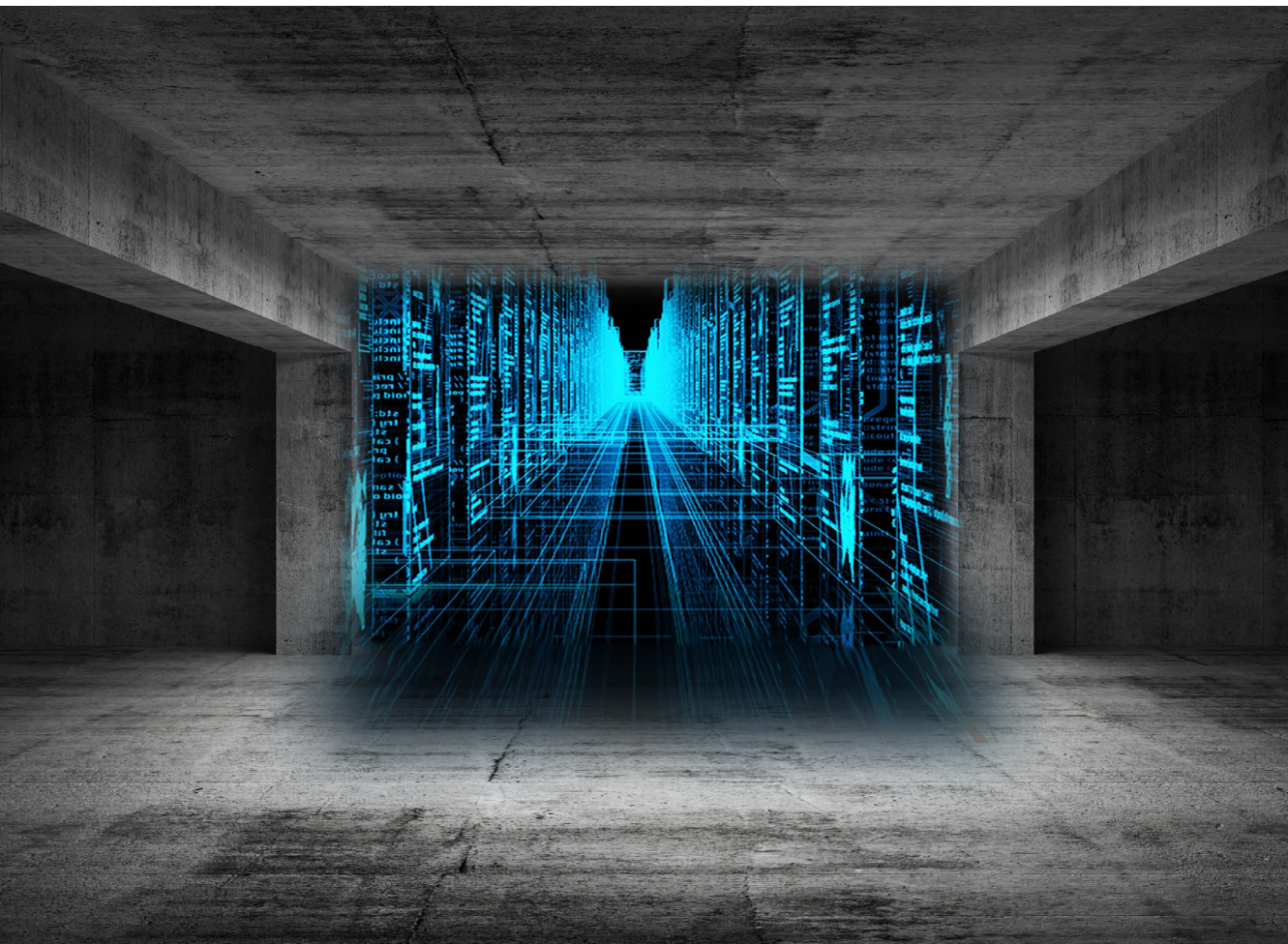


INNOWACJE W BIZNESIE

NOWE MODELE I NOWE PRAKTYKI



Pod redakcją
Piotra Kubińskiego

Exante

Recenzent

dr hab. Leszek Kwieciński, prof. UWyr.

Redakcja

dr inż. Piotr Kubiński

INNOWACJE W BIZNESIE – NOWE MODELE I NOWE PRAKTYKI

© Copyright by Exante

exante.com.pl, Wrocław 2017

Nie wszystkie prawa zastrzeżone: tekst niniejszej monografii jest dostępny na licencji Creative Commons (CC BY-NC-ND 3.0 PL)

Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne – Bez utworów zależnych.

Zezwala się na wykorzystanie publikacji zgodnie z licencją – pod warunkiem zachowania niniejszej informacji licencyjnej oraz wskazania Wydawnictwa i Autorów jako właścicieli praw do tekstu.

Treść licencji jest dostępna na stronie:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/pl/>

(Źródło zdjęć na okładce: pixabay.com/ harrivicknarajah0 udostępnione na licencji

CC0 Public Domain, treść licencji jest dostępna na stronie:

<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.pl>).

Wersja elektroniczna monografii jest wersją pierwotną

Wydawnictwo Exante

Exante Wydawnictwo Naukowe

dr Klaudia Pujer

ul. Buforowa 24 lok. 10, 52-131 WROCŁAW

tel. + 48 606 168 165

wydawnictwo@exante.com.pl

www.exante.com.pl

Zamawiający

DOZAMEL



**WROCŁAWSKI
PARK PRZEMYSŁOWY**

Ark. wyd. 8

ISBN 978-83-65374-31-8 (*wersja elektroniczna*)

ISBN 978-83-65374-30-1 (*wersja papierowa*)

INNOWACJE W BIZNESIE

NOWE MODELE I NOWE PRAKTYKI

Pod redakcją
Piotra Kubińskiego

MONOGRAFIA

Exante
Wrocław 2017

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
CZĘŚĆ I. MODELE INNOWACJI W PRZEDSIĘBIORSTWIE	11
1. INNOWACYJNOŚĆ ORGANIZACJI A JEJ POTENCJAŁ ZAUFANIA MIĘDZYORGANIZACYJNEGO	13
..... Agnieszka Bieńkowska, Anna Zabłocka-Kluczka	
WPROWADZENIE	13
WSPÓŁCZESNY, OPARTY NA ZAUFANIU MODEL SYSTEMU INNOWACJI. SKUTECZNE ZARZĄDZANIE INNOWACJAMI W ORGANIZACJI	15
OPTIMALIZACJA POZIOMU ZAUFANIA A INNOWACYJNOŚĆ ORGANIZACJI	18
METODY I TECHNIKI SPRZYJAJĄCE BUDOWIE ZAUFANIA DO ORGANIZACJI (WIARYGODNOŚCI WŁASNEJ) W KONTEKŚCIE PODEJMOWANIA INICJATYW O CHARAKTERZE INNOWACYJNYM	24
MODELOWANIE POZIOMU POKŁADANEGO W INNYCH ZAUFANIA (KSZTAŁTOWANIE SKŁONNOŚCI DO ZAUFANIA) JAKO PRZEDMIOT ZARZĄDZANIA STRATEGICZNEGO... ..	27
PODSUMOWANIE	29
LITERATURA	29
2. INNOWACJE OTWARTE W PRZEDSIĘBIORSTWIE	33
..... Joanna Zimmer	
WPROWADZENIE	33
<i>OPEN INNOVATION</i> – UJĘCIE TEORETYCZNE	34
INNOWACJE OTWARTE W PRZEDSIĘBIORSTWACH Z SEKTORA MŚP	39
INNOWACJE OTWARTE W DUŻYCH PRZEDSIĘBIORSTWACH	42
PODSUMOWANIE	43
LITERATURA	45
3. INNOWACJE ZORIENTOWANE NA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ – ZDEFINIOWANIE PROBLEMU	47
..... Katarzyna Walecka-Jankowska, Anna Zgrzywa-Ziemak	
WPROWADZENIE	47
INNOWACYJNOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTW	48
ZRÓWNOWAŻENIE PRZEDSIĘBIORSTWA – ISTOTA I PODEJŚCIA	52
DEFINICJA INNOWACJI ZORIENTOWANYCH NA ZR	55
PODSUMOWANIE	57
LITERATURA	58

4. INNOWACJE ZORIENTOWANE NA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ Z PERSPEKTYWY RÓŻNYCH KONCEPCJI ZRÓWNOWAŻENIA PRZEDSIĘBIORSTWA.....63

Katarzyna Walecka-Jankowska, Anna Zgrzywa-Ziemak, Joanna Zimmer

WPROWADZENIE.....	63
STRATEGICZNA PERSPEKTYWA INNOWACJI ZORIENTOWANYCH NA ZR	65
PRZEBIEG PROCESU INNOWACJI ZORIENTOWANYCH NA ZR	67
OCENA INNOWACJI ZORIENTOWANYCH NA ZR	72
PODSUMOWANIE	75
LITERATURA	77

CZĘŚĆ II. INNOWACYJNOŚĆ GOSPODARKI I DOBRE PRAKTYKI KREOWANIA INNOWACJI.....83

5. INNOWACYJNOŚĆ POLSKIEJ GOSPODARKI W KONTEKŚCIE PUŁAPKI ŚREDNIEGO DOCHODU85

Filip Munko, Magdalena Węglarz

WPROWADZENIE.....	85
<i>PUŁAPKA ŚREDNIEGO DOCHODU</i>	86
ANALIZA INNOWACYJNOŚCI POLSKIEJ GOSPODARKI.....	89
<i>Zasoby ludzkie</i>	91
<i>Otwarte, doskonałe i atrakcyjne systemy badań</i>	91
<i>Finansowanie i wsparcie</i>	92
<i>Inwestycje przedsiębiorstw</i>	93
<i>Powiązania i przedsiębiorczość</i>	93
<i>Aktywa intelektualne</i>	94
<i>Innowatorzy</i>	95
<i>Skutki ekonomiczne dla Polski</i>	95
PODSUMOWANIE	96
LITERATURA	97

6. ROLA UCZELNI I PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH W TWORZENIU SPRZYJAJĄCEGO INNOWACJOM EKOSYSTEMU START-UPOWEGO 101

Piotr Kubiński

WPROWADZENIE.....	101
ZNACZENIE <i>START-UPÓW</i> W INNOWACYJNEJ GOSPODARCE.....	102
ROZWÓJ <i>START-UPÓW</i> A ICH WSPÓŁDZIAŁANIE Z OTOCZENIEM	105
PRZEDSIĘBIORCZY UNIWERSYTET JAKO INKUBATOR IDEI <i>START-UPOWYCH</i>	108
ROLA PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH W KREOWANIU INNOWACYJNEGO ŚRODOWISKA <i>START-UPOWEGO</i>	110
EKOSYSTEM <i>START-UPOWY</i> – ŚRODOWISKO PRZYJAZNE INNOWACJOM	115
PODSUMOWANIE	119
LITERATURA	120

**7. STRATEGIE W FAZIE INICJOWANIA ZWIĄZKÓW Z KLIENTAMI. EFEKTY ZASTOSOWANIA
W RELACJACH NAUKA-BIZNES..... 125**

Milleniusz W. Nowak

WPROWADZENIE.....	125
CZYNNIKI SPRZYJAJĄCE I BARIERY WSPÓŁPRACY NAUKA-BIZNES	126
STRATEGIE MARKETINGOWE RELACJI DEDYKOWANE FAZIE INICJOWANIA ZWIĄZKU	128
POTENCJALNE EFEKTY WDRAŻANIA NIEKTÓRYCH STRATEGII INICJOWANIA ZWIĄZKU W RELACJACH NAUKA-BIZNES	132
PODSUMOWANIE	135
LITERATURA	136

**8. ROLA INNOWACJI TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH W MODERNIZACJI
KORPORACYJNEJ ARCHITEKTURY INTEGRACYJNEJ. WDRÓŻENIE OPROGRAMOWANIA
ESB I KONCEPCJI DEVOPS 141**

Marcin Kandora

WPROWADZENIE.....	141
SYSTEMY ESB – INNOWACJA TECHNOLOGICZNA W OBSZARZE INTEGRACJI APLIKACJI	143
KONCEPCJA DEVOPS – INNOWACJA PROCESOWA W OBSZARZE DOSTARCZANIA I UTRZYMANIA ROZWIĄZAŃ INFORMATYCZNYCH.....	145
WDRÓŻENIE SYSTEMU ESB I KONCEPCJI DEVOPS W OBSZARZE INTEGRACJI APLIKACJI – STUDIUM PRZYPADKU.....	147
PODSUMOWANIE	150
LITERATURA	150

WSTĘP

Niniejsza publikacja traktuje o innowacyjności przedsiębiorstw z punktu widzenia nowych modeli innowacji, a także dobrych praktyk związanych z kreowaniem i wdrażaniem innowacji w gospodarce. Innowacyjność, zarówno na poziomie makro-, jak i mikroekonomicznym odgrywa kluczową rolę dla rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, jak również dla jego konkurencyjności na arenie międzynarodowej.

Monografia składa się z dwóch części.

CZĘŚĆ PIERWSZA – złożona z czterech rozdziałów – dotyczy wybranych zagadnień związanych z modelami innowacji, takimi jak: innowacje otwarte czy innowacje zorientowane na zrównoważony rozwój. Przedstawiono w niej specyfikę opartego na zaufaniu modelu systemu innowacji i różnice modelu innowacji otwartych w dużym przedsiębiorstwie oraz przedsiębiorstwach małym i średnim. Część ta podejmuje również zagadnienie innowacji zorientowanych na zrównoważony rozwój przy uwzględnieniu różnych koncepcji zrównoważenia przedsiębiorstwa.

CZĘŚĆ DRUGA – składająca się z czterech rozdziałów – porusza kwestię innowacyjności gospodarki w kontekście zagrożenia „pułapką średniego rozwoju”, wspierających innowacje ekosystemów *start-upowych*, wykorzystanie strategii marketingowych do kształtowania związków w relacji nauka-biznes oraz zastosowania systemu ESB oraz wdrożenia koncepcji DevOps w modernizacji korporacyjnej architektury integracyjnej

Monografię otwiera rozdział opracowany przez Agnieszkę Bieńkowską i Annę Zabłocką-Kluczkę dotyczący związków innowacyjności organizacji z jej potencjałem zaufania międzyorganizacyjnego. Zdolności adaptacyjne organizacji, zwłaszcza w warunkach niepewności i niestabilności otoczenia, w którym organizacje te funkcjonują, zdają się być kluczowym czynnikiem wpływającym na ich przewagę konkurencyjną. W tej części pracy zaprezentowano współczesny, oparty na zaufaniu model systemu innowacji. Podjęto także problem poziomu zaufania w relacji do innowacyjności organizacji. W rozdziale wskazano również metody i techniki sprzyjające budowie zaufania do organizacji (wiarygodności własnej) w kontekście podejmowania inicjatyw o charakterze innowacyjnym oraz

omówiono zasady i ograniczenia modelowania poziomu pokładanego w innych zaufania.

Rozdział drugi – autorstwa Joanny Zimmer – kontynuuje zagadnienie innowacji otwartych. Autorka podkreśla, że rozwój współczesnych przedsiębiorstw jest zdeterminowany w dużej mierze warunkami jego otoczenia. Dynamiczność i złożoność otoczenia oraz zwiększające się wymagania konsumentów przyczyniają się do zmian uwarunkowań także dla innowacji, szczególnie technologicznych, obejmujących nowe produkty czy procesy. Po ujęciu teoretycznym dotyczącym innowacji otwartych, w rozdziale wskazano na różnicę w podejściu do innowacyjności i innowacji otwartych uwzględniając różnice w wielkości przedsiębiorstw.

Katarzyna Walecka-Jankowska i Anna Zgrzywa-Ziemak w rozdziale trzecim podjęły próbę zdefiniowania problemu innowacji zorientowanych na zrównoważony rozwój. Współczesne przedsiębiorstwa funkcjonują w turbulentnym otoczeniu, które wymaga systematycznej i ciągłej adaptacji do zmieniających się warunków określających sposoby konkurencyjności na rynku. Od pewnego czasu przedsiębiorstwa stają także przed nowymi wyzwaniami, które wynikają z rosnącego znaczenia społecznej odpowiedzialności biznesu, a zrównoważony rozwój uznaje się za jedno z największych wyzwań, przed jakimi stoi obecnie ludzkość. W tej części pracy zdefiniowano i scharakteryzowano innowacyjność przedsiębiorstw, a następnie przedstawiono istotę i podejścia do zrównoważenia przedsiębiorstwa. W części dotyczącej rozważań terminologicznych zdefiniowano innowacje zorientowane na zrównoważony rozwój.

Ostatni rozdział pierwszej części został napisany przez Katarzynę Walecką-Jankowską, Annę Zgrzywę-Ziemak i Joannę Zimmer. W opracowaniu autorki kontynuują zagadnienie innowacji zorientowanych na zrównoważony rozwój. Przy czym w tym rozdziale rozważania dotyczą różnych koncepcji zrównoważenia przedsiębiorstwa. W dyskursie nad istotą zrównoważonego przedsiębiorstwa oraz w praktyce biznesu przeplatają się odmienne, częściowo sprzeczne koncepcje. Zdaniem autorek rozwijanie koncepcji innowacji zorientowanych na zrównoważony rozwój wymaga świadomego rozgraniczenia tych podejść, gdyż skutkują one istotnymi różnicami w strategiach innowacji, przebiegu procesów innowacji oraz sposobach ich oceny. Przedstawiono strategiczną perspektywę innowacji zorientowanych na zrównoważony rozwój i przebieg procesu tego typu innowacji. W rezultacie dokonano oceny innowacji zorientowanych na zrównoważony rozwój.

Drugą część publikacji otwiera rozdział piąty, przygotowany przez Filipa Munko i Magdalenę Węglarz. Podejmuje on problematykę innowacyjności polskiej gospodarki w kontekście „pułapki średniego dochodu”. Na wstępie zdefiniowano problem pułapki średniego dochodu i czynniki

zwiększające prawdopodobieństwo zaistnienia tej sytuacji. Następnie dokonano analizy innowacyjności polskiej gospodarki, m.in. z punktu widzenia zasobów ludzkich, inwestycji przedsiębiorstw, aktywów intelektualnych, skutków ekonomicznych. W podsumowaniu wskazano na przyczyny utrzymywania się niskiego poziomu innowacyjności w Polsce.

Rozdział szósty – autorstwa Piotra Kubińskiego – koncentruje się na zagadnieniach związanych z tworzeniem sprzyjającego innowacjom ekosystemu *start-upowego*. Zanim jednak zaprezentowano rekomendowany model ekosystemu, wskazano na kluczowe filary tego ekosystemu oraz kroki niezbędne dla skutecznego wdrożenia koncepcji. Dla określenia roli uczelni i parku technologicznego w ekosystemie *start-upowym* niezbędne było również przedstawienie typowych cech i specyfiki uniwersytetu przedsiębiorczego oraz rekomendowanego modelu biznesowego parku technologicznego. Ponadto zaprezentowano rozważania terminologiczne pojęcia *start-up* oraz omówiono badania dotyczące zależności dynamiki rozwoju „młodego” przedsiębiorstwa od jego współpracy z otoczeniem (uczelniami, dużymi przedsiębiorstwami i innymi *start-upami*).

W rozdziale siódmym opracowanym przez Milleniusza W. Nowaka wskazano niektóre czynniki sprzyjające i bariery współpracy nauka-biznes. Następnie podjęto próbę, zgodnie z głównym celem prowadzonych rozważań, wskazania możliwości pokonywania tych barier lub istotnego ich osłabienia, wykorzystania czynników sprzyjających, oraz uzyskiwania efektów w postaci większej wartości związku – poprzez implementację wybranych marketingowych strategii inicjowania relacji. Podkreślono potencjalne korzyści z wdrażania tych strategii, wskazując przy tym na istotne pole, potrzebę i rolę innowacji w tym względzie.

Ostatni rozdział napisany przez Marcina Kandorę omawia rolę wykorzystania systemu ESB oraz wdrożenia koncepcji DevOps w modernizacji korporacyjnej architektury integracyjnej. Przedstawiono systemy ESB jako innowację technologiczną w obszarze integracji aplikacji. Następnie na podstawie studium przypadku ukazano, w jaki sposób oprogramowanie pośredniczące klasy ESB może poprawić niezawodność i elastyczność platformy integracyjnej, przy jednoczesnym obniżeniu kosztów jej utrzymania. Zaprezentowano również główne założenia koncepcji DevOps i ukazano przebieg jej wdrożenia. Wykazano, w jaki sposób jej wykorzystanie może przełożyć się na skrócenie czasu realizacji usług integracyjnych oraz podniesienie jakości dostarczanych rozwiązań.

Część I

**MODELE INNOWACJI
W PRZEDSIĘBIORSTWIE**

1

INNOWACYJNOŚĆ ORGANIZACJI A JEJ POTENCJAŁ ZAUFANIA MIĘDZYORGANIZACYJNEGO

Agnieszka Bieńkowska
Anna Zabłocka-Kluczka

Streszczenie

W opracowaniu zaprezentowano rozważania dotyczące związku między zaufaniem i innowacyjnością organizacji. Badanie relacji między zaufaniem a innowacyjnością organizacji poprzedzono charakterystyką modelu innowacji otwartych w opozycji do klasycznego schumpeterowskiego podażowego modelu powstania innowacji oraz wskazaniem podstawowych aktorów zaangażowanych w realizację procesu innowacji. Przyjęto, że relacje między aktorami na scenie innowacji, oparte na mniejszym lub większym zaufaniu warunkować będą skuteczność zarządzania innowacjami w konkretnej organizacji oraz jej innowacyjność. Z uwagi na wielowymiarowość i niejednoznaczność pojęcia zaufanie wskazano na konieczność jego operacjonalizacji. W niniejszym opracowaniu skoncentrowano się na zaufaniu międzyorganizacyjnym widzianym jednak z perspektywy konkretnej organizacji, zakładając jednocześnie dualną jego naturę. Wyróżniono i analizowano dwa wymiary zaufania: wiarygodność własną budującą zaufanie do organizacji oraz skłonność do zaufania innym podmiotom relacji. Analiza literaturowa dowiodła, że oba te wymiary zaufania są skorelowane z poziomem innowacyjności organizacji, choć związek między zaufaniem i innowacyjnością organizacji musi być traktowany z pewną ostrożnością, ponieważ obie te kategorie niekoniecznie rosną proporcjonalnie do siebie. Wskazano metody i techniki sprzyjające budowie zaufania do organizacji (wiarygodności własnej) oraz omówiono zasady i ograniczenia modelowania poziomu pokładanego w innych zaufania (kształtowanie „skłonności do zaufania”).

Słowa kluczowe: innowacyjność organizacji, system innowacji, zaufanie międzyorganizacyjne.

Wprowadzenie

Zdolności adaptacyjne organizacji, zwłaszcza w warunkach niepewności i niestabilności otoczenia, w którym organizacje te funkcjonują, zdają się być kluczowym czynnikiem wpływającym na ich przewagę konkurencyjną. Jednym z przejawów zdolności adaptacyjnych organizacji jest umiejętność tworzenia i implementacji w organizacjach innowacji, zarówno tych o charakterze organizacyjnym i marketingowym, jak i procesowym czy produk-

towym, a zatem ich zdolność innowacyjna. Według J. Patalas-Maliszewskiej i S. Kłosa organizacje innowacyjne to takie podmioty, które posiadają wysoką zdolność do tworzenia innowacji i traktują swoją zdolność innowacyjną jako istotę tworzenia wartości¹. Z kolei K. Krot i D. Lewicka uważają, że organizacja innowacyjna „integruje pracowników wokół wspólnych wartości zorientowanych na innowacje, stwarza warunki do zgłaszania i wdrażania innowacji, jest oparta na zaufaniu, stale ucząca się, a także pozyskująca wiedzę z otoczenia”².

O zdolności innowacyjnej oraz o innowacyjności organizacji przesądza więc między innymi skuteczne zarządzanie innowacjami, rozumiane, za M. Karlikiem jako „zestaw działań obejmujący: zmianę strategii przedsiębiorstwa, podejmowanie decyzji w zakresie działalności innowacyjnej, organizowanie, kontrolowanie działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa i wspieranie postaw innowacyjnych skierowanych na zasoby przedsiębiorstwa i wykorzystywanych z zamiarem osiągnięcia celów przedsiębiorstwa w zakresie innowacji w sposób sprawny i skuteczny”³. Zarządzanie innowacjami jawi się więc jako kluczowy aspekt funkcjonowania współczesnych podmiotów gospodarczych.

W aktualnym dziś modelu innowacji otwartych⁴, skuteczne zarządzanie innowacjami nie może zakładać, że proces innowacyjny jest zamknięty i oparty wyłącznie na własnych zasobach organizacji. Zarządzanie to jest więc uplasowane na styku organizacji i jej partnerów, a zatem musi uwzględniać istnienie, a nawet konieczność tworzenia licznych i złożonych interakcji między organizacjami a podmiotami z otoczenia, w którym jednostki te działają. Można nawet założyć, że owa otwartość i konieczność wypracowania mechanizmów współpracy, powodowana jest właśnie ryzykiem, niepewnością oraz kosztownością podejmowanych działań o charakterze innowacyjnym.

Jednocześnie należy zauważyć, że współpraca związana z tworzeniem i implementacją innowacji w procesie zarządzania innowacjami jest zawsze obarczona pewnym ryzykiem, nie da się bowiem z góry przewidzieć, jakim rezultatem się ona zakończy. W takiej sytuacji, według H. Ker-

¹ J. Patalas-Maliszewska, S. Kłosa, *Zdolność innowacyjna polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, „E-mentor” 2013, no. 3(50), <http://www.e-mentor.edu.pl/arttykul/index/numer/50/id/1027> (online: 20.05.2017).

² K. Krot, D. Lewicka, *Zaufanie w organizacjach innowacyjnych*, C.H. Beck, Warszawa 2016, s. 8.

³ M. Karlik, *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2012.

⁴ W.H. Chesbrough, *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston 2003.

na⁵, to właśnie wzajemne zaufanie (jednostek otoczenia do danej organizacji i *vice versa*) może stać się katalizatorem współpracy, natomiast brak zaufania może uniemożliwić, a przynajmniej w znacznym stopniu utrudnić powstawanie innowacji. Wypracowane zaufanie eliminuje bowiem konieczność każdorazowej oceny wiarygodności partnera relacji, co usprawnia procesy decyzyjne⁶. A. Sankowska uważa nawet, że zaufanie jest czynnikiem mobilizującym innowacyjność⁷.

W tym kontekście celem niniejszego opracowania jest zaprezentowanie roli zaufania międzyorganizacyjnego, czyli zaufania do organizacji i skłonności jej do zaufania jednostkom otoczenia w kontekście zapewnienia innowacyjności tej organizacji oraz skuteczności jej zarządzania innowacjami wewnątrzorganizacyjnymi. W rozdziale wstępnie przyjęto, że ukształtowanie optymalnego poziomu zaufania międzyorganizacyjnego warunkuje skuteczność procesu zarządzania innowacjami we współczesnych podmiotach gospodarczych.

Współczesny, oparty na zaufaniu model systemu innowacji Skuteczne zarządzanie innowacjami w organizacji

W ujęciu tradycyjnym, uwzględniającym schumpeterowski podażowy model powstania innowacji⁸, zakłada się zamknięte podejście do powstawania i implementacji innowacji (*closed innovations*), opierające się ma przeświadczeniu, że proces innowacyjny oparty jest wyłącznie na własnych zasobach oraz że jest silnie chroniony przed konkurencją. Organizacja sama planuje, organizuje i kontroluje działalność innowacyjną, co wymaga dużych nakładów na badania i rozwój, przez co proces innowacyjny jest dostępny jedynie dla dużych, silnych finansowo organizacji⁹.

⁵ H. Kern, *Lack of Trust, Surfeit of Trust*, [in:] Ch. Lane, R. Bachmann (eds.), *Trust Within and Between Organisations. Conceptual Issues and Empirical Applications*, Oxford University Press, New York 1998, p. 205 za: L. Danik, J. Żukowska, *Rola zaufania we współpracy w innowacjach*, [w:] *Współpraca w łańcuchach dostaw a konkurencyjność przedsiębiorstw i kooperujących sieci*, „Zeszyty Naukowe KGS” 2011, nr 32.

⁶ K. Krot, D. Lewicka, *Wpływ zaufania organizacyjnego na innowacyjność w świetle badania jakościowego*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego” 2015, nr 39, t. 3, s. 69.

⁷ A. Sankowska A., *Zaufanie a innowacyjność przedsiębiorstwa*, „Współczesne Zarządzanie” 2010, nr 3, s. 11.

⁸ A.J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.

⁹ K. Kozioł-Nadolna, *Modele zarządzania innowacjami w XXI wieku*, [w:] B. Mikuła (red.), *Historia i powstanie nauk o zarządzaniu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012, s. 297.

Pomijając fakt, że współczesna gospodarka zdominowana jest przez małe i średnie organizacje, to nawet dla dużych podmiotów tradycyjne modele systemów innowacji okazują się nieadekwatne. Jest to spowodowane głównie globalizacją, praktycznie nieograniczonym dostępem do informacji, rozproszeniem zasobów wiedzy oraz relatywnie niższymi kosztami dostępu do innowacyjnych rozwiązań powstających w otoczeniu organizacji. H. Chesbrough, zauważa, że współcześnie organizacje powinny wykorzystywać zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne źródła działalności innowacyjnej. Tworzy w ten sposób pojęcie innowacji otwartych (*open innovations*)¹⁰. Model innowacji otwartych, jako model interaktywnego zarządzania innowacjami, w którym organizacje mogą i powinny wykorzystywać zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne pomysły w swoich procesach innowacyjnych oraz wewnętrzne, jak i zewnętrzne ścieżki wprowadzania innowacji na rynek jest obecnie preferowany zarówno przez teoretyków, jak i praktyków gospodarczych¹¹. Przy tym proces innowacyjny obejmuje czynności: naukowe, technologiczne, organizacyjne, finansowe i handlowe, a zatem prace rozwojowe poprzedzające produkcję, marketing nowych produktów, zakup technologii w postaci niematerialnej, zakup technologii w postaci materialnej, prace projektowo-konstrukcyjne itp. występujące w konkretnej organizacji.

Współczesny model sceny innowacji w ujęciu ogólnym zakłada więc istnienie przynajmniej trzech potencjalnych grup interesariuszy zaangażowanych w realizację procesu innowacji. Należą tu: nauka (w tym B+R), przemysł (odbiorcy innowacji) oraz rząd i samorząd. Przemysł w procesie transferu nowoczesnych rozwiązań ma najważniejszą rolę do odegrania. Zgłasza bowiem popyt na nowe rozwiązania naukowo-techniczne i oferuje podaż innowacji technicznych zarówno dla konsumentów, jak i producentów. Nauka dostarcza wyników prac badawczo-rozwojowych podejmowanych z własnej inicjatywy i w odpowiedzi na zamówienia z przemysłu, oferuje zatem podaż innowacji technicznych – zarówno dla producentów, jak i dla konsumentów. Rząd zaś pełni głównie funkcję regulacyjną

¹⁰ W.H. Chesbrough, *op. cit.*

¹¹ Por. A. Kozarkiewicz A., *Współczesne trendy w innowacyjności – w kierunku otwartych innowacji*, „Przegląd Organizacji” 2010 nr 5, ss. 20-21; D. Rojek, *Otwarte innowacje jako model interaktywnego zarządzania innowacjami*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach” 2014, nr 101, ss. 207-219; J. Zimmer, D. Mierzwa, *Orientacja na innowacje otwarte przedsiębiorstw funkcjonujących na polskim rynku*, „Przegląd Organizacji” 2017, nr 1, ss. 4-9; D. Mierzwa, K. Walecka-Jankowska, J. Zimmer, *Open innovation model in enterprises of the SME sector: sources and barriers*, [in:] Z. Wilimowska, L. Borzemski, A. Grzech, J.Świątek (eds.), *Information Systems Architecture and Technology: Proceedings of 37th International Conference on Information Systems Architecture and Technology*, ISAT 2016. Pt. 4, „Advances in Intelligent Systems and Computing” 2017, vol. 524. Springer, Cham, pp. 97-104.

w stosunku do systemu nauki i techniki, ale czasem odgrywa również prawdziwą rolę uczestnika rynku. Scenę innowacji dopełnia czwarta grupa interesariuszy: jednostki infrastruktury transferu techniki, przy czym zakres realizowanych przez nie usług dla potrzeb innowacyjności jest szeroki: dotyczy zarówno sfery finansowania działalności innowacyjnej, jak i wsparcia organizacyjnego czy infrastrukturalnego¹². Coraz częściej w grupie tej wymienia się również zaangażowanych konsumentów, czyli prosumentów, szczególnie aktywnych i przydatnych w fazie generowania innowacyjnych pomysłów¹³. Wszyscy wymienieni potencjalni partnerzy tworzą system innowacyjny, czyli układ powiązań instytucji, organizacji, podmiotów gospodarczych wspierający innowatorów oraz usprawniający procesy implementacji rozwiązań innowacyjnych.

Oczywiste jest, że między interesariuszami na scenie innowacji zachodzą niejako „na co dzień” wzajemne zależności, takie jak: rozmowy, negocjacje, naciski, lobbing i inne interakcje o zróżnicowanym charakterze. Istnieją więc tutaj bieżące oddziaływania jednostronne i wielostronne (również uwzględniające sprzężenia zwrotne), istnieją oddziaływania bezpośrednie i pośrednie. Najważniejsze, z punktu widzenia niniejszego opracowania są jednak relacje zachodzące między konkretną organizacją a pozostałymi uczestnikami na scenie innowacji, bezpośrednio przed i w trakcie podejmowania konkretnego przedsięwzięcia innowacyjnego, tworzące swoistą sieć współpracy. W świetle koncepcji otwartych innowacji to właśnie te relacje, oparte bądź nie, na mniejszym lub większym zaufaniu warunkować będą skuteczność zarządzania innowacjami w tej konkretnej organizacji, redukują bowiem niepewność towarzyszącą wzajemnym relacjom. Ważne przy tym jest, aby kształtując ową sieć bieżących relacji zachować otwartą postawę wobec tych uczestników, z którymi do tej pory nie współpracowano. „W sytuacji natomiast, gdy należy podjąć działanie, mimo ryzyka, zaufanie staje się podstawową strategią radzenia sobie z niepewnością i niemożnością kontrolowania przyszłości”¹⁴. A zatem relacje oparte na zaufaniu warunkować będą między innymi trafność decyzji w zakresie działalności innowacyjnej¹⁵ oraz (następnie) skuteczność działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa. Istniejące i wypracowywane rela-

¹² A. Bieńkowska, W.M. Broł, G. Paściak, A. Zabłocka-Kluczka, A. Zgrzywa-Ziemak, *Model systemu transferu nowoczesnych rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) do przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie województwa dolnośląskiego*, „Raporty Inst. Organ. PWroc.” 2007, Ser. SPR nr 6.

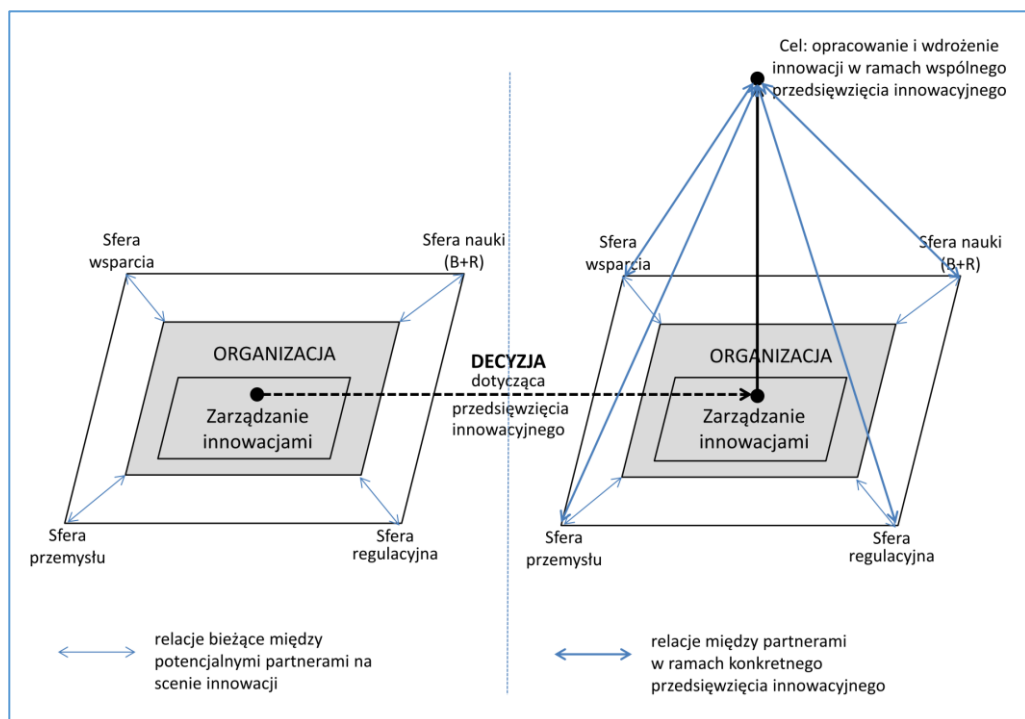
¹³ *Wspólna odpowiedzialność. Rola innowacji*, red. N. Ćwik, www.odpowiedzialnybiznes.pl, s. 85 (online: 1.05.2017).

¹⁴ K. Krot, D. Lewicka, *Zaufanie*, *op. cit.*, s. 7.

¹⁵ M.W. Grudzewski, K.I. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz, *Zarządzanie zaufaniem w przedsiębiorstwie*, Wolters Kluwer, Kraków 2009, s. 163.

1. INNOWACYJNOŚĆ ORGANIZACJI A JEJ POTENCJAŁ ZAUFANIA MIĘDZYORGANIZACYJNEGO

cje oparte na zaufaniu są więc katalizatorem powodzenia konkretnych przedsięwzięć innowacyjnych, mających charakter zamkniętych projektów – ograniczonych w czasie, zorientowanych na konkretny cel innowacyjny i złożonych z partnerów, którzy przez swoje kompetencje wnoszą istotny wkład w strumień wartości rozwijania innowacji. Schemat ideowy relacji na scenie innowacji z perspektywy konkretnej organizacji zaprezentowano na rysunku 1.



Rysunek 1. Schemat ideowy relacji na scenie innowacji z perspektywy konkretnej organizacji

Źródło: opracowanie własne.

Optymalizacja poziomu zaufania a innowacyjność organizacji

Bez wątplenia zarówno samo tworzenie innowacji, jak i rozwój zdolności innowacyjnych determinujących innowacyjność danej organizacji wymaga rozbudowanych i efektywnych relacji sieciowych oraz współpracy wielu podmiotów¹⁶. Organizacje poszukują więc partnerów i przedsięwzięć umo-

¹⁶ B.K. Matusiak, J. Guliński (red.), *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010, s. 131.

zliwiających połączenie własnej wiedzy z wiedzą innych w celu tworzenia nowych, innowacyjnych rozwiązań. Należy zwrócić uwagę, aby w procesie tej (najczęściej sieciowej) współpracy zabezpieczone zostały prawa i potrzeby partnerów, zwłaszcza w procesie współdzielenia wiedzy. Organizacje udostępniające pomysły i idee oczekują, że będą one wykorzystane w takim zakresie, na jaki zezwolą, tj. w jakim ograniczą bądź otworzą dostęp do danego rozwiązania. Ryzyko niewłaściwego ich wykorzystania można oczywiście ograniczać przez konstruowanie coraz bardziej rygorystycznych rozwiązań prawnych m.in. w zakresie ochrony własności intelektualnej, ale taka ścieżka paradoksalnie zamiast tworzyć warunki sprzyjające innowacjom, może znacznie ograniczać zdolności organizacji do ich kreowania. Implikują one bowiem szereg utrudnień (np. kontrolę przepływu informacji), które często spowalniają przebieg procesu innowacyjnego. Stąd też, obok zapewnienia minimalnego i wystarczającego zarazem poziomu regulacji prawnych, wśród czynników sprzyjających większej innowacyjności organizacji i większej efektywności wykorzystania nowych pomysłów i idei coraz częściej wskazuje się właśnie zaufanie, a w istocie konieczność „zbudowania” między partnerami pewnego minimalnego lub wystarczającego poziomu zaufania, który na tyle przeciwdziałał będzie obawom przed nadużyciem *know-how* i poufnych informacji, że pozwoli na efektywną współpracę partnerów, ich większą otwartość, kreatywność i większe zaangażowanie, a co za tym idzie – doprowadzi do powstania tak pożądanych, innowacyjnych rozwiązań. I choć samo w sobie zaufanie nie jest warunkiem wystarczającym dla wykreowania innowacyjnych rozwiązań, to w modelu otwartych innowacji urasta do rangi jednego z najistotniejszych czynników warunkujących uruchomienie procesu efektywnej współpracy, a jego brak odbierany jest, jako jedna z kluczowych barier innowacyjności organizacji.

Pojęcie zaufania jest ostatnio mocno eksplorowane w literaturze przedmiotu i wartościowane raczej pozytywnie. Zaufanie uznaje się za podstawowy składnik życia społecznego, gospodarczego i politycznego. Podkreśla się, że w ujęciu ogólnym zaufanie „kreuje kapitał społeczny, od którego zależy wynik ekonomiczny społeczeństwa”¹⁷, a w skali mikro – sprzyja większej efektywności organizacji ułatwiając m.in. uczenie się, wdrażanie zmian i przewyciężanie kryzysów, determinując jakość relacji interpersonalnych i zakres spójności oraz integracji wewnętrznej¹⁸. Obserwowany w świecie zarządzania odwrót od ku wartościom „miękkim”,

¹⁷ F. Fukuyama, *Trust: The social virtues & the creation of prosperity*, The Free Press, New York 1995, za: M.W. Grudzewski, K.I. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz, *op. cit.*, s. 29.

¹⁸ M. Bugdol, *Selected proposal and possibilities of trust developments within the TQM concept*, „The TQM Journal” 2013, vol. 25, no.1, p. 75.

kulturowym, a także rozwój sposobów współdziałania organizacji opartych na wielowymiarowej, sieciowej współpracy i konieczności budowania trwałych relacji sprawia, że znaczenie zaufania rośnie. Pretenduje ono do roli zasobu strategicznego organizacji¹⁹, uznaje się je również za źródło trwałej przewagi konkurencyjnej²⁰, czy w końcu – katalizator innowacyjności organizacji. Dyskusja nad znaczeniem zaufania w kontekście kreowania i efektywnego wdrażania innowacji przez daną organizację musi być jednak poprzedzona doprecyzowaniem samego pojęcia zaufania. Jest to bowiem konstrukt wielowymiarowy, interdyscyplinarny i niełatwo poddaje się kategoryzacji. Definiuje się je zarówno w ujęciu ogólnym, jak i w odniesieniu do świata organizacji, przy czym w różnych dziedzinach naukowych odnaleźć można odmienne sposoby jego rozumienia²¹. Zaufanie jest przede wszystkim zjawiskiem interpersonalnym, „...powoduje ono przewidywanie lub oczekiwanie związane z zachowaniami innych osób”²², pełniących często określone role społeczne, ale także przedmiotów, systemów (technicznych i społecznych) lub instytucji. Problem kreacji zaufania osadzony jest w relacjach międzyludzkich i kształtowany przez społeczne interakcje. Powstaje zawsze w warunkach braku pewności co do tego, jak zachowa się partner i ryzyka związanego z potencjalnymi negatywnymi dla drugiej strony konsekwencjami jego działania. Najczęściej opiera się na przewidywaniu, że druga strona identyfikuje się ze wspólnymi celami, normami i wartościami i nie będzie się – w sytuacjach, które są ważne – zachowywać w sposób oportunistyczny²³.

Dla potrzeb niniejszego opracowania posłużono się definicją F. Fukuyamy, w opinii którego zaufanie to oczekiwanie uczciwego, powtarzalnego zachowania ze strony danego środowiska bądź systemu oparte na powszechnie akceptowanych w tym środowisku / systemie normach²⁴. Tak rozumiane zaufanie może mieć jednak z punktu widzenia zarządzania organizacją wiele wymiarów. Najczęściej rozróżnia się typy/odmiany zaufania ze względu na cechy i wartości leżące u podstaw budowy zaufania mię-

¹⁹ J.D. Collis, C. Montgomery, *Corporate strategy: resources and scope of the firm*, Irvin, McGraw-Hill, London 1997, za: M.W. Grudzewski, K.I. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz, *op. cit.*, s. 32.

²⁰ *Ibidem*, s. 31.

²¹ Zob. A. Bieńkowska, A. Zabłocka-Kluczka, *Trust and controlling*, „Management” 2016, vol. 20, no. 2, pp. 261-277; Bieńkowska A., Zabłocka-Kluczka A., *The impact of organisational trust on the functioning of Polish accredited testing and calibration laboratories*, paper presented on Enterprise and Competitive Environment in Brno, [in press] 2017.

²² Nowakowski K., *Wymiary zaufania i problem zaufania negatywnego w Polsce*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2008, rok LXX, z. 1, s. 214.

²³ A. Bieńkowska, A. Zabłocka-Kluczka, *Trust*, *op. cit.*, pp. 261-277.

²⁴ F. Fukuyama, *op. cit.*, za: M.W. Grudzewski, K.I. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz, *op. cit.*, s. 33

dzy jednostkami, bądź podmioty ku którym owo zaufanie jest kierowane. Wyróżnia się więc m.in. zaufanie wewnątrz- i międzyorganizacyjne²⁵, odnoszące się odpowiednio do relacji wewnątrz organizacji (przełożony-podwładny, pracownik-pracownik, jednostka-grupa), jak i między organizacją a jej interesariuszami (klientami, dostawcami, dawcami kapitału itd.), a także między organizacjami pozostającymi w różnorodnych układach współpracy. Przy tym „...inne walory i zależności kształtują relacje budujące zaufanie wewnątrz organizacji, inne zaś między organizacjami”²⁶. Przedmiotem zainteresowania niniejszego rozdziału jest zaufanie międzyorganizacyjne, a właściwie pewien jego obszar – zaufanie w sieci relacji rozpatrywane z punktu widzenia danej organizacji i jej zdolności do zapewnienia skuteczności zarządzania innowacjami wewnątrzorganizacyjnymi. A Sankowska przyjmuje, że z perspektywy pojedynczego przedsiębiorstwa składa się ono z dwóch wymiarów: wiarygodności własnej oraz skłonności do zaufania²⁷. Wiarygodność własną można przy tym rozumieć jako umiejętnie podsycane przez organizację zaufanie do niej samej (zaufanie do organizacji, *trustworthiness*); ogólne przeświadczenie, że dana organizacja jest godna zaufania; przekonanie interesariuszy, że organizacja będzie podejmowała działania, które są dla niej korzystne lub przynajmniej niesprzeczne z jej interesami²⁸, a jednocześnie korzystne albo przynajmniej niesprzeczne z interesami pozostałych uczestników relacji. Skłonność do zaufania (ufność, *trustingness*) „zakłada demonstrowanie otwartości na współpracę, skłonności do zaufania drugiej stronie wymiany. Nie wystarczy tylko budować własną wiarygodność, należy również sygnalizować gotowość uwrażliwienia się na działanie partnera biznesowego”²⁹. Skłonność ta powinna wynikać ze strategii organizacji i być przejawem jej (organizacji) strategicznego wyboru (woli) w zakresie poziomu (stopnia) zaufania, jakim obdarza ona partnerów w ramach poszczególnych relacji. Zaufanie do organizacji będzie się zatem przekładało na dostęp do nowej wiedzy (można zaryzykować tezę, że im mniejszym zaufaniem będzie darzona organizacja, tym mniejsze szanse na nawiązanie nowych relacji i udostępnienie nowej, rzetelnej wiedzy oraz alternatywnych rozwiązań, co niewątpliwie negatywnie może wpłynąć na jej innowacyjność), skłonność do zaufa-

²⁵ K. Dovey, *The role of trust in innovation*, „The Learning Organization” 2009, vol. 16, no. 4, pp. 313-314.

²⁶ Z. Mokwa, *Teoria i praktyka budowania zaufania międzyorganizacyjnego w zarządzaniu organizacją sieciową*, „Prace i Materiały Wydz. Zarządzania UG” 2013, nr 4/1, s. 226.

²⁷ A. Sankowska, *op. cit.*, s. 11.

²⁸ H.H. Tan, F.S.C. Tan, *Toward the differentiation of trust in supervisor and trust in organization*, „Genetic, Social and General Psychology Monographs” 2000, no. 126, p. 243, as cited in: R. Rusu, A. Babos, *Organizational trust. Between institutional and interpersonal trust*, „Buletin Stiintific” 2015, no. 2(40), p. 176.

²⁹ A. Sankowska, *op. cit.*, s. 11.

nia będzie zaś wpływać na głębokość, szerokość i efektywność wzajemnej wymiany wiedzy. Oba te parametry mogą być świadomie kształtowane przez organizację.

W literaturze odnaleźć można powszechne, potwierdzone badaniami przekonanie o pozytywnych związkach zaufania z innowacyjnością³⁰, przy czym autorzy piszą tu zazwyczaj o ogólnym konstrukcie „zaufanie”, nie precyzując jego typów czy odmian, a już tym bardziej nie rozróżniając dwóch wspomnianych wcześniej wymiarów zaufania międzyorganizacyjnego, czy wzajemnego. Zdaniem F.X. Molina-Morales, M.T. Martinez-Fernandez i V.J. Torlo zaufanie „rozpuszcza” granice między organizacjami i pomaga we wspieraniu wspólnych interesów, pozwalając organizacjom na uzyskanie dostępu do szerszego lub głębszego zakresu informacji oraz do bardziej cennych zasobów. Wspiera wymianę zasobów, które są trudne do wyceny, ale w istotny sposób zwiększają zdolność organizacji do rozwiązywania problemów i znajdowania niestandardowych rozwiązań. Ponadto organizacje, które ufają partnerom mogą ograniczyć koszty monitorowania ewentualnych nieprawidłowości i poświęcić więcej energii na innowacje. Zaufanie zwiększa zatem zdolność organizacji do wymiany istotnych informacji i rzetelnej wiedzy, a także ich (organizacji) możliwości w zakresie kombinacji cennych zasobów, co wywiera pozytywny wpływ na ich innowacyjność³¹. W tym kontekście można przyjąć tezę, że im wyższy poziom wzajemnego zaufania, tym lepiej – tym większe szanse na wykreowanie innowacyjnych rozwiązań.

F. Bidault i A. Castello zauważają, że „kiedy firmy współpracują ze sobą, niski poziom zaufania jest szkodliwy dla innowacyjności. Równie szkodliwy może być [jednak – przyp. aut.] jego zbyt wysoki poziom. Optymalny zakres, dający najlepsze efekty leży gdzieś pomiędzy”³². Choć badacze Ci nie różnicują pojęcia zaufania międzyorganizacyjnego na zaufanie do organizacji i skłonność do zaufania, ich spostrzeżenia odnoszą się raczej do

³⁰ L. Danik, J. Żukowska, *op. cit.*; R.S. Herting, *A Curvilinear Model of Trust and Innovation with Implications for China's Transition*, „Chinese Public Administration Review” 2002, no. 1(3/4); C. Lane, *Introduction: Theories and issues in the study of trust*, [in:] C. Lane, R. Bachmann (eds.), *Trust within and between Organizations: Conceptual Issues and Empirical Applications*, Oxford University Press, New York 1998; Z.D. Levin, R. Cross, C.L. Abrams, L.E. Lesser, *Trust and Knowledge Sharing: A Critical Combination*, IBM Institute for Knowledge Based Organizations, Somers 2002; X.F. Molina-Morales, T.M. Martinez-Fernandez, J.V. Torlo, *The Dark Side of Trust: the Benefits, Costs and Optimal Levels of Trust for Innovation Performance*, „Long Range Planning” 2011, no. 44, pp. 118-133; B. Moroszo, *Zdolność przedsiębiorstw do uczenia się a innowacyjność – rola atmosfery panującej w przedsiębiorstwie*, „Przegląd Organizacji” 2007, nr 6; A. Sankowska, *op. cit.*, ss. 9-15.

³¹ F. Molina-Morales, T.M. Martinez-Fernandez, J.V. Torlo, *op. cit.*, pp. 120-121.

³² F. Bidault, A. Castello, *Why too much trust is death to innovation*, „MIT Sloan Management Review” 2010, vol. 51, no. 4, pp. 33-38.

drugiego z tych konstruktów, niemniej jednak wydają się być one interesujące. Teza, że ślepe zaufanie osłabia innowacje³³ nie jest już w literaturze odosobniona. A. C. Wicks, S. L. Berman and T. M. Jones ostrzegają, że przeinwestowanie w zaufanie jest niepożądane ze strategicznego punktu widzenia: chociaż pewien poziom zaufania jest korzystny i wymagany dla umożliwienia transferu wiedzy ukrytej i ograniczania ryzyka, organizacje mogą ufać za dużo lub inwestować w relacje zaufania, które mają niewielką dla nich wartość, a tym samym źle alokują cenne zasoby i podejmują niepotrzebne ryzyko, co w efekcie może negatywnie odbić się na ich potencjale innowacyjnym i zdolności do kreowania innowacji³⁴. Podkreśla się również, że innowacyjność wymaga pewnego poziomu napięcia, które nie może istnieć w środowisku o zbyt wysokim stopniu zaufania. Za wysoki poziom zaufania prowadzi bowiem do stagnacji i tak dalekiej akceptacji wzajemnych rozwiązań, że trudno już mówić o kreatywności, a co za tym idzie innowacyjności rozwiązań³⁵. Organizacje, które ufają za bardzo, ograniczają poziom monitorowania, narażając się tym samym na utratę cennych zasobów (oportunistom łatwo wówczas bezkarnie używać dla własnych celów udostępnionych zasobów) i niepotrzebne ryzyko, co może mieć negatywny wpływ na ich innowacyjność³⁶. Z badań A. Sankowskiej wynika, że „zależność pomiędzy zaufaniem a innowacyjnością przedsiębiorstwa jest najlepiej opisywana przez równanie kwadratowe o ujemnym współczynniku”³⁷, powinno się zatem mówić o optymalnym poziomie zaufania. Pozostaje zatem odpowiedzieć na pytanie, jak określić to optimum? F. Molina-Morales i in. odpowiadają, że optymalny poziom zaufania w relacjach, to taki, w którym korzyści w postaci możliwości zdobycia wiedzy i rozwoju zdolności innowacyjnych organizacji przewyższają koszty związane z utrzymaniem i rozwojem tych relacji³⁸. Należy jednak podkreślić, że wszystkie te spostrzeżenia odnoszą się do skłonności do obdarzania zaufaniem przez organizację jej partnerów w ramach poszczególnych relacji. W odniesieniu do drugiego rozpatrywanego wymiaru zaufania międzyorganizacyjnego – wiarygodności własnej (zaufania do organizacji) – pojęcie optimum zaufania wydaje się nie mieć zastosowania. Tu nadal obowiązuje reguła: im większa wiarygodność organizacji (zufanie do niej), tym większa skłonność do obdarzania jej zaufaniem przez inne organizacje, a co za tym idzie, większa szansa na pozyskanie atrakcyjnych partnerów i nowej,

³³ H. Kern, *op. cit.*, p. 205, za: L. Danik, J. Żukowska, *op. cit.*

³⁴ Wicks A. C., Berman S. L., Jones T.M., *The structure of optimal trust: moral and strategic implications*, „The Academy of Management Review” 1999, vol. 24, no. 1, pp. 99-116.

³⁵ Bidault F., A. Castello, *op. cit.*, pp. 33-38.

³⁶ F. Molina-Morales, T.M. Martinez-Fernandez, J.V. Torlo, *op. cit.*, pp. 120-121.

³⁷ A. Sankowska, *op. cit.*, ss. 9-15.

³⁸ F. Molina-Morales, T.M. Martinez-Fernandez, J.V. Torlo, *op. cit.*, pp. 127-128.

rzetelnej i oryginalnej wiedzy oraz innych zasobów, których unikalna kombinacja przesądza o innowacyjności danej organizacji.

Reasumując, wiele czynników wpływa na poziom innowacyjności danej organizacji. W kontekście jednak coraz powszechniejszej tendencji do otwierania procesu tworzenia innowacji, zaufanie wydaje się być jednym z najważniejszych. Zaufanie międzyorganizacyjne, w zakresie, w jakim na nim koncentruje się niniejsze opracowanie, jest kombinacją wiarygodności własnej (zaufania do organizacji) i skłonności do zaufania, i każdy z tych komponentów odgrywa inną rolę z punktu widzenia innowacyjności organizacji. Zaufanie do organizacji (wiarygodność własna) zwiększa szansę na nawiązanie nowych relacji i udostępnienie nowej, rzetelnej wiedzy, z kolei skłonność do zaufania reguluje otwartość organizacji w zakresie wzajemnej wymiany wiedzy i innych zasobów. Oba wyróżnione i analizowane wymiary zaufania są skorelowane z poziomem innowacyjności organizacji i na oba organizacja posiada realny wpływ, choć tylko drugi z nich może dowolnie kształtować. Z punktu widzenia atrakcyjności organizacji jako partnera współpracy szczególnie ważne wydaje się budowanie wiarygodności własnej (zaufania do organizacji), choć ostatecznie to, czy organizacja tym zaufaniem zostanie obdarzona i w jakim zakresie zależeć będzie od partnerów relacji. Z kolei zakres, jakim organizacja będzie obdarzać zaufaniem – w dążeniu do pozyskiwania nowych, niestandardowych rozwiązań – powinien stanowić integralną część procesu formułowania strategii organizacji.

Metody i techniki sprzyjające budowie zaufania do organizacji (wiarygodności własnej) w kontekście podejmowania inicjatyw o charakterze innowacyjnym

Budowa zaufania na scenie innowacji nie jest rzeczą prostą. Wystarczy choćby zacytować powszechny i stereotypowy pogląd na temat niskiego zaufania przedsiębiorców do wiedzy wytwarzanej na polskich uczelniach i obawy przed współpracą z instytucjami naukowymi. „Wśród przedsiębiorców dominuje stereotyp środowiska naukowego, które zainteresowane jest przede wszystkim *nauką dla nauki*, i które wręcz piętnuje przejawy *użytecznego myślenia* jako *postawę nienaukową*. Powszechnie jest przekonanie, że instytucje naukowo-badawcze, nawet jeśli posiadają interesujące i nowatorskie technologie, nie są w wystarczającym stopniu organizacyjnie przygotowane do efektywnej współpracy z gospodarką”³⁹. Walka z tym,

³⁹ B.K. Matusiak, J. Guliński (red.), *op. cit.*, s. 41.

a także innymi stereotypami wydaje się być długotrwała, aczkolwiek możliwa.

Zarówno w teorii, jak i praktyce pojawiają się bowiem koncepcje, których celem jest świadome kształtowanie opartych na wzajemnym zaufaniu relacji bądź z wszystkimi elementami tego otoczenia (np. koncepcja organizacji sieciowych, controlling sieciowy, systemy pomiaru dokonań, nowoczesne techniki generowania innowacji – np. *crowdsourcing*, *co-opting*, czy nowoczesna komunikacja marketingowa) bądź z wybranymi jego składnikami (CRM⁴⁰ czy TQM⁴¹, gdzie w centrum zainteresowania jest klient) zarówno w wymiarze makro, jak i dostarczając instrumentów umożliwiających potwierdzenie wiarygodności organizacji i stworzenie do niej zaufania. Powstaje zatem pytanie, które z metod w sposób szczególny będą pomagać organizacji w osiągnięciu optymalnego poziomu zaufania do organizacji z perspektywy realizacji procesów innowacyjnych i skutecznego zarządzania innowacjami. Należy przy tym pamiętać, że zachowania zachęcające do zaufania w relacjach biznesowych to: dostępność, dotrzymywanie terminów, inwestycje w aktywa związane ze współpracą, czy redukcja zabezpieczeń⁴². Wydaje się, że tworzenie otwartych sieci współpracy jest jednym z głównych sposobów budowania trwałych i opartych na zaufaniu relacji w kontekście podejmowania wspólnych przedsięwzięć, w tym działań o charakterze innowacyjnym. Coraz częściej uważa się, że umiejętność realnego współdziałania i kooperacji między podmiotami funkcjonującymi w sieci (nie tylko w kontekście działalności innowacyjnej) ma kluczowe znaczenie dla stworzenia warunków budowy wzajemnego zaufania. Konieczność wielopłaszczyznowej komunikacji i współpracy związana jest z faktem, iż coraz częściej możliwości realizacji celów pojedynczych organizacji są ograniczone ze względu na takie czynniki, jak: zasoby wiedzy technicznej, środki finansowe, informacje rynkowe czy wykwalifikowana kadra kierownicza. W takich sytuacjach nieodzowne jest tworzenie bieżących, zarówno dwustronnych, partnerskich relacji z podmiotami funkcjonującymi w otoczeniu i podejmowanie wspólnie z nimi określonych działań⁴³. Zakończone sukcesem, wspólne przedsięwzięcia stwarzają trwałą płaszczyznę porozumienia (por. rysunek 1) i sprzyjają podejmowaniu wspólnych inicjatyw o charakterze innowacyjnym. Warto przy tym wykorzystać koncepcję controllingu dedykowanego organizacjom

⁴⁰ Zarządzanie relacjami z klientami (ang. *customer relationship management*).

⁴¹ Kompleksowe (totalne) zarządzanie jakością (ang. *total quality management*).

⁴² M.W. Grudzewski, K.I. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz, *op. cit.*, s. 70.

⁴³ Por. A. Bieńkowska, E. Ropuszyńska-Surma, *Wybrane problemy projektowania sieci współpracy*, „Organizacja i Zarządzanie” 2013, nr 4, ss. 5-28.

sieciowym⁴⁴, która koncentruje się na wielostronnych powiązaniach między wszystkimi partnerami wchodzącymi w skład organizacji sieciowej. Celem tak rozumianego controllingu jest wspomaganie osiągania zamysłu strategicznego współzgodnionego przez wchodzące w skład sieci współpracy organizacje. Niezaprzeczalnie kluczową rolę w procesie koordynacji odgrywa komunikacja między uczestnikami sieci. Uczestnicy dysponują różnymi, zazwyczaj niesymetrycznie rozłożonymi informacjami, a dopiero ich unikatowe połączenie prowadzi do uzyskania efektu synergicznego i realizacji celów sieci współpracy co w rezultacie sprzyja budowaniu zaufania między partnerami. Controlling w organizacji sieciowej, wykorzystując najnowsze osiągnięcia w zakresie technologii telekomunikacyjnych, umożliwia nadzorowanie i monitorowanie prawidłowości przebiegu procesów, w tym innowacyjnych w ramach sieci, ale także wsparcie w procesach pomiaru efektywności działania sieci i poszczególnych jej elementów oraz silne ukierunkowanie na eliminację odchyień od realizacji współzgodnionego celu⁴⁵.

Jednocześnie warto przyjrzeć się nowoczesnym technikom generowania innowacji – tj. np. *crowdsourcing*, *co-opting* (zwłaszcza z wykorzystaniem w tych procesach prosumentów), stanowiącym swoistą przeciwwagę dla – tradycyjnych już i nieco rzadziej wykorzystywanych w procesach innowacyjnych – metod CRM czy TQM. Społeczeństwo uczące się, sieciowe, a przede wszystkim epoka inteligencji sieciowej (czyli wikinonii – nauki i sztuki rozwijania innowacyjności przez masową współpracę) charakteryzuje się pięcioma zasadami: „współpracy, otwartości, współdziałania (wymiany wiedzy), uczciwości, współzależności (wzajemnej zależności)”⁴⁶, a więc buduje dwu- i wielostronne relacje oparte na zaufaniu. Oczywiście jest, że warto stosować nowoczesne rozwiązania komunikacji marketingowej ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi kształtowania wizerunku – holistycznego obrazu (wyobrażenia, zbioru przekonań) o organizacji wykreowanego w świadomości podmiotów otoczenia⁴⁷. Kreując postawę zaufanie podmiotów otoczenia do organizacji podkreślać należy wymienione wyżej cechy zachęcające do zaufania.

⁴⁴ A. Bieńkowska, A. Zabłocka-Kluczka, *Controlling in networking organisations – concept and assumptions*, „Management” (Zielona Góra) 2014, vol. 18, no. 1, pp. 432-445.

⁴⁵ *Ibidem*, pp. 432-445.

⁴⁶ Wspólna, *op. cit.*, s. 82.

⁴⁷ Por. O. Witczak, *Nowe media w budowaniu marki i wizerunku przedsiębiorstwa*, „Studia Ekonomiczne” 2013, nr 140, ss. 80-97.

Modelowanie poziomu pokładanego w innych zaufania (kształtowanie skłonności do zaufania) jako przedmiot zarządzania strategicznego

Dla wielu organizacji przejście od modelu innowacji zamkniętych, do modelu, w którym mogą one korzystać nie tylko z własnych badań, ale także z rozwiązań zaproponowanych przez inne jednostki, staje się nie lada wyzwaniem. W praktyce, oprócz głębokich często zmian organizacyjnych i kulturowych, oznacza to również z jednej strony konieczność ciągłego poszukiwania i oceny wartości udostępnianych rozwiązań, z drugiej zaś – pewnej wzajemności, tj. zaangażowania, partycypacji w procesach innowacyjnych oraz wymiany i współdzielenia się wiedzą. Wymaga to demonstrowania przez organizację otwartości na współpracę przez np. udostępnianie własnych rozwiązań, transparentne zachowania rynkowe, ograniczanie pewnych form kontroli, ale też ustanowienia granic tej otwartości. Z punktu widzenia organizacji modelowanie poziomu pokładanego w innych zaufania (kształtowanie „skłonności do zaufania”) ma dać odpowiedź na kluczowe pytania: komu zaufać, w odniesieniu do czego i jak dalece, aby osiągnąć jak największe korzyści w zakresie budowania potencjału innowacyjnego organizacji.

Jak już wspomniano powinno być to przedmiotem strategicznego wyboru organizacji, stąd też już na etapie formułowania celów strategicznych organizacji należy dążyć do wskazywania również tych, które warunkować będą zakres otwartości organizacji w relacjach z innymi podmiotami na płaszczyźnie kreowania innowacji. W kolejnym kroku bardzo ważne wydaje się oszacowanie korzyści i zagrożeń przyjęcia określonego poziomu zaufania w kontekście budowania potencjału innowacyjnego organizacji. Oferowanie „kredytu zaufania” uwalnia od ciągłego monitorowania i kontroli, daje szerszy margines dla działań nonkonformistycznych, innowacyjnych i oryginalnych⁴⁸, a brak zaufania kreuje potrzebę nieustannego sprawdzania – kontroli. Zbyt niski poziom zaufania będzie więc wprowadzał dystans między partnerami, utrudni porozumiewanie się i negatywnie wpłynie na jakość relacji i transfer informacji i wiedzy, zbyt wysoki – nie zapewni twórczej stymulacji i sprzyjać może akceptacji błędów i niewłaściwych zachowań, a tym samym również hamować będzie dostęp do nowej wiedzy i alternatywnych rozwiązań, co przekładać się będzie na obniżanie potencjału innowacyjnego organizacji.

W poszukiwaniu optimum poziomu zaufania pokładanego w innych, organizacja powinna posługiwać się oceną wiarygodności partnerów i korzyści wynikających z tego, że obdarza ich zaufaniem. Wśród czynników

⁴⁸ P. Sztompka, *Socjologia. Analiza społeczeństwa*, Znak, Kraków 2012.

składających się na wiarygodność, która prowadzi do zaufania najczęściej wymienia się:

- kompetencje (zdolności) partnera – zbiór określonych umiejętności, talentów czy cech, które wyróżniają ją na rynku i powodują, że dana organizacja jest uznawana za dobrą w danej dziedzinie, branży, obszarze (są one obecne praktycznie w każdym modelu systemu zaufania⁴⁹;
- uwarunkowania historyczne (m.in. dotychczasową aktywność innowacyjną partnera, liczbę zakończonych powodzeniem relacji współpracy z przeszłości, szacowane zyski z innowacji wypracowanych w ramach współpracy, terminowość realizacji zadań, inwestycje w aktywa związane ze współpracą itd.) oraz
- uwarunkowania podmiotowe (m.in. skłonność do ryzyka, przewidywalność zachowań partnera, jego życzliwość, czy uczciwość odzwierciedlającą się w przestrzeganiu przyjętych norm i zasad⁵⁰, ale także możliwości ekonomiczne partnera).

Ponieważ inwestowanie w relacje zaufania wiąże się dla organizacji z wymiernymi kosztami i określonym ryzykiem, a „...inwestycja organizacji w określoną relację może osiągnąć punkt, po którym nie przynosi już żadnych dodatkowych korzyści, stąd lepiej byłoby zainwestować czas i energię w rozwój nowych kontaktów, w celu stworzenia nowych możliwości i bogatszej oferty rozwiązań alternatywnych”⁵¹. W tym kontekście optymalne wydaje się budowanie portfela relacji, gdzie – oprócz współpracy ze sprawdzonymi już partnerami – znalazłoby się miejsce również dla nowych partnerów, projektów i powiązań. Zresztą ograniczanie się do współpracy tylko ze znanymi i sprawdzonymi już partnerami z założenia ograniczałoby możliwości innowacyjne organizacji, zamykając drogę do nowej wiedzy. Struktura portfela relacji z założenia powinna być zmienna. Takie podejście wymaga również nieustannego monitorowania i oceny efektywności relacji opartych na zaufaniu (ze szczególnym uwzględnieniem oceny korzyści, które one przynoszą), w zakresie zwiększania potencjału innowacyjnego organizacji.

⁴⁹ Por. M.W. Grudzewski, K.I. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz, *op. cit.*, ss. 72-81.

⁵⁰ C.R. Mayer, H.J. Davis, D.F. Schoorman, *An integration model of organizational trust*, *Academy of Management*, „The Academy of Management Review” Jul 1995, vol. 20, no. 3, ABI/INFORM Global, p. 715, za: M.W. Grudzewski, K.I. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz, *op. cit.*, ss. 75-76.

⁵¹ X.F. Molina-Morales, T.M. Martinez-Fernandez, J.V. Torlo, *op. cit.*, p. 129.

Podsumowanie

W kontekście coraz powszechniejszej tendencji do otwierania procesu innowacji, wiążącej się z możliwością korzystania nie tylko z własnych badań i pomysłów, ale także z rozwiązań zaproponowanych przez inne organizacje, rodzi się konieczność budowania wielostronnych relacji między podmiotami rynkowymi, opartych m.in. na współpracy, partnerstwie, otwartości, współdzieleniu (wymianie) wiedzy, uczciwości i przede wszystkim na zaufaniu.

Z uwagi na wielowymiarowość i niejednoznaczność tego pojęcia badanie relacji między zaufaniem a innowacyjnością organizacji każdorazowo wymaga jego doprecyzowania. W niniejszej pracy skoncentrowano się na zaufaniu międzyorganizacyjnym widzianym jednak z perspektywy konkretnej organizacji, zakładając jednocześnie jego dualną naturę. Oba wyróżnione i analizowane wymiary zaufania są skorelowane z poziomem innowacyjności organizacji, choć „związek między zaufaniem i innowacyjnością organizacji musi być traktowany z pewną ostrożnością, ponieważ obie te kategorie niekoniecznie rosną proporcjonalnie do siebie”⁵². O ile jednak w przypadku zaufania do organizacji (wiarygodności własnej organizacji) zależność ta wydaje się być liniowa i wprost proporcjonalna, o tyle skłonność do obdarzania zaufaniem przez organizację jej partnerów najlepiej opisywana jest przez funkcję kwadratową o ujemnym współczynniku, należy zatem poszukiwać pewnego optimum i nie inwestować w budowanie relacji zaufania więcej niż jest to potrzebne. W praktyce bowiem, „...po przekroczeniu punktu optymalnego inwestycje w kreowanie relacji opartych na zaufaniu mogą wiązać się ze zmniejszeniem innowacyjności organizacji”⁵³. Z punktu widzenia organizacji ważne jest, że na oba te wymiary posiada ona realny wpływ, choć tylko drugi z nich może dowolnie kształtować.

Literatura

Bieńkowska A., Brol M.W., Paściak G., Zabłocka-Kluczka A., Zgrzywa-Ziemak A., *Model systemu transferu nowoczesnych rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) do przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie województwa dolnośląskiego*, „Raporty Inst. Organ. PWroc.” 2007, Ser. SPR nr 6.

⁵² X.F. Molina-Morales, T.M. Martinez-Fernandez, J.V. Torlo, *op. cit.*, p. 128.

⁵³ *Ibidem*, s. 128.

- Bieńkowska A., Ropuszyńska-Surma E., *Wybrane problemy projektowania sieci współpracy*, „Organizacja i Zarządzanie” 2013, nr 4.
- Bieńkowska A., Zabłocka-Kluczka A., *Controlling in networking organisations – concept and assumptions*, „Management” (Zielona Góra) 2014, vol. 18, no. 1.
- Bieńkowska A., Zabłocka-Kluczka A., *Trust and controlling*, „Management” 2016, vol. 20, no. 2.
- Bieńkowska A., Zabłocka-Kluczka A., *The impact of organisational trust on the functioning of Polish accredited testing and calibration laboratories*, paper presented on Enterprise and Competitive Environment in Brno, [in press] 2017.
- Bidault F., Castello A., *Why too much trust is death to innovation*, „MIT Sloan Management Review” 2010, vol. 51, no. 4.
- Bugdol M., *Selected proposal and possibilities of trust developments within the TQM concept*, „The TQM Journal” 2013, vol. 25, no. 1.
- Chesbrough H.W., *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston 2003.
- Collis D.J., Montgomery C., *Corporate strategy: resources and scope of the firm*, Irvin, McGraw-Hill, London 1997.
- Danik L., Żukowska J., *Rola zaufania we współpracy w innowacjach*, [w:] *Współpraca w łańcuchach dostaw a konkurencyjność przedsiębiorstw i kooperujących sieci*, „Zeszyty Naukowe KGŚ” 2011, nr 32.
- Dovey K., *The role of trust in innovation*, „The Learning Organization” 2009, vol. 16, no. 4.
- Fukuyama F., *Trust: The social virtues & the creation of prosperity*, The Free Press, New York 1995.
- Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., Wańtuchowicz M., *Zarządzanie zaufaniem w przedsiębiorstwie*, Wolters Kluwer, Kraków 2009.
- Herting S.R., *A Curvilinear Model of Trust and Innovation with Implications for China's Transition*, „Chinese Public Administration Review” 2002, no. 1(3/4).
- Karlik M., *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2012.
- Kern H. *Lack of Trust, Surfeit of Trust*, [in:] Ch. Lane, R. Bachmann (eds.), *Trust Within and Between Organisations. Conceptual Issues and Empirical Applications*, Oxford University Press, New York 1998.
- Kozarkiewicz A., *Współczesne trendy w innowacyjności – w kierunku otwartych innowacji*, „Przegląd Organizacji” 2010 nr 5.
- Kozioł-Nadolna K., *Modele zarządzania innowacjami w XXI wieku*, [w:] B. Mikula (red.), *Historia i powstanie nauk o zarządzaniu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012.

- Krot K., Lewicka D., *Zaufanie w organizacjach innowacyjnych*, C.H. Beck, Warszawa 2016.
- Krot K., Lewicka D., *Wpływ zaufania organizacyjnego na innowacyjność w świetle badania jakościowego*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego” 2015, nr 39, t. 3.
- Lane C., *Introduction: Theories and issues in the study of trust*, [in:] C. Lane, R. Bachmann (eds.), *Trust within and between Organizations: Conceptual Issues and Empirical Applications*, Oxford University Press, New York 1998.
- Levin D.Z., Cross R., Abrams L.C., Lesser E.L., *Trust and Knowledge Sharing: A Critical Combination*, IBM Institute for Knowledge Based Organizations, Somers 2002.
- Matusiak K.B., Guliński J. (red.), *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010.
- Mayer R.C., Davis J.H., Schoorman F.D., *An integration model of organizational trust*, *Academy of Management*, „The Academy of Management Review” Jul 1995, vol. 20, no. 3, ABI/INFORM Global.
- Mierzwa D., Walecka-Jankowska K., Zimmer J., *Open innovation model in enterprises of the SME sector: sources and barriers*, [in:] Z. Wilimowska, L. Borzemski, A. Grzech, J. Świątek (eds.), *Information Systems Architecture and Technology: Proceedings of 37th International Conference on Information Systems Architecture and Technology*, ISAT 2016. Pt. 4, „Advances in Intelligent Systems and Computing” 2017, vol. 524. Springer, Cham.
- Mokwa Z., *Teoria i praktyka budowania zaufania międzyorganizacyjnego w zarządzaniu organizacją sieciową*, „Prace i Materiały Wydz. Zarządzania UG” 2013, nr 4/1.
- Molina-Morales F.X., Martinez-Fernandez M.T., Torlo V.J., *The Dark Side of Trust: the Benefits, Costs and Optimal Levels of Trust for Innovation Performance*, „Long Range Planning” 2011, no. 44.
- Moroszo B., *Zdolność przedsiębiorstw do uczenia się a innowacyjność – rola atmosfery panującej w przedsiębiorstwie*, „Przegląd Organizacji” 2007, nr 6.
- Nowakowski K., *Wymiary zaufania i problem zaufania negatywnego w Polsce*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2008, rok LXX, z. 1.
- Rojek D., *Otwarte innowacje jako model interaktywnego zarządzania innowacjami*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach” 2014, nr 101.

1. INNOWACYJNOŚĆ ORGANIZACJI A JEJ POTENCJAŁ ZAUFANIA MIĘDZYORGANIZACYJNEGO

- Rusu R., Babos A., *Organizational trust. Between institutional and interpersonal trust*, „Buletin Stiintific” 2015, no. 2(40).
- Sankowska A., *Zaufanie a innowacyjność przedsiębiorstwa*, „Współczesne Zarządzanie” 2010, nr 3.
- Schumpeter J. A., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.
- Sztompka P., *Socjologia. Analiza społeczeństwa*, Znak, Kraków 2012.
- Tan H.H., Tan, C.S.F., *Toward the differentiation of trust in supervisor and trust in organization*, „Genetic, Social and General Psychology Monographs” 2000, no. 126.
- Wicks A. C., Berman S. L., Jones T.M., *The structure of optimal trust: moral and strategic implications*, „The Academy of Management Review” 1999, vol. 24, no. 1.
- Witczak O., *Nowe media w budowaniu marki i wizerunku przedsiębiorstwa*, „Studia Ekonomiczne” 2013, nr 140.
- Zimmer J., Mierzwa D., *Orientacja na innowacje otwarte przedsiębiorstw funkcjonujących na polskim rynku*, „Przegląd Organizacji” 2017, nr 1.

Źródła internetowe

- Paliszkiewicz J., *Rola zaufania w zarządzaniu przedsiębiorstwami*, http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2014/T1/t1_409.pdf (online: 20.05.2017).
- Patalas-Maliszewska J., Kłos S., *Zdolność innowacyjna polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, „E-mentor” 2013, no. 3(50), <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/50/id/1027> (online: 20.05.2017).
- Wspólna odpowiedzialność. Rola innowacji*, red. N. Ćwik, www.odpowiedzialnybiznes.pl, (online: 1.05.2017).

Autorzy

dr hab. inż. Agnieszka Bieńkowska
agnieszka.bienkowska@pwr.edu.pl

dr inż. Anna Zabłocka-Kluczka
anna.zablocka-kluczka@pwr.edu.pl

Politechnika Wrocławska
Wydział Informatyki i Zarządzania
Zakład Zarządzania i Rozwoju Organizacji
ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław

2

INNOWACJE OTWARTE W PRZEDSIĘBIORSTWIE

Joanna Zimmer

Streszczenie

Dynamiczność i złożoność otoczenia implikuje konieczność otwierania procesów przedsiębiorstw w zakresie generowania innowacji na źródła zewnętrzne. Takie podejście w literaturze nazywane jest modelem innowacji otwartej, zaproponowanej po raz pierwszy przez H. Chesbrougha w 2003 r. Model innowacji otwartych oferuje zestaw praktyk, które wykorzystywane są przez przedsiębiorstwa w różnym zakresie. Celem opracowania jest przedstawienie różnic w podejściu do innowacyjności i innowacji otwartych z uwzględnieniem wielkości przedsiębiorstwa.

Słowa kluczowe: innowacje otwarte, sektor MŚP, duże przedsiębiorstwa.

Wprowadzenie

Rozwój współczesnych przedsiębiorstw jest zdeterminowany w dużej mierze warunkami jego otoczenia. Dynamiczność i złożoność otoczenia oraz zwiększające się wymagania konsumentów przyczyniają się do zmian uwarunkowań także dla innowacji, szczególnie technologicznych, obejmujących nowe produkty czy procesy. Tego typu innowacje w coraz większej mierze opierają się na działaniach outsourcingowych, czy też partnerstwie w zakresie działalności badawczo-rozwojowej. Szczególne miejsce wśród czynników determinujących rozwój oraz konkurencyjność przedsiębiorstw zajmują innowacje¹. Zarządzanie innowacjami rozwija się w kierunku współpracy z podmiotami zewnętrznymi, poprawy procesu wdrażania nowych idei czy szybkiej dyfuzji innowacji. Badania dotyczące innowacyjności przedsiębiorstw akcentują również fakt, iż procesy innowacyjne nie mogą już skupiać się tylko na wiedzy wewnętrznej, generowanej wyłącznie

¹ H. Chesbrough, *The Era of Open Innovation*, „MIT Sloan Management Review” 2003, vol. 44, nr 3, s. 35. H. Chesbrough, A. Crowther, *Beyond high tech: early adopters of one innovation in other industries*, „R&D Management” 2006, vol. 36, no. 3, p. 229.

przez działy badawczo-rozwojowe przedsiębiorstw². Związane jest to przede wszystkim z kosztami i czasochłonnością aktywności B+R³ oraz wysoką złożonością innowacyjnych rozwiązań. Na gruncie tych problemów wyewoluował model innowacji otwartych, który proponuje „otwarcie” granic przedsiębiorstwa z wykorzystywaniem strumieni wpływów i wpływów wiedzy, technologii, idei czy pomysłów, umożliwiając tym samym poprawę innowacyjności.

Samo podejście do innowacji różni się w zależności od wielkości przedsiębiorstw, szczególnie w aspekcie modelu innowacji otwartych. Przedsiębiorstwa z sektora MŚP⁴ dysponują znacznie mniejszymi zasobami (zarówno materialnymi, jak i niematerialnymi) niż przedsiębiorstwa duże. Dodatkowo, wykorzystują mniej sformalizowane procedury generowania innowacji oraz charakteryzują się mniejszymi zdolnościami absorpcji wiedzy zewnętrznej.

Celem opracowania jest przedstawienie różnic w podejściu do innowacyjności oraz modelu innowacji otwartych przedsiębiorstw różnej wielkości.

Open innovation – ujęcie teoretyczne

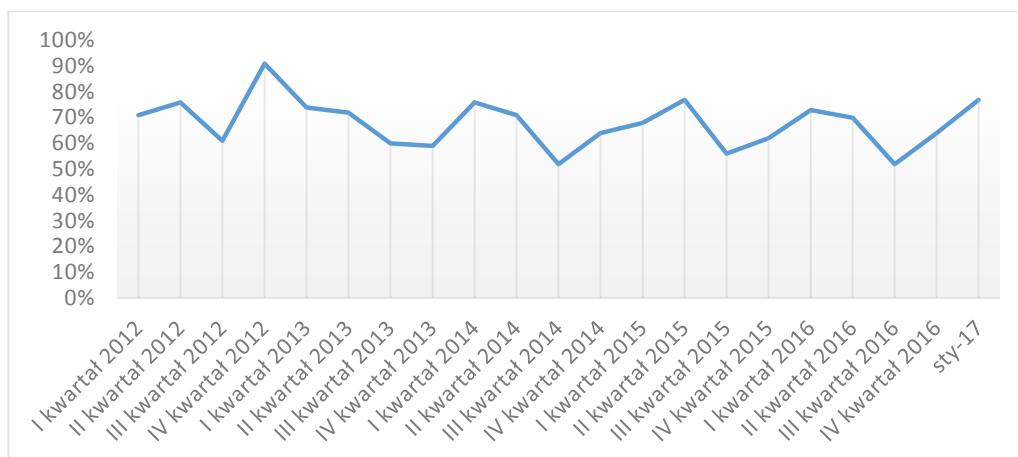
Pojęcie innowacji otwartych jako nowego paradygmatu zarządzania innowacjami zdefiniował po raz pierwszy w 2003 r. profesor Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkley Henry Chesbroug. Od tamtej pory zainteresowanie koncepcją innowacji otwartych na świecie stale rośnie. Wzrost ten jest widoczny m.in. poprzez liczbę zapytań wpisywanych do przeglądarki Google.pl (wykres 1).

Wykres 1 przedstawia częstotliwość wyszukiwania hasła *open innovation* na całym świecie w przeciągu ostatnich pięciu lat. Dane udostępnione przez Google Trends, dla wyraźniejszego przedstawienia zjawiska zostały uśrednione oraz podzielone na kwartały. Wartość 100% oznacza najwyższą popularność analizowanego hasła, które było bliskie jej osiągnięcia w IV kwartale 2012 r.

² W. Cohen, D. Levinthal, *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*, „Administrative Science Quarterly” 1990, vol. 35, no. 1, p. 129; H. Chesbrough, *The Era*, *op. cit.*, p. 35.

³ Prace badawczo-rozwojowe, B+R, B&R, R&D (od ang. *research and development*).

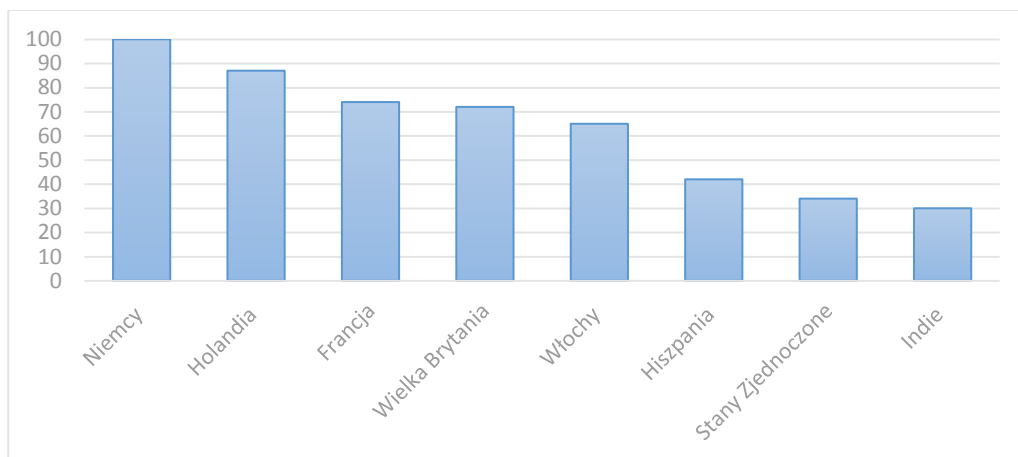
⁴ Sektor małych i średnich przedsiębiorstw.



Wykres 1. Zainteresowanie hasłem innowacje otwarte w ujęciu czasowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie Google Trends, <https://www.google.pl/trends/explore?q=open%20innovation>, (online: 20.01.2017).

Spadki popularności pojęcia *open innovation* następują w III kwartale, każdego analizowanego roku, gdzie częstotliwość jego wyszukiwania jest zwykle dwukrotnie niższa. Spadek ten wiąże się najprawdopodobniej z okresem urlopowym. Zainteresowanie hasłem *open innovation* z uwzględnieniem państw świata przedstawia wykres 2.



Wykres 2. Zainteresowanie hasłem innowacje otwarte w ujęciu regionalnym

Źródło: Google Trends <https://www.google.pl/trends/explore?q=open%20innovation>, (online: 20.01.2017).

W ciągu ostatnich pięciu lat pojęcie *open innovation* najczęściej wyszukiwane było w Niemczech oraz Holandii. Ponad dwukrotnie niższe zain-

interesowanie tym zagadnieniem przejawia obecnie Hiszpania, Stany Zjednoczone oraz Indie.

Innowacje otwarte to działania, które mają na celu rozproszenie procesu opracowywania innowacji w przedsiębiorstwie poprzez wymianę wiedzy, idei oraz technologii z wieloma zainteresowanymi stronami. Pozysskanie takiej wiedzy może nastąpić z wykorzystaniem mechanizmów niepieniężnych, w postaci porozumień z jednostkami zewnętrznymi lub też pieniężnych, np. jako zakup patentów, licencji. Całość działań koordynowana jest zgodnie z modelem biznesowym przedsiębiorstwa⁵.

Sprowadza to innowacje otwarte do dwóch wymiarów⁶:

1. Strumienia napływu i odpływu wiedzy – powodując tym samym poprawę innowacyjności przedsiębiorstw oraz rozszerzenie rynków, w celu zbycia innowacji;
2. Modelu biznesowego – od którego zależy poziom i stopień „otwartości” procesów umożliwiających generowanie innowacji.

Identyfikując innowacje otwarte, H. Chesbrough określił, iż pozostałe modele opracowywania innowacji są podejściami tradycyjnymi, tzw. zamkniętymi na otoczenie. Przedsiębiorstwa stosujące tradycyjne procesy innowacyjne opierają innowacyjność na wewnętrznej działalności działów badawczo-rozwojowych, które dotychczas traktowane były jako cenny atut decydujący o pozycji strategicznej. Niejednokrotnie, rozwinięte działy badawczo-rozwojowy stanowiły również bariery blokujące dostęp do sektora, szczególnie w przypadku dużych przedsiębiorstw oraz sektorów *high-tech*. W takich modelach proces opracowywania innowacji podlega silnej kontroli oraz ochronie. Natomiast, ze względu na dużą czaso- i kosztochłonność badań, rozwijane oraz wdrażane na rynek są tylko te projekty, które posiadają najwyższy potencjał rozwojowy. Nie oznacza to oczywiście, że przedsiębiorstwa stosujące model innowacji zamkniętej w ogóle nie czerpią pomysłów, idei oraz technologii z otoczenia. Otoczenie (a w szczególności potrzeby klienta) już od lat 60. XX w. stanowiło potężne źródło inspiracji dla działalności innowacyjnej przedsiębiorstw⁷. Jednakże źródła zewnętrzne uczestniczą tylko w początkowych fazach procesu opracowywania innowacji, tzw. fazie tworzenia pomysłów oraz analizie wykonalności⁸. Zdaniem H. Chesbrough'a skuteczność tradycyjnego – zamkniętego podejścia do innowacji jest obecnie coraz mniejsza z powodu rosnącej mo-

⁵ H. Chesbrough, A. Crowther, *Beyond high tech*, op. cit., s 229.

⁶ H. Chesbrough, *The Era*, op. cit., s. 35.

⁷ A. Neely, J. Hii: *Innovation and business performance: a literature review*, „The Judge Institute of Management Studies” 1998, p. 12.

⁸ R. Konsala, A. Boratyńska-Sala, M. Jurczyk-Bunkowska, A. Moczala, *Zarządzanie innowacjami*, PWE, Warszawa 2014, s. 41.

bilności pracowników wiedzy czy powstawaniu *start-upów* oraz firm „odpryskowych” finansowanych za pomocą kapitałów wysokiego ryzyka⁹.

W modelu innowacji otwartych niezwykle istotny jest również strumień wypływu idei, technologii czy pomysłów, które nie będą rozwijane wewnątrz struktur przedsiębiorstwa. Zostają one udostępnione na rynku, zarówno odpłatnie jak i nieodpłatnie, co umożliwia zwrot, niekiedy nawet wieloletnich inwestycji w działalność badawczo-rozwojową. Należy podkreślić, iż przedsiębiorstwa stosujące model innowacji otwartych nie rezygnują z wewnętrznej działalności badawczo-rozwojowej, a jedynie integrują/absorbują wiedzę pozyskaną zewnętrznie, do własnych procesów.

Inne podejście do innowacji otwartych zaproponował D. Chiaroni¹⁰, który zdefiniował je za pomocą trzech wymiarów (rysunek 1):

1. Rodzaju innowacji otwartych – procesy z wewnątrz na zewnątrz i odwrotnie;
2. Procesu adaptowania innowacji – rozmrożenie, transformacji i instytucjonalizacja;
3. Mechanizmu ułatwiającego wdrażanie otwartych innowacji – struktury organizacyjne, procesy oceny, systemy zarządzania wiedzą.

Aspekt dotyczący rozmiaru innowacji w koncepcji D. Chiaroni odpowiada podejściu zaproponowanemu przez H. Chesbrough'a, zgodnie z którym przedsiębiorstwo poszukuje wiedzy i idei poza swoimi granicami oraz udostępnia wygenerowane pomysły jednostkom z otoczenia, otwierając się na szeroką współpracę z pomiotami zewnętrznymi. Przejście z zamkniętego, tradycyjnego modelu innowacji do innowacji otwartych wymaga zmian organizacyjnych i kulturowych przedsiębiorstwa. Należy podkreślić, iż kwestie te, ze względu na ich istotność oraz swoją wielowymiarowość nie zostały jeszcze w literaturze gruntownie przebadane.

Do wyjaśnienia przebiegu zmian w przedsiębiorstwie D. Chiaroni posłużył się modelem zaproponowanym przez K. Lewina składającego się z następujących etapów¹¹:

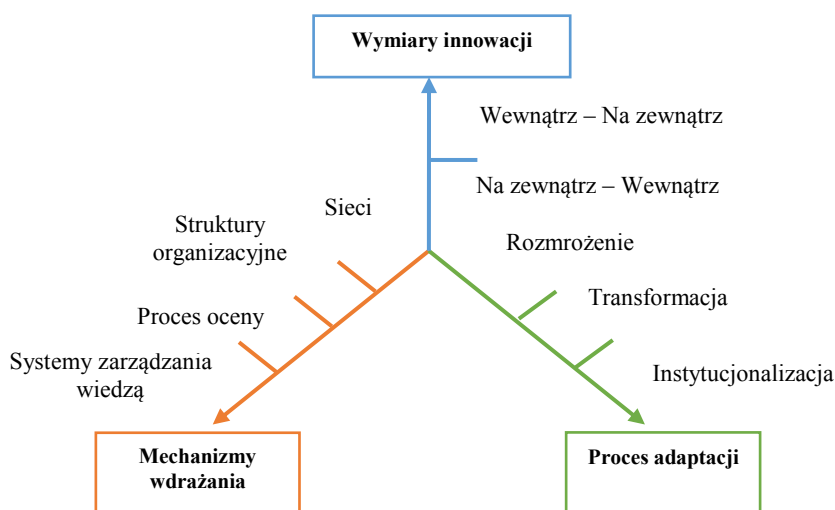
1. rozmrożenie – wytworzenie w pracownikach potrzeby zmian w organizacji. Rozmrożenie skostniałych struktur organizacyjnych;
2. transformacja – dokonanie zmian w organizacji dzięki zaangażowaniu pracowników;
3. instytucjonalizacja – zaakcentowanie i przyzwyczajanie się do nowych zasad i praktyk funkcjonowania.

⁹ H. Chesbrough, *The Era*, *op. cit.*, s. 36.

¹⁰ D. Chiaroni, V. Chiesa, F. Frattini, *The open innovation journey: How firms dynamically implement the emerging innovation management paradigm*, „Tchnobation” 2011, nr 31, p. 36.

¹¹ D. Chiaroni, V. Chiesa, F. Frattini, *The open innovation*, *op. cit.*, p. 35.

2. INNOWACJE OTWARTE W PRZEDSIĘBIORSTWIE



Rysunek 1. Koncepcja innowacji otwartych według Chiaroni

Źródło: D. Chiaroni, V. Chiesa, F. Frattini, *The open innovation journey: How firms dynamically implement the emerging innovation management paradigm*, „Tchnobation” 2011, no. 31.

Zmiany następujące w przedsiębiorstwie wynikają z konieczności budowy sieci współpracy z różnorodnymi partnerami, tj. jednostki badawczo-rozwojowe, dostawcy¹² oraz klienci¹³. Istotna jest również sieć wewnątrz, czyli struktura organizacyjna umożliwiająca adaptację zewnętrznych idei w procesy innowacyjne przedsiębiorstwa. Wiąże się to z utworzeniem stanowisk wpierających wdrażanie innowacji otwartych poprzez zarządzanie relacjami z partnerami, nawiązywanie współpracy z jednostkami B+R czy też zarządzanie wiedzą. Pracownicy, zwykle z działów B+R przedsiębiorstwa, wykorzystujący koncepcję innowacji otwartych powinni dokonywać ewaluacji napływających pomysłów i idei oraz monitorować otoczenia pod kątem nowych technologii i ścieżek wykorzystania wiedzy¹⁴.

Należy podkreślić, iż model innowacji otwartych w literaturze z zakresu zarządzania ma charakter idiosynkratyczny, co wynika z natury oraz wzorców innowacyjności (niejednokrotnie uwarunkowanych rodzajem przedsiębiorstwa, jego strategią czy też sektorem funkcjonowania). W rezultacie, badania naukowe nad tym zagadnieniem dotyczą różnych wymiarów koncepcji innowacji otwartych. Jednak mnogość poruszanych problemów powoduje, iż menedżerom przedsiębiorstwa trudno jest obrać do-

¹² D. Chiaroni, V. Chiesa, F. Frattini, *The open innovation*, op. cit., pp. 35-36.

¹³ E. Von Hippel, *Democratizing Innovation*, MIT Press, Londyn 2005, p. 19.

¹⁴ D. Chiaroni, V. Chiesa, F. Frattini, *The open innovation*, op. cit., p. 36.

kładny kierunek działań umożliwiających implementację praktyk prowadzących do innowacji otwartych.

Innowacje otwarte w przedsiębiorstwach z sektora MŚP

Innowacyjność sektora MŚP jest istotna z punktu widzenia rozwoju innowacyjności gospodarki krajowej. Przedsiębiorstwa z sektora MŚP są mniej aktywne innowacyjne, niż przedsiębiorstwa dużej wielkości – zatrudniające od 250 pracowników¹⁵. Potwierdzają to również dane statystyczne przedstawione w raporcie Państwowej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości z 2015 r.¹⁶ Raport ten wskazuje, iż tylko 11% małych przedsiębiorstw w Polsce wdraża innowacje technologiczne (produktowe lub procesowe), natomiast 12% z nich stosuje innowacje nietechnologiczne (marketingowe lub organizacyjne)¹⁷. W przypadku przedsiębiorstw średniej wielkości, odsetek ten wynosi 28% dla innowacji technologicznych oraz 22% dla nie technologicznych¹⁸. Przedsiębiorstwa funkcjonujące na rynku polskim na tle 28 państw Unii Europejskiej nie wypadają pod tym względem korzystnie. W innowacyjności małych przedsiębiorstw Polska znajduje się na przedostatnim miejscu oraz piątym od końca w przypadku przedsiębiorstw średniej wielkości. Ogromna przewaga statystyczna tego typu podmiotów (99,8% przedsiębiorstw funkcjonujących w Polsce to firmy z sektora MŚP)¹⁹ nie przekłada się na ich siłę rynkową. Powodem takiej sytuacji jest m.in. duże ich zróżnicowanie strukturalne, uwarunkowania zewnętrzne oraz wewnętrzne²⁰ (tabela 1).

Tabela 1 przedstawia zewnątrz i wewnętrzne ograniczenia innowacyjności przedsiębiorstw z sektora MŚP z podziałem na cztery główne kategorie: ograniczenia ogólne związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstw, ograniczenia polityczne, aspekt zasobów ludzkich oraz konkurencyjność. Pomimo tych problemów, przedsiębiorstwa należące do sektora

¹⁵ S. Lee, G. Park, B. Yoon, J. Park, *Open Innovation in SMEs- An intermediated network model*, „Research Policy” 2010, vol. 39, pp. 291-292.

¹⁶ P. Zadura-Lichota (red.) *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce. Odkryty i ukryty potencjał innowacyjności*, PARP, Warszawa 2015, s. 17.

¹⁷ *Ibidem*, s. 17.

¹⁸ *Ibidem*, s. 17.

¹⁹ A. Tarnawa, A. Skowrońska (red.) *Raport o stanie sektora MŚP w Polsce*, PARP, Warszawa 2016, s. 7

²⁰ R. Stanisławski, *Innowacyjność jako czynnik podnoszenia konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w świetle badań własnych*, „ZNUSz,” 2012, nr 716, s. 55.

MŚP charakteryzują się wysoką elastycznością związaną z kustomizacją oferowanego produktu²¹.

Tabela 1. Ograniczenia innowacyjności małych i średnich przedsiębiorstw

Ograniczenia ogólne	Ograniczenia polityczne	Czynnik ludzki	Konkurencyjność
Problemy z utrzymaniem infrastruktury	Brak informacji o rynku	Problem z pozyskaniem talentów	Poprawa jakości produktów/ usług
Brak zdolności produkcyjnych	Wysokie ryzyko ekonomiczne	Wynagrodzenie jako znaczny koszt dla przedsiębiorstwa	Dyferencjacja produktów
Brak wiedzy do implementacji nowej technologii	Problem z dostępem do źródeł finansowania	Nieprzyjemne warunki w pracy	Redukcja cen
Brak wiedzy do implementacji nowych form zarządzania	Wysokie stopy procentowe	Niedostatek niewykształconych pracowników	Redukcja kosztów produkcji
Brak wiedzy do wykorzystania nowej technologii	Niejasne przepisy prawa	Niedostatek wykształconych pracowników	Zwiększenie czasu pracy
Brak informacji zwrotnej od klientów	Problemy z regulacjami administracyjnymi	Niedostatek wykwalifikowanych menadżerów	Poszukiwanie rynków zagranicznych
Brak planu pozyskania i wdrożenia innowacji		Niepostrzeżenie pracy wykonywanej w małych firmach postrzegana jako istotnej	Poszukiwanie nisz rynkowych
Problemy z ochroną własności intelektualnej		Niepostrzeżenie małych firm jako równorzędnych partnerów	Nawiązywanie partnerstwa strategicznego
Brak kontaktów międzynarodowych			Brak popytu na innowacje

Źródło: opracowanie własne na podstawie H. Rahman, I. Ramos, *Challenges in Adoption Open Innovation Strategies in SMEs: An Exploratory Study in Portugal*, „Informing Science and Information Technology” 2013, vol. 10, p. 435.

²¹ A. Shamuszoha, M. Al. Kindi, *Open Innovation Through Virtual Business Network: Perspective form Small and Medium Enterprises*, „Journal of IT and Economic Development” 2016, vol. 7, nr 1, p. 27.

Szybko też zauważają zmieniające się potrzeby klientów oraz szanse z otoczenia. Brakuje im jednak niezbędnych zasobów do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych oraz implementacji wypracowanych rozwiązań²², co w dynamicznym i złożonym otoczeniu powoduje problemy z rozwojem i przetrwaniem na rynku. Dodatkowo małe przedsiębiorstwa mają niewielkie szanse na zatrudnienie wysoko wyspecjalizowanych pracowników oraz pozyskania najnowszej technologii.

Sposobem na podniesienie poziomu innowacyjności tego typu przedsiębiorstw mógłby zostać model innowacji otwartych, m.in. przez indywidualne poszukiwanie pomysłów, wiedzy i technologii lub nawiązanie współpracy z partnerami zewnętrznymi. Sieć współpracy umożliwiłaby pozyskanie niezbędnych, w procesie generowania oraz komercjalizacji innowacji, zasobów, zarówno materialnych jak i niematerialnych, w postaci wiedzy czy doświadczenia. Ponadto współpraca z różnorodnymi jednostkami może zwiększyć potencjał absorpcyjny, niezbędny do asymilacji oraz eksploatacji nowej wiedzy²³. Literatura wskazuje²⁴, iż przedsiębiorstwa z sektora MŚP skłaniają się do nawiązania współpracy z partnerami, zgodnie z modelem innowacji otwartych, przed wszystkim w zakresie komercjalizacji pomysłów innowacyjnych. Wdrażanie pomysłów, technologii i wiedzy na rynek jest ograniczone z powodu braku dostępu do kanałów marketingowych, kontaktów międzynarodowych czy źródeł finansowania. Aktywna współpraca w zakresie komercjalizacji, z jednym lub kilkoma partnerami (również uniwersytetami czy jednostkami badawczo-rozwojowymi), umożliwiłaby pokonanie tych barier. Na etapie eksploatacji wiedzy, przedsiębiorstwa z sektora MŚP nawiązują sieci współpracy przede wszystkim z dostawcami i klientami oraz z innymi przedsiębiorstwami ze swojego sektora w postaci sojuszy strategicznych²⁵. Nie bez znaczenia dla małych i średnich przedsiębiorstw może być również partnerstwo z dużymi przedsiębiorstwami, które dysponują znacznymi zasobami, ale brakuje im elastyczności działania. Partnerstwo tego typu zwiększy innowacyjność oraz pozycję konkurencyjną małych przedsiębiorstw, a także organiczny ryzyko związane z wdrożeniem nowości na rynek.

²² A. Shamuszoha, M. Al. Kindi, *op. cit.*, p. 27.

²³ R. Lenart-Gansiniec, *Wykorzystywanie aliansu wiedzy w tworzeniu otwartych innowacji*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2016, nr 444, s. 264.

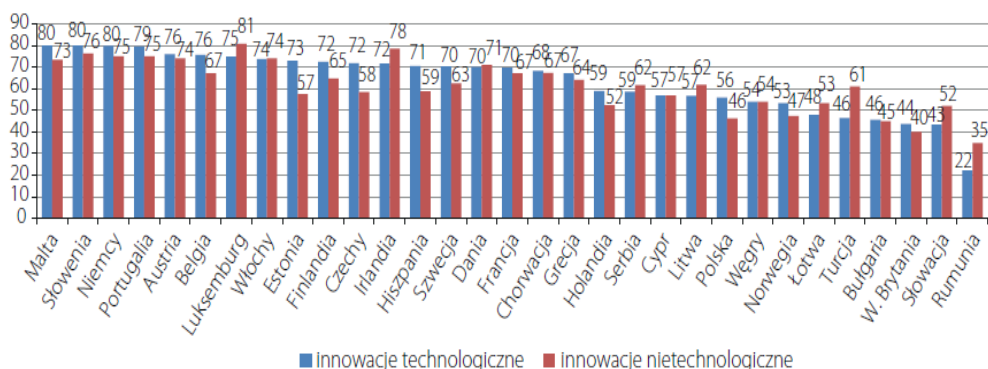
²⁴ T. Edwards, R. Delbridge, M. Munday, *Understanding innovation in small and medium-sized enterprises: a process manifest*, „Technovation” 2005, Vol. 25, pp. 1119-1120.

S. Lee, G. Park, B. Yoon, J. Park, *Open Innovation in*, *op. cit.* p 292.

²⁵ T. Edwards, R. Delbridge, M. Munday, *Understanding*, *op. cit.* p. 1120.

Innowacje otwarte w dużych przedsiębiorstwach

Na rynku polskim funkcjonuje 3,4 tys. podmiotów stanowiących duże przedsiębiorstwa²⁶. Ich potencjał innowacyjny jest znacznie wyższy, przede wszystkim ze względu na możliwości finansowe, niż w przypadku organizacji z sektora MŚP. Ok. 56% z nich wdraża innowacje technologiczne, dotyczące nowego produktu lub procesów technologicznych, dodatkowo 46% podmiotów skupia się na innowacjach marketingowych lub organizacyjnych²⁷ (wykres 3).



Wykres 3. Polska innowacyjność na tle Unii Europejskiej

Źródło: P. Zadura-Lichota (red.), *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce. Odkryty i ukryty potencjał innowacyjności*, PARP, Warszawa 2015, s. 18.

Aktywność innowacyjna dużych przedsiębiorstw umożliwia osiągnięcie Polsce, na tle Unii Europejskiej 9 miejsca od końca, prześcigając tym samym Wielką Brytanię i Norwegię. Jednakże bazując na teorii absorpcji opracowanej przez W. Cohena i D. Levinthala²⁸ można zauważyć, iż przedsiębiorstwa duże mają mniejsze zapotrzebowanie na wiedzę zewnętrzną ale większe (ze względu na posiadane zasoby) możliwości jej absorpcji. Jednakże, pomimo znacznych zasobów, umożliwiającym dużym przedsiębiorstwom generowanie innowacji praktycznie samodzielnie, proces ten jest nadal bardzo koszt- i czasochłonny. Wpływa na to przede wszystkim coraz większa złożoność innowacji, determinowana szybkim postępem naukowym i technologicznym, zmiany w otoczeniu socjokulturowym przedsiębiorstw oraz dynamicznie rozwijająca się konkurencja. Wszystkie te czynniki powodują, iż pełna kontrola procesu generowania innowacji jest trudna, nawet dla dużych przedsiębiorstw.

²⁶ A. Tarnawa, A. Skowrońska (red.), *Raport o stanie*, op. cit., s. 7.

²⁷ P. Zadura-Lichota (red.), *Innowacyjna przedsiębiorczość*, op. cit., s. 17.

²⁸ W. Cohen, D. Levinthal, *Absorptive Capacity*, op. cit., p. 131.

Metodą na zmniejszenie zużywanych w procesie generowania innowacji zasobów oraz skróceniem czasu wdrażania i komercjalizacji innowacji na rynku jest model innowacji otwartych. Korzystanie z zewnętrznych źródeł wiedzy, technologii czy inspiracji nie powoduje negatywnych skutków dla wewnętrznej działalności badawczo-rozwojowej²⁹, obie te praktyki wręcz się uzupełniają³⁰. Duże przedsiębiorstwa z rozbudowanymi działami B+R, wyznaczają pracowników do pełnienia funkcji tzw. brokerów innowacji, których zadaniem jest przede wszystkim poszukiwanie odpowiednich pomysłów oraz integracja zdobytej wiedzy. Ponadto przedsiębiorstwa tego typu mogą skorzystać z outsourcingu B+R, inżynierii wstecznej, czy też licencjonowania³¹.

W przypadku strumienia wypływ wiedzy i technologii, przedsiębiorstwa korzystają z patentowania, otwierania spółek typu *spin-off* oraz zbycia na rynku³². Sprzedaż patentów umożliwia przedsiębiorstwu osiągnięcie dodatkowych środków finansowych, ale również przyczynia się do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej poprzez wypracowanie renomy przedsiębiorstwa innowacyjnego czy pioniera technologicznego³³. Zarówno strumienie wypływu, jaki wpływu wiedzy mogą opierać się również na współpracy z partnerami zewnętrznymi. Nawiązanie współpracy poprawia możliwości absorpcji wiedzy, umożliwia zdobycie *know-how* trudnego do pozyskania rynkowo oraz pozwala na zredukowanie czasu i kosztów opracowywania i wdrażania innowacji. Partnerstwo w procesie generowania innowacji pozwala również na podział ryzyka związanego z komercjalizowaniem innowacji na rynku.

Podsumowanie

Innowacyjność przedsiębiorstw jest niezwykle istotna dla rozwoju gospodarki państwa oraz jej konkurencyjności na rynku europejskim implikującym rozwój całej wspólnoty. Niestety przedsiębiorstwa funkcjonujące na polskim rynku wypadają bardzo niekorzystnie na tle państw Unii Europejskiej w zakresie innowacyjności. Badania wskazują, iż tylko 1/4 z nich wdra-

²⁹B. Cassiman, R. Veugelers, *In search of complementarity in innovation strategy: Internal R&D and external technology acquisition*, „Management Science” 2006, vol. 52, no. 1, s. 4.

³⁰ A. Spithoven, W. Vanhaverbeke, N. Roijakkers, *OI practices in SMEs and large enterprises*, „Small Business Economy” 2013, vol. 41, p. 540.

³¹ *Ibidem*, s. 540.

³² H. Chesbrough, *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Press, Boston 2003.

³³ A. Spithoven, W. Vanhaverbeke, N. Roijakkers, *OI practices in, op. cit.*, s. 540.

za różnego rodzaju innowacje³⁴ (zarówno technologiczne, jak i nietechnologicznie).

W tradycyjnym podejściu innowacyjność postrzegana jest jako proces zachodzący wewnątrz przedsiębiorstwa, z bardzo niewielkim udziałem źródeł zewnętrznych. Współcześnie przedsiębiorstwa dążące do podniesienia poziomu innowacyjności podążając za trendami w otoczeniu zmuszone są do „otworzenia” swoich granic na wiedzę, idee, technologie oraz pomysły zewnętrzne czy generowania innowacji we współpracy z innymi podmiotami. Jest to szczególnie istotne dla przedsiębiorstw z sektora MŚP w aspekcie ich przetrwania i rozwoju. Dysponują oni niewielkimi zasobami (zarówno materialnymi, jak i niematerialnymi), które niejednokrotnie utrudniają prowadzenie działalności badawczo-rozwojowej lub nabycie nowej technologii. Duże przedsiębiorstwa natomiast, kładą nacisk na czas generowania innowacji, od pomysłu po ich komercjalizację. Sama złożoność innowacji powoduje, iż proces ten jest zwykle koszt- i czasochłonny. A i liczba wyspecjalizowanych w danej dziedzinie pracowników również jest ograniczona.

Przegląd badań w literaturze przedmiotu wykazał, iż mniejsze przedsiębiorstwa stosują model otwartych innowacji przede wszystkim na etapie opracowywania innowacji, wykorzystując w tym przypadku sieci współpracy, a także w procesie ich komercjalizacji, ograniczając ryzyko wdrożenia. Duże przedsiębiorstwa korzystają z modelu otwartych innowacji głównie w trakcie procesu generowania innowacji oraz budowy prototypów. Wiedza opracowywana w działach badawczo-rozwojowych tego typu przedsiębiorstw ułatwia absorpcję wiedzy zewnętrznej. Komercjalizacji pozostaje zwykle w ich wewnętrznym zakresie. Ponadto większe przedsiębiorstwa częściej udostępniają wiedzę na zewnątrz, w postaci licencji, patentów czy też otwierania spółek typu *spin-off*. Pomimo tych wniosków, w literaturze można zauważyć lukę poznawczą związaną z niewielką ilością badań na temat różnorodności praktyk w zakresie innowacji otwartych wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa różnej wielkości. Brakuje również badań określających związek różnych zestawów praktyk z efektywnością ich stosowania i realnym wpływem na podniesienie innowacyjności przedsiębiorstwa.

³⁴ P. Zadura-Lichota (red.), *Innowacyjna przedsiębiorczość, op. cit.*, s. 15.

Literatura

- Cassiman B., Veugelers R., *In search of complementarity in innovation strategy: Internal R&D and external technology acquisition*, „Management Science” 2006, vol. 52, no. 1.
- Chesbrough H., Crowther A., *Beyond high tech: early adopters of one innovation in other industries*, „R&D Management” 2006, vol. 36, no. 3.
- Chesbrough H., *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Press., Boston 2003.
- Chesbrough H., *The Era of Open Innovation*, „MIT Sloane Management Review” 2003, vol. 44, no. 3.
- Chiaroni D., Chiesa V., Frattini F., *The open innovation journey: How firms dynamically implement the emerging innovation management paradigm*, „Tchnobation” 2011, no. 31.
- Edwards T., Delbridge R., Munday M., *Understanding innovation in small and medium-sized enterprises: a process manifest*, „Technovation” 2005, Vol. 25.
- Konsala R., A. Boratyńska-Sala A., Jurczyk-Bunkowska M., Moczala A., *Zarządzanie innowacjami*, PWE, Warszawa 2014.
- Lee S., Park G., Yoon B., Park J., *Open Innovation in SMEs – An intermediated network model*, „Research Policy” 2010, vol. 39.
- Lenart-Gansiniec R., *Wykorzystywanie aliansu wiedzy w tworzeniu otwartych innowacji*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2016, nr 444.
- Neely A., Hii J., *Innovation and business performance: a literature review*. „The Judge Institute of Management Studies” 1998.
- Rahman H., Ramos I., *Challenges in Adoption Open Innovation Strategies in SMEs: An Exploratory Study in Portugal*, „Informing Science and Information Technology” 2013, vol. 10.
- Shamuszoha A., Al. Kindi M., *Open Innovation Through Virtual Business Network: Perspective form Small and Medium Enterprises*, „Journal of IT and Economic Development” 2016, vol. 7, no. 1.
- Spithoven A., Vanhaverbeke W., Roijackers N., *OI practices in SMEs and large enterprises*, „Small Business Economy” 2013, vol. 41.
- Stanisławski R., *Innowacyjność jako czynnik podnoszenia konkurencyjności małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w świetle badań własnych*, ZNUSz, Szczecin 2012, nr 716.
- Tarnawa A., Skowrońska A. (red.), *Raport o stanie sektora MŚP w Polsce*, PARP, Warszawa 2016.
- Von Hippel E., *Democratizing Inovation*, MIT Press, Londyn 2005.
- Zadura-Lichota P. (red.), *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce. Odkryty i ukryty potencjał innowacyjności*, PARP, Warszawa 2015.

Źródła internetowe

Google Trends,

<https://www.google.pl/trends/explore?q=open%20innovation>,
(online: 20.01.2017).

INNOVATIONS OPEN IN THE ENTERPRISE

Summary

The dynamics and complexity of the environment implies the need to open up companies' processes in terms of generate innovation to external sources. This approach in literature is called the Open Innovation Model, first proposed by H. Chesbrough in 2003. The open innovation model offers a set of practices that are used by companies to varying degrees. The aim of the study is to present differences in the approach to innovation and open innovation, taking into account the differences in the size of enterprises.

Keywords: Open innovation, SMEs, large companies.

Autor

dr Joanna Zimmer
joanna.zimmer@pwr.edu.pl

Politechnika Wroclawska
Wydział Informatyki i Zarządzania
Zakład Zarządzania i Rozwoju Organizacji
ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław

3

INNOWACJE ZORIENTOWANE NA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ – ZDEFINIOWANIE PROBLEMU

Katarzyna Walecka-Jankowska
Anna Zgrzywa-Ziemak

Streszczenie

Artykuł ma charakter dyskusyjny nad zagadnieniami związanymi z innowacjami zorientowanymi na zrównoważony rozwój z uwzględnieniem różnych podejść do zrównoważonego rozwoju. Zdefiniowano pojęcie innowacji zorientowanych na zrównoważony rozwój. Zakończono propozycją kierunków przyszłych rozważań.

Słowa kluczowe: innowacje, zrównoważenie, przedsiębiorstwo, rozwój.

Wprowadzenie

Innowacyjność organizacji jest, zarówno według teoretyków, jak i praktyków zarządzania kluczem do przetrwania i rozwoju organizacji¹. Współczesne przedsiębiorstwa funkcjonują w turbulentnym otoczeniu, które wymaga systematycznej i ciągłej adaptacji do zmieniających się warunków określających sposoby konkurencyjności na rynku. Od pewnego czasu przedsiębiorstwa stają także przed nowymi wyzwaniami, które wynikają z rosnącego znaczenia społecznej odpowiedzialności biznesu a zrównoważony rozwój (ZR) uznaje się za jedno największych wyzwań przed jakimi stoi obecnie ludzkość². W dyskusji, która toczy się w różnych częściach świata, można zaobserwować, że szczególnie podkreślana jest istota udziału biz-

¹ C.B. Dobni, *Achieving synergy between strategy and innovation: The key to value creation*, „Int. Journal of Business Science and Applied Management” 2010, no. 5(1), pp. 48-48; B. Jaruzelski, K., Dehoff, *The Global Innovation 1000. How the Top Innovators Keep Winning*, „Strategy + Business Magazine” 2010, no. 61, pp. 1-14; M.M. Gobble, *Innovation and Strategy*, „Research-Technology Management”, May-June 2012, pp. 63-65; J. Tidd, J. Bessant, *Zarządzanie innowacjami*, Warszawa, Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer Business 2011.

² The Worldwatch Institute, *State of the world 2013: is sustainability still possible?*, 2013.

nesu w rozwiązywaniu problemów ZR świata. Zdrowy biznes stanowi podstawę rozwoju zdrowych społeczeństw, jednocześnie to właśnie działania przedsiębiorstw są jedną z istotnych przyczyn degradacji środowiska, a nierzadko również powstawania lub nasilania istotnych bolączek społecznych. Z przeprowadzonych przez Bernsa i jego współpracowników³ wywiadów z uczonymi z MIT⁴, a także z 50 wiodącymi badaczami problematyki ZR i prezesami korporacji na całym świecie oraz z ponad 1500 menedżerami różnych szczebli wynika, że do najważniejszych sił, które mają dominujący wpływ na sposoby myślenia, działania, zarządzania i konkurencji zarówno krótko- jak i długookresowego, należy właśnie ZR⁵. Zatem przedsiębiorstwa muszą stawiać cele, które umożliwią przekształcanie się podmiotu w kierunku zrównoważonego przedsiębiorstwa starając się tym samym odpowiadać na potrzeby różnorodnych interesariuszy. Przedsiębiorstwa stoją przed wyzwaniem – w jaki sposób łączyć działalność innowacyjną firmy ze zrównoważonym rozwojem, ponieważ nadal brak jednej, jednoznacznej teorii zrównoważenia przedsiębiorstwa (ZP)⁶. Równocześnie wskazuje się, że ZR może być motorem innowacyjności przedsiębiorstw, intensywnie rozwija się też koncepcja *innowacji zorientowanych na ZR*. Wskazuje się różne typy innowacji jako istotne z perspektywy ZR – zmiany przyrostowe, jak i radykalne, koncentrujące się na technologii, jak i na zmianach organizacyjnych, czy też kulturowych.

W niniejszym opracowaniu omówiono różnice w podejściach do problemu zrównoważenia przedsiębiorstwa, które związane są z rozumieniem kluczowych aspektów innowacji zorientowanych na ZR.

Innowacyjność przedsiębiorstw

Pojęcie innowacji jest rozumiane na wiele różnych sposobów, co stanowi efekt różnic w podejściu do zagadnienia innowacji zależnego od dyscypli-

³ M. Berns, A. Townend, Z. Khayat, B. Balagopal, M. Reeves, M.S. Hopkins, N. Kruschwitz, *The business of sustainability: what it means to managers now*, „MIT Sloan Management Review” 2009, nr 51(1), pp. 20-26.

⁴ Massachusetts Institute of Technology (MIT, pol. Instytut Technologiczny w Massachusetts).

⁵ M. Berns, A. Townend, Z. Khayat, B. Balagopal, M. Reeves, M.S. Hopkins, N. Kruschwitz, *op. cit.*, pp. 20-26.

⁶ T. Dyllick, K. Muff, *Clarifying the meaning of sustainable business: Introducing a typology from business-as-usual to true business sustainability*, „Organization & Environment” 2016, no. 29, pp. 156-174; A. Zgrzywa-Ziemak, *Rozbieżności i paradoksy w pojmowaniu istoty zrównoważenia przedsiębiorstwa* [w:] H. Czubasiewicz, P. Grajewski, J. Waśniewski (red.), *Perspektywy spojrzenia na czynniki sukcesu organizacji XXI wieku*, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2016, ss. 323-331.

ny naukowej, w której to pojęcie jest stosowane, na przykład w teorii organizacji, ekonomii, socjologii, technice. Potocznie innowacja jest utożsamiana z wprowadzeniem nowego wyrobu i jest kojarzona z procesami produkcyjnymi, zwłaszcza technologicznymi. Nieco rzadziej wiąże się ją ze zmianami organizacyjnymi, administracyjnymi czy kulturowymi. Większość definicji podkreśla walor nowości innowacji rozumianej obiektywnie (makroekonomicznie – innowacja jest czymś absolutnie nowym, jest to praca pionierska) i subiektywnie (mikroekonomicznie – jest to nowość dla danej organizacji, opracowana i wdrożona niezależnie od tego, czy tego typu rozwiązanie istnieje w innych organizacjach). Drugim wspólnym elementem jest to, że wprowadzona innowacja ma prowadzić do sukcesu organizacji dzięki udoskonaleniu wykorzystania zasobów czy też tworzyć korzyści społeczno-gospodarcze, a tym samym poprawiać pozycję konkurencyjną organizacji. Kluczowe jest również słowo *wprowadzona*, gdyż ważnym aspektem jest właśnie wdrożenie innowacji, a nie tylko założenia teoretyczne, nowy pomysł.

Niewątpliwie działalność innowacyjna organizacji powinna przejawiać się w zysku ekonomicznym, wzroście produkcji, satysfakcji klientów, ale również pracowników, rozwoju wiedzy i umiejętności. Zatem za cele pośrednie (efekty) działalności innowacyjnej organizacji należy uznać: poprawę jakości istniejących produktów oraz jakości obsługi klienta, rozszerzenie asortymentu produktów, ekspansję rynkową (wejście na nowe rynki, wzrost udziału w rynkach dotychczasowych), zwiększenie zdolności produkcyjnych oraz elastyczności produkcji, spadek materiałochłonności i energochłonności produkcji, zmniejszenie kosztów pracy, wzrost satysfakcji pracowników, zmniejszenie szkodliwości dla środowiska oraz poprawę bezpieczeństwa i higieny pracy, wypełnienie przepisów, norm lub standardów⁷. W niniejszym opracowaniu innowacja będzie rozumiana jako zmiana w subiektywnym znaczeniu (zmiana może być nowa tylko dla organizacji), doskonaląca produkt, proces produkcyjny czy też samą organizację, wprowadzona w celu osiągnięcia korzyści ekonomicznych czy też społecznych.

Podobnie jak pojęcie innowacji, innowacyjność jest definiowana w literaturze bardzo różnorodnie – zarówno przez polskich, jak i zagranicznych autorów. Większość autorów podkreśla aspekt poszukiwania przez organizację nowych rozwiązań, jako odpowiedź na zmiany zachodzące w otoczeniu (zarówno zmiany w potrzebach klientów, jak i zmieniające się elementy otoczenia organizacyjnego – np. w technologii). Badacze uważają, że innowacyjność jest procesem, którego końcowym etapem jest

⁷ K. Walecka-Jankowska, *Relationship between Knowledge Management and Innovation*, „Social Sciences” 2016, no. 90(4), pp. 55-66.

wdrożenie nowej idei. Zatem innowacyjność nie jest jedynie zdolnością organizacji do tworzenia pomysłu, ale z racji tego, że powinna prowadzić do korzyści gospodarczo-społecznych musi zakończyć się wprowadzeniem innowacji na rynek. W tym miejscu należy jednak podkreślić, iż do działań związanych z innowacyjnością autorzy zaliczają zmiany zarówno o charakterze radykalnym, jak i transformacje już istniejących rozwiązań.

W dalszej części rozdziału innowacyjność oznaczać będzie umiejętność generowania i wdrażania trzech rodzajów innowacji – innowacji produktowych, procesowych i organizacyjnych w rozumieniu subiektywnym, przyczyniających się do sukcesu organizacji.

Najczęściej prezentowany w literaturze podział innowacji skupia się na przedmiocie innowacji, wielu autorów (m.in. P.F. Drucker⁸) wyróżnia innowacje produktowe, procesowe (technologiczne) i organizacyjne. Taki podział obejmuje swoim zakresem zmiany zachodzące w różnych obszarach organizacji, uwzględniając poza najbardziej oczywistymi zmianami technologicznymi czy produktowymi, zmiany samej organizacji (np. zmiana struktury organizacyjnej, zmiany w procedurach, zmiana strukturyzacji działań – integracja różnych rodzajów działalności firmy, zmiany obejmujące kulturę organizacyjną, systemy motywacji), natomiast w *Podręczniku Oslo*⁹, oprócz wyżej wymienionych, pojawia się czwarta grupa: innowacje marketingowe.

Wokół typów innowacji koncentrują się także modele biznesowe, które dotyczą zarówno innowacji radykalnych (np. zaoferowanie nowego produktu, który wypiera poprzednie rozwiązania, pozwala na spełnianie nowych potrzeb klientów, tworzy nowe rynki produktów), jak i przyrostowych (modernizacje, ulepszanie; często są to innowacje, które wspomagają innowacje radykalne). W rozdziale zaprezentowano wybrane charakterystyki modeli biznesowych nastawionych na innowacyjność w ramach ZR – część autorów koncentruje się tym samym na innowacjach:

- technologicznych – np. powstawanie nowego produktu, nowy sposób dystrybucji, integracja procesu produkcji lub serwisu¹⁰, w ramach istniejącego modelu biznesu lub testowanie nowych rozwiązań technologicznych, które podważają istniejące na rynku¹¹. Tak

⁸ P. Drucker, *Innovation and entrepreneurship*, Routledge, 2014.

⁹ Podręcznik Oslo, *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Eurostat OECD 2005.

¹⁰ M. Halme, M. Anttonen, M. Kuisma, N. Kontoniemi, E. Heino, *Business models for material efficiency services: conceptualization and application*, „Ecological Economics” 2007, no. 63 (1), pp. 126-137; A.B. Lovins, L.H. Lovins, P. Hawken., *A road map for natural capitalism*, „HBR” 1999, pp. 1-14.

¹¹ M.W. Johnson, J. Suskewicz, *How to jump-start the clean tech economy*, „HBR” 2009, no. 87, pp. 52-60; P. Wells, *Alternative business models for a sustainable automotive indu-*

więc trwałe modele biznesowe, ze szczególnym uwzględnieniem innowacji technologicznych, to urządzenia rynkowe, które pokonują wewnętrzne i zewnętrzne bariery w wprowadzaniu do obrotu czystych technologii; znaczenie ma zdolność modelu biznesowego do tworzenia dopasowania między charakterystyką technologii a nowymi metodami komercjalizacji, które mogą odnieść sukces zarówno na określonych, jak i nowych rynkach;

- organizacyjnych – zmiany organizacyjne i kulturowe w praktykach biznesowych i postawach, które uwzględniają potrzeby i aspiracje ludzi (np. modernizacja)¹². Zmiana modelu biznesowego na poziomie organizacyjnym polega na wdrożeniu alternatywnych paradygmatów innych niż neoklasyczny światopogląd ekonomiczny kształtujący kulturę, strukturę i procedury organizacji, a tym samym zmienia sposób prowadzenia działalności gospodarczej na rzecz zrównoważonego rozwoju; Model zrównoważonego biznesu jest zbiorem tych różnorodnych aspektów organizacyjnych;
- socjologicznych – zmiany związane z tworzeniem wartości społecznych i koncepcją przedsiębiorczości społecznej, która obejmuje takie czynniki jak: strategia, kultura oraz czynniki będące elementem socjologicznego otoczenia organizacji¹³. Zrównoważone modele biznesowe umożliwiają przedsiębiorcom społecznym tworzenie wartości społecznej i maksymalizację zysków społecznych; znaczenie ma zdolność modelu biznesowego do działania jako narzędzia rynkowego, które pomaga w tworzeniu i dalszym rozwijaniu rynków innowacji mających cel społeczny.

stry, [in:] A. Tukker, M. Charter, C. Vezzoli, E. Stø, M. M. Andersen (eds.), *Perspectives on Radical Changes to Sustainable Consumption and Production. System Innovation for Sustainability*, Greenleaf, Sheffield 2008, pp. 80-98.

¹² W. Stubbs, C. Cocklin, *Conceptualizing a "sustainability Business Model*, „Organization & Environment” 2008, no. 21(2), pp. 103-27; F. Birkin, T. Polesie, L. Lewis, *A new business model for sustainable development: an exploratory study using the theory of constraints in Nordic organizations*, „Business Strategy and the Environment” 2009, no. 18, pp. 277-290.

¹³ C.K. Prahalad, *The Fortune at the Bottom of the Pyramid*, [in:] *Eradicating Poverty through Profits*, Wharton School Publ., Upper Saddle River, NJ 2005; M. Yunus, B. Moingeon, L. Lehmann-Ortega, *Building social business models: lessons from the Grameen experience*, „Long Range Planning” 2010, no. 43, pp. 308-325.

Zrównoważenie przedsiębiorstwa – istota i podejścia

Zrównoważenie przedsiębiorstwa jest złożonym fenomenem, integrującym szereg, często sprzecznych, konfliktogennych aspektów¹⁴. W literaturze funkcjonują definicje zarówno zrównoważonego przedsiębiorstwa¹⁵, jak i zrównoważenia przedsiębiorstwa¹⁶. Istnieją też próby identyfikacji poziomów ZP, sformułowania modeli zrównoważonych przedsiębiorstw, określenia koncepcji doskonalenia ZP oraz zarządzania ZP¹⁷. Jednakże obecne w literaturze i praktyce zarządzania podejścia do ZP nie pozwalają na sformułowanie jednej, jednoznacznej koncepcji ZP¹⁸.

W wielu koncepcjach ZP dominuje podejście instrumentalne. Za istotę ZP uznaje się tu tworzenie długoterminowej wartości dla akcjonariuszy¹⁹. Problemy społeczne i środowiskowe są istotne w kontekście szans lub zagrożeń, korzyści lub kosztów ważnych dla budowania wartości dla akcjonariuszy czy wartości przedsiębiorstwa. W rezultacie są one postrzegane jako oddzielne względem podstawowych dążeń strategicznych przedsiębiorstwa. Za J. Gao i P. Bansal można uznać takie podejście za przejaw redukcjonistycznego postrzegania rzeczywistości (dominuje tu logika części, zawężona, krótkookresowa, statyczna)²⁰. Istotą tego podejścia jest przetrwanie i rozwój przedsiębiorstwa jako systemu a nie udział w ZR²¹.

Diametralnie odmienną perspektywę przyjmuje podejście holistyczne do ZP. Za istotę ZP uznaje się tu tworzenie długookresowej warto-

¹⁴ T. Hahn, F. Figge, J. Pinkse, L. Preuss, *Trade-offs in corporate sustainability: you can't have your cake and eat it*, „Business Strategy and the Environment” 2010, no. 19, pp. 217-229.

¹⁵ V. Potocan, M. Mulej, *Ethics of a Sustainable Enterprise - and the Need for it*, „Systemic Practice and Action Research” 2007, no. 20(2), pp. 127-140; T. Dyllick, K. Muff, *Clarifying*, *op. cit.*

¹⁶ J. Gao, *The Evolution Of Business Sustainability: Historical Trajectory And Structural Relationships*, A doctoral Dissertation, The University of Western Ontario, London, Ontario, Canada, 2008; P.A. Smith, C. Sharicz, *The shift needed for sustainability*, „The Learning Organization” 2011, no. 18(1), pp.73-86; RobecoSAM, <http://www.sustainability-indices.com/sustainability-assessment/index.jsp> (online: 15.12.2015).

¹⁷ T. Dyllick, K. Muff, *Clarifying ... op. cit.*; M. van Marrewijk, M. Were, *Multiple Levels of Corporate Sustainability*, „Journal of Business Ethics” 2003, no. 44(2), pp. 107-19; W. Stubbs, C. Cocklin, *Conceptualizing... op. cit.*; M. Amini, C.C. Bienstock, *Corporate sustainability: an integrative definition and framework to evaluate corporate practice and guide academic research*, „J. Clean. Prod.” 2014, no. 76, pp. 12-19.

¹⁸ Szerzej problem ten scharakteryzowano w pracy: A. Zgrzywa-Ziemak, *Rozbieżności*, *op. cit.*

¹⁹ RobecoSAM, *op. cit.*

²⁰ J. Gao, P. Bansal, *Instrumental and integrative logics in business sustainability*, „Journal of Business Ethics” 2013, no. 112(2), pp. 241-255.

²¹ Ø. Ihlen, *“It Is Five Minutes to Midnight and All Is Quiet” Corporate Rhetoric and Sustainability*, „Management Communication Quarterly” 2015, no. 29, pp. 145-152.

ści na rzecz społeczeństwa i środowiska naturalnego. Przykładowo D. Dyllick i F. Muff podkreślają, że prawdziwie zrównoważone przedsiębiorstwo ma pozytywny wpływ na krytyczne dla społeczeństwa i planety problemy²². W tym kontekście, choć przedsiębiorstwo musi generować zysk (umożliwiający odtwarzanie posiadanego potencjału oraz jego rozwój), nadrzędnym celem staje się zobowiązanie na rzecz rozwoju szerszego systemu socjo-ekologicznego, a nie tworzenie wartości dla inwestorów²³. Koncepcja ZR pozostaje właściwa szerszemu względem przedsiębiorstwa systemowi, poszczególne przedsiębiorstwa mogą jedynie przyczynić do zrównoważenia (czy samopodtrzymania) tego systemu²⁴. Odwołując się ponownie do J. Gao i P. Bansal²⁵ – takie podejście jest przejawem zintegrowanego postrzegania rzeczywistości (z logiką całości, szeroką, długookresową, dynamiczną).

Między omówionymi podejściami występuje sprzeczność aksjologiczna²⁶. A. Papuziński wskazał na różne aksjologie ZR. Podejście instrumentalne jest przejawem aksjologii indywidualistyczno-egoistycznej (jej cechami są: indywidualizm, egoizm, uznanie prymatu uprawnień przed dobrem i wizja człowieka jako jednostki), a podejście holistyczne – aksjologii holistyczno-altruistycznej (charakteryzują ją: wspólnotowość, altruizm, uznanie prymatu dobra przed prawem i wizja człowieka jako osoby)²⁷.

Wyłaniają się koncepcje reprezentujące stanowiska pośrednie. Za dominujące należy uznać podejście „wygrana-wygrana”²⁸, według którego istota ZP sprowadza się do równoczesnego, synergicznego, systematycznego zapewniania korzyści ekonomicznych, społecznych i ekologicznych²⁹. Orientuje się ono na poszukiwanie obszarów opłacalnych dla przedsiębiorstwa a korzystnych społecznie i/lub środowiskowo (przykładowo koncepcja wartości ekonomiczno-społecznej M.E. Portera i M.R. Kramera³⁰ czy *sweet spots* A. Savitza i K. Webera³¹). Podejście to lekceważy problem

²² T. Dyllick, K. Muff, *Clarifying*, op. cit.

²³ W. Stubbs, C. Cocklin, *Conceptualizing*, op. cit.

²⁴ P. D. Jennings, P. A. Zandbergen, *Ecologically sustainable organizations: An institutional approach*, „Academy of Management Review” 1995, no. 20, pp. 1015-1052.

²⁵ J. Gao, P. Bansal, *Instrumental*, op. cit.

²⁶ A. Zgrzywa-Ziemak, *Rozbieżności*, op. cit.

²⁷ A. Papuziński, *Aksjologia zrównoważonego rozwoju: próba typologizacji*, „Problemy Zrównoważonego Rozwoju” 2013, nr 8, ss. 5-25.

²⁸ A. Zgrzywa-Ziemak, *Rozbieżności*, op. cit.

²⁹ J. Gao, *The Evolution*, op. cit.

³⁰ M. E. Porter, M. R. Kramer, *Creating shared value*, „HBR” 2011, no. 89, pp. 62-77.

³¹ A. Savitz, K. Weber, *The Triple Bottom Line. How Today's Best-Run Companies Are Achieving Economic, Social, and Environmental Success - and How You Can Too*, Jossey-Bass, San Francisco 2006.

sprzeczności i konfliktów między różnymi wymiarami ZP³², przedkłada też wymiar ekonomiczny ponad pozostałe³³. Podejście to bazuje na założeniu o pozytywnym związku między zaangażowaniem społecznym i środowiskowym a wynikami finansowymi przedsiębiorstw, wygrana-wygrana nie wymaga zmiany postawy moralnej³⁴.

W dyskursie nad istotą ZP oraz w praktyce biznesu występują różne podejścia. Pokrótkie scharakteryzowano różnice między podejściami uznawanymi za dominujące, czyli podejściem instrumentalnym i „wygrana-wygrana” oraz tym, które zdaniem wielu badaczy powinno stanowić pewien stan docelowy – kierunkowskaz rozwoju przedsiębiorstwa w kontekście zrównoważonego rozwoju świata (ZR), czyli holistycznym. W tabeli 1 podsumowano najważniejsze różnice między tymi podejściami.

Tabela 1. Różnice w podejściach do ZP

	Podejście Instrumentalne	Podejście wygrana-wygrana	Podejście holistyczne
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Nadrzędny cel przedsiębiorstwa	maksymalizowanie wartości właścicieli	maksymalizowanie długookresowej wartości przedsiębiorstwa	zobowiązanie na rzecz rozwoju szerszego systemu socjo-ekologicznego
Orientacja operacyjna versus strategiczna ZP	zintegrowanie wybranych kwestii społecznych i środowiskowych z działalnością operacyjną przedsiębiorstwa	zintegrowanie wybranych kwestii społecznych i środowiskowych z działalnością przedsiębiorstwa na poziomie strategicznym i operacyjnym	kwestie społeczne i środowiskowe stanowią integralną część działalności przedsiębiorstwa – na poziomie strategicznym i operacyjnym
Wymiary ZP (ekonomiczny, społeczny, środowiskowy, ESS)	<ul style="list-style-type: none"> kwestie społeczne i środowiskowe postrzegane są jako odrębne od działalności podstawowej, często jako sprzeczne z wynikami ekonomicznymi identyfikowane są przyczynowo – skutkowe relacje między zaangażowaniem społecznym i środowiskowym a wynikami ekonomicznymi 	<ul style="list-style-type: none"> aspekty ESS są identyfikowane i uwzględniane w kontekście zobowiązań, szans i zarządzania ryzykiem aspekty ESS są integrowane przy jednoznacznej nadrzędności perspektywy ekonomicznej zintegrowanie wybranych kwestii społecznych i środowiskowych z działalnością przedsiębiorstwa znajduje odbicie w celach oraz systemach raportowania 	<ul style="list-style-type: none"> wszystkie trzy wymiary ZR są w pełni zintegrowane i wcielone w każdy aspekt działalności przedsiębiorstwa tak, by zapewnić pozytywny wpływ na jakość życia ludzi oraz stan środowiska naturalnego, dziś i w przyszłości

³² T. Hahn, F. Figge, J. Pinkse, L. Preuss, *Trade-offs*, op. cit.

³³ M. Sandoval, *From CSR to RSC: A Contribution to the Critique of the Political Economy of Corporate Social Responsibility*, „Review of Radical Political Economics” 2015, no. 47, pp. 608-624.

³⁴ A. Crane, G. Palazzo, L. J. Spence, D. Matten, *Contesting the value of „creating shared value”*, „California Management Review” 2014, no. 56, pp. 130-153.; M. Sandoval, *From CSR to RSC: A Contribution*, op. cit.

1	2	3	4
Orientacja na potrzeby interesariuszy	<ul style="list-style-type: none"> ograniczona koncentracja na potrzebach wybranych aktualnych interesariuszy (o najwyższej władzy i legitymizacji) 	<ul style="list-style-type: none"> przedsiębiorstwo integruje aspekty ESŚ na poziomie strategicznym w kontekście równoważenia oczekiwań różnych interesariuszy uwzględnianie potrzeb interesariuszy o najwyższej władzy i legitymizacji 	<ul style="list-style-type: none"> równoległe uwzględnianie potrzeb zróżnicowanych interesariuszy (aktualnych i przyszłych), akceptacja zobowiązań na rzecz przyszłych pokoleń środowisko naturalne jako interesariusz
Podejście poznawcze: redukcjonistyczne versus zintegrowane	<ul style="list-style-type: none"> podejście redukcjonistyczne separowanie problemów krótko- i długookresowych unikanie tarć/ napięć między interesariuszami, wymiarami ESŚ, czasowymi perspektywami) 	<ul style="list-style-type: none"> podejście zintegrowane akceptacja współzależności wymiarów ESŚ akceptacja napięć (między interesariuszami, wymiarami ESŚ, czasowymi perspektywami), wybór rozwiązań korzystnych ekonomicznie 	<ul style="list-style-type: none"> podejście zintegrowane akceptacja dynamicznej współzależności wymiarów ESŚ równoległe uwzględnianie różnych perspektyw czasowych właściwych wszystkim wymiarom ESŚ napięcia między interesariuszami, wymiarami ESŚ, czasowymi perspektywami są traktowane jako normalne, korzystne
Aksjologia ZR	indywidualistyczno-egoistyczna	indywidualistyczno-egoistyczna	holistyczno-altruistyczna

Źródło: opracowanie własne na podstawie: A. Zgrzywa-Ziemak, *Rozbieżności i paradoksy w pojmowaniu istoty zrównoważenia przedsiębiorstwa* [w:] H. Czubasiewicz, P. Grajewski, J. Waśniewski (red.), *Perspektywy spojrzenia na czynniki sukcesu organizacji XXI wieku*, WZ UG, Sopot 2016, ss. 323-331.

Przedsiębiorstwom podejmującym działalność innowacyjną przyświecają różne cele –utrzymanie przewagi konkurencyjnej, wejście na nowe rynki, poprawa jakości produktów i usług, obniżeniem kosztów, redukcja zużycia zasobów, zwiększanie elastyczności, zdolności produkcyjnych/usługowych czy dostosowanie do wymogów regulacyjnych³⁵. W obliczu zmieniających się warunków konkurowania, np. rosnącego znaczenia odpowiedzialności wobec społeczeństwa, przedsiębiorstwa mają dodatkową motywację, aby dostosowywać działalność innowacyjną do wyzwań ZR.

Definicja innowacji zorientowanych na ZR

Termin *innowacje zorientowane na ZR* (ang. *sustainability-oriented innovation*) został po raz pierwszy zaproponowany przez E.G. Hansena i współ-

³⁵ Podręcznik Oslo, *Zasady*, op. cit. 2005.

pracowników³⁶ jako alternatywa pojęcia zrównoważona innowacja (*sustainability innovation*). M. Wagner i P. Llerena³⁷ zdefiniowali zrównoważone innowacje jako innowacje, które utrzymują lub zwiększają całkowity kapitał przedsiębiorstwa (ekonomiczny, środowiskowy i społeczny). Hansen i inni³⁸ podkreślają jednak, że trudno jest ocenić jaki jest rzeczywisty wpływ innowacji prośrodowiskowych czy prospołecznych na ZR. Sama koncepcja ZR jest bowiem złożona i wielowymiarowa, gdzie bezpośrednio i pośrednio wpływy być niejednakowe. Często są one odmienne w różnych perspektywach czasowych, a kompromisy i konflikty między zróżnicowanymi wymiarami ZR czy wymiarami ZP stanowią raczej regułę niż wyjątek³⁹. Dlatego też E.G. Hansen i in.⁴⁰ definiują *innowacje zorientowane na ZR* jako innowacje postrzegane indywidualnie, jako dodające wartości netto do kapitału przedsiębiorstwa. Autorzy podkreślają tu, że innowacja zorientowana na ZR wyraża jedynie intencję, gdyż nie są znane rzeczywiste skutki innowacji dla ZR. Znacznie szerzej *innowacje zorientowane na ZR* definiują R. Adams i in.⁴¹, według których innowacje te obejmują celowe zmiany filozofii i wartości organizacji, a także jej produktów, procesów lub praktyk, służące tworzeniu i realizacji wartości społecznej i środowiskowej, poza korzyściami ekonomicznymi. W niniejszym opracowaniu za najodpowiedniejszą uznano definicję A. Luqmaniego i wsp.⁴², którzy wychodzą z koncepcji innowacji zaproponowanej w *Podręczniku Oslo*⁴³, uwzględniają pogląd E. G. Hansena i jego współpracowników⁴⁴ oraz postrzegają ZP jako wielowymiarowy konstrukt. Definiują oni *innowacje zorientowane na ZR* jako wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi), procesu, nowej metody, struktury lub instytucji społecznej, prowadzące do poprawy efektów ekonomicznych, środowiskowych i spo-

³⁶ E.G. Hansen, F. Grosse-Dunker, R. Reichwald, *Sustainability innovation cube – a framework to evaluate sustainability-oriented innovations*, „International Journal of Innovation Management” 2009, no. 13, pp. 683-713.

³⁷ M. Wagner, P. Llerena, *Drivers for sustainability-related innovation: A Qualitative analysis of renewable resources, industrial products and travel services*, Bureau d'Economie Théorique et Appliquée, UDS, Strasbourg 2008.

³⁸ E.G. Hansen, F. Grosse-Dunker, R. Reichwald, *Sustainability*, *op. cit.*

³⁹ T. Hahn, F. Figge, J. Pinkse, L. Preuss, *Trade-offs*, *op. cit.*; M. Wagner, P. Llerena, *Drivers*, *op. cit.*

⁴⁰ E. G. Hansen, F. Grosse-Dunker, R. Reichwald, *Sustainability*, *op. cit.*

⁴¹ R. Adams, S. Jeanrenaud, J. Bessant, D. Denyer, P. Overy, *Sustainability-oriented innovation: a systematic review*, „International Journal of Management Reviews” 2015.

⁴² A. Luqmani, M. Leach, D. Jesson, *Factors behind sustainable business innovation: The case of a global carpet manufacturing company*, „Environmental Innovation and Societal Transitions” 2016.

⁴³ Podręcznik Oslo, *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Eurostat OECD, 2005.

⁴⁴ E. G. Hansen, F. Grosse-Dunker, R. Reichwald, *Sustainability*, *op. cit.*

łecznych w całym cyklu życia aplikacji w porównaniu do adekwatnych alternatyw⁴⁵.

Podsumowanie

Wyzwania ZR są postrzegane jako istotny motywator innowacyjności przedsiębiorstw⁴⁶. Mówi się o normatywnym popycie na innowacje, wynikające z presji problemów związanych ze ZR. Jednocześnie wyzwania zrównoważonego rozwoju mogą stanowić szansę, być źródłem innowacji i przewagi konkurencyjnej⁴⁷. Coraz częściej dominują poglądy, że innowacje na rzecz ZR nie powstają przez przypadek, ale w wyniku systematycznych działań przedsiębiorstwa⁴⁸. Między różnymi koncepcjami istnieją znaczne różnice co do przesłanek i celów innowacji na rzecz ZR, przebiegu procesów innowacyjnych, uczestników zaangażowanych w procesy innowacyjne, wreszcie kryteriów i sposobów oceny innowacji na rzecz ZR. Wydaje się, że różnice te wynikają po części z odmiennego rozumienia jaka jest rola przedsiębiorstwa wobec wyzwań ZR. W prezentowanym rozdziale skoncentrowano się na wskazaniu różnic w podejściu do ZP, ponieważ stanowią one podstawę do precyzowania celów działalności innowacyjnej, oceny efektów, czy też liczby i rodzaju interesariuszy przedsiębiorstwa. Drugim ważnym elementem rozdziału było zdefiniowanie pojęcia innowacji zorientowanych na zrównoważony rozwój. Dalsze rozważania mogłyby być związane z analizą etapów procesu innowacyjnego z perspektywy podejść do zrównoważonego rozwoju.

⁴⁵ A. Luqmani, M. Leach, D. Jesson, *Factors, op. cit.*

⁴⁶ E. G. Hansen, F. Grosse-Dunker, R. Reichwald, *Sustainability, op. cit.*; R. Nidumolu, C. K. Prahalad, M.R. Rangaswami, *Why sustainability is now the key driver of innovation*, „HBR” 2009, no. 87, pp. 56-64.

⁴⁷ E. G. Hansen, F. Grosse-Dunker, R. Reichwald, *Sustainability, op. cit.*

⁴⁸ S. Schaltegger, M. Wagner, *Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions*, „Business Strategy and the Environment” 2011, no. 20, pp. 222-237.

Literatura

- Adams R., Jeanrenaud S., Bessant J., Denyer D., Overy P., *Sustainability-oriented innovation: a systematic review*, „International Journal of Management Reviews” 2015.
- Amini M., Bienstock C.C., *Corporate sustainability: an integrative definition and framework to evaluate corporate practice and guide academic research*, „J. Clean. Prod.” 2014, no. 76.
- Berns M., Townend A., Khayat Z., Balagopal B., Reeves M., Hopkins M.S., Kruschwitz N., *The business of sustainability: what it means to managers now*, „MIT Sloan Management Review” 2009, no. 51(1).
- Birkin F., Polesie, T., Lewis, L., *a new business model for sustainable development: an exploratory study using the theory of constraints in Nordic organizations*, „Business Strategy and the Environment” 2009, no.18.
- Crane A., Palazzo G., Spence L. J., Matten D., *Contesting the value of “creating shared value”*, „California Management Review” 2014, no. 56.
- Dobni C.B., *Achieving synergy between strategy and innovation: The key to value creation*, „Int. Journal of Business Science and Applied Management” 2010, no. 5/1.
- Drucker P., *Innovation and entrepreneurship*, Routledge, 2014.
- Dyllick T., Muff K., *Clarifying the meaning of sustainable business: Introducing a typology from business-as-usual to true business sustainability*, „Organization & Environment” 2016, no. 29.
- Gao J., Bansal P., *Instrumental and integrative logics in business sustainability*, „Journal of Business Ethics” 2013, no.112(2).
- Gao J., *The Evolution Of Business Sustainability: Historical Trajectory And Structural Relationships*, a Dissertation For The Degree Of Doctor Of Philosophy, „The University of Western Ontario” 2008, London, Ontario, Canada.
- Gobble M.M, *Innovation and Strategy*, „Research-Technology Management” 2012, May-June.
- Hahn T., Figge F., Pinkse J., Preuss L., *Trade-offs in corporate sustainability: you can't have your cake and eat it*, „Business Strategy and the Environment” 2010, n. 19.
- Halme M., Anttonen, M., Kuisma, M., Kontoniemi, N., Heino, E., *Business models for material efficiency services: conceptualization and application*, „Ecological Economics” 2007, no. 63(1).
- Hansen E.G., Grosse-Dunker F., Reichwald R., *Sustainability innovation cube – a framework to evaluate sustainability-oriented innovations*, „International Journal of Innovation Management” 2009, no. 13.

- Ihlen Ø., *It Is Five Minutes to Midnight and All Is Quiet, Corporate Rhetoric and Sustainability*, „Management Communication Quarterly” 2015, no. 29.
- Jaruzelski B., Dehoff K., *The Global Innovation 1000. How the Top Innovators Keep Winning*, „Strategy + Business Magazine” 2010, no. 61.
- Jennings P.D., Zandbergen P.A., *Ecologically sustainable organizations: An institutional approach*, „Academy of Management Review” 1995, no. 20.
- Johnson M.W., Suskewicz, J., *How to jump-start the clean tech economy*, „HBR” 2009, no. 87.
- Lovins A.B., Lovins, L.H., Hawken, P., *A road map for natural capitalism*, „HBR” 1999.
- Luqmani A., Leach M., Jesson D., *Factors behind sustainable business innovation: The case of a global carpet manufacturing company*, „Environmental Innovation and Societal Transitions” 2016.
- Nidumolu R., Prahalad C.K., Rangaswami M.R., *Why sustainability is now the key driver of innovation*, „HBR” 2009, no. 87.
- Papuziński A., *Aksjologia zrównoważonego rozwoju: próba typologizacji*, „Problemy Zrównoważonego Rozwoju” 2013, no. 8.
- Podręcznik Oslo, Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Eurostat OECD 2005.
- Porter M. E., Kramer M. R., *Creating shared value*, „HBR” 2011, no. 89.
- Potocan V., Mulej M., *Ethics of a Sustainable Enterprise - and the Need for it*, „Systemic Practice and Action Research” 2007, no. 20 (2).
- Prahalad C.K., *The Fortune at the Bottom of the Pyramid*, In: *Eradicating Poverty through Profits*. Wharton School Publ., Upper Saddle River, NJ, 2005.
- Sandoval M., *From CSR to RSC: a Contribution to the Critique of the Political Economy of CRS*, „Review of Radical Political Economics” 2015, no. 47.
- Savitz A.W., Weber, K., *The Triple Bottom Line. How Today's Best-Run Companies Are Achieving Economic, Social, and Environmental Success - and How You Can Too*, Jossey-Bass, San Francisco 2006.
- Schaltegger S., Wagner M. *Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions*, „Business Strategy and the Environment” 2011, no. 20.
- Smith P.A.C., Sharicz C., *The shift nee Conceptualizing ded for sustainability*, „The Learning Organization” 2011, no. 18(1).
- Stubbs, W., Cocklin C., *Conceptualizing a “sustainability business model”*, „Organization & Environment”, 2008, vol. 21, no. 2.
- The Worldwatch Institute, *State of the world 2013: is sustainability still possible?* 2013.

3. INNOWACJE ZORIENTOWANE NA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ – ZDEFINIOWANIE PROBLEMU

- Tidd J., Bessant, J. *Zarządzanie innowacjami*, Warszawa, Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer Business 2011.
- Van Marrewijk M., Were M., *Multiple Levels of Corporate Sustainability*, „Journal of Business Ethics” 2003, no. 44(2).
- Wagner M., Llerena P., *Drivers for sustainability-related innovation: a Qualitative analysis of renewable resources, industrial products and travel services*, Bureau d'Economie Théorique et Appliquée, UDS, Strasbourg 2008.
- Walecka-Jankowska, *Relationship between Knowledge Management and Innovation*, „Social Sciences” 2016, no. 90.4.
- Wells P., *Alternative business models for a sustainable automotive industry*, [in:] Tukker, A., Charter, M., Vezzoli, C., Stø, E., Andersen, M.M. (eds.), *Perspectives on Radical Changes to Sustainable Consumption and Production. System Innovation for Sustainability*, Greenleaf, Sheffield 2008.
- Yunus M., Moingeon, B., Lehmann-Ortega, L., *Building social business models: lessons from the Grameen experience*, „Long Range Planning” 2010, no. 43.
- Zgrzywa-Ziemak A., *Rozbieżności i paradoksy w pojmowaniu istoty zrównoważenia przedsiębiorstwa* [w:] H. Czubasiewicz, P. Grajewski, J. Waśniewski (red.), *Perspektywy spojrzenia na czynniki sukcesu organizacji XXI wieku*, WZ UG, Sopot 2016.

Źródła internetowe

RobecoSAM, <http://www.sustainability-indices.com/sustainability-assessment/index.jsp>, 2015 (online: 15.12.2015).

SUSTAINABILITY-ORIENTED INNOVATIONS – DEFINING THE PROBLEM

Summary

The article contributes to the discussion on the essence of sustainability-oriented innovations, considering different business sustainability approaches. The concept of sustainability-oriented innovation has been defined. Further research directions have been identified.

Keywords: innovation, sustainability, enterprise, development.

Autorzy

dr inż. Katarzyna Walecka-Jankowska
katarzyna.walecka-jankowska@pwr.edu.pl

dr inż. Anna Zgrzywa-Ziemak
anna.zgrzywa-ziemak@pwr.edu.pl

Politechnika Wrocławska
Wydział Informatyki i Zarządzania
Zakład Zarządzania i Rozwoju Organizacji
ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław

4

INNOWACJE ZORIENTOWANE NA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ Z PERSPEKTYWY RÓŻNYCH KONCEPCJI ZRÓWNOWAŻENIA PRZEDSIĘBIORSTWA

Katarzyna Walecka-Jankowska
Anna Zgrzywa-Ziemak
Joanna Zimmer

Streszczenie

Innowacje są uznawane za nieodzowne w radzeniu sobie z wyzwaniami zrównoważonego rozwoju (ZR). Artykuł stanowi głos w dyskusji nad rozumieniem istoty innowacji zorientowanych na ZR. Celem opracowania jest omówienie różnic w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw na rzecz ZR. Wskazano na zasadnicze rozbieżności w przesłankach i celach innowacji zorientowanych na ZR, w przebiegu procesów innowacyjnych oraz w sposobach oceny innowacji. Skonkludowano, że różnice te wynikają w znacznym stopniu z odmiennego rozumienia roli przedsiębiorstw w działaniach na rzecz ZR.

Słowa kluczowe: innowacja, innowacyjność, zrównoważone przedsiębiorstwo, zrównoważenie przedsiębiorstwa, zrównoważony rozwój.

Wprowadzenie

Zrównoważony rozwój (ZR) świata uznaje się za jedno największych wyzwań przed jakimi stoi obecnie ludzkość¹. Presje te stawiają nowe wyzwania przedsiębiorstwom. Z jednej strony problemy ZR są postrzegane jako niosące szereg ryzyk i zagrożeń dla działalności przedsiębiorstw. Z drugiej, menedżerowie dostrzegają w nich szanse dla rozwijania przewagi konkurencyjnej. W obu przypadkach innowacje stanowią nieodzowną część problemu radzenia sobie z wyzwaniami ZR, a wyzwania te są traktowane jako istotny motywator innowacyjności współczesnych przedsiębiorstw². Do-

¹ The Worldwatch Institute, *State of the world 2013: is sustainability still possible?* 2013.

² E.G. Hansen, F. Grosse-Dunker, R. Reichwald, *Sustainability innovation cube – a framework to evaluate sustainability-oriented innovations*, „International Journal of Innovation Management” 2009, no. 13, pp. 683-713; R. Nidumolu, C. K. Prahalad, M.R. Rangaswami, *Why sustainability is now the key driver of innovation*, „HBR” 2009, no. 87, pp. 56-64; E.G. Hansen, F. Grosse-Dunker, R. Reichwald, *Sustainability*, *op cit.*

minuje pogląd, że *innowacje zorientowane na ZR* nie powstają przez przypadek, ale w wyniku systematycznych działań przedsiębiorstwa³. Ważnym problemem wydaje się więc określenie co jest istotą *innowacji zorientowanych na ZR* i jak je rozwijać.

Koncepcja *innowacji zorientowanych na ZR* jest wciąż w fazie rozwojowej. Brak jest zgody czy należy tu mówić o odrębnym typie innowacji. Przez wielu *innowacje zorientowane na ZR* są odnoszone do drobnych, systematycznych usprawnień ukierunkowanych na redukcję wpływu przedsiębiorstwa na środowisko naturalne czy podnoszenie jakości życia ludzi⁴. Inni podkreślają, że *innowacje zorientowane na ZR* muszą odnosić się do zmian radykalnych i systemowych, a więc utożsamiają je z zasadniczo odmiennymi technologiami, sposobami funkcjonowania, produktami, a nawet nowymi modelami biznesowymi⁵. R. Adams i wsp.⁶ uznają wręcz, że innowacje te obejmują celowe zmiany filozofii i wartości przedsiębiorstwa (poza produktami, procesami czy praktykami).

Celem opracowania jest omówienie różnic w rozumieniu istoty *innowacji zorientowanych na ZR*. Dla ustrukturalizowania dyskusji nad owymi różnicami przyjęto:

- model innowacji J. Tidda i J. Besanta⁷. Ich zdaniem innowacja jest zespołem działań i czynności rozłożonych w czasie składającym się z czterech faz, którymi są: poszukiwania, wybór, wdrażanie i dyskontowanie. Przedmiotem poszczególnych działań w ramach procesu innowacji nie jest pojedyncza innowacja, ale wszystkie działania realizowane przez organizację, prowadzące do tworzenia i wdrożenia innowacji skierowanych do klientów. Odnosząc się do ZR należałoby zwrócić uwagę na przyjętą strategię, ponieważ to ona warunkuje przebieg i cele procesu innowacyjnego;
- trzy odmienne, częściowo sprzeczne koncepcje zrównoważenia przedsiębiorstwa (ZP) występujące w teorii i praktyce zarządzania: instrumentalne, *wygrana-wygrana* oraz holistyczne (są one wyczerpująco omówione w rozdziale 3).

W opracowaniu kolejno omówiono: strategiczną perspektywę *innowacji zorientowanych na ZR*, przebieg procesu tych innowacji oraz wyzwania związane z ich oceną. W zależności od podejścia do ZP inaczej bę-

³ S. Schaltegger, M. Wagner, *Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions*, „Business Strategy and the Environment” 2011, no. 20, pp. 222-237.

⁴ R. Adams, S. Jeanrenaud, J. Bessant, D. Denyer, P. Overy, *Sustainability-oriented innovation: a systematic review*, „International Journal of Management Reviews” 2015.

⁵ *Ibidem*.

⁶ *Ibidem*.

⁷ J. Tidd, J. Bessant, *Zarządzanie innowacjami*, Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011.

dzie ukierunkowana, realizowana i oceniana działalność innowacyjna przedsiębiorstwa.

Strategiczna perspektywa innowacji zorientowanych na ZR

Przedsiębiorstwa podejmując działalność innowacyjną kierują się różnymi celami. Związanymi z umacnianiem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa, wejściem na nowe rynki, poprawą szeroko rozumianej jakości produktów i usług, obniżeniem kosztów, redukcją zużycia zasobów, zwiększeniem elastyczności, zdolności produkcyjnych/ usługowych czy dostosowaniem do wymogów regulacyjnych. Przykładowo w *Podręczniku Oslo*⁸ zawarto systematyczne zestawienie tych i innych celów innowacji, wskazując, że mogą one być również źródłem uzupełniającej charakterystyki poszczególnych typów innowacji. *Innowacjom zorientowanym na ZR* przyświeca oczywiście dodatkowa motywacja związana z wyzwaniem ZR. Holistyczne podejście do ZP wymaga, żeby cele innowacji były integralną częścią strategii przedsiębiorstwa. Dlatego też punktem wyjścia do dyskusji na temat *innowacji zorientowanych na ZR* uczyniono model zaproponowany przez S. L. Harta i M. B. Milsteina⁹.

S. L. Hart i M. B. Milstein¹⁰ podkreślają, że problemy globalnego ZR mają charakter złożony i wielowymiarowy (i, co należy dodać, nie do końca są zdefiniowane, zrozumiane) oraz, że nie mogą one stać się celem poszczególnych przedsiębiorstw. Jednak przedsiębiorstwa mogą przyczyniać się do rozwiązania tych problemów poprzez tworzenie tzw. *zrównoważonej wartości w miejsce wartości dla właścicieli*. Zdaniem autorów wymaga to jednak nie wybiórczych działań a tych systematycznych, osadzonych strategicznie w odniesieniu do czterech zidentyfikowanych grup czynników związanych z kluczowymi wyzwaniami ZR. Na rysunku 1 zestawiono zarówno grupy czynników stymulujących poszczególne strategie mające wpływ na zrównoważoną wartość.

⁸ Podręcznik Oslo, *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Eurostat OECD 2005.

⁹ S. L. Hart, M. B. Milstein, *Creating sustainable value*, „The Academy of Management Executive” 2003, no. 17, pp. 56-67.

¹⁰ *Ibidem*.

4. INNOWACJE ZORIENTOWANE NA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ Z PERSPEKTYWY...



Rysunek 1. Struktura wartości zrównoważonej.

Źródło: S. L. Hart, M. B. Milstein, *Creating sustainable value*, „The Academy of Management Executive” 2003, no. 17, p. 60.

Według modelu kształtowanie zrównoważonej wartości wymaga rozwijania:

- strategii zapobiegania zanieczyszczeniom (następuje tu koncentracja na doskonaleniu ekologicznej wydajności aktualnych produktów i procesów; powinno to skutkować mniejszymi kosztami i minimalizować ryzyko¹¹);
- strategii zarządzania produktem (obejmuje ona wspieranie reputacji i legitymizacji działań przedsiębiorstwa przez zarządzanie cyklem życia produktu¹²; zaangażowanie dostawców, klientów, lokalnej społeczności, prawodawców, organizacji pozarządowych i mediów);
- strategii rozwoju innowacji oraz repozycjonowania dzięki „czystym technologiom” (co oznacza rozwijanie radykalnie nowych „czystych technologii” dających szansę na rozwój i eksploatację przyszłych rynków, korzyści z tego typu inwestycji nie są osiągane równie szybko jak w przypadku dwóch poprzednich podejść i są obciążone większym ryzykiem);

¹¹ Wydaje się, że strategia powinna tu się odnosić nie tylko do zapobiegania zanieczyszczeniom, ale również do walki z wszelkim marnotrawstwem.

¹² S. L. Hart i M. B. Milstein rozumieją pojęcie cyklu życia produktu zbyt wąsko.

- wyznaczanie nowych ścieżek rozwoju przedsiębiorstwa przez wizję zorientowaną na ZR (celowanie w zasadniczo nowe rynki czy grupy klientów dotychczas ignorowanych, koncentracja na zaspokajaniu potrzeb kluczowych w kontekście ZR).

Zaproponowany model jest postawą diagnozy przedsiębiorstwa w odniesieniu do wszystkich czterech obszarów oraz określenia potencjalnych szans strategicznych. Zdaniem autorów brak równowagi między działaniami w poszczególnych obszarach oznacza utracone szanse oraz podatność na ryzyka. Ich wcielenie w życie rodzi potrzebę szeregu projektów i eksperymentów, a równowaga między tymi czterema obszarami jest wielkim wyzwaniem, wymaga wizji, twórczości i cierpliwości. Jest to przykładowa koncepcja, która może inicjować i strukturalizować cele działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa. W tym kontekście działalność innowacyjna – ta zorientowana do wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstwa, ta ukierunkowana na ciągłe doskonalenie istniejących rozwiązań oraz wypracowywanie tych radykalnych, zasadniczo odmiennych, jest realizowana w kontekście i na rzecz szerszego systemu. Działalność innowacyjna jest tu działaniem proaktywnym i kompleksowym.

Przebieg procesu innowacji zorientowanych na ZR

W nawiązaniu do modelu innowacji J. Tidda i J. Besanta zostaną omówione kolejno cztery fazy procesu innowacyjnego: poszukiwanie, wybór, wdrażanie i dyskontowanie¹³. W poszczególnych fazach procesu innowacyjnego działania będą koncentrowały się na innych elementach w zależności od przyjętego podejścia do ZP.

W pierwszej fazie – poszukiwania pomysłów – wskazuje się, że pomysły powinny pochodzić ze wszystkich możliwych źródeł. Jednak w zależności od podejścia do ZP ukierunkowanie tych pomysłów może być różne. Podejście instrumentalne wymusza raczej to, że pracownicy będą koncentrowali się na rozwiązaniach, które przyniosą konkretne efekty finansowe – najważniejszymi celami innowacji organizacyjnych może być np.: obniżanie kosztów, skrócenie czasu przebiegu procesów biznesowych. Poszukiwanie pomysłów będzie skoncentrowane wokół tego, czego powinny dotyczyć, jak i źródeł z których można korzystać. Raczej będzie to rozwijanie istniejącej wiedzy, rozwijanie własnych zdolności i poszukiwanie dostępu do wiedzy już istniejącej¹⁴. W proces innowacyjny zaangażowani bę-

¹³ J. Tidd, J. Bessant, *Zarządzanie, op. cit.*

¹⁴ R. Adams, S. Jeanrenaud, J. Bessant, D. Denyer, P. Overly, *Sustainability-oriented, op. cit.*

dą głównie pracownicy przedsiębiorstwa (np. w ramach działów B+R¹⁵, marketingowych) a innowacyjne rozwiązania będą koncentrowały się na zyskach dla wybranej organizacji. Pomysły będą związane z usprawnieniami istniejących rozwiązań ze szczególnym naciskiem na rozwiązania wewnątrz przedsiębiorstwa – będą to raczej innowacje technologiczne i procesowe. Może to oznaczać (w skrajnych przypadkach), że przedsiębiorstwo będzie poszukiwało pomysłów, które będą usprawniać działalność przedsiębiorstwa, a jednocześnie nie będą się przyczyniały do realizacji celów ZR.

W podejściu „wygrana-wygrana” przedsiębiorstwo będzie skłonne do podjęcia współpracy z innymi organizacjami, jeśli zobaczy w tym swój zysk. Pomysły na innowacje będą koncentrowały się na rozwiązaniach ważnych dla przedsiębiorstwa i jej głównych interesariuszy. W związku z tym główne grupy interesariuszy będą również brane pod uwagę jako potencjalne źródła pomysłów na innowację. Podobnie, jak w przypadku podejścia instrumentalnego, przedsiębiorstwo szukając pomysłów mających długookresowo zwiększać wartość, może poszukiwać takich, które nie będą realizowały celów ZR (szczególnie krótkookresowo).

Podjęcie holistyczne wymaga zdecydowanie szerszego spojrzenia – pomysły na innowacje mogą dotyczyć poszerzania wiedzy, zastosowania rozwiązań ekologicznych, przede wszystkim poszukuje się pomysłów, które rozwiążą problemy nie tylko przedsiębiorstwa, ale także ludzi jako ogółu, społeczeństw. Wyniki wdrożeń tego typu innowacji nie wykluczają zysków, ale nie oczekuje się natychmiastowego zwrotu – dominująca jest perspektywa długofalowa, oszczędność zasobów ma tu zdecydowanie większe znaczenie. Poszukiwanie pomysłów obejmuje także partnerów z łańcucha tworzenia wartości, sieci interesariuszy¹⁶. Podkreśla się rolę kierownictwa najwyższego szczebla w wyjaśnianiu, które z obszarów ZR są najważniejsze z perspektywy strategii przedsiębiorstwa, komunikowaniu wartości ZR¹⁷. Może to również oznaczać, że przedsiębiorstwo daje pracownikom czas na rozwiązywanie wybranych problemów, które są poza obszarem ich głównych zadań. Proponowane pomysły będą rozwiązaniami

¹⁵ Prace badawczo-rozwojowe, B+R, B&R, R&D (od ang. *research and development*).

¹⁶ W. Stubbs, C. Cocklin, *Conceptualizing a „sustainability Business Model”*, „Organization & Environment” 2008, no. 21(2), pp. 103-27; R. Adams, S. Jeanrenaud, J. Bessant, D. Denyer, P. Overy, *Sustainability-oriented*, *op. cit.*

¹⁷ Y.C. Huang, Y.C.J. Wu, *The effects of organizational factors on green new product success. Evidence from high-tech industries in Taiwan*, „Management Decision” 2010, no. 48, pp. 1539-1567; K.H. Lee, *Why and how to adopt green management into business organizations?: The case study of Korean SMEs in manufacturing industry*, „Management Decision”, 2009, no. 47, pp. 1101-1121.

systemowymi, a nie drobnymi ulepszeniami – mogą, jak wskazują R. Adams i wsp.¹⁸, zmierzać do zmian istniejących paradygmatów.

W fazie wyboru pomysłów – w zależności od podejścia do ZP – pojawiają się inne kryteria wyboru pomysłów, które zostaną wykorzystane w praktyce. Wynikają one z przyjętej strategii. W podejściu instrumentalnym przedsiębiorstwo będzie koncentrowało się na maksymalizacji wartości właścicieli, więc innowacje będą miały przynieść zysk (w sensie ekonomicznym) przedsiębiorstwu. Przy wyborze innowacji do realizacji pod uwagę będą brane efekty jedynie dla najważniejszych interesariuszy przedsiębiorstwa. Z reguły wybór pomysłu będzie związany z ulepszeniem ukierunkowanym na pojedyncze problemy, „poprawki techniczne”, aby zmniejszyć negatywne skutki, utrzymując jednocześnie zwykłą działalność: zmniejszenie intensywności wykorzystania zasobów, lepsze gospodarowanie odpadami lub wychwytywanie/kontrolę zanieczyszczeń, recykling¹⁹, (re)projektowanie zawartości i opakowania produktu²⁰, miniaturyzacja produktów²¹. Autorzy wskazują tu na wykorzystanie narzędzi wspomagających proces podejmowania decyzji w celu uwzględnienia myślenia środowiskowego (np. ekoprojekt)²².

W podejściu „wygrana-wygrana” wybór pomysłów będzie również wynikał z wyzwania ZR. Ten poziom oznacza rozwiązania nie tylko technologiczne, ale również organizacyjne. Każda już rozwinięta zdolność innowacyjna może być ważnym elementem przybliżającym organizację do podejścia holistycznego²³, np. zmiana kultury organizacyjnej²⁴. Komunikacja

¹⁸ R. Adams, S. Jeanrenaud, J. Bessant, D. Denyer, P. Overby, *Sustainability-oriented*, *op. cit.*

¹⁹ K. Alston, J.P. Roberts, *Partners in new product development: SC Johnson and the alliance for environmental innovation*, „Corporate Environmental Strategy” 1999, no. 6, pp. 110-128; B.A.G. Bossink, *a Dutch public – private strategy for innovation in sustainable construction*, „Construction Management and Economics” 2002, no. 20, pp. 633-642; Y.S. Chen, C.H. Chang, F.-S. Wu, *Origins of green innovations: the differences between proactive and reactive green innovations*, „Management Decision” 2012, no. 50, pp. 368-398; R. Dangelico, D. Pujari, *Mainstreaming green product innovation: why and how companies integrate environmental sustainability*, „Journal of Business Ethics” 2010, no. 95, pp. 471-486.

²⁰ K. Alston, J.P. Roberts, *Partners*, *op. cit.*; S.-J. Chang, A. van Witteloostuijn, L. Eden, *From the editors: common method variance in international business research*, „Journal of International Business Studies” 2010, no. 41, pp. 178-184; P. Shrivastava, S. Hart, *Creating sustainable corporations*, „Business Strategy and the Environment” 1995, no. 4, pp. 154-165.

²¹ J. Chen, A. M. Subramian, *Developing disruptive products for emerging economies: lessons from Asian cases*, „Research Technology Management” 2010, no. 53, pp. 21-26.

²² V. de Marchi, *Environmental innovation and R&D cooperation: empirical evidence from Spanish manufacturing firms*, „Research Policy” 2012, no. 41, pp. 614-623; D. Maxwell, R. van de Vorst, *Developing sustainable products and services*, „Journal of Cleaner Production” 2003, no. 11, pp. 883-895.

²³ S. Ayuso, M.A. Rodriguez, R. Garcia-Castro, M. A. Arino, *Does stakeholder engagement promote sustainable innovation orientation?*, „Industrial Management & Data Systems” 2011, no. 111, pp. 1399-1417.

wewnętrzna skoncentrowana na ZR może wzmacniać poczucie, że ZR jest istotną wartością dla przedsiębiorstwa²⁵, podobnie określenie jasnych celów na poziomie produktu²⁶. P. Shrivastava i S. Hart²⁷ zauważają, że wiele firm stosuje praktyki zarządzania środowiskowego w sensie optymalizacji operacyjnej, ale mniej poważnie angażuje się w szersze konsekwencje zapewniające trwałość myślenia.

Wykraczanie poza optymalizację operacyjną wymaga bardziej radykalnego podejścia, które czyni innowacje bardziej złożonymi i niejednoznaczными i jest charakterystyczne dla podejścia holistycznego. Podejście holistyczne oznacza, że organizacje funkcjonują w ramach szerokich sieci powiązań między osobami prywatnymi, organizacjami sfery publicznej, niepublicznymi. Jeśli wyzwania ZR mają tak dużą skalę, że nie ma pojedynczego właściciela problemu, to istnieje potrzeba wspólnego określenia, które rozwiązania są najlepsze z perspektywy ZR (może to oznaczać dopasowywanie się do najbardziej zrównoważonego partnera²⁸). R. Lamming i wsp.²⁹ uważają, że ZR wymaga działania w ramach większej liczby jednostek, nie jest działalnością pojedynczego przedsiębiorstwa. Zatem wybór pomysłów do realizacji będzie związany z rozwiązaniami na poziomie globalnym³⁰.

W fazie wdrożenia pod uwagę będą brane indywidualne interesy właścicieli w podejściu instrumentalnym, w podejściu „wygrana-wygrana” interesy innych zostaną uwzględnione pod warunkiem, że przedsiębiorstwo na tym nie straci ekonomicznie. Natomiast w podejściu holistycznym, pod uwagę zostanie wzięty punkt widzenia wszystkich szeroko rozumianych interesariuszy. Podejście holistyczne oznacza również, że wdrożenie innowacji, która jest ważna z punktu widzenia ZR będzie ważniejsze niż to, kto to zrobi. Jeśli pomysł przyniesie rozwiązanie ważnego problemu dla całego społeczeństwa to przedsiębiorstwo chętnie podejmie współpracę,

²⁴ J. Peloza, *The challenge of measuring financial impacts from investments in corporate social performance*, „Journal of Management” 2009, no. 35, pp. 1518-1541.

²⁵ K. E. Reed, *Everyone takes the field: how 3M encourages employee involvement in promoting sustainable development*, „Corporate Environmental Strategy” 2002, no. 9, ss. 383-389.

²⁶ E. Petala, R. Wever, C. Dutilh, H. Brezet, *The role of new product development briefs in implementing sustainability: a case study*, „Journal of Engineering and Technology Management” 2010, no. 27, pp. 172-182.

²⁷ P. Shrivastava, S. Hart, *Creating*, *op. cit.*

²⁸ M. Mirata, T. Emtairah, *Industrial symbiosis networks and the contribution to Environmental Innovation: the Case of the Landskrona Industrial Symbiosis Programme*, „Journal of Cleaner Production” 2005, no. 13, pp. 993-1002.

²⁹ R. Lamming, A. Faruk, P. Cousins, *Environmental soundness: a pragmatic alternative to expectations of sustainable development in business strategy*, „Business Strategy & the Environment” 1999, no. 8, pp. 177-188.

³⁰ R. Adams, S. Jeanrenaud, J. Bessant, D. Denyer, P. Overy, *Sustainability-oriented*, *op. cit.*

a nawet będzie skłonne „wypuścić” pomysły poza przedsiębiorstwo – możliwa będzie obserwacja przesunięcia w kierunku otwartych innowacji scharakteryzowanych przez H.W. Chesbrougha³¹. Istotne na tym poziomie będzie zapewnienie zaangażowania pracowników³² i motywacja pracowników liniowych³³, pozwoli to na wzmocnienie orientacji na ZR w przedsiębiorstwie. Innowacje zorientowane na ZR dzięki regulacjom mogą nie przynieść wartości dodanej, ale zaangażowanie kluczowych interesariuszy może pozytywnie wpłynąć na innowacje, które powstaną w przedsiębiorstwie³⁴.

Faza dyskutowania to faza, w której przedsiębiorstwo zaczyna dostrzegać efekty wcześniejszych etapów. Nastawienie na różne typy efektów jest powiązane z podejściem do ZP i celami, które stawia sobie przedsiębiorstwo. Oznacza to także różnice w horyzoncie czasowym, który jest uwzględniany w ocenie korzyści – im bardziej holistyczne podejście, tym mniejsza koncentracja tylko na krótkoterminowych efektach i szersze spojrzenie na to dla kogo innowacja ma przynieść efekt. J. Tidd i J. Bessant³⁵ podkreślają, że ważne jest, żeby nie koncentrować się tylko na efektach finansowych – wiedza, innowacje socjologiczne, które przyczyniają się do tworzenia wartości społecznej i maksymalizacja zysków społecznych są również bardzo ważnymi efektami działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa. F. Boons i F. Leudeke-Freund³⁶ uważają, że dla ZR kluczowe są następujące elementy, które można odnieść do kolejnych podejść do ZR. W podejściu instrumentalnym – relacje między przedsiębiorstwem i jego klientami nie są budowane wokół konkretnego produktu, a nawet konkretnej usługi, a raczej poprzez wymianę wartości, która podlega krytycznej ocenie. W podejściu „wygrana-wygrana” wartość jest rozszerzana o krąg najważniejszych interesariuszy. To, co uważa się za cenne, jest często uważane za oczywiste, ale może podlegać kwestionowaniu i redefinicji. W podejściu holistycznym ma to tę zaletę, że koncentruje się na równowadze pomiędzy wartością ekonomiczną, społeczną i ekologiczną, pokazując, że przedsiębiorstwo jest częścią większego systemu (zarówno technicznego

³¹ H. W. Chesbrough, *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, „Harvard Business Press”, 2006.

³² R. Florida, M. Atlas, M. Cline, *What makes companies green? Organizational and geographic factors in the adoption of environmental practices*, „Economic Geography” 2001, no. 77, pp. 209-224.

³³ G. Sandstrom, J. Tingstrom, *Management of radical innovation and environmental challenges*, „European Journal of Innovation Management” 2008, no. 11, pp. 182-198.

³⁴ S. Ayuso, M.A. Rodriguez, R. Garcia-Castro, M.A. Arino, *Does stakeholder*, *op. cit.*

³⁵ J. Tidd, J. Bessant, *Zarządzanie*, *op. cit.*

³⁶ F. Boons, F. Leudeke-Freund, *Business models for sustainable innovation: state of the art and steps towards a research agenda*, „Journal of Cleaner Production” 2013, no. 45, pp. 9-19.

czy społecznego). Ponadto wzywa do zapoznania się z potrzebami klientów i funkcją jaką spełniają produkty (mogą to być podstawowe kategorie do oceny w analizie ZR). Kryteria oceny efektów podlegać powinny ciągłej ocenie z perspektywy różnych interesariuszy. Istotne jest to, że w podejściu holistycznym podział kosztów i korzyści powinien spełniać wymóg, aby wszystkie zainteresowane podmioty wypracowały solidną równowagę kosztów i korzyści.

Ocena innowacji zorientowanych na ZR

Coraz powszechniejsze jest przekonanie, że przedsiębiorstwa powinny oceniać swoje dokonania w kontekście ZR, że należy odnosić się do zintegrowanej efektywności ekonomicznej, społecznej i środowiskowej³⁷. Systematyczne formy raportowania pozaekonomicznego stają się powoli standardem większości przedsiębiorstw międzynarodowych^{38,39}. Raportowanie pozaekonomiczne jest nadal działalnością dobrowolną, jednak pojawiają się prawne regulacje w tym względzie (np. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/95/UE⁴⁰). Choć brakuje jednego, globalnie przyjętego, standardu raportowania na rzecz ZR, to za dominujący należy uznać ten wypracowany przez Global Reporting Initiative (najnowszy to G4 Framework), a poza nim również propozycję opracowaną przez the International Integrated Reporting Council (standard <IR> Framework) czy przez UNEP/ SustainAbility⁴¹. Wypracowane standardy raportowania mogą stanowić wsparcie dla rozwijania kompleksowych narzędzi oceny innowacji.

³⁷ W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, A. Sankowska M. Wańtuchowicz, *Sustainability w biznesie czyli przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiana paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Poltext, Warszawa 2010; D.A. Lubin, D. C. Esty, *The Sustainability Imperative*, „HBR” 2010, no. 9, pp. 42-50. P. Senge, B. Smith, N. Kruschwitz, J. Laur, S. Schley, *The Necessary Revolution: How Individuals and Organisations Are Working Together to Create a Sustainable World*, N. Brealey Publishing, London Boston 2010.

³⁸ Przykładowo według badań prowadzonych przez KPMG w 2013 r. już prawie trzy czwarte z 4100 przebadanych organizacji z 41 krajów, działających w 15 różnych branżach prowadzi sprawozdawczość w zakresie korporacyjnej odpowiedzialności lub zrównoważonego rozwoju, ponad połowa prowadzi sprawozdawczość w cyklach rocznych.

³⁹ M. Baldinger, *Foreword*, [in:] *The Sustainability Yearbook, yearbook.rovecosam.com*, RobecoSAM AG, 2014/1, pp. 3-5.

⁴⁰ Dotyczy ona obowiązku ujawniania informacji niefinansowych i informacji dotyczących różnorodności przez niektóre duże jednostki oraz grupy.

⁴¹ M.J. Milne, R. Gray, *W(h)ither ecology? The triple bottom line, the global reporting initiative, and corporate sustainability reporting*, „Journal of Business Ethics” 2013, no. 118(1), pp. 13-29; UNEP, *Life Cycle Management – A Business Guide to Sustainability. United Nations Environment Programme*, Paris, France 2007.

Podstawą oceny efektów *innowacji zorientowanych na ZR* niech będzie przytoczona już definicja E.G. Hansena i jego wsp.⁴², według których są to innowacje postrzegane indywidualnie, dodające wartości netto do kapitału przedsiębiorstwa. Przy czym kapitał przedsiębiorstwa jest tu rozumiany wielowymiarowo – w tabeli 1 przytoczono podstawowe kategorie kapitałów przedsiębiorstwa.

Tabela 1. Kategorie kapitałów wraz z przykładami

Kapitał	Wewnętrzny		Zewnętrzny	
	należący do przedsiębiorstwa	nie będący własnością przedsiębiorstwa	odnawialny	nieodnawialny
Finansowy	gotówka, kredyty			
Wytworzony	zakłady, urządzenia		drogi publiczne, szkoły oprogramowanie	
Ludzki	niewolnicy	pracownicy		
Intelektualny	patenty, systemy zarządzania	wiedza pracowników	wiedza udostępniona wszystkim	wiedza sprzedana
Naturalny	zwierzęta, zapasy surowców naturalnych		zbiory rolne, fauna, flora	powietrze, woda, ziemia, paliwa kopalniane
Społeczny i relacyjny	marka	reputacja	spójne społeczeństwo, efektywny rząd	

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Flower, *The International Integrated Reporting Council: a Story of Failure*, „Critical Perspectives on Accounting” 2015, no. 27, p. 3.

W kontekście ZR ocena innowacji musi się więc odnosić nie tylko do ich efektów ekonomicznych (finansowych, wytworzonych/materialnych), ale również efektów środowiskowych (poziomu zużycia zasobów odnawialnych i nieodnawialnych i wpływu na funkcje ekosystemu) oraz społecznych (czyli kapitału ludzkiego, socjalnego, intelektualnego, relacyjnego)⁴³. Zrozumienia i oceny wymaga ponadto relacja między tymi trzema

⁴² E. G. Hansen, F. Grosse-Dunke, R. Reichwald, *Sustainability*, op. cit.

⁴³ W celu ograniczenia złożoności problemu z reguły przyjmowane są rozwiązania bazujące na koncepcji *triple bottom line* (TBL) spopularyzowanej przez Elkingtona (1997), która odnosi się do wyników ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.

kategoriami efektów. Ocena efektów innowacji zorientowanych na ZR napotyka szereg wyzwań.

Pomiar, agregacja i porównanie efektów ekonomicznych jest ułatwione przez wykorzystanie miar finansowych, jednak pomiar, agregacja i porównywanie efektów społecznych i środowiskowych nadal stanowi wyzwanie⁴⁴. Wszystkie trzy wymiary są skrajnie odmiennymi zjawiskami, nie mają skal porównawczych, nieporównywalna jest też ich istotność⁴⁵. Z jednej strony między wymiarami często występują konflikty. Z drugiej wymiary te muszą być traktowane jako współzależne, gdyż tylko takie podejście ogranicza ryzyko przesunięcia priorytetów na któryś z nich (z reguły ekonomiczny)⁴⁶. W ocenie innowacji zorientowanych na ZR wyłania się również perspektywa czasowa: w przypadku wymiaru ekonomicznego wciąż dominuje orientacja krótkookresowa (głównie finansowa), gdy aspekty społeczne i środowiskowe wiążą się z orientacją długookresową (głównie jakościową)⁴⁷.

Choć przytoczone problemy związane z oceną innowacji zorientowanych na ZR nadal pozostają nierozwiązane, to można wskazać szereg metod i narzędzi, które mogą stanowić wsparcie. Część z nich odnosi się do poszczególnych wymiarów. Przykładowo w odniesieniu do aspektów środowiskowych można przytoczyć kompleksowe systemy zarządzania oraz oznakowania środowiskowego (przede wszystkim standardy ISO serii 14000 czy Eco-Management and Audit Scheme – EMAS) czy różnego typu audyty inwestycji, pod względem wpływu na środowisko naturalne (np. analiza śladu ekologicznego, śladu węglowego, audyt efektywności energetycznej, ocena ryzyka środowiskowego, bilans ekologiczny). Przy ocenie efektów społecznych szerokie zastosowanie ma teoria interesariuszy oraz bazujące na niej koncepcyjnie różne metody oceny wpływu na społeczeństwo, audyty społeczne, metody dialogu z interesariuszami, metody analizy wartości dla interesariuszy. Wsparciem są również takie standardy jak ISO serii 26000 odnoszące się do problemów społecznej odpo-

⁴⁴ J. Unerman, C. Chapman, *Academic contributions to enhancing accounting for sustainable development*, „Accounting, Organizations and Society” 2014, vol. 39, no. 6, pp. 385-394.

⁴⁵ Ø Ihlen, *It Is Five Minutes to Midnight and All Is Quiet, Corporate Rhetoric and Sustainability*, „Management Communication Quarterly” 2015, no. 29, pp. 145-152; A. Zgrzywa-Ziemak, *Rozbieżności i paradoksy w pojmowaniu istoty zrównoważenia przedsiębiorstwa* [w:] H. Czubasiewicz, P. Grajewski, J. Waśniewski (red.), *Perspektywy spojrzenia na czynniki sukcesu organizacji XXI wieku*, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2016, ss. 323-331.

⁴⁶ T. Hahn, F. Figge, J. Pinkse, L. Preuss, *Trade-offs in corporate sustainability: you can't have your cake and eat it*, „Business Strategy and the Environment” 2010, no. 19, pp. 217-229; J. Gao, P. Bansal, *Instrumental and integrative logics in business sustainability*, „Journal of Business Ethics” 2013, no 112(2), pp. 241-255; A. Zgrzywa-Ziemak, *Rozbieżności*, *op. cit.*

⁴⁷ J. Gao, P. Bansal, *Instrumental*, *op. cit.*; A. Zgrzywa-Ziemak, *Rozbieżności*, *op. cit.*

wiedzialności biznesu. Trudniejsza jest synergiczna ocena efektów w odniesieniu do różnych wymiarów. Wypracowane są tu przede wszystkim metody pozwalające na analizę relacji między aspektami środowiskowymi i ekonomicznymi, np. Eco-Value Analysis. W przypadku innowacji produktowych szczególnego znaczenia nabiera koncepcja zarządzania cyklem życia⁴⁸. Wciąż trudno o jedną uniwersalną definicję pojęcia zarządzanie cyklem życia. Jensen definiuje zarządzanie cyklem życia jako systematyczną integrację myślenia według cyklu życia (*life cycle thinking*) z praktyką biznesową, celem zapewnienia społeczeństwu bardziej zrównoważonych produktów i usług oraz zarządzania całkowitym cyklem życia portfolio produktów organizacji w kierunku bardziej zrównoważonej produkcji i konsumpcji⁴⁹. W tym kontekście oddziaływanie produktów i usług na społeczeństwo i środowisko naturalne zaczyna być rozpatrywane w różnych perspektywach czasowych (różne etapy cyklu życia) oraz przestrzennych (cały łańcuch dostaw). Można tu wskazać rozwiązania takie jak *life cycle sustainability assessment* (LCSA), które łączy analizę cyklu życia produktu (*life cycle assessment* – LCA) z analizą łącznego kosztu produktu w cyklu życia (*life cycle costing* – LCC), społecznego wpływu produktu w całym cyklu życia (*social life cycle assessment* – SLCA) oraz wpływu produktu na środowisko w całym cyklu życia (*Ecologically Based Life Cycle Assessment* – Eco-LCA). Jest to koncepcja zarządzania na rzecz zrównoważonych produktów, która może być stosowana zarówno w przemyśle, jak i w usługach. Ukierunkowana na doskonalenie konkretnych wyrobów i usług oraz wspierająca całkowite wyniki organizacji na rzecz ZR i ogólniej, całego łańcucha tworzenia wartości⁵⁰. Autorki niniejszego opracowania uznają, że stosowane systemy oceny *innowacji zorientowanych na ZR* (mierniki, standardy, metody i narzędzia) muszą stanowić konsekwentne wsparcie celów przedsiębiorstwa w tym obszarze.

Podsumowanie

Zakończeniem rozważań zawartych w niniejszym rozdziale jest zestawienie różnych podejść do ZP z kluczowymi aspektami *innowacji zorientowanych na ZR* (tabela 2). W dyskursie nad istotą ZP oraz w praktyce biznesu przeplatają się odmienne, częściowo sprzeczne koncepcje ZP. Należy pod-

⁴⁸ E. G. Hansen, F. Grosse-Dunker, R. Reichwald, *Sustainability*, *op. cit.*

⁴⁹ G. Sonnemann, E. D. Gemechu, A. Remmen, J. Frydendal, A. Astrup Jensen, *Life Cycle Management: Implementing Sustainability in Business Practice*, [w:] Sonnemann G., Margni M. (red.), *LCA Compendium – The Complete World of Life Cycle Assessment*, Walter Klöpffer and Mary Ann Curran. *Life Cycle Assessment Management* 2016, pp. 7-21.

⁵⁰ *Ibidem.*

4. INNOWACJE ZORIENTOWANE NA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ Z PERSPEKTYWY...

kreślić, że są one nie tylko różne, część z nich abstrahuje wręcz od problemów ZR. Zdaniem autorek rozwijanie koncepcji *innowacji zorientowanych na ZR* wymaga świadomego rozgraniczenia tych podejść, gdyż skutkują one istotnymi różnicami w strategiach innowacji, przebiegu procesów innowacji oraz sposobach ich oceny.

Tabela 2. Różnice w wybranych aspektach innowacji zorientowanych na ZR ze względu na odmienne podejścia do ZP

	Podejście instrumentalne	Podejście „wygrana-wygrana”	Podejście holistyczne
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Strategia innowacji zorientowanych na ZR	kwestie społeczne i środowiskowe nie są uwzględniane w strategii innowacji	zintegrowanie wybranych kwestii społecznych i środowiskowych z działalnością przedsiębiorstwa	kwestie społeczne i środowiskowe stanowią integralną część strategii innowacji
Procesy innowacji zorientowanych na ZR	<ul style="list-style-type: none"> • dotyczy przede wszystkim innowacji technologicznych • kluczowym czynnikiem inicjującym są presje prawne lub potencjalne korzyści ekonomiczne • odnosi się do wewnętrznych problemów przedsiębiorstwa a nie problemów szerszego systemu społecznego i ekologicznego • dominuje samodzielność rozwijania i wdrażania innowacji • koncentruje się na eksploatacji istniejących kompetencji • istotne jest dbanie o prawo własności do innowacji • przy dyskontowaniu innowacji ważne są efekty ekonomiczne dla właścicieli (brak refleksji nad efektami dla szerszej grupy interesariuszy) 	<ul style="list-style-type: none"> • obejmuje innowacje technologiczne i organizacyjne • problemy szerszego systemu, w którym działa są uwzględniane w kontekście szans, zagrożeń i ryzyk dla samego przedsiębiorstwa (dominuje ukierunkowanie wewnętrzne) • koncentruje się zarówno na eksploatacji istniejących kompetencji, jak i zasadniczo odmiennych (kluczowe są potrzeby przedsiębiorstwa) • poszukiwanie pomysłów, ich rozwijanie oraz wdrażanie rozwiązań może być realizowane we współpracy z innymi podmiotami, jednak dominuje tu dbanie o prawo własności do innowacji, • maksymalizacja pozytywnych efektów dla ograniczonej grupy interesariuszy (o najwyższej władzy i legitymizacji) 	<ul style="list-style-type: none"> • wiąże się z rozwojem innowacji technologicznych, organizacyjnych i społecznych • przyjmuje perspektywę szerszego systemu, w którym przedsiębiorstwo działa (ukierunkowanie wewnętrzne i zewnętrzne) • koncentruje się zarówno na eksploatacji istniejących kompetencji, jak i rozwoju zasadniczo odmiennych (kluczowe są potrzeby ZR) • poszukiwanie pomysłów, ich rozwijanie oraz wdrażanie rozwiązań jest realizowane w szerokich sieciach współpracy • kluczowa jest korzyść dla szerszego systemu, a nie własność innowacji • przy dyskontowaniu innowacji ważne są efekty dla szerokiej grupy interesariuszy – aktualnych i przyszłych (środowisko naturalne jako interesariusz)

1	2	3	4
Ocena innowacji zorientowanych na ZR	<ul style="list-style-type: none"> • innowacje są oceniane w kontekście ich efektów ekonomicznych, • inne efekty (środowiskowe czy społeczne) są oceniane tylko wtedy, gdy jest to wymagane prawnie lub bezpośrednio przyczynia się do osiągnięcia efektów ekonomicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenie podlegają przede wszystkim efekty ekonomiczne innowacji, • wybrane efekty środowiskowe i społeczne mogą być oceniane, jednak wybór przedmiotu oceny jest przypadkowy a nie wynika z kompleksowej oceny wpływu na ZR, jest on podporządkowany perspektywie ekonomicznej lub wynika z presji kluczowych interesariuszy czy wymagań prawnych (dominująca jest perspektywa przedsiębiorstwa) 	<ul style="list-style-type: none"> • dla indywidualnych innowacji stosowany jest pomiar wartości kapitału przedsiębiorstwa w odniesieniu do wszystkich kategorii kapitałów (finansowego, wytworzonego, ludzkiego, intelektualnego, naturalnego, socjalnego i relacyjnego) • dokonuje się świadomej oceny relacji między różnymi kategoriami kapitałów (dominująca jest perspektywa szerszego systemu) • stosowane są metody i techniki zorientowane na kompleksową ocenę innowacji

Źródło: opracowanie własne.

Literatura

- Adams R., Jeanrenaud S., Bessant J., Denyer D., Overy P., *Sustainability-oriented innovation: a systematic review*, „International Journal of Management Reviews” 2015.
- Alston K., Roberts J.P., *Partners in new product development: SC Johnson and the alliance for environmental innovation*, „Corporate Environmental Strategy” 1999, no. 6.
- Ayuso S., Rodriguez M.A., Garcia-Castro, Arino, M.A., *Does stakeholder engagement promote sustainable innovation orientation?*, „Industrial Management & Data Systems” 2011, no. 111.
- Baldinger M., *Foreword*, [in:] *The Sustainability Yearbook 2014*, yearbook.rovecosam.com, RobecoSAM AG, 01/2014, 2014.
- Boons F., Leudeke-Freund F., *Business models for sustainable innovation: state of the art and steps towards a research agenda*, „Journal of Cleaner Production” 2013, no. 45.
- Bossink B.A.G., *A Dutch public – private strategy for innovation in sustainable construction*, „Construction Management and Economics” 2002, no. 20.

- Chang S.J., Van Witteloostuijn, A. Eden, L., *From the editors: common method variance in international business research*, „Journal of International Business Studies” 2010, no. 41.
- Chen J., Subramian A.M., *Developing disruptive products for emerging economies: lessons from Asian cases*, „Research Technology Management” 2010, no. 53.
- Chen Y.S., Chang C.H., Wu F.S., *Origins of green innovations: the differences between proactive and reactive green innovations*, „Management Decision” 2012, no. 50.
- Chesbrough H. W., *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, „Harvard Business Press” 2006.
- Dangelico R., Pujari D., *Mainstreaming green product innovation: why and how companies integrate environmental sustainability*, „Journal of Business Ethics” 2010, no. 95.
- De Marchi V., *Environmental innovation and R&D cooperation: empirical evidence from Spanish manufacturing firms*, „Research Policy” 2012, no. 41.
- Florida R., Atlas M., Cline M., *What makes companies green? Organizational and geographic factors in the adoption of environmental practices*, „Economic Geography” 2001, no. 77.
- Flower J., *The International Integrated Reporting Council: a Story of Failure*, „Critical Perspectives on Accounting” 2015, no. 27.
- Gao J., Bansal P., *Instrumental and integrative logics in business sustainability*, „Journal of Business Ethics” 2013, no. 112(2).
- Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., Wańtuchowicz M., *Sustainability w biznesie czyli przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiana paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Poltext, Warszawa 2010.
- Hahn T., Figge F., Pinkse J., Preuss L., *Trade-offs in corporate sustainability: you can't have your cake and eat it*, „Business Strategy and the Environment” 2010, no. 19.
- Hansen E. G., Grosse-Dunker F., Reichwald R., *Sustainability innovation cube – a framework to evaluate sustainability-oriented innovations*, „International Journal of Innovation Management” 2009, no. 13.
- Hart S.L., Milstein M.B., *Creating sustainable value*, „The Academy of Management Executive” 2003, no. 17.
- Huang Y.C., Wu, Y.C.J., *The effects of organizational factors on green new product success. Evidence from high-tech industries in Taiwan*, „Management Decision” 2010, no. 48.
- Ihlen Ø., *It Is Five Minutes to Midnight and All Is Quiet, Corporate Rhetoric and Sustainability*, „Management Communication Quarterly” 2015, no. 29.

- Lamming R., Faruk A., Cousins P., *Environmental soundness: a pragmatic alternative to expectations of sustainable development in business strategy*, „Business Strategy & the Environment” 1999, no. 8.
- Lee K.H., *Why and how to adopt green management into business organizations?: The case study of Korean SMEs in manufacturing industry*, „Management Decision” 2009, no. 47.
- Lubin D.A., Esty D.C., *The Sustainability Imperative*, „HBR” 2010, no. 9.
- Maxwell D., Van De Vorst R., *Developing sustainable products and services*, „Journal of Cleaner Production” 2003, no. 11.
- Milne M.J., Gray R., *W(h)ither ecology? The triple bottom line, the global reporting initiative, and corporate sustainability reporting*, „Journal of Business Ethics” 2013, no. 118.
- Mirata M., Emtairah T., *Industrial symbiosis networks and the contribution to Environmental Innovation: the Case of the Landskrona Industrial Symbiosis Programme*, „Journal of Cleaner Production” 2005, no. 13.
- Nidumolu R., Prahalad C. K., Rangaswami M. R., *Why sustainability is now the key driver of innovation*, „HBR” 2009, no. 87.
- Peloza J., *The challenge of measuring financial impacts from investments in corporate social performance*, „Journal of Management” 2009, no. 35.
- Petala E., Wever R., Dutilh C., Brezet H., *The role of new product development briefs in implementing sustainability: a case study*, „Journal of Engineering and Technology Management” 2010, no. 27.
- Podręcznik Oslo, Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Eurostat OECD 2005.
- Reed K.E., *Everyone takes the field: how 3M encourages employee involvement in promoting sustainable development*, „Corporate Environmental Strategy” 2002, no. 9.
- Sandstrom, G. and Tingstrom, J., *Management of radical innovation and environmental challenges*, „European Journal of Innovation Management” 2008, no. 11.
- Schaltegger S., Wagner M. *Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions*, „Business Strategy and the Environment” 2011, no. 20.
- Senge P., Smith B., Kruschwitz N., Laur J., Schley S., *The Necessary Revolution: How Individuals and Organisations Are Working Together to Create a Sustainable World*, Nicholas Brealey Publishing, London Boston 2010.
- Shrivastava P., Hart S., *Creating sustainable corporations*, „Business Strategy and the Environment” 1995, no. 4.
- Sonnemann G., Gemechu E.D., Remmen A., Frydendal J., Astrup Jensen A., *Life Cycle Management: Implementing Sustainability in Business Practice*, [in:] Sonnemann G., Margni M. (eds.), *LCA Compendium*

4. INNOWACJE ZORIENTOWANE NA ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ Z PERSPEKTYWY...

- *The Complete World of Life Cycle Assessment*, Walter Klöpffer and Mary Ann Curran „Life Cycle Assessment Management” 2016.
- Stubbs W., Cocklin, *Conceptualizing a “sustainability Business Model*, „Organization & Environment” 2008, no. 21(2).
- The Worldwatch Institute, *State of the world 2013: is sustainability still possible?* 2013.
- Tidd J., Bessant, J. *Zarządzanie innowacjami*, Oficyna Wydawnicza Wolters Kluwer Business, Warszawa 2011.
- UNEP, SETAC, and L. C. Initiative, *Life Cycle Management–A Business Guide to Sustainability*, „United Nations Environment Programme”, Paris, France, 2007.
- Unerman J., Chapman C., *Academic contributions to enhancing accounting for sustainable development*, „Accounting, Organizations and Society” 2014.
- Wagner M., Llerena P., *Drivers for sustainability-related innovation: a Qualitative analysis of renewable resources, industrial products and travel services*, Bureau d'Economie Théorique et Appliquée, UDS, Strasbourg 2008.
- Zgrzywa-Ziemak A., *Rozbieżności i paradoksy w pojmowaniu istoty zrównoważenia przedsiębiorstwa [w:] H. Czubasiewicz, P. Grajewski, J. Waśniewski (red.), Perspektywy spojrzenia na czynniki sukcesu organizacji XXI wieku*, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot 2016.

Źródła internetowe

RobecoSAM, <http://www.sustainability-indices.com/sustainability-assessment/index.jsp>, 2015 (online: 15.12.2015).

SUSTAINABILITY-ORIENTED INNOVATIONS FROM THE PERSPECTIVE OF DIFFERENT BUSINESS SUSTAINABILITY APPROACHES

Summary

Innovations are recognized as indispensable in coping with the challenges of sustainable development. The article contributes to the discussion on the essence of sustainability-oriented innovations. The purpose of the study is to present the crucial differences in the innovation activities of enterprises in relation to sustainable development issues. Significant differences are indicated: in the objectives of sustainability-oriented innovations, in the innovation processes and the means of assessment of sustainability-oriented innovations. It is concluded that these differences are mostly due to a different understanding of the role of enterprises in activities for sustainable development.

Keywords: innovation, sustainability -oriented innovation, business sustainability, sustainable development.

Autorzy

dr inż. Katarzyna Walecka-Jankowska
katarzyna.walecka-jankowska@pwr.edu.pl

dr inż. Anna Zgrzywa-Ziemak
anna.zgrzywa-ziemak@pwr.edu.pl

dr Joanna Zimmer
joanna.zimmer@pwr.edu.pl

Politechnika Wrocławska
Wydział Informatyki i Zarządzania
Zakład Zarządzania i Rozwoju Organizacji
ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław

Część II
**INNOWACYJNOŚĆ
GOSPODARKI
I DOBRE PRAKTYKI
KREOWANIA INNOWACJI**

5

INNOWACYJNOŚĆ POLSKIEJ GOSPODARKI W KONTEKŚCIE PUŁAPKI ŚREDNIEGO DOCHODU

Filip Munko
Magdalena Węglarz

Streszczenie

Celem rozdziału jest analiza innowacyjności polskiej gospodarki jako jednego z czynników sprzyjających wpadnięciu w „pułapkę średniego dochodu”. Oprócz niskiej innowacyjności wśród tych czynników znajdują się: wysoki poziom regulacji rynków, niska wydajność pracy, wysokie zatrudnienie w nisko wydajnym rolnictwie, niskie nakłady inwestycyjne, problemy demograficzne. Pomimo, że z analiz wynika, że Polska gospodarka nie „wpadła w pułapkę średniego dochodu”, to identyfikacja ww. czynników jest kluczowa do określenia działań, które mają zapobiec „wpadnięciu” Polski w tą pułapkę w przyszłości, gdyż zagrożenie jest wciąż aktualne. Analiza innowacyjności polskiej gospodarki została wykonana w oparciu o dane European Innovation Scoreboard z lat 2008-2015.

Słowa kluczowe: innowacyjność, pułapka średniego dochodu, wzrost gospodarczy.

Wprowadzenie

W literaturze przedmiotu nie ma jednolitych definicji innowacyjności. Przeglądy definicji innowacji zostały przedstawione w różnych publikacjach, wspomnieć tutaj można o A. Pomykalskim¹, M. Nieć² oraz o S. Motyce³, którzy w swoich publikacjach szeroko omawiają definicje innowacji. Innowacyjność ujmowana jest jako zdolność organizacji do stałego poszukiwania, wdrażania i upowszechniania innowacji. Można rozpatrywać innowacyjność przedsiębiorstwa, regionu, państwa czy Unii Europejskiej.

¹ A. Pomykalski, *Innowacje*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2001.

² M. Nieć, *Metody mierzenia poziomu innowacyjności gospodarek krajów Unii Europejskiej 2009*,
http://www.wne.sggw.pl/czasopisma/pdf/EIOGZ_2009_nr74_s123.pdf
(online: 15.04.2015).

³ Motyka S., *Pomiar innowacyjności przedsiębiorstwa*, 2011,
http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2011/075.pdf,
(online: 15.04.2017).

W niniejszym rozdziale skupiono się na innowacyjności gospodarki Polski. Do pomiaru poziomu innowacyjności wykorzystano metodologię *European Innovation Scoreboard* (EIS) opracowaną przez Komisję Europejską. Coroczne raporty pt. *Innovation Scoreboard*⁴ porównują zdolność krajów członkowskich Unii Europejskiej do kreowania nowej wiedzy, jej wykorzystania i upowszechniania w postaci innowacji. Zgodnie z EIS rozróżnia się 3 główne rodzaje wskaźników⁵:

- katalizatory – oznaczające główne czynniki umożliwiające innowacje, które pozostają poza kontrolą przedsiębiorstw,
- działania przedsiębiorstw – obrazujące wysiłki w zakresie innowacji na poziomie przedsiębiorstwa,
- rezultaty – obejmujące skutki działań przedsiębiorstw w zakresie innowacji.

Pułapka średniego dochodu

Analizując problem wzrostu gospodarczego wg R.M. Solowa założono, że równoczesna zmiana zasobów pracy wiąże się ze zmianą kapitału. Pojawia się w tym przypadku pytanie, jak wpływa równoczesny wzrost nakładów obydwu czynników produkcji na zmianę dochodu narodowego. Pytanie to wiąże się z zagadnieniem efektów skali produkcji, gdyż powiększanie wszystkich nakładów czynników produkcji podnosi skalę produkcji. Skala wzrostu produkcji może być jednak różna. R.M. Solow, przedstawiciel współczesnej ekonomii neoklasycznej, zaproponował model wzrostu gospodarczego zakładający równoczesny wzrost nakładów pracy i kapitału oraz stałe efekty skali. Zgodnie z tym modelem wzrost produkcji w gospodarce można wiązać ze wzrostem zasobów pracy lub ze wdrożonym postępem technicznym albo ze wzrostem zasobu kapitału⁶.

M. Kalecki natomiast wskazał, że centralnym problemem wolnokonkurencyjnych gospodarek kapitalistycznych jest zagadnienie efektywnego popytu, tj. znalezienie rynku zbytu dla produkcji możliwej do wytworzenia przy pełnym wykorzystaniu zasobów. Czynnikiem ten często pomijano w trakcie analizy zagadnień wzrostu. Albo przyjmowało się założenie, że rozwój dokonuje się wg stopy zrównoważonego wzrostu tak, że przyrost inwestycji akurat wystarcza do efektywnego popytu, albo że bez względu

⁴ http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_pl, (online: 13.04.2017).

⁵ European Innovation Scoreboard 2016, <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17822>, (online: 13.04.2017).

⁶ R. Milewski, E. Kwiatkowski, *Podstawy ekonomii*, PWN, Warszawa 2008, ss. 299-300.

na wielkość stopy wzrostu długofalowa giętkość cen zapewnia pełne wykorzystanie czynników wytwórczych. Ten sam autor zauważył, że w pierwszym przypadku długofalowa stopa wzrostu jest niestabilna, gdyż niewielka przypadkowa zmiana stopy wzrostu pociąga za sobą zmniejszenie inwestycji, a więc i dochód narodowy. W drugim przypadku, długofalowa giętkość cen nie jest możliwa, gdyż głęboko zakorzenionych czynników monopolistycznych i *quasi-monopolistycznych* (wpływających na kształtowanie się cen) nie można określać, jako przejściowe i krótkookresowe⁷.

Każda gospodarka próbuje łączyć cztery składniki postępu, takie jak: praca, kapitał, zasoby i innowacje w celu swojego wzrostu gospodarczego. Niestety często gospodarki napotykały trudności związane z efektywnym wykorzystaniem tych czterech składników. Odkrywają one, że problemy, które napotykały wzajemnie się wzmacniają tworząc tzw. „błędne koło ubóstwa”. Niski dochód skutkuje niskimi oszczędnościami, a więc i niewystarczającymi kapitałami na wprowadzenie nowych maszyn. To w końcu doprowadza do produkcji niekonkurencyjnych produktów, na które jest niski popyt, a więc i ich cena. „Koło się zamyka”, gdyż niska cena tych produktów powoduje presję zmniejszenia kosztów produkcji, a co za tym idzie – niskie płace. Kraje, które wpadły w to „błędne koło”, mogą dostać się w „pułapkę ubóstwa”⁸.

Do tej pory Polska gospodarka charakteryzowała się dynamicznym rozwojem oraz stabilnym wzrostem gospodarczym, który stanowił potwierdzenie udanej transformacji gospodarczej. Niestety coraz więcej badaczy zauważa, że potencjał dalszego wzrostu wyczerpują się. Wzrasta przy tym prawdopodobieństwo „wpadnięcia gospodarki” w tzw. „pułapkę średniego dochodu”. Istotą tej „pułapki” w rozwoju gospodarczym krajów jest długookresowe spowolnienie wzrostu gospodarczego przychodzące po okresie relatywnie szybkiego rozwoju. Następstwem jest brak zdolności kraju, który na początku odnosił sukcesy gospodarcze, do dorównania krajom wysoko rozwiniętym⁹. Najczęściej wskazywane są dwa progi wartościowe PKB¹⁰ *per capita* mierzone siłą nabywczą pieniądza w USD¹¹ z 2005 r., które występują w roku rozpoczynającym okres „wpadnięcia w pułapkę średniego dochodu”. Są to odpowiednio wartości: 10 tys. i 17 tys. USD. Warto zwrócić uwagę, iż B. Eichengreen szacuje, że pierwszy

⁷ M. Kalecki, *Kapitalizm: Dynamika gospodarcza i pełne zatrudnienie*, iTON Society sp. zoo., Warszawa 2015, ss. 298-299.

⁸ A.P. Samuelson, D.W. Nordhaus, *Ekonomia*, Rebis, Poznań 2012, s. 536.

⁹ M. Radło, D. Ciesielska, *Polska w pułapce średniego dochodu? Perspektywy konkurencyjności polskiej gospodarki i regionów*, Difin, Warszawa 2013, s. 9.

¹⁰ Produkt krajowy brutto, PKB (ang. *gross domestic product*, GDP).

¹¹ Dolar amerykański.

pułap PKB *per capita* w PPP¹² w USD z 2005 r. odpowiada wartościom między 10 tys. a 11 tys. USD, a drugi między 15 tys. a 16 tys. USD¹³. Nie istnieje jednak jednolita definicja krajów o średnich dochodach. Bank Światowy już w 2010 r. zaliczył Polskę do krajów o wysokim dochodzie. Natomiast wg B. Eichengreena PKB *per capita* Polski (PPP) przekroczył oba progi wpadnięcia w pułapkę średniego dochodu odpowiednio w 1996 r. (11 149 USD) oraz 2007 r. (18 050 USD)¹⁴. Odnosząc wyniki badań B. Eichengreena do polskiej gospodarki, Fic i Ropuszyńska-Surma¹⁵, dokonały analizy statystycznych zależności danych makroekonomicznych dla gospodarek grupy wyszehradzkiej. Wykazały, że wystąpiło spowolnienie w polskiej gospodarce w latach 1998 i 1999, ale nie ma podstaw do stwierdzenia, że gospodarka wpadła w „pułapkę średniego dochodu”. Jednak zagrożenie „pułapką średniego dochodu” jest wciąż realne z uwagi na bardzo niski poziom innowacyjności polskiej gospodarki, który omówiono w dalszej części rozdziału.

Przegląd czynników wpływających na prawdopodobieństwo, że gospodarka utkwi w takiej pułapce przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Determinanty wejścia w „pułapkę średniego dochodu” w świetle badań empirycznych

Autor	Czynniki zwiększające prawdopodobieństwo wejścia w „pułapkę średniego dochodu”
1	2
Eichengreen	– Wysoka stopa inwestycji przed osiągnięciem krytycznego poziomu rozwoju
	– Niedowartościowana waluta krajowa
	– Relatywnie niski udział dóbr wysokiej techniki w eksporcie
Felipe	– Niski poziom zróżnicowania gospodarki
	– Niskie nasycenie kapitałem ludzkim i fizycznym, słabe uwarunkowania prawno-instytucjonalne
	– Dominacja rozwoju sektorów o niskich powiązaniach z innymi sektorami
	– Niskie zróżnicowanie eksportu i eksport dóbr niskoprzetworzonych

¹² Parytet siły nabywczej, PSN (ang. *purchasing power parity*, PPP).

¹³ B. Eichengreen, D. Park, K. Shin, *Growth slowdowns redux: new evidence on the middle-income trap*, NBER „Working Paper” 2013, no. 18673, January, <http://www.nber.org/papers/w18673>, (online: 18.04.2017).

¹⁴ World Bank, 2016, World Data Bank,

<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?Code=NY>.

GDP.MKTP.KD.ZG&id=af3ce82b&report_name=Popular_indicators&populartype=series&i=spopular=y#advancedDownloadOptions (online: 2.05.2016).

¹⁵ M. Fic, E. Ropuszyńska-Surma, *Pułapka średniego dochodu – implikacje dla krajów Grupy Wyszehradzkiej*. Prace Naukowe UE we Wrocławiu, nr 445, Wrocław 2016.

1	2
Aciar	– Niska jakość systemu prawnego oraz problemy z egzekwowaniem kontraktów i praw własności
	– Nadmierny rozrost sektora publicznego i przeregulowanie rynku pracy
	– Relatywnie niski udział dóbr wysokiej techniki w eksporcie
	– Wysoka wartość wskaźnika obciążenia demograficznego

Źródło: M. Radło, D. Ciesielska, *Polska w pułapce średniego dochodu? Perspektywy konkurencyjności polskiej gospodarki i regionów*, Difin, Warszawa, 2013, s. 13.

M. Fic, D. Fic i E. Ropuszyńska-Surma proponują, że aby przezwyciężyć zagrożenia „pułapką średniego dochodu” należy pojąć działania w następujących obszarach: handel i technologie, rozwój innowacji, finanse i ryzyko, miasta i jakość życia, spójność i nierówności społeczne, korupcja i biurokracja, demografia i starzenie się społeczeństwa, rozwój przedsiębiorczości i wspieranie *start-upów*, zaangażowanie zewnętrzne i regionalizm¹⁶. Natomiast autorzy opracowania Banku Światowego¹⁷, do listy działań koniecznych dla wyrwania się z „pułapki średnich dochodów”, dodają wzmocnienie praw własności oraz reformy rynku pracy.

Analiza innowacyjności polskiej gospodarki

W kontekście globalnym stopień innowacyjności Unii Europejskiej (UE) jest nadal niższy niż w Korei Południowej, Stanach Zjednoczonych i Japonii, ale różnice między Unią a dwoma ostatnimi państwami zmalały. Natomiast Korei Południowej, w ciągu ostatnich ośmiu lat, udało się poprawić swoje wyniki w znacznie szybszym tempie niż UE¹⁸. W 2015 r. wśród państw członkowskich UE oraz sąsiadujących¹⁹, Szwajcaria nadal zajmowała pozycję najbardziej innowacyjnego państwa w Europie (ze wskaźnikiem 0,791) przed Szwecją, Danią, Finlandią i Niemcami. Polska, ze wskaźnikiem na poziomie 0,292 zajęła dopiero 28 miejsce. Na wykresie 1 przedstawiono wartości wskaźnika innowacyjności wg EIS dla Polski, Niemiec oraz UE.

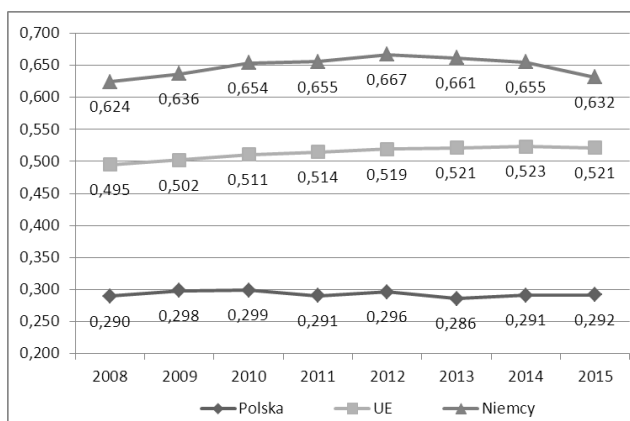
¹⁶ Fic M., Fic D., Ropuszyńska-Surma E., *Spółeczno-ekonomiczne ograniczenia rozwoju gospodarczego Polski w kontekście pułapki średniego dochodu*, Prace Naukowe UE we Wrocławiu, nr 449, Wrocław, 2016.

¹⁷ Agénor P.R., Canuto O., Jelenic M., *Avoiding Middle-Income Growth Traps*, Economic Premise November, No. 98, The World Bank, 2012, www.worldbank.org/economicpremise (online: 15.02.2017).

¹⁸ EIS 2016, <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/18062>, (online: 13.04.2017).

¹⁹ W rankingu EIS bierze udział 36 krajów.

5. INNOWACYJNOŚĆ POLSKIEJ GOSPODARKI W KONTEKŚCIE PUŁAPKI ŚREDNIEGO DOCHODU



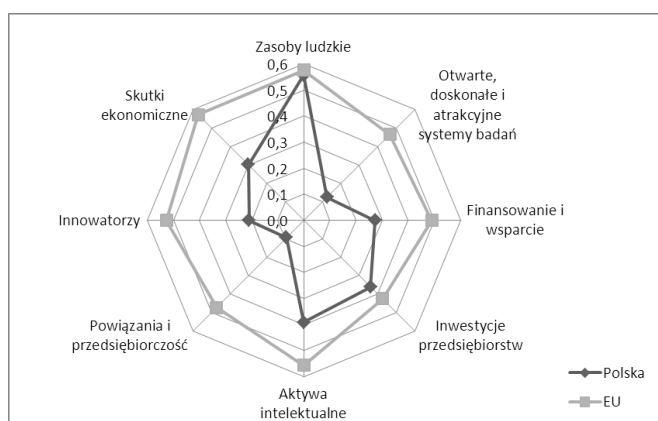
Wykres 1. Stopień innowacyjności gospodarki polskiej, niemieckiej oraz UE

Źródło: opracowanie własne na podstawie EIS 2016,

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17823>, (online: 13.04.2017).

Stopień innowacyjności polskiej gospodarki w latach 2008-2015 utrzymywał się na podobnym poziomie, co powoduje, że dystans do całej UE jest coraz większy. Na sumaryczną wartość innowacyjności składa się osiem wymiarów innowacyjności, które opisują zdolność gospodarki do innowacji, czyli jej potencjał w zakresie tworzenia i komercjalizacji innowacji oraz oceniają pozycję innowacyjną danego kraju, czyli efektów połączenia kreatywności społeczeństwa z zasobami finansowymi w określonym środowisku ekonomicznym i instytucjonalnym.

Na wykresie 2 przedstawiono wartości wymiarów innowacyjności dla Polski w porównaniu z UE dla roku 2015.



Wykres 2. Innowacyjność polskiej gospodarki

Źródło: opracowanie własne na podstawie EIS 2016,

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17823>, (online 13.04.2017).

Wykres 2 wskazuje, że największy dystans dzieli nas od UE w trzech wymiarach: otwarte, doskonałe i atrakcyjne systemy badań, powiązania i przedsiębiorczość oraz innowatorzy. Największą innowacyjnością wykazujemy się w wymiarach: zasoby ludzkie oraz inwestycje przedsiębiorstw.

Zasoby ludzkie

Wskaźnik innowacyjności UE w wymiarze „zasoby ludzkie” wyniósł w 2015 roku 0,575, podczas gdy dla Polski wyniósł 0,556. Jest to obszar, w którym Polska najmniej „odstaje” od UE. Za wysoki poziom tego wskaźnika (tabela 2) odpowiada wysoki stabilny odsetek młodzieży z wykształceniem średnim oraz znaczny wzrost liczby ludności do lat 35, którzy mają wykształcenie wyższe (prawie dwukrotny wzrost wskaźnika w porównaniu z rokiem 2008). Niestety jednocześnie dwukrotnie uległa zmniejszeniu liczba osób z tytułem doktora.

Tabela 2. Wskaźniki innowacyjności – zasoby ludzkie

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba nowych doktorów w wieku 25-34 [na tys. mieszkańców]	0,286	0,255	0,223	0,127	0,127	0,159	0,160	0,144
Odsetek ludności w wieku 30-34 mający ukończone wykształcenie wyższe	0,347	0,423	0,472	0,513	0,577	0,611	0,650	0,677
Odsetek młodzieży w wieku 20-24 posiadający co najmniej wykształcenie średnie	0,858	0,858	0,849	0,823	0,815	0,812	0,832	0,846

Źródło: opracowanie własne na podstawie:

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17823>, (online: 13.04.2017).

Otwarte, doskonałe i atrakcyjne systemy badań

Wskaźnik innowacyjności UE w wymiarze „systemy badań” wyniósł w roku 2015 0,466, podczas gdy dla Polski wyniósł 0,125. Jest to jeden z obszarów charakteryzujących się najmniejszym poziomem innowacyjności i jednocześnie największym dystansem od UE (tabela 3).

Tabela 3. Wskaźniki innowacyjności – systemy badań

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Międzynarodowe współautorstwa naukowe [na mln mieszkańców]	0,066	0,072	0,075	0,080	0,090	0,100	0,110	0,119
Liczba naukowych publikacji wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji światowych [jako proc. całkowitej liczby publikacji w kraju]	0,173	0,169	0,134	0,156	0,149	0,144	0,159	0,217
Studenci studiów doktoranckich spoza UE [jako proc. wszystkich studentów studiów doktoranckich]	0,065	0,063	0,057	0,055	0,054	0,054	0,038	0,038

Źródło: opracowanie własne na podstawie:

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17823>, (online: 13.04.2017).

Bardzo słaby wynik w tym obszarze jest konsekwencją słabej współpracy międzynarodowej w obszarze badań naukowych, której początki powinny być już na etapie pisania pracy doktorskiej.

Finansowanie i wsparcie

Wskaźnik innowacyjności w obszarze „finansowanie i wsparcie” dla Polski, wynosi 0,274 i jest prawie dwukrotnie niższy niż w UE (0,490). Słaby wynik w tym obszarze jest konsekwencją zmniejszonego wsparcia na prace B+R²⁰ zarówno w sferze publicznej, jak i w sferze prywatnych inwestycji kapitałowych od roku 2014 (tabela 4). W porównaniu z innymi państwami udział wydatków na B+R w PKB jest niski, ale systematycznie powoli wzrasta, w roku 2015 osiągnął poziom 1,0%²¹. Średnio UE wydaje na B+R w stosunku do PKB ponad 2%, zaś Czechy ponad 1%.

Tabela 4. Wskaźniki innowacyjności – finansowanie i wsparcie

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Publiczne wydatki na prace B+R [jako proc. PKB]	0,270	0,293	0,374	0,432	0,420	0,455	0,374	0,397
Udział (proc.) inwestycji <i>venture capital</i> w przedsiębiorstwach	0,158	0,158	0,139	0,192	0,216	0,227	0,178	0,150

Źródło: opracowanie własne na podstawie:

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17823>, (online: 13.04.2017).

²⁰ Prace badawczo-rozwojowe, B+R, B&R, R&D (od ang. *research and development*).

²¹ GUS, 2016, *Roczne wskaźniki makroekonomiczne – część III*,

<http://stat.gov.pl/wskazniki-makroekonomiczne>, (online: 20.04.2017).

Inwestycje przedsiębiorstw

Wskaźnik innowacyjności dla Polski w obszarze inwestycje przedsiębiorstw, wynosi 0,361 i jest nieco mniejszy niż w UE (0,426). Na tak dobry wynik (tabela 5) składa się: znaczny wzrost wydatków przedsiębiorstw na działalność B+R (jest to prawie trzykrotny wzrost wskaźnika z roku 2008) oraz stabilny wysoki poziom wydatków na innowacje poza działalnością B+R. Nieco odmiennie wyglądają statystyki globalnego wskaźnika konkurencyjności (GCI), które wskazują na niski poziom wydatków przedsiębiorstw na B+R (44,3%)²².

Tabela 5. Wskaźniki innowacyjności – inwestycje przedsiębiorstw

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Wydatki przedsiębiorstw na B+R [jako proc. PKB]	0,057	0,065	0,065	0,065	0,081	0,120	0,140	0,164
Wydatki na innowacje poza B+R [jako proc. sprzedaży przedsiębiorstw ogółem]	0,510	0,510	0,510	0,686	0,686	0,551	0,551	0,559

Źródło: opracowanie własne na podstawie:

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17823>, (online: 13.04.2017).

Powiązania i przedsiębiorczość

Wskaźnik innowacyjności UE w wymiarze „powiązania i przedsiębiorczość” wyniósł 0,473, podczas gdy dla Polski wyniósł on zaledwie 0,094 – tabela 6.

Tabela 6. Wskaźniki innowacyjności – powiązania i przedsiębiorczość

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Odsetek MŚP wprowadzających innowacje we własnym zakresie	0,196	0,196	0,196	0,100	0,100	0,006	0,006	0,000
Odsetek innowacyjnych MSP współpracujących z innymi	0,376	0,376	0,376	0,240	0,240	0,136	0,136	0,122
Publiczno-prywatne wspólne publikacje [na mln mieszkańców]	0,144	0,144	0,142	0,174	0,180	0,158	0,158	0,159

Źródło: opracowanie własne na podstawie:

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17823>, (online: 13.04.2017).

Jest to jeden z obszarów charakteryzujących się najmniejszym poziomem innowacyjności i jednocześnie największym dystansem od UE, co jest spo-

²² M. Fic, D. Fic, E. Ropuszyńska-Surma, *Pałapka średniego dochodu zagrożeniem dla rozwoju gospodarki polskiej*, „Studia i Prace WNEIZ US” 2016, nr 44/3, ss. 127-139.

wodowane zerowym odsetkiem MŚP wprowadzających innowacje we własnym zakresie oraz malejącym odsetkiem innowacyjnych MŚP współpracujących z innymi (tabela 6)²³.

Główną przyczyną tej sytuacji można upatrywać w braku zaufania wśród podmiotów MSP działających na rynku. Ponadto statystyki GCI wskazują na niską współpracę między uniwersytetami i przemysłem w zakresie B+R (50%). Natomiast możliwości dla innowacji przedsiębiorstw zostały ocenione na poziomie średnim (55,7%)²⁴.

Aktywa intelektualne

Wskaźnik innowacyjności w obszarze „aktywa intelektualne” dla Polski, wynosi 0,391 i jest znacznie mniejszy niż w UE (0,556). Jednakże wartość tego wskaźnika systematycznie rośnie, w porównaniu z rokiem 2008 (gdy wynosił 0,259) zanotowano jego wzrost. Najślabszym ogniwem (tabela 7) jest w tym wypadku liczba międzynarodowych wniosków patentowych zarówno w obszarach technicznych jak i społecznych. Dodatkowo statystyki GCI wskazują na średnią jakość krajowych instytucji naukowych (55,7%)²⁵.

Tabela 7. Wskaźniki innowacyjności – aktywa intelektualne

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba międzynarodowych wniosków patentowych na mld PKB [euro PPS]	0,181	0,187	0,200	0,226	0,225	0,223	0,242	0,237
Liczba międzynarodowych wniosków patentowych w obszarach społecznych na mld PKB [euro PPS]	0,167	0,152	0,180	0,204	0,227	0,169	0,199	0,243
Wspólnotowe znaki towarowe na mld PKB [euro PPS]	0,340	0,355	0,351	0,359	0,368	0,403	0,447	0,476
Wspólnotowe wzory użytkowe na mld PKB [euro PPS]	0,348	0,417	0,438	0,431	0,464	0,479	0,543	0,610

Źródło: opracowanie własne na podstawie:

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17823>, (online: 13.04.2017).

²³ M. Fic, D. Fic, E. Ropuszyńska-Surma, *op. cit.*, ss. 127-139.

²⁴ *Ibidem.*

²⁵ *Ibidem.*

Innowatorzy

Wskaźnik innowacyjności UE w wymiarze „innowatorzy” wyniósł 0,526, podczas gdy dla Polski wyniósł zaledwie 0,210. Jest to jeden z obszarów charakteryzujących się najmniejszym poziomem innowacyjności, co gorsza wartość tego wskaźnika jest coraz niższa (tabela 8). Na tak niską wartość wskaźnika składa się m.in. niewielki odsetek MŚP wprowadzających jakiegokolwiek innowacje. Jedynym pozytywny aspektem jest zatrudnienie w szybko rozwijających się przedsiębiorstwach.

Tabela 8. Wskaźniki innowacyjności – innowatorzy

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Odsetek MSP wprowadzających innowacyjne produkty lub procesy	0,186	0,186	0,186	0,117	0,117	0,020	0,020	0,009
Odsetek MSP wprowadzających innowacje marketingowe lub organizacyjne	0,324	0,324	0,324	0,101	0,101	0,129	0,129	0,006
Zatrudnienie w szybko rozwijających się przedsiębiorstwach	0,530	0,530	0,530	0,530	0,530	0,637	0,637	0,615

Źródło: opracowanie własne na podstawie:

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17823>, (online: 13.04.2017).

Dodatkowo statystyki GCI wskazują, że prawa własności intelektualnej zostały ocenione na średnim poziomie (65%)²⁶. Wzmocnienie praw własności jest konieczne do zachęcenia przedsiębiorców do działań innowacyjnych. Jeśli system patentowy nieprawidłowo funkcjonuje lub, jeśli przedsiębiorca nie może liczyć na to, że zyski z wdrażanych przez niego innowacji przypadną jemu, to poziom innowacyjności jest niski.

Skutki ekonomiczne dla Polski

Wskaźnik innowacyjności w obszarze „skutki ekonomiczne” dla Polski wynosi 0,301 i jest znacznie niższy niż w UE (0,573). Od roku 2008 wartość tego wskaźnika utrzymuje się na podobnym poziomie, przez co nasza gospodarka nie rozwija się. Skutki ekonomiczne będące odzwierciedleniem działań w zakresie innowacyjności są niższe niż w 2008 r. (tabela 9). Niewielki wzrost odsetka zatrudnionych w działach opartych na wiedzy oraz wzrost zagranicznych przychodów z tytułu licencji nie daje nadziei na poprawę tego wskaźnika w przyszłości. W porównaniu z innymi państwami

²⁶ M. Fic, D. Fic, E. Ropuszyńska-Surma, *op. cit.*, ss. 127-139.

UE procent eksportu *high-tech* w eksporcie wyrobów przemysłowych w Polsce jest bardzo niski. Według danych Banku Światowego w 2014 r. wyniósł on 8,7%²⁷, podczas gdy średnia dla UE wyniosła ponad 14%.

Tabela 9. Wskaźniki innowacyjności – skutki ekonomiczne

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Odsetek zatrudnionych w działach opartych na wiedzy	0,257	0,257	0,257	0,257	0,269	0,299	0,293	0,311
Odsetek produktów średniej i wysokiej technologii (<i>high-tech</i>) w eksporcie	0,627	0,651	0,623	0,591	0,566	0,575	0,580	0,592
Odsetek eksportowanych usług wymagających dużej wiedzy	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0,288	0,288	0,273
Sprzedaż nowych wyrobów dla rynku i dla przedsiębiorstw w sprzedaży przedsiębiorstw ogółem	0,367	0,367	0,367	0,353	0,353	0,256	0,256	0,168
Zagraniczne przychody z tytułu licencji i patentów [jako proc. PKB]	0,097	0,133	0,099	0,142	0,145	0,137	0,155	0,161

Źródło: opracowanie własne na podstawie:

<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17823>, (online: 13.04.2017).

Wysoki poziom zasobów ludzkich nie przekłada się na wyższy poziom skutków ekonomicznych w obszarze innowacji. Może to wiązać się z faktem, że wykształcone młode osoby często wyjeżdżają z kraju w poszukiwaniu możliwości dalszego rozwoju. Jeżeli popatrzy się na statystyki GCI i przeanalizuje krajowe możliwości zatrzymania (38,9%) i przyciągania utalentowanych ludzi (34,3%), to Polska plasuje się na bardzo odległych miejscach wśród gospodarek o niskich dochodach. Może to w pewnym stopniu zależeć od powiązania między „wynagrodzeniem a produktywnością”.

Podsumowanie

Pomimo, że z analizy danych makroekonomicznych nie wynika wniosek, że Polska gospodarka wpadła w „pułapkę średniego dochodu”, to jednak takie zagrożenie jest wciąż realne. Jest tak, gdyż posiada ona wiele cech czyniących ją podatną na wejście w tę „pułapkę”, np.: wciąż wysoki poziom regulacji rynków, niska wydajność pracy i nieustannie wysokie zatrudnienie

²⁷ World Bank, 2016, *op. cit.*

w nisko wydajnym rolnictwie, niska innowacyjność gospodarki, relatywnie niskie nakłady inwestycyjne, a także problemy demograficzne.

Stopień innowacyjności polskiej gospodarki w latach 2008-2015 utrzymywał się na niskim poziomie, co powoduje, że dystans do całej UE jest coraz większy. Niski poziom innowacyjności jest bezpośrednio związany:

- ze słabą współpracą międzynarodową w obszarze badań naukowych,
- z niskim wsparciem na prace B+R zarówno w sferze publicznej, jak i w sferze prywatnych inwestycji kapitałowych,
- z zerowym odsetkiem MŚP wprowadzających innowacje we własnym zakresie,
- z malejącym odsetkiem innowacyjnych MŚP współpracujących z innymi,
- z niską współpracą między uniwersytetami i przemysłem w zakresie B+R,
- ze znikomym odsetkiem MŚP wprowadzającymi jakiegokolwiek innowacje,
- z niezadawalającym poziomem praw własności intelektualnej,
- z bardzo niskim poziomem eksportu *high-tech* w eksporcie wyrobów przemysłowych,
- z niskimi możliwościami zatrzymania i przyciągania młodych ludzi.

Uwzględniając powyższe czynniki oraz brak zaufania wśród podmiotów MŚP działających na rynku, aby uchronić polską gospodarkę przed „pułapką średniego dochodu” należałoby zmienić dotychczasową politykę gospodarczą kraju.

Literatura

- Fic M., Fic D., Ropuszyńska-Surma E., *Pułapka średniego dochodu zagrożeniem dla rozwoju gospodarki polskiej*, „Studia i Prace WNEIZ US”, 2016, nr 44/3.
- Fic M., Fic D., Ropuszyńska-Surma E., *Spółeczno-ekonomiczne ograniczenia rozwoju gospodarczego Polski w kontekście pułapki średniego dochodu*, Prace Naukowe UE we Wrocławiu, nr 449, Wrocław, 2016
- Fic M., Ropuszyńska-Surma E., *Pułapka średniego dochodu – implikacje dla krajów Grupy Wyszehradzkiej*. Prace Naukowe UE we Wrocławiu, nr 445, Wrocław, 2016.
- Kalecki M., *Kapitalizm: Dynamika gospodarcza i pełne zatrudnienie*, iTON Society sp. zoo., Warszawa, 2015.

- Pomykalski A., *Innowacje*. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2001.
- Radło M., Ciesielska D., *Polska w pułapce średniego dochodu? Perspektywy konkurencyjności polskiej gospodarki i regionów*. Difin, Warszawa, 2013, s.12.
- Samuelson P. A., Nordhaus W. D., *Ekonomia*, Rebis, Poznań, 2012, s. 536.

Źródła internetowe

- World Bank, World Data Bank,
<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx>
(online: 2.05.2016).
- Motyka S., *Pomiar innowacyjności przedsiębiorstwa*, 2011,
http://www.ptzp.org.pl/files/konferencje/kzz/artyk_pdf_2011/075.pdf (online: 15.04.2017).
- Nieć M., *Metody mierzenia poziomu innowacyjności gospodarek krajów Unii Europejskiej*, 2009,
http://www.wne.sggw.pl/czasopisma/pdf/EIOGZ_2009_nr74_s123.pdf (online: 15.04.2015).
- GUS, 2016, *Roczne wskaźniki makroekonomiczne – część III*,
<http://stat.gov.pl/wskazniki-makroekonomiczne>,
(online: 20.04.2017).
- Agénor P.R., Canuto O., Jelenic M., *Avoiding Middle-Income Growth Traps*, Economic Premise November, No. 98, The World Bank, 2012,
www.worldbank.org/economicpremise (online: 15.02.2017).
- Eichengreen B., Park D., Shin K., *Growth slowdowns redux: new evidence on the middle-income trap*, “NBER Working Paper” 2013, no. 18673, January, <http://www.nber.org/papers/w18673>.
- European Innovation Scoreboard 2016,
<http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17822>,
(online: 13.04.2017).

THE INNOVATION OF POLISH ECONOMY IN MIDDLE INCOME TRAP

Summary

The purpose of the article is to analyse level of innovation of the polish economy as one of the factor contributing falling into the middle income trap. Among the other factors that contribute to fail into the trap are: high level of market regulation, low labour efficiency, high employment in low-efficiency agriculture, low capital investment, demographic problems. The analyses showed that the polish economy has not fallen into the middle income trap. But the identification of above mentioned factors is crucial for defining actions that will prevent Poland from falling into that trap, because the treat is still valid. The analysis of polish economy was made on the base of European Innovation Scoreboard data from years 2008-2015.

Keywords: innovation, middle-income-trap, economic growth.

Autorzy

dr inż. Magdalena Węglarz
magdalena.weglarz@pwr.edu.pl
Politechnika Wrocławska
Wybrzeże Wyspiańskiego 27,
50-370 Wrocław

Filip Munko
Politechnika Wrocławska
Wybrzeże Wyspiańskiego 27,
50-370 Wrocław

6

ROLA UCZELNI I PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH W TWORZENIU SPRZYJAJĄCEGO INNOWACJOM EKOSYSTEMU START-UPOWEGO

Piotr Kubiński

Streszczenie

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie genezy i istoty rozwoju start-upów, jak również założeń ekosystemu start-upowego. W opracowaniu podjęto również dyskusję na temat nowego modelu uniwersytetu. Tak zwany przedsiębiorczy uniwersytet to uniwersytet bazujący na komercjalizacji know-how, który wspiera również przedsiębiorczość akademicką i kształcenie przedsiębiorcze. W pracy analizie poddano również parki technologiczne, jako instytucje otoczenia biznesu. W ostatniej części opracowano model biznesowy parku technologicznego oraz model sprzyjający innowacjom ekosystemu start-upowego.

Słowa kluczowe: uczelnia, park technologiczny, ekosystem start-upowy.

Wprowadzenie

Globalizacja, dynamiczny rozwój technologii informatyczno-komunikacyjnych oraz upowszechnienie się modelu innowacji otwartych spowodował w ostatnich kilku, kilkunastu latach niespotykany wręcz rozwój przedsiębiorstw innowacyjnych, powstających wokół centrów wiedzy, takich jak np. Dolina Krzemowa i Uniwersytet Stanforda, czy Route 128 niedaleko Massachusetts Institute of Technology. W tych miejscach rozpoczęło swoją działalność tysiące młodych przedsiębiorców. Wydaje się niezwykle ciekawe przeanalizowanie powodów i czynników, dla których innowacyjne firmy wybrały to, a nie inne miejsce. Ponadto warto zidentyfikować rolę i znaczenie takich instytucji jak uniwersytety oraz parki technologiczne. Podmioty te wymieniane są jako podstawowe elementy gospodarki opartej na wiedzy. Jak wynika jednak z badań nie wszystkie realizują swoją misję w 100%, w szczególności w naszych krajowych warunkach. Dlatego też należałoby zidentyfikować, w jaki sposób współczesne szkoły wyższe i instytucje otoczenia biznesu (jakimi są parki technologiczne), wpływają na innowacyjne środowisko start-upowe.

Znaczenie *start-upów* w innowacyjnej gospodarce

We współczesnej gospodarce na znaczeniu zyskuje wiedza – przede wszystkim ta, która jest komercjalizowana, tzn. transferowana z uczelni do gospodarki. Szczególnym sposobem takiego transferu jest tworzenie nowych przedsiębiorstw poszukujących innowacyjnego modelu biznesowego. Tego typu przedsiębiorstwami są firmy typu *start-up*, których pojęcie nie jest – jakby się wydawało – oczywiste. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości przyjmuje na przykład dość szeroko definicję tego typu przedsiębiorstw. W tym ujęciu *start-up* to „firma w formie załączkowej, na początku swojej działalności. Z reguły określenie to stosowane jest do firm technologicznych, choć spotyka się także szersze stosowanie tego terminu – w stosunku do wszystkich firm rozpoczynających działalność. Niejednokrotnie mianem *start-upu* określa się nawet nie samą firmę, ale grupę osób szukających dopiero modelu biznesowego”¹.

Większość jednak autorów skłania się do poglądu, iż *start-upu* nie można rozumieć tak szeroko. Jedną z bardziej rozpowszechnionych definicji – którą przyjęto w niniejszym opracowaniu – przedstawili S. Blank i B. Dorf. Uważają oni, że „*start-up* to tymczasowa organizacja, która poszukuje powtarzalnego i skalowalnego modelu biznesowego”². Analizując tę definicję trzeba z kolei wyjaśnić termin modelu biznesowego, co swoją drogą również nie jest takie proste. Niewiele jest bowiem pojęć w naukach o zarządzaniu, które zyskały w ostatnich 20 latach tak dużo na znaczeniu, jak pojęcie modelu biznesowego (*business model*)³.

Tylko w latach 1995-2011 ukazało się ponad 1300 naukowych artykułów opublikowanych w recenzowanych czasopismach, w których jednym ze słów kluczowych jest termin model biznesowy⁴. Nie wdając się w dyskusje terminologiczne przyjęto za A. Osterwalderem i Y. Pigneur, że model biznesowy opisuje w jaki sposób organizacja tworzy wartość oraz zapewnia i czerpie zyski z tej wartości⁵. Inaczej mówiąc to sposób, w jaki firma zarabia pieniądze. Zatem S. Blank i B. Dorf twierdzą, że *start-up* to nie każde rozpoczynające działalność przedsiębiorstwo, które poszukuje dopiero tej koncepcji tworzenia wartości, jako modelu docelowego.

¹ <http://www.parp.gov.pl/slownik-waznych-pojec-4>; (online: 24.04.2017).

² S. Blank, Dorf B., *The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*, Pescadero, Calif: K & S Ranch Inc., 2012, p. 34.

³ C. Zott, R. Amit, L. Massa, *The business model: Recent developments and future research*, „Journal of Management” 2011, no. 37(4).

⁴ *Ibidem*.

⁵ A. Osterwalder, Y. Pigneur, *Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers*, John Wiley and Sons Inc., Hoboken, New Jersey 2010, p. 12.

Według jeszcze innej definicji *start-up* to stworzona przez człowieka instytucja stworzona z myślą wykreowania produktów i usług w warunkach skrajnej niepewności⁶. Niepewność związana jest z dylematem, czy znajdzie się wystarczająca liczba klientów zainteresowanych ofertą przedsiębiorstwa.

Założyciel firmy WARBY Parker N. Blumenthal definiuje pojęcie *start-upu* w jeszcze inny sposób. Twierdzi on, że przedsiębiorstwo tego typu stara się znaleźć rozwiązanie problemu, choć rozwiązanie nie jest oczywiste, a tym samym nie ma gwarancji sukcesu. Podobnie A. Cheing podnosi cechę niepewności wyjaśniając, że tworzenie *start-upu* oznacza rezygnację ze stabilności na rzecz obietnicy dynamicznego wzrostu⁷.

Założyciele R. D'Souza i M. Salzberg podkreślają specyficzną atmosferę *start-upów*, w których pojedyncze jednostki są przekonane, że mają wpływ na sukces firmy osobiście. Utrzymanie tej atmosfery jest jednak bardzo trudne w szczególności, w sytuacji zatrudniania kolejnych, nowych pracowników⁸.

W literaturze przedmiotu można znaleźć także podstawowe cechy, którymi charakteryzują się *start-upy*. Według European Startup Monitor 2015 (ESM 2015), pierwszego raportu⁹ powstałego na zlecenie Komisji ds. Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego Unii Europejskiej, cechy te to¹⁰:

- wiek *start-upów* nie starszy niż 10 lat,
- wysoce innowacyjne technologie i/lub modele biznesu,
- posiadanie lub dążenie do dynamicznego wzrostu zatrudnionych i/lub przychodu.

Według cytowanego wyżej raportu prawie 60% firm działa na rynku nie dłużej niż 2 lata, a tylko 10,4 % przedsiębiorstw to podmioty mające od 6 do 10 lat¹¹. Podobny wniosek wynika z polskiego raportu o *start-upach* z 2015 r. Tylko 8% badanych polskich *start-upów* zarejestrowało swoją działalność przed 2010 r., aż 66% w latach 2012-2015¹².

⁶ E. Ries, *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*, United States by Crown Business New York, 2011.

⁷ N. Robehmed, *The Hottest Startup of 2013*, „Forbes” 2013, 16 December.

⁸ N. Robehmed, *What is Startup?* „Forbes” 2013, 16 December.

⁹ W ramach wspomnianego raportu przebadano 2 300 *start-upów* ze wszystkich 28 krajów Unii Europejskiej. Szczegółowej analizie poddano *start-upy* z 13 najistotniejszych dla europejskiego ekosystemu krajów, w tym Polski.

¹⁰ European Startup Monitor 2015:

http://europeanstartupmonitor.com/fileadmin/presse/download/esm_2015.pdf

¹¹ *Ibidem*.

¹² A. Skala, E. Kruczkowska, A.M. Olczak, *Polskie start-upy. Raport 2015*, Fundacja Startup Poland, Warszawa 2015, s. 13.

Raport potwierdza również innowacyjność jako podstawową cechę *start-upu*. Bowiem aż 72,1% z badanych firm w ramach ESM 2015 działa w branżach zaliczanych do przemysłów wysokiej technologii, takich jak: usługi programowania, rozwój systemów i oprogramowania IT, aplikacje mobilne i internetowe, handel elektroniczny, giełdy internetowe, media i branże kreatywne itd.¹³

W polskim raporcie o *start-upach* zauważono, że aż 49% z nich określa się, jako wytwórcy oprogramowania, a 39% sprzedaje usługi oprogramowania i operują najchętniej w branżach: aplikacji mobilnych, handlu elektronicznego (e-Commerce) oraz usług internetowych (*web service*)¹⁴.

Również trzecia cecha – dynamika rozwoju (zatrudnienia i/lub przychodów ze sprzedaży) – została potwierdzona zarówno w europejskich, jak i polskich badaniach nad *start-upami*. W raporcie ESM 2015 ponad połowa *start-upów* deklaruje pięcio- a nawet dziesięciokrotny wzrost wartości przedsiębiorstwa. Z kolei według polskiego raportu o *start-upach* wśród 322 przedsiębiorstw niemal co trzeci badany *start-up* osiąga wzrost przychodów rzędu ponad 50% rocznie, a co piąty – ponad 100%¹⁵.

Obecnie *start-upy* stały się fundamentem innowacyjnej gospodarki. Wystarczy powiedzieć, że firmy, takie jak: Apple¹⁶, Amazon, Google, Salesforce, VMware, Facebook, Twitter, Groupon czy Zynga jeszcze 20 lat temu nie istniały, obecnie tych dziewięć firm wypracowuje dochód na poziomie 1 biliona dolarów. Przystawiając tę wartość do PKB¹⁷ Stanów Zjednoczonych wynoszącego ok. 15 bilionów dolarów widać, jak znaczący wpływ mają obecnie firmy wyrosłe z technologicznych *start-upów*¹⁸.

Warto zatem zastanowić się dlaczego w ostatnich kilkunastu latach nastąpił tak znaczny rozwój sektora firm typu *start-up*. Wspomniany już wcześniej S. Blank zdefiniował cztery główne powody „eksplozji” *start-upów*¹⁹:

1. Koszt stworzenia firmy typu *start-up* liczy się dzisiaj w tysiącach, a nie w milionach dolarów.

Wynika to m.in. z faktu, iż w ciągu ostatniej dekady nakłady na rozwój nowego produktu spadły dziesięciokrotnie. Nowe technologie informatyczne

¹³ *European Startup Monitor, op. cit., s. 35.*

¹⁴ A. Skala, E. Kruczkowska, A.M. Olczak, *op. cit., s. 17.*

¹⁵ *Ibidem, s. 18.*

¹⁶ Wprawdzie firma Apple powstała w 1977 r., ale można powiedzieć, że narodziła się na nowo 30 lat później po powrocie do niej Steva'a Jobs'a

¹⁷ Produkt krajowy brutto, PKB (ang. *gross domestic product, GDP*).

¹⁸ Zob. *Global Startup Ecosystem Ranking 2015, op. cit., s. 6*; L. Siegele, *A Cambrian Moment*, „The Economist” 2014, 18 January.

¹⁹ *Global Startup Ecosystem Ranking 2015, op. cit., p. 14*;

telekomunikacyjne umożliwiają świadczenie usług po znacznie niższych cenach.

2. Łatwiejszy dostęp do finansowania przez fundusze typu *venture capital* (VC).

Obniżenie wielkości kapitału potrzebnego do założenia *start-upa* obniżyło ryzyko inwestycyjne funduszy VC i tym samym koszt kapitału. Dzięki temu fundusz może zainwestować mniejszy kapitał w większą liczbę przedsiębiorstw.

3. Przedsiębiorczość rozwija swoje „własne” nauki o zarządzaniu przedsiębiorstwem.

Teza ta przejawia się w nowym podejściu do zarządzania firmą nazwanym m.in. przez E. Riesa i S. Blanka filozofią *Lean Startup*²⁰ oznaczającą, że *start-upy* nie są pomniejszonymi wersjami dużych spółek. Ze względu bowiem na dużą dynamikę zmian otoczenia i jego niepewność nie „działają” – według wspomnianych autorów – fundamentalne zasady zarządzania, porzucając od zhierarchizowanych struktur organizacyjnych do planowania długoterminowego.

4. Tempo przyswajania przez klientów nowych technologii.

W obecnych czasach dostęp do internetu umożliwia przedsiębiorcom tanią dystrybucję produktów i usług. Można właściwie powiedzieć, że *start-up* w jednej chwili może stać się – jak to ujął S. Blank – „mikro-międzynarodowym przedsiębiorstwem”.

Wynika z tego, iż w sposób szczególnie korzystny zmieniły się warunki, w których rozwijają się innowacyjne firmy. Jednak o sukcesie *start-upów* decyduje nie tylko innowacyjny pomysł, wiedza i inne unikatowe zasoby, czy też potencjał ludzki, ale w dużej mierze ich zdolność do współdziałania z otoczeniem. Dowodzą tego wyniki badań przedstawione w następnej części niniejszego rozdziału.

Rozwój *start-upów* a ich współdziałanie z otoczeniem

Badania wykazują, iż im szersza jest współpraca *start-upów* z otoczeniem i im to otoczenie stwarza tego typu przedsiębiorstwom większe szanse rozwojowe, tym dynamiczniejszy wzrost notują te firmy. Twierdzą tak m.in. J.A. Baum, T. Calabrese i B.S. Silverman. Przeanalizowali oni związek pomiędzy składem sieci współpracy a wynikami osiąganymi przez *start-upy* w kanadyjskiej branży biotechnologicznej. Autorzy dowiedli, iż nie tylko samo uczestnictwo w aliansach ma pozytywny wpływ na rozwój

²⁰ E. Ries, *The Lean Startup*, op. cit., S. Blank, *The four steps to the epiphany: successful strategies for product that win*, Published by K & S Ranch, 2005.

start-upów, ale również wielkość sieci i efektywność jej działania. Wchodząc w relacje sieciowe początkujący przedsiębiorca uzyskuje dostęp do różnorodnych informacji i kompetencji, jak również uzyskuje szanse na zmniejszenie kosztów i kompleksowości działania. W szczególności autorzy podkreślają, iż współpraca z dużymi korporacjami o ugruntowanej pozycji rynkowej daje większe możliwości uczenia się organizacyjnego i pozwala na redukcję ryzyka rywalizacji wewnątrz sieci. Zupełnie inaczej kształtują się wyniki *start-upów* wynikające ze współdziałania z bezpośrednimi konkurentami (alianse w wąskim znaczeniu). Wyniki badań potwierdzają w tym przypadku negatywną korelację (*start-upy* wykazują gorsze wyniki)²¹.

Podobne badania *start-upów* w branży biofarmaceutycznej przeprowadził F.T. Rothaermel²². Wykazał on pozytywną zależność pomiędzy:

- rozwojem nowych produktów przez *start-up* i jego atrakcyjnością jako partner dużej firmy,
- wykorzystaniem ekonomii zakresu przez *start-up* i jego atrakcyjnością jako partner dużego przedsiębiorstwa,
- ulokowaniem *start-upu* w regionalnym klastrze technologicznym i jego atrakcyjnością jako partner dużej firmy.

Autor podkreśla przy tym, że w tym przypadku jest to klasyczna sytuacja *win-win*. Młody przedsiębiorca poprzez współpracę z dużą korporacją może zwiększyć skuteczność swoich działań komercjalizacyjnych i tym samym rozwój, a większy partner może liczyć na nowe, innowacyjne rozwiązania i redukcję kosztów działalności. Przy czym, jak podkreśla F.T. Rothaermel, duże przedsiębiorstwo uzyskuje większe korzyści.

Kolejne badania dotyczyły współpracy młodych przedsiębiorców działających w branży biotechnologicznej z uniwersytetami. Wynika z nich, że firmy biotechnologiczne założone przez wybitnych i skutecznie działających w sieci naukowców oraz przedstawicieli świata akademickiego łatwiej wchodzi we współpracę z uniwersytetami. Idąc dalej, przedsiębiorstwa mające bieżące umowy z uniwersytetami łatwiej wchodzi we współpracę skutkującą lepszymi wynikami komercjalizacyjnymi²³. Wniosek z tych badań jest następujący: im intensywniejsza współpraca *start-upów* z uczelniami, tym szybszy rozwój i wyższe przychody odnotowuje młoda firma.

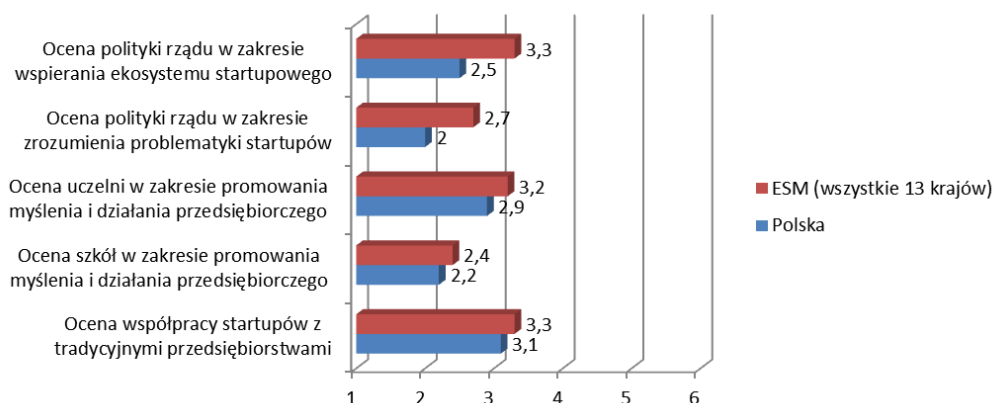
²¹ A.J. Baum, T. Calabrese, S.B. Silverman, *Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology*, „Strateg. Manag. J.” 2000, no. 21, pp. 267-294.

²² T.F. Rothaermel, *Technological discontinuities and interfirm cooperation: what determines a start-up's attractiveness as alliance partner?*, „IEEE Transactions on Engineering Management” 2002, no. 49 (4), pp. 388-397.

²³ E.T. Stuart, Z.S. Ozdemir, W.W. Ding, *Vertical alliance networks: The case of university-biotechnology-pharmaceutical alliance chains*, „Research Policy” 2007, no. 36, pp. 477-498.

Umiejętność działalności w sieci pozytywnie wpływa na rozwój *start-upu* nie tylko w odniesieniu do relacji gospodarczych. Jak się okazuje również aktywne uczestnictwo w sieciach społecznościowych przekłada się na sukces rynkowy przedsiębiorstwa kształtującego swój model biznesowy. P.A. Gloor, P. Dorsaz i H. Fuehres zaprosili do badania 500 członków sieci swissnex (sieci animującej globalną współpracę szwajcarskich przedsiębiorców, naukowców i przedstawicieli instytucji otoczenia biznesu mającej na celu promocję gospodarki tego kraju). Doprowadziło ich to do 72 sieci w LinkedIn i 31 w Facebook. Z badania wynika wyraźnie, iż im ściślejsze są relacje w sieciach społecznościowych między założycielami *start-upów*, tym większy sukces osiągają ich firmy. Autorzy zauważyli tu również sprzężenie zwrotne, tzn. im efektywniej działają *start-upy*, tym silniejsze są relacje w sieciach społecznościowych ich twórców²⁴.

Duże znaczenie współdziałania *start-upów* z innymi przedsiębiorstwami zauważają również same młode firmy. W badaniach ponad 2300 *start-upów* European Startup Monitor, właśnie współpracę z tradycyjnymi firmami oceniają najwyżej wśród wszystkich czynników wpływających na ich rozwój (zob. wykres 1).



Wykres 1. Ocena czynników wpływających na rozwój *start-upów* (1 - najgorzej, 6 - najlepiej)

Źródło: opracowanie własne na podstawie European Startup Monitor 2015, op. cit., pp. 64-65.

Jak wynika z wykresu 1, polskie *start-upy* są wyraźnie bardziej krytyczne w zakresie oceny czynników mających wpływ na ich rozwój. Wyraźnie gorzej oceniają politykę rządową w obszarze wspierania systemu *start-upowego*, jak również znajomości barier i wyzwań stojących przed

²⁴ P. Gloor, P. Dorsaz, H. Fuehres, *Analyzing Success of Startup Entrepreneurs by Measuring their Social Network Distance to a Business Networking Hub Proceedings 3rd Intl., Conf on Collaborative Innovation Networks COINs 2011*, Sept. 8-10, Basel 2011.

młodymi, innowacyjnymi firmami. Dlatego też dalsza część rozdziału poświęcona jest roli uczelni i parków technologicznych w tworzeniu korzystnych warunków do rozwoju firm typu *start-up*.

Przedsiębiorczy uniwersytet jako inkubator idei *start-up*owych

We współczesnej gospodarce wiedza i umiejętność jej stosowania staje się podstawowym źródłem przewagi konkurencyjnej. Zmiany technologiczne, polityczne i ekonomiczne w ciągu ostatnich dziesięcioleci skierowały gospodarkę światową na nowy kierunek rozwoju, tzw. gospodarki opartej na wiedzy. W tak rozumianej gospodarce duże znaczenie odgrywają uniwersytety jako instytucje tworzące i komercjalizujące wiedzę, co stało się – obok badań i kształcenia – trzecim celem uczelni.

Dotychczasowy model uniwersytetu opartego na idei humboltowskiej J.G. Wissema nazywa Uniwersytetem Drugiej Generacji (2GU), a ten obecnie się wykształcający Uniwersytetem Trzeciej Generacji (3GU)²⁵.

Uniwersytet Drugiej Generacji działa samodzielnie na rynku, raczej regionalnym i krajowym. Dlatego też podstawowym językiem kształcenia jest język danego kraju. Badania w tych uniwersytetach mają charakter monodyscyplinarny, a ponadto są finansowane przez państwo. 2GU są zarządzane przez naukowców. Natomiast Uniwersytety Trzeciej Generacji to uniwersytety sieciowe współpracujące z przemysłem, prywatnymi jednostkami badawczymi, instytucjami finansowymi i innymi uniwersytetami. 3GU są kosmopolityczne, działają w otoczeniu międzynarodowym. Konkuruje na rynkach globalnych o studentów, naukowców, badania zlecane przez przedsiębiorstwa międzynarodowe. Dlatego oczywistym jest, iż podstawowym językiem kształcenia i badań w tego typu uczelniach jest język angielski. Uniwersytety Trzeciej Generacji nie są zależne od państwa, ponieważ utrzymują się z wytworzonej wiedzy, którą umiejętnie komercjalizują. 3GU są zarządzane przez specjalistyczną kadrę²⁶.

B. Clark również opisywał nowy model szkoły wyższej. Nie charakteryzował go jednak jako nową generację uczelni, ale jako pierwszy wprowadził do literatury przedmiotu koncepcję „przedsiębiorczego uniwersytetu”²⁷. On także podkreślał rolę trzeciego celu uczeni jakim jest wykorzystanie *know-how* powstającego na uniwersytecie w gospodarce. Według

²⁵ J.G. Wissema, *Uniwersytet Trzeciej Generacji. Uczelnia XXI wieku*, ZANTE 2009, s. 43.

²⁶ *Ibidem*, ss. 43-45.

²⁷ B. Clark, *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation*, Pergamon Press, Nowy Jork 1998.

tego podejścia uczelnia powinna stać się centrum wiedzy w narodowym systemie innowacyjnym²⁸.

B. Clark wymienił pięć zmiennych, którymi charakteryzuje się przedsiębiorczy uniwersytet. Wśród nich znajdują się²⁹:

1. Silny rdzeń kierowniczy i przywódczy.

Chodzi tu o wzmocnienie i profesjonalizację zarządzania. W konkurencyjnym i zmiennym otoczeniu uczelnie powinny być bardziej elastyczne, szybciej dostosowywać się do nowych warunków, lepiej odpowiadać na zapotrzebowanie rynku i w końcu potrafić połączyć tradycyjne akademickie wartości z silnym systemem zarządzania.

2. Zróżnicowanie sposobów finansowania uniwersytetu.

Koniecznością staje się, obok pozyskania środków publicznych, zwiększenie stopnia finansowania badań naukowych przez przemysł, a także wzrost aktywności usługowej uczelni.

3. Rozwijające się obszary peryferyjne.

Przedsiębiorczy uniwersytet powinien rozwijać aktywności, które w tradycyjnym modelu uczelni pozostawały poza rdzeniem działalności. Do działań tych należy m.in. transfer technologii, wielopłaszczyznowa współpraca z przemysłem, uczestnictwo w różnego rodzaju sieciach współpracy (*networking*), rozwój własności intelektualnej, rozszerzanie oferty edukacyjnej (wg idei *lifelong learning*), a nawet utrzymywanie kontaktów z absolwentami.

4. Zintegrowana tzw. kultura przedsiębiorczości.

W nowym modelu uczelni powinna ona wspierać kreowanie ducha innowacyjności i przedsiębiorczości na kampusie, a także prowadzić do postępu ekonomicznego i nowych kierunków rozwoju gospodarki.

5. Stymulujące jądro działalności akademickiej.

Podczas gdy przedsiębiorcza uczelnia wzmacnia system zarządzania, rozszerza swoje struktury i dywersyfikuje swoje strumienie przychodów, jądro (centrum) jej działalności w dalszym ciągu pozostaje w tradycyjnych akademickich departamentach sformowanych wokół dotychczasowych, jak również nowych dyscyplinach naukowych. Niemniej jednak departamenty, jak również pracujący w nich naukowcy powinni być otwarci na innowacje, silniej oddziaływać na zewnątrz z nowymi programami badawczymi i relacjami z otoczeniem, a także aktywniej promować działalność komercjalizacyjną uczelni.

Według najnowszej literatury uniwersytety mogą być przedsiębiorcze na dwa główne sposoby. Po pierwsze, uczelnie powinny stymulować

²⁸ Por. J. Youtie, P. Shapira, *Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional, technological and economic development*, „Research Policy” 2008, no. 37(8), pp. 1188-1204.

²⁹ *Ibidem*.

tw. *przedsiębiorczość akademicka*, która koncentruje się na komercjalizacji wiedzy i wynikach badań³⁰. W ten sposób uczelnie powinny starać się realizować swój trzeci cel związany z komercjalizacją badań naukowych, stając się hubami wiedzy³¹ zdając sobie sprawę zarówno z wyzwań, jak i szans związanych z transferem technologii³². Po drugie, *edukacja przedsiębiorcza*³³ powinna łączyć trzeci cel uniwersytetu z misją dydaktyczną uczelni i budowaniem kompetencji przedsiębiorców³⁴. Koncepcja uniwersytetu przedsiębiorczego opiera się zatem zarówno na sposobach, w jaki uczelnie mogą rozwijać się przedsiębiorczo (opierając swoje badania na innowacjach), jak też samej edukacji przedsiębiorczości, w tym wśród uczniów.

W przedsiębiorczym uniwersytecie student-przedsiębiorca powinien znaleźć idealne warunki dla pozyskania niezbędnej wiedzy umożliwiającej mu konceptualizację własnego pomysłu biznesowego, krytyczną analizę jego idei przedsiębiorczej i wreszcie testowanie różnych rozwiązań realizując projekty i badania u boku naukowca, który również ma doświadczenia przedsiębiorcze. W ten sposób uczelnia stałaby się inkubatorem pomysłu biznesowego, który dojrzewałby oraz rozwijałby się następnie w parkach technologicznych i tego typu podobnych instytucjach otoczenia biznesu.

Rola parków technologicznych w kreowaniu innowacyjnego środowiska *start-upowego*

Głównym zadaniem parków technologicznych jest wspieranie rozwoju przedsiębiorstw innowacyjnych oraz firm oferujących zaawansowane technologicznie produkty i usługi. Można powiedzieć, że pełnią rolę pomostu pomiędzy sektorem wiedzy a gospodarką. Są także swoistym kataliza-

³⁰ M. Klofsten, D. Jones-Evans, *Comparing academic entrepreneurship in Europe—the case of Sweden and Ireland*, „Small Business Economics”, 2000, no. 14(4), pp. 299-309; D. Roesser, J. Bond, S. Okubo, M. Planting, *The economic impact of licensed commercialized inventions originating in university research*, „Research Policy” 2013, no. 42(1), pp. 23-34.

³¹ J. Youtie., P. Shapira, *Building an, op. cit.*, p. 1192

³² C. D. Mowery, N.B. Sampat, A.A. Ziedonis, *Learning to patent: Institutional experience, learning, and the characteristics of US university patents after the Bayh-Dole Act, 1981-1992*, „Management Science” 2002, no. 48(1), pp. 73-89; J. Owen-Smith, W.W. Powell, *The expanding role of university patenting in the life sciences: assessing the importance of experience and connectivity*, „Research Policy” 2003, no. 32(9), pp.1695-171

³³ A. Gibb, P. Hannon, *Towards the entrepreneurial university*, *International Journal of Entrepreneurship*, „Education” 2006, no. 4(1), pp. 73-110.

³⁴ A. Altmann, B. Ebersberger, *Universities in change: A brief introduction*. In *Managing Higher Education Institutions in the Age of Globalization*, in the series Innovation, Technology, and Knowledge Management, New York, 2013, NY: Springer.

torem współpracy pomiędzy szkołami wyższymi, instytutami badawczymi, laboratoriami i jednostkami badawczo-rozwojowymi a przedsiębiorstwami – małymi i średnimi, dysponującym niewielkim potencjałem ekonomicznym, jak też tymi dużymi przeznaczającymi znaczne środki na działalność badawczo-rozwojową.

Międzynarodowe Stowarzyszenie Parków Naukowych (IASP) przyjęło w 2002 r. definicję, zaakceptowaną przez Światowy Szczyt Stowarzyszeń Inkubatorów Przedsiębiorczości i Parków Technologicznych – zgodnie z którą park technologiczny (naukowy, badawczy itp.) jest „organizacją zarządzaną przez wykwalifikowanych specjalistów, której celem jest podniesienie dobrobytu społeczności, w której działa, poprzez promowanie kultury innowacji i konkurencji wśród przedsiębiorców i instytucji opartych na wiedzy”³⁵.

Natomiast w polskim ustawodawstwie pojęcie parku technologicznego zostało zdefiniowane jeszcze w 2002 r. w *Ustawie o finansowym wspieraniu inwestycji*, jako „zespół wyodrębnionych nieruchomości wraz z infrastrukturą techniczną, utworzony w celu dokonywania przepływu wiedzy i technologii pomiędzy jednostkami naukowymi a przedsiębiorcami, na którym oferowane są przedsiębiorcom, wykorzystującym nowoczesne technologie, usługi w zakresie: doradztwa w tworzeniu i rozwoju przedsiębiorstw, transferu technologii oraz przekształcania wyników badań naukowych i prac rozwojowych w innowacje technologiczne, a także tworzenie korzystnych warunków prowadzenia działalności gospodarczej przez korzystanie z nieruchomości i infrastruktury technicznej na zasadach umownych”³⁶.

Powyższa ustawa aktualnie już nie obowiązuje, więc pojęcie parku technologicznego znajdujemy obecnie np. w raporcie nt. ośrodków innowacyjności i przedsiębiorczości opracowanego przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości. Według tego ujęcia park technologiczny/park naukowy (PT) jest „wyodrębnioną jednostką ukierunkowaną na rozwój działalności przedsiębiorców wykorzystujących nowoczesne technologie, w szczególności małych i średnich, w oparciu o korzystanie z wyodrębnionych nieruchomości i infrastruktury technicznej na zasadach umownych. Realizując kompleksowe wsparcie, parki technologiczne oferują przedsiębiorcom także usługi doradztwa w zakresie rozwoju, transferu technologii oraz przekształcania wyników badań naukowych i prac rozwojowych w innowacje technologiczne”³⁷.

³⁵ D. Pelle, M. Bober, M. Lis, *Parki technologiczne jako instrument polityki wspierania innowacji i dyfuzji wiedzy*, IBS, Warszawa 2008 s. 4.

³⁶ Ustawa o finansowym wspieraniu inwestycji z dn. 20.03.2002 r., (Dz.U. Nr 41, 2002, poz. 363, nr 141, art. 2, p. 15, poz. 1177 oraz DzU Nr 159, 2003, poz. 1537).

³⁷ *Ośrodki innowacji w Polsce, op. cit.*, s. 9.

W niniejszym opracowaniu skoncentrowano się na instytucji parku technologicznego, mając jednak świadomość, iż wśród instytucji otoczenia biznesu³⁸ istnieją jeszcze inne podobne podmioty:

- parki przemysłowe – definiowane jako zespoły „wyodrębnionych nieruchomości, w skład których wchodzi co najmniej nieruchomość, na której znajduje się infrastruktura techniczna pozostała po restrukturyzowanym lub likwidowanym przedsiębiorcy, utworzony na podstawie umowy cywilno-prawnej, której jedną ze stron jest jednostka samorządu terytorialnego, stwarzający możliwość prowadzenia działalności gospodarczej przedsiębiorcom, w szczególności małym i średnim”³⁹ (np. Wrocławski Park Przemysłowy);
- parki przemysłowo-technologiczne – dysponujące zarówno infrastrukturą przemysłową (obiekty produkcyjne, magazynowe, infrastruktura techniczna itd.), jak również inkubatorami technologicznymi oraz oferujące usługi przemysłowe i technologiczne (np. Bełchatowsko Kleszczowski Park Przemysłowo Technologiczny);
- parki naukowo-technologiczne – tworzone z inicjatywy środowisk naukowych, silnie powiązane z konkretną uczelnią i ukierunkowane na wspieranie procesu komercjalizacji badań na niej realizowanych (np. Poznański Park Naukowo-Technologiczny działający w ramach Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu);
- technopole – rozwijane z inicjatywy władz publicznych, łączące kluczowych aktorów lokalnego środowiska innowacyjnego, zorientowane na pozyskiwanie inwestorów zewnętrznych i skupienie potencjału badawczego w regionie (np. Research Triangle Park).

Pojęcie parku technologicznego stało się synonimem instytucji promującej, integrującej i wspierającej inkubację innowacyjnych przedsiębiorstw. Funkcje i zadania parków technologicznych zostały już szeroko opisane w literaturze – od podstawowych, takich jak tworzenie przestrzeni do inkubacji i rozwoju przedsiębiorstw innowacyjnych, poprzez świadczenie różnego rodzaju usług proinnowacyjnych, aż do wsparcia w procesie komercjalizacji i transferze technologii, pośredniczenia w kontaktach oraz współpracy nauki i biznesu, budowy sieci powiązań i ułatwianie kontaktów z innymi firmami i jednostkami (*networking*), budowania klimatu przed-

³⁸ Instytucje otoczenia biznesu to instytucje typu *non-profit*, nie działające dla zysku lub przeznaczające zysk na cele statutowe zgodnie z zapisami w statucie lub równoważnym dokumencie, działające na terenie Polski. Są to podmioty posiadające bazę materialną, techniczną, zasoby ludzkie i kompetencyjne niezbędne do świadczenia usług na rzecz sektora małych i średnich przedsiębiorstw

³⁹ *Ustawa o finansowym, op. cit.*

siębiorczości, innowacyjności, dyfuzji wiedzy, upowszechnianie i promowanie postaw przedsiębiorczych⁴⁰.

Właściwie każdy park technologiczny oferuje wyżej wymienione działania. Jak się wydaje problem leży jednak nie tyle w ofercie usług, czy będącej w dyspozycji parku i lokatorów infrastruktury, ile w intensywności wsparcia innowacyjnych firm oraz w uzyskiwanych efektach w postaci wzrostu innowacyjności gospodarki. W cytowanym raporcie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości⁴¹, badaniach benchmarkingowych parków technologicznych tej samej instytucji⁴² oraz opracowaniach własnych autora⁴³ wskazuje się na koncentrację większości parków technologicznych na podstawowych usługach, takich jak: wynajem powierzchni, inkubacja przedsiębiorstw, wsparcie doradcze, usługi laboratoryjne. Mniej niż jedna trzecia parków, tj. kilka, kilkanaście instytucji oferuje zaawansowane usługi proinnowacyjne, w tym audyt technologiczny, poszukiwanie technologii, transfer technologii, itd. Oznacza to, iż parki nie wykształciły jeszcze sprawnego modelu biznesowego, który z jednej strony zapewniłby odpowiednie przepływy finansowe dla parku technologicznego, a z drugiej zaspokoiłby potrzeby innowacyjnych najemców.

W literaturze przedmiotu brak jednak kompleksowego spojrzenia na model biznesowy parku technologicznego. Dlatego też podjęto próbę opracowania takiego modelu wg koncepcji A. Osterwaldera i Y. Pigneura. Rekomendowany model biznesowy przedstawia rysunek 1.

W rekomendowanym modelu biznesowym parku kluczowa jest propozycja wartości, którą jest innowacyjne środowisko biznesowe, komercjalizacja pomysłów przedsiębiorczych lokatorów parku, *networking* i pomoc firmom w internacjonalizacji działalności. Wydaje się, że tylko tak zdefiniowana oferta ma szansę być atrakcyjna dla młodych przedsiębiorców oczekujących znacznie więcej niż powierzchni biurowych⁴⁴. Podstawowa infrastruktura biurowa jest w modelu ujęta jedynie jako niezbędny koszt. Kluczowymi czynnościami parku są: inkubowanie przedsiębiorstw, promowanie marki parku i lokatorów oraz integracja środowiska bizneso-

⁴⁰ Por. np. J. Hołub-Iwan, A.B. Olczak, K. Cheba, *Benchmarking parków technologicznych w Polsce – edycja 2012*, PARP, Warszawa 2012; K.B. Matusiak (red.), *Strategiczne obszary rozwoju parków technologicznych*, PARP, Warszawa 2011; K.B. Matusiak (red.), *Ośrodki innowacji w Polsce, op. cit.*; *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2011.

⁴¹ *Ośrodki innowacji w Polsce, op. cit.*, s. 42.

⁴² J. Hołub-Iwan, A.B. Olczak, K. Cheba, *op. cit.*, s. 38.

⁴³ P. Kubiński, W.M. Nowak, *Wyzwania dla zarządzania parkami technologicznymi w Polsce w kontekście relacji nauka-biznes* [w:] Pujer K. (red.), *Rozwój społeczno-gospodarczy w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i międzynarodowej*, Exante, Wrocław 2016, ss. 71-95.

⁴⁴ *Start-upom nie wystarczą biura*, „Plus Biznesu” 2016, 31 maj.

6. ROLA UCZELNI I PARKÓW TECHNOLOGICZNYCH W TWORZENIU SPRZYJAJĄCEGO...

wego, a zasobami: kadra zarządzająca i marka parku, która powinna być magnesem dla *start-upów*.

Kluczowi partnerzy	Kluczowe czynności	Propozycja wartości	Relacje z klientami	Segmentacja klientów
<ul style="list-style-type: none"> - uczelnie i szkoły - jednostki samorządowe - instytucje samorządu gospodarczego (izby gospodarcze) - organizacje zrzeszające przedsiębiorców - instytucje badawczo-rozwojowe 	<ul style="list-style-type: none"> - inkubowanie przedsiębiorstw, - promowanie parku, lokatorów i przedsiębiorczości lokalnej - integrowanie środowiska biznesowego 	<ul style="list-style-type: none"> - innowacyjne środowisko biznesowe - komercjalizacja pomysłów biznesowych lokatorów - transfer wiedzy z uczelni do gospodarki - kreowanie sieci współpracy - wsparcie lokatorów w internalizacji działalności 	<ul style="list-style-type: none"> - częste i bliskie kontakty osobiste - znajomość potrzeb lokatorów - organizacja spotkań, wydarzeń, działań integracyjnych, wyjazdów itd. 	<ul style="list-style-type: none"> - lokatorzy (<i>start-upy</i> i firmy dojrzałe) - firmy w fazie preinkubacji (zakładane przez studentów, absolwentów, doktorantów i naukowców) - interesariusze zewnętrzni
	<p>Kluczowe zasoby</p> <ul style="list-style-type: none"> - infrastruktura parku, - kadra zarządzająca - laboratoria, - infrastruktura badawcza - marka parku 		<p>Kanały dystrybucji</p> <ul style="list-style-type: none"> - bezpośrednie - z wykorzystaniem narzędzi internetowych 	
<p>Struktura kosztów</p> <ul style="list-style-type: none"> - koszty infrastruktury „twardej” – budynki, biura, wyposażenie laboratoriów, powierzchnia warsztatowo-produkcyjna, media, infrastruktura towarzysząca (sale konferencyjne, ochrona i monitoring, parkingi, zaplecze gastronomiczne), itd. 		<p>Źródła przychodów</p> <ul style="list-style-type: none"> - przychody z najmu, usług doradczych, szkoleniowych, usług komercjalizacyjnych, przychody z grantów krajowych i zagranicznych, przychody z inwestycji kapitałowych, z użyczenia osobowości prawnej, znaku towarowego, itd. 		

Rysunek 1. Rekomendowany model biznesowy parku technologicznego

Źródło: Kubiński P., Nowak M.W., *Wyzwania*, op. cit., ss. 71-95.

Tak rozumiana oferta nie byłaby możliwa bez szerokiej współpracy z uczelniami, instytucjami badawczo-rozwojowymi, jednostkami samorządowymi, izbami gospodarczymi i innymi podmiotami otoczenia biznesu.

Z drugiej strony, w celu zapewnienia odpowiedniego strumienia przychodów, z różnego rodzaju usług, niezbędne jest właściwe zdefiniowanie segmentu docelowego klientów, utrzymywanie partnerskich relacji z nimi oraz właściwe kanały komunikacji. Parki technologiczne, które wykształcą opisany wyżej lub podobny model biznesowy mają szansę stanowić podstawowy filar innowacyjnego środowiska przedsiębiorczego.

Ekosystem *start-upowy* – środowisko przyjazne innowacjom

Pojęcie ekosystemu *start-upowego* pojawia się ostatnio w literaturze przedmiotu równie często, jak samych *start-upów*. Definicja słownikowa określa ekosystem jako „grupę wzajemnie powiązanych elementów uformowanych poprzez interakcję zbiorowości organizmów z otoczeniem”⁴⁵. Rzeczywiście środowisko, w którym powstają i rozwijają się innowacyjne firmy wydaje się kluczowe dla młodych przedsiębiorców. Gdyby było inaczej, w jaki sposób wyjaśnić fenomen chociażby Doliny Krzemowej, Bostonu czy Tel Awiwu?

Już 10 lat temu Paul Graham, założyciel Y Combinatora – jednego z najsłynniejszych akceleratorów na świecie, wyjaśniał w jednym ze swoich esejów w jaki sposób stać się Krzemową Doliną⁴⁶. Przede wszystkim taki „hub technologiczny” wymaga istnienia dwojakiego rodzaju typów ludzi: bogatych i zapaleńców (maniaków; ang. *nerd*), dążących do założenia własnej firmy. P. Graham podaje przykład Miami, gdzie jest wiele bogatych, ale nie ma zapaleńców. W Pittsburghu – jak mówi założyciel Y Combinatora – sytuacja z kolei jest odwrotna. Mieszka tam bardzo wielu zapaleńców, ale nie ma zbyt wielu potencjalnych inwestorów. Ponadto, żeby tworzyć takie miejsce jak Dolina Krzemowa potrzeba⁴⁷:

- ograniczenia biurokracji,
- oferowania czegoś więcej niż infrastruktury technicznej,
- bliskości wybitnych uniwersytetów,
- „osobowości” miejsca,
- dużej liczby *start-upowców*,
- młodości,
- cierpliwości i czasu.

Urzednicy z natury są inni niż inwestorzy finansowi, ale też z reguły mają swoje metody działania. Według P. Grahama nie da się odgórnie lub administracyjnie stworzyć systemu finansowania *start-upowców*. Rządowe programy mogą być zaczątkiem systemu, ale nie systemem samym w sobie. Trzeba ułatwić nawiązywanie kontaktów pomiędzy *start-upowcami* a inwestorami.

Jak już wcześniej wspomniano, nie same budynki tworzą park technologiczny, inkubator przedsiębiorczości, czy centrum innowacji. Miejsce musi oferować coś znacznie więcej. Obok dostępu do szerokiej oferty usług proinnowacyjnych musi mieć ducha przedsiębiorczości i innowacyjność. W Dolinie Krzemowej, to nie fakt, że są tam biura tak znanych firm, jak:

⁴⁵ <http://www.dictionary.com/browse/ecosystem>, (online: 9.05.2017).

⁴⁶ <http://paulgraham.com/siliconvalley.html> (online: 05.05.2017).

⁴⁷ *Ibidem*.

Google, Apple, Facebook, Intel, czy Yahoo! przyciągnął inne przedsiębiorstwa, ale fakt, że założycielom tych firm udało się zaistnieć na tak dużą skalę. Zatem magnesem jest nie tyle infrastruktura, ale *success stories*.

Nie byłoby Doliny Krzemowej bez Uniwersytetu Stanforda, czy Route 128 bez Massachusetts Instytut of Technology. Dla tworzenia ekosystemu *start-upowego* kluczowa jest obecność szkół wyższych. Przy czym muszą to być uczelnie przedsiębiorcze, nastawione – jak wspomniano wcześniej – na wspieranie przedsiębiorczości akademickiej i skutecznie kształtujące przyszłych przedsiębiorców.

Dla stworzenia ekosystemu *start-upowego* miejsce musi mieć „osobowość”. Innymi słowy miasto musi mieć swój niepowtarzalny klimat, charakter, być przyjaznym ludziom młodym i przedsiębiorcom. To musi być miejsce, w którym chce się żyć, pracować, spędzać czas wolny. Kluczowa w tym kontekście wydaje się oferta kulturalna, sportowa, naukowa itd.

Oczywiście nie będzie żadnego nowego ekosystemu bez dużej liczby *start-upowców*. Jak mówi P. Graham *start-up* rodzi nowy *start-up*. Ludzie, którzy pracują w *start-upie* sami zakładają własną firmę, a ci, którzy się wzbogacili na *start-upie*, chętnie inwestują w inne młode przedsiębiorstwa⁴⁸.

Idealne miejsce na ekosystem *start-upowy* musi przyciągać ludzi młodych, optymistycznie patrzących w przyszłość i energicznych w działaniu. Nie chodzi tu więc o miasto nowoczesne, z najnowszymi rozwiązaniami infrastrukturalnymi, ale o miasto, w którego centrum chętnie czas wolny spędzają ludzie młodzi. Dobrym przykładem jest Boston, który jest jednym z najstarszych miast w Stanach Zjednoczonych, ale też szczególnie ulubionym przez młodzież⁴⁹.

Zbudowanie światowej sławy ekosystemu *start-upowego* wymaga czasu. Zdobywca Nagrody Nobla – William Shockley założył swoją firmę w Palo Alto niedaleko San Francisco w 1956 r., a takie firmy jak Apple, Oracle, czy Intel rozpoczęły swoją działalność w latach 70. XX w. Również Tel Awiw w Izraelu budował swoją potęgę węzła innowacji ponad 20 lat.

Jeff Carter – inwestor, anioł biznesu⁵⁰ – zauważa podobne kluczowe czynniki budowania ekosystemu *start-upowego*⁵¹:

⁴⁸ <http://paulgraham.com/siliconvalley.html> (online: 05.05.2017).

⁴⁹ J. Wonglimpiyarat, *The Boston Route 128 Model of High-Tech Industry Development*, „International Journal of Innovation Management” 2006, no. 10(1), pp. 47-63.

⁵⁰ Określenie anioł biznesu użyto po raz pierwszy w odniesieniu do opisu bogatych ludzi, którzy finansowali produkcje teatralne na Broadway’u. *Business Angels* używa się obecnie do określenia bogatych biznesmenów o dużym doświadczeniu zawodowym, posiadających dzięki swojej ciężkiej pracy znaczący majątek, którzy chcą samodzielnie inwestować część tego majątku w innowacyjne przedsięwzięcia. Por. A. Dąbkowski, *Rynek inwestorów wysokiego ryzyka – aniołowie biznesu*, „Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula” 2015, no. 4(46), ss 18-35.

- posiadający innowacyjny potencjał kapitał ludzki,
- ludzie gotowi finansować ryzykowne przedsięwzięcia,
- klienci,
- wykształcenie, mentoring, wsparcie,
- możliwość wyjścia z biznesu.

J. Carter podkreśla wagę kapitału ludzkiego, bez którego nie ma mowy o ekosystemie *start-upowym*. Kapitał ten jest budowany m.in. przez uczelnie. Naukowcy mogą być cennymi doradcami, mentorami i *coachami* biznesowymi, przez co stają się kluczowym elementem ekosystemu. Autor dostrzega również wagę rynku. Im więcej jest bowiem potencjalnych klientów na produkty i usługi oferowane przez *start-upy*, tym szybszy wzrost notują młode przedsiębiorstwa. To co dodaje J. Carter to możliwość wyjścia z biznesu. Uważa on bowiem, że założyciele *start-upów*, jak i inwestorzy sprzedający z zyskiem skłonni są zakładać nowe firmy lub ryzykować sfinansowanie kolejne początkujące przedsiębiorstwa.

Trochę inaczej widzi proces tworzenia ekosystemu *start-upowego* Adeo Ressi. Jest on założycielem Founder Institute – jednego z największych na świecie programów akceleracyjnych. W ramach tego programu powołano dożycia ponad 2 tys. *start-upów* i pozyskano funduszy na kwotę 550 mln USD⁵². A. Ressi wskazuje na pięć kroków niezbędnych do budowy ekosystemu *start-upowego*⁵³:

1. Po pierwsze: należy rozpocząć od mentalności współpracy.

W ekosystemie *start-upowym* podstawową zasadą jest *win-win*. Młodzi przedsiębiorcy powinni uczyć się nie jak konkurować, ale w jaki sposób współdziałając powiększyć szanse wzrostu dla wszystkich. Taki system *start-upowy* składa się wtedy z wielu wyspecjalizowanych organizacji współpracujących ze sobą.

2. Po drugie: trzeba zmapować lokalny rynek organizacji *start-upowych*.

Budując ekosystem trzeba zidentyfikować wszystkie instytucje edukacyjne oraz organizacje otoczenia biznesu, takie jak np. parki technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości, centra transferu technologii, akceleratory, przestrzenie *co-workingowe* itd. Ponadto należy ustalić wszystkie programy mentoringowe, cykliczne wydarzenia *start-upowe*, lokalne blogi *start-upowe* itd.

3. Po trzecie: należy stworzyć sieci współpracy.

⁵¹ <http://pointsandfigures.com/2013/02/02/can-you-build-a-startup-ecosystem-5-things-you-have-to-have/> (online: 8.05.2017).

⁵² <http://fi.co/>, (online: 6.05.2017).

⁵³ Ressi A., *Five Steps To Build A Startup Ecosystem In Your City*, Forbes, 16.02.2017.

Według A. Ressiego stworzenie różnych płaszczyzn networkingowych wydaje się być najważniejszym krokiem w budowie ekosystemu *start-upowego*. Stworzenie społeczności, która regularnie się ze sobą kontaktuje, wymienia doświadczeniami, a także spotyka w ramach organizowanych wydarzeń stanowi skuteczne narzędzie budowy kapitału społecznego, a tym samym potencjału całego ekosystemu.

4. Po czwarte: trzeba współpracować z jednostkami rządowymi i samorządowymi.

Instytucje rządowe powinny nie tyle tworzyć od góry ekosystem, ile wspierać jego rozwój podczas organicznego tworzenia. Trzeba jednak współpracować z instytucjami lokalnymi, samorządami gospodarczymi i organizacjami zrzeszającymi przedsiębiorstwa, ponieważ często uruchamiają one swoje programy współpracy np. z dużymi krajowymi lub międzynarodowymi koncernami (np. polski program *Scale Up*⁵⁴). Warto także zainteresować lokalne władze wydarzeniami *start-upowymi* i innymi inicjatywami.

5. Po piąte: należy pozostać uczciwym wobec założyciela *start-upu*.

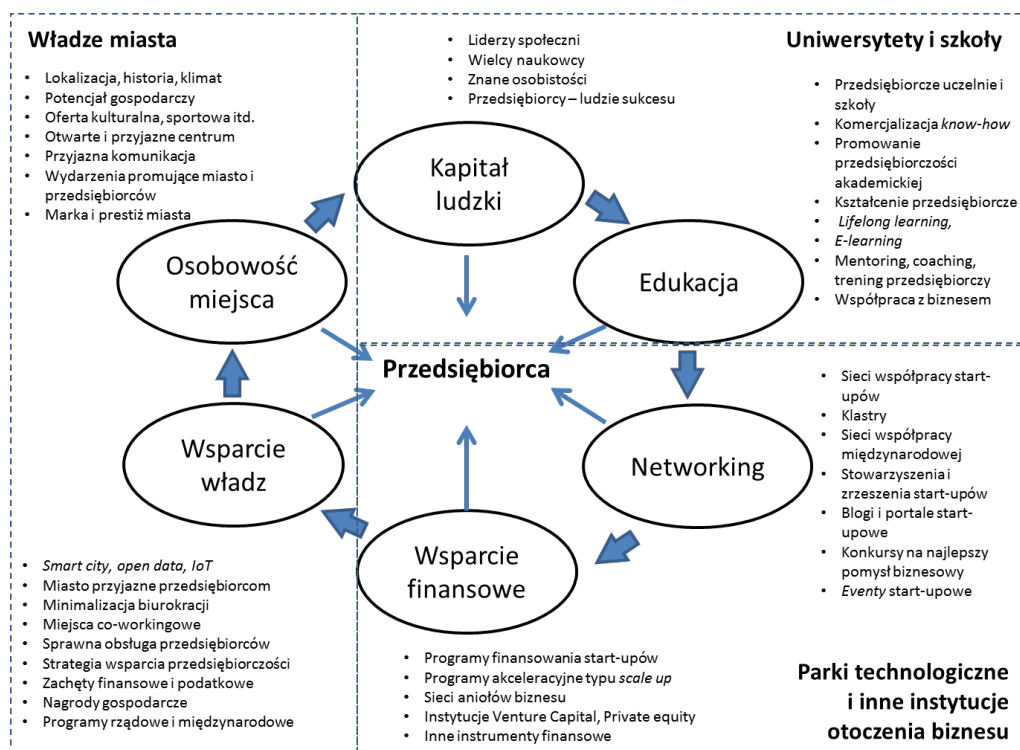
W ekosystemie *start-upowym* opłaca się wspierać młodego przedsiębiorcę przekazując mu rzetelną opinię o jego biznesie. Jeżeli fakty pokazują, że idea biznesowa nie ma żadnych szans trzeba, czasami brutalnie szczerze, podzielić się z założycielem *start-upa* swoimi wątpliwościami. Oszczędzi to jemu niepotrzebnych inwestycji, a instytucji wspierającej zbędne zaangażowania.

Biorąc pod uwagę przedstawioną literaturę przedmiotu podjęto próbę opracowania modelu miejskiego ekosystemu *start-upowego*. Został on zbudowany na sześciu podstawowych filarach: osobowość miejsca, kapitał ludzki, edukacja, networking, wsparcie finansowe, oraz wsparcie władz (zarówno lokalnych, jak i krajowych). Model przedstawiono na rysunku 2.

Pierwszym filarem ekosystemu jest „osobowość miejsca”. Podstawą budowy ekosystemu *start-upowego* jest charakter, klimat przestrzeni miejskiej, a także prestiż i *image* miasta. Równie ważny jest potencjał gospodarczy i oferta skierowana do mieszkańców. Dopiero na tym fundamencie można starać się budować kapitał ludzki ściągając do miasta liderów lokalnej społeczności, wybitne osobowości naukowe, a w końcu ludzi sukcesu i znanych przedsiębiorców.

W opisywanym ekosystemie *start-upowym* kluczowe miejsce zarezerwowane jest dla przedsiębiorczych uczelni. To one, poprzez realizację trzeciego celu, jakim jest komercjalizacja wiedzy, powinny stać się pierwszym inkubatorem surowych jeszcze, ale innowacyjnych pomysłów biznesowych.

⁵⁴ <https://poir.parp.gov.pl/scaleup/scaleup>, (online: 8.05.2017).



Rysunek 2. Sześć filarów miejskiego ekosystemu *start-upowego*

Źródło: opracowanie własne.

Następne filary („networking” i „wsparcie finansowe”) powinny zapewnić parki technologiczne i inne instytucje wsparcia biznesu. Mają one za zadanie wyinkubować *start-up*, a następnie pomóc mu się rozwinąć poprzez wykorzystanie różnego rodzaju wsparcia finansowego (funduszy kapitałowych, sieci aniołów biznesu, itd.). W procesie wsparcia przedsiębiorczości dużą rolę powinno odgrywać miasto, nie tylko poprzez przyjazną infrastrukturę, ale przede wszystkim jako *smart city* otwarte ze swoimi zasobami na przedsiębiorców.

Podsumowanie

W niniejszym opracowaniu podjęto próbę określenia wymagań dla rozwoju środowiska *start-upowego*, przedstawienia roli uczelni i parków technologicznych w innowacyjnej gospodarce oraz zarekomendowania miejskiego modelu ekosystemu *start-upowego*. Podjęto się także próby wyjaśnienia konieczności transformacji szkół wyższych w kierunku tzw. uniwersytetów trzeciej generacji (wg koncepcji J. G. Wissemy) lub – jak to określił B. Clark – przedsiębiorczego uniwersytetu.

W rozdziale zdefiniowano *start-up* jako tymczasową organizację, która poszukuje powtarzalnego i skalowalnego modelu biznesowego. Dla tak rozumianej organizacji niezbędne jest szczególnego rodzaju środowisko, w którym młode, innowacyjne firmy mogą się rozwijać. Jak wynika z badań im intensywniej *start-upy* współpracują z otoczeniem (uniwersytetami, dużymi firmami, a nawet między sobą), tym szybszy jest ich rozwój. Dlatego też w rekomendowanym modelu ekosystemu *start-upowego* położono nacisk na networking, współpracę nauki i biznesu, kreowanie sieci współpracy oraz wsparcie *start-upów* ze strony władz lokalnych i administracji rządowej.

Literatura

- Altmann A., Ebersberger B., *Universities in change: A brief introduction*. In *Managing Higher Education Institutions in the Age of Globalization*, in the series Innovation, Technology, and Knowledge Management, New York, 2013, NY: Springer.
- Baum J.A., Calabrese T., Silverman B.S., *Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology*, „Strateg. Manag. J.” 2000, no. 21.
- Blank S., Dorf B., *The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*. Pescadero, Calif: K & S Ranch Inc., 2012.
- Blank S., *The four steps to the epiphany: successful strategies for product that win*, Published by K & S Ranch, 2005.
- Clark B., *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation*, Pergamon Press, Nowy Jork 1998.
- Dąbkowski A., *Rynek inwestorów wysokiego ryzyka – aniołowie biznesu*, „Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula” 2015, no. 4(46).
- Gibb A., Hannon P., *Towards the entrepreneurial university*, „International Journal of Entrepreneurship Education” 2006, no. 4(1).
- Klofsten M., Jones-Evans D., *Comparing academic entrepreneurship in Europe—the case of Sweden and Ireland*, „Small Business Economics” 2000, 14(4).
- Kubiński P., Nowak M.W., *Wyzwania dla zarządzania parkami technologicznymi w Polsce w kontekście relacji nauka-biznes* [w:] Pujer K. (red.), *Rozwój społeczno-gospodarczy w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i międzynarodowej*, Exante, Wrocław 2016.
- Matusiak B.K. (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2011.
- Matusiak B.K. (red.), *Strategiczne obszary rozwoju parków technologicznych*, PARP, Warszawa 2011.

- Mowery D. C., Sampat, B. N. Ziedonis, A. A., *Learning to patent: Institutional experience, learning, and the characteristics of US university patents after the Bayh-Dole Act, 1981-1992*, „Management Science” 2002, no. 48(1).
- Osterwalder A., Pigneur Y., *Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers*, John Wiley and Sons Inc., Hoboken, New Jersey 2010.
- Owen-Smith J., Powell W.W., *The expanding role of university patenting in the life sciences: assessing the importance of experience and connectivity*, „Research Policy” 2003, no. 32(9).
- Pelle D., Bober M., Lis M., *Parki technologiczne jako instrument polityki wspierania innowacji i dyfuzji wiedzy*, IBS, Warszawa 2008.
- Ressi A., *Five Steps To Build A Startup Ecosystem In Your City*, Forbes, 16.02.2017.
- Ries E., *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*, United States by Crown Business New York, 2011.
- Robehmed N., *The Hottest Startup of 2013*, „Forbes” 2013, 16 December.
- Robehmed N., *What is Startup?*, „Forbes” 2013, 16 December.
- Roessner D., Bond, J., Okubo, S., and Planting, M., *The economic impact of licensed commercialized inventions originating in university research*, „Research Policy” 2013, no. 42(1).
- Rothaermel F.T., *Technological discontinuities and interfirm cooperation: what determines a start-up's attractiveness as alliance partner?*, „IEEE Transactions on Engineering Management” 2002, no. 49(4).
- Siegele L., *A Cambrian Moment*, „The Economist” 2014, 18. January.
- Skala A., Kruczkowska E., Olczak M. A., *Polskie start-upy. Raport 2015*, Fundacja Startup Poland, Warszawa 2015.
- Start-upom nie wystarczą biura*, „Plus Biznesu” 2016, 31 maj.
- Stuart T.E., Ozdemir S.Z., Ding W.W., *Vertical alliance networks: The case of university-biotechnology-pharmaceutical alliance chains*, „Research Policy” 2007, no. 36, 2007.
- Ustawa o finansowym wspieraniu inwestycji z dn. 20.03.2002 r., (DzU Nr 41, 2002, poz. 363, nr 141, art. 2, p. 15, poz. 1177 oraz DzU Nr 159, 2003, poz. 1537).
- Wissema J.G., *Uniwersytet Trzeciej Generacji. Uczelnia XXI wieku*, ZANTE 2009.
- Wonglimpiyarat J., *The Boston Route 128 Model of High-Tech Industry Development*, „International Journal of Innovation Management” 2006, no. 10(1).

Youtie, J., Shapira, P., *Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional, technological and economic development*, „Research Policy” 2008, no. 37(8).

Zott C., Amit R., Massa L., *The business model: Recent developments and future research*, „Journal of Management” 2011, no. 37(4).

Źródła internetowe

European Startup Monitor 2015,

http://europeanstartupmonitor.com/fileadmin/presse/download/esm_2015.pdf

Global Startup Ecosystem Ranking 2015, p.6, available: www.compass.co

Gloor P., Dorsaz P., Fuehres H., *Analyzing Success of Startup Entrepreneurs by Measuring their Social Network Distance to a Business Networking Hub Proceedings*, 3rd Intl. Conf on Collaborative Innovation Networks COINs 2011, Sept. 8-10, Basel 2011.

Hołub-Iwan J., A.B. Olczak, K. Cheba, *Benchmarking parków technologicznych w Polsce – edycja 2012*, PARP, Warszawa 2012.

<http://fi.co/>

<http://paulgraham.com/siliconvalley.html>

<http://pointsandfigures.com/2013/02/02/can-you-build-a-startup-ecosystem-5-things-you-have-to-have/>

<http://www.dictionary.com/browse/ecosystem>,

<http://www.parp.gov.pl/slownik-waznych-pojec-4>

<https://poir.parp.gov.pl/scaleup/scaleup>

THE ROLE OF UNIVERSITIES AND TECHNOLOGY PARKS IN CREATING INNOVATION-FRIENDLY START-UP ECOSYSTEM

Summary

The purpose of this paper is to present the genesis and idea of development of the start-up movement, as well as the pillars of the innovation-friendly start-up ecosystem. In the article there is a new model of university discussed. So cold entrepreneurial university is know-how commercialization based university which supports academic entrepreneurship and entrepreneurial education. Technology parks are also analyzed in the paper as an example of the business environmental institution. There was finally recommended business model of the technology park developed as well as the model of the start-up ecosystem.

Keywords: university, technology park, start-up ecosystem.

Autor

dr inż. Piotr Kubiński
piotr.kubinski@pwr.edu.pl

Politechnika Wrocławska
Wydział Informatyki i Zarządzania
ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław

7

STRATEGIE W FAZIE INICJOWANIA ZWIĄZKÓW Z KLIENTAMI. EFEKTY ZASTOSOWANIA W RELACJACH NAUKA-BIZNES

Milleniusz W. Nowak

Streszczenie

Głównym celem opracowania jest charakterystyka koncepcji implementacji niektórych marketingowych strategii relacji dedykowanych fazie inicjowania związku dla potrzeb zarządzania relacjami nauka-biznes. Dokonano identyfikacji kilku istotnych czynników potencjalnie sprzyjających oraz barier współpracy nauka-biznes. Wskazano na możliwe, wybrane efekty wdrażania niektórych strategii dedykowanych fazie inicjowania związku w obszarach: podwyższania wartości relacji nauka-biznes, dyskontowania czynników sprzyjających oraz osłabiania barier.

Słowa kluczowe: zarządzanie, strategia, relacje nauka-biznes, marketing relacji, innowacje.

Wprowadzenie

Pomimo generycznej, sporej rozbieżności misji i celów, współpraca biznesu z nauką jest jednak czymś naturalnym, pożądanym z punktu widzenia gospodarczego, naukowego i społecznego¹. W odniesieniu do tej współpracy istnieją i oddziałują pewne czynniki jej sprzyjające. Funkcjonuje również sporo dylematów oraz barier² o różnorodnym charakterze, które utrudniają, a nierzadko wręcz uniemożliwiają nawiązanie i rozwój korzystnych relacji podmiotów nauki i biznesu.

¹ Por. np. A. Barcik, *Współpraca nauki i gospodarki w teorii i praktyce biznesu*, „Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie. Pragmata Tes Oikonomias”, 2014, z. 8, ss. 25-32.

² Brzeziński M., *Integracja nauki i praktyki zarządzania*, „Przegląd Organizacji” 2016, nr 4, ss. 22-23; P. Kubiński P., M.W. Nowak, *Wyzwania dla zarządzania parkami technologicznymi w Polsce w kontekście relacji nauka-biznes* [w:] K. Pujer (red.), *Rozwój społeczno-gospodarczy w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i międzynarodowej*, Exante, Wrocław 2016, ss. 82-85.

Poprawa skuteczności i sprawności relacji nauka-biznes jest obecnie szczególnie ważnym zagadnieniem w Polsce, m.in. z powodu relatywnie niskiego poziomu innowacyjności polskiej gospodarki – bowiem właśnie w efektach współpracy podmiotów nauki i biznesu (często z udziałem instytucji otoczenia biznesu oraz administracji państwowej lub samorządowej) upatruje się jednego z głównych czynników poprawy innowacyjności i konkurencyjności³ gospodarki.

Dlatego tak istotne jest, z jednej strony, wprowadzanie nowych, często innowacyjnych, rozwiązań o charakterze systemowym, z drugiej zaś odpowiedni dobór i wdrażanie strategii sprzyjających relacjom nauki i biznesu. Na tym tle głównym celem opracowania jest charakterystyka koncepcji implementacji niektórych marketingowych strategii relacji dedykowanych fazie inicjowania związku – dla potrzeb zarządzania relacjami nauka-biznes.

Metodyka przeprowadzonych w tym rozdziale rozważań obejmuje głównie analizę literatury przedmiotu, doświadczenia zawodowe autora w obrębie praktyki zarządzania (uczelnie wyższe, biznes, organizacje *non-profit*) i współpracy nauka-biznes oraz analizę innych dostępnych źródeł. Dokonano identyfikacji kilku istotnych czynników potencjalnie sprzyjających oraz barier oddziaływujących na współpracę sektorów nauki i biznesu. Znaczącą część rozważań skoncentrowano na pewnych potencjalnych efektach wdrażania wybranych strategii dedykowanych fazie inicjowania związku w aspektach: podwyższania wartości relacji nauka-biznes, dyskontowania czynników sprzyjających oraz osłabiania barier tych relacji.

Czynniki sprzyjające i bariery współpracy nauka-biznes

Tę część rozważań poświęcono niektórym czynnikom sprzyjającym oraz utrudniającym relacje sektorów nauki i biznesu. Wydaje się, że w wielu publikacjach naukowych oraz merytorycznych dyskusjach (np. podczas konferencji⁴, webinarów itd.) związanych z przedmiotową problematyką – można spotkać się z pewną tendencją do koncentrowania się na problemach tej współpracy. Jednakże z punktu widzenia marketingowych strate-

³ D. Czyżewska, *Cele i narzędzia współpracy nauka-biznes w dokumentach strategicznych UE i Polski*, „Studia Ekonomiczne”, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, 2016, nr 271, s. 56.

⁴ Por. np. *Współpraca biznesu z nauką*, Konferencja Nauka-Biznes-Dotacje, Lubelskie Dni Nauki i Biznesu 2016, Netrix Lublin, 3 lipca 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=xyT9BdAZzV4> (online: 04.2017); *Panel Gospodarczy, Konferencja Programowa Narodowego Kongresu Nauki*, Kongres Nauki, 23 grudnia 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=V0-zhDloD-4> (online: 03.2017).

gii zarządzania relacjami z klientami – a także mając na względzie uzyskiwanie obopólnych korzyści – bardzo istotne są tu również czynniki sprzyjające. Dobre, skuteczne strategie marketingowe relacji biznes-nauka powinny bowiem dążyć do wykorzystywania czynników sprzyjających, biorąc pod uwagę także i inne ważne przesłanki, w tym również osłabianie lub neutralizację barier.

Do czynników sprzyjających nawiązywaniu relacji nauka-biznes można zaliczyć m.in.:

- pozytywne doświadczenia własne lub innych podmiotów relacji nauka-biznes z dotychczasowej współpracy między tymi dwoma sektorami⁵,
- coraz lepszy dostęp do technologii teleinformatycznych, wiedzy oraz pewnych rozwiązań (np. tzw. „platform startowych”⁶) ułatwiających nie tylko zakładanie firm (*startupów*) z możliwym do uzyskania nawet dużym wsparciem merytorycznym i finansowym ale także odnajdywanie partnerów związków biznes-nauka, wzajemne poznawanie się i kontaktowanie,
- naturalny potencjał skłonności podmiotów współpracy nauka-biznes do rekomendacji sprawdzonych partnerów innym potencjalnym partnerom tych relacji (np. uczelni lub naukowców – innym przedsiębiorcom, przez przedsiębiorcę, który ma pozytywne doświadczenia ze współpracy z danym podmiotem nauki).

Relacje nauka-biznes są również przedmiotem oddziaływania szeregu czynników utrudniających. Na przykład sposób finansowania wyższych uczelni, który funkcjonował w ostatnich latach, można uważać za nie nadający odpowiednio wysokiego priorytetu współpracy nauki z biznesem⁷.

Wśród czynników utrudniających współpracę nauki i biznesu wskazuje się m.in.⁸:

⁵ *Raport: przyszłość polskiej nauki – potencjał i bariery współpracy biznesu z nauką*, (pod kier. prof. D. Maison), Fundacja Warsaw Enterprise Institute, Warszawa, czerwiec 2016, s. 19.

⁶ Por. np. *Panel Startupów, Konferencja biznesowa Nauka-Biznes-Dotacje*, Lubelskie Dni Nauki i Biznesu 2016, Netrix Lublin, 28 czerwca 2016, https://www.youtube.com/watch?v=GIWs7a_LbRM (online: 05.2017); <http://www.platformmystartowe.gov.pl> (online: 18.05.2017).

⁷ *Współpraca biznesu*, op. cit.

⁸ Por. np.: M. Jasiniak, R. Walasek, *Współpraca nauki i biznesu w regionie łódzkim – wyniki badania ankietowego*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2013, t. 90, ss. 83-96; Z. Malara, *Współpraca nauki i gospodarki: uwarunkowania, model, implementacja*, „Przegląd Organizacji” 2015, nr 1, s. 6, A. Foltyniak, *W stronę przedsiębiorczego uniwersytetu – niwelowanie barier we współpracy nauki i biznesu*, 26 marca 2015, <https://inkubatory.pl/blog/w-strone-przedsiębiorczego-uniwersytetu-niwelowanie-barier-wspolpracy-nauki-biznesu/>

7. STRATEGIE W FAZIE INICJOWANIA ZWIĄZKÓW Z KLIENTAMI. EFEKTY ZASTOSOWANIA...

- negatywne stereotypy naukowców w oczach wielu przedsiębiorców i *vice-versa*,
- przypadkowość, brak metodycznego uporządkowania współpracy, niestałość i niejednoznaczność postaw stron współpracy nauka-biznes,
- brak wystraszająco jasnej i konkretnej informacji o możliwościach współpracy i ofercie w tym względzie,
- postrzeganie, jako niedostatecznie uwzględniającej własne oczekiwania, oferty współpracy potencjalnego partnera relacji nauka-biznes.

W tej części rozdziału wskazano tylko niektóre czynniki sprzyjające oraz bariery relacji biznes-nauka, lecz wystarczające, aby potraktować niektóre z nich jako odniesienie dla analizy potencjalnych efektów wybranych strategii dedykowanych fazie inicjowania związku nauka-biznes. Zagadnienie to podejmuje kolejny podrozdział.

Strategie marketingowe relacji dedykowane fazie inicjowania związku

Istotnym wymiarem relacji biznes-nauka jest ich dynamika. W literaturze przedmiotu z zakresu marketingu relacji, zarządzania relacjami z klientami (CRM) występują różne koncepcje i ujęcia cyklu życia związku⁹. Jedną z tych koncepcji stanowi zaproponowana przez K. Storbackiego i J.R. Lehtinen¹⁰, którzy określają cykl życia związku jako składający się z trzech faz: inicjowania, utrzymywania (rozwoju) i kończenia. Z uwagi na konceptualną przejrzystość, właśnie tę koncepcję wykorzystano w dalszych rozważaniach. Warto przy tym podkreślić, że specyfika strategii marketingowych „dedykowanych” relacjom, polega m.in. na uwzględnianiu fazy cyklu życia

(online: 17.05.2017); Ł. Wściubiak, *Bariery współpracy nauki i biznesu w Polsce - spojrzenie z perspektywy małych i średnich przedsiębiorstw wysokich technologii*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu” 2013, nr 5, t. 50, ss. 107-122; *Współpraca nauki z biznesem wymaga cierpliwości*, Portal Gospodarczy, PTWP - Wnp.pl, 29 września 2016 (online: 14.05.2017, EMIS).

⁹ Por. np. M. Bruhn, *Relationship marketing. Management of customer relationships*, Prentice Hall, Financial Times, Harlow 2003; R. Furtak, *Marketing partnerski na rynku usług*, PWE, Warszawa 2003.

¹⁰ K. Storbacka, J. R. Lehtinen, *Sztuka budowania trwałych związków z klientami. CRM*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2001.

związku¹¹. Każda z faz cyklu związku wymaga sformułowania dla niej adekwatnych strategii relacyjnych.

Do strategii nawiązywania relacji można zaliczyć m.in.¹²:

- oferowanie na początku relacji – tzw. „łatwych produktów”,
- kreowanie „infrastruktury ułatwień” dla nowych partnerów relacji (np. klientów),
- skłanianie potencjalnych lub nowych klientów/partnerów do określonego zachowania (stymulacja),
- „dawanie się znaleźć” potencjalnym partnerom w środowisku cyfrowym, dzięki strategiom i narzędziom tzw. marketingu internetowego¹³,
- reagowanie „w czasie rzeczywistym”¹⁴ na możliwość pozyskania nowych partnerów, głównie dzięki monitorowaniu Internetu, w tym: platform społecznościowych, aktywności na stronie WWW, na blogu i poczcie elektronicznej,
- zmienianie percepcji potencjalnych lub nowych partnerów (perswazja),
- rekomendacje aktualnych partnerów przekazywane potencjalnym, nowym i innym, aktualnym partnerom,
- docieranie do członków organizacji (*marketing affinity group*), do których należą potencjalni partnerzy relacji biznes-nauka.

W tabeli 1 syntetycznie scharakteryzowano kilka wybranych strategii inicjowania związku.

¹¹ M.W. Nowak, M. Ciurla, *Pozyskiwanie klientów w koncepcji CRM* [w:] M. Hopej, M. Moszkowicz, J. Skalik, *Wiedza w gospodarce i gospodarka oparta na wiedzy. Zarządzanie w gospodarce opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010, ss. 222-223.

¹² Por. *Ibidem*, s. 222-225.

¹³ Zwraca się uwagę, że możliwości realizacji m.in. tej strategii, dla części firm, zwłaszcza z grupy MŚP, są w Polsce ograniczone zjawiskiem znacznego, niewykorzystanego potencjału działań marketingowych w Internecie [por. *Biznes w sieci – cyfrowe narzędzia przedsiębiorczości. Raport 2016*, IAB Polska, 2016, https://www.iab.org.pl/wp-content/uploads/2016/10/Rapor-IAB_Biznes-w-sieci_2016.pdf (online: 29.04.2017)].

¹⁴ Por. M. W. Nowak, *Orientacja rynkowa - aspekty i potrzeba rozwoju w środowisku internetowym*, „Prace Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Gdańsku”, t. 42, 2015, ss. 15-24; D. M. Scott, *Marketing i PR w czasie rzeczywistym. Jak błyskawicznie dotrzeć do rynku i nawiązać kontakt z klientem*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2013, ss. 43-49.

Tabela 1. Wybrane strategie relacji dedykowane fazie inicjowania związku

Nazwa	Charakterystyka
Strategia „łatwych produktów”	Oferowanie na początku relacji – tzw. „łatwych produktów”
Strategia „infrastruktury ułatwień”	Kreowanie ułatwień dla nowych partnerów relacji, m.in. w taki sposób, aby nowy partner związku wiedział, kiedy może się spodziewać najbliższej interakcji i co będzie jej celem
Strategia rekomendacji	Stymulowanie aktualnych partnerów relacji do skutecznego rekomendowania nas potencjalnym, nowym i innym aktualnym partnerom związków

Źródło: opracowane własne.

Dobra marketingowa strategia relacji powinna posiadać następujące cechy:

- uwzględniać cele do których się dąży, ale także cele partnera (generalnie bowiem, w myśl koncepcji zarządzania relacjami z klientami – relacja powinna prowadzić to efektu „wygrany-wygrany”). Egzemplifikacją tych celów jest wartość związku¹⁵. Wartość związku można interpretować jako kategorię odnoszącą sumę korzyści (materialnych i niematerialnych) ze związku do ogółu kosztów związku (zarówno materialnych jak i niematerialnych),
- sprzyjać dyskontowaniu czynników służących współpracy,
- sprzyjać neutralizacji lub osłabianiu oddziaływanie barier utrudniających współpracę nauka-biznes, a najlepiej – jeśli to możliwe – transformacji barier na czynniki sprzyjające,
- uwzględniać specyfikę faz cyklu życia, w których związek znajduje się aktualnie i będzie się znajdował w horyzoncie strategicznego planowania.

Istotnym czynnikiem warunkującym, zwłaszcza w dłuższej perspektywie, skuteczność i efektywność strategii relacji biznes-nauka jest kwestia doboru optymalnych partnerów relacji. W doborze tym nie chodzi wyłącznie o duży potencjał wartości związku, ale także np. o możliwie zgodny system wartości obydwu stron. Zgodność ta sprzyja wartości związku, także

¹⁵ M. W. Nowak, *Wzrost przedsiębiorstwa poprzez wzrost wartości relacji z klientami* [w:] Skalik J., Bełz G. (red. nauk.), *Strategiczne i operacyjne problemy rozwoju i wzrostu przedsiębiorstwa*, „Prace Naukowe” nr 218, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2011, ss. 179-186; M. W. Nowak, M. Ciurla, *Innowacje w CRM jako droga do zwiększenia wartości relacji*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2013, nr 300, ss. 86-93.

budowaniu zaufania, a ponadto chroni związek w sytuacjach kryzysowych¹⁶.

Zwraca się uwagę, że partner „nauka” (np. uczelnia) ma charakter złożony – m.in. dlatego, że misja i cele uczelni jako instytucji niestety mogą nie być (w pełni) zgodne z misją i celami danego pracownika uczelni (np. w związku z jego aktualną sytuacją zawodową oraz osobistą, np. jako ojca rodziny).

Jak już podkreślono, koncepcja CRM to koncepcja „wygrany-wygrany”. Może ona wnieść sporo nowego do spojrzenia obydwu stron związku nauka-biznes. Może być również podstawą do pewnej korekty uwidoczniającego się czasami stereotypu stawiającego naukę czy raczej naukowców „pod ścianą”, jako (tylko?) tych, którzy to powinni zmienić swoją postawę do i we współpracy z biznesem (np. trudny do zrozumienia język, terminologię, którą posługują się na co dzień i wyrażać to językiem bardziej zrozumiałym dla biznesu). Można jednak postawić pytanie: jakie kroki powinni podjąć ludzie biznesu, jeśli związek ten (np. z uczelnią, konkretnym naukowcem lub zespołem badawczym) jest dla nich ważny – aby przyczynić się do wzajemnego sukcesu, do relacji typu „wygrany-wygrany”? *Nota bene*, także w „świecie” biznesu, np. w kulturach organizacyjnych korporacji lub przedsiębiorstw istnieje swoista specyfika, klimat (np. artefaktów językowych), która nierzadko bywa trudna do uchwycenia lub zrozumienia przez partnerów zewnętrznych.

Zatem przy odpowiednich motywacjach i zaangażowaniu, jest pole do generowania (także innowacyjnych) rozwiązań sprzyjających wzajemnemu dostosowaniu się. W nawiązaniu do teorii CRM można się odnieść do tzw. strategii „zamka błyskawicznego”, adekwatnej do sytuacji, w której relacja zasadnie jest ważna dla obydwu stron związku¹⁷. Implikuje to zbliżony poziom wzajemnego dostosowania się partnerów.

Z uwagi na ograniczoną objętość rozdziału, w dalszej części rozważań skoncentrowano się na trzech wybranych strategiach (por. tabela 1) dedykowanych do fazy inicjowania związku, a mianowicie na: strategii „łatwych produktów”, strategii budowy „infrastruktury ułatwień” oraz na strategii rekomendacji.

¹⁶ Takie sytuacje przejawiają się m.in. poprzez tzw. epizody krytyczne (tj. interakcje między stronami związku).

¹⁷ Rozwinięcie tego elementu w ramach prowadzonych tu rozważań wykracza poza cel i zakres tego rozdziału.

Potencjalne efekty wdrażania niektórych strategii inicjowania związku w relacjach nauka-biznes

W tej części opracowania wskazano na możliwe, przykładowe efekty wdrażania niektórych strategii dedykowanych fazie inicjowania związku nauka-biznes w aspektach: podwyższania wartości tych relacji, dyskontowania czynników sprzyjających oraz osłabiania barier. Efekty tych strategii poglądowo odniesiono do niektórych czynników sprzyjających i barier relacji biznes-nauka wskazanych w pierwszej części rozdziału. Warto podkreślić, że potencjalnym beneficjentem wszystkich strategii ujętych w tabelach 2 i 3 może być każda ze stron relacji nauka – biznes.

W tabeli 2 skoncentrowano się na potencjalnych, przykładowych efektach wdrażania wybranych strategii inicjowania relacji nauka-biznes.

Tabela 2. Potencjalne przykładowe efekty, w obrębie wartości związku, wdrażania wybranych strategii inicjowania relacji nauka-biznes

Strategia	Potencjalne efekty – korzyści ze związku	Potencjalne efekty – koszty związku
Strategia „łatwych produktów”	Względnie szybkie uzyskiwanie konkretnych korzyści podmiotów relacji nauka-biznes	Obniżanie kosztów związku (np. kosztów psychofizycznych) już w początkowym okresie relacji
Strategia „infrastruktury ułatwień”	Uzyskiwanie pozytywnych doświadczeń, w relatywnie krótkim czasie	Obniżanie kosztów czasu związku nauka-biznes w fazie inicjowania
Strategia rekomendacji	Zwiększone korzyści poprzez nowych partnerów relacji pozyskanych dzięki rekomendacjom	Mniejsze koszty pozyskiwania nowych partnerów relacji nauka-biznes dzięki zaangażowaniu się dotychczasowych partnerów (w rekomendacje np. w mediach społecznościowych)

Źródło: opracowane własne.

Strategia „łatwych produktów” (por. tabela 2) może prowadzić do względnie szybkiego uzyskiwania konkretnych korzyści np. poprzez wdrożenie „mniejszego”¹⁸, mniej skomplikowanego rozwiązania naukowego (temu często towarzyszy mniejsze ryzyko niepowodzenia oraz jego ewen-

¹⁸ Tj. np. autonomicznego (lub ewentualnie wydzielonej, „mniejszej” części większego rozwiązania, mogącej jednak być w pełni wdrożoną i uruchomioną) rozwiązania o innowacyjnym charakterze, jednakże prostszego (nie tylko co do istoty rzeczy, ale także np. w obustronnej komunikacji na każdym etapie wdrożenia); generalnie stawiającego mniejsze wymagania, co do wzajemnego dostosowania się niż rozwiązanie „docelowe” lub alternatywne („większe”, „bardziej skomplikowane”).

tualnych skutków) lub jego części, która może – z biznesowego punktu widzenia – stanowić pewną całość. Ze strony biznesowej oznacza to angażowanie zazwyczaj mniejszych zasobów, mniejszą „ingerencję” w funkcjonowanie firmy i jej kulturę organizacyjną. Ponadto sprzyja uzyskaniu pozytywnych doświadczeń dla obydwu stron, poprawia skuteczność i efektywność wzajemnego „uczenia się”. Często prowadzi to do obniżenia kosztów związku (w szczególności np. kosztów psychofizycznych) – dzięki uzyskaniu pozytywnych doświadczeń, lepszemu wzajemnemu poznaniu się stron relacji.

Strategia „infrastruktury ułatwień” (por. tabela 2) sprzyja względnie szybkiemu uzyskiwaniu pozytywnych doświadczeń już w początkowym okresie związku. Główną tego przyczyną jest uczynienie przedmiotem relacji rozwiązania „mniejszego”, mniej absorbującego, o mniejszym ryzyku niepowodzenia, a ponadto łatwiejszego w komunikacji i realizacji – niż rozwiązanie „docelowe” (często „większe”, bardziej skomplikowane) lub alternatywne. Ponadto takie postępowanie może prowadzić do ponoszenia wyraźnie niższych kosztów, np. czasu (w porównaniu z rozwiązaniem „docelowym” lub alternatywnym) związku nauka-biznes – już w początkowej jego fazie.

Z kolei efektem zastosowania strategii rekomendacji (por. tabela 2) mogą być np. zwiększone korzyści dzięki nawiązywaniu relacji z nowymi partnerami, będącymi następstwem rekomendacji dokonywanych przez dotychczasowych partnerów. Ta strategia może ponadto prowadzić do ponoszenia mniejszych kosztów (np. finansowych, czasu) pozyskiwania nowych partnerów relacji nauka-biznes, dzięki zaangażowaniu się dotychczasowych partnerów (w rekomendowanie np. w mediach społecznościowych).

W tabeli 3 zestawiono potencjalne, przykładowe efekty wdrażania wybranych strategii inicjowania relacji, w zakresie wykorzystywania czynników sprzyjających oraz osłabiania barier współpracy nauka-biznes.

Strategia „łatwych produktów” (por. tabela 3) może prowadzić do generowania i/lub wzmacniania pozytywnych doświadczeń (legitymizowanych przez konkretne korzyści uzyskane ze związku zarówno po stronie przedsiębiorców, jak i pracowników naukowych oraz ich macierzystych uczelni). Ponadto może przyczynić się do burzenia lub osłabienia negatywnych stereotypów nierzadko funkcjonujących po obydwu stronach relacji biznes-nauka.

Tabela 3. Potencjalne, przykładowe efekty wdrażania wybranych strategii inicjowania relacji, w zakresie wykorzystywania czynników sprzyjających oraz osłabiania barier współpracy nauka-biznes

Strategia	Potencjalne efekty - dyskонтowanie lub wzmacnianie czynników sprzyjających	Potencjalne efekty - osłabianie lub likwidowanie barier
Strategia „łatwych produktów”	Generowanie i/lub wzmacnianie pozytywnych doświadczeń partnerów relacji biznes-nauka	Osłabienie lub likwidacja negatywnych stereotypów
Strategia „infrastruktury ułatwień”	Poprawa wzajemnego zrozumienia, komunikacji i sprawności kontaktowania się podmiotów relacji biznes-nauka	Wprowadzenie uporządkowania, klarowności do wzajemnych relacji od początku związku
Strategia rekomendacji	Pozyskiwanie nowych partnerów relacji i umacnianie relacji z dotychczasowymi	Dzięki rekomendacjom: redukcja lub neutralizacja postrzegania oferty potencjalnego partnera, jako niewystarczająco uwzględniającej własne oczekiwania

Źródło: opracowane własne.

Strategia budowy „infrastruktury ułatwień” (por. tabela 3) może w efekcie umożliwić poprawę wzajemnego zrozumienia, komunikacji i sprawności kontaktowania się obydwu stron – co może także prowadzić do efektywniejszego przejścia przez tą inicjującą związek fazę (lepsze korzyści, niższe koszty związku) do fazy rozwoju relacji. Elementem tej strategii może być np. zapewnienie przez obydwie strony dedykowanego personelu i przestrzeni (zarówno fizycznej, jak i elektronicznej) oraz odpowiednich oznakowań ułatwiających wzajemną komunikację, odnajdywanie miejsc spotkań i uczestnictwo w nich. Strategia ułatwień może także polegać m.in. na powoływaniu tzw. „spółek celowych”¹⁹ (np. w oparciu o dobre wzorce – benchmarki – uczelni polskich i zagranicznych), których funkcjonowanie sprzyja lepszemu zrozumieniu i komunikacji obydwu stron (zmniejsza koszty czasu, koszty psycho-fizyczne) już od początku związku. Ponadto w tej strategii jest również istotna przestrzeń do kreatywnego, często innowacyjnego, wykorzystywania *mentoringu* i *coachingu* (np. mentorzy mogą być rekrutowani z ośrodków/institucji wspierających współ-

¹⁹ Takie rozwiązanie jest stosowane m.in.: na Politechnice Wrocławskiej [www.komercjalizacja.pwr.edu.pl (online: 05.2017)], AGH, Politechnice Lubelskiej i Politechnice Białostockiej (por. np. *Współpraca biznesu z nauką, Konferencja Nauka-Biznes-Dotacje*, Lubelskie Dni Nauki i Biznesu 2016, Netrix Lublin, 3 lipca 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=xyT9BdAZzV4> (online: 04.2017)).

pracę nauka – biznes, mających doświadczenie w „przechodzeniu/przetrwaniu” fazy inicjowania związku).

Strategia rekomendacji (por. tabela 3) prowadzić może do pozyskiwania nowych partnerów relacji, zachęconych i/lub przekonanych rekomendacjami oraz do utwierdzania innych dotychczasowych partnerów w skłonności do pozostawiania w tych relacjach. Stymulowanie dotychczasowych partnerów relacji biznes-nauka i ich interesariuszy (np. instytucji otoczenia biznesu) do aktywnego rekomendowania wśród potencjalnych nowych partnerów związku nauka-biznes jest również wartym stosowania przejawem tej strategii. Wydaje się, że szczególnie skuteczną może być ta strategia, gdy np. daną uczelnię (lub zespół badawczy, naukowiec) rekomenduje przedsiębiorca już z nią wcześniej współpracujący – innemu, zwłaszcza takiemu, który jeszcze nie współpracował z żadną jednostką naukową. Bowiem, jak wskazują badania empiryczne (oparte o liczną, kwotową²⁰ próbę przedsiębiorców), zdecydowanie wyższy odsetek przedsiębiorców chcących nawiązać szerszy kontakt z uczelniami zdaje się charakteryzować w Polsce tych, którzy już współpracowali z uczelniami wyższymi²¹ niż tych, którzy dotąd w ogóle nie kooperowali.

Warto podkreślić, że szereg efektów zastosowania danej, analizowanej tu strategii relacji w fazie inicjowania związku (por. np. tabela 3) ma charakter złożony – np. integrujący wykorzystywanie czynników sprzyjających oraz redukcję barier relacji nauka-biznes. Zatem w opracowaniu niejednokrotnie kierowano się zasadą przewagi cech, kwalifikując określone przykładowe kierunkowe działania jako należące „bardziej” np. do potencjalnie dających efekty związane z dyskontowaniem czynników sprzyjających relacjom nauka-biznes niż do związanych z osłabianiem barier.

Podsumowanie

Pomimo dużego znaczenia dla rozwoju Polski firm i uczelni, współpraca biznes-nauka wciąż napotyka na wiele trudności i problemów. Towarzyszy temu potencjał niewykorzystanych możliwości, z drugiej strony także szereg ograniczeń.

W opracowaniu wskazano niektóre czynniki sprzyjające i bariery współpracy nauka-biznes. Następnie podjęto próbę, zgodnie z głównym celem prowadzonych rozważań, wskazania możliwości pokonywania tych

²⁰ O charakterze tej próby (w tym: o jej niereprezentatywności) można wnosić z opisu metodyki tych badań zawartej w raporcie: *Raport: przyszłość polskiej nauki – potencjał i bariery współpracy biznesu z nauką*, (pod kier. prof. D. Maison), Fundacja Warsaw Enterprise Institute, Warszawa, czerwiec 2016.

²¹ *Ibidem*, s. 19.

barier lub istotnego ich osłabienia, wykorzystania czynników sprzyjających oraz uzyskiwania efektów w postaci większej wartości związku – poprzez implementację wybranych marketingowych strategii inicjowania relacji. Podkreślono potencjalne korzyści z wdrażania tych strategii, wskazując przy tym na istotne pole, potrzebę i rolę innowacji²² w tym względzie.

Do ważnych ograniczeń przeprowadzonych rozważań należą: dość zagregowane podmiotowo podejście do zagadnienia relacji nauka-biznes oraz – będący tego implikacją – nierzadko znaczący poziom ich generalizacji.

Pomimo wspomnianych ograniczeń rozważania te – a w szczególności scharakteryzowana koncepcja implementacji niektórych relacyjnych strategii inicjowania związków dla potrzeb relacji nauka-biznes – mogą (w opinii autora) stanowić zarówno inspirujący, jak i praktyczny wkład w zarządzanie tymi relacjami. Ten potencjalny wkład dotyczy przede wszystkim uczelni wyższych, naukowców, zespołów badawczych, przedsiębiorstw i przedsiębiorców oraz instytucji otoczenia biznesu. Zaś dla instytucji centralnych, odpowiedzialnych za rozwój związków nauka-biznes i uzyskiwanie pożądaných korzyści (ekonomicznych, naukowych i społecznych) z tych relacji – może stanowić inspirację np. dla doskonalenia rozwiązań systemowych oraz innowacji w tym względzie. Podjęta w rozdziale tematyka i zawarte w nim konkluzje mogą również być obszarem dalszych badań.

Literatura

- Barcik A., *Współpraca nauki i gospodarki w teorii i praktyce biznesu*, „Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie, Pragmata Tes Oikonomias” 2014, z. 8.
- Bruhn M., *Relationship marketing. Management of customer relationships*, Prentice Hall, Financial Times, Harlow 2003.
- Brzeziński M., *Integracja nauki i praktyki zarządzania*, „Przegląd Organizacji” 2016, nr 4.
- Czyżewska D., *Cele i narzędzia współpracy nauka-biznes w dokumentach strategicznych UE i Polski*, „Studia Ekonomiczne”, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, 2016, nr 271.
- Furtak R., *Marketing partnerski na rynku usług*, PWE, Warszawa 2003.

²² Por. np. M. W. Nowak, M. Ciurla, *Innowacje w CRM jako droga do zwiększania wartości relacji*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2013, nr 300, ss. 86-93.

- Jasiniak M., Walasek R., *Współpraca nauki i biznesu w regionie łódzkim – wyniki badania ankietowego*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2013, t. 90.
- Malara Z., *Współpraca nauki i gospodarki: uwarunkowania, model, implementacja*, „Przegląd Organizacji” 2015, nr 1.
- Nowak M.W., Ciurla M., *Innowacje w CRM jako droga do zwiększania wartości relacji*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” Wrocław 2013, nr 300.
- Nowak M.W., Ciurla M., *Pozyskiwanie klientów w koncepcji CRM*, [w:] Hopej M., Moszkowicz M., Skalik J., *Wiedza w gospodarce i gospodarka oparta na wiedzy. Zarządzanie w gospodarce opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2010.
- Nowak M.W., *Orientacja rynkowa - aspekty i potrzeba rozwoju w środowisku internetowym*, „Prace Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Gdańsku”, t. 42, Gdańsk 2015.
- Nowak M.W., *Wzrost przedsiębiorstwa poprzez wzrost wartości relacji z klientami* [w:] Skalik J., Bełz G. (red.), *Strategiczne i operacyjne problemy rozwoju i wzrostu przedsiębiorstwa*, „Prace Naukowe” nr 218, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2011.
- Scott D.M., *Marketing i PR w czasie rzeczywistym. Jak błyskawicznie dotrzeć do rynku i nawiązać kontakt z klientem*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2013.
- Storbacka K., Lehtinen J.R., *Sztuka budowania trwałych związków z klientami. CRM*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2001.
- Wściubiak Ł., *Bariery współpracy nauki i biznesu w Polsce – spojrzenie z perspektywy małych i średnich przedsiębiorstw wysokich technologii*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu” 2013, nr 5, t. 50.

Źródła internetowe

- www.komercjalizacja.pwr.edu.pl (online: 05.2017).
- <http://www.platformystartowe.gov.pl> (online: 18.05.2017).
- Współpraca biznesu z nauką*, Konferencja Nauka-Biznes-Dotacje, Lubelskie Dni Nauki i Biznesu 2016, Netrix Lublin, 3 lipca 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=xyT9BdAZzV4> (online: 04.2017).
- Współpraca nauki z biznesem wymaga cierpliwości*, Portal Gospodarczy, PTWP - Wnp.pl, 29 września 2016 (online: 14.05.2017, EMIS).
- Panel Gospodarczy, Konferencja Programowa Narodowego Kongresu Nauki*, Kongres Nauki, 23 grudnia 2016,

7. STRATEGIE W FAZIE INICJOWANIA ZWIĄZKÓW Z KLIENTAMI. EFEKTY ZASTOSOWANIA...

- <https://www.youtube.com/watch?v=V0-zhDIoD-4>
(online: 03.2017).
- Panel Startupów, Konferencja biznesowa Nauka-Biznes-Dotacje*, Lubelskie Dni Nauki i Biznesu 2016, Netrix Lublin, 28 czerwca 2016,
https://www.youtube.com/watch?v=GIWs7a_LbRM
(online: 05.2017).
- Raport: przyszłość polskiej nauki – potencjał i bariery współpracy biznesu z nauką*, (pod kier. prof. D. Maison), Fundacja Warsaw Enterprise Institute, Warszawa, czerwiec 2016,
<http://wei.org.pl/aktualnosci/run,raport-wei-przyszlosc-polskiej-nauki-potencjal-i-bariery-wspolpracy-nauki-z-biznesem,page,1,article,2164.html>
- Kubiński P., Nowak M.W., *Wyzwania dla zarządzania parkami technologicznymi w Polsce w kontekście relacji nauka-biznes* [w:] Pujer K. (red.) *Rozwój społeczno-gospodarczy w skali lokalnej, regionalnej, krajowej i międzynarodowej*, Exante, Wrocław 2016,
<https://drive.google.com/file/d/0B9M9WZ64ehcoNXpBXzdmem15TVk/view>
- Foltyniak A., *W stronę przedsiębiorczego uniwersytetu – niwelowanie barier we współpracy nauki i biznesu*, 26 marca 2015,
<https://inkubatory.pl/blog/w-strone-przedsiębiorczego-universytetu-niwelowanie-barier-wspolpracy-nauki-biznesu/>
(online: 17.05.2017).
- Biznes w sieci – cyfrowe narzędzia przedsiębiorczości. Raport 2016*, IAB Polska, 2016, https://www.iab.org.pl/wp-content/uploads/2016/10/Rapor-IAB_Biznes-w-sieci_2016.pdf
(online: 29.04.2017).

STRATEGIES OF ESTABLISHING PHASE OF RELATIONSHIPS WITH CUSTOMERS: THE IMPLEMENTATION EFFECTS IN SCIENCE – BUSINESS RELATIONSHIPS

Summary

The main goal of the chapter is to characterize the concept of implementation of some marketing relationships strategies of establishing phase of relationships with customers for the needs of managing a business-science relationships. Several important potential favorable factors and barriers for business-science cooperation are identified. Some potential effects of implementing selected strategies of establishing phase of relationship in the aspects of enhancing the value of science-business relationships, taking advantage of favorable factors and overcoming barriers are considered.

Keywords: management, strategy, science – business relationships, relationship marketing, innovations.

Autor

dr inż. Milleniusz W. Nowak
milleniusz.nowak@pwr.edu.pl

Politechnika Wrocławska
Wydział Informatyki i Zarządzania
Zakład Zarządzania i Rozwoju Organizacji
ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław

8

ROLA INNOWACJI TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH W MODERNIZACJI KORPORACYJNEJ ARCHITEKTURY INTEGRACYJNEJ. WDROŻENIE OPROGRAMOWANIA ESB I KONCEPCJI DEVOPS

Marcin Kandora

Streszczenie

W rozdziale omówiono rolę wykorzystania systemu ESB oraz wdrożenia koncepcji DevOps w modernizacji korporacyjnej architektury integracyjnej. Na podstawie studium przypadku przedstawiono, w jaki sposób oprogramowanie pośredniczące klasy ESB może poprawić niezawodność i elastyczność platformy integracyjnej, przy jednoczesnym obniżeniu kosztów jej utrzymania. Zaprezentowano główne założenia koncepcji DevOps i przedstawiono przebieg jej wdrożenia. Wykazano, w jaki sposób jej wykorzystanie może przelożyć się na skrócenie czasu realizacji usług integracyjnych oraz podniesienie jakości dostarczanych rozwiązań.

Słowa kluczowe: ESB, DevOps, architektura integracyjna, innowacje.

Wprowadzenie

Rosnąca digitalizacja gospodarki, przejawiająca się m.in. coraz większą intensywnością wykorzystania technologii informatycznych w realizacji procesów biznesowych, wytwarza presję na zdolność sprawnego i skutecznego kształtowania cyfrowych kompetencji przedsiębiorstw. Dotyczą one przede wszystkim umiejętności analizy potrzeb biznesowych, sprawnego rozwoju oprogramowania wspierającego procesy przedsiębiorstwa, integracji wykorzystywanych aplikacji oraz administracji i utrzymania posiadanej platformy informatycznej.

W firmach liderów rynkowych działy IT¹ już dawno przestały być postrzegane jako jednostki organizacyjne realizujące procesy o charakterze pomocniczym. Przekształcone w centra doskonałości zajmują się kompleksową analizą potrzeb biznesowych, kształtowaniem architektury aplikacji

¹ Technologia informacyjna, infotechnologia (ang. *information technology*, IT).

oraz dostarczaniem i wsparciem technologii, od których nierzadko zależy osiągnięcie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw. W wielu przedsiębiorstwach kompetencje cyfrowe coraz bardziej „angażowane” są bezpośrednio przez procesy. Współpraca IT i obszarów operacyjnych staje się coraz intensywniejsza, a stanowiska architektów korporacyjnych zajmowane są często przez kandydatów z bogatym doświadczeniem związanym z wykorzystaniem technologii informatycznych w zarządzaniu.

Jak pokazuje historia ekonomii, postęp technologiczny często był stymulatorem wielu usprawnień w zarządzaniu organizacjami, a „(...) na styku technika-organizacje zrodziła się naukowa refleksja nad problemami organizacji”². Także współcześnie, pojawianie się innowacji technologicznych, zwłaszcza w obszarze technologii informatycznych, bywa przyczyną wyłaniania się nowych modeli organizacji pracy³. Jest to z jednej strony uwarunkowane możliwościami, jakie stwarzają nowoczesne technologie informatyczne⁴, a z drugiej, dążeniem do wykorzystania potencjalnych synergii, które będą większe pomiędzy pewnego typu kombinacjami technologii i określonego sposobu organizacji pracy, a mniejsze pomiędzy innymi.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie, w jaki sposób wdrożenie innowacji technologicznej, w postaci oprogramowania pośredniczącego klasy ESB (ang. *Enterprise Service Bus*, szyna usług korporacyjnych), umożliwiło zmodernizowanie korporacyjnej architektury integracyjnej. Omówiono także, jak poprzez wprowadzenie innowacyjnego podejścia do organizacji pracy – DevOps (innowacja organizacyjna), podniesiono jakość oraz skrócono czas dostarczania usług integracyjnych.

Opracowanie składa się z czterech części. W pierwszej, przedstawiono główne atrybuty systemów klasy ESB oraz potencjalne korzyści z ich wykorzystania. W drugiej, scharakteryzowano koncepcję DevOps (ang. *Development and Operations*, programowanie i operacje) i omówiono jej zalety. W trzeciej, na podstawie studium przypadku, zaprezentowano przebieg implementacji systemu ESB i koncepcji DevOps w celu modernizacji korporacyjnej architektury integracyjnej oraz usprawnienia procesu dostarczania usług integracyjnych. W ostatniej, zawarto finalne konkluzje i zaproponowano dalsze kierunki badań.

² M. Bielski, *Organizacje - istota, struktury, procesy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 1996, s. 20.

³ J. Hedmann, T. Kalling, *IT and Business Models. Concepts and theories*, Liber, Malmö 2002.

⁴ A. Kieser, P. Walgenbach, *Organisation*, 4 Auflage, Schäffer- Poeschel Verlag, Stuttgart 2003; W.J. Orlikowski, D. Robey, *Information Technology and the Structuring of Organizations*, „Information Systems Research” 1991, no. 2(2), pp. 143-169.

Systemy ESB – innowacja technologiczna w obszarze integracji aplikacji

W literaturze przedmiotu trudno znaleźć jedną, powszechnie akceptowaną definicję systemu ESB, a dostępne charakteryzują się tym, że bardziej lub mniej akcentują odmienne atrybuty tej klasy systemów. Na potrzeby tego opracowania przyjęto za D. Chappellem, że system ESB to „(...) oparta na standardach platforma integracyjna, obejmująca przesyłanie wiadomości (ang. *messaging*), usługi sieciowe (ang. *web-services*), transformację danych oraz inteligentny ruting, umożliwiającą niezawodne łączenie i koordynację interakcji znacznej liczby zróżnicowanych aplikacji wewnątrz i pomiędzy rozszerzonymi przedsiębiorstwami⁵, zachowując integralności transakcji”⁶.

Systemy ESB można scharakteryzować następująco⁷:

- wszechobecność (ang. *pervasiveness*) – umożliwienie wzajemnej komunikacji większości aplikacji przedsiębiorstwa i jego partnerów biznesowych. Aplikacje podłączone do szyny mogą wymieniać ze sobą dane bez konieczności ich modyfikowania. Łączność osiąga się dzięki wykorzystaniu różnych protokołów komunikacyjnych, adapterów czy też dedykowanych API⁸,
- wykorzystanie standardów – większość dostępnych pakietów ESB wspiera powszechnie wykorzystywane i/lub otwarte standardy, takie jak np. JMS (komunikacja), SOAP/REST (wywoływanie usług sieciowych), XSLT (transformacja danych), XSD (definiowanie formatu danych wiadomości) itp. Pomimo tego, że pakiety różnych dostawców posiadają własne narzędzie tworzenia kodu integracyjnego, to

⁵ Jako rozszerzone przedsiębiorstwo przyjmuje się za D. Chappellem „(...) organizację i jej partnerów biznesowych, oddzielonych granicami fizycznymi i organizacyjnymi. W rozszerzonym przedsiębiorstwie nawet aplikacje znajdujące się pod kontrolą tej samej korporacji, mogą być rozdzielone geograficznie, korporacyjnymi zaporami bezpieczeństwa oraz międzywydziałowymi politykami bezpieczeństwa” (D. Chappell, *Enterprise Service Bus*, O'Reilly Media Inc., 2004, p. 1).

⁶ D. Chappell, *op. cit.*, p. 1.

⁷ Z uwagi na ograniczoną objętość opracowania wymieniono jedynie najbardziej podstawowe; J.L. Maréchaux, *Combining service-oriented architecture and event-driven architecture using an enterprise service bus*, IBM Developer Works, 2006, pp.1269-1275; B. Hutchison, M.T. Schmidt, C. Vavra, *Increasing IT flexibility with IBM WebSphere ESB software*, IBM Software Group Dec, 2005; W. Zhu, W. Melo, *Refactoring J2EE application for JBI-based ESB: a case study*, [in:] Enterprise Distributed Object Computing Conference, 2009, EDOC'09, IEEE International, pp. 213-217; J. Standley, V. Brown, P. Comitz, J. Schoolfield, *SWIM segment 2 deployment and utilization in NextGen R&D programs*, [in:] Integrated Communications, Navigation and Surveillance Conference (ICNS), IEEE, 2012, pp. G8-1.

⁸ D. Chappell, *op. cit.*

na ogół ich podstawą jest język JAVA (tj. brakujące funkcjonalności lub serwisy można we własnym zakresie oprogramować posługując się językiem JAVA),

- zasada VETR – podstawą funkcjonowania większości rozwiązań integracyjnych w systemach ESB jest walidacja odebranego komunikatu (ang. *validation*), jego wzbogacenie (ang. *enrichment*), transformacja (ang. *transformation*) i skuteczne dostarczenie do punktu końcowego aplikacji docelowej (ang. *routing*),
- wsparcie architektury SOA (ang. *Service Oriented Architecture*, architektura usług) i/lub EDA (ang. *Event Driven Architecture*, architektura zorientowana na zdarzenia),
- wsparcie implementacji procesów – systemy ESB posiadają moduły BPM (ang. *Business Process Management*, zarządzanie procesami biznesowymi) umożliwiające modelowanie i implementację procesów biznesowych, a w szczególności definiowanie reguł decyzyjnych wywołania poszczególnych usług i ich harmonizacji,
- monitoring i wizualizacja informacji – pakiety ESB zawierają rozwiązania do monitoringu infrastruktury, przesyłanych danych lub punktów końcowych aplikacji. Po odpowiedniej konfiguracji, umożliwiają one budowę systemów ostrzegania o określonych zdarzeniach i powiadamiania o kluczowych zdarzeniach biznesowych – tzw. moduły BAM (ang. *Business Activity Monitoring*).

Prawidłowo wdrożony system ESB może być źródłem wielu korzyści w obszarze integracji systemów informatycznych, z których podstawowe to:

- obniżenie kosztów związanych z dostarczaniem rozwiązań integracyjnych oraz ich wsparcia i utrzymania,
- bieżący monitoring transmisji danych oraz umożliwienie zdalnego administrowania, konfigurowania i wsparcia większości interfejsów pomiędzy aplikacjami danego przedsiębiorstwa oraz systemami informatycznymi partnerów handlowych,
- bezproblemowa i niezawodna wymiana danych pomiędzy różnymi aplikacjami,
- szybsze dostarczanie rozwiązań integracyjnych umożliwiające łatwiejsze integrowanie z systemami informatycznymi innych przedsiębiorstw (zwłaszcza podczas fuzji i przejęć),
- możliwość ponownego wykorzystania już zbudowanych serwisów prowadząca do swego rodzaju efektów skali w obszarze integracji systemów informatycznych,
- większa elastyczność w wyniku wirtualizacji serwisów, rozdzielenia interfejsu od jego implementacji i luźno sprzężonych serwisów,

- gwarantowane dostarczenie komunikatu.

Wymienione atrybuty systemów ESB oraz możliwość osiągnięcia wymiernych korzyści z ich implementacji spowodowały, że w wielu przedsiębiorstwach o mocno zdywersyfikowanej architekturze aplikacji, bazującej na dużej liczbie systemów dziedzinowych, stały się one fundamentem korporacyjnej architektury integracyjnej, umożliwiającej z jednej strony skuteczną automatyzację procesów biznesowych; a z drugiej, ułatwiającej podejmowanie decyzji, także w przypadku rozproszonej architektury danych.

Koncepcja DevOps – innowacja procesowa w obszarze dostarczania i utrzymania rozwiązań informatycznych

Podobnie jak w przypadku systemów ESB, w literaturze przedmiotu występuje duża niejednorodność w definiowaniu istoty koncepcji DevOps (*development and operations*). Wydaje się, że ogólna definicja zaproponowana przez L. Bassa i wsp.⁹ dosyć dobrze oddaje istotę omawianego podejścia wobec różnorodności sposobów jej implementacji w praktyce. Według nich „DevOps to zbiór praktyk umożliwiających ograniczenie czasu od zatwierdzenia zmiany (w systemie) do jej faktycznego dostarczenia do systemu produkcyjnego przy zapewnieniu wysokiej jakości”¹⁰.

Jako stosunkowo młoda koncepcja wpisuje się w szeroko rozumiany zbiór metod zwinnych (ang. *agile*) wykorzystywanych przy wytwarzaniu oprogramowania¹¹. Podejście DevOps ukierunkowane jest na wyeliminowanie niesprawności pojawiających się na styku działów odpowiedzialnych za tworzenie kodu i działów zajmujących się administracją systemów oraz wsparciem użytkowników i obsługą zgłoszeń błędów. W tradycyjnym podejściu do rozwoju i dostarczania oprogramowania niesprawności te mogą często wynikać z: (1) braku odpowiedzialności programistów za jakość kodu, (2) niedostatecznego testowania (w szczególności często pomijane jest testowanie wydajności oprogramowania), (3) niedostatecznie szczegółowego dokumentowania rozwiązań, (4) braku wiedzy osób odpowiedzialnych za administrację i wsparcie użytkowników o sposobie działania oprogramowania, (5) zmienności metod dostarczania kodu do systemów produkcyjnych, (6) braku wprowadzenia niezbędnych zmian w konfiguracji (wymaganych przez dostarczane oprogramowanie) przez perso-

⁹ L. Bass, I. Weber, L. Zhu, *DevOps: A Software Architect's Perspective*, Addison-Wesley Professional, 2015.

¹⁰ *Ibidem*, s. 2.

¹¹ M. Hüttermann, *DevOps for developers*, Apress, 2012.

nel administracyjny w wyniku braku komunikacji i/lub nieuwzględniania ich w specyfikacji zmiany.

Analizując praktyki realizowane w przedsiębiorstwach, które wykorzystują podejście DevOps w procesach rozwoju i dostarczania oprogramowania, nie można oprzeć się wrażeniu, że jego naczelnne zasady są podobne (na poziomie założeń) do głównych zasad podejścia procesowego, tj. wyeliminować niesprawności pojawiające się na styku działów (w wyniku trudności w komunikacji, niezgodności priorytetów, braku wspólnej odpowiedzialności za finalny efekt) poprzez integrację całościowego procesu dostarczania wartości.

W podejściu DevOps postuluje się daleko idącą integrację zespołu złożonego z programistów, testerów i specjalistów ds. administracji i wsparcia systemu, na wzór *case teamu* w podejściu procesowym¹², i wprowadzenie kolektywnej odpowiedzialności za ostateczny wynik¹³. Wśród konkretnych praktyk, które są elementem koncepcji DevOps wyróżnia się: (1) zaangażowanie pracowników z obszaru operacyjnego w proces definiowania wymagań, (2) wprowadzenie odpowiedzialności programistów za wsparcie systemu przez ustalony czas od dostarczenia kodu do systemu produkcyjnego, (3) wykorzystanie przez wszystkich jednego procesu dostarczania oprogramowania, (4) wdrożenie koncepcji ciągłego dostarczania wraz z automatyzacją testów jednostkowych, (5) tworzenie kodu infrastrukturalnego (np. skryptów dostarczających kod do środowisk) wg tych samych wytycznych, jak pozostałe oprogramowanie¹⁴.

Choć omawiana koncepcja wydaje się dosyć prosta, to jednak jej wdrożenie w praktyce jest pełne wyzwań, które bywają tym większe, im dłużej integrowane zespoły pracowały w myśl (tradycyjnego) podejścia do realizacji projektów, tj. według metodologii *waterfall*.

Według raportu badawczego firmy IDC (badanie przeprowadzone wśród ponad 20 firm z listy Fortune 1000, które zastosowały podejście DevOps) korzyści z wdrożenia podejścia DevOps najczęściej związane są z: (1) poprawą produktywności w dostarczaniu kodu, (2) lepszą jakością oprogramowania i zmniejszonym ryzykiem zgodności i bezpieczeństwa, (3) poprawą ogólnego kosztu utrzymania oprogramowania, (4) większą transparentnością kosztów IT i ich łatwiejszą alokacją. Jednocześnie w tym samym badaniu respondenci potwierdzili, że do najczęstszych barier w implementacji koncepcji DevOps należą trudności natury kulturowej

¹² M. Osterloh, J. Frost, *Prozessmanagement als Kernkompetenz. Wie Sie Business Reengineering strategisch nutzen können*, 5 Auflage, Schweizerische Gesellschaft für Organisation, Gabler Betriebswirt.-Vlg, Wiesbaden 2006.

¹³ M. Hüttermann, *DevOps for developers*, Apress, 2012.

¹⁴ L. Bass, I. Weber, L. Zhu, *DevOps: A Software Architect's Perspective*, Addison-Wesley Professional, 2015.

(56,7%), fragmentaryzacja procesów (43,3%), brak wsparcia naczelnego kierownictwa (26,7%) i brak budżetu na zakup niezbędnych narzędzi (16,7%)¹⁵.

Wdrożenie systemu ESB i koncepcji DevOps w obszarze integracji aplikacji – studium przypadku

W celu przedstawienia praktycznych aspektów związanych z wdrażaniem oprogramowania klasy ESB i instytucjonalizacją podejścia DevOps, wykorzystano przykład jednej z międzynarodowych korporacji z branży FMCG. Studium przypadku obejmuje okres czteroletni, w trakcie którego autor aktywnie uczestniczył w omawianych przedsięwzięciach¹⁶.

Analizowane przedsiębiorstwo prowadzi swoją działalność w skali globalnej, będąc obecne na 160 rynkach i jest notowane na London Stock Exchange (jako spółka indeksu FTSE 100). W ciągu ostatnich 20 lat rozwijało się niezmiernie dynamicznie, głównie poprzez akwizycje innych przedsiębiorstw z tej samej branży.

Wyzwania jakie pojawiły się w sferze integracji systemów informatycznych danego przedsiębiorstwa są ściśle związane z jego architekturą aplikacji. W omawianym przedsiębiorstwie charakteryzuje się ona dużą liczbą dedykowanych systemów dziedzinowych wspierających działania poszczególnych obszarów funkcjonalnych i regionów. Stan ten jest z jednej strony konsekwencją drogi rozwoju firmy (fuzje i przejęcia); a z drugiej, wynikiem swego rodzaju inercji oraz koncentracji na priorytetach *stricte* biznesowych przy mniejszej uwadze poświęcanej spójności w zakresie systemów informatycznych.

Duża liczba systemów oraz rozproszona architektura aplikacji stanowią nie lada wyzwanie w obszarze integracji aplikacji. Różne bywają bowiem charakterystyki poszczególnych systemów w zakresie wydajności (np. liczby komunikatów jakie mogą być przetworzone w jednostce czasu), obsługi błędów (np. struktury błędów i możliwości ich komunikowania za pomocą jednoznacznych kodów), możliwości komunikacji synchronicznej i asynchronicznej, możliwości łatwego dopasowania i zmian w interfejsach

¹⁵ S. Elliot, *DevOps and the cost of downtime: Fortune 1000 best practice metrics quantified*, International Data Corporation (IDC), 2014.

¹⁶ Fragmenty studium przypadku, w których analizie poddano rutynotwórcze aspekty omawianego wdrożenia ukazały się w pracy M. Kandora, *In search of effective methods of routine formation*, „Management. The Journal of University of Zielona Góra” 2017, Forthcoming.

i „końcówkach” systemu, standardów bezpieczeństwa, obsługiwanych protokołów wymiany danych itp.

W analizowanym przedsiębiorstwie wykorzystywane były różne, lecz raczej mało zaawansowane, głównie asynchroniczne, techniki integracji, takie jak np. wymiana plików (tekstowych lub XML) za pomocą skryptów wymiany plików w oparciu o przetwarzanie wsadowe, wykorzystanie narzędzi ETL (ang. *extract – transform – load*, ekstrakcja – transformacja – ładowanie), zapisywanie i czytanie w bazach danych, a interfejsy miały najczęściej charakter bezpośredni.

Sytuacja zmieniła się w latach 2010-2012, kiedy to mocą przepisów Komisji Europejskiej, wprowadzono wymóg pełnego śledzenia wyrobów gotowych, od momentu wytworzenia w zakładzie aż do sprzedaży do pierwszego klienta. Szybko okazało się, że istniejące rozwiązania w zakresie integracji systemów (wymiana plików w oparciu o skrypty FTP, przetwarzanie wsadowe w bazach danych) nie będą w stanie sprostać wymaganiom szybkiego, płynnego i bezpiecznego przetwarzania dużej ilości danych o śledzonych wyrobach. Pierwsze symptomy nadchodzących problemów zwiastowały częste zatrzymania baz danych (ze względu na zbyt dużą liczbę wymaganych zapisów i odczytów), blokowanie się procedur wykonawczych w warstwie aplikacyjnej, doraźne braki miejsca na dyskach serwerów związane z niekontrolowanym zwiększeniem liczby plików archiwalnych oraz ilością logowanej informacji systemowej.

Spotęgowanie intensywności wymiany danych pomiędzy systemami dziedzinowymi wymagało szeroko zakrojonych prac adaptacyjnych w zakresie ich integracji. W celu rozwiązania problemów powołano zespół roboczy, który po przeanalizowaniu sytuacji zaproponował szereg usprawnień, w tym m. in. wdrożenie oprogramowania pośredniczącego klasy ESB. Propozycja została zaakceptowana przez kierownictwo wyższego szczebla. W 2012 opracowano uzasadnienie biznesowe, pół roku później przeprowadzono wybór dostawcy rozwiązania i rozpoczęto projekt pilotażowy, ukierunkowany na takie wdrożenie wymienionego systemu, aby rozwiązać główne problemy wymiany danych w obszarze śledzenia wyrobów gotowych w kluczowym zakładzie produkcyjnym. Projekt pilotażowy zakończył się sukcesem pod koniec 2013 r. Założone cele zostały osiągnięte, koszty utrzymano w budżecie, a wdrożone rozwiązanie zostało zaakceptowane. Zdecydowano również o implementacji tego rozwiązania w innych zakładach produkcyjnych i całym łańcuchu dostaw oraz objęciu nim większości współpracujących dostawców usług logistycznych (zajmujących się magazynowaniem wyrobów gotowych omawianego przedsiębiorstwa oraz ich transportem). Ustalono ponadto, że wdrożony system ESB będzie główną platformą wykorzystywaną do integrowania aplikacji w przyszłości.

Podstawowymi korzyściami jakie osiągnięto z wdrożenia systemu ESB były: (1) wysoce wydajna wymiana danych w czasie (prawie) rzeczywistym przy niewielkim obciążeniu przepustowości sieci WAN, (2) wczesna walidacja przesyłanych danych i proaktywne informowanie o błędach, (3) gwarantowane dostarczanie komunikatów do aplikacji docelowych, nawet w przypadku problemów z łącznością, (4) zmniejszenie ilości połączeń pomiędzy aplikacjami i wielokrotne wykorzystywanie serwisów w różnych interfejsach, (5) zapewnienie bieżącego monitoringu błędów w dedykowanej aplikacji i wyposażenie w nią lokalnych działów IT, (6) obniżenie kosztu utrzymania interfejsów, dzięki większej przejrzystości i uproszczonej strukturze całościowej architektury integracyjnej, (7) zmniejszenie średniego czasu budowy i dostarczania interfejsów do systemu produkcyjnego oraz (8) łatwiejsze integrowanie nowych aplikacji dzięki wykorzystaniu dedykowanych adapterów.

Wdrożenie systemu ESB wykorzystano także jako okazję do instytucjonalizacji nowych praktyk w zakresie realizacji usług integracyjnych, w tym głównie elementów koncepcji DevOps. W szczególności: (1) połączono zespoły zajmujące się analizą potrzeb i budową rozwiązań oraz odpowiedzialne za administrację systemu i wsparcie użytkowników w jeden dział, (2) ujednolicono priorytety połączonych zespołów i wprowadzono wspólną odpowiedzialność za sukces projektów, (3) wdrożono rozproszony model rozwoju oprogramowania wraz z systemem kontroli wersji kodu źródłowego oraz jednym modelem ciągłej integracji wraz z automatyzacją testów jednostkowych, (4) opracowano wytyczne programowania i zalecenia dotyczące integracji aplikacji, (5) zaangażowano administratorów w proces przeglądu specyfikacji wymagań i wstępnych projektów rozwiązań, (6) wprowadzono zasadę dwutygodniowego wsparcia programistycznego po dostarczeniu kodu do systemu produkcyjnego, (7) zdecentralizowano dostarczanie kodu do systemu testowego wraz z wprowadzeniem pełnej odpowiedzialności programistów za jego stabilność, (8) opracowano standardowe szablony dokumentacji i kontrolę jej jakości w celu zapewnienia retencji wiedzy.

Wydaje się, że omówione wdrożenie systemu ESB można uznać za skuteczne ponieważ osiągnięto większość korzyści, które wyszczególniono w uzasadnieniu biznesowym przed rozpoczęciem programu. Wielu z nich nie można byłoby jednak zrealizować (zwłaszcza skrócenia czasu realizacji usług i obniżenia kosztu utrzymania interfejsów) bez komplementarnych adaptacji sposobu organizacji pracy zespołów ds. integracji aplikacji w myśl wytycznych koncepcji DevOps. Oprócz już wymienionych korzyści, dało się także zauważyć istotną poprawę atmosfery w zespole, silną identyfikację wszystkich członków połączonego zespołu z dostarczaniem rozwiązań oraz poczucie odpowiedzialności za końcowe efekty pracy.

Podsumowanie

Na przykładzie omówionego studium przypadku wykazano, w jaki sposób wdrożenie innowacji technologicznej, systemu klasy ESB, może dostarczyć wielu korzyści i istotnie poprawić parametry wydajnościowe korporacyjnej platformy integracyjnej. Podkreślono, że dla realizacji wybranych korzyści, oprócz wykorzystania innowacyjnej technologii, niezbędne są komplementarne adaptacje sposobu organizacji pracy zespołów wykorzystujących tę technologię. W przypadku badanego przedsiębiorstwa skutecznie wykorzystano elementy koncepcji DevOps. Wydaje się jednak, że sukces wdrożeniowy wynikał w dużej mierze z umiejętnej integracji procesu dostarczania i utrzymania usług integracyjnych, wsparcia kierownictwa i zapewnienia możliwości szybkiego przeprowadzenia niezbędnych zmian w formalnej strukturze organizacyjnej, a także specyficznego kontekstu (usługi integracyjne, częste wdrożenia, scentralizowana administracja systemu, znajomość metod *agile*). Z punktu widzenia wiedzy o praktycznych zastosowaniach koncepcji DevOps, dużej wartości poznawczej mogłyby dostarczyć: (1) dalsze badania odpowiedniości koncepcji DevOps względem innych kontekstów (np. dostarczanie rozwiązań w systemach ERP, projekty realizowane wg. metodologii *waterfall*), (2) identyfikacja kluczowych czynników sukcesu jej implementacji oraz (3) wypracowanie metod ograniczania ryzyk wdrożeniowych wykazanych w przywołanym wcześniej badaniu IDC¹⁷.

Literatura

- Bass L., Weber I., Zhu L., *DevOps: A Software Architect's Perspective*, Addison-Wesley Professional, 2015.
- Bielski M., *Organizacje – istota, struktury, procesy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Wydanie 3, Łódź 1996.
- Chappell D., *Enterprise Service Bus*, O'Reilly Media Inc., 2004.
- Elliot S., *DevOps and the cost of downtime: Fortune 1000 best practice metrics quantified*, International Data Corporation (IDC), 2014.
- Hedmann J., Kalling T., *IT and Business Models. Concepts and theories*, Liber, Malmö 2002.
- Hutchison B., Schmidt M.T., Vavra C., *Increasing IT flexibility with IBM WebSphere ESB software*, IBM Software Group Dec, 2005.
- Hüttermann M., *DevOps for developers*, Apress, 2012.

¹⁷ Elliot S., *DevOps and the cost of downtime: Fortune 1000 best practice metrics quantified*, International Data Corporation (IDC), 2014, s. 5.

- Kandora, *In search of effective methods of routine formation*, „Management. The Journal of University of Zielona Góra” 2017, *Forthcoming*.
- Kieser A., Walgenbach P., *Organisation*, 4 Auflage, Schäffer – Poeschel Verlag, Stuttgart 2003.
- Maréchaux J.L., *Combining service-oriented architecture and event-driven architecture using an enterprise service bus*, IBM Developer Works, 2006.
- Orlikowski W.J., Robey D. *Information Technology and the Structuring of Organizations*, „Information Systems Research” 1991, 2(2).
- Osterloh M., Frost J., *Prozessmanagement als Kernkompetenz. Wie Sie Business Reengineering strategisch nutzen können*, 5 Auflage, Schweizerische Gesellschaft für Organisation, Gabler Betriebswirt.-Vlg, Wiesbaden 2006.
- Standley J., Brown V., Comitz P., Schoolfield J., *SWIM segment 2 deployment and utilization in NextGen R&D programs*, [in:] Integrated Communications, Navigation and Surveillance Conference (ICNS), IEEE, 2012, pp. G8-1.
- Zhu W., Melo W., *Refactoring J2EE application for JBI-based ESB: a case study*, [in:] Enterprise Distributed Object Computing Conference, 2009, EDOC'09, IEEE International.

Autor |

dr inż. Marcin Kandora
e-mail: mj.kandora@gmail.com

Z recenzji

„(...) Publikacja wpisuje się w obszar rozważań o rodzajach i metodach kreowania i wdrażania innowacji w polskich warunkach społeczno-gospodarczych. Jest to obecnie jeden z intensywniej eksplorowanych obszarów odnoszących się do działań proinnowacyjnych państwa, regionu i przedsiębiorstw. Bez wątpienia książka dostarcza bogatych treści teoretycznych i empirycznych użytecznych zarówno badaczom, jak i przedsiębiorcom czy również pracownikom administracji publicznej oraz instytucji otoczenia biznesu. Będzie ona także ważnym głosem w toczącej się dyskusji o potrzebie działań modernizacyjnych realizowanych w ramach Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (...)”.

dr hab. Leszek Kwieciński, prof. UW.