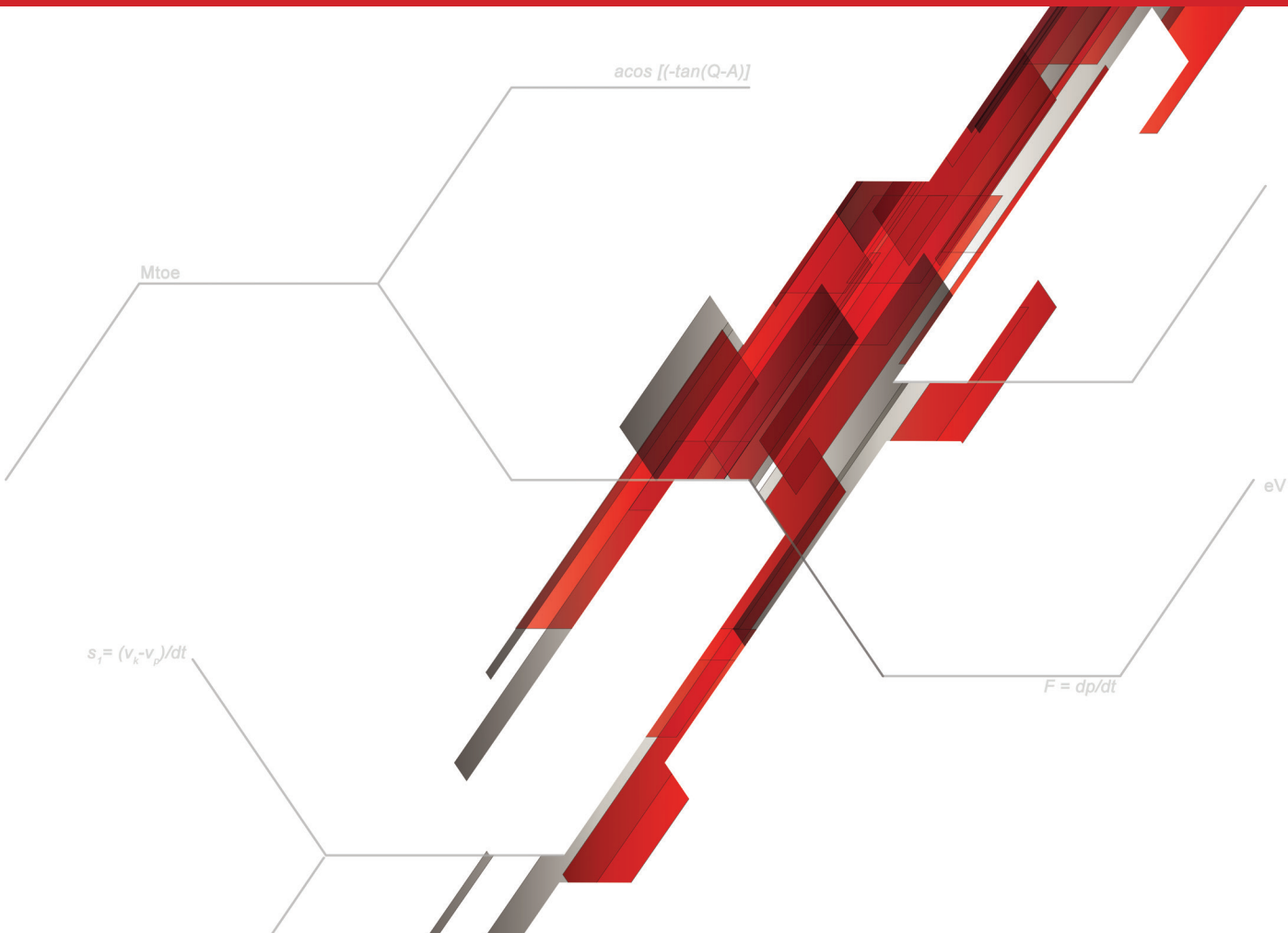


# OPEN INNOVATION ŁÓDZKIE

Implementacja paradygmatu open innovation do uwarunkowań transferu technologii w województwie łódzkim



# OPEN INNOVATION ŁÓDZKIE – IMPLEMENTACJA PARADYGMATU OPEN INNOVATION DO UWARUNKOWAŃ TRANSFERU TECHNOLOGII W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM

Publikacja jest bezpłatna, a opinie w niej wyrażone są  
jedynie opiniami autora (autorów)  
i w żadnym wypadku nie stanowią oficjalnego stanowiska  
instytucji finansującej.



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Fundusze europejskie dla rozwoju regionu łódzkiego  
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego  
oraz budżetu państwa

ISBN 978-83-63704-27-8

Ewa T. Kochańska, Iwona Adamkiewicz

Red. Ewa T. Kochańska

Wydawca:

Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia

Łódź 2015

---

# SPIS TREŚCI

<b>00. Wstęp</b>	<b>4</b>
<b>01. Istota innowacji i procesów innowacyjnych</b>	<b>8</b>
<b>02. Rodzaje i przykłady innowacji</b>	<b>14</b>
2.1. Innowacje produktowe	15
2.2. Innowacje procesowe	16
2.3. Innowacje organizacyjne	19
2.4. Innowacje marketingowe	21
2.5. Inne podziały innowacji	22
<b>03. Uwarunkowania budowy i funkcjonowania ekosystemu innowacji</b>	<b>24</b>
3.1. Teoretyczne podstawy innowacji i innowacyjności organizacji	26
3.2. Praktyczne przykłady innowacji	29
3.3. Modele współpracy jako podstawa wdrażania innowacji	34
<b>04. Otwarty system innowacji</b>	<b>44</b>
4.1. Innowacje w podejściu tradycyjnym i nowoczesnym	49
4.2. Geneza otwartego rynku i otwartych innowacji	52
4.3. Model otwartych innowacji a ekosystem innowacji	57
4.4. Sieciowe modele innowacji	59
4.5. Rola instytucji otoczenia biznesu w systemie wsparcia dla otwartych innowacji	60
4.6. Klastry jako element ekosystemu innowacji	63

<b>05. Otwarte innowacje jako źródło przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw</b>	<b>72</b>
5.1. Model otwartych innowacji w projektowaniu produktów lub usług firmy	76
5.2. Uwarunkowania prawne dla rozwoju otwartych innowacji	78
5.3. Otwarte innowacje w praktyce	88
<b>06. Implementacja paradygmatu otwartych innowacji do uwarunkowań transferu technologii w województwie łódzkim</b>	<b>94</b>
6.1. Regionalne uwarunkowania transferu technologii determinujące rozwój modelu otwartych innowacji	95
6.2. Interesariusze otwartego systemu innowacji województwa łódzkiego	100
6.3. Identyfikacja mocnych i słabych stron transferu technologii w województwie łódzkim z perspektywy modelu otwartych innowacji	107
<b>07. Badanie „Diagnoza uwarunkowań wspierających implementację otwartych innowacji w regionie łódzkim”</b>	<b>110</b>
7.1. Cele i model badania	112
7.2. Zastosowane techniki badawcze	115
7.3. Wyniki badań jakościowych	117
7.4. Wyniki badań ilościowych	124
7.5. Podsumowanie	130
<b>08. Spis rysunków i tabel</b>	<b>134</b>

# 00

## WSTĘP

Niniejsze opracowanie powstało w ramach projektu „Rozwój Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia na rzecz zwiększenia potencjału innowacyjnego otoczenia biznesu w regionie łódzkim” realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013, Działanie III.4 Rozwój otoczenia biznesu.

Przedmiotowa ekspertyza realizuje cele i założenia, przyjęte w przytaczanym Wniosku o dofinansowanie i jest jedną z 5 opracowań przygotowanych w ramach projektu:

1. OPEN INNOVATION ŁÓDZKIE – Implementacja paradygmatu Open innovation do uwarunkowań transferu technologii województwa łódzkiego.
2. HORIZON ŁÓDZKIE 2020 – Identyfikacja i konceptualizacja inteligentnych specjalizacji województwa łódzkiego (smart specialisations) w kontekście Programu Horyzont 2020.
3. ŁÓDZCY INTERISARIUSZE – Parametryzacja benchmarkingowa aktorów regionalnego systemu innowacji (Regional Innovation Strategy – RIS) jako szansa na zwiększenie synergii potencjału intelektualnego, instytucjonalnego i infrastrukturalnego interesariuszy łódzkiego regionalnego ekosystemu innowacyjnego.
4. INNOWACYJNE ŁÓDZKIE Z ENERGIAŁ – Strategia transferu technologii w energetyce zrównoważonej środowiskowo w ramach Klastra Bioenergia dla Regionu.
5. INFO-INNO-ŁÓDZKIE – Ocena możliwości zwiększenia efektywności metod informowania o kompetencjach i zasobach łódzkich jednostek naukowo-badawczych.

Powyższe ekspertyzy wzajemnie się dopełniają i stanowią zbiór badań i rekomendacji, które w znaczący sposób mogą przyczynić się do rozwoju ekosystemu innowacji w regionie.

Projekt pt. „Rozwój Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia na rzecz zwiększenia potencjału innowacyjnego otoczenia biznesu w regionie łódzkim” powstał w odpowiedzi na zidentyfikowanie problemu zarówno na poziomie podmiotu jak i regionu łódzkiego. Z analizy przeprowadzonej na etapie opracowania Wniosku o dofinansowanie wynika, że „(...) region łódzki charakteryzuje się dobrze rozwiniętym szkolnictwem wyższym oraz znacznym potencjałem gospodarczym. Szczególnie ważnym elementem są tradycje, umiejętności i doświadczenia kapitału ludzkiego skumulowane w specjalistycznych sektorach gospodarki, w tym w kluczowych przemysłach regionu (zwłaszcza w przemyśle energetycznym, materiałów budowlanych, elektromaszynowym, medyczno-farmaceutycznym, kosmetycznym, tekstylnym, rolno-spożywczym), usługach (szczególnie BPO, logistycznych, IT) oraz sferze działalności kreatywnej (unikatowe w skali kraju wyższe uczelnie artystyczne, szkolnictwo wyższe w zakresie informatyki, architektury, usług prawnych, finansowych, zaplecze B+R). Dużym problemem pozostaje jednak niska innowacyjność regionu, co jest skutkiem braku ścisłej współpracy między sektorem gospodarczym a sferą naukowo-badawczą oraz stosunkowo słabo rozwinięte proinnowacyjne ośrodki otoczenia biznesu. Poważną przeszkodę stanowi system transferu wiedzy oraz fakt, że regionalny ekosystem innowacji nie korzysta z nowoczesnych, lecz już sprawdzonych modeli otwartych badań i otwartych innowacji.

Przeprowadzone przez PARP badania konkurencyjności gospodarki województwa, na tle innych regionów w kra-

ju, lokują województwo łódzkie na 8 miejscu w Polsce. W strukturze eksportu i importu w regionie odnotowano wzrost ilości wyrobów o wyższym stopniu przetworzenia, zwłaszcza wzrost udziału wyrobów przemysłu elektromaszynowego. Należy jednak stwierdzić, że gospodarka regionu jest nadal mało konkurencyjna, oparta na tradycyjnych branżach przemysłu i usług, a zachodzące zmiany i przekształcenia w kierunku wprowadzania rozwiązań innowacyjnych postępują zbyt wolno i są niewystarczające. Na tle regionów UE województwo łódzkie zaliczane jest do grupy obszarów o niskim wskaźniku konkurencyjności oraz regionów nisko innowacyjnych. Raport na temat spójności społeczno-ekonomicznej i przestrzennej sytuacji województwo wśród tak zwanych słabych dyfuzorów, czyli regionów doganiających, opierających postęp technologiczny głównie na wprowadzaniu zewnętrznych innowacyjnych rozwiązań, a nie na tworzeniu własnych”.

Niniejsze opracowanie poświęcone jest zagadnieniom wykorzystania paradygmatu otwartych innowacji na rzecz rozwoju społeczno-gospodarczego województwa łódzkiego ze szczególnym uwzględnieniem przedsiębiorstw. Światowa kariera pojęcia otwarte innowacje (ang. open innovation) i opartego na nim modelu zarządzania dobrami własności intelektualnej i transferem technologii w firmach, często przeciwstawianego modelowi tzw. „zamkniętych innowacji” (ang. closed innovation), spowodowana jest odejściem od tradycyjnego sposobu prowadzenia działalności gospodarczej wyłącznie w oparciu o własne siły. Otwarte innowacje zapewniają małym i średnim przedsiębiorstwom (MSP) dostęp do najnowszych rozwiązań oraz wiedzy o rynku, która w innym podejściu byłaby dla małych i średnich firm nieosiągalna. Jednocześnie, koncepcja otwartych innowacji jak i głębszego rozumienia samego pojęcia innowacji jest wciąż nie dość spopularyzowana wśród polskich przed-

siębiorstw, dlatego w opracowaniu dużo miejsca poświęcono kwestii zdefiniowania obu pojęć. Podjęto także próbę przedstawienia pojęcia innowacji zarówno w ujęciu prostszym, z przykładami, jak i pogłębionym, wynikającym z szerokiego przeglądu teorii. Doświadczenia Autorów wynikające z realizacji usług szkoleniowo-doradczych dla firm oraz zrealizowane badania wskazują na bardzo niski poziom wiedzy i zrozumienia możliwych do implementacji rodzajów innowacji. Wśród przedsiębiorstw innowacje są kojarzone głównie z nowymi technologiami, dlatego tak ważne jest popularyzowanie wiedzy w tym zakresie. Dobre zrozumienia źródeł oraz typów innowacji jest dla firm inspiracją, a jednocześnie podstawą do budowania modelu otwartych innowacji. Innym bardzo ważnym zagadnieniem, któremu poświęcono dużo uwagi, jest forma współpracy przedsiębiorstw z różnymi podmiotami jako swego rodzaju pierwszy krok i determinant wdrażania otwartych innowacji.

Ważną rolę dla rozwoju modelu otwartych innowacji pełnią instytucje otoczenia biznesu. Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia jest jedną z nielicznych jednostek otoczenia biznesu pracującą z wykorzystaniem paradygmatu otwartych innowacji. Łatwość zaaplikowania tego modelu do działalności instytucji wynika, między innymi, z faktu łączenia wielu kompetencji. CBI Pro-Akademia to organizacja pożytku publicznego o profilu naukowym, zrzeszająca nauczycieli akademickich i ekspertów społeczno-gospodarczych, jest jednym z czterech ośrodków Krajowej Sieci Innowacji w regionie łódzkim oraz koordynatorem Klastra Bioenergia dla Regionu. Centrum zostało dwukrotnym Regionalnym Liderem Innowacji i Rozwoju w konkursie pod patronatem m. in. Marszałka Województwa Łódzkiego, Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwa Gospodarki (2009, 2011), a w 2012 roku projekt „Bioenergia dla Regionu – Zintegrowany

Program Rozwoju Doktorantów został uznany za najbardziej innowacyjny projekt unijny w Polsce. Łączenie kompetencji jednostki naukowej oraz jednostki otoczenia biznesu, bliska współpraca, zarówno ze światem nauki jak i przemysłu oraz bardzo duże doświadczenie w interdyscyplinarnych projektach międzynarodowych daje CBI Pro-Akademia solidne podstawy, aby stać się ważnym podmiotem regionalnego ekosystemu innowacji. Dodatkowym czynnikiem wspierającym rozwój Centrum są przedmiotowe ekspertyzy, które umożliwiają analizę potencjału regionu i stwarzają okazję do sformułowania nowych usług wspierających wymianę doświadczeń i interdyscyplinarną współpracę.

Cele specyficzne dla ekspertyzy OPEN INNOVATION ŁÓDZKIE – Implementacja paradygmatu Open innovation do uwarunkowań transferu technologii województwa łódzkiego to:

- Określenie uwarunkowań transferu technologii województwa łódzkiego determinujące skłonność uczestników regionalnego ekosystemu innowacyjnego do dzielenia się wiedzą oraz wartościami niematerialnymi i prawnymi.
- Identyfikacja mocnych i słabych stron transferu technologii w województwie łódzkim z perspektywy możliwości włączania zewnętrznych źródeł innowacji do działalności przedsiębiorstw.
- Stworzenie narzędzi dla realizacji nowej usługi otoczenia biznesu, realizowanej przez Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia, w zakresie promowania otwartej dyfuzji innowacji w bieżącej działalności przedsiębiorstw regionu łódzkiego.

Głównymi adresatami analizy są przedsiębiorstwa z województwa łódzkiego.



Odbiorcami pośrednimi ekspertyzy są interesariusze regionalnego systemu innowacji województwa łódzkiego, tj.:

- instytucje otoczenia biznesu;
- jednostki naukowo-badawcze;
- władze samorządowe;
- uczelnie.

Ważnym elementem niniejszego opracowania jest badanie zrealizowane w okresie od grudnia 2014 r. do czerwca 2015 r., które pozwoliło na badanie opinii mieszkańców województwa łódzkiego w zakresie wykorzystania paradygmatu otwartych innowacji dla rozwoju regionu.

W badaniu wykorzystano zarówno techniki ilościowe jak i jakościowe.

Badanie ilościowe przeprowadzonego na grupie 1000 respondentów z wykorzystaniem wywiadu telefonicznego wspieranego komputerowo (ang. Computer Assisted Telephone Interview - CATI) oraz ankiety elektronicznej (ang. Computer-Assisted Web Interview- CAWI) jako narzędzia wspierającego. W badaniu jakościowym zastosowano:

- analizę danych zastanych, ze szczególnym uwzględnieniem screeningu tematycznego;
- benchmarking rozumiany jako analiza dobrych praktyk;
- diadę homogeniczną;
- indywidualny pogłębiony wywiad (ang. Individual in - depth interview IDI) wspierany telefonicznym indywidualnym wywiadem pogłębionym (ang. Telephone -in-depth-interview TIDI).

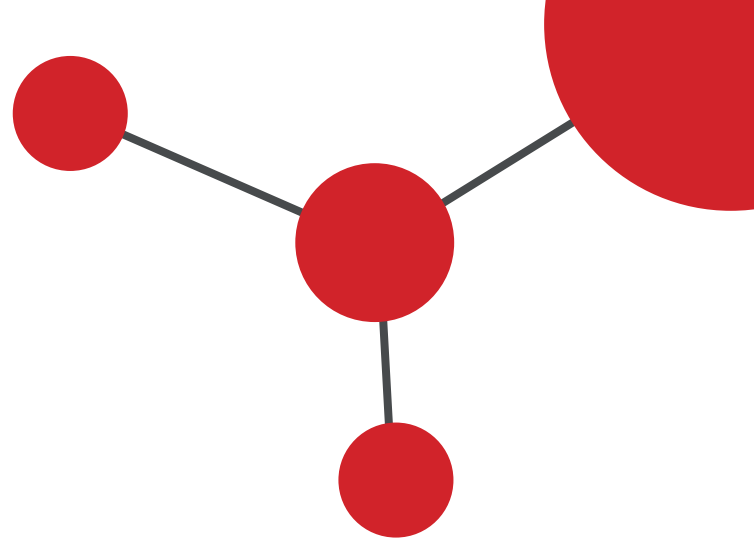
Podsumowując, niniejsza ekspertyza jest próbą znalezienia formuły, gdzie publikacja naukowa spotyka się z poradnikiem dla firm i jest swego rodzaju odzwierciedleniem nowych warunków, w których obecnie działają zarówno podmioty naukowe jak i przedsiębiorstwa, a które implikują konieczność spotkania się obu światów. Efektywnym katalizatorem tego spotkania mogą stać się jednostki otoczenia biznesu. Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia, dzięki realizacji przedmiotowego projektu, miało okazję zrealizować szerokie badania dotyczące regionalnych uwarunkowań dla generowania innowacji oraz stworzyć nowe narzędzia świadczenia usług, zaprezentowane w 5 komplementarnych publikacjach.



# 01

---

**ISTOTA INNOWACJI  
I PROCESÓW  
INNOWACYJNYCH**



Słowo innowacja, czyli łac. innovatio znaczy tyle, co odnowienie rozumiane przez opracowanie nowych lub ulepszenie istniejących produktów, procesów lub metod. Współcześnie innowacje kojarzą się z rozwojem gospodarczym i nowoczesnością, a ich praktyczne wykorzystanie poprawia standard życia codziennego. W Polsce, zgodnie z definicją Słownika Języka Polskiego słowo „innowacja” oznacza „wprowadzenie nowości do użytku, działania; nowatorstwo” oraz „rzecz nowo wprowadzona; nowość”.

Termin ten jest stosunkowo nowy, a do lat 50. XX wieku zainteresowanie problematyką związaną z innowacjami było niewielkie.

Termin innowacja po raz pierwszy został zastosowany w naukach ekonomicznych w 1912 roku przez ekonomistę austriackiego pochodzenia J.A. Schumpetera. (1) Defi-

nicja swoim zakresem obejmowała pięć możliwych przypadków, w których dochodzi od wystąpienia innowacji:

- Wprowadzenie całkowicie nowego i niespotykanego dotąd produktu, lub modyfikacja istniejących już produktów i nadanie im nowych funkcjonalności.
- Opracowanie nowych metod produkcji, które nie były dotąd stosowane na skalę globalną w przemyśle.
- Utworzenie nowego rynku zbytu, który wcześniej nie funkcjonował na danym obszarze geograficznym.
- Opracowanie nowego źródła surowców lub/i półproduktów, bez względu na to, czy istniały już one wcześniej, czy należało je opracować.
- Wdrożenie nowych struktur zarządzania i organizacji w przemyśle włączając w to tworzenie np. monopolu.

Najistotniejszym elementem teorii innowacji Schumpetera, z punktu widzenia semantycznego, jest słowo „nowy”, ponieważ autor połączył innowacje z pierwszym zastosowaniem danego rozwiązania. Istotny był także pozytywny efekt ekonomiczny, który powinien powstać w wyniku wykorzystania nowych rozwiązań. Innowacją według Schumpetera z kolei nie jest, rozpowszechnianie danego rozwiązania. Ten proces został określony mianem „imitacji”. Podkreślono także różnicę pomiędzy innowacją a wynalazkiem, gdyż nie każdy wynalazek stawał się innowacją.

Należy jednak zaznaczyć, że spostrzeżenia J. A. Schumpetera odzwierciedlały ówczesne podejście do gospodarki, w której zgodnie z teorią kapitalizmu, zasadniczą rolę odgrywały produkcja i fundusze. Dopiero pod koniec XX wieku wraz ze zmianą paradygmatu techniczno-ekonomicznego, na znaczeniu zyskały wiedza i nauka. Na skutek tych zmian doszło do przewartościowania systemu gospodarczego, w którym przemysł zaczynał tracić na znaczeniu na rzecz nowo rozwijającego się sektora usług, a co za tym idzie, postrzeganie innowacji wyszło poza sferę techniki.

Po II Wojnie Światowej pojęcie innowacji było rozumiane jako czynne wykorzystywanie określonych wynalazków w różnych gałęziach gospodarki, a także, jako szereg procesów i czynności prowadzących do utworzenia, a następnie wprowadzenia i wykorzystywania nowych wartości w produktach. Dodatkowo, jako innowacje postrzegano łączenie ze sobą środków i zasobów w taki sposób, by stanowiły nowe wartości dla tworzącej lub wprowadzającej je jednostki, uwzględniając możliwości przeniesienia ich na istniejących lub nowych partnerów rynkowych. Po raz pierwszy zauważono także, że innowacja może być tworzona przez grupy przedsiębiorstw.

Ciekawą definicję innowacyjności zaproponował w swojej pracy P.R. Whitfield (2), który określał ją jako ciąg działań, służący rozwiązywaniu określonych problemów w wyniku którego powstaje kompleksowo opracowana nowość. Często dochodziło jednak do uproszczenia definicji innowacji i zawężenia jej znaczenia np. w opracowaniach Ch. Freemana (3), który traktował innowacje jako pierwsze handlowe zastosowania nowego produktu lub procesu.

Dyskusji poddano także kwestie związane z wcześniej opisanym przez Schumpetera zjawiskiem imitacji. R. Johnston uważał, że pojęcie innowacji należy stosować nie tylko do pierwszego odnotowanego zastosowania danego przedmiotu lub wartości, ale także do kolejnych, ponieważ zmiany są przyswajane przez inne podmioty gospodarcze rozproszone pod względem geograficznym.

W Polsce badania nad innowacjami rozpoczęły się pod koniec lat 60. XX wieku, jednak ze względu na panujący ustrój, który w dużej mierze dyktował mechanizmy rynkowe, prace te ograniczały się głównie do sfery technicznej. Do czołówki polskich badaczy zajmujących się problematyką innowacyjności można zaliczyć m. in. Z. Pietrusińskiego (4), który zdefiniował proces innowacji, jako system cybernetyczny lub zmiany celowo wprowadzane przez człowieka, które polegają na zastępowaniu



nii dotychczasowych stanów rzeczy innymi, ocenianymi dodatkowo w świetle określonych kryteriów. W kontraście do tej definicji można przedstawić tę zaproponowaną przez Z. Madeja, który uważał, że innowacje dotyczą zmian niekoniecznie posiadających znamiona pozytywnych.

Po transformacji ustrojowej w Polsce na pierwszy plan, podobnie jak na całym świecie, wysunął się aspekt ekonomiczny i jego powiązanie z innowacjami. We współczesnym świecie pojęcie innowacji, niezależnie od definicji, jest ściśle związane z postępem i rozwojem. W literaturze fachowej pojawiają się nadal coraz to inne definicje, co pokazuje, że pomimo wysokiego stopnia zrozumienia problemu i szeroko prowadzonych badań, nadal abstrakcyjność pojęcia innowacji jak i innowacyjności nie jest usystematyzowane. Obecnie instytucją zajmującą się badaniem, monitoringiem oraz usystematyzowaniem informacji o innowacji jest Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) (ang. Organisation for Economic Co-operation and Development). OECD jest międzynarodową organizacją skupiającą 34 wysoko rozwinięte i demokratyczne państwa, w tym Polskę. Celem OECD jest wspieranie państw członkowskich w osiągnięciu jak najwyższego poziomu wzrostu gospodarczego i stopy życiowej obywateli. Do dorobku prawnego OECD należą umowy i kodeksy postępowania np. Liberalizacji Przepływów Kapitałowych i Bieżących Operacji Niewidocznych oraz zalecenia, rezolucje i deklaracje – instrumenty nieformalnego nacisku. Oprócz tego OECD wypracowuje reguły gry w międzynarodowych stosunkach gospodarczych, tzn. nakreśla i wprowadza w życie wspólne zasady (wytyczne) i normy działania (standardy) w poszczególnych dziedzinach gospodarki. OECD zajmuje się też pomocą

WE WSPÓŁCZESNYM ŚWIE-  
CIE POJĘCIE INNOWACJI,  
NIEZALEŻNIE OD DEFINICJI,  
JEST ŚCIŚLE ZWIĄZANE  
Z POSTĘPEM I ROZWOJEM.

dla najbiedniejszych państw. Wpływ OECD na zachowania państw jest większy niż się powszechnie uważa: nie ogranicza się on do oddziaływania tylko na państwa członkowskie, ale dotyczy łącznie około 100 krajów.

Z inicjatywy OECD wydawany jest tzw. Oslo Manual, międzynarodowy podręcznik metodologiczny z dziedziny badań statystycznych i innowacji. Po raz pierwszy dokument ukazał się w 1992 roku i został przygotowany przez OECD we współpracy z Nordyckim Funduszem na rzecz Przemysłu. Kolejnym z serii podręczników, który ukazał się w 2005 roku, jest międzynarodowy standard metodologiczny w dziedzinie badań z zakresu nauki i techniki. Każde z wydań zawiera międzynarodowe wytyczne i metodologię, która pozwala na zbieranie i interpretowanie danych naukowych dotyczących innowacji i innowacyjności. Dzięki ogólnie przyjętej metodologii dane te mogą być wykorzystywane do analiz porównawczych i wnioskowania benchmarkingowego.

Oslo Manual stanowi aktualny międzynarodowy standard w zakresie badań statystycznych innowacji w przedsiębiorstwach, usługach oraz nauce. Zgodnie z przyjętą tradycją, każde następne wydanie Podręcznika Oslo rozszerza jego zakres o kolejne metody przedmiotowe lub podmiotowe. Jeśli więc pierwsze wydanie z 1992 roku skupiało się głównie na metodologii badań innowacji technicznych, produktów i procesów w przemyśle przetwórczym i w dużej mierze było oparte na doświadczeniach niemieckich, włoskich oraz francuskich, to drugie zostało rozbudowane o dane na temat innowacji w sektorze usług rynkowych. Z kolei wydanie trzecie skupiło się głównie na opracowaniu uniwersalnej metodologii

badania innowacji organizacyjnych i marketingowych.

Oslo Manual koncentruje się na podejściu podmiotowym, które opisuje innowacyjność jako sumę zachowań danej instytucji. Innym sposobem opisywania zjawiska innowacji jest zliczanie innowacyjnych rozwiązań, które zostały wprowadzone na określony rynek – metoda LBIO (Literature based innovation output). Obecnie w oparciu o Oslo Manual prowadzone są badania nad innowacjami nie tylko w krajach UE, ale także w Rosji czy Chinach. Odstępstwem od tej reguły jest tak zwany Bogota Manual, który jest wykorzystywany w krajach Ameryki Łacińskiej.

Pomimo, iż zasady metodologiczne proponowane w Oslo Manual stanowią podstawę badań nad innowacjami prowadzonymi w Unii Europejskiej i szerzej – na terenie całego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG), to jednak zalecana metodologia ma swoje ograniczenia. Jednym z obszarów, w których widoczne są braki i niedoskonałości Oslo Manual, są badania nad tak zwanymi nierynkowymi innowacjami publicznymi. W związku z tym, że innowacje społeczne przybierają na znaczeniu, zwłaszcza w kontekście postępującej globalizacji, przewiduje się, że kolejne wydanie podręczni-

ka będzie szczegółowo opisywać metodologię właśnie w tym zakresie.

Innym, ważnym dokumentem, stanowiącym bazę dla analiz i badań nad innowacjami jest Europeane Union Scoreboard, wydawany przez Komisję Europejską w ramach programu Community Innovation Survey (CIS). CIS, czyli szczegółowe statystyki dotyczące innowacji, są częścią statystyk nauki i technologii w UE. Badania i gromadzenie danych nt. innowacji są przeprowadzane z częstotliwością raz na dwa lata przez wszystkie państwa członkowskie UE i kraje Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG).

CIS jest przeglądem działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach. Dane zbierane są z wykorzystaniem zharmonizowanej ankiety, której celem jest dostarczenie informacji na temat innowacyjności w poszczególnych sektorach gospodarczych, na temat różnych rodzajów i aspektów innowacji, takich jak: cele, źródła informacji, finansowanie publiczne, nakłady przedsiębiorstw itp. Rezultatem badania są statystyki z podziałem na kraje, rodzaj działalności gospodarczej, innowatorów, typy innowacji, wysokość nakładów.

## Bibliografia

1. Schumpeter J. Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung . 1912.
2. Whitfield P.R. Creativity in Industry. brak miejsca : Penguin Books Ltd, 1975.
3. Freeman Christopher. The Economics Of Industrial Innovation. brak miejsca : Penguin Modern Economics Texts, 1997.
4. Zbigniew Pietrusiński. Ogólne i psychologiczne zagadnienia innowacji. Warszawa : PWN, 1971.



# 02

---

**RODZAJE  
I PRZYKŁADY  
INNOWACJI**



W wyniku funkcjonowania wielu definicji innowacji pojawiło się kilka różnych podziałów, spośród których najbardziej popularnym jest podział na innowacje produkto-

we, organizacyjne, marketingowe i procesowe. Powyższy podział został wprowadzony do praktyki badawczej we wstępie do trzeciej edycji Oslo Manual.

## 2.1. Innowacje produktowe

Innowacją produktową określamy wdrożenie nowego produktu/usługi lub znaczące zwiększenie funkcjonalności dotychczasowego produktu. Modyfikacje te mogą obejmować:

- udoskonalenia techniczne;
- zastosowanie nowych podzespołów lub materiałów;
- znaczące ulepszenia oprogramowania, które jest integralną częścią urządzenia;
- zmiany ułatwiające korzystanie z produktu.

Warto zaznaczyć, że innowacje produktowe powstają zarówno dzięki wykorzystaniu nowej technologii czy wiedzy, jak również, przez połączenie w nowatorski sposób,

dotychczas istniejących elementów. Wzorem innowacji produktowych, będących zupełnie nowym, odkrywczym produktem mogą być pierwsze procesory oraz aparaty cyfrowe, podczas gdy odtwarzacze MP3, wykorzystujące zminiaturyzowane elementy dysku twardego stanowią przykład innowacji z wykorzystaniem istniejących już technologii. Innowacją, która polega na częściowej modernizacji istniejących już produktów jest wprowadzenie systemu hamulcowego ABS. Dużym polem do wykorzystywania innowacji produktowych, z punktu widzenia województwa łódzkiego, jest branża tekstylna. Od zastosowania nowatorskich tkanin (np. przepuszczających powietrze) po wprowadzenie nowych technik wykańczania tkanin, które pozwolą na otrzymanie pro-



Rysunek 1 Torba solarna  
Źródło: CBI Pro-Akademia

duktu o poprawionych właściwościach. Kolejnym ważnym aspektem innowacji produktowych jest wzornictwo. Faktem jest, że część zmian we wzornictwie, które nie mają istotnego wpływu na funkcjonalność produktu, mogą być klasyfikowane jako zmiany marketingowe, jednak znaczące zmiany np. w projekcie obudowy, rozpatrywane są już jako innowacje produktowe.

Przykładem innowacji produktowych, wypracowanych przez Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia może być układ regulatora ładowania akumulatora Li-Ion, zwłaszcza dla zastosowań tekstronicznych, będący przedmiotem zgłoszenia patentowego nr P.399044 do Urzędu Patentowego RP lub Torba zintegrowana z elastycznym układem elektronicznej ładowarki, zgłoszenie nr P.399332.

Innym przykładem innowacji produktowej, wypracowanej w CBI Pro-Akademia jest biomasowe paliwo kompozytowe, składające się z mieszanki uwęglonej, wyprażonej biomasy, powstałej w wyniku tzw. procesu torfikacji oraz wysuszonych węgla brunatnych, bądź odpadów z wydobycia węgla brunatnego lub węgla kamiennych słabszej klasy. Nowe paliwo będące w większej proporcji (70-80%) mieszaniną paliwa alternatywnego – biowęgla z dodatkiem wstępnie przerobionych odpadów z wydobycia węgla brunatnego lub odpadów z węgla kamiennego powstanie na skutek wdrożenia w przedsiębiorstwie innowacji procesowej.



Rysunek 2 Biomasowe paliwo kompozytowe  
Źródło: CBI Pro-Akademia



Rysunek 3 Biomasowe paliwo kompozytowe  
Źródło: CBI Pro-Akademia

## 2.2. Innowacje procesowe

Innowacje procesowe polegają na wprowadzeniu nowej lub ulepszenie dotychczasowej metody produkcji, która obejmuje zmiany w technice produkcyjnej, parku maszynowym lub oprogramowaniu. Głównym celem implementacji innowacji procesowych jest obniżenie kosztów produkcji, zwiększenie efektywności czynników produkcji oraz podniesienie jakości. Popularnym w ostatnich cza-

sach systemem innowacji procesowej jest wprowadzenie metod śledzenia produktów za pomocą kodów kreskowych lub metody radiowej – RFID. (ang. Radio-frequency identification – technika wykorzystująca fale radiowe do przesyłania danych oraz zasilana układu elektronicznego dzięki czytnikowi, celem identyfikacji obiektu).

Innowacje procesowe znajdują swoje zastosowanie zarówno w głównej działalności przedsiębiorstwa, jak również mogą zostać wdrożone w działach księgowych, prawnych czy sprzedaży. Przykładem może być wdrożenie nowoczesnych systemów ICT do obsługi biura rachunkowego, co przekłada się na usystematyzowanie prac księgowych, uproszczenie archiwizacji i automatyzację fakturowania. Częstym zjawiskiem w innowacjach procesowych jest łączenie różnych typów innowacji, np. marketingowych i organizacyjnych. Okazją do zidentyfikowania innowacji dedykowanych danej firmie są audyty innowacyjności realizowane przez ośrodki Krajowej Sieci Innowacji (KSI), w tym CBI Pro-Akademii. Przykładem innowacji procesowej, opracowanej przez Centrum jest „niezależny generator chłodu zasilany ciepłem odpadowym oraz modułami składającymi się z ogniw fotowoltaicznych”.

Chłodziarka absorpcyjna służąca do obniżenia temperatury środowiska chłodzonego, dzięki wykorzystaniu ciepła odpadowego oraz energii elektrycznej produkowanej z panelami fotowoltaicznymi została zarekomendowana firmom przetwórstwa rolno-spożywczego, gdzie konieczne jest utrzymywanie wysokich temperatur, niezbędnych w początkowych, higienizacyjnych procesach produkcyjnych, a następnie odprowadzenie ciepła i wychłodzenie półproduktów lub produktów końcowych. Wówczas ciepło, wytworzone przy wysokich nakładach energetycznych jest bezzwłocznie usuwane z procesu jako szkodliwy odpad. Kolejne wydatki energetyczne są konieczne do wytworzenia chłodu.

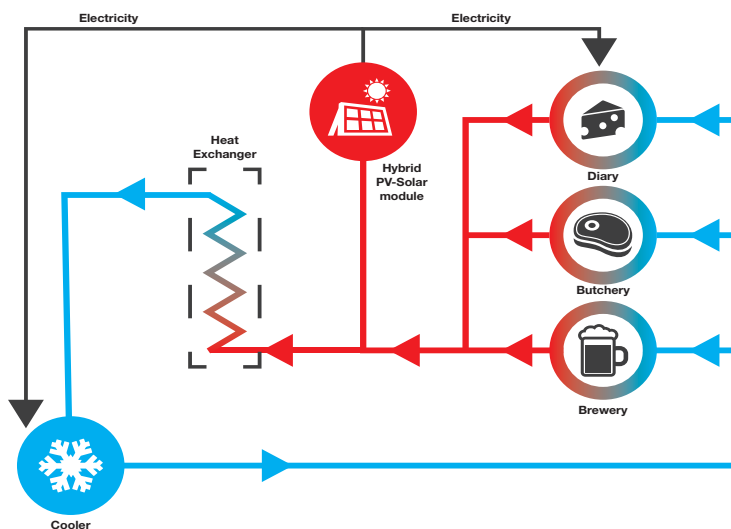
Innowacja procesowa, czyli włączenie do cyklu produkcyjnego chłodziarki absorpcyjnej, znacząco podnosi efektywność energetyczną produkcji. Chłodziarka ab-

**GŁÓWNYM CELEM IMPLEMENTACJI INNOWACJI PROCESOWYCH JEST OBNIŻENIE KOSZTÓW PRODUKCJI, ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI CZYNNIKÓW PRODUKCJI ORAZ PODNIESIENIE JAKOŚCI.**

sorpcyjna jest maszyną ciepłą, której zadaniem jest obniżenie temperatury środowiska chłodzonego, kosztem energii elektrycznej doprowadzonej do systemu. W chłodziar-

kach absorpcyjnych energia dostarczana jest w postaci ciepła, najlepiej ciepła odpadowego, z jakiegoś procesu, natomiast w pozostałych typach chłodziarek - sprężarkowych, strumienicowych, termoelektrycznych - w postaci pracy. Chłodzonym czynnikiem może być powietrze, woda lub inny czynnik pośredniczący tzw. chłodziwo.

Podobnie zainicjowana innowacja procesowa z wykorzystaniem chłodziarki absorpcyjnej została wdrożona w firmie, produkującej biomasowe paliwo kompozytowe i kotły na biomasę. W tym przypadku chłód będzie



Rysunek 4 Schemat funkcjonalny zaopatrzenia w chłód z wykorzystaniem chłodziarki absorpcyjnej  
Źródło: CBI Pro-Akademia

wykorzystywany przez system klimatyzacyjny, bądź jako źródło chłodzenia w procesie wytwarzania elementów do budowy kotłów grzewczych. Idea polega na połączeniu dwóch źródeł energii do produkcji chłodu: ciepła odpadowego z procesu wytwarzania i konstrukcji kotłów oraz energii elektrycznej, produkowanej przez ogniwa fotowoltaiczne, zamontowane na dachu magazynu.

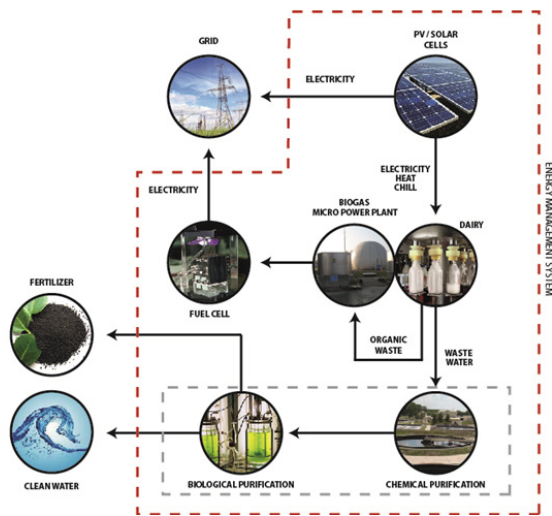
Innym przykładem innowacji procesowej jest linia technologiczna do produkcji kompozytowych materiałów budowlanych z wykorzystaniem gruzu oraz różnego rodzaju materiałów odpadowych np. odpadów tekstylnych, biomasy lub tworzyw sztucznych.

Stosowane obecnie najpopularniejsze technologie recyklingu betonu i innych zużytych materiałów budowlanych jak drewno, szkło, cegły, polegają na sortowaniu gruzu, kruszeniu, myciu, separowaniu stali i rozdzielaniu na frakcje uzyskanego betonowego kruszywa recyklin-

gowego, co pozwala jedynie na ograniczone przywrócenie go jako interesujący materiał budowlany. Recyklingowany beton wykorzystywany jest najczęściej na podbudowę dróg niższej kategorii, do produkcji asfaltobetonów, na wypełnienia, umocnienia skarp itp. W ostatnich latach możliwe jest dodawanie destruktu, czyli materiału pochodzącego z recyklingu w ilości do 40% m·m<sup>-1</sup>, do mieszanek mineralnych stosowanych do budowy nawierzchni kategorii ruchu KR1–KR2. Przeprowadzone porównanie kosztochłonności remontu drogi przy użyciu materiałów recyklingowanych i naturalnych dało wyniki świadczące o tym, że stosowanie w tym obszarze materiałów odpadowych jest uzasadnione ekonomicznie (5).

Innowacja procesowa, w tym przypadku, polega na recyklingu materiałów budowlanych i konsekwentnym wykorzystaniu recyklingowanych surowców do produkcji pełnowartościowych kompozytowych materiałów budowlanych.

Jednym z najpoważniejszych osiągnięć CBI Pro-Akademia jest innowacja procesowa, będąca przedmiotem zgłoszenia patentowego, a dotycząca zagospodarowania odpadów mleczarskich na potrzeby energetyczne. Innowacja procesowa oznacza w tym przypadku przykładową minielekrownię, dzięki której nieduża mleczarnia może, nie tylko bezproblemowo utylizować organiczne odpady poprodukcyjne, ale również produkować na własne potrzeby energię elektryczną, ciepło i chłód.



Rysunek 5 Schemat funkcjonalny wykorzystania odpadów organicznych mleczarni na potrzeby energetyczne  
Źródło: CBI Pro-Akademia

## 2.3. Innowacje organizacyjne

Innowacja organizacyjna polega na wprowadzeniu zmian w zakresie organizacji miejsca pracy, praktyk biznesowych oraz relacji z klientami i kontrahentami. Wszystkie te przeobrażenia mają na celu zwiększenie sprawności działania, redukcję kosztów związanych z administracją, ale także poprawę komfortu pracy pracowników, co przekłada się na ich wydajność, zadowolenie z pracy i identyfikowanie się z firmą. Zgodnie z definicją, aby zmiana została uznana za innowację organizacyjną, powinna spełniać dwa warunki: po pierwsze – jest wdrożona w danym przedsiębiorstwie po raz pierwszy i po drugie - jest wynikiem decyzji zarządu, a nie skutkiem naturalnych zmian i ewolucji ekonomiczno-społecznych. Wśród innowacji organizacyjnych najbardziej popularne są:

- nowe praktyki w zakresie transferu wiedzy w obrębie przedsiębiorstwa, rozumiane, jako pierwsze wdrożenie baz wiedzy lub inteligentnych systemów zarządzania treścią;
- systemy edukacji i szkoleń dla pracowników;
- systemy zarządzania łańcuchem dostaw i produkcją;
- wprowadzenie systemów zarządzania jakością.

Przykładem innowacji organizacyjnych mogą być zarówno decentralizacja działalności i zarządzania, jak i centralizacja procesu biznesowego. Obecnie jedną z najbardziej popularnych innowacji organizacyjnych wprowadzanych przez przedsiębiorstwa produkcyjne jest łączenie sprzedaży i kanałów dystrybucji z procesami produkcyjnymi tak, aby łącznie stanowiły jeden integralny ciąg technologiczno-handlowy. Tak zorganizowane systemy zarządzania przedsiębiorstwem pozwalają na reagowanie na potrzeby rynku w czasie rzeczywistym

i znacznie obniżenie kosztów, choćby poprzez rezygnację z hurtowni i magazynowania.

Nowoczesne, innowacyjne formy organizacyjne w zakresie relacji przedsiębiorstwa ze środowiskiem zewnętrznym obejmują nowe procedury organizowania relacji z innymi firmami lub instytucjami publicznymi, takie jak:

- zindywidualizowane formy współpracy z instytucjami badawczymi lub klientami;
- integracja z dostawcami;
- wprowadzenie outsourcingu i podwykonawstwa w zakresie produkcji, zaopatrzenia, dystrybucji, rekrutacji personelu i działalności pomocniczej.

Przedstawiona wyżej definicja innowacji organizacyjnych po raz pierwszy, na szeroką skalę, zastosowana została w badaniu CIS 2008. Od tego czasu coraz bardziej w świadomości nie tylko badaczy, lecz przede wszystkim praktyków gospodarczych, doceniane jest znaczenie innowacji organizacyjnych. Wbrew wcześniejszym opiniom głoszącym, że zmiany organizacyjne są jedynie skutkiem i odpowiedzią na zmiany w technice, innowacje organizacyjne są w rzeczywistości warunkiem niezbędnym dla wdrożenia innowacji produktowych czy procesowych. Można zaryzykować twierdzenie, że zmiany organizacyjne muszą wyprzedzać lub co najmniej równolegle następować w stosunku do zmian technicznych.

Przykładem innowacji organizacyjnej, rekomendowanej przez CBI Pro-Akademia dla jednej z firm tekstylnych, jest technologia zarządzania łańcuchami dostaw, które będą wykorzystywać takie rozwiązania jak zinformatywowana organizacja produkcji, dostaw i zapasów „just-on-time” wraz z system kodów kreskowych i etykietami RFID.

Zarządzanie łańcuchem dostaw polega na zintegrowaniu dostawców, producentów, składów i punktów sprzedaży detalicznej, aby produkty były wytwarzane i dystrybuowane we właściwych ilościach, do pożądanych miejsc i w określonym czasie w celu minimalizacji kosztów systemowych i przy założeniu osiągnięcia wymaganego poziomu obsługi. Brak bieżącej komunikacji między obszarami produkcji, gospodarki magazynowej i sprzedaży może skutkować niedopasowaniem podaży do wielkości popytu na konkretny model odzieży w konkretnym miejscu sprzedaży.

Branża odzieżowa charakteryzuje się wysoce niepewnym i niestabilnym popytem oraz krótkim cyklem życia konkretnego produktu, dlatego do praktyki gospodarczej wprowadzono elastyczne łańcuchy dostaw, które cechuje:

- zdolność do szybkiego reagowania na pojawiający się popyt;
- możliwość tworzenia efektywnych rezerw magazynowych;
- zapewnienie bezpieczeństwa stanów magazynowych wyrobów gotowych;
- skrócenie czasu przepływu surowców, materiałów, produktów;
- umożliwienie optymalizacji decyzji co do wyboru dostawców lub odbiorców w zależności potrzeb.

Innym przykładem innowacji organizacyjnej jest utworzenie, w ramach struktury organizacyjnej, przedsiębiorstwa produkcyjnego, laboratorium naukowo-badawczego prowadzącego badania własnych produktów oraz świadczącej usługi badawcze na rzecz innych firm z pokrewnych branż. Laboratorium może zostać utworzone w następujący sposób:

- jako jeden z działów firmy;
- jak spółka – córka;
- jako centrum badań i rozwoju (CBR).

Uzyskanie statusu CBR jako innowacja organizacyjna wywołuje daleko idące skutki dla dalszego rozwoju w oparciu o innowacje: umożliwia uzyskiwanie przez firmę odpisów podatkowych oraz utworzenie funduszu badawczego, z którego przedsiębiorca może finansować rozwój nowych, innowacyjnych produktów. Podstawową korzyścią uzyskania statusu CBR jest możliwość stworzenia funduszu innowacyjności. Kwoty przeznaczane na fundusz innowacyjności przez przedsiębiorcę, w wysokości nie wyższej niż 20% przychodów uzyskanych w danym miesiącu, pomniejszają podstawę opodatkowania PIT. Kwota przeznaczona na fundusz innowacyjności z chwilą jej przeniesienia na obowiązkowy rachunek wyodrębniony firmy stanowi koszty uzyskania przychodu.



Rysunek 6 Innowacyjne rozwiązania logistyczne dla świata mody.  
Źródło: Marta Lewczyk-Zgółka,

## 2.4. Innowacja marketingowe

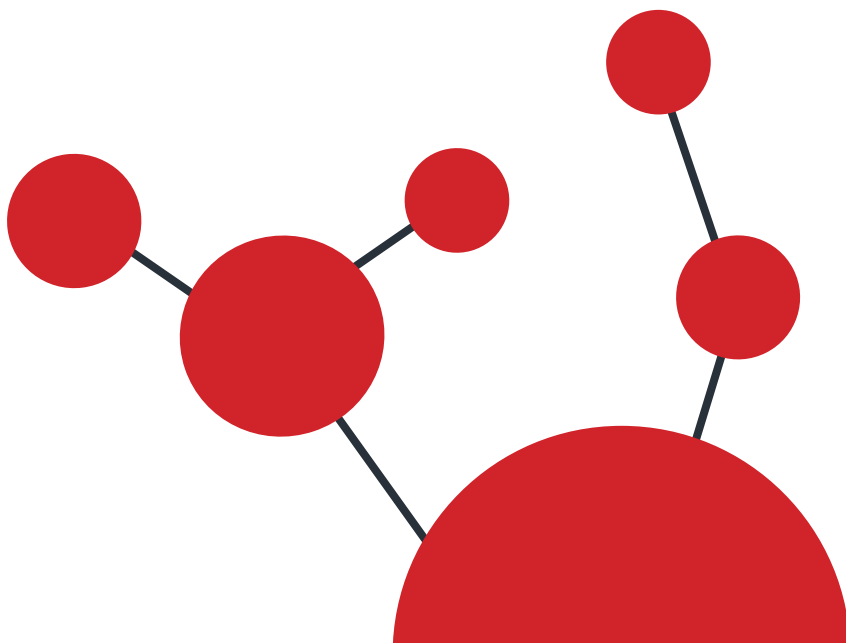
Zgodnie z definicją przedstawioną w badaniu CIS 2008, innowacje marketingowe obejmują swoim zakresem zmiany polegające na:

- Przeprowadzeniu ewolucji natury estetycznej we wzornictwie, wyglądzie i opakowaniu, ale tylko takich, które nie zmieniają parametrów technicznych i funkcjonalnych. Celem powyższych przeobrażeń jest uczynienie produktu bardziej atrakcyjnym dla klientów.
- Wprowadzeniu nowych metod sprzedaży wyrobów i usług, otwarciu nowych kanałów dystrybucji i nowych rynków zbytu, wprowadzenie franchisingu, systemu sprzedaży bezpośredniej lub licencjonowania.
- Wdrożeniu nowych metod prezentacji produktów np. za pośrednictwem aranżacji, video-aranżacji, wystaw multimedialnych itp.
- Korzystaniu z tak zwanego lokowania produktu (ang. product placement) – promowanie produktów za pośrednictwem reklamy w programach telewizyjnych, serialach czy filmach.
- Brandingu, czyli wprowadzeniu zupełnie nowego systemu identyfikacji wizualnej, dopasowanego do współczesnych potrzeb i odpowiednich grup klientów.
- Współpracy z niezależnymi blogerami, testerami czy youtuberami, którzy testują produkt na łamach portali społecznościowych.
- Strategicznym zarządzaniu ceną produktów – modyfikowane ceny produktu w zależności od popytu.

Innowacje marketingowe swoim zakresem mogą obejmować zarówno stare jak i nowe produkty, będące

w ofercie przedsiębiorstwa. Celem wprowadzania innowacji marketingowych jest lepsze dopasowanie się do potrzeb rynku, zaspokojenie potrzeb odpowiednich grup klientów, wprowadzenie produktu na nowe rynki zbytu lub zmiana pozycji produktu.

Jedną z najpopularniejszych form innowacji marketingowej, wśród firm tekstylnych z województwa łódzkiego, jest wprowadzenie sprzedaży on-line. Firmy często zaczęły wdrażanie nowego kanału dystrybucji w oparciu o dostępne aplikacje open source, a następnie, po zidentyfikowaniu swoich potrzeb, przechodziły na rozwiązania dedykowane. Warty uwagi jest również fakt, że innowacje marketingowe pociągają za sobą konieczność uzupełnienia o innowacje organizacyjne. W przypadku wprowadzania sprzedaży on-line, większość firm implementowała też systemy ERP (ang. Enterprise Resource Planning) pozwalające na efektywne zarządzanie całością zasobów w przedsiębiorstwie.



## 2.5. Inne podziały innowacji

Wziąwszy pod uwagę charakter oraz źródło powstawania innowacji, można podzielić je na:

- Innowacje rutynowe – są to okresowe zmiany w wyglądzie produktu (Rysunek 7), które mają na celu zachowanie lub podniesienie jego atrakcyjności poprzez nowe projekty opakowania lub zmiany cenowe.
- Innowacje wymuszone – wprowadzone pod presją zaistniałej sytuacji ekonomicznej np. restrukturyzacje upadłościowe, które niosą za sobą szereg zmian organizacyjnych i procesowych w przedsiębiorstwie.
- Innowacje wynikające z okazji – najczęściej powstające w wyniku przeznaczenia nakładów finansowych na działania badawcze lub zakup licencji i patentów. Pozwalają na modyfikację istniejących lub wprowadzenie nowych produktów na rynek.

Według R. W. Gryffina (6) innowacje można podzielić ze względu na skalę zmian jakie za sobą pociągają.

Wyróżnia on innowacje radykalne, które związane są z przełomowymi zmianami w przedsiębiorstwie lub na określonym rynku. W opozycji do nich stoją innowacje stopniowe polegające na systematycznym wprowadzaniu drobnych modyfikacji produktu czy procesu. R.W. Gryfin dywersyfikuje także innowacje ze względu na:

- stałość procesu wprowadzania innowacji – ciągłe i nieciągłe;
- oryginalność – kreatywne (oryginalne i nowatorskie) oraz adaptacyjne, (odtwórcze i powielające).

Kolejny podział innowacji został zaproponowany przez J. Gordona (7), który wyróżnił innowacje będące nowością w skali świata, kraju lub konkretnego działu przemysłu. Z kolei ze względu na obszar oddziaływania zaproponował podział na innowacje, które zachodzą w przedsiębiorstwach i poza nimi.

Ch. Freeman (8) podzielił innowacje na autonomiczne - przypadkowe oraz indukowane - będące wynikiem



Rysunek 7 Innowacje rutynowe - rebranding marki Pepsi na przestrzeni lat.  
Źródło [www.pepsi.com](http://www.pepsi.com)



konkretnych badań i stanowiące odpowiedź na aktualne zapotrzebowanie rynku. Ze względu na zakres skutków, jakie niosą za sobą innowacje można podzielić je na innowacje strategiczne, które wiążą się z długoterminowymi zmianami i służą realizacji celów strategicznych przedsiębiorstwa oraz innowacje taktyczne, czyli te, które dotyczą spraw bieżących i pozwalają podnieść np. efektywność produkcji.

## Bibliografia

1. Recykling jako sposób zagospodarowania odpadów powstających przy remoncie dróg. Przegląd Naukowy - Inżynieria i Kształtowanie Środowiska. 2010, Tom 47, 1.
2. Gryffin R.W. Podstawy zarządzania organizacjami. brak miejsca : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013.
3. J. Gordon. Jak utorować drogę innowacjom. Życie gospodarcze. 31, 1978.
4. Ch. Freeman. The Economist of Industrial Innovation. The Economist . 1982.

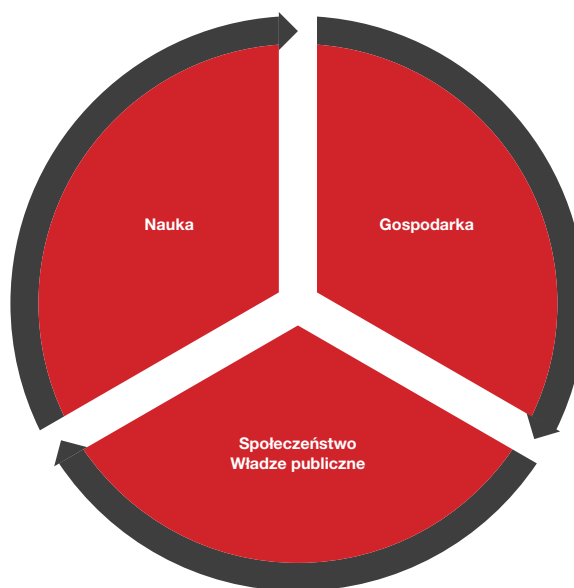
# 03

---

**UWARUNKOWANIA  
BUDOWY  
I FUNKCJONOWANIA  
EKOSYSTEMU  
INNOWACJI**

Dla należytego zrozumienia czym jest innowacja, skąd się bierze, dlaczego jedne kraje są bardziej innowacyjne, a inne mniej, dlaczego w niektórych przedsiębiorstwach innowacje są pożądanym aspektem rozwoju, a w innych traktowane są jako utrudnienie w bieżącej, uporządkowanej działalności, należy poddać gruntownej analizie uwarunkowania, niezbędne dla powstawania innowacji.

Istota innowacji i wieloaspektowość natury innowacji uwidacznia się na wielu różnych poziomach – krajowym i regionalnym oraz technologicznym i sektorowym. Dla przedstawienia złożoności samego procesu innowacji, od powstania odpowiednich zasobów wiedzy, aż do jej transferu i dostosowania do potrzeb przemysł wykorzystywany jest model Triple Helix – czyli układ relacji pomiędzy przemysłem, szkolnictwem wyższym a organami administracji publicznej.



Rysunek 8 Uwarunkowania dla powstawania innowacji wg modelu Triple Helix.  
Źródło: opracowanie CBI Pro-Akademia na podstawie [www.eurodl.org](http://www.eurodl.org)

### 3.1. Teoretyczne podstawy innowacji i innowacyjności organizacji

Z punktu widzenia nauk o zarządzaniu pojęcie innowacji jest zagadnieniem o niejednorodnej formie ujęcia definicyjnego. Wydaje się, iż podstawowym powodem takiego stanu rzeczy jest funkcjonowanie w literaturze przedmiotu wielu spojrzeń na problematykę samej innowacji.

Generalnie przyjmuje się, że tak szerokie ujęcie zjawiska gospodarczego, jakim jest innowacja, bezpośrednio wynika z różnorodności zastosowań oraz obszarów jej powstania. Fakt ten implikuje sytuację, w której pojedyncze innowacje wdrożone w danym przedsiębiorstwie, w tym samym celu, mogą zostać sklasyfikowane w ramach różnych kategorii. Przykładem, jakim można się posłużyć, jest innowacja produktowa oraz procesowa, których wynikiem połączenia jest nowy produkt, a one same mogą w taki sposób zostać zaklasyfikowane do grupy innowacji technologicznych (1).

Należy tu zwrócić szczególną uwagę, na występujące w literaturze przedmiotu, różnice w postrzeganiu i interpretacji zagadnień związanych z definicyjnym ujęciem innowacji technicznych oraz technologicznych.

Według podręcznika Frascati Manual, innowacje technologiczne (technological innovation) stanowią zbiór wszystkich podejmowanych działań z takich pól, jak: nauka, technologia, organizacja, a także finanse oraz komercyjnie podejmowane kroki, włączając w to inwestowanie w rozwój nowej wiedzy niezbędnej do wytworzenia technologicznie nowego, bądź usprawnionego produktu lub procesu (2).

Z kolei innowacje techniczne (technical innovation) zostały zaliczone do grupy innowacji niebędących bezpośrednio wynikiem prac B+R (ang. non R&D innovation).

Do grupy innowacji technicznych zaliczono następujące kategorie działań (3):

- marketing nowego produktu;
- prace nad pozyskaniem patentów;
- zmiany organizacyjne oraz zmiany w sferze finansowania;
- projektowanie wyglądu, stylu (design) oraz prace nad produktem finalnym;
- pokazy dla użytkowników;
- organizacja produkcji;
- wytwarzanie nowego produktu.

W publikacjach Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), szczególnie w opracowaniach Nauka i Technika, innowacje technologiczne i techniczne uznawane są za tożsame. GUS przez tego typu innowacje uznaje obiektywne udoskonalenie właściwości produktów, procesów lub systemów dostaw w stosunku do produktów i procesów dotychczas istniejących. Doskonałenia te powstają w wyniku działalności innowacyjnej obejmujących szereg działań o charakterze badawczym (naukowym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym. Zastrzegając przy tym, że za innowacje tego typu nie są uznawane mniejsze – techniczne – bądź elastyczne modyfikacje produktów i procesów, bezpośrednio niewpływające na osiągi, właściwości, koszty, bądź też na zużycie materiałów, energii i komponentów (4).

Autorzy niniejszego opracowania podzielają prezentowany przez OECD pogląd, że z punktu widzenia kryterium podziału innowacji, rozsądnym jest wskazanie na różne obszary jej powstawania. Uznają tym samym za innowacje technologiczne wszystkie niezbędne działania w obszarze B+R zmierzające do powstania technologicznie nowego produktu lub procesu. Natomiast za innowacje techniczne – pozostałe działania, zmierzające do wprowadzenia nowego produktu na rynek, bądź absorpcji nowego procesu przez przedsiębiorstwo.

W tym miejscu należy zwrócić uwagę na fakt, że teorię innowacji w początkowym okresie postrzegano przede wszystkim przez pryzmat różnorodnego ujmowania zjawisk techniczno-technologicznych, czyli była ona analizowana jedynie w ujęciu podażowym, co jest widoczne u wcześniej już wspomnianego prekursora w tej dziedzinie - J. A. Schumpetera.

Autorzy niniejszego opracowania w pełni zgadzają się z diagnozą sytuacji, postawioną przez K. Szatkowskiego, który twierdzi, że „do lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku pojęcie innowacji utożsamiano z technicznym aspektem działalności ludzkiej, a dopiero w późniejszym okresie oraz współcześnie zakres przedmiotowy innowacji ujmowany jest szerzej, w wyraźny sposób akcentując czynniki ekonomiczne, wskazując tu nie tylko na podażowy, ale również i popytowy charakter innowacji” (5).

Fakt złożonego charakteru procesów innowacyjnych podkreślany jest w opisanych przez J. Brilmana trendach, dotyczących innowacji, która (6):

- kreuje popyt – nowe, innowacyjne oferty rodzą nowe potrzeby i nowy popyt;

- o wiele częściej powstaje w wielkich organizacjach, które są w stanie łączyć przewagę technologiczną i doświadczenie, ale innowacje rodzą się również w małych i średnich przedsiębiorstwach;
- bazuje na odkrywczej idei, jej źródłem mogą być klienci, dostawcy i inni partnerzy; warto więc włączać ich w rozwój innowacje, ponieważ często dobre pomysły rodzą się na pograniczu różnych struktur;
- coraz częściej staje się dziełem zespołowym, ponieważ w grupie łatwiej o transformację pomysłu w innowację;
- rodzi się przede wszystkim w działach i biurach badawczych, ściśle współpracujących z klientami i działami marketingu;
- powinna być rozwijana w sposób równoległy w wielu komórkach przedsiębiorstwa, bo wtedy proces innowacyjny przebiega szybciej, jest bardziej niezawodny i mniej kosztowny;
- z góry określa cele, szczegóły i charakter nowych produktów i usług.

Biorąc pod uwagę powyższe analizy, można dojść do wniosku, iż z punktu widzenia teorii oraz praktyki innowacji, obecnie samo miejsce jej wytworzenie nie jest tak istotne, jak osiągnięcie celu, który może przejawiać się pod postacią nowego produktu, procesu, czy np. strategii marketingowej. Uważa się, że wszystkie współczesne definicyjne ujęcia zagadnienia innowacji są pochodną wyżej opisanych trendów. Przykładem tego jest definicja zaproponowana przez wykładowców z Harvard Business School, którzy uważają, że „innowacja jest to ucieleśnienie, kombinacja lub synteza wiedzy w postaci oryginalnych, ważnych i cenionych nowych produktów, procesów i usług” (7).

Inną, równie ciekawą, definicję innowacji przedstawiło przedsiębiorstwo 3M, określając innowację, jako „praktyczne zastosowanie jakiejś twórczej idei, które przełoży się na zwiększenie sprzedaży lub zmniejszenie kosztów” (8).

Podobnego zdania jest Jean-Jacques Lambin podając za Barreyre, iż „innowacja stanowi oryginalne zastosowanie pomysłu, odkrycia lub wynalazku i można ją podzielić na trzy elementy: potrzebę, pomysł i wkład”. Rozwijając powyższe elementy można stwierdzić, że (9):

- potrzeba oznacza konieczność zaspokojenia, albo funkcję do wypełnienia;
- pomysł oznacza koncepcję, idee przedmiotu lub czegoś, co zaspokoi potrzebę, innymi słowy „nowa idea”;
- wkład, czyli udział, cegiełka wiedzy, materiałów lub dostępnej technologii, składająca się na spójną, pożądaną całość, możliwą do wprowadzenia w życie.

Zbliżone podejście do interpretowania innowacji prezentują m.in. J. A. Allen, Ph. Kotler, E. M. Rogers, uważając za innowacje (10):

- wprowadzenie do szerokiego użytku nowych produktów, procesów lub sposobów postępowania (J. A. Allen);
- każde dobro, które jest uważane przez kogoś, jako nowe (Ph. Kotler);
- ideę, praktykę lub obiekt, który jest postrzegany, jako nowy przez osobę lub inną jednostkę przyjmującą (E. M. Rogers).

Równie nowatorskie, choć zdaniem niektórych znawców przedmiotu, zdecydowanie zawężone, ujęcie zagadnienia innowacji przypisuje się Ch. Freemanowi. Repre-

zentuje on pogląd, że przez innowację należy rozumieć „pierwsze handlowe wprowadzenie, zastosowanie, nowego produktu, procesu, systemu lub urządzenia” (11). Zdaniem wielu znawców przedmiotu za podstawową wadę takiego ujęcia innowacji należy uznać to, że nie sprecyzuje się tu skali, w jakiej powinno nastąpić owo pierwsze handlowe wdrożenie, wprowadzenie, mianowicie: czy powinno ono odbyć się na poziomie przedsiębiorstwa, kraju, a może też świata.

Nie mniej jednak powyższe podejście do problematyki innowacji jest zwyczajowo wykorzystywane w teorii przedmiotu.

Aktualne obserwacje rynku prowadzą do konkluzji, że coraz więcej produktów jest zbliżonych do siebie pod względem funkcjonalności, czy wzornictwa, a jedyną odróżniającą je cechą jest wartość dodana dla klienta. Dlatego interesującym widzeniem innowacji jest oferowanie nowych wartości klientom, które może, ale niekoniecznie musi, angażować nową technikę. Podejście to jest zgodne z definicją przedstawioną przez K. Pavitt’a, gdzie pod pojęciem innowacji należy rozumieć sedno procesu związanego z odnawianiem tego, co organizacja oferuje (jej produktów i/lub usług) oraz sposobów ich generowania i dostarczania (12). Oparcie definicji innowacji właśnie o wartość dodaną wydaje się być właściwym podejściem z uwagi na fakt, że obecnie zdecydowaną większość wprowadzanych na rynek innowacji stanowią usprawnione bądź ulepszone procesy, produkty lub usługi (13).

Z pewnością do najlepiej odzwierciedlających praktykę biznesu ujęć innowacji można zaliczyć definicje zaproponowane przez A. Pomykalskiego, wg których innowację uznaje się za całościowy proces. Zdaniem A. Pomykal-

skiego, „innowacja powstaje na skutek wykorzystania wszelkich procesów twórczego myślenia do realizacji ulepszonych rozwiązań w zakresie techniki, technologii, organizacji, a także w życiu społecznym. Gdzie tak przedstawione spektrum innowacji obejmuje swoim zakresem wszystkie działania związane z kreowaniem pomysłu, powstaniem wynalazku, a następnie wdrożeniem nowego (lub ulepszonego) produktu, procesu czy też usługi” (14). W tym podejściu do definicyjnego ujęcia innowacji przyjęto założenie, iż innowacje są rezultatem procesów technicznych, społecznych, ekonomicznych, prawnych, kulturowych oraz organizacyjnych, które można kształtować.

## 3.2. Praktyczne przykłady innowacji

Szeroko opisywany w literaturze przedmiotu podział innowacji wynika bezpośrednio z przedstawionego powyżej zakresu jej definicyjnego ujęcia. Zgodnie z najpopularniejszym podziałem, innowacje dzieli się na procesowe, produktowe oraz innowacje w zakresie zarządzania.

Zdecydowana większość autorów, zajmujących się naukowym podejściem do problematyki klasyfikacji innowacji, przychyliła się do takiego ich ujęcia, jakie zostało zaproponowane przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (15), uznając tym samym OECD za autorytet w problematyce innowacyjności.

Reasumując, dotychczasowe rozważania, dotyczące podejścia do definicyjnego ujęcia innowacji, można z całą pewnością sprowadzić do tego, że jego obecny kształt i forma sprawiają, iż innowacje należy najogólniej traktować, jako zbiór tych wszystkich czynników i procesów, które pozwalają przedsiębiorstwu na pozyskanie oraz utrzymanie, w dającej się do przewidzenia przyszłości, pożądanej przez to przedsiębiorstwo pozycji konkurencyjnej na danym rynku. Zdaniem A. Pomykalskiego, „celem przedsiębiorstwa w zakresie innowacji powinno być wzmocnienie jego pozycji konkurencyjnej, co można osiągnąć jedynie poprzez innowację korzystną z punktu widzenia rynku, czyli klienta” (14).

W przypadku analizy zagadnienia innowacji procesowych, dotyczących dostarczania produktu, definicje OECD akcentują działania logistyczne, które dotyczą wyżej wymienionych czynników w zakresie dostarczania surowców, alokacji zasobów wewnątrz przedsiębiorstwa, czy dystrybucji gotowych wyrobów.

Należy tu zwrócić uwagę na fakt, że w przypadku innowacji procesowych, będących usługą, często obserwuje się wykorzystanie ich w takich obszarach i działaniach wspomagających funkcjonowanie przedsiębiorstwa, jak księgowość czy realizacja zakupów, najczęściej w powiązaniu z implementacją rozwiązań z zakresu technologii informacyjnej (16).

Za interesujące zdefiniowanie innowacji procesowych uważa się dwie grupy innowacji opisane przez J. Penca. Do pierwszej z nich zalicza się innowacje taktyczne, przez które należy rozumieć „działania zmierzające do ulepszenia metod produkcji, jak i samego produktu”, a celem tych innowacji jest (17):

- udoskonalenie funkcjonowania przedsiębiorstwa;
- poprawa jakości zarządzania i jakości produktów;
- wprowadzenie do produkcji nowych produktów;
- lepsze zaspokajanie potrzeb klientów.

Do drugiej grupy, wg prof. Penca, zaliczyć należy innowacje ekologiczne, które obejmują wszelkie zmiany w technice produkcji, w strukturze organizacyjnej, systemie dystrybucji, w zarządzaniu przedsiębiorstwem itp., które zmniejszają, bądź eliminują jego negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne (18).

W odniesieniu do innowacji organizacyjnych, J. Penc stwierdza, że stanowią one implementację nowych metod organizacyjnych w zakresie codziennej praktyki zarządzania przedsiębiorstwem, w jego relacjach zewnętrznych, a także w samym przedsiębiorstwie. Oznacza to, że podstawowym zadaniem innowacji organizacyjnych jest przede wszystkim podniesienie efektywności oraz komfortu pracy i produkcji. Wprowadzenie innowacji organizacyjnych powinno również wpływać na poprawę bezpieczeństwa i higieny pracy, a w konsekwencji ułatwić człowiekowi jej wykonywanie (19). Za szczególny przypadek innowacji organizacyjnych również można uznać innowacje:

- w zarządzaniu, które oznaczają lepszy, bardziej wydajny sposób kierowania działalnością badawczą, produkcyjną i usługową (20);
- kierownicze, wiążące się głównie ze zmianami

w procesie kierowania firmą, czyli polegające na wprowadzeniu nowych sposobów zarządzania dystrybucją, jakością czy logistyką (21).

W literaturze przedmiotu dostrzega się takie ujęcie innowacji organizacyjnych, które pozwala przyjąć za innowacje organizacyjne zarówno implementację nowych rozwiązań do podstawowych zachowań i procedur organizacji, jak również wprowadzenie nowych metod zarządzania wiedzą, czy szkoleń pracowników, a także zastosowanie rozwiązań z zakresu zarządzania łańcuchem dostaw.

Uogólniając, należy zwrócić uwagę na fakt, iż podstawowym zadaniem, stawianym przed innowacjami organizacyjnymi, bez względu na szerokość ujęcia tego zagadnienia, jest optymalizacja działań przedsiębiorstwa poprzez (22):

- zmniejszenie kosztów administracyjnych;
- obniżenie kosztów transakcji;
- podniesienie wydajności pracy, chociażby poprzez poprawę jej warunków;
- zmniejszenie kosztów dostaw;
- uzyskanie dostępu do niezbywalnych aktywów.

Do najbardziej rozpowszechnionego typu innowacji, tak z punktu widzenia literatury przedmiotu, jak i praktyki biznesowej, zalicza się innowacje produktowe. Za tego typu innowacje przyjęto wprowadzenie na rynek wyrobu bądź usługi, które są nowe, bądź w znacznym stopniu zmodyfikowane (ulepszone). Dotyczy to zarówno dotychczas wytwarzanych przez firmę produktów, jak również potrzeb nabywców. A. Pomykalski za tego typu innowacje uważa również wprowadzenie na rynek produktu o lepszym działaniu, mogącego dostarczyć konsumentowi obiektywnie nowych lub zwiększonych korzyści (23).



Z kolei J. Penc postrzega tego typu innowacje, jako zmiany fizycznej charakterystyki lub osiągnięć istniejących wyrobów bądź usług lub też tworzenie całkowicie nowych produktów (24).

Innowację produktową definiuje się również, jako idee, produkty lub elementy technologii opracowane i zaferowane klientom, którzy uważają je za nowe lub nowatorskie (25). W tym miejscu należy podkreślić, iż obecnie przyjęło się uważać, że innowacje produktowe są bezpośrednim wynikiem zastosowania nowej wiedzy lub technologii albo, że mogą powstać w oparciu o nowe wykorzystanie dotychczas stosowanej wiedzy bądź technologii.

Wyżej przedstawione ujęcie innowacji produktowych odnosi się zarówno do radykalnych zmian produktów, czyli innowacji radykalnych, postrzeganych jako zupełnie nowe produkty, jak i niewielkich modyfikacji, np. w obszarze technologii wytwarzania, co jest nazywane innowacjami stopniowymi. Innowacje stopniowe zazwyczaj sprowadzają się do nowego sposobu korzystania z danego produktu. W tym przypadku rozszerzeniu ulega zakres wykorzystania danego wyrobu, bądź usługi.

Za integralną część innowacji produktowej uznaje się także zmiany w wyglądzie (design) produktu (27).

Analizując problematykę innowacji produktowych, w kontekście zmian dokonywanych w wyglądzie produktów, należy mieć na uwadze fakt, że jeśli zmiana ta nie pociąga za sobą żadnych innych zmian w danym produkcie, to nie może być mowy o innowacji produktowej.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, że tak szerokie ujęcie definicji innowacji produktowej, bardzo często

może być powodem mylenia pojęcia nowego produktu z opisywanym terminem innowacji produktowych. I choć nowy produkt najczęściej stanowi efekt innowacji produktowych, to niekoniecznie musi być on każdorazowo jej rezultatem (28).

Prawidłowe postrzeganie terminologii innowacji produktowych oraz nowych produktów jest niezwykle istotne z punktu widzenia pozyskiwania przez przedsiębiorstwa środków wsparcia z funduszy Unii Europejskiej na inwestycje w innowacje. Instytucje publiczne, przyznając dotacje na inwestycje, określały jaki produkt jest produktem innowacyjnym (29):

*Po pierwsze* – jest to produkt o wysokim stopniu sprawności, trwałości i estetyki, porównywalny z globalnymi standardami oraz parametrami techniczno-ekonomicznymi wprowadzany na dotychczasowe lub tworzące się nowe rynki.

*Po drugie* – jest to każda modyfikacja dotychczasowego produktu, wyrobu, która zwiększa jego konkurencyjność i atrakcyjność dla nabywców.

*Po trzecie* – jest to produkt, który po raz pierwszy jest oferowany na danym rynku oraz zaspokaja nowe potrzeby odbiorców lub w lepszy – doskonalszy sposób zaspokaja potrzeby już istniejące.

*Po czwarte* – jest to zupełnie oryginalny, usprawniony bądź zmodyfikowany wyrób, który charakteryzują istotne zmiany techniczno – technologiczne i konkurencyjność oraz w większym stopniu zaspokaja dotychczasowe bądź nowe potrzeby nabywców, jest wytwarzany w procesie badawczo – rozwojowym i oferuje się go w kanałach dystrybucji nie dłużej niż jeden rok od momentu wprowadzenia go na rynek.

Z kolei biorąc pod uwagę marketingowy punkt widzenia, można przyjąć, iż produkt jest czymś, czego doświadcza

klient, a jego nowość jest subiektywnym, indywidualnym odczuciem (30), co oznacza, że obecnie produkt jest czymś więcej, niż tylko namacalnym przedmiotem. Stał się on zbiorem wartości indywidualnie postrzeganych przez jego nabywcę, a uzewnętrzniających się poprzez takie cechy jak np. (31):

- funkcjonalność i wydajność;
- wygląd zewnętrzny;
- aspekty ergonomiczne;
- wygodę użytkowania oraz dodatkowe funkcje;
- bezpieczeństwo użytkowania;
- opakowanie;
- markę.

W zależności od stopnia innowacji, wyróżnia się sześć następujących kategorii nowego produktu, postrzeganych przez pryzmat marketingu (32):

1. Nowe dla świata – jest to kategoria nowych produktów, które ukazały się na rynku po raz pierwszy. Do tej grupy zalicza się około 10% wszystkich nowych produktów.
2. Nowe linie produktów – ta grupa produktów, choć nie jest nowa dla danego rynku, to jest nowa dla konkretnego, wdrażającego je przedsiębiorstwa, pozwalając tej firmie wejść na nowe rynki. Tę grupę stanowi około 20% wszystkich nowych produktów wprowadzanych na rynek.
3. Dodatki do istniejących linii produktów – tę grupę stanowią nowe dla firmy elementy, które mogą zostać zastosowane w dotychczas wytwarzanych produktach, powodując, że po wprowadzeniu na rynek produkty będą postrzegane, jako nowe. Tę grupę stanowi około 26% wszystkich nowych produktów wprowadzanych na rynek.

4. Usprawnienia i zmiany w istniejących produktach – w przypadku tej grupy produktów można mówić jedynie o wprowadzeniu pewnych usprawnień, zmian w dotychczas wytwarzanych przez przedsiębiorstwo produktach powodując, że wytwarzane w ten sposób produkty stają się bardziej funkcjonalne dla nabywcy. Taka grupa produktów stanowi około 26% wszystkich nowych produktów.
5. Repozycjonowanie – stanowi nowe zastosowanie dla istniejących produktów, najczęściej połączone ze zmianą rynku, a w tym przedefiniowaniem grupy docelowej nabywców. Tego typu nowe produkty stanowią około 7% wszystkich nowych produktów.
6. Redukcja kosztów – ta kategoria jest ostatnią z grup nowych produktów, a stanowią je nowe produkty zaprojektowane w celu zastąpienia dotychczasowych. Ich główną cechą jest to, że posiadają podobne funkcje i dostarczają zbliżonych wartości, co dotychczas produkowane, z tą jednak różnicą, że osiągnięte jest to zdecydowanie niższymi kosztami. Z marketingowego punktu widzenia, grupa ta nie stanowi nowych produktów, niemniej jednak z punktu widzenia ich projektowania oraz wytwarzania mogą one być postrzegane za nowe.

Dodatkowo interesujące wydają się być opisywane w literaturze przedmiotu dwa inne kryteria podziału innowacji. Zostały one przedstawione i opublikowane przez J. Kalisiaka, J. Penca oraz J. Baruka. Zarówno J. Penc, jak i J. Kalisiak, uwzględnili w swoich opracowaniach, jako kryterium podziału innowacji, zakres skutków powodowanych przez innowacje, dzieląc je na (33):

- Innowacje strategiczne – dotyczące przedsięwzięć długofalowych o dużym znaczeniu społeczno-ekonomicznym, służące realizacji strategicznych społeczno-ekonomicznych celów społeczeństwa.

- Innowacje taktyczne – dotyczące wszelkich bieżących zmian w wyrobach, technologii produkcji czy organizacji pracy, pozwalające podnieść efektywność gospodarowania.

Natomiast J. Baruk uznał za kryterium podziału korzyści przynoszące społeczeństwu, proponując tym samym następujący ich podział (34):

- innowacje powodujące obniżenie kosztów;
- innowacje powodujące polepszenie jakości produktów;
- innowacje powodujące wzrost ilości produktów;
- innowacje powodujące poprawę warunków pracy i bezpieczeństwa;
- innowacje powodujące wzrost ochrony środowiska naturalnego człowieka.

Obecne uwarunkowania gospodarcze spowodowały, że wprowadzono klasyfikację innowacji według kryterium, którego znaczenie zdecydowanie wzrosło w ostatnich latach, czyli wg ochrony praw własności intelektualnej posiadanych przez przedsiębiorstwo. K. Szatkowski sklasyfikował innowacje według tego właśnie kryterium. Podstawowym determinantem przyjętej przez niego klasyfikacji była możliwość pozyskania przez przedsiębiorstwa wyłącznych praw do stosowania określonych rozwiązań w systemie ochrony własności przemysłowej. Stąd wyróżnił (35):

- Wynalazki – czyli nowe rozwiązania o charakterze technicznym, nie wynikające w sposób oczywisty ze stanu techniki i nadające się do stosowania. W celu zaklasyfikowania się do kategorii wynalazku dane rozwiązanie powinno cechować: nowość, nieoczywistość z punktu widzenia aktualnego stanu techniki, stosowalność przemysłowa.
- Wzory użytkowe – czyli nowe i użyteczne rozwiąza-

nie o charakterze technicznym dotyczące kształtu, budowy lub zastosowania przedmiotu o trwałej postaci.

- Projekty racjonalizatorskie – inaczej nowe rozwiązania techniczne bądź techniczno-organizacyjne, które mogą być uznane przez przedsiębiorstwo za korzystne i nadające się do zastosowania.

Zważywszy na fakt, iż niniejsze opracowanie bezpośrednio dotyczy otwartych innowacji, które niejako z założenia będą powstawać oraz oddziaływać na organizacje skoncentrowane wokół sieci powiązań gospodarczych, to istotnym jest przedstawienie kryterium podziału innowacji proponowane przez J. Gordona. Wskazuje on bowiem na zasięg oddziaływania innowacji, jako kryterium ich podziału, tym samym rozróżniając (36):

- innowacje zachodzące poza przedsiębiorstwem;
- innowacje zachodzące wewnątrz przedsiębiorstwa.

Inna, również ważna dla zdefiniowania otwartych innowacji, jest klasyfikacja analizująca stopień intensywności technologicznej oraz kapitałowej, zaproponowana przez Z. Feglera. Według tego ekonomisty, innowacje należy podzielić na następujące grupy (37):

- innowacje „lekkie” o zaawansowanej technologii;
- innowacje „ciężkie” o zaawansowanej technologii;
- innowacje „lekkie” o prostej technologii;
- innowacje „ciężkie” o prostej technologii.

Z kolei w odniesieniu do zarządzania strategicznego, interesującym kryterium podziału innowacji wydaje się być to zaproponowane przez A. Nowak-Far (38). Z punktu widzenia przedsiębiorstwa przyjmuje on za najważniejsze dwa rodzaje innowacji, mianowicie, innowacje technologiczne oraz organizacyjne. Jednocześnie uważa,

że tego typu innowacje są zawsze sprzężone z procesami inwestycyjnymi, prowadzonymi przez przedsiębiorstwo.

W literaturze przedmiotu również występują klasyfikacje innowacji, które cechują się dużym stopniem uogólnienia. Zalicza się do nich podział innowacji na popytowe i podażowe. W tym przypadku przez innowacje popytowe rozumie się takie innowacje, których motorem napędowym jest rynek. Natomiast innowacje podażowe to takie, których inicjatorem są podmioty reprezentujące sferę B+R – naukę i technikę. J. Penc definiuje innowacje podażowe jako następstwa odkryć wynalazków, dokonywanych przez twórców pod wpływem ich dociekliwości i predyspozycji twórczych oraz potrzeby samorealizacji. Natomiast innowacje popytowe są definiowane jako "innowacje stymulowane przez potrzeby rynkowe i pozarynkowe, gdzie innowacja jest odpowiedzią na realne zapotrzebowanie" (39).

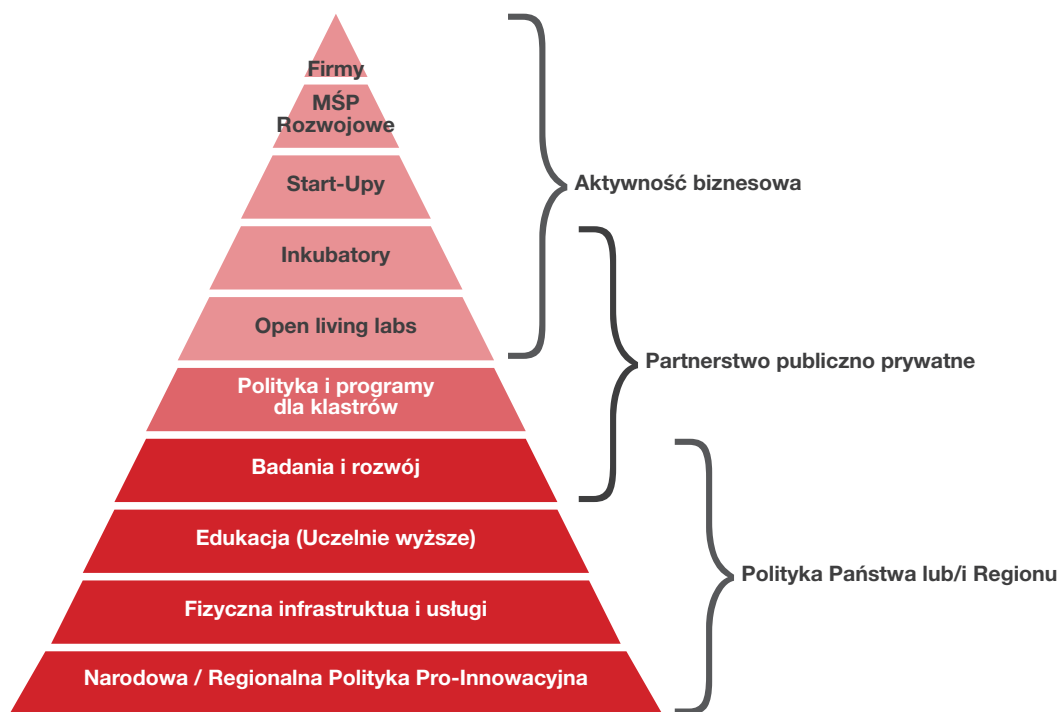
Za innowacje przyjmuje tworzenie lub modyfikowanie procesów, wyrobów, technik i metod działania, które są postrzegane przez organizację, jako nowe i postępowe w danej dziedzinie oraz prowadzące do zwiększenia efektywności wyrobów, będących w jej dyspozycji i polepszenia jej sytuacji w otoczeniu swojego działania (40).

Reasumując rozważania dotyczące definiowania i klasyfikowania innowacji należy podkreślić, iż są one bardzo obszerne, lecz brakuje jednoznacznie wskazanego standardu, co uniemożliwia uschematyzowanie badanego obszaru naukowego ze wskazaniem na jednoznaczną jego interpretację. Jednak brak schematu i standardu dla innowacji i innowacyjności oznacza pole dla kreacji wszystkich interesariuszy systemu otwartych innowacji: jednostek B+R, przedsiębiorstw, jednostki otoczenia biznesu i administracji publicznej.

### 3.3. Modele współpracy jako podstawa wdrażania innowacji

Według M. G. Russell (41) podejście ekosystemowe wykorzystuje się celem opisanego wieloaspektowej natury innowacji uwidaczniającej się na wielu różnych poziomach – Tripel Helix, regionalnym, technologicznym i sektorowym, a także przedstawienia złożoności procesu innowacji, od powstania odpowiednich zasobów wiedzy, aż do jej transferu i dostosowania do potrzeb przemysłu zgodnie z modelem Tripel Helix – czyli relacji pomiędzy przemysłem, szkolnictwem wyższym a organami administracji publicznej. Takie podejście stwarza

możliwość klarownej identyfikacji interakcji zachodzących pomiędzy wszystkimi uczestnikami oraz innymi determinantami procesów innowacji, które mają bezpośredni wpływ na rozwój oraz dyfuzję innowacji. Jednocześnie wpływając na kształtowanie się modeli biznesu w obszarze kreowania i dostarczania wartości, a także kształtowania kultury organizacji, w tym organizacji sieciowej. Współczesne ujęcie modelu Triple Helix przedstawia rysunek 9.



Rysunek 9 Współczesny model Triple Helix  
 Źródło: Opracowanie na podstawie M.Markkula,P.Lappalainen, The Knowledge Triangle Re-Inventing the Future, European Society for Engineering Education SEFI, Aalto University, Universitat Politècnica de València, 2013, str. 109

Stąd ekosystem innowacji można definiować jako zbiór powiązań zachodzących pomiędzy różnymi podmiotami, oscylującymi wokół konkretnego wyzwania, współpracującymi celem dostarczenia kompleksowych rozwiązań(42). Zasadniczo ekosystem organizowany jest przez wszystkie organizacje, których wspólnym celem jest rozwój poprzez innowacje. Tak utworzoną grupę powiązań cechuje symbioza nie tylko w zakresie posiadanych zasobów techniczno – technologicznych, w tym wiedzy, ale również w obszarze ponoszonej odpowiedzialności za realizację procesów rozwoju, absorpcji czy komercjalizacji innowacji (43).

Z kolei „globalny ekosystem innowacji” jest definiowany jako zbiór zależności powstałych i zachodzących nie tylko w obszarze organizacji, ale również całego sektora gospodarki, działających w taki sposób, aby dostępne zasoby wiedzy mogły zostać z sukcesem wdrożone na rynek pod postacią produktu. Stąd, aby móc określić możliwości i zakres działania ekosystemu innowacji niezwykle istotnym wydaje się uzyskanie odpowiedzi na poniższe pytania (43):

- W jaki sposób organizacje, a przede wszystkim przedsiębiorstwa, powinny pozyskiwać zewnętrzną wiedzę oraz inne zasoby, celem ich absorpcji do własnych procesów biznesowych, w tym procesów rozwoju nowych produktów?

- Jaką rolę, w tak ujętym ekosystemie, powinni pełnić naukowcy, albo szerzej, jednostki naukowe i badawczo- rozwojowe, oraz jak powinny być one zorganizowane?
- Jakie zadania powinny realizować jednostki samorządowe oraz jednostki otoczenia biznesu celem wsparcia przedsiębiorstw w zakresie absorpcji i komercjalizacji innowacji?
- Jakie zastosować narzędzia wsparcia, aby ułatwić organizacjom pozyskiwanie wiedzy w zakresie identyfikacji i rozwoju trendów rynkowych?

Według specjalistów z Uniwersytetu w Cambridge w każdym ekosystemie podmioty w nim funkcjonujące mogą realizować swoje cele przyjmując jedną z pakietu ról ogólnie nazwanego „opis prac/zadań w ekosystemie” – „ecosystem job description”. Do ról tych zaliczono organizacje (45):

- ze świata wiedzy (szkoły wyższe) i kapitału (venture capital, private equity);
- wykorzystujące skalę działania (duże firmy, korporacje), działające w niszach rynkowych oraz innowatorów;
- infrastruktury (np. transport), networkingu (np. agencje rozwoju, jednostki toczenia biznesu), koordynatorzy (np. parki technologiczne);
- huby, w tym huby innowacji.

### 3.1.1. Hub innowacji

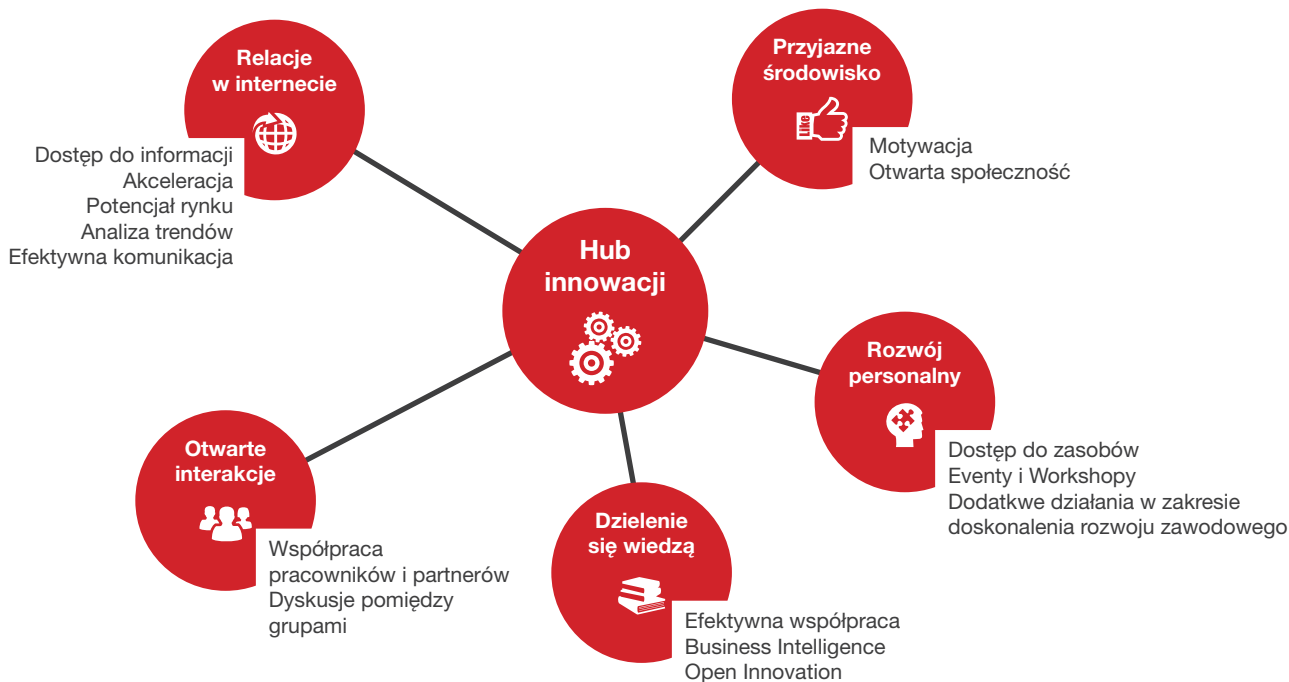
„Hub innowacji” jest postrzegany jako mechanizm ułatwiający relację pomiędzy obszarem wiedzy a sposobem jej wykorzystania dla celów innowacji. Polega to na tworzeniu nowych lub wzmocnieniu funkcjonujących już sieci powiązań, które umożliwiają różnym organizacjom, zaangażowanym w proces innowacji komunikować

się i uczyć, nie tylko w ramach hub’a innowacji, ale również od siebie samych. Jedną z charakterystycznych cech hub’a innowacji jest to, że obejmuje on swoim zakresem nie tylko poszczególne organizacje, ale również ich otoczenie, przejmując tym samym rolę mediatora w procesie transferu zarówno wiedzy jawnej, jak i ukrytej. Dlatego hub’em innowacji może być inkubator, park technologiczny, centrum nauki i transferu technologii, specjalnie utworzony organ sektora publicznego lub istniejącej instytucji np. uczelnie wyższe.

W literaturze przedmiotu spotyka się różne podejście do samej analizy zagadnienia hub’a innowacji. Niektórzy autorzy są skłonni uważać za hub pojedynczą organizację, a inni podchodzą do zagadnienia hub’a podobnie jak do analizy organizacji sieciowej. Przykład schematu hub’a innowacji został zamieszczony na rysunku 10.

Aby można było mówić o ekosystemie innowacji, powinno się w pierwszej kolejności dokonać swoistego mapowania, czyli weryfikacji podmiotów, które są jego członkami, w tym dokonać oceny wnoszonych przez poszczególne podmioty indywidualnych wartości. W tym celu należy zweryfikować ich modele biznesowe oraz sposoby dostarczania korzyści, określić zakres ich możliwości oraz kompetencji, które są niezbędne, aby dana organizacja mogła realizować cele stawiane przed samym ekosystemem. Co więcej, aby móc mówić o ekosystemie, z punktu widzenia innowacyjności, powinno się zweryfikować potencjał danego ekosystemu oraz określić zakres funkcjonowania w następujących obszarach (45):

- w zakresie działania danego ekosystemu (firma, branża, organizacja sieciowa, region, kraj);



Rysunek 10 Model Hub'a Innowacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie African Innovation Hubs Promoting Innovation & Technology on the Continent

- analizy relacji i powiązań zachodzących pomiędzy uczestnikami ekosystemu;
- identyfikacji przepływu finansowania pomiędzy uczestników ekosystemu;

jak również:

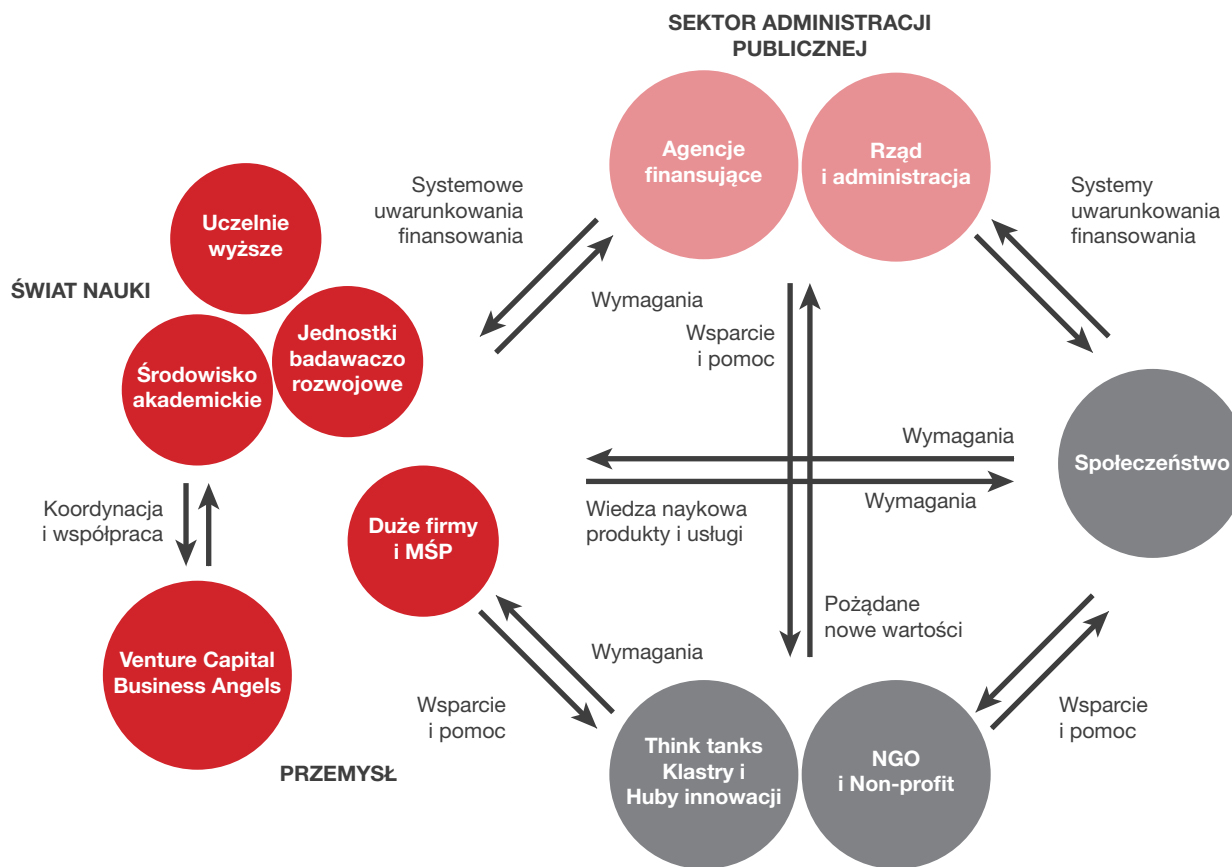
- różnic w poziomie innowacyjności uczestników ekosystemu oraz realnych możliwości ich wyrównania – przeprowadzenia audytów innowacyjności;
- wskazania nowych obszarów podnoszenia poziomu innowacyjności;
- tworzenia mechanizmów, usprawniających procesy absorpcji i dyfuzji innowacji na poziomie danego ekosystemu innowacji.

Ciekawym, z punktu widzenia niniejszego opracowania, punktem postrzegania analizy ekosystemów innowacji jest podejście uwzględniające proinnowacyjną politykę Unii Europejskiej, a także wynikające z niej konsekwencje w obszarze kształtowania regionalnych strategii innowacji. Z tego punktu widzenia przez ekosystem innowacji należy rozumieć zbiór idei, organizacji, polityk i regulacji, które determinują kierunek, rezultaty, efektywność oraz stopień konkurencyjności, będące skutkiem wdrożenia innowacji. Zadaniem tak zdefiniowanego ekosystemu innowacji jest umożliwienie tworzenia regionalnych rozwiązań, które przyczynią się do sukcesu na poziomie ponadregionalnym, europejskim i globalnym.

Aby można było nakłonić podmioty gospodarcze do wdrażania innowacji na poziomie lokalnym powinno powstać odpowiednie środowisko, które będzie składać się do poszukiwania kompromisu pomiędzy rozwiązaniami technologicznymi, ekonomicznymi i społecznymi - prostymi, wydajnymi, konkurencyjnymi i społecznie akceptowalnymi. Z punktu widzenia kompromisu społeczno-gospodarczo-technologicznego innowacja jest więc postrzegana jako interaktywny system kreowania

wartości. Ogólny model ekosystemu innowacji został przedstawiony na rysunku 11.

Jak pokazuje schemat, w tak ukształtowanym środowisku, niezwykle istotnym warunkiem dla tworzenia się ekosystemu innowacji jest to, aby jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe kształtowały swoje strategie rozwoju innowacji przy pełnej otwartości na nowe produkty, procesy czy nowych partnerów. Przedstawiony



Rysunek 11 Model ekosystemu innowacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie B. Šinkovec, Building Knowledge Economy through Innovation Ecosystem: The Role of Innovation Hub, Knowledge Economy Network, Bruksela 2014 str. 10



schemat akcentuje dynamikę całego układu, uwidacznia aktywność w poszukiwaniu i wykorzystaniu zewnętrznych zasobów i źródeł wsparcia dla realizacji procesów innowacyjnych.

Biorąc pod uwagę całokształt uwarunkowań dla kreowania innowacyjności Unia Europejska rekomenduje poddanie ocenie kilkanaście czynników, sprzyjających lub hamujących procesy powstawania innowacji. Autorami raportu i poniższych rekomendacji są wybitni specjaliści z różnych dziedzin wiedzy, eksperci w zakresie badań nad innowacyjnością, wchodzący w skład High Level Group on Innovation Policy Management. Spośród zaleceń, jak skutecznie oddziaływać na kreowanie innowacyjności, najważniejsze są:

- zarządzanie złożonym procesem innowacji na wielu płaszczyznach;
- zmiana oceny innowacji z perspektywy regionalnej gospodarki na perspektywę gospodarki europejskiej i globalnej;
- zagwarantowanie możliwości ochrony strategicznych kompetencji i orientacji rynkowych, przy zastosowaniu oddolnej analizy z punktu widzenia interesów regionalnych;
- możliwość przeprojektowania narzędzi zarządzania sprzyjających powstawaniu innowacji;
- analizowanie potencjału współpracy nauki z biznesem i wskaźników dla jej oceny;
- prowadzenie oceny oddziaływania innowacji na konkurencyjność przedsiębiorstw w krótkim i długim okresie;
- monitorowanie relacji zachodzących na różnych poziomach zarządzania oraz pomiędzy różnymi sektorami gospodarki;
- możliwości pobudzenia przedsiębiorczości;

- budowanie społecznej akceptacji innowacji.

Uzyskane wyniki przeprowadzonych analiz powinny skutkować wnioskami, które pozwolą odpowiedzieć na następujące pytania:

- Czy istnieje popyt na badania dotyczące kreowania innowacyjności?
- Czy badania dotyczące innowacyjności powinny być prowadzone w oparciu o uznane normy światowe, czy raczej w oparciu o standardy regionalne i lokalne?
- Jakie są ogólne potrzeby w zakresie wymagań stawianych innowacjom oraz konkurencyjności?
- Które z regulacji prawnych, obowiązujące na poziomie regionalnym, powinny zostać poprawione, podlegać zmianie interpretacji, bądź całkowicie wyeliminowane?

Warto wspomnieć, że specjaliści z High Level Group on Innovation Policy Management dostrzegli rangę i znaczenie europejskich klastrów dla rozwoju innowacji na poziomie regionu oraz dla budowy ponadregionalnych ekosystemów innowacji. Stwierdzili, że głównym obszarem zainteresowania powiązań klastrowych, w kontekście rozwijania innowacji, powinny być w równym stopniu: rynek i rozwój technologii, jak i potrzeby społeczne. Inaczej mówiąc: klastry, tworząc swoiste ekosystemy innowacji mają unikalną szansę oddziaływać na innowacje technologiczne, jak i społeczne.

### **3.1.1. Europejskie Partnerstwo dla Innowacji**

Kolejnym partnerstwem, obok klastrów, ważnym dla budowania ekosystemu innowacji w Unii Europejskiej, są Europejskie Partnerstwa dla Innowacji (European Innovation Partnerships EIP).

## CELEM EUROPEJSKIEGO PARTNERSTWA DLA INNOWACJI JEST ZWIĘKSZENIE WSPÓLNYCH WYSIŁKÓW W ZAKRESIE BADAŃ I ROZWOJU

dernizacji powiązanych sektorów i rynków. Główna idea, finansowana przez EPI, polega na zachęcaniu do budowania europejskiego partnerstwa w całym łańcuchu B+R i innowacji oraz integrowania się wszystkich podmiotów zainteresowanych rozwojem innowacyjności na szczeblu krajowym i regionalnym UE. Celem europejskiego partnerstwa dla innowacji jest zwiększenie wspólnych wysiłków w zakresie badań i rozwoju, koordynowanie inwestycji w projekty, które zakładają demonstracje i pilotaże, a także przewidywanie i przyspieszenie wdrożenia niezbędnych regulacji prawnych i standardów w zakresie innowacji.

EPI duży nacisk kładzie na sferę popytu na innowacje, a w szczególności na skoordynowanie zamówień publicznych w skali całej UE, tak, aby zagwarantować, że wszystkie przełomowe innowacje zostaną dostrzeżone i szybko wprowadzone na rynek regionalny, krajowy i europejski.

Zadaniem EIP jest więc zapewnienie:

- rynkowego podejścia do badań nad kreowaniem i wdrażaniem innowacji, wynikające z potrzeb przedsiębiorstw i lokalnych społeczności;
- spójności w zakresie badań i rozwoju oraz łańcucha innowacji;
- interakcji pomiędzy partnerami, członkami EIP;
- udziału europejskich i regionalnych specjalistów ze świata nauki i biznesu.

Europejskie Partnerstwo Innowacji (EIP) promuje nowe podejście do badań i innowacji w UE, koncentrując się na korzyściach społecznych i szybkiej mo-

Dla budowy profesjonalnego ekosystemu innowacji szczególnie ważne jest zwrócenie uwagi na następujące kwestie:

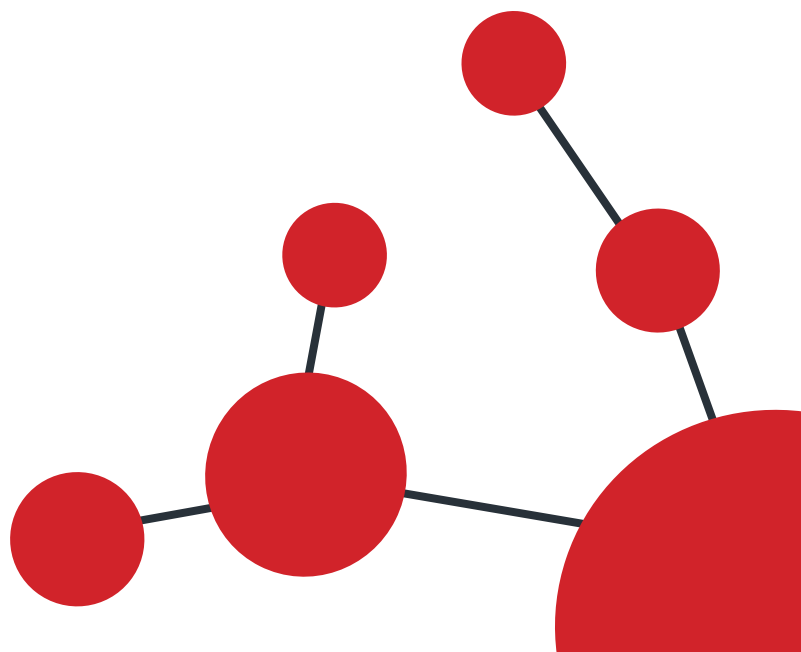
- Innowacyjność a współpraca ponadregionalna - aby móc stworzyć dobrze funkcjonujący, regionalny ekosystem innowacji, władze regionalne powinny zwrócić szczególną uwagę na możliwość zwiększenia współpracy ponadregionalnej przez lokalnych interesariuszy systemu innowacji. Oznacza to, że regionalny ekosystem innowacji powinien stymulować lokalne podmioty do podejmowania współpracy z partnerami zewnętrznymi, co przyczyni się do pełnego wykorzystania potencjału specjalizacji inteligentnych, zdefiniowanych w Regionalnych Strategiach Innowacji.
- Innowacyjność a system finansowania - w ramach tworzenia ekosystemu sprzyjającego powstawaniu i wdrażaniu innowacji do praktyki społeczno-gospodarczej istotnym warunkiem sukcesu jest system finansowania ośrodków innowacji, zwłaszcza tych, które są nastawione na komercjalizację wyników prac badawczo – rozwojowych. Ważną grupę interesariuszy regionalnego systemu innowacji stanowią twórcy przedsięwzięć zbliżonych swoją funkcjonalnością i charakterem do inkubatorów przedsiębiorczości, ale ukierunkowanych na każdą formę i przejaw podejmowania działalności gospodarczej, nie tylko w obszarze „wysokich technologii”. Coraz większego znaczenia w powszechnej świadomości nabierają przedsięwzięcia o charakterze innowacji społecznych, które dopiero w dalszej perspektywie przełożą się na mierzalne wyniki rynkowe.
- Innowacyjność a kadry przyszłości - ninowacyjność jest wprost powiązana z polityką edukacji

i szkolnictwa wyższego, a także z lokalnym rynkiem pracy. Istnieje ścisła korelacja pomiędzy przedsiębiorczością, wdrażaniem innowacji oraz poziomem i rodzajem oferowanego w regionie wykształcenia. Jednocześnie, promując i wpisując w kulturę rozwoju regionu najlepsze praktyki z zakresu przedsiębiorczości i wdrażania innowacji, warto dokonać identyfikacji „lokomotyw” regionalnych: najprężniejszych firm, najszybciej rozwijających się sektorów i specjalizacji regionalnych, najlepszych start’up’ów. To właśnie te podmioty stawiają najpoważniejsze wyzwania wobec rynku pracy i określają wymagania wobec tzw. kadry przyszłości.

- Innowacyjność a selektywność wsparcia - publiczne wspieranie innowacyjności - finansowe, logistyczne, legislacyjne i każde inne, powinno być kierowane do podmiotów, które rzeczywiście roszą dynamicznym rozwojem w oparciu o wybitne, autorskie rozwiązania. Wobec ograniczonych zasobów nie warto rozpraszać pomocy, lecz raczej należy ją w każdym możliwym zakresie kierować do podmiotów najlepszych. Selektywność wsparcia powinna być połączona z nagradzaniem za współpracę interdyscyplinarną, międzysektorową, ponadregionalną i współpracę pomiędzy przedsiębiorstwami różnej wielkości. Tak ustawiony model wsparcia ze źródeł publicznych powinien przyczyniać się do rozwoju innowacji.

- Innowacyjność a dobre praktyki - dobre praktyki, czyli czerpanie inspiracji przez przedsiębiorców z doświadczeń innych podmiotów gospodarczych, ma sens tym większy, jeśli tymi benchmarkami będą najlepsze wzory do naśladowania ze światowej i europejskiej gospodarki, zamiast przykłady przeciętnych firm działających w najbliższej okolicy.

Zdiagnozowane powyżej uwarunkowania stanowią podstawę budowy i wdrażania modelu otwartych innowacji do praktyki podmiotów uczestniczących w ekosystemie innowacji.



# Przypisy

1. OECD, Oslo Manual, European Communities 2005 wydanie trzecie, str. 46
2. Por. OECD, Frascati Manual, OECD 2002 str. 18
3. GUS, Nauka i Technika w 2006 roku, Warszawa 2007, str. 129
4. J. Brilman, Nowoczesne metody..., op.cit, str. 168
5. Harvard Business Essential, Zarządzanie Kreatywnością i innowacją, MTBiznes, Konstancin-Jeziorna 2005 str. 20
6. J. Brilman, Nowoczesne metody ...,op.cit, str. 168
7. Jean-Jacquea Lambin, Strategiczne zarządzanie marketingowe, PWN, Warszawa 2001 str. 400
8. A. H. Jasiński, Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji, Difin, Warszawa 2006, str. 9
9. A. H. Jasiński, Innowacje I transfer technik..., op. cit. ss. 9-10, Patrz również Ch. Freeman, L. Soete, The Economics of Industrial Innovation, 3rd Edition, MIT Press, Cambridge Massachusetts 1997
10. A. Pomykalski, Zarządzanie innowacjami, PWN, Warszawa 2001, str.17
11. OECD, Oslo ..., op.cit. str. 49
12. OECD, Oslo ..., op.cit. str. 49-52
13. J. Penc, Strategiczny ..., op.cit, str.322
14. Por. I. Penc, Strategiczne..., op.cit. str. 323
15. A. Pomykalski, Zarządzanie ..., op.cit. str. 20
16. J. Penc, Strategiczny..., op.cit. str. 322
17. OECD, Oslo..., op.cit. str.52-53
18. A. Pomykalski, Zarządzanie ..., op.cit. str. 20
19. Por. J. Penc, Strategiczny..., op.cit str. 321
20. Ph. Kotler, Podręcznik europejski, PWE, Warszawa 2002, str. 662.
21. Por. J. Penc, Strategiczny ..., op.cit. str. 321
22. Por. OECD, Oslo..., op.cit. str.52-53
23. Por. I. P. Rutkowski, Rozwój nowego produktu, PWE, Warszawa 2007, str. 15 oraz A. Pomykalski, Zarządzanie...,op.cit str. 21
24. Definicje nowego produktu podane za I. P. Rutkowski, Rozwój ..., op.cit., str. 15-17
25. P. Cheverton, Kluczowe umiejętności marketingowe, OnePress - Helion, Gliwice 2006, str.345
26. Por. J. Penc, Strategiczny ....., op.cit., str. 363
27. Por. R. G. Cooper, Winning at New Product, Perseus Publishing,3rd Edition, Cambridge, Massachusetts 2001, str. 14-16

28. Por. J. Penc, Strategiczny..., op.cit. str. 322 oraz M. Brzeziński, Zarządzanie innowacjami..., op. cit, str. 33
29. M. Brzeziński, Zarządzanie innowacjami..., op. cit, str. 35
30. K. Koziół, Innowacyjność polskich przedsiębiorstw przemysłowych na tle doświadczeń Unii Europejskiej, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2007, str. 27
31. Por. K. Koziół, Innowacyjność, op. cit. str. 30, 31
32. J. Penc, Innowacje i zmiany w firmie, Transformacja i sterowaniem rozwoju przedsiębiorstwa, Placet, Warszawa 1999 ss. 141-146
33. J. Penc, Zarządzanie innowacyjne, WSSM, Łódź 2007, str. 112
34. M.G.Russell, K.Still,J. Huhtamaki, C.Yu,N.Runens, Transforming Innovation Ecosystems through Shared Vision and Network Orchestration, Triple Helix 9 Scientific Committee, [www.leydesdorff.net](http://www.leydesdorff.net)
35. I.V.Kastalli,A.Neely, Collaborate to Innovate, How Business Ecosystems Unleash Business Value, Cambridge University str. 4
36. M. Fransman, Models of Innovation in Global ICT Firms: The Emerging Global Innovation Ecosystems, JRC SCIENCE AND POLICY RAPORT, University of Edinburgh 2014
37. I.V.Kastalli,A.Neely, Collaborate to Innovate, How Business Ecosystems Unleash Business Value, Cambridge University str. 4
38. I.V.Kastalli,A.Neely, Collaborate to Innovate, How Business Ecosystems Unleash Business Value, Cambridge University str. 4-5
39. B.Šinkovec, Building Knowledge Economy through Innovation Ecosystem: The Role of Innovation Hubs, Draft Analytical Compendium, KEN Forum 2014, Brussels 2014, str. 2
40. Opracowanie własne na podstawie I.V.Kastalli,A.Neely, Collaborate to Innovate, How Business Ecosystems Unleash Business Value, Cambridge University str. 5
41. High Level Group on Innovation Policy Management, Raports & Recommendations, June 2013 str 12
42. Opracowanie na podstawie High Level Group on Innovation Policy Management, Raports & Recommendations, June 2013 str. 14
43. Opracowanie na podstawie High Level Group on Innovation Policy Management, Raports & Recommendations, June 2013 str. 16
44. Barclays University, Innovation ecosystems, Empowering entrepreneurs and powering economies, January 2014, str. 17

# 04

---

**OTWARTY  
SYSTEM  
INNOWACJI**

Funkcjonowanie przedsiębiorstwa w warunkach ograniczonych zasobów oraz ostrej rywalizacji rynkowej determinowanej skracaniem się cyklu życia produktów oraz technologii, wymaga przededefiniowania podejścia do spraw związanych z rozwojem i wprowadzaniem innowacji. Skutkiem czego przedsiębiorstwo powinno aktywnie wykorzystywać zewnętrzne źródła zasobów, których nie posiada, bądź posiada w stopniu niewystarczającym do osiągnięcia zamierzonych celów rynkowych. Jest to bezpośrednio związane z wykształceniem się w przedsiębiorstwach zdolności do podejmowania działań z zakresu kooperacji oraz kooperacji rozumianej jako równoczesne współdziałanie i konkurowanie. Dotyczy to zarówno współpracy z przedstawicielami jednostek naukowych i badawczo-rozwojowych, instytucjami okołobiznesowymi, jak również innymi organizacjami z danego sektora. Celem takiej współpracy jest realizacja poszczególnych etapów procesu innowacyjnego, a wynikiem wprowadzenie na rynek nowych lub ulepszonych

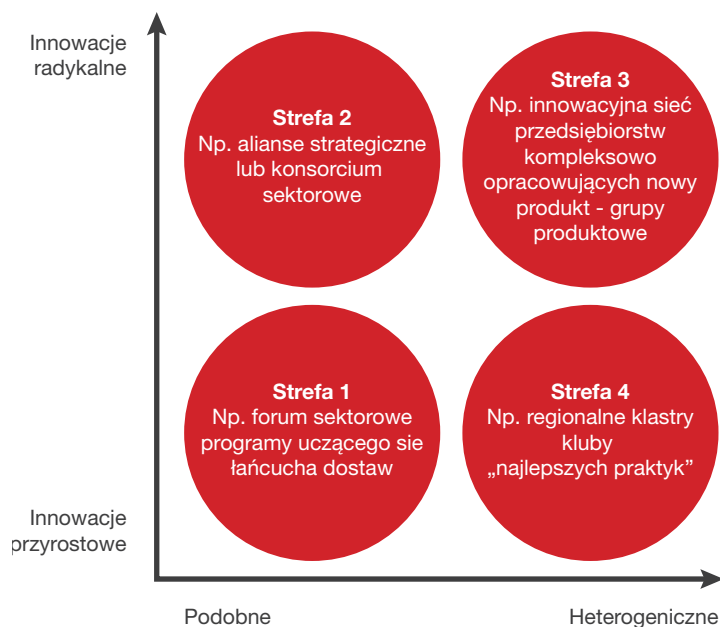
produktów i dyfuzja innowacji. Ważne jest przy tym, aby proces tworzenia i rozwijania innowacji odbywał się przy jednoczesnym aktywnym uczestniczeniu poszczególnych komórek organizacyjnych poszczególnych interesariuszy.

Struktury ułatwiające realizację powyższych zadań zazwyczaj współdziałają i tworzą sieci ogólnie identyfikowane jako:

- zbiór środków (infrastruktura) umożliwiających podmiotom, które mają do nich dostęp, podejmowanie realizacji wspólnych projektów, o ile środki te są odpowiednie do ich potrzeb i nadają się do wspólnego wykorzystania przez daną sieć (1);
- wzajemnie ze sobą współpracującą grupę organizacji (przedsiębiorstw, uczelni, jednostek naukowo-badawczych, jednostek oceny biznesu, instytucji finansujących czy administracji państwowej), która tworzy, zdobywa, integruje i wykorzystuje

wiedzę i niezbędne umiejętności do powstania technologicznie złożonej innowacji – w tym przypadku mówi się o sieci innowacji (2).

W ujęciu literaturowym sieci innowacyjne można podzielić, ze względu na ich budowę, na horyzontalne i wertykalne. Sieci wertykalne, charakteryzujące się relacjami na poziomie klienci - organizacja – dostawcy cechują się silnym oddziaływaniem na produkcję oraz łańcuch wartości dodanej. Sieci horyzontalne tworzone są pomiędzy różnymi przedsiębiorstwami z sektorów produkcyjnego i usługowego, instytucjami badawczymi, przedsiębiorstwami zajmującymi się transferem innowacji i oddziałują na relacje i kreatywność (3).



Rysunek 12 Różne typy sieci innowacji.

Źródło: Opracowanie na podstawie J. Tidd, Innovation Models, Science and Technology policy Unit of University of Sussex, Tanaka Business School, Imperial College London 2006 str.10

J. Tidd, przy tak skonstruowanym podziale sieci, wyróżnił i scharakteryzował siedem rodzajów sieci innowacji (Tabela 1), które skoncentrował wokół czterech stref bezpośrednio uzależnionych od rodzaju i formy innowacji, co przedstawiono na rysunku 12.

W zaproponowanej klasyfikacji zostało przyjęte założenie, że w pierwszej strefie mamy do czynienia z przedsiębiorstwami cechującymi się zbliżoną orientacją oraz pracującymi przede wszystkim nad taktycznymi aspektami innowacji, uznając przy tym, iż w tym przypadku z reguły mówi się o forach sektorowych skoncentrowanych wokół adaptacji i konfiguracji „dobrych praktyk” w odniesieniu do procesów produkcyjnych. Podstawowym założeniem sieci innowacji skoncentrowanych wokół pierwszej strefy jest dzielenie się doświadczeniem, jawność informacji, rozwój zaufania i przejrzystości, jak również budowanie systemu wrażliwego na analizę poszczególnych celów, skoncentrowanych wokół innowacji, a wysuwanych przez organizacje wchodzące w skład konkretnej sieci innowacji.

Druga strefa koncentruje organizacje z danego sektora, które przede wszystkim funkcjonują w formie joint venture lub strategicznej współpracy, a których wspólnym celem jest prowadzenie badań i kreowanie nowych produktów oraz koncepcji procesów biznesowych. Charakterystyczną cechą sieci innowacji, określających wspomniany obszar, jest uzależnienie od poziomu i jakości przekazywanej wiedzy, a także podziału odpowiedzialności i ryzyka pomiędzy poszczególne organizacje.

Trzecia oraz czwarta strefa cechuje się wysokim zróżnicowaniem organizacji, które w nich operują, o zróżnicowanym poziomie, innych zasobach wiedzy i infrastrukturze, niezbędnej do przeprowadzenia procesów



innowacyjnych. Ponadto, w przypadku sieci innowacji funkcjonujących w tych obszarach, identyfikuje się wysoki poziom ryzyka, wobec czego niezmiernie istotne jest ustanowienie jasnych zasad współdziałania, a także wyznaczenia obszarów ryzyka w zarządzaniu procesem innowacyjnym.

J. Cygler, stosując kryterium powiązań, wymienia w swojej publikacji jedynie dwa typy struktur sieciowych (4). Pierwszym z nich są sieci zdominowane, charakteryzujące się dalece posuniętym outsourcingiem, gdzie firma dominująca, poprzez zawieranie aliansów strategicznych z innymi organizacjami, przerzuca na nie odpowiedzialność za realizację poszczególnych funkcji łańcucha wartości. W praktyce, działania te polegają na tworzeniu przez organizację dominujących związków z firmami satelickimi głównie w formie joint ventures lub mniejszościowym wykupie wraz z powiązaniem licencyjnymi.

Drugim typem są sieci równorzędnych partnerów, których cechą szczególną są silne powiązania występujące pomiędzy poszczególnymi podmiotami oraz ich współpraca w różnorodnych konfiguracjach.

W początkowym okresie rozwoju sieci innowacji należy położyć szczególny nacisk na elastyczność oraz jej otwartość czyli mówimy o systemie otwartych innowacji (open innovation system) (4).

Jest to podyktowane zauważalnym i jednoznacznym wpływem sieci na rozwój przedsiębiorstwa, który uzewewnętrznia się między innymi poprzez (5):

- ułatwienie dostępu do aktualnej, uzupełniającej się, zewnętrznej wiedzy, pochodzącej od podmiotów bezpośrednio zaangażowanych w daną sieć;
- pozyskanie dodatkowego źródła informacji od

Tabela 1 Typologia sieci innowacji

Typy sieci innowacji	Pierwotne zamiary / cele innowacji
Konsorcjum procesu rozwoju nowego produktu	Dzielenie się wiedzą w kontekście perspektywy rozwoju i wprowadzenia na rynek produktu lub koncepcji procesu - przykładem mogą być grupy produktowe
Forum sektorowe	Dzielenie się praktyką w odniesieniu do adopcji i rozwoju innowacyjnych „dobrych praktyk” wzdłuż danego sektora bądź grupy produktowej np. fora dyskusyjne
Konsorcjum rozwoju nowej technologii	Uczenie się i dzielenie wiedzą w zakresie nowych wschodzących technologii
Wschodzące standardy	Odkrywanie i ustanawianie standardów wokół inicjatyw technologicznych np. certyfikaty
Uczący się łańcuch dostaw	Rozwój i dzielenie się innowacyjnymi dobrymi praktykami oraz czynnościami związanymi z rozwojem nowego produktu wzdłuż łańcucha wartości
Klaster	Regionalne skoncentrowanie przedsiębiorstw w celu pozyskania ekonomicznego wzrostu poprzez wykorzystanie synergii
Sieć tematyczna	Mieszana przedsiębiorstw skupionych w celu partycypowania w pozyskaniu kluczowych technologii

Źródło: Opracowanie na podstawie J. Tidd, *Innovation Models, Science and Technology policy* Unit of University of Sussex, Tanaka Business School, Imperial College London 2006, str. 10

podmiotów spoza sieci, lecz współpracujących z firmami i organizacjami należącymi do danej sieci;

- zwiększenie dynamiki rozwoju danego przedsiębiorstwa, będące skutkiem pozytywnego współzawodnictwa, kooperacji i kooperacji;
- redukcję ryzyka selektywnego użycia i transferu wiedzy wpływającego na rozwój innowacji poprzez wspomaganie identyfikacji i szersze możliwości wykorzystania wiedzy pokrewnej, zgromadzonej w zasobach sieci, bowiem im sieć jest większa, tym

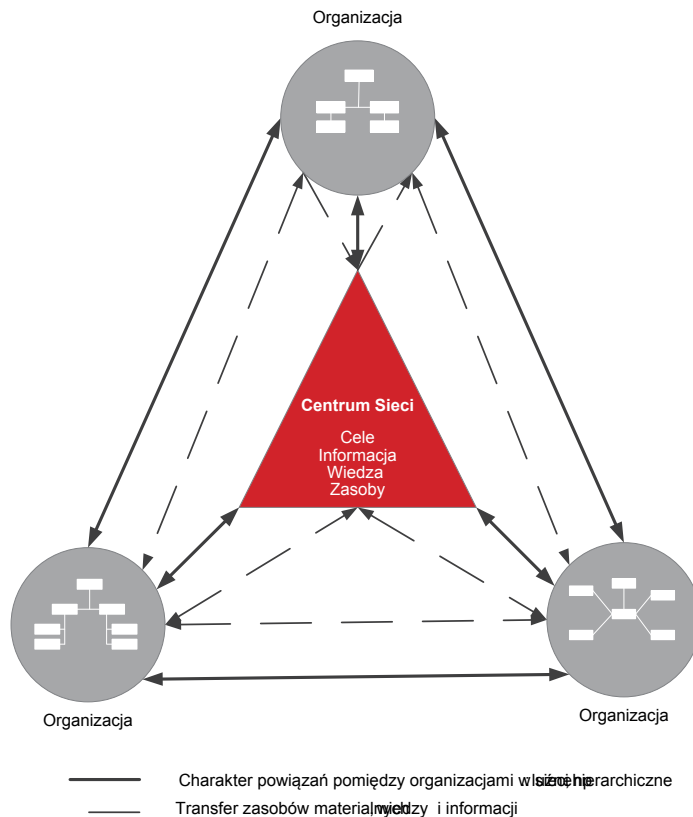
potencjalnie wzrasta wielkość jej zasobów wiedzy oraz powiększa się zdolność jej absorpcji poprzez dany podmiot.

W odniesieniu do kooperacji zachodzącej na poziomie przedsiębiorstw z pojęciem sieci kojarzone jest pojęcie organizacji sieciowej.

Powszechnie za organizację sieciową przyjęto się uważać strukturę przedsiębiorstw, opartą na wzajemnych relacjach o charakterze kooperacyjnym, niepowiązanych kapitałowo (6) (Rysunek 13), jak również organizację, której podmioty powiązane są ze sobą zależnościami występującymi na różnych płaszczyznach. Zgodnie z poglądem M. Perry'ego wspomniane zależności mogą być wymuszone, jak i zachodzić za obopólną zgodą uczestników organizacji sieciowej i mogą przejawiać się jako zależności (7):

- organizacyjne – poprzez posiadanie praw własności spółek uczestniczących w sieci;
- rynkowe – jako zależności na płaszczyźnie klient – dostawca;
- regionalne – bliskość siedzib firm czy wspólny obszar działania;
- nieformalne – powiązania rodzinne, polityczne itp.

Zdaniem S. Lachiewicza „istotą organizacji sieciowej jest uzyskanie efektu synergii poprzez współpracę wielu partnerów gospodarczych, przy czym efekt ten osiąga się przez dostosowanie swojej działalności operacyjnej do strategii sieci”. Wskazując jednocześnie na różne podejścia do klasyfikacji organizacji sieciowej, dwa z wymienionych przez S. Lachiewicza, wydają się niezwykle interesujące z punktu widzenia poruszanej problematyki. Pierwsza z nich została przedstawiona przez J. Bryson'a,



Rysunek 13 Ogólny schemat organizacji sieciowej  
Źródło: Opracowanie własne

P. Wood'a oraz D. Keeble'a, którzy, biorąc pod uwagę powiązania, jakie są konieczne do tego, aby firma w ogóle mogła funkcjonować, wyróżniają trzy rodzaje sieci (8):

- popytowe – odnoszące się do powiązań firmy z klientami, do pozyskiwania nowych dziedzin i utrzymywania kontaktów z klientami;
- podażowe – dotyczące powiązań kooperacyjnych, wykorzystywanych w procesie dostarczania wyrobów bądź usług;
- wspomaganie – odnoszące się do relacji wsparcia w układach partnerskich.

Drugą z klasyfikacji zaproponował A. Jurga, wyróżniając następujące rodzaje organizacji sieciowych (9):

- Łańcuch dostawców, czyli sieci poddostawców będących określonymi ogniwami łańcucha wy-

twórczego, skupionych wokół producenta wyrobu finalnego (kreatora sieci).

- Sieci typu „gwiazda”, tworzonych w celu realizacji długoterminowych i najczęściej niepowtarzalnych projektów gospodarczych; koordynator sieci tego typu posiada silną pozycję lidera. W tym przypadku dobiera się komplementarnych partnerów, zarządza przyjętym budżetem na realizację projektu oraz intuicyjnie rekonfiguruje partnerów w sieci.
- Sieć typu „Peer-to-Peer”, czyli oparta na systemie komunikacji i koordynacji według zasady „każdy z każdym” i na personalnych związkach uczestników sieci; koordynator sieci inicjuje jej powstanie i odpowiada za dobór uczestników, zawiera kontrakty z odbiorcami, reprezentuje sieć na zewnątrz i odpowiada za sprzedaż produktów.

## 4.1. Innowacje w podejściu tradycyjnym i nowoczesnym

### 4.1.1. Tradycyjne podejście do innowacji

Tradycyjne podejście do procesu innowacji oznacza prowadzenie przez przedsiębiorstwa długotrwałych, precyzyjnych i często drogich badań naukowych o charakterze aplikacyjnym, realizowanych przez własne interdyscyplinarne zespoły. Dla wielu przedsiębiorstw korelacja pomiędzy nakładami na działy B+R, a ilością innowacji zakończonych sukcesem jest znikoma lub poniesione nakłady są zdecydowanie zbyt wysokie w stosunku do uzyskanych rezultatów.

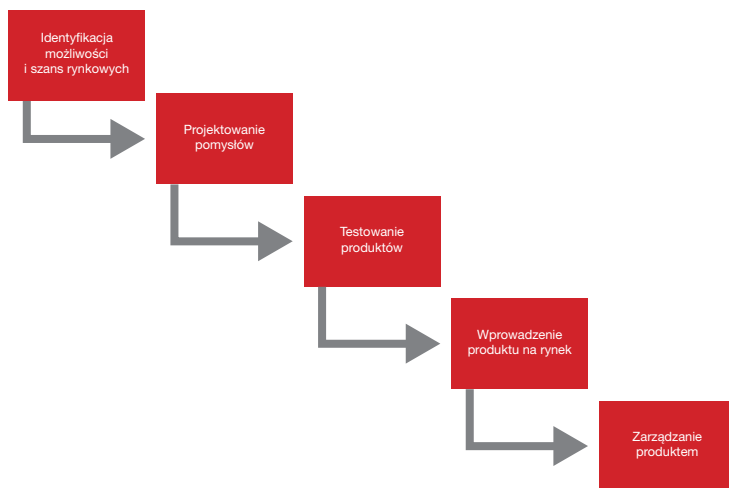
Tradycyjne podejście do innowacji cechuje się dużą bezwładnością, a co za tym idzie – wraz z dużymi nakładami środków finansowych, zasobów materialnych i zaangażowaniem personelu, wyniki badań pojawiają się późno, dostarczane są w sposób powolny, przez co trudno nazwać nowością produkt, który powstał jako odpowiedź na badanie potrzeb sprzed kilku lat. Dyskusyjna jest więc jego przydatność i wartość dla klienta końcowego, które zostały opisane w dokumentacji inicjującej projekt. Wątpliwe jest także znaczenie spóźnionych innowacji na pozycję i ewentualną przewagę rynkową przedsiębiorstwa.

Tradycyjne, nazywany także zamkniętym, podejście do procesu innowacji charakteryzuje się kilkoma cechami:

- jest oparte na wewnętrznych działach B+R;
- wymaga dużych nakładów finansowych, a zatem jest zarezerwowane dla dużych przedsiębiorstw;
- restrykcyjnym traktowaniem własności intelektualnej i jej ścisłej ochronie.

Tradycyjne podejście do innowacji zakłada, że innowacje jako proces wymagają permanentnej kontroli na każdym etapie jej realizacji. Przedsiębiorstwa muszą generować nowe pomysły, oceniać je, rozwijać, wprowadzać na rynek, dystrybuować, finansować i - co najważniejsze - muszą to robić samodzielnie, wewnątrz organizacji, wykorzystując jej własne zasoby. W swojej pracy Henry W. Chesbrough odwołuje się do „zamkniętych innowacji” za pomocą kilku specyficznych dla niej zasad:

- musimy zatrudnić najlepszych, pracowników, tak by najbardziej inteligentni ludzie w branży pracowali u nas;



Rysunek 14 Liniowy model innowacji.

Źródło: na podstawie G.L. Urban, J.R. Hauser, „Design and Marketing of New Products”, Prentice Hall, Englewood, 1993

- przedsiębiorstwo powinno samo wymyślać nowe produkty i usługi;
- liczy się efekt pierwszeństwa na rynku, bo to on pozwala odnieść sukces;
- jeśli będziemy liderami w naszej branży pod względem nakładów inwestycyjnych na B+R, będziemy autorami największej liczby, najlepszych pomysłów, co w konsekwencji doprowadzi do osiągnięcia pozycji lidera rynkowego;
- powinniśmy mieć kontrolę nad naszą własnością intelektualną, tak, by nasi konkurenci nie czerpali zysków z naszych pomysłów.

### Innowacje liniowe

Jednym z najstarszych modeli, opisującym realizowanie procesu innowacji, jest tak zwany model liniowy powstały w latach 50. XX wieku. Jego głównym założeniem jest, iż nowe produkty biorą swój początek od nowych technologii i wynalazków, a siłą napędową są potrzeby i preferencje odbiorców. W większości przypadków przedsiębiorstwa innowacyjne, opierające rozwój o wynalazki i postęp technologiczny łatwo osiągały wiodącą pozycję rynkową w danej dziedzinie.

W latach 70. o sukcesie rynkowym zaczynał decydować klient. Nowe produkty musiały spełniać coraz to bardziej wygórowane wymagania odbiorców. Taki stan rzeczy miał swoje odzwierciedlenie w procesie wdrażania innowacji. Doszło do pojawienia się liniowego procesu innowacji, który został opisany przez Urbana Hausera i składa się z pięciu etapów przedstawionych na rysunku 14.

Jak wynika z rysunku 14, w liniowym modelu innowacji przejście do następnego etapu procesu jest zależne od sukcesu w etapie poprzednim. W przypadku niepowo-

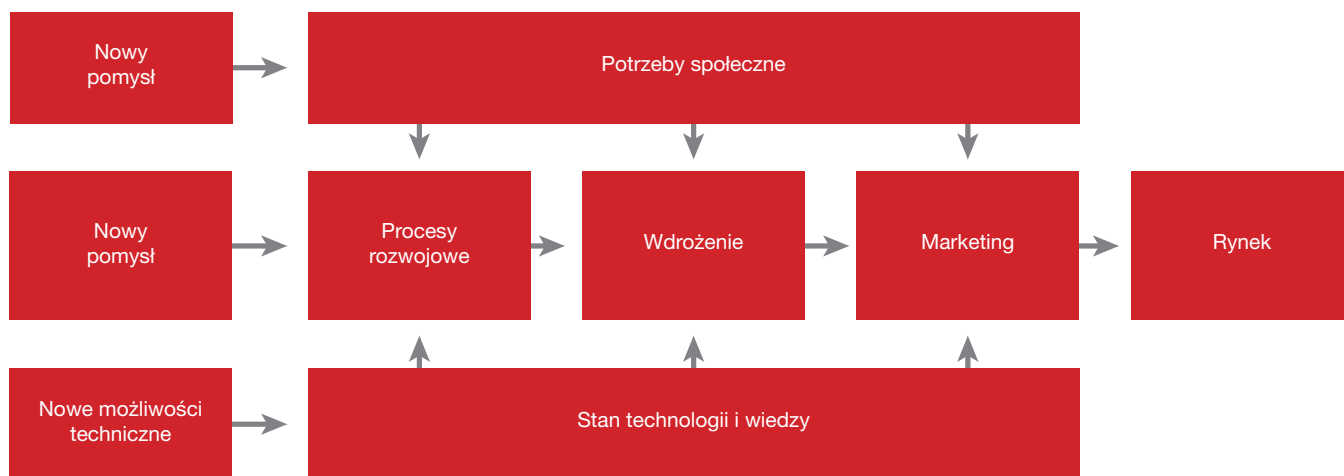
dzenia danego etapu dochodzi do terminacji całego procesu i zaniechaniu kontynuacji prac nad innowacyjnym rozwiązaniem. Proces kończy się rozpowszechnieniem produktu na rynku. Dopiero wtedy można ocenić ekonomiczną efektywność wprowadzenia innowacji.

### Innowacje nieliniowe

Model nieliniowy dla procesów kreowania, realizowania, komercjalizacji i wprowadzania na rynek innowacyjnych rozwiązań został zaproponowany przez R. Rothwella i W. Zegvelta i był odpowiedzią na zmieniające się otoczenie społeczno-gospodarcze. Model nieliniowy pozwalał na połączenie czynników podaźowych oraz popytowych w taki sposób, aby ułatwić czerpanie różnego rodzaju korzyści odbiorcom prekursorskich idei. W efek-

cie starano się dostrzegać nowe potrzeby i trendy rynkowe oraz porównywać je z istniejącymi i nowo kreowanymi możliwościami technologicznymi i organizacyjnymi w przedsiębiorstwie.

Założenia modelu nakazują traktowanie procesu innowacji jako logicznego ciągu sekwencyjnego, z wyodrębnieniem poszczególnych faz w procesie innowacji. Czynniki podaźowe i popytowe pełnią równorzędne role, co oznacza ciągłe poszukiwanie i wykorzystywanie wszelkich możliwości techniczno-technologicznych do zaspokajania ciągle nowych potrzeb rynku.



Rysunek 15 Nieliniowy model procesu innowacji.

Źródło: na podstawie R. Rothwell, W. Zegvelt, „Innovation and the small and medium sized firm”, Francis Pinter, Londyn, 1982

#### 4.1.2. Nowoczesne podejście do innowacji

„Wiedza jest rzadko kiedy powszechnie dostępna, lecz jednocześnie nie może być w pełni prywatna, nawet jeśli dążą do tego przedsiębiorstwa. Zaś klasyczna ekonomia nierealistycznie zakłada powszechny dostęp do informacji i know-how” (10).

Na początku XXI wieku przedsiębiorstwa, które stawiały na rozwój innowacyjności, wg modeli liniowego i nieliniowego, spotkały się z kilkoma problemami w wyniku, których musiały zweryfikować swoje podejście. Wraz z rozwojem narzędzi i metod komunikacji takich jak networking, powszechny dostęp do informacji itp. doszło do pojawienia się wielu nowych pomysłów i idei, dotyczących optymalizacji procesów innowacji. Nowoczesne podejście do innowacji, inne niż modele liniowe i nieliniowe, było reakcją na nieefektywne badania nauko-

we, prowadzone wewnętrznie przez przedsiębiorstwa, a także na pewien paradoks, związany z finansowaniem innowacji: podczas gdy z jednej strony na rynku jest dużo wolnego kapitału, który z założenia ma być przeznaczony na rozwój nowatorskich przedsięwzięć, firmy realizujące jedynie wewnętrznymi siłami procesy innowacyjne, cierpią na jego niedobór, co w efekcie stanowi barierę rozwojową.

Zaistniała sytuacja wymagała przewartościowania dotychczasowego podejścia do modelu prowadzenia prac B+R w przedsiębiorstwach i wdrażania innowacji.

Jednym z rozwiązań powyższych problemów stało się otwarcie procesów tworzenia innowacji na dynamicznie rozwijający się świat i wykorzystywanie kreatywnego potencjału zewnętrznego.

## 4.2. Geneza otwartego rynku i otwartych innowacji

Genezą otwartych innowacji był tzw. Open Source czyli Ruch Otwartych Źródeł. Open Source został zapoczątkowany w 1998 roku i pierwotnie był związany głównie z oprogramowaniem komputerowym i stanowił opozycję do panującego w tamtych czasach tzw. zamkniętego źródła (ang. closed source). Oprogramowanie closed source, chronione jest przez licencję i aby móc dokonywać jakichkolwiek zmian niezbędna jest znajomość kodu źródłowego. Tego typu oprogramowanie trakto-

wane jest podobnie jak inne wartości niematerialne i prawne oraz podlega wszystkim restrykcjom prawnym nałożonym przez wytwarzające je przedsiębiorstwo.

Z kolei idea open source zakłada:

- dostęp do kodu źródłowego;
- możliwość swobodnej redystrybucji;

- możliwość modyfikacji programu oraz jego rozpowszechniania na prawach oryginalnej licencji;
- możliwość wprowadzenia ograniczenia na skutek, którego należy zachować oryginalność kodu źródłowego, a własne modyfikacje zawrzeć w formie dodatkowych modułów dołączanych do programu bazowego;
- brak możliwości ograniczania praw do programu jakichkolwiek osób bądź instytucji;
- brak możliwości ograniczania praw do sposobu wykorzystania programu;
- licencję obowiązującą wszystkich użytkowników;
- licencję nieograniczającą się do jednego produktu;
- licencję niewprowadzającą restrykcji w stosowaniu innych programów;
- licencję, która jest technologicznie neutralna.

Różnicę pomiędzy tymi dwoma podejściami została w szczególności opisana w publikacji E. Raymonda „The Cathedral and the Bazaar”. Idea ruchu Open Source jest coraz częściej wykorzystywana przez przedsiębiorstwa, które starają się angażować swoich klientów we współtworzenie nowych rozwiązań i produktów w procesie tak zwanych innowacji od użytkownika (ang. user driven innovation).

Innowacje od użytkownika są reakcją na rosnące koszty innowacji w modelu innowacji zamkniętych. Coraz powszechniej poszukiwane są inne sposoby na kreowanie innowacji: tańszych, krótszych, lepiej trafiających w zmieniające się potrzeby rynku. Jednym z takich właśnie sposobów jest włączanie w procesy innowacyjne samych klientów: począwszy od prac koncepcyjnych aż po ostateczną produkcję i dystrybucję.

Szczególnie istotnym w rozwoju jakiegokolwiek projektu open source jest dostarczenie wartości użytkownikom danego produktu. Tu produkt - jego ramy, a przede wszystkim rozwój, kreowane są przez popyt. Nierzadko też zdarza się, że twórcy produktu są jednocześnie jego odbiorcami. Rodzi to zatem naturalną, wewnętrzną potrzebę do kreowania takich rozwiązań, które będą w najwyższym stopniu realizowały potrzeby kreującego, dynamicznie się do nich dostosowując. Wynikiem tego jest stałe usprawnianie narzędzi, podnoszenie ich jakości, rozwijanie nowych funkcjonalności, stałe eliminowanie pojawiających się błędów, tak by poprzez coraz większe i szersze wykorzystanie produktu, w jak najwyższym stopniu maksymalizować jego wartość dla użytkowników. Stanowi to jeden z głównych elementów motywujących twórców do dalszego rozwijania produktu. Należy zwrócić uwagę na konieczność zaistnienia pewnej „masy krytycznej” potencjalnych użytkowników, aby był sens wykorzystania modelu open source. Jeśli grupa potencjalnych użytkowników będzie nieliczna, wówczas trudno wyobrazić sobie, aby zebrało się wystarczająco dużo twórców, którzy byliby zainteresowani wspólnym stworzeniem systemu, nawet realizującego jedynie ich potrzeby. Maksymalizacja wartości oznacza pozyskanie jak największej liczby użytkowników, mających swój wkład w rozwój produktu.

Zmiany w projekcie opartym na modelu open source zachodzą nieustannie wraz z pojawianiem się nowych potrzeb, nowych problemów czy identyfikowaniem nowych błędów w systemie. Zarówno rozwój innowacji, jak i form organizacji sieciowych wpłynął na wykształce-



Rysunek 16 OSI-logo  
Źródło: [opensource.org/logo-usage-guidelines](https://opensource.org/logo-usage-guidelines)

## KORZYŚCI PŁYNAĄCE Z OTWARTEGO RYNKU TO M. IN. UŁATWIONY DOSTĘP DO NIEZBĘDNYCH ZASOBÓW WIEDZY I TECHNOLOGII

nie się nowych form rynków, tak zwanych rynków otwartych i przystających do rynków otwartych – otwartych innowacji.

Problematykę otwartego rynku podnosi wiele organizacji (11), jest ona związana przede wszystkim z dostępem przedsiębiorstw do rynku bez żadnych ograniczeń, który cechuje się wyższym stopniem korzyści, bezpośrednio wynikających z dostępu do efektywnie działających na nim zasobów B+R, jak również swobodą możliwości pozyskiwania idei i pomysłów na innowacje (12). Współpraca przedsiębiorstwa z innymi uczestnikami rynku, w tym również konkurentami, sprawia że firma funkcjonująca w takiej formule ma niemalże nieograniczone możliwości pozyskiwania zasobów niezbędnych do wytworzenia innowacji, jak również sprzedaży własnych rozwiązań, inwestując tym samym w inne innowacyjne przedsięwzięcia.

Przedsiębiorstwa upatrują następujących korzyści z otwartego rynku i systemu otwartych innowacji:

- ułatwiony dostęp do niezbędnych zasobów wiedzy oraz technologii;
- skrócony czas od opracowania innowacyjnych rozwiązań i wdrożenia ich do praktyki przedsiębiorstwa i wprowadzenia na rynek;
- minimalizacja poziomu ryzyka związanego z nowym, innowacyjnym przedsięwzięciem;
- możliwość pozyskania dodatkowej wiedzy z zakresu kierunków rozwoju konkretnego sektora gospodarki, czy przedsiębiorstw, które w naturalny sposób tworzą wspólny łańcuch wartości od producentów surowców przez dostawców aż do producentów wyrobów gotowych.

Zdaniem specjalistów z Bain Company, funkcjonowanie przedsiębiorstwa w obszarach otwartego rynku jednoznacznie wpływa na kształtowanie się podstawowych kompetencji firmy w zakresie:

- wdrażania i sprzedaży produktów i usług opartych o innowacje;
- maksymalizacji produktywności bez zauważanych wzrostów wydatków na B+R;
- wykształcenia się w przedsiębiorstwach zdolności do podejmowania decyzji w zakresie zarządzania aktywami niematerialnymi, w tym patentami;
- optymalizacji czasu niezbędnego na wprowadzenie innowacji na rynek (12).

Ogólny model, ukazujący grupę korzyści wynikających z funkcjonowania przedsiębiorstwa w warunkach otwartego rynku, w ujęciu kosztów i źródeł przychodów, przedstawiony został na rysunku 17.

W modelu otwartych innowacji (open innovation), przedsiębiorstwo komercjalizuje innowacje, których pochodzenia należy upatrywać zarówno w samym przedsiębiorstwie, jak i w jego otoczeniu.

Takie podejście pozwala na stwierdzenie, że pojęcie otwartej innowacji związane jest z procesem celowego pozyskiwania oraz dzielenia się przez przedsiębiorstwa szeroko rozumianą wiedzą w celu zwiększania ich skłonności do absorpcji innowacji, a tym samym podniesienia własnego poziomu technologicznego oraz rynkowej ekspansji związanej z wprowadzaniem innowacyjnych produktów na rynek.

Z powyższego wynika, że obszar otwartej innowacji dzieli się na dwie części, z których jedna dotyczy aktywnego poszukiwania i transferu komplementarnych

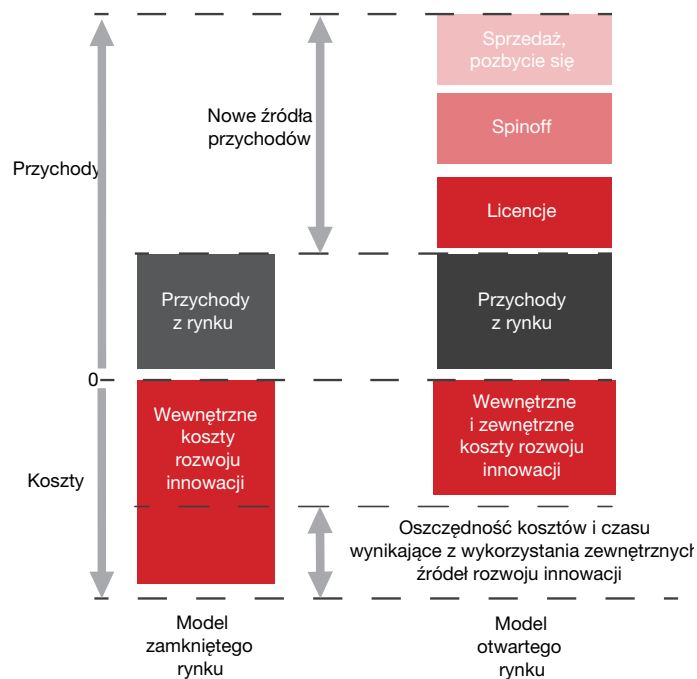


względem przedsiębiorstwa zasobów techniczno-technologicznych oraz wiedzy, druga natomiast związana jest z pozbywaniem się, dyfuzją innowacji zbędnych z punktu widzenia modelu biznesowego danej organizacji, czy jednostki B+R.

Koncepcja modelu otwartej innowacji jest rozwijana w badaniach R. G. Coopera, który stwierdził, że „realizacja procesu innowacji wspólnie z partnerem biznesowym była problematyką już od dawna poruszaną. Nie mniej jednak dopiero model otwartej innowacji uświadomił badaczom przedmiotu, że innowacja może powstawać w zdecydowanie szerszym gronie niż tradycyjni partnerzy, bowiem wykorzystuje się w tym przypadku wszystkie możliwe rodzaje współpracy, czy relacji partnerskich na zdecydowanie szerszą, niż to ma miejsce w przypadku zamkniętych innowacji, skalę”(13).

W tym miejscu należy dodać, iż do podstawowych zalet otwartego modelu innowacji zalicza się(14):

- uświadomienie przez organizację, że nie jest ona w stanie zatrudnić jednocześnie wszystkich najlepszych specjalistów, ale za to może z całą pewnością skorzystać z własności intelektualnej tych podmiotów gospodarczych, które ich zatrudniają;
- zewnętrzne zaplecze B+R może kreować znaczącą, z punktu widzenia przedsiębiorstwa, wartość, a wewnętrzne zasoby B+R są niezbędne do wytwarzania jedynie jej części;
- organizacje nie muszą wskazywać źródła pochodzenia innowacji, które są przez nie komercjalizowane celem pozyskania zysków z wprowadzenia ich na rynek;
- osiągnięcie korzystnej przewagi konkurencyjnej wymusza ciągłe wprowadzanie przez organiza-



Rysunek 17 Model funkcjonowania przedsiębiorstwa w warunkach otwartego rynku w ujęciu kosztów i źródeł przychodów  
Źródło: Opracowanie na podstawie MIT Sloan Management Review, Zima 2007 str. 27

cję innowacji, co stawia pod znakiem zapytania rentowność ciągłych inwestycji w prace badawczo-rozwojowe i utrzymania obszernego zaplecza B+R w przedsiębiorstwie.

Zdanie to podzielane jest przez specjalistów z Harvard Business Review, wskazujących na wzajemnie uzupełniające się gospodarcze, a także technologiczne trendy, które determinują otwarte innowacje, zaliczając do nich między innymi (15):

- Dostępność różnych form zewnętrznego finansowania rozwoju innowacji, w tym uznanego za jedną z ważniejszych form takiego finansowania – venture capital - dostrzeżono, bowiem silną

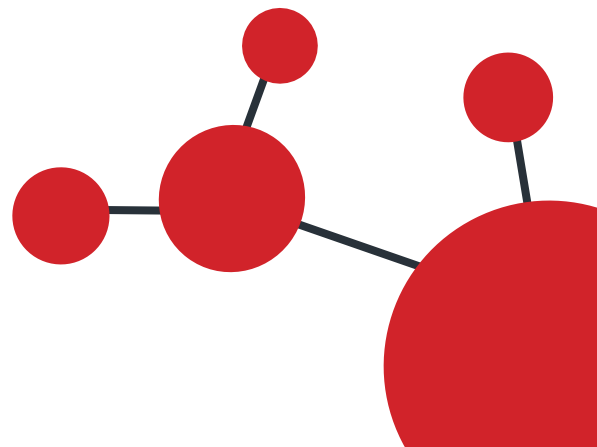
korelację występującą pomiędzy finansowaniem innowacji za pomocą venture capital, a wprowadzeniem z sukcesem innowacji na rynek.

- Interdyscyplinarność w tworzeniu nowego produktu przejawiająca się poprzez np. tworzenie aliansów strategicznych firm z różnych branż bądź o komplementarnych zasobach, umożliwiających tworzenie nowego produktu.
- Wymiana innowacji – z analiz przeprowadzonych przez autorów artykułu Open-Market Innovation wynika, że na tradycyjnych rynkach poszukiwanie nabywcy na innowację, której wprowadzenie na rynek może okazać się sukcesem, trwa zazwyczaj od 12 do 36 miesięcy. Sytuacja ta ulegała zmianie wraz z wykorzystaniem w tym celu narzędzi technologii internetowej – platformy transferu technologii.
- Powstanie agentów innowacji – wraz z popularyzacją wykorzystania Internetu, w Stanach Zjednoczonych zaczęły powstawać przedsiębiorstwa wysokiego ryzyka, tworzone z myślą o poszukiwaniu pomysłów na innowacje, ich rozwój, a następnie kierowaniu ofert sprzedaży do firm najlepiej pasujących do profilu powstałych w ten sposób i oferowanych innowacji.
- Ogólnodostępne bazy danych o innowacjach.

Tworzenie struktur, które z założenia ułatwiają budowanie potencjału innowacyjnego w oparciu o wykorzystanie współpracy, może być, zdaniem W. Popławskiego, „traktowane przez konkretne przedsiębiorstwa, jako forma skutecznej strategii rozwoju firmy. Szczególnie, jeśli relacje pomiędzy nakładami a efektami będą satysfakcjonujące dla wszystkich podmiotów biorących udział w tworzeniu takich struktur” (16).

W tym przypadku do podstawowych korzyści, jakie mogą wynikać z faktu nawiązywania współpracy w procesie budowy potencjału innowacyjnego zaliczyć można (17):

- unikanie powielania działalności B+R dotyczącej tego samego/podobnego produktu;
- zmniejszanie obszaru niepewności związanego z przedsięwzięciem innowacyjnym;
- możliwość współfinansowania działalności badawczo-rozwojowej;
- ewentualność zmniejszenia kosztów tej działalności;
- zdolność do osiągnięcia korzyści z „ekonomii skali”;
- skrócenie czasu realizacji danego przedsięwzięcia.



### 4.3. Model otwartych innowacji a ekosystem innowacji

Z punktu widzenia poruszanej w niniejszym opracowaniu tematyki, niezwykle istotnym zagadnieniem jest określenie zależności pomiędzy procesem kształtowania się modeli otwartych innowacji a warunkami stworzonymi przez konkretne ekosystemy innowacji. Według B. Šinkovec'a, ekosystem innowacji tworzy całe otoczenie biznesowe - nie tylko specjaliści i pracownicy działów B+R, ale również wszyscy pracownicy firmy, jej klienci, dostawcy, partnerzy handlowi. Wszystkie te osoby stanowią istotne źródło innowacji. Stąd sam model otwartych innowacji powinien obejmować swoim zasięgiem wszystkich wskazanych powyżej interesariuszy systemu innowacji i kształtować się następująco (18):

- Źródła innowacji – mogą nimi być zarówno pracownicy firmy, jej klienci, dostawcy, poddostawcy, jednostki naukowe i badawczo-rozwojowe - organizacja odnosi bezpośrednią korzyść poprzez automatyczne zwiększenie puli pomysłów na innowacje, przy jednoczesnej minimalizacji kosztów ich pozyskania.
- Weryfikacja idei – może być dokonana przez samych pracowników firmy, jak również poddana ocenie pozostałym organizacjom i uczestnikom ekosystemu.
- Koncepcje innowacji - w tradycyjnym ujęciu analizę koncepcji innowacji przeprowadza się z wykorzystaniem własnych zasobów wewnątrz przedsiębiorstwa. W nowym ujęciu uczestnicy ekosystemu są w stanie wspomóc przedsiębiorstwo w akceleracji tej fazy.
- Analiza i projektowanie – na tym etapie organizacja podejmuje działania w zakresie analizy

potencjału własnych zasobów techniczno-technologicznych oraz potencjału ewentualnego rynku zbytu zarówno w oparciu o własne zasoby wiedzy, jak również posiłkując się zasobami wiedzy i informacji zgromadzonymi w obszarze ekosystemu.

- Badania i rozwój – na tym etapie rozwoju innowacji przedsiębiorstwo może korzystać zarówno z własnych zasobów jak i z zasobów uczestników ekosystemu, co w zdecydowanym stopniu zwiększy prawdopodobieństwo stworzenia innowacji odpowiadającej zarówno potrzebom rynku, jak i możliwościom technologicznym będących dostępnym kapitałem i zasobem ekosystemu.
- Produkcja prototypów – na tym etapie partnerzy z ekosystemu mogą aktywnie wspierać przedsiębiorstwo w procesie budowy prototypu innowacji oraz zaplecza, związanego z jej serwisowaniem, co ma znaczący wpływ na kształtowanie się poziomu kosztów związanych z tą fazą procesu innowacji.
- Dopracowywanie produktu – eksperymentowanie z wykorzystaniem prototypów może odbywać się zarówno w samym przedsiębiorstwie, grupie jego nabywców oraz dostawców, a także wśród pozostałych członków ekosystemu. Takie podejście ma znaczący wpływ na odniesienie sukcesu przez innowację w jej finalnym kształcie.
- Promocja - na tym etapie członkowie ekosystemu dopracowują platformę technologiczną, w tym

ŹRÓDŁEM INNOWACJI SĄ ZARÓWNO PRACOWNICY FIRMY, JEJ KLIENTI JAK I JEDNOSTKI NAUKOWE I BADAWCZO-ROZWOJOWE.

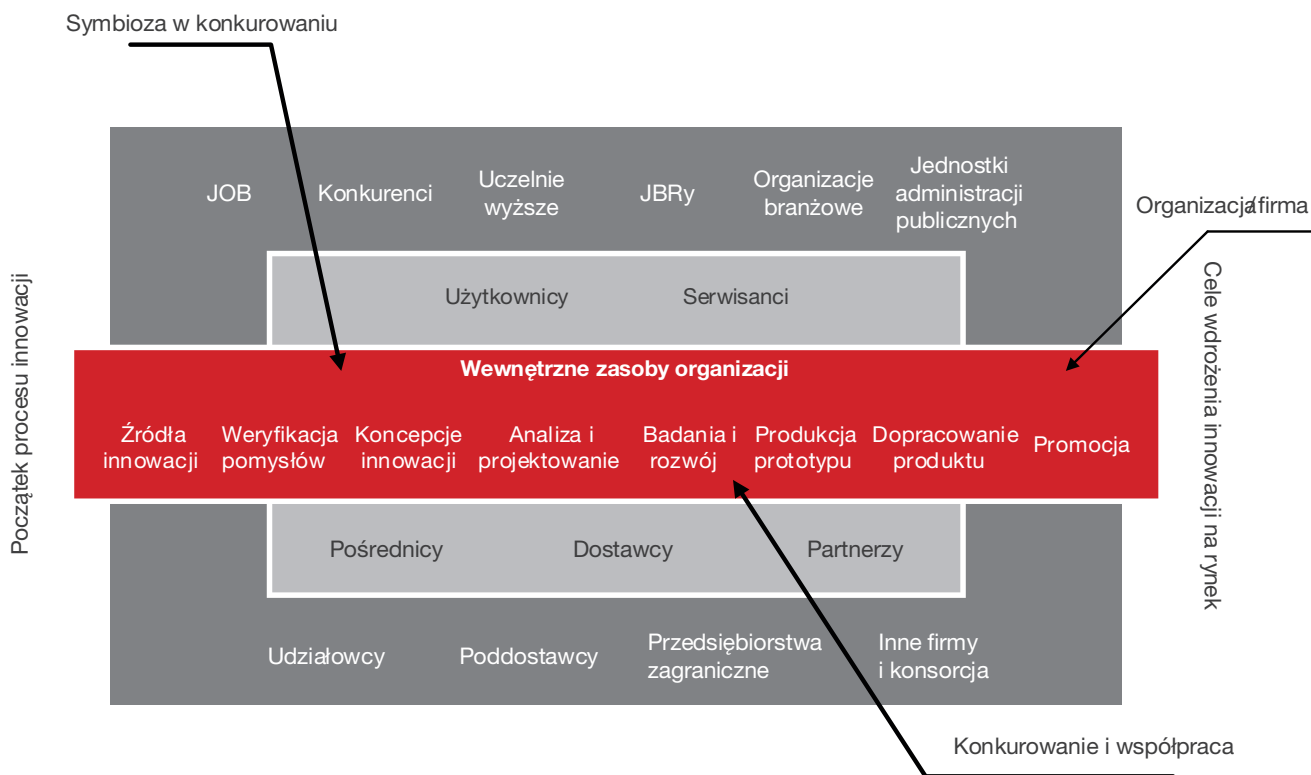
zakres usług niezbędnych z punktu widzenia wdrożenia innowacji na rynek.

Ogólny model otwartych innowacji oparty na ekosystemie innowacji przedstawiony został na rysunku 18.

Podsumowując rozważania dotyczące otwartych innowacji, należy zwrócić uwagę na korzyści wdrażania otwartego systemu innowacji w przedsiębiorstwach oraz podkreślić, że poprzez wstąpienie przedsiębiorstwa w struktury sieciowe zyskuje ono nie tylko dostęp

do kompetencji oraz zasobów, których nie miało, lecz również do tych, które wcześniej przedsiębiorstwo posiadało w ilościach niewystarczających do samodzielnej realizacji procesu innowacji (19).

Jednakże, aby przedsiębiorstwo w pełni mogło wykorzystać potencjał płynący z modelu otwartych innowacji, musi przede wszystkim na stałe wpisać innowacyjność do swojej strategii – stworzyć własną strategię zarządzania poprzez innowacje.



Rysunek 18 Model Otwartych Innowacji oparty na Ekosystemie Innowacji; Źródło: Opracowanie na podstawie B.Šinkovec, Building Knowledge Economy through Innovation Ecosystem: The Role of Innovation Hubs, Draft Analytical Compendium, KEN Forum 2014, Brussels 2014 str. 3

## 4.4. Sieciowe modele innowacji

Przez długi czas innowację traktowano, jako proces liniowy (20), inicjowany badaniami, przechodzący w fazę rozwoju, produkcji i komercjalizacji. Odejściem od tego uproszczenia były modele interaktywne, w których innowacja była efektem procesów komunikacji w obrębie firmy i między firmą a jej otoczeniem, cementujących firmę od wewnątrz i łączących ją z szerszym otoczeniem (naukowym, technologicznym i rynkowym). Proces innowacji był swego rodzaju dialogiem między możliwościami technologicznymi a potrzebami rynku, prowadzonym w obrębie innowacyjnej firmy. Tym niemniej w modelach interaktywnych w dużej mierze został zachowany charakter sekwencyjny, typowy dla modeli liniowych (21). Zerwaniem z sekwencyjnością procesu innowacji były modele równoległe, opisujące proces innowacji jako integrację różnorodnych funkcji, zachodzących w równoległe rozwijanych obszarach badań rynkowych, sferze B+R, projektowania i budowy prototypów, zaopatrzenia i produkcji. Efektem była zdecydowana redukcja czasu i kosztów procesu innowacji.

Obecnie jesteśmy świadkami przekształcania się procesu innowacji w zintegrowany system i sieć współdziałających organizacji (firm, jednostek badawczo-rozwojowych, instytucji otoczenia biznesu, władz publicznych, odbiorców finalnych). Syntezą tych przekształceń są sieciowe modele innowacji, zwłaszcza w swojej ostatniej wersji - sieci społecznych, traktujących innowację jako wspólny rezultat badań (innowacja technologiczna), interakcji między firmą i innymi uczestnikami rynku oraz procesu uczenia się (21).

Sieciowe modele innowacji charakteryzują się tym, że w różnych etapach procesu rozwoju innowacji uczestni-

czą różne podmioty, czasem zlokalizowane w różnych częściach kraju, Europy czy świata, udostępniające sobie nawzajem posiadane zasoby np. wiedzę czy technologie oraz efekty wspólnie wypracowanych rozwiązań.

Systemy innowacji są jedną z praktyk zarządzania, które w ostatnich latach uległy całkowitemu przewartościowaniu: od zamkniętych modeli innowacji do w pełni otwartych i usieciowionych.

Konkurencyjna przewaga przedsiębiorstwa często bierze się z uczestniczenia w otwartych systemach innowacji, korzystania i ulepszania innowacyjnych produktów, będących odkryciami dokonanymi przez inne podmioty. Firmy działające w ramach otwartych systemów innowacji charakteryzują się tym, że angażują cały swój potencjał w proces rozwoju innowacji (22). Jest to widoczne np. na etapie generowania pomysłów i wyboru najlepszych z nich.

Otwarty system innowacji pozwala na swobodny przepływ idei, tak w ramach firmy, jak i jej otoczenia, do którego mogą być również przesyłane te pomysły, które są ciekawe, ale, na których realizację firma się nie zdecyduje. Zatem, jak wskazuje Chesbrugh (23), otwarte podejście do innowacji zakłada szersze, bo również poza firmą, spojrzenie na źródła innowacji, różne modele biznesowe, komercjalizacji, innowacji i zróżnicowane kanały wchodzenia na rynek (licencje, partnerstwa). Dla

SIECIOWE MODELE INNOWACJI CHARAKTERYZUJĄ SIĘ TYM, ŻE W RÓŻNYCH ETAPACH PROCESU UCZESTNICZĄ RÓŻNE PODMIOTY, CZASEM ZLOKALIZOWANE W RÓŻNYCH CZĘŚCIACH KRAJU, EUROPY CZY ŚWIATA.

przedsiębiorstwa powinny być tak samo ważne zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne źródła generujące pomysły oraz takie modele biznesu, które pozwalają na zachowanie wartości dodanej (23).

Czynniki zewnętrzne obejmują cały obszar zagadnień, począwszy od stopnia rozwoju społecznego, otwartości i ukierunkowania na zmiany, poprzez religię, kulturę i historię aż do obszaru polityk społeczno-gospodarczych decydujących o wysokości nakładów na badania i rozwój, intensywności działalności innowacyjnej, wolumenie i strukturze inwestycji zagranicznych, poziomie rozwoju gospodarczego kraju, bilansie płatniczym w dziedzinie techniki oraz regulacjach dotyczących ochrony własności

intelektualnej. Szczególnie, że według T. Klekowskiego (24) podstawowym źródłem innowacji w firmach technologicznych jest obszar badań i rozwoju oraz finansowania inwestycji dotyczących kreowania wynalazków i produktów. Aby dobrze funkcjonować, organizacja nie może jednak polegać wyłącznie na tym, co robią inżynierowie z działu B+R. Nigdy nie wiadomo, skąd przyjdzie główny impuls innowacyjny, który wykreuje nowy produkt czy model biznesowy. Według autorów opracowania, podstawą sukcesu jest wykreowanie w firmie kultury innowacji, nagradzanie postaw kreatywnych, chęci eksperymentowania i uczenia się, gotowości do rzucania wyzwań status quo, zdolności do ponoszenia pewnego ryzyka.

## 4.5. Rola instytucji otoczenia biznesu w systemie wsparcia dla otwartych innowacji

Tworzenie, w sektorze firm MSP, systemów zarządzania innowacjami wymaga, na obecnym etapie ich rozwoju, wsparcia ze strony instytucji świadczących zaawansowane usługi doradcze, dotyczące procesów zarządzania, organizacji, transferu technologii i wiedzy, jak i pomocy w organizowaniu przez firmy własnych prac B+R. To z kolei oznacza, iż we współczesnym procesie rozwoju innowacji uczestniczą różne podmioty dzielące się posiadanymi zasobami wiedzy, zdolnościami organizacyjnymi czy technologicznymi.

Zmiany spojrzenia na proces innowacji są także zasługą przejścia od neoklasycznych poprzez endogeniczne do ewolucyjnych teorii wzrostu gospodarczego, w których główną bohaterką stała się firma wraz ze swoim potencjałem i umiejętnością strategicznej reakcji, i w których zdecydowanie wzrosła rola otoczenia instytucjonalnego jako czynnika decydującego o sukcesie firmy i dynamice wzrostu gospodarki. W efekcie pojawiło się nowe spojrzenie na cel polityki i rolę władz publicznych. Ich zadaniem stało się przede wszystkim tworzenie i rozwijanie otoczenia instytucjonalnego przyjaznego firmie, nie zaś,

jak wcześniej, bezpośrednia interwencja (25). W literaturze przedmiotu wyodrębniono cztery fazy powstawania otwartych systemów innowacji, uwzględniające otoczenie i partnerów (26):

- Pierwsza składa się z określenia, co firma chce osiągnąć i w jaki sposób może podejmować innowacyjne działania.
- W drugiej fazie przystępujemy do poszukiwania odpowiednich technologii i partnerów do współpracy nad projektem.
- Trzecia faza jest fazą negocjowania warunków współpracy z partnerami oraz zarządzania związanym partnerstwem na zasadach współpracy. Celem partnerstwa pro-innowacyjnego jest skorzystanie z umiejętności i zasobów partnerów, których to sama firma będąca inicjatorem współpracy nie posiada. Zasadniczym założeniem dla budowania partnerstwa jest chęć pobudzenia wymiany wiedzy i wymiana myśli, po to, aby zidentyfikować możliwości, które bez współpracy nie pojawiłyby się, ale także aby podzielić się ryzykiem, towarzyszącym pracom B+R.
- Czwarta faza dotyczy szybszego określenia potencjalnych zagrożeń technologicznych czy rynkowych dla innowacji.

Sformułowane wyżej rozumienie otwartych systemów innowacji skłania do poszukiwania podmiotów, które wezmą na siebie odpowiedzialność za zarządzanie systemem ułatwiającym współpracę pomiędzy interesariuszami modelu otwartych innowacji. Funkcję tę spełniają instytucje otoczenia biznesu (IOB), głównie centra transferu technologii, inkubatory przedsiębiorczości oraz firmy doradcze i inni pośrednicy innowacji, których zadaniem jest pomaganie organizacjom w dostępie do źródeł informacji i wiedzy. Działalność IOB w ramach otwartych

systemów innowacji koncentruje się na pośredniczeniu, tj. udostępnianie platform wiedzy, matchmakingu czyli wyszukiwanie partnerów do współpracy, brokieringu finansowym, realizacji audytów innowacyjności, poszukiwaniu odpowiednich informacji i ekspertyz, głównie w zakresie rozwoju technologii.

Aktywna rola IOB w stymulowaniu otwartych innowacji jest tym ważniejsza, że obecnie w Polsce większość firm wciąż hołduje przekonaniu, iż innowacje mogą być wypracowane jedynie w wyniku prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej przez nie same lub we współpracy z jednostkami naukowymi. Przedsiębiorstwa potrzebują wsparcia i pomocy najpierw w podjęciu decyzji, a następnie w prowadzeniu systematycznej działalności w modelu open innovations.

Wchodząc w system otwartych innowacji, firmy często napotykają na liczne problemy: finansowe, ograniczenia czasowe, niedopasowane i niedostateczne kompetencje i umiejętności zarządów i pracowników.

Powstające obecnie innowacje, odpowiadając na bieżące problemy przedsiębiorstwa, mają zazwyczaj charakter doraźny. Tymczasem era hiperinnowacji wymaga od firm dokonania fundamentalnych zmian zasad działania, obejmujących (27):

- rozwijanie umiejętności w zakresie ciągłego dostosowywania się do zachodzących zmian, w tym posiadanie kultury organizacyjnej nastawionej na stałe wprowadzanie zmian i postrzeganie danego stanu nie jako nowe status quo, ale jako fazę przejściową przed wprowadzeniem kolejnych zmian;
- budowę wizerunku i marki firmy jako innowacyjnej;

- intuicyjność w wyszukiwaniu okazji do innowacji przy użyciu takich narzędzi jak foresight;
- przyjęcie za element strategii firmy przekształcania się przedsiębiorstwa w swoisty instrument swobodnego przepływu nowych pomysłów i powstawania innowacji;
- skupienie uwagi nie tylko na innowacjach produktowych czy procesowych, ale również w zakresie organizacji, kultury firmy, modeli biznesowych i marketingu;
- rzeczywiste angażowanie użytkowników w proces powstawania i dostosowywania innowacji do ich partykularnych oczekiwań;
- myślenie o sobie jako o ważnym partnerze otwartych systemów innowacji;
- budowanie i rozwijanie relacji z otoczeniem bazujących na zaufaniu;
- rozwijanie umiejętności pozyskiwania i przekładania dostępnych informacji na konkretne rozwiązania.

Rozwijaniu innowacyjności w firmach sprzyja szereg czynników, na które wskazuje Olga Grygier (28):

- Po pierwsze: współpraca i kooperacja. Konieczne jest współdziałanie lidera, kadry zarządzającej i partnerskiego IOB dla poszukiwania innowacyjnych rozwiązań oraz wspieranie kreatywności pracowników. Innowacji nie da się wprowadzić za pomocą poleceń służbowych. Wiele firm koncentruje się przede wszystkim na efektywności, która nie zawsze idzie w parze z kreatywnością, czasem wręcz ją ogranicza.
- Po drugie: zaufanie. Aby pracownicy dzielili się swoimi pomysłami, muszą mieć pewność, że istnieje obiektywny system, który te pomysły zgromadzi, w odpowiedni sposób zweryfikuje i oceni,

a następnie wdroży najlepsze koncepcje do praktyki przedsiębiorstwa, najlepiej przy udziale pomysłodawcy. Jeśli pracownicy nie będą mieć zaufania do sposobu funkcjonowania firmy, z pewnością nie będą zmotywowani do kreatywnych działań.

- Po trzecie: sposób zarządzania firmą. Innowacyjności sprzyja płaska, elastyczna, otwarta na zmiany struktura organizacyjna, która gwarantuje, że pojawiające się pomysły mają szansę na rzetelną ewaluację, przetestowanie i ewentualność wdrożenia. W standardach zarządzania firmą powinny być wpisane zasady gratyfikowania – finansowe lub pozapłacowe - pracowników za innowacje.
- Po czwarte: własność innowacji. Aby zachęcić pracowników do podejmowania działań kreatywnych i wynalazczych, a jednocześnie zapewnić bezpieczeństwo praw autorskich do wynalazków, konieczne jest zagwarantowanie ich twórcom, najlepiej w standardowych umowach o pracę, prawa do korzyści majątkowych, wynikających ze skomercjalizowania innowacyjnych pomysłów.
- Po piąte: przywództwo intelektualne. Każde przedsiębiorstwo, a zwłaszcza przedsiębiorstwo oparte o innowacje potrzebuje lidera, który będzie wykazywał się zaangażowaniem i wierzył w powodzenie nowych kierunków rozwojowych i odkrywczych pomysłów. Rola przywództwa jest absolutnie kluczowa dla budowania konsensusu zarządu i pracowników wokół nowego, nietestowanego pomysłu, który zazwyczaj burzy dotychczasowe schematy organizacyjne, zakłóca porządek i wymaga od wszystkich przystosowania się do nowej rzeczywistości.

Ze względu na interaktywne i wielopłaszczyznowe relacje twórcy/autora pomysłu w ramach przedsiębiorstwa



z otoczeniem zewnętrznym, system zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwie powinien obejmować nie tylko samą firmę, ale również makro-otoczenie instytucjonalne.

Zbudowanie systemu zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwie, który uwzględniałby strategię innowacji

kraju i regionu, politykę państwa w zakresie badań i rozwoju, tendencje rozwojowe w danej branży, propozycje ośrodków naukowych i sfery B+R, a także ofertę IOB jest prawdziwym wyzwaniem dla działaczy gospodarczych.

## 4.6. Klastry jako element ekosystemu innowacji

Klastry należą obecnie do najczęściej opisywanych oraz z powodzeniem wdrażanych do praktyki gospodarczej struktur sieciowych, w których mają szansę rozwijać ekosystemy dla otwartych innowacji. Klastry, czyli powiązania kooperacyjne, uznaje się za ekosystem powiązań funkcjonalnych, a ich celem jest wykształcenie i dostarczenie członkom klastra wartości dodanej, której konsekwencją będzie absorpcja bądź dyfuzja innowacji.

Do najczęściej cytowanych oraz wprowadzanych do praktyki życia gospodarczego definicyjnego ujęcia klastra zalicza się przedstawioną w 1998 roku definicję M. E. Portera, który określa klastrer, jako geograficzne skupisko wzajemnie ze sobą powiązanych firm, wyspecjalizowanych dostawców, jednostek świadczących usługi, firm

działających w pokrewnych sektorach i związanych z nimi instytucji, w poszczególnych dziedzinach konkurujących między sobą, ale również współpracujących(29).

Z punktu widzenia OECD, klastrer może być opisywany jako połączona w łańcuch wartości dodanej sieć niezależnych firm, włącznie z wyspecjalizowanymi dostawcami. W niektórych przypadkach zakłada się, że klastrer może również obejmować swoim zakresem strategiczny sojusz z uniwersytetami, jednostkami badawczo-rozwojowymi, wysoko wyspecjalizowanymi firmami usługowymi, doradczymi, czy nabywcami (30).

Według UNIDO klastry są to regionalne i terytorialne koncentracje firm produkujących i sprzedających podobne

lub komplementarne produkty, a przez to zmuszonych do przewycięzania podobnych problemów i wyzwań. W rezultacie powoduje to powstawanie wyspecjalizowanych dostawców maszyn i surowców, rozwój specjalistycznych kompetencji i umiejętności oraz szybszy rozwój specjalistycznych i zindywidualizowanych usług (31).

Zarówno w literaturze przedmiotu, oficjalnych dokumentach Unii Europejskiej, a także OECD spotyka się różne ujęcie problematyki klastrów. Dotyczy to zarówno identyfikacji ich form jak i kryterium podziału. W prowadzonych przez A. Sosnowską i S. Łobejko rozważaniach, za punkt wyjścia przyjęto szerokie znaczenie i wynikające z niego kryterium podziału klastrów (Tabela 2) między innymi obejmujące swoim zasięgiem zróżnicowane rodzaje działalności. Wobec czego zaproponowano podział

klastrów według następujących grup kryteriów (32):

- według wiodących grup produktów;
- według rodzaju obsługiwanego rynku;
- według stadium rozwoju.

W innym ujęciu tej problematyki, zaproponowanym przez K. R. Matusiaka, powinno się stosować następujący podział klastrów (33):

- klastery pokrewne włoskim dystryktom przemysłowym z dominacją małych i średnich przedsiębiorstw, silną specjalizacją i sieciowymi powiązaniem;
- klastery typu „hub lub spoke”, w którym egzystują duże przedsiębiorstwa powiązane z grupą małych i średnich firm, pełniących rolę poddostawców;
- klastery satelitarne, charakteryzujące się pracą

Tabela 2 Topologia klastrów

Kryterium podziału	Typy klastrów
Stadium rozwoju	W tym wypadku wyróżnia się klastry; embrionalne, wzrostowe, dojrzałe oraz schyłkowe
Zdolność do kreowania miejsc pracy	Klastry o rosnącym, stabilnym oraz malejącym zatrudnieniu
Zasięg terytorialny	W zależności od umiejscowienia wzajemnie powiązanych podmiotów tworzących klastry mówi się o klastrach lokalnych, regionalnych, narodowych i ponadnarodowych
Liczby horyzontalnie powiązanych sektorów	Klastry wąskie bądź szerokie
Liczba stadiów łańcucha produkcyjnego	Klastry głębokie – obejmujące wszystkie etapy łańcucha produkcyjnego, oraz klastry płytkie – obejmujące jeden bądź kilka etapów łańcuch produkcyjnego
Pozycja konkurencyjna	Klastry będące liderem światowym, krajowym lub posiadające przeciętną bądź słabą pozycję.
Znaczenie technologii	Klastry wysokich, niskich bądź średnich technologii. Ponadto w niektórych opracowaniach spotyka się podział na klastry wysoko bądź nisko innowacyjne

Źródło: A. Sosnowska, S. Łobejko, *Efektywny model funkcjonowania klastrów w skali kraju i regionu*, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy w Radomiu dla PARP, Radom 2007, str. 8

małych i średnich przedsiębiorstw na rzecz dużych firm zewnętrznych.

Jednak najbardziej powszechny jest następujący podział klastrow, zastosowany przez OECD (34):

- klastry oparte na wiedzy;
- klastry oparte na korzyściach skali;
- klastry wyspecjalizowanych dostawców;
- klastry uzależnione od dostawcy.

Do wyżej przedstawionego opisu podziału klastrow należy również dodać szeroko opisywane w literaturze i tematycznych publikacjach OECD dwa typy klastrow (35):

- klastry horyzontalne – stanowiące połączenie przedsiębiorstw, funkcjonujących na tym samym rynku, w tym samym sektorze, których współpraca ogranicza się do takich aspektów jak prace badawczo-rozwojowe, wspólna polityka marketingowa czy zakupowa;
- klastry wertykalne – charakteryzowane jako międzysektorowa sieć powiązań zróżnicowanych lecz komplementarnych względem własnych ofert i możliwości przedsiębiorstw, łączących się w celu wykorzystania zasobów na poziomie poszczególnych ogniw łańcucha wartości.

Kolejnym ujęciem podziału klastrow opisywanym w literaturze przedmiotu, jest podział odnoszący się bezpośrednio do etapu ich rozwoju. W tym przypadku mamy do czynienia z (36):

- klastrem potencjalnym;
- klastrem inkubacyjnym – czyli klasterem, w skład którego wchodzi duża liczba podmiotów gospodarczych, lecz o słabym poziomie interakcji spowodowanym np. brakiem zaufania, niskim poziomem oraz wysokimi kosztami współpracy;

- klastrami pracującymi – dobrze operującymi powiązaniem.

Tytułem uzupełnienia do wyżej przedstawionego podziału klastrow należy dodać, iż W. Witkowski wymienia dodatkowo klastry oparte o model duński oraz holenderski (37). Pierwszy z nich charakteryzuje się tym, iż stanowi inicjatywę rządową. W tym modelu w roli koordynatora projektu klastra występuje naturalny broker sieciowy, którego zadaniem jest nawiązywanie i ułatwianie kontaktów pomiędzy uczestnikami powiązania, doradztwo w zakresie opracowania nowych rozwiązań oraz ich wdrażania.

Z kolei model holenderski charakteryzuje się aktywną postawą rządu, kładącego silny akcent na innowacje oraz ścisłą współpracę z jednostkami sfery B+R.

Klastry są wymieniane jako jeden z najważniejszych interesariuszy otwartych systemów innowacji, obok:

- uniwersytetów i jednostek badawczo-rozwojowych, prowadzących badania podstawowe i prace rozwojowe;
- przedsiębiorstw, stosujących ofensywne strategie innowacyjne;
- publicznych i prywatnych instytucji, działających w sferze edukacji i szkoleń zawodowych;
- agend rządowych, zajmujących się głównie finansowaniem i organizowaniem działalności badawczo – rozwojowej;
- placówek Polskiej Akademii Nauk;
- Centrów Transferu Zaawansowanych Technologii;
- Platform Technologicznych;
- jednostek otoczenia biznesu i organizacji non profit.

Potencjał innowacyjny, zgromadzony w wyżej wymienionych instytucjach stanowi istotny wkład w rozwój poziomu innowacyjności polskiej gospodarki krajowej oraz gospodarek poszczególnych regionów, klastry natomiast pozwalają ten potencjał realnie angażować dla tworzenia wartości dodanych w ramach systemu otwartych innowacji.

W ramach klastrów można wyróżnić cztery możliwe obszary powiązań, w ramach których następuje tworzenie innowacji oraz transfer wiedzy i technologii (38):

- przedsiębiorstwo-przedsiębiorstwo, w tym powiązania z komercyjnymi wiedzą chłonnymi usługami dla biznesu (np. wspólna działalność B+R, wspólne produkty, patenty);
- przedsiębiorstwo-sfera nauki i badań oraz publiczne instytucje transferu technologii (wspólna działalność B+R);
- rynkowy transfer technologii tj. dyfuzja wiedzy i innowacji drogą np. zakupu maszyn, urządzeń, licencji (wydatki pośrednie na B+R);
- mobilność pracowników oraz transfer wiedzy ukrytej, nieutożsamionej.



Rysunek 19 Uproszczony model funkcjonowania klastra; Źródło: Opracowanie na podstawie The Cluster Initiative Greenbook, str. 10, The Global Cluster Initiative Survey, [www.cluster-research.org/greenbook.htm](http://www.cluster-research.org/greenbook.htm), 2005

Zdaniem B. Mazurka oraz K. Owczarka w modelu budowania polityki rozwoju klastra powinno się koncentrować na (39):

- kreowaniu przewagi konkurencyjnej w zakresie kluczowych sektorów gospodarki lub strategicznych łańcuchów wartości dodanej;
- podnoszeniu konkurencyjności sektora MSP;
- rozwoju regionalnym;
- intensyfikacji współpracy ze sferą B+R.

Z punktu widzenia wzajemnego oddziaływania członków klastra, w odniesieniu do możliwości podniesienia ich poziomu konkurencyjności, ważny jest zakres oraz siła powiązań, występująca pomiędzy przedsiębiorstwami, sferą B+R a administracją państwową. Istotne jest również podjęcie działań na poziomie stymulowania wszystkich typów powiązań pomiędzy organizacjami w ramach klastra jak i jego otoczenia, zarówno w układach horyzontalnych jak i wertykalnych (39). Im prostsze i silniejsze będą powiązania pomiędzy członkami, tym większe szanse na dzielenie się wiedzą, pozyskiwanie oraz wykorzystanie najnowszych rozwiązań w zakresie technologii, organizacji czy marketingu, a tym samym - sukces modelu otwartych innowacji.

Niezmiernie ważnym czynnikiem stymulującym rozwój klastrów i upowszechnianie się modelu otwartych innowacji w ramach powiązań kooperacyjnych są technologie informacyjne i telekomunikacyjne, a w szczególności technologie internetowe. Internet jako podstawowe medium komunikacji, również dla klastrów, otworzył cał-

kiem nowe możliwości dla kreacji, dzielenia się wiedzą, przyspieszenia procesów powstawania i komercjalizacji innowacji (40).

Nieustannie rozszerzający się zakres wykorzystania Internetu w celach gospodarczych sprawia, że pojawiają się modele e-klastrów oraz internetowe platformy transferu wiedzy i technologii, korzystne dla upowszechnienia się modeli otwartych innowacji .

WAŻNYM CZYNNIKIEM STYMULUJĄCYM ROZWÓJ KLASTRÓW I UPOWSZECHNIANIE SIĘ MODELU OTWARTYCH INNOWACJI W RAMACH POWIĄZAŃ KOOPERACYJNYCH SĄ TECHNOLOGIE INFORMACYJNEJ I TELEKOMUNIKACYJNE, A W SZCZEGÓLNOŚCI TECHNOLOGIE INTERNETOWE.

Internetowe platformy transferu wiedzy i technologii są naturalnym środowiskiem dla otwartych innowacji i e-klastrów, ponieważ (41):

- tworzą płaszczyznę współpracy jednostek sfery B+R z przedsiębiorstwami oraz przedsiębiorstw między sobą;
- stanowią łatwo dostępną bazę informacyjną na temat nowych technologii;
- ułatwiają wdrożenie w życie optymalnej i dostosowanej do potrzeb przemysłu strategii badań aplikacyjnych instytutów naukowych;
- identyfikują użyteczne z punktu widzenia interesów członków klastra inne organizacje sieciowe, platformy technologiczne, parki przemysłowe, IOB-y;
- udostępniają programy edukacyjne, filmy instruktażowe, kalkulatory dziedzicowe, przykłady dobrych praktyk;
- umożliwiają prowadzenie permanentnego analizowania i prognozowania rozwoju technologii i konfrontowania trendów rozwojowych w gospodarce europejskiej i światowej z własnymi możliwościami

DLA DYNAMICZNEGO I EFEKTYWNEGO FUNKCJONOWANIA KLASTRÓW POWINNA ZOSTAĆ WYPRACOWANA SPRZYJAJĄCA PROINNOWACYJNA POLITYKA KRAJOWA I REGIONALNA, UŁATWIAJĄCA DIALOG POMIĘDZY WSZYSTKIMI UCZESTNIKAMI KLASTRA.

mi i planami.

Wobec powyższego Internet stał się narzędziem nieodzownym dla tworzenia oraz funkcjonowania klastrów jako ekosystemu otwartych innowacji.

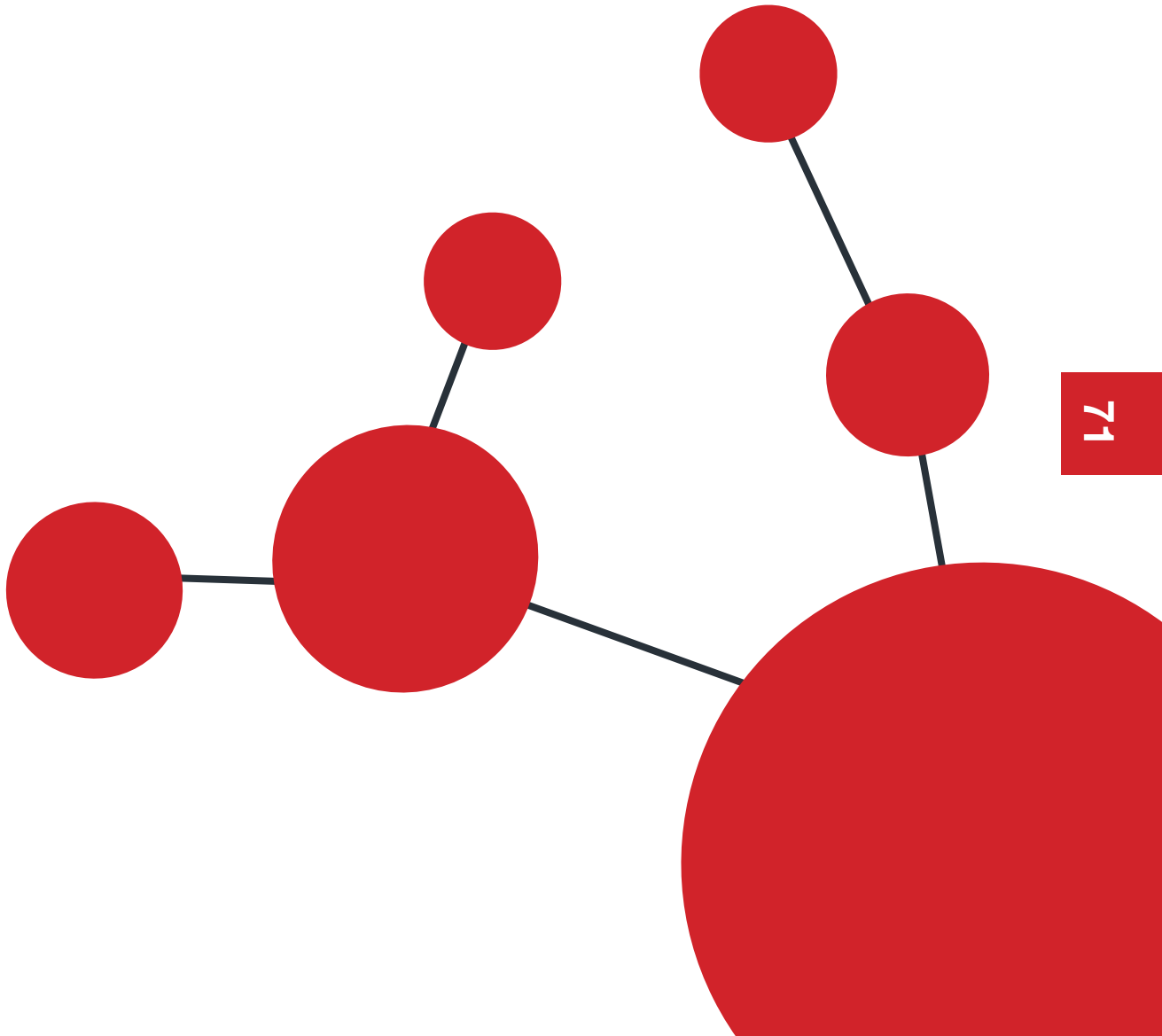
W literaturze przedmiotu podkreśla się rolę administracji publicznej w rozwoju

klasterów. Wspieranie klastrów przez władze zazwyczaj odbywa się na trzech płaszczyznach:

- poprzez rozwijanie dostosowanej do specyficznych wymogów klastra infrastruktury;
- organizując i współfinansując forum spotkań uczestników klastra, promując i zachęcając poszczególne podmioty do współpracy, jak również poprzez tworzenie zinstytucjonalizowanych form wsparcia w postaci parków i inkubatorów technologicznych oraz parków przemysłowych,
- tworząc prawo wspierające rozwój innowacyjno-

ści w przedsiębiorstwach oraz ułatwiając transfer wiedzy i technologii, a tym samym dyfuzję innowacji w warunkach ograniczonej konkurencji czyli kooperacji.

Podsumowując, potrzeba wsparcia przez władze, szczególnie na poziomie regionalnym, inicjatyw klastrowych jako naturalnych i efektywnych ekosystemów dla otwartych innowacji jest tym większa, im bardziej rozdrobniona jest gałąź gospodarki, której ten problem dotyczy. Dla dynamicznego i efektywnego funkcjonowania klastrów powinna zostać wypracowana sprzyjająca proinnowacyjna polityka krajowa i regionalna, ułatwiająca dialog pomiędzy wszystkimi uczestnikami klastra. Dodatkowo na szczeblu regionalnym należałoby zadbać o stworzenie klimatu, sprzyjającego prowadzeniu działalności gospodarczej w modelu otwartych innowacji. Oznaczałoby to budowanie realnych, silnych powiązań pomiędzy przedsiębiorstwami a sferą B+R w celu dopasowania oferty badań aplikacyjnych oraz kierunków kształcenia na poziomie szkół średnich oraz uczelni, zwłaszcza w dziedzinach technicznych, inżynierskich i nauk o życiu.



# Przypisy

1. J. Brilman, Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania, PWE Warszawa 2002, str. 432
2. B. Mazurek, K. Owczarek, Klaster tekstylno-odzieżowy..., op. cit., str.110
3. J. Syta, Sieci innowacyjne, Innowacje nr 6 [www.gazetainnowacje.pl/innowacje6/strona14.htm](http://www.gazetainnowacje.pl/innowacje6/strona14.htm) (2000 r.)
4. J. Cygler, Organizacje sieciowe jako forma współdziałania przedsiębiorstw, w M. Romanowska, M. Trocki red., Przedsiębiorstwo partnerskie, Difin, Warszawa 2002, str. 156-157
5. Patrz J. Syta, Sieci innowacyjne..., op. cit.
6. M. Górzyński, W. Pander, P. Koć, Tworzenie związków kooperacyjnych między MSP oraz MSP i instytucjami otoczenia biznesu, PARP, Warszawa 2006, str.16
7. M. Górzyński, W. Pander, P. Koć, Tworzenie związków kooperacyjnych między MSP oraz MSP i instytucjami otoczenia biznesu, PARP, Warszawa 2006, str.16
8. S.Lachiewicz red., Komunikacja wewnętrzna w organizacjach sieciowych, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź 2008, str. 8
9. S. Lachiewicz, Komunikacja wewnętrzna..., op.cit, str. 17
10. Zarządzanie wiedzą w społeczeństwie uczącym się, Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, OECD 2000, s. 16.
11. Tematykę otwartych innowacji jest poruszana zarówno przez centrum transferu technologii Technology For Industry Ltd z Cambridgeshire w Anglii, jak i takie firmy zajmujące się konsultingiem, jak; Bain & Company, Inc. z Bostonu w USA czy J. G. Wissema Associates Management Consultants EOOD z Politechniki w Delft w Holandii.
12. Porównaj [www.bain.com/management\\_tools/tools\\_open-market\\_innovation.asp](http://www.bain.com/management_tools/tools_open-market_innovation.asp)
13. R. G. Cooper, S. J. Edgett, Generating Breakthrough ..., op.cit .str. 116
14. Por. H. W. Chesbrough, The Era of Open..., op.cit., str. 38
15. D. Rygby, Ch. Zook, Open-Market Innovation, Harvard Business Review, October 2002
16. Por. W. Popławski, A. Sudolska, M. Zastempowski, Współpraca przedsiębiorstw w Polsce w procesie budowanie ich potencjału innowacyjnego, Dom Organizatora, Toruń 2008, str. 20-21
17. Por. W. Popławski, A. Sudolska, M. Zastempowski, Współpraca przedsiębiorstw w Polsce w procesie budowanie ich potencjału innowacyjnego, Dom Organizatora, Toruń 2008, str. 20-21
18. Opracowanie na podstawie B.Šinkovec, Building Knowledge Economy through Innovation Ecosystem: The Role of Innovation Hubs, Draft Analytical Compendium, KEN Forum 2014, Brussels 2014, str. 4
19. A. Pietruszka-Ortyl, Organizacja sieciowa, w B. Mikuła red, Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem w gospodarce opartej na wiedzy, Difin, Warszawa 2007 str. 56
20. Rothwell (1994), s. 41.
21. A. Rogut, Barwy włókiennictwa. Potencjał przemysłu włókienniczo-odzieżowego w województwie łódzkim, Instytut Badań nad Przedsiębiorczością i Rozwojem Ekonomicznym, Łódź 2007, s. 62.
22. L. Mortara, Getting help with open innovation, University of Cambridge, Institute for Manufacturing, Cambridge 2010, s. 4.



23. Por. S. Kosińska, K. Kosiński, Akademia Zarządzania Innowacjami,[w:] Doświadczenia Projektowe, SWSPiZ, Łódź 2011 s.106.
24. Tomasz Klekowski: dyrektor Intel na region Europy Centralnej i Wschodniej, Skuteczne innowacje: doświadczenia polskich liderów, Debata redakcyjna Harvard Business Review Polska, listopad 2010.
25. Kuusi, 1996; European Commission, 2001; Navarro, 2003; Quéré, 2004; Andersen i in., maszynopis niedatowany.
26. Por. S. Kosińska, K. Kosiński, Doświadczenia Projektowe, Akademia Zarządzania Innowacjami, SWSPiZ, Łódź 2011, s. 107 i 108.
27. Por. S. Kosińska, K. Kosiński, Doświadczenia Projektowe, Akademia Zarządzania Innowacjami, SWSPiZ, Łódź 2011, s. 107 i 108.
28. Olga Grygier: Prezes PwC w Polsce (świadczącej usługi doradcze, podatkowo-prawne oraz audytorskie) wchodzącej w skład sieci PricewaterhouseCoopers International Limited, Skuteczne innowacje: doświadczenia polskich liderów, Debata redakcyjna Harvard Business Review Polska, listopad 2010.
29. Niebieskie Księgi 2004 Rekomendacja nr 11, Polityka wspierania klastrów, IBNGR, Gdańsk 2004, str. 9. A także M. E. Porter, Porter o konkurencji, PWE, Warszawa 2001, str. 245-257
30. OECD, Boosting Innovation Cluster Approach, OECD 1999 str. 9
31. UNIDO, SME Cluster and Network Development in Developing Countries: The experience of UNIDO, Private Sector Development Branch, Working Paper no 2. UNIDO 1999, str. 7
32. A. Sosnowska, S. Łobejko, Efektywny model funkcjonowania klastrów w skali kraju i regionu, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy w Radomiu dla PARP, Radom 2007, str.7
33. B. Rogoda, Przedsiębiorczość i innowacje, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej
34. w Krakowie, Kraków 2005, str. 64
35. A. Sosnowska, S. Łobejko, Efektywny model..., op. cit. str.8
36. OECD, Boosting Innovation ..., op. cit, str. 13
37. OECD, Clusters of Enterprises and Internationalization of SMEs, OECD 2004 str. 6
38. A. Komor, A. Matras-Bolibok, B. Żelazko, Klaster przemysłowy, jako zjawisko przestrzenne w teorii i praktyce, w E.Bojar red. Klustry jako narzędzia lokalnego i regionalnego rozwoju gospodarczego, Politechnika Lubelska, Lublin 2006, str. 53-54
39. Obszerny materiał związany z teorią klastrów znajduje się na stronach portalu [www.klustry.pl](http://www.klustry.pl) prowadzonego przez Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową. Patrz również H. Verbeek, Innovative Cluster, Erasmus University, Rotterdam 1999 ss. 18-21
40. B. Mazurek, K. Owczarek, Klaster tekstylno-odzieżowy ..., op.cit, str. 114
41. Zagadnienie internetowej platformy transferu wiedzy i technologii zostało wprowadzone do literatury przez pracowników Zakładu Innowacji i Marketingu Politechniki Łódzkiej
42. Zaczerpnięte z uzasadnienia realizacji projektu z działania 1.4.5 SPO-WKP Internetowa Platforma Transferu Wiedzy i Technologii sprawnym narzędziem monitorowania i prognozowania rozwoju technologii w Regionie, którego autorami są pracownicy Katedry Innowacji i Marketingu Politechniki Łódzkiej
43. A. Komor, A. Matras-Bolibok, B. Żelazko, Klaster przemysłowy..., op.cit. str. 55

# 05

---

**OTWARTE INNOWACJE  
JAKO ŹRÓDŁO  
PRZEWAGI  
KONKURENCYJNEJ  
PRZEDSIĘBIORSTW**

Do niedawna jeszcze wewnętrzne działy badawczo-rozwojowe postrzegane były jako strategiczny zasób przedsiębiorstwa, decydujący o jego przewadze konkurencyjnej, stanowiący główne miejsce kreowania wartości, a często nawet jako istotna bariera wejścia do sektora dla innych firm. Jedynie duże przedsiębiorstwa, dysponujące znacznymi zasobami pozwalającymi na prowadzenie długofalowych programów badawczych, liczyły się w konkurencji o palmę pierwszeństwa w sektorze. Firmy takie, jak DuPont, Merck, IBM, GE, AT&T realizowały znaczną część badań nie tylko w swoich sektorach gospodarczych, ale znacząco posuwały naukę w tych dziedzinach. Przynosiło im to zarazem największe zyski w branży. Rywale próbujący zająć ich miejsce na rynku, zmuszeni byli podnosić stawkę, tworząc własne laboratoria badawcze. Obecnie przy niezmienionej istocie przewagi konkurencyjnej tkwiącej w innowacyjności organizacji, zmienia się podejście do ich generowania.

Dzięki większej otwartości procesów innowacyjnych nowe firmy zaczynają zagrazać dotychczasowym potentatom innowacyjności. Wykorzystują one prace i projekty badawcze rozwijane wcześniej w innych firmach i porzucone jako mało perspektywiczne. Dzięki temu nie muszą inwestować w zbudowanie wielkich własnych laboratoriów badawczych, czy prowadzić prac nad wieloma, potencjalnie obiecującymi projektami, a raczej opierają się na tym, co odkrył już ktoś inny, aczkolwiek nie potrafił lub nie miał odpowiednich zasobów, aby skomercjalizować rezultaty B+R.

W niniejszym rozdziale zostaną przedstawione różne kierunki rozwoju „otwartego modelu innowacji”, uwzględniające zarówno zakres tej otwartości, jak i wy-

OBECNIE PRZY NIEZMIENIONEJ ISTOCIE PRZEWAGI KONKURENCYJNEJ TKWIĄCEJ W INNOWACYJNOŚCI ORGANIZACJI, ZMIENIA SIĘ PODEJŚCIE DO ICH GENEROWANIA.

miar modelu biznesowego, którego ona dotyczy. Najdalej idącym jest model pełnej otwartości, od początku procesu innowacyjnego czyli etapu wstępnych analiz i rozpoznania problemu badawczego, poprzez cały ciąg prac B+R, rozwój produktu, aż po jego komercjalizację.

Jak pokazuje dotychczasowa praktyka, „otwartość innowacji” może być realizowana tylko na określonych etapach procesu, np. w wymiarze powstawania i dopracowywania idei.

W warunkach „otwartości” strategii innowacji naczelną zasadą, jaką kierują się decydenci w przedsiębiorstwach jest maksymalizacja wartości, płynącej z różnych pomysłów pojawiających się zarówno w firmie, jak i poza nią. Oznacza to, że formalne ramy organizacji są tylko umowną granicą w przepływie wiedzy między organizacją, a jej otoczeniem. Firmy stosujące strategię „otwartych innowacji” równie chętnie rozwijają wewnętrznie pomysły, których nie są autorami, jak i udostępniają swoje pomysły innym organizacjom, jeśli same uznają, że nie będą się nimi zajmować. Często także celowo wy-

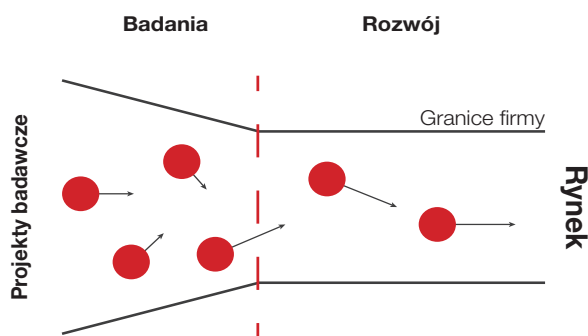
prowadzają pomysły poza ramy organizacji, na przykład do start-upów, które powstały z inspiracji i przy wsparciu firmy-matki, aby mogły być rozwijane bez jej wpływu, poza utrwalonym systemem zarządzania i kulturą pracy matki.

Różnice między „modelem zamkniętym” a „otwartym” w procesie zarządzania innowacjami w firmach łatwo dostrzec, analizując rysunki 20 i 21.

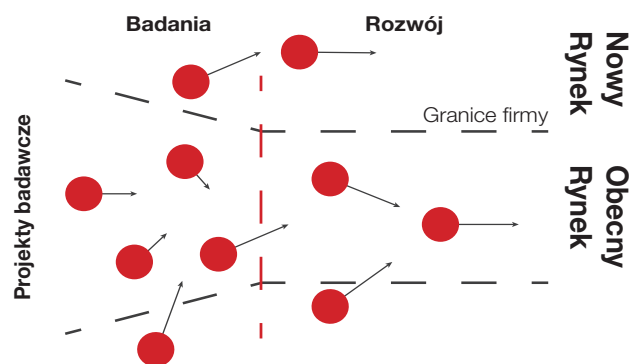
Podejście „otwarte” do procesów innowacji pozwala rozwiązać dwa ważne problemy w firmach:

- Problem wewnętrznej priorytetyzacji projektów, wynikający z ograniczoności zasobów miękkich organizacji: kreatywności, idei, komplementarnej lub interdyscyplinarnej wiedzy itp.
- Problem dostępności kapitału i zaplecza techniczno-badawczego, służących finansowaniu i opracowywaniu nowych produktów.

Z jednej strony dzięki wyprowadzeniu niektórych projektów, niekoniecznie strategicznych z punktu widze-



Rysunek 20 Model zamkniętego podejścia firmy do procesu innowacji; Źródło: opracowanie własne na podstawie H. Chesbrough, „Open innovation. The New imperative for creating and profiting from technology”, Harvard Business School Press, Boston, 2003



Rysunek 21 Model otwartego podejścia firmy do procesu innowacji; Źródło: opracowanie własne na podstawie H. Chesbrough, „Open innovation. The New imperative for creating and profiting from technology”, Harvard Business School Press, Boston, 2003

nia danej firmy poza organizację, na przykład do start-up'ów, mają one szanse być rozwijane i przerodzić się w konkretne produkty rynkowe. Ponadto działając w układzie otwartych innowacji, współpracujące firmy jako odrębne organizacje mają większą łatwość zdobycia środków finansowych na rozwój (11), w postaci np. dotacji ze źródeł publicznych lub venture capital. Co do start-up'ów, jako młode, niewielkie firmy odznaczają się dużo większą elastycznością i wrażliwością na potrzeby rynkowe.

Z drugiej strony - podejście „otwartych innowacji” pozwala firmom pozyskiwać nowe idee spoza jej struktur, bez konieczności angażowania zasobów i poświęcania czasu na prace B+R, w odniesieniu do wynalazków, które były przedmiotem badań innych podmiotów. Model open innovation pozwala skrócić cykl time-to-market, co w obliczu rewolucji technologicznej, hiperkonkurencji i skracających się cykli życia produktów wydaje się być kluczowym wyzwaniem dla przedsiębiorstw.

W cytowanym artykule E. Raymonda odnajdujemy charakterystykę dwu różnych modeli tworzenia programów informatycznych, a jednocześnie dwóch różnych modeli opracowania innowacji. Autor przeciwstawia metaforę budowy katedry oraz funkcjonowania bazaru. Katedra - dokładnie zaprojektowana, budowana przez indywidualnych „czarodziejów”, czy hermetyczne, wąskie grupy architektów i inżynierów oddawana jest do użytku dopiero wtedy, gdy można ją uznać za w pełni gotową. Nie ma tu mowy o przebudowie czy rekonfiguracji. Co więcej, to główny architekt, a bynajmniej nie użytkow-

nicy, arbitralnie uznaje, kiedy ten moment następuje oraz jak ostatecznie katedra powinna wyglądać, nie jest ważne, co myślą o tym końcowi użytkownicy, oni nie są pytani o zdanie. To architekt i ewentualnie biskup decydują również o funkcjonalnościach i o wystroju katedry.

Zupełnie inaczej funkcjonuje bazar - przypomina raczej otwarty system, trudno odnaleźć w nim odgórne mechanizmy arbitralnie zarządzające poszczególnymi elementami. Możliwości stale są udoskonalane, a zarazem nieustannie się zmieniają. Co istotne - w tym przypadku klienci bazaru wchodzą nań, sami zaczynają go tworzyć, zaś wybierając określone stoiska, wskazują na najlepsze elementy systemu.

Zestawienie procesu kształtowania się przestrzeni katedry i bazaru ilustruje zasady zamkniętych i otwartych innowacji. Katedry są piękne, zachwycają odkrywczymi rozwiązaniami, fantazją ich twórców, lecz rzadko przyjazne odwiedzającym je wiernym. Bazary niekoniecznie imponują designem, ale nie taka ma być ich funkcja – są miejscem spotkań pomiędzy kupującym i sprzedawcami. Odnosząc historię o bazarze i katedrach do definiowania open innovation: do rzadkości należą firmy, których produkty można porównać do projektowania katedry, której celem jest zaspokojenie wyższych potrzeb duchowych, zdecydowana większość przedsiębiorstw projektuje „bazar”, gdzie zdanie użytkownika jest absolutnie decydujące.

## 5.1. Model otwartych innowacji w projektowaniu produktów lub usług firmy

Najprostszym przykładem zastosowania modelu otwartych innowacji czyli otwierania się firm na potrzeby odbiorców w procesie kreowania innowacji są znane i praktykowane od wielu lat badania marketingowe, dzięki którym firmy uzyskują wiedzę na temat potrzeb, preferencji i pomysłów swoich potencjalnych klientów. Jednak badania marketingowe nie przynoszą firmom w pełni satysfakcjonujących odpowiedzi na pytanie, jak usatysfakcjonować klienta, żeby przełożyło się to na maksymalizację zysku firmy, dlatego przedsiębiorstwa poszukują innych, bardziej szczegółowych i dogłębnych sposobów poznania klientów. Celem jest zaprojektowanie tzw. propozycji wartości (value proposition). Chodzi bowiem nie tylko o opracowanie i wprowadzenie na rynek po prostu produktu czy usługi – nowoczesnym firmom, które widzą swój biznes w długiej perspektywie czasowej zależy na związaniu klienta łańcuchem wspólnie wyznawanych wartości, lojalnością, przywiązaniem do marki, produktu i usługi.

Z tego właśnie powodu coraz więcej firm, reprezentujących różne sektory gospodarki, włącza użytkowników końcowych, swoich klientów, ludzi, którzy kupują i używają oferowane produkty w ich współtworzenie. Powstaje wówczas ta właśnie wartość dodana, o którą firmy tak usilnie zabiegają.

Spektrum branż wykorzystujących model otwartych innowacji polegający na współpracy z klientami sięga od producentów oprogramowania, poprzez przemysł fonograficzny, filmowy, medyczny, samochodowy, aż po produkty FMCG.

Podstawowym założeniem modelu biznesowego open innovation jest włączanie klienta w proces współtworzenia wartości dodanej produktu lub usługi. Klient staje się więc współproducentem końcowego produktu lub usługi. Co ważne, współtworzenie wartości nie sprowadza się tylko do kustomizacji produktu na końcowym etapie procesu jego dostarczania klientowi - np. wybór koloru i dobór wyposażenia dodatkowego w samochodzie, ale rozpoczyna się już na etapie projektowania produktów. Cały zaś proces tworzenia wartości skoncentrowany jest wokół klientów i ich indywidualnych doświadczeń.

Dla efektywnego funkcjonowania tego podejścia - obok kulturowej gotowości organizacji na włączenie klientów w wewnętrzne procesy, niezbędna jest odpowiednia infrastruktura przygotowana przez firmę, umożliwiającą użytkownikom interakcje zarówno z firmą, jak i między sobą.

Coimbatore K. Prahalad i Venkot Ramaswamy (10) wyróżniają cztery najważniejsze elementy warunkujące współtworzenie przez klientów nowych produktów:

- dialog;
- dostęp;
- ocena ryzyka;
- transparentność.

Dialog w rozumieniu autorów to nie tylko wymiana czy dzielenie się wiedzą między firmą a klientami, ale – co niezmiernie ważne - zupełnie nowa jakość w kontaktach i wzajemnym zrozumieniu między klientami a firmami. Dialog ten pozwala włączać widzenie wartości dodanych,

istotnych dla klienta w proces tworzenia produktu czy usługi, a tym samym wartości te stają się częścią kultury biznesowej danej firmy.

Kolejnym wyzwaniem dla firm może być zaoferowanie klientowi dostępu do produktów nie tylko na ostatnim etapie procesu poprzez sprzedaż i przeniesienie praw własności, ale na etapie projektowania i przygotowywania produktów. Klienci otrzymują możliwość „doświadczenia wartości”, czyli firma umożliwia klientowi interakcję na kolejnych etapach projektowania, testowania i przygotowania produktów lub usług do wprowadzenia ich na rynek. Praca w systemie otwartych innowacji przysparza firmom korzyści, polegających na przejęciu doświadczeń klientów oraz możliwości wykreowania na ich bazie nowych okazji rynkowych, rozszerzania sprze-

daży na dodatkowych obszarach lub na nieplanowanych wcześniej segmentach rynku.

Obok zysków, płynących z open innovation i z dialogu z klientami, kooperantami, sprzedawcami pojawiają się pewne zagrożenia dla firmy, związane zwłaszcza z większą świadomością klientów. Kiedy klienci stają się współtwórcami produktów, ich potrzeby informacyjne wzrastają. Klienci nie są już grupą pojedynczych osób, którą można łatwo manipulować, wykorzystując narzędzia reklamowe czy marketingowe, nieświadomą ograniczeń funkcjonalnych produktu czy słabych stron usługi. W modelu otwartych innowacji zagadnienia związane z transparentnością informacji i bezpieczeństwem danych osobowych są kluczowe dla powodzenia procesów transferu wiedzy, budowania zaufania między klientami a firmami.

## 5.2. Uwarunkowania prawne dla rozwoju otwartych innowacji

Rozwój otwartych innowacji nie byłby możliwy bez ingerencji ustawodawcy. Kontakty między interesariuszami modelu open innovation mieszczą się w definicji stosunku społecznego, które są regulowane przez odpowiednie przepisy prawa. Mogą one albo wspierać procesy transferu wiedzy i technologii w ramach systemów otwartych innowacji, albo je ograniczać lub eliminować. Jednocześnie prawo umożliwia ochronę wyników badań naukowych, wzmacniając pozycję prawną strony słabszej, jaką jest naukowiec w kontaktach z biznesem (1).

Najważniejszym pojęciem prawa własności intelektualnej jest kategoria dobra niematerialnego. W literaturze przedmiotu pojęcie dobra niematerialnego jest przeciwstawiane pojęciu rzeczy (2). Konstruowane są także definicje pozytywne zgodnie, z którymi dobro niematerialne to pewne niematerialne wartości, które stanowią przedmiot prawa z dwóch powodów. Po pierwsze, ze względu na ich ścisły związek z człowiekiem, stają się wartością samą w sobie (3). Po drugie, jeżeli stanowią efekt pracy intelektualnej człowieka, to wówczas powinny być chronione ze względów na posiadane walory estetyczne, praktyczne lub użytkowe (4). Podana definicja pozwala na rozróżnienie dóbr osobistych, związanych z godnością człowieka, oraz dóbr o charakterze koncepcyjnym, będących efektem wysiłku umysłowego człowieka. Niematerialny charakter dóbr niematerialnych oznacza, że nie występują one w otaczającej nas rzeczywistości jako rzeczy fizycznie dostrzegalne (5). Jednak istnieją one realnie obok dóbr materialnych, czyli takich przedmiotów, które stanowią jedynie wyraz lub substrat, umożliwiające ich poznanie.

Wspólnym mianownikiem koncepcyjnych dóbr niematerialnych jest to, że stanowią efekt działalności intelektualnej człowieka. Ze względu na charakter prawny, można wśród nich wyróżnić utwory, będące przedmiotem prawa autorskiego oraz rozwiązania i oznaczenia, które stanowią przedmiot prawa własności przemysłowej.

Dla zagadnień, związanych z problematyką otwartych innowacji ważne jest uszczegółowienie prawne takich kategorii jak „utwór”, „rozwiązanie” i „prawo autorskie”.

Utwór jest rozumiany jako przejaw działalności twórczej człowieka o indywidualnym charakterze i ustalony w jakikolwiek sposób.

Pojęcie rozwiązania obejmuje wynalazki oraz inne kategorie wskazane przepisami prawa. Konsekwencje prawne powyższego podziału polegają na tym, że o ile utwory, jako dobra niematerialne, są prawnie chronione bez względu na ich przeznaczenie, to rozwiązania, w szczególności wynalazki, zyskują jako dobra niematerialne ochronę wyłącznie po spełnieniu dodatkowej przesłanki: wykazują zdolność do przemysłowego wykorzystania.

Ponadto widoczne są istotne różnice pomiędzy dobrami niematerialnymi przy porównaniu zakresów ich ochrony. W przypadku utworów, dobrem chronionym jest sposób ich wyrażenia, a w przypadku rozwiązań dobrem chronionym jest pomysł oraz sposób jego wykorzystania.

Do powyższego podziału dóbr niematerialnych dostosowany jest system ochrony prawnej. Prawo autorskie,



obejmujące ochroną „utwory” zostało po raz pierwszy uregulowane w prawie międzynarodowym w tzw. Konwencji berneńskiej o ochronie dzieł literackich i artystycznych z 1886 r. Ochrona własności przemysłowej, obejmująca ochronę między innymi „rozwiązań” została uregulowana w Konwencji paryskiej o ochronie własności przemysłowej z 1883 r.

Powody, dla których zdecydowano o objęciu ochroną prawną koncepcyjnych dóbr niematerialnych o zasięgu międzynarodowym, przedstawiają się następująco:

- zarówno utwory, jak i rozwiązania, jako szczególne formy dóbr niematerialnych, przedstawiają określone wartości majątkowe, zapewniające korzyści podmiotowi, który jest uprawniony do wykonywania przysługujących mu do nich praw;
- niematerialny charakter przedstawionych dóbr uniemożliwia fizyczną ochronę dla tej kategorii wartości majątkowych, a ponadto powoduje, że z dóbr tych może w tym samym czasie korzystać nieograniczona liczba osób;
- wytworzenie dobra niematerialnego takiego jak utwór czy rozwiązanie, pociąga za sobą istotne nakłady, zarówno finansowe, jak i umysłowe;
- koszty wykorzystania dóbr niematerialnych, ich kopiowanie czy realizacja w praktyce, są znacznie niższe;
- niematerialny charakter omawianych dóbr sprawia, że dostęp do nich nie jest utrudniony barierami fizycznymi w postaci np. zamkniętego obszaru przedsiębiorstwa, czy granic państwowych, przez

co skuteczna ochrona może być zapewniona wyłącznie regulacjami o charakterze prawnym.

Prawo własności intelektualnej jest kluczowym warunkiem dla rozwoju innowacyjności w ogóle i otwartych innowacji w szczególności. W opinii Komisji Europejskiej, dla wzrostu gospodarczego i powstawania nowych miejsc pracy niezbędne jest poprawienie zależności między prawami własności intelektualnej a innowacjami, co ma prowadzić do wzrostu konkurencyjności gospodarki.

Polski system ochrony własności intelektualnej opiera się na czterech ustawach:

1. Ustawa z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (DZ. U. 2006 r., Nr 90 Poz. 631, z póź. zm.) dalej jako: Prawo autorskie;
2. Ustawa z dnia 30.06.2000 r. Prawo własności przemysłowej (D. U. DZ. U. 2003r. nr 119, poz. 1117; z póź. zm.) - dalej: Prawo własności przemysłowej
3. Ustawa z dnia 16.04.1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (DZ. U. DZ. U. 2003r. nr 153 poz. 1503, z póź. zm.);
4. Ustawa z dnia 23.04.1964 r. Kodeks cywilny (DZ. U. 1964r., nr 16, poz.93).

Prawo autorskie chroni wszelką działalność twórczą, artystyczną i naukową, która w dostateczny sposób wyróżnia się spośród innych istniejących dokonań. Prawo autorskie chroni zarówno prawa osobiste autora, czyli osoby, która stworzyła utwór, jak i sam utwór przed naruszeniami dokonanymi przez inne podmioty. Warto podkreślić, że ochrona na gruncie przepisów prawa au-

torskiego przysługuje autorowi już w momencie powstania utworu, niezależnie, czy zostały dopełnione stosowne formalności.

Instytucją prawną w ramach prawa autorskiego, bardzo istotną z punktu widzenia otwartych innowacji jest tzw. dozwolony użytek, czyli przewidziane przepisami prawa sytuacje, gdy wykorzystanie utworu bez zgody jego twórcy nie będzie prowadziło do naruszenia przysługujących mu praw autorskich.

W artykule M. Karolaka pt. Uwarunkowania prawne dla rozwoju nauki i gospodarki – bariery i rozwiązania zostały wymienione następujące sytuacje, w których występuje tzw. dozwolony użytek:

- Własny użytek osobisty, obejmujący korzystanie z pojedynczych egzemplarzy utworów przez krąg osób pozostających w związku osobistym, w szczególności pokrewieństwa, powinowactwa lub stosunku towarzyskiego, co pozwala np. na podarowanie skopiowanego egzemplarza płyty członkowi rodziny lub odtwarzanie muzyki w trakcie spotkań towarzyskich.
- Przejściowe lub incydentalne zwielokrotnianie utworów, niemające samodzielnego znaczenia gospodarczego, a stanowiące integralną i podstawową częścią procesu technologicznego.
- Rozpowszechnianie za pomocą anteny zbiorowej oraz sieci kablowej utworów nadawanych przez inną organizację radiową lub telewizyjną drogą satelitarną albo naziemną, jeżeli następuje to w ramach równoczesnego, integralnego i nieodpłatnego rozpowszechniania programów radiowych lub telewizyjnych i przeznaczone jest do oznaczonego grona odbiorców znajdujących się w jednym bu-

dynku lub w domach jednorodzinnych obejmujących do 50 gospodarstw domowych.

- Rozpowszechnianie w celach informacyjnych w mediach już rozpowszechnionych sprawozdań o aktualnych wydarzeniach, aktualnych artykułów na tematy polityczne, gospodarcze lub religijne.
- Rozpowszechnianie aktualnych wypowiedzi i fotografii reporterskich, przeglądów publikacji i utworów rozpowszechnionych, mów wygłoszonych podczas publicznych zebrań i rozpraw, krótkich streszczeń rozpowszechnionych utworów.
- Przytaczanie w sprawozdaniach o aktualnych wydarzeniach utworów udostępnianych podczas tych wydarzeń, jednakże w granicach uzasadnionych celem informacji.
- Korzystanie przez instytucje naukowe i oświatowe, w celach dydaktycznych lub prowadzenia własnych badań, z rozpowszechnionych utworów w oryginalnej i w tłumaczeniu oraz sporządzanie w tym celu egzemplarzy fragmentów rozpowszechnionego utworu.
- Nieodpłatne udostępnianie przez biblioteki, archiwa i szkoły, egzemplarzy rozpowszechnionych utworów w zakresie ich zadań statutowych i dla celów badawczych.
- Przytaczanie w utworach stanowiących samoistną całość fragmentów rozpowszechnionych utworów lub drobnych utworów w całości, w zakresie uzasadnionym wyjaśnianiem, analizą krytyczną, nauczaniem lub prawami gatunku twórczości, a także celami badawczymi lub naukowymi (cytowanie).
- Sporządzanie i rozpowszechnianie przez ośrodki informacji lub dokumentacji własnych opracowań dokumentacyjnych oraz pojedynczych egzemplarzy, nie większych niż jeden arkusz wydawniczy, fragmentów opublikowanych utworów.

- Publiczne wykonywanie rozpowszechnionych utworów podczas ceremonii religijnych, imprez szkolnych i akademickich lub oficjalnych uroczystości państwowych, z wyłączeniem imprez reklamowych, promocyjnych lub wyborczych.
- Publiczne wystawianie egzemplarza utworu plastycznego przez jego właściciela, jeżeli nie łączy się z tym osiągnięcie korzyści majątkowych.
- Rozpowszechnianie utworów wystawionych na stałe na ogólnie dostępnych drogach, ulicach, placach lub w ogrodach, utworów wystawionych w publicznie dostępnych zbiorach, takich jak muzea, galerie, sale wystawowe, lecz tylko w katalogach i w wydawnictwach publikowanych dla promocji tych utworów, a także w sprawozdaniach o aktualnych wydarzeniach w prasie i telewizji, jednakże w granicach uzasadnionych celem informacji, a w encyklopediach i atlasach - opublikowanych utworów plastycznych i fotograficznych, o ile nawiązanie porozumienia z twórcą celem uzyskania jego zezwolenia napotyka trudne do przezwyciężenia przeszkody.
- Korzystanie z już rozpowszechnionych utworów dla dobra osób niepełnosprawnych, jeżeli to korzystanie odnosi się bezpośrednio do ich uposażenia, nie ma zarobkowego charakteru i jest podejmowane w rozmiarze wynikającym z natury uposażenia.
- Korzystanie z utworów dla celów bezpieczeństwa publicznego lub na potrzeby postępowań administracyjnych, sądowych lub prawodawczych oraz sprawozdań z tych postępowań.
- Korzystanie z utworów w związku z prezentacją lub naprawą sprzętu.
- Korzystanie z utworu w postaci obiektu budowlanego, jego rysunku, planu lub innego ustalenia,

w celu odbudowy lub remontu obiektu budowlanego.

Paradygmat otwartych innowacji zakłada, że firmy mogą i powinny stosować zewnętrzne pomysły, jakie docierają do nich drogami wewnętrznymi i zewnętrznymi oraz docierać z nowymi rozwiązaniami technologicznymi na rynek.

Prawa własności intelektualnej (Intellectual Property Rights) są generalnie ustanowione po to, aby wykluczyć nieuprawnione wykorzystanie nie swoich pomysłów i wynalazków. Na pierwszy rzut oka te dwa pojęcia - otwarte innowacje, wypracowane w przedsiębiorstwie i ochrona praw własności intelektualnej wydają się nie do pogodzenia. Otwarta innowacja oznacza gotowość do umożliwienia korzystania z wiedzy, wytworzonej w firmie innym podmiotom, z nadzieją na otrzymanie w zamian informacji zwrotnej, podczas gdy ochrona praw własności intelektualnej ma wykluczyć zewnętrzne podmioty z korzystania z dorobku intelektualnego, będącego własnością firmy.

Prawo własności intelektualnej dysponuje całym zestawem środków ochrony prawnej dóbr niematerialnych, należących do przedsiębiorstw. Najważniejszymi są: patent, wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy, firma, tajemnica przedsiębiorstwa i prawo autorskie.

### Patent

Patent jest środkiem ochrony prawnej wynalazku. Uzyskanie patentu na wynalazek daje prawo wyłączności do korzystania z wynalazku i decydowania o jego udostępnieniu innym przedsiębiorcom, przez określony w prawie czas. Warto zwrócić uwagę, że polskie przepisy nie zawierają definicji wynalazku. Wskazują natomiast na

cechy, jakie powinien on posiadać, by mógł być chroniony patentem. Cechy te są określane mianem przesłanek zdolności patentowej. Jeżeli dany wynalazek je posiada, może być chroniony patentem.

Zdolność patentową mają wszystkie wynalazki, zarówno produkty jak i procesy, ze wszystkich dziedzin techniki, pod warunkiem że są:

- nowe;
- zawierają element wynalazczy;
- nadają się do przemysłowego stosowania.

Spełnienie przesłanki technicznego charakteru przez wynalazek zgłaszany do opatentowania wymaga oceny, czy mieści się on w ramach którejkolwiek z dziedzin techniki. „Techniki” rozumianej jako ogół znanych metod i sposobów oddziaływania na materię, obliczonych na zaspokojenie indywidualnych lub zbiorowych potrzeb ludzkich.

Kolejną przesłanką zdolności patentowej jest posiadanie przez wynalazek elementu lub poziomu wynalazczego, określanego również jako „nieoczywistość”. Spełnienie powyższej przesłanki wymaga od wynalazku, aby nie wy-

nikał on w sposób oczywisty z zastanego stanu techniki, przy uwzględnieniu wiedzy i umiejętności przeciętnego naukowca czy inżyniera. Przesłanka poziomu wynalazczego oznacza również, że wynalazek musi rozwiązywać problem o charakterze technicznym.

Ostatnia przesłanka dotyczy przemysłowej stosowalności, czyli możliwości użycia wynalazku w sensie technicznym w jakiegokolwiek działalności przemysłowej. Przesłanka przemysłowej stosowalności jest spełniona wówczas, gdy wynalazek gwarantuje powtarzalność rezultatu, oraz jest użyteczny w jakiegokolwiek dziedzinie praktycznej działalności człowieka.

Należy jeszcze zwrócić uwagę na wymóg nowości wynalazku. Nowość jest określana jako taka cecha wynalazku, która powoduje, że nie jest on częścią wcześniejszego, tzn. sprzed momentu „pojawienia się” wynalazku stanu techniki. Jednocześnie stan techniki powinien być określony w skali światowej. Niemożliwe jest zatem uzyskanie patentu, jeżeli zgłaszany wynalazek został już wcześniej w jakiś sposób ujawniony. Informacje na temat patentu, zawarte zostały w poniższej tabeli 3.

Tabela 3 Podstawowe informacje na temat patentu

PATENT	
Definicja	Tytuł prawny umożliwiający ochronę wynalazku, a więc nowego rozwiązania o charakterze technicznym, posiadającego poziom wynalazczy i nadającego się do przemysłowej stosowalności.
Osoby uprawnione do uzyskania patentu	Wynalazca; jeżeli wynalazek został opracowany w ramach wykonywania obowiązków ze stosunku pracy lub z innej umowy, patent może uzyskać pracodawca lub zamawiający.
Korzyści prawne uzyskania patentu	Prawo wyłącznego korzystania z wynalazku w sposób zarobkowy lub zawodowy na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej.
Czas ochrony	20 lat.
Zyski z patentu	Sprzedaż praw do patentu lub umowa licencji.

Źródło: Model otwartych innowacji dla branży tekstylnej i odzieżowej województwa łódzkiego; CBI Pro-Akademia; 2013

## Wzór użytkowy

Wzorem użytkowym jest nowe i użyteczne rozwiązanie o charakterze technicznym, dotyczące kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci. Wzorem użytkowym jest zatem takie rozwiązanie techniczne, przy pomocy którego można osiągnąć cel mający praktyczne znaczenie przy wytwarzaniu lub korzystaniu z jakiegoś produktu (jego poręczność, funkcjonalność).

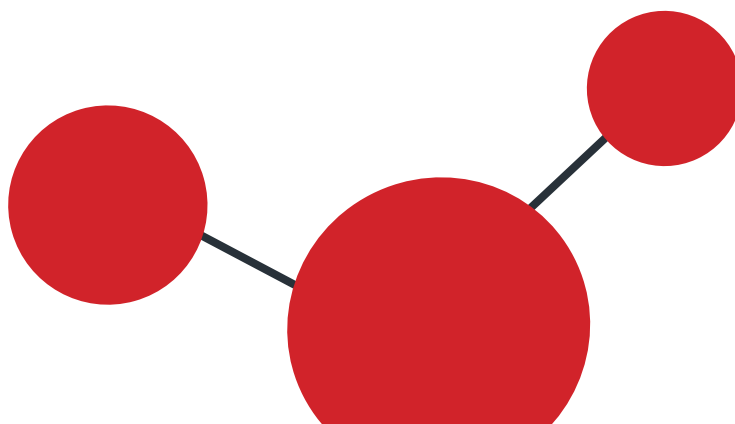
Pojęcie wzoru użytkowego pokrywa się częściowo z pojęciem wynalazku – wzór użytkowy nazywany jest „mniej-

szym” wynalazkiem. Przesłanki uzyskania ochrony na wzór użytkowy są jednak mniej restrykcyjne niż w przypadku patentu na wynalazek. Wzór użytkowy tym różni się od wynalazku, że nie musi być nieoczywisty, tzn. nie wymaga się od niego pewnego poziomu wynalazczego. Przykładem wzoru użytkowego może być np. koszula męska przystosowana do wymiany jej elementów składowych, posiadająca wymienny kołnierzyk mocowany na zaczepach oraz wymienne mankiety mocowane na zaczepach. Informacje na temat wzoru użytkowego, zawarte zostały w poniższej tabeli.

Tabela 4 Podstawowe informacje na temat wzoru użytkowego

WZÓR UŻYTKOWY	
Definicja	Tytuł prawny umożliwiający ochronę nowego i użytecznego rozwiązania o charakterze technicznym.
Osoby uprawnione do uzyskania prawa ochronnego	Twórca; jeżeli wzór użytkowy został opracowany w ramach wykonywania obowiązków ze stosunku pracy lub z innej umowy, ochronę może uzyskać pracodawca lub zamawiający.
Prawa wynikające z rejestracji wzoru użytkowego	Prawo wyłącznego korzystania ze wzoru użytkowego w sposób zarobkowy lub zawodowy na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej.
Czas ochrony	10 lat.
Zyski płynące z rejestracji wzoru użytkowego	Sprzedaż praw do wzoru użytkowego lub umowa licencji.

Źródło: Model otwartych innowacji dla branży tekstylnej i odzieżowej województwa łódzkiego; CBI Pro-Akademia; 2013



### Wzór przemysłowy

Wzorem przemysłowym jest nowa i posiadająca indywidualny charakter postać wytworu lub jego części, nadana mu w szczególności przez cechy linii, konturów, kształtów, kolorystykę, strukturę lub materiał wytworu oraz przez jego ornamentację. Wytworem jest przedmiot wytworzony w sposób przemysłowy lub rzemieślniczy, obejmujący w szczególności opakowanie, symbole graficzne oraz kroje pisma typograficznego.

W przypadku wzorów przemysłowych, ochronie podlega wrażenie estetyczne, jakie wywołuje u odbiorcy dany produkt. Wrażenie estetyczne uzyskiwane jest poprzez wygląd tego produktu, jego kształt, dobór kolorów itd. W przeciwieństwie do wzorów użytkowych, w ramach których chroniony jest sam produkt, wzór przemysłowy chroni zatem wygląd zewnętrzny produktu.

Aby wzór przemysłowy został objęty ochroną prawną, musi być nowy i posiadać indywidualny charakter. Wzór przemysłowy jest traktowany jako nowy, o ile żaden identyczny lub zbliżony wzór nie został wcześniej w żaden sposób udostępniony, np. poprzez rejestrację w Urzędzie Patentowym, czy poprzez stosowanie wzoru przez innego przedsiębiorcę. Wzór przemysłowy posiada indywidualny charakter, jeżeli wywołuje ogólne wrażenie różniące się od ogólnego wrażenia wywoływanego przez wzór wcześniej udostępniony. Przykładem wzoru przemysłowego jest wzór ubrania lub wzór kołnierza koszuli damskiej. Informacje na temat wzoru przemysłowego, zawarte zostały w poniższej tabeli.

Tabela 5 Podstawowe informacje na temat wzoru przemysłowego

WZÓR PRZEMYSŁOWY	
Definicja	Tytuł prawny umożliwiający ochronę postaci wytworu nowego i posiadającego indywidualny charakter.
Osoby uprawnione do uzyskania prawa rejestracji	Twórca; jeżeli wzór przemysłowy został opracowany w ramach wykonywania obowiązków ze stosunku pracy lub z innej umowy, ochronę może uzyskać pracodawca lub zamawiający.
Korzyści prawne zarejestrowania wzoru przemysłowego	Prawo wyłącznego korzystania ze wzoru przemysłowego w sposób zarobkowy lub zawodowy na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej.
Czas ochrony	25 lat.
Zyski płynące z rejestracji wzoru przemysłowego	Sprzedaż praw do wzoru przemysłowego lub umowa licencji.

Źródło: Model otwartych innowacji dla branży tekstylnej i odzieżowej województwa łódzkiego; CBI Pro-Akademia; 2013

## Znak towarowy

Znakiem towarowym jest każde oznaczenie, które może być przedstawione w sposób graficzny, jeżeli nadaje się ono do odróżnienia towarów jednego przedsiębiorstwa od towarów innego przedsiębiorstwa. Znakiem towarowym może być w szczególności wyraz, rysunek, ornament, kompozycja kolorystyczna, forma przestrzenna (w tym forma towaru lub opakowania), jak również melodia czy sygnał dźwiękowy.

Znak towarowy gwarantuje, że towar pochodzący od danego przedsiębiorcy posiada określoną jakość i umożliwia odróżnienie towaru produkowanego przez jednego przedsiębiorcę, od towaru produkowanego przez innego przedsiębiorcę. Znak towarowy pełni również funkcję reklamową przedsiębiorcy. O sile znaku towarowego stanowi chociażby to, że konsumenci podejmują często decyzję o zakupie danego towaru, nie ze względu na jego stwierdzone właściwości, ale ze względu na jego ozna-

czenie znakiem towarowym, z którym wiążą się określone oczekiwania co do jego jakości. Tym samym proces decyzyjny konsumenta jest ułatwiony – nie musi on bowiem porównywać tych samych towarów u różnych producentów, gdyż wie, że dany towar oznaczony danym znakiem towarowym posiada określone już właściwości. Informacje na temat znaku towarowego, zawarte zostały w poniższej tabeli 6.

## Firma

Firmą jest oznaczenie danego przedsiębiorcy, umożliwiające jego identyfikację na rynku.

W przeciwieństwie do znaku towarowego, przy pomocy którego odróżnia się towar pochodzący od jednego przedsiębiorcy od towaru pochodzącego od innego przedsiębiorcy, firma odróżnia samego przedsiębiorcę od innego przedsiębiorcy. Niekiedy jednak firma danego przedsiębiorcy jest jednocześnie znakiem towarowym.

Tabela 6 Podstawowe informacje na temat znaku towarowego

ZNAK TOWAROWY	
Definicja	Oznaczenie umożliwiające odróżnienie produktów pochodzących od jednego przedsiębiorcy od produktów pochodzących od drugiego przedsiębiorcy.
Osoby uprawnione do użytkowania znaku towarowego	Przedsiębiorca, który używa danego znaku towarowego na oznaczenie swoich towarów
Korzyści prawne rejestracji znaku towarowego	Prawo wyłącznego używania znaku towarowego w sposób zarobkowy lub zawodowy na całym obszarze Rzeczypospolitej Polskiej.
Czas ochrony	10 lat z możliwością przedłużania na kolejne okresy 10-letnie.
Zyski z rejestracji znaku towarowego	Sprzedż znaku towarowego.

Źródło: Model otwartych innowacji dla branży tekstylnej i odzieżowej województwa łódzkiego; CBI Pro-Akademia; 2013

Przykładowo, Coca-Cola jest jednocześnie firmą przedsiębiorcy (The Coca-Cola Company) oraz znakiem towarowym produktu o nazwie coca-cola.

### Tajemnica przedsiębiorstwa

Tajemnicą przedsiębiorstwa jest każda informacja, której przedsiębiorca nadaje charakter poufny ze względu na jej treść i ze względu na jej możliwe wykorzystanie na rynku, w celu uzyskania przewagi nad konkurentami. Przez tajemnicę przedsiębiorstwa rozumie się nieujawnione do wiadomości publicznej informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, co do których przedsiębiorca podjął niezbędne działania w celu zachowania ich poufności.

W stosunku do informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa prawo polskie nie przewiduje żadnej formy ich rejestracji w celu ochrony. To na przedsiębiorcy spoczywa obowiązek ich chronienia w przypadku uznania, że mogą one stanowić wartość dla jego przedsiębiorstwa. Ochrona tajemnicy przedsiębiorstwa odbywa się zatem poprzez odpowiednie konstruowanie umów o zachowaniu poufności w obrocie gospodarczym. Umowy takie nie powodują oczywiście stuprocentowej pewności zachowania informacji poufnych w tajemnicy, umożliwiają jednak pociągnięcie do odpowiedzialności odszkodowawczej kontrahenta, który niezgodnie z umową ujawnił takie informacje.

### Prawo autorskie

Instrumenty prawne przewidziane prawem autorskim umożliwiają ochronę utworu. Utworem jest każdy przejaw działalności twórczej o indywidualnym charakterze, ustalony w jakiegokolwiek postaci, niezależnie od wartości, przeznaczenia i sposobu wyrażenia (np. utworem

może być zdanie zapisane na chusteczce higienicznej).

Prawo autorskie chroni wszelką działalność twórczą, artystyczną i naukową, która w dostateczny sposób wyróżnia się spośród innych istniejących dokonań. Prawo autorskie chroni zarówno prawa osobiste autora, czyli osoby, która stworzyła utwór objęty przepisami prawa autorskiego, jak i sam utwór przed naruszeniami dokonanymi przez inne podmioty. Na marginesie należy zauważyć, że ochrona przysługująca na gruncie przepisów prawa autorskiego przysługuje autorowi już w momencie powstania utworu, niezależnie od dopełnienia jakichkolwiek formalności. Przykładami utworów chronionych prawem autorskim są:

- utwory wyrażone słowem, symbolami matematycznymi, znakami graficznymi (literackie, publicystyczne, naukowe, kartograficzne oraz programy komputerowe);
- utwory plastyczne;
- utwory fotograficzne;
- utwory lutnicze;
- wzornictwo przemysłowe;
- utwory architektoniczne, architektoniczno-urbanistyczne i urbanistyczne;
- utwory muzyczne i słowno-muzyczne;
- utwory sceniczne, sceniczno-muzyczne, choreograficzne i pantomimiczne;
- utwory audiowizualne, w tym filmowe, programy komputerowe;
- zbiory, antologie, wybory, bazy danych, nawet gdy zawierają treści niebędące utworami.

Informacje na temat prawa autorskiego zawarte zostały w poniższej tabeli.

Konkludując, zapewnienie skutecznej ochrony dóbr nie-



materialnych gwarantują instrumenty prawne przewidziane przepisami prawa własności intelektualnej.

U podstaw ochrony, leży stanowisko kładące nacisk na konsekwencje ekonomiczne, zgodnie z którym prawo własności intelektualnej stanowić ma zachętę dla twórców i wynalazców do dalszej twórczości. Celem prawa własności intelektualnej, przyznającego podmiotom

Wyłączny charakter opisywanych praw oznacza, że uprawnionemu podmiotowi przyznana jest określona sfera monopolu, którego treść obejmuje prawo do wyłącznego korzystania w sposób zarobkowy lub zawodowy z chronionego dobra niematerialnego. Bez względu na charakter praw własności intelektualnej, umożliwia wykonywanie uprawnień w stosunku do dóbr będących przedmiotem monopolu, ze skutecznością względem

Tabela 7 Podstawowe informacje na temat prawa autorskiego

PRAWO AUTORSKIE	
Definicja	Ogół praw przysługujących twórcy w stosunku do utworu, umożliwiających ochronę prawną tego utworu.
Osoby, którym przysługuje prawo autorskie	Twórcy; w przypadkach wskazanych w ustawie, autorskie prawa majątkowe mogą przysługiwać pracodawcy.
Korzyści płynące z prawa autorskiego	Wyłączne prawo do korzystania z utworu i rozporządzania nim na wszystkich polach eksploatacji oraz do wynagrodzenia za korzystanie z utworu (autorskie prawa majątkowe).
Czas ochrony	Czas życia twórcy plus 70 lat.
Korzyści ekonomiczne płynące z prawa autorskiego	Sprzedż autorskich praw majątkowych, umowy licencyjne, tantiemy.

Źródło: Model otwartych innowacji dla branży tekstylnej i odzieżowej województwa łódzkiego; CBI Pro-Akademia; 2013

uprawnionym monopol na korzystanie z dóbr niematerialnych jest także dostarczanie społeczeństwu dóbr koniecznych do dalszego postępu.

Z tego względu, przyjęte również i w Polsce rozwiązania prawne dotyczące ochrony dóbr niematerialnych, wzorowane są na prawie własności rzeczy. Prawa te mają charakter majątkowy i w przypadku praw własności przemysłowej (patent, wzór przemysłowy, wzór użytkowy czy znak towarowy) powstają na podstawie decyzji administracyjnej organu państwowego.

wszystkich innych uczestników obrotu prawnego. Osoby trzecie nie mogą wkraczać w sferę uprawnień przewidzianych monopolem przyznanym uprawnionemu, poza wyjątkami przewidzianymi w prawie.

Majątkowy charakter praw własności intelektualnej wskazuje zaś, że mogą być one skutecznie zbywane przez przedsiębiorcę i w ten sposób generować dla przedsiębiorcy dodatkowe zyski z prowadzonej działalności gospodarczej.

## 5.3. Otwarte innowacje w praktyce

### New Line Cinema

Na ekrany polskich kin w październiku 2006 roku wszedł film pt. *Snakes on a plane*, uważany już wówczas przez wielu recenzentów, dziennikarzy czy zagranicznych fanów jako prawdopodobnie jeden z najbardziej internetowych filmów wszechczasów. Jednocześnie mało kto formułował określenie, że jest to prawdopodobnie pierwszy na świecie film, wyprodukowany w oparciu o ideę open innovation.

Zanim padł pierwszy klaps na planie, w prasie i na stronach internetowych pojawiło się wiele informacji o filmie. Ta wstępna popularność i rozgłos możliwe były głównie dzięki blogowi współscenarzysty, Joshua Friedmana, któremu dano szansę pracować nad scenariuszem filmu. Sugestie fanów i liczne komentarze do kolejnych wątków sprawiły, że wytwórnia New Line Cinema, producent filmu postanowiła nie tylko zmienić tytuł filmu - początkowo był to *Pacific Air Flight 121*, ale także zorganizowała dodatkowe dni zdjęciowe, by nakręcić nowe sceny w filmie, co w normalnych warunkach zdarza się rzadko, a na pewno - jeśli w ogóle ma to miejsce - stanowi ogromny problem. Producenci dodając nowe sceny i zmieniając nieco pierwotny kształt wątków, odpowiedzieli na oczekiwania fanów. Co więcej, już w trakcie pracy nad filmem zaproszono doń nowego aktora - Samuela L. Jacksona, który o filmie dowiedział się już wcześniej z mediów i bez przegłądania scenariusza podpisał z wytwórnią umowę. Nie bez znaczenia pozostał też wpływ kinomanów na obsadę scenarzystów. Już po nakręceniu części scen New Line Cinema zatrudniła dwóch nowych scenarzystów, by dopisali dodatkowe sceny i nieco „wy-

gładzili” scenariusz, uwzględniając podpowiedzi i pomysły widzów.

### Procter&Gamble

W 1999 roku firma Procter&Gamble (P&G), jako jeden z pionierów innowacji w branży produktów konsumpcyjnych, postanowiła zmienić swoją strategię w zakresie tworzenia innowacji. Po wielu latach ścisłej ochrony i poufności poczyniła swych działań badawczo-rozwojowych, firma zdecydowała rozszerzyć obszar poszukiwania interesujących koncepcji na innowacyjne produkty także poza jej murami własnych działów B+R, powołując do życia inicjatywę „Connect and Develop”. Była ona wrazem potrzeby wykorzystywania w P&G zewnętrznych źródeł pomysłów. Firma utworzyła w tym celu stanowisko dyrektora ds. innowacji zewnętrznych, przed którym postawiła cel doprowadzenia w ciągu 5 lat do osiągnięcia 50% udziału przy 10% w 2000 roku innowacji, pochodzących spoza organizacji w ogólnym portfelu nowych produktów.

P&G wyszła z założenia, że skoro w firmie pracuje około 8.600 naukowców, posiadających najnowszą wiedzę specjalistyczną w swych dziedzinach i są oni w stanie stworzyć dziesiątki nowych produktów, to dlaczego firma nie miałaby wykorzystać potencjału ponad 1,5 mln innych naukowców, pracujących poza nią? I dlaczego w takim razie firma miałaby wymyślać wszystko tylko wewnętrznymi siłami?

Co bardzo istotne dla procesów otwartych innowacji: firma nie tylko korzysta z zewnętrznych pomysłów na

wynalazki, które następnie, po całym procesie badań i testów, wprowadza do swojej oferty rynkowej, ale udostępnia własne, niewykorzystane pomysły innym firmom. Obecnie pomysły generowane w laboratoriach P&G, a niewdrożone przez P&G stają się jawne w ciągu trzech lat i dostępne dla wszystkich zainteresowanych przedsiębiorstw, a nawet bezpośrednich konkurentów.

### **Palo Alto Research Center**

Palo Alto Research Center (PARC) jest centrum badawczo-rozwojowym firmy Xerox. Zorganizowano je w 1970 roku na fali sukcesów firmy na rynku kopiarek biurowych, by stworzyć dla niej podstawy do utrwalenia pozycji rynkowej i rozwoju w długim okresie - dostarczyć firmie technologie informatyczne, które zgodnie z wizją kierownictwa pozwoliłyby jej przekształcić się z wiodącego producenta kopiarek w wiodącego dostawcę biurowych produktów intensywnych informacyjnie.

Prace prowadzone w PARC poskutkowały wieloma przełomowymi odkryciami w obszarze teleinformatyki i w pokrewnych dziedzinach, m.in. to właśnie PARC jest autorem wynalazku myszy komputerowej i powiązany z nią graficzny interfejs użytkownika, a także opracowano podstawowe technologie, umożliwiające wymianę danych w sieciach komputerowych.

Pomimo wielu spektakularnych sukcesów, uzyskanie zwrotu z inwestycji w innowacje było dla firmy problematyczne. Xerox wprawdzie wykorzystał w swoich produktach np. rezultaty prac nad drukiem laserowym, lecz większość technologii opracowanych w PARC stała się

zaczynem powodzenia innych firm. Na przykład wspomniany wyżej graficzny interfejs użytkownika został skomercjalizowany przez firmę Apple, zaś stworzony w PARC edytor tekstów Bravo został zaadaptowany i rozbudowany do znanej formy Microsoft Word.

Zdziwienie może budzić fakt, iż ów „wyciek technologii” był w większości przypadków świadomie wytransferowany na zewnątrz przez osoby zarządzające portfelem projektów badawczych w PARC. Otóż, gdy w ich ocenie kontynuowanie prac B+R nad danym projektem byłoby drogie i zarazem wniosłoby niewiele do zasobu wiedzy istotnej z perspektywy kluczowych kompetencji, profilu i oczekiwań firmy, projekt tracił dostęp do finansowania, a prowadzący go badacze otrzymywali możliwość podjęcia decyzji o odejściu z PARC i ewentualnego kontynuowania projektu na własną rękę za cenę stosownej licencji. Stało się tak m.in. z Ethernet, tj. technologią sieci komputerowych - w celu jej komercjalizacji powstała firma 3Com.

PARC zachęca do zakładania spin-off i utrzymywania partnerskich relacji z firmą. Uważa się, że łączna wartość rynkowa firm, założonych w opisanych powyżej okolicznościach przez byłych badaczy z PARC, jest prawdopodobnie wyższa niż wartość firmy Xerox. Można jednak przypuszczać, że gdyby prace nad wyprowadzonymi na zewnątrz technologiami kontynuowano w PARC, nawet bez ograniczeń finansowych, nie byłyby one tak odkrywczymi i atrakcyjnymi i nie uległyby one modyfikacjom, które w rzeczywistości zdecydowały o ich użyteczności i tym samym doprowadziły do ich sukcesów rynkowych. Za

przykład mogą tu posłużyć protokoły szybkiej wymiany danych w sieciach komputerowych, rozwinięte przez spin-off PARC, firmę SynOptics. W PARC pracowano nad nimi z myślą o obsłudze sieci światłowodowych, które miały upowszechnić się w relatywnie nieodległej perspektywie czasowej. Natomiast w SynOptics dostosowano je do obsługi istniejących sieci zbudowanych z kabli miedzianych.

### Linux

Pod koniec 1991 roku rozpoczęła się swoista rewolucja w sektorze IT, kiedy to Linus Torvalds, student Uniwersytetu w Helsinkach, zaprezentował pierwszą oficjalną wersję Linuxa<sup>15</sup>. Wersja oznaczona była numerem 0.02 i posiadała już możliwość uruchomienia bash'a (Bourne Again Shell) oraz GCC (GNU Compiler Collection).

Linus Torvalds oparł swój system o Minix - dostępną publicznie wersję systemu Unix, przeznaczoną dla komputerów osobistych. Po sześciu miesiącach prac deweloperskich, L. Torvalds umieścił informację o nowym systemie operacyjnym na jednym z uniwersyteckich serwerów i zaczął on zachęcać innych programistów do wspólnego rozwijania systemu, podkreślając, że oto pojawia się system operacyjny, który każdy z nich może dostosowywać do własnych potrzeb.

Początkowo L. Torvalds dystrybuował Linuxa na podstawie licencji zabraniającej pobierania jakichkolwiek opłat za system, wymagającej jednocześnie, by wszelkie inne programy wykorzystujące lub oparte o Linuxa również były powszechnie dostępne. Po około pół roku złagodzone te restrykcje, a liczba użytkowników systemu dynamicznie wzrosła - od około 100 osób w 1992 roku do około 500 tysięcy w 1994 roku. W pierwszych latach prace nad systemem prowadzone były w sposób dosyć

spontaniczny, bez szczególnej organizacji i strukturyzacji pracy. Studenci oraz inni entuzjaści skupieni wokół wspólnej idei pisali program, poświęcając swój wolny czas, by w końcu L. Torvalds łączył niemal wszystkie poprawki i rozwinięcia bez niczyjej pomocy. L. Torvalds był liderem tego projektu, lecz jego rola bardzo szybko zaczęła koncentrować się bardziej na koordynowaniu projektu, ocenianiu kolejnych elementów pracy czy rozstrzyganiu spornych kwestii niż pisaniu kodów dla kolejnych nitek programu. Jego pozycja lidera w całej społeczności miała swe źródło w charyzmie oraz merytorycznych umiejętnościach.

Już od początku istnienia społeczności pracującej nad Linuxem można zauważyć, że najważniejszą jej cechą jest merytokracja. Obecnie, gdy projekt rozrósł się do takich rozmiarów, że L. Torvalds sam nie jest w stanie podejmować wszystkich decyzji, delegowane one zostały na osoby o największym wkładzie w rozwój systemu, cieszących się najwyższą reputacją wśród innych członków społeczności. Niemniej, w trudnych sytuacjach, czy też w przypadku podejmowania decyzji o wypuszczeniu na rynek, L. Torvalds nadal pozostaje autorytetem.

Choć współpraca grupy entuzjastów, poświęcających swój wolny czas na tworzenie, udoskonalanie i rozwijanie Linuxa wciąż trwa - nadal bowiem setki programistów na całym świecie pracują nad kolejnymi usprawnieniami systemu czy udoskonaleniem jądra do wersji 2.8 - to jednak do prac nad projektem kilka lat temu włączyły się największe światowe firmy informatyczne. Obecnie główny trzon społeczności pracującej nad Linuxem stanowi zespół programistów-następców L. Torvaldsa, w większości zatrudnionych w takich gigantach jak IBM, HP, Intel. Ich zadaniem jest nadzorowanie i koordynowanie rozwoju kilku priorytetowych projektów, powią-

zanych z Linuxem. Firmy włączające się w rozwój Linuxa nie tylko zapewniają wynagrodzenie programistom pracującym nad tym projektem, ale również dostarczają niezbędne narzędzia technologiczne, wsparcie marketingowe, a często delegują do tych prac całe zespoły B+R, złożone z własnych pracowników.

W świetle przedstawionych powyżej faktów Linux Inc. nie przypomina tradycyjnej firmy: nie ma siedziby, nie ma CEO, nie publikuje raportów rocznych. Nie jest pojedynczym, przewidywalnym podmiotem gospodarczym. Przypomina bardziej wspólne, kooperatywne przedsięwzięcie, w ramach którego pracownicy kilkunastu firm wraz z tysiącami indywidualnych programistów wspólnie pracują nad usprawnieniem i rozwojem systemu. Ponadto społeczność ta - jak podkreślają jej członkowie - nie doświadczyła dotychczas znaczących konfliktów. Sporne kwestie, dotyczą na przykład kolejnych wersji Linuxa i pojawiających się w systemie problemów, rozstrzygane są w oparciu o argument jakości, efektywności i niezawodności danego rozwiązania.

W rezultacie mamy do czynienia z kształtowaniem się wyjątkowo kooperatywnej, merytokratycznej kultury otwartej społeczności, w której uczestniczyć mogą dowolne osoby oraz firmy, zaś ci, którzy mają w niej merytorycznie najwięcej do zaoferowania, mogą liczyć na uznanie ze strony innych uczestników oraz znaczące role na forum społeczności.

Ważnym pytaniem, które pojawia się w modelu open source i open innovation jest kwestia źródeł dochodów, skoro system z założenia może być wykorzystywany bezpłatnie, jak stanowi licencja GPL20, na podstawie której udostępniany jest Linux, to gdzie pojawiają się źródła dochodu?

Firmy zaangażowane w Linux Inc. można podzielić na trzy grupy, z których każda w inny sposób komercjalizuje swój wkład w rozwój systemu:

- promotorzy kolejnych wersji Linuxa - choć podstawowa wersja Linuxa jest powszechnie bezpłatna, to jednak ze względu na swój mało przyjazny dla użytkownika interfejs, wykorzystywana jest z reguły jedynie przez zaawansowanych informatyków. Pozostali użytkownicy potrzebują nie tylko instrukcji, ale także programów użytkowych, narzędzi do zarządzania systemami plików, narzędzi do instalacji, a przede wszystkim usług wspierających klienta. Te dodatkowe usługi stanowią główne źródło dochodów dystrybutorów, takich jak Red Hat czy Novell;
- producenci komputerów - przedsiębiorstwa takie jak Dell, HP czy IBM sprzedają komputery osobiste oraz serwery, na których od razu instalują system operacyjny, właśnie Linuxa, co pozwala obniżyć koszt produktu dla końcowego użytkownika;
- producenci oprogramowania opierający swoje oprogramowanie o system operacyjny Linux.

### OpenCola

OpenCola jest pierwszym na świecie napojem gazowanym, o smaku przypominającym Coca-Colę lub Pepsi, którego receptura powstała w modelu open innovation i open source. Zgodnie z duchem open source producent udostępnił skład i recepturę napoju, a więc każdy może go wyprodukować, dowolnie modyfikując skład, ale pod warunkiem, że sam przepis pozostanie jawny. Napój miał w zamierzeniu stanowić część akcji promującej ideę oprogramowania open source, jednak od pewnego momentu zaczął żyć swoim własnym życiem, a firma stała się znana jako producent napoju, a nie oprogramowania.

Początkowo na puszkach pojawiał się napis: Sprawdź źródło na [opencola.com](http://opencola.com). Jednak od czasu, gdy firma zmieniła strategię promocji swoich produktów, recepturę napoju można uzyskać jedynie za pośrednictwem poczty elektronicznej.

Podobnie jak bezpłatne oprogramowanie, pomysł na wszelkie produkty tego rodzaju, zyskał zwolenników wśród osób, które kładą nacisk na swobodę wymiany idei, a negatywnie oceniają wszelkie ograniczenia, własność intelektualną i prywatny dostęp do wiedzy. Zyskał też uznanie wśród przeciwników polityki wielkich korporacji. Wywołał dyskusję na temat tego, w jakich obszarach ludzkiej działalności da się z powodzeniem zastosować ideę open source i open innovation. Jak dotąd OpenCola nie stała się zagrożeniem dla żadnego z gigantów, takich jak Coca-Cola czy Pepsi; sprzedano około 150 tys. puszek napoju

### OpenMoko

Jednym z ostatnich hitów i powodem do dumy społeczności popierającej otwarte modele biznesowe i open innovation jest pierwsza w pełni otwarta platforma do komunikacji mobilnej - OpenMoko23.

OpenMoko jest to projekt informatyczny, którego celem jest stworzenie platformy dla telefonów GSM typu smartphone, zgodnej z ideą FLOSS - Otwartego/Wolnego Oprogramowania. Dystrybucja powstaje w oparciu o platformę OpenEmbedded i system operacyjny GNU/Linux.

Pierwszym urządzeniem z platformą OpenMoko jest wyprodukowany przez firmę FIC telefon Neo1973. Pierwsza wersja urządzenia była dostępna dla wybranych programistów od lutego 2007 roku, a od lipca 2007 roku

możliwe było kupienie deweloperskiej wersji telefonu w cenie 300 USD. Twórcy wierzą, że dzięki pierwszemu telefonowi, całkowicie opartemu na „otwartym oprogramowaniu”, zrewolucjonizują rynek urządzeń telekomunikacyjnych. Dzięki niemu będziemy mogli instalować nowe, pojawiające się na rynku oprogramowanie do starego telefonu, który będzie w stanie dostosować się do naszych nawet najbardziej wysublimowanych potrzeb.

### FabLab (6)

FabLab jest skrótem od angielskiego zwrotu „Fabrication Laboratories”, który można przetłumaczyć, jako „Laboratorium Wykonawcze”. FabLab jest zarówno przestrzenią jak i ideą, zainicjowaną w 2001r. na uniwersytecie MIT. Inspiracją dla idei FabLab-ów było dostarczenie społeczności narzędzi, które mogłyby wykorzystać w kreatywny sposób. W rezultacie – osoby pragnące zastosować ideę FabLabu – dla urzeczywistnienia swoich projektów i pomysłów, mogą wykorzystać opracowane i przygotowane narzędzia. Takie podejście pozwala na wyzwolenie kreatywnego potencjału tkwiącego w społeczności, co w efekcie może prowadzić do powstania wielu innowacyjnych produktów.

Obecnie FabLab-y funkcjonują w prawie każdym kraju na świecie. Ich wykaz dostępny jest na stronie [www.fab.cba.mit.edu/about/labs/](http://www.fab.cba.mit.edu/about/labs/). W Polsce znajdują się dwa laboratoria: w Gdańsku ([www.fablabt.org/](http://www.fablabt.org/)) i w Warszawie ([www.fablab.waw.pl/](http://www.fablab.waw.pl/)).

Korzystanie z FabLab-u odbywa się poprzez wykupienie karnetu. W FabLabie, poza udostępnieniem sprzętu, zainteresowani mogą skorzystać z wiedzy i doświadczenia innych użytkowników. Mogą też uczestniczyć w seminariach i pokazach, umożliwiających zapoznanie się z wyposażeniem warsztatu.

FabLaby stanowią naturalne środowisko otwartych innowacji, sprzyjając wyzwaniu i stymulowaniu kreatywności. Umożliwiają jednocześnie niskokosztowe przygotowanie prototypów produktów, które w perspektywie mogą zostać wdrożone do produkcji masowej.

## Bibliografia

1. Karolak M. Uwarunkowania prawne dla rozwoju nauki i gospodarki - bariery i rozwiązania. [aut. książki] E. Kochańska. Europejski paradygmat innowacji społecznych. Łódź : CBI Pro-Akademia, 2012.
2. J. Katner W. System prawa prywatnego. Prawo cywilne- część ogólna, Safian M. Warszawa, 2007.
3. S. Grzybowski. Podmioty i prawa podmiotowe. [aut. książki] S. Grzybowski, A., Kopff, J., Szwaja, S., Włodyka. Zagadnienia prawa wynalazczego. Warszawa, 1972.
4. R. Golat. Dobra niematerialne. kompendium prawne. . Bydgoszcz-Warszawa, 2005.
5. U. Prominska. Prawo własności przemysłowej . Warszawa, 2005.
6. Adamkiewicz I. Model otwartych innowacji dla branży tekstylnej i odzieżowej województwa łódzkiego. Łódź : CBI Pro-Akademia, 2013.

# 06

---

**IMPLEMENTACJA PARADYGMATU OTWARTYCH INNOWACJI DO UWARUNKOWAŃ TRANSFERU TECHNOLOGII W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM**



## 6.1. Regionalne uwarunkowania transferu technologii determinujące rozwój modelu otwartych innowacji

Kluczem do zbudowania konkurencyjnej gospodarki na poziomie kraju i regionu są nowe technologie, powstające coraz częściej dzięki ściśtemu powiązaniu przedsiębiorstw z nauką i jej najnowszymi osiągnięciami przy wykorzystaniu modelu otwartych innowacji.

Najprężniej rozwijające się obecnie innowacyjne gospodarki bazują nie tyle na zasobach naturalnych i czynnikach materialnych, jak to miało miejsce jeszcze w XX w., lecz na wysokiej jakości kapitale społecznym, technologiach informacyjnych i telekomunikacyjnych, współpracy międzynarodowej w skali tak globalnej, jak i lokalnej, ale przede wszystkim na wdrażaniu do praktyki gospodarczej nowatorskich produktów i usług, będących rezultatem pracy instytutów naukowo-badawczych,

uczelni i ośrodków rozwojowych nie tylko własnych, lecz również zewnętrznych.

Z niemal dwudziestoletniego doświadczenia CBI Pro-Akademia jako instytucji otoczenia biznesu wynika, że rozwój innowacji i otwartych innowacji jest zależny od trzech następujących warunków:

- po pierwsze: kapitału społecznego;
- po drugie: infrastruktury B+R;
- po trzecie: możliwości finansowania.

### 6.1.1. Kapitał społeczny i innowacje społeczne w województwie łódzkim

Jeśli wrócić do źródła innowacji, to zgodnie z definicją Petera Druckera, innowacje należy rozumieć jako szczególne narzędzia przedsiębiorców, za pomocą których, z permanentnie dokonujących się zmian w otoczeniu czynią okazję do podjęcia nowej działalności gospodarczej lub do świadczenia nowych usług. Oznacza to, że zawsze przed zmianami technologicznymi pojawia się kreacja, otwartość, gotowość i odwaga, aby poszukiwać i wprowadzać zmiany. Innowacje są więc raczej pojęciem

socjologicznym i ekonomicznym, niż technicznym i dokonują się w sprzyjającym środowisku społecznym.

Innowacyjne społeczeństwo definiowane jest

jako takie, które jest zdolne do kreowania nowych wartości w sferze społecznej, ekonomicznej i technologicznej. Innowacje bazują więc na nowatorskich rozwiązaniach, których celem jest efektywne zaspakajanie różnorodnych potrzeb społecznych oraz tworzenie nowych, synergicznych więzi współpracy. Niezależnie od tego, w jakiej dziedzinie tworzą się innowacje to zawsze na końcu tego procesu jest uzyskanie przewagi konkurencyjnej w wymiarze ekonomicznym.

Jednak dokonujące się obecnie przeobrażenia w skali krajów czy bloków gospodarczych nie są już prostą sumą aktywnych, innowacyjnych działań na zamkniętym, ściśle ograniczonym obszarze – tak w rozumieniu geograficznym – na terytorium wyizolowanego państwa czy regionu lub w ściśle izolowanym instytucie

naukowym lub chronionym przedsiębiorstwie. Obecnie świat się otworzył – informacyjnie, komunikacyjnie i systemowo. W naszej obecności dokonuje się „zabijanie odległości”, standaryzowanie i ujednolicanie procesów technologicznych, logistycznych, edukacyjnych.

Podstawową przesłanką dla otwierania się podmiotów gospodarczych z województwa łódzkiego na innowacje i dla aktywnego kreowania postępu cywilizacyjnego w skali regionalnej, tak, aby efektywnie i na partnerskich zasadach mogły włączyć się w procesy rozwojowe na poziomie ponadregionalnym, europejskim czy nawet światowym, konieczne jest tworzenie w regionie warunków dla budowania społeczeństwa innowacyjnego i gospodarki opartej o wiedzę.

Powstawaniu i korzystaniu z innowacji towarzyszą różnorakie interakcje, do jakich dochodzi pomiędzy uczestnikami tych procesów, budują się sieci wiedzy, powiązania kooperacyjne, nawiązywana jest współpraca międzysektorowa i międzynarodowa. Im łatwiejszy przepływ wiedzy, im wyższe zaufanie i otwartość społeczna, tym łatwiej o kreatywne, twórcze postawy, sprzyjające innowacjom.

W krajach, zajmujących czołowe miejsca w rankingach innowacyjności - spośród krajów Unii Europejskiej przede wszystkim w Skandynawii i Niemczech źródła wysokich wskaźników innowacyjności upatruje się w sprzyjających rozwojowi nauki i badań uwarunkowaniach systemowych, ale czy nie ważniejszą determinantą jest szeroka współpraca publiczno-prywatna czyli kapitał społeczny (1).

Kapitał społeczny definiowany jest jako zbiór rzeczywistych i potencjalnych zasobów, jakie związane są z posia-

INNOWACYJNE SPOŁECZEŃSTWO  
DEFINIOWANE JEST JAKO TAKIE,  
KTÓRE JEST ZDOLNE DO KRE-  
OWANIA NOWYCH WARTOŚCI  
W SFERZE SPOŁECZNEJ, EKONO-  
MICZNEJ I TECHNOLOGICZNEJ.

daniem trwałej sieci mniej lub bardziej zinstytucjonalizowanych powiązań społecznych, opartych o zaufanie, wspólnotę celów i interesów, wzajemne uznanie i szacunek lub z przynależnością do grupy, która dostarcza każdemu ze swych członków wiarygodności i wsparcia, co z kolei ułatwia dostęp do różnorodnych korzyści (2).

W analizach OECD kapitał społeczny definiowany jest jako „sieci wraz ze wspólnymi normami, wartościami i zasadami porozumienia, które ułatwiają współpracę w obrębie grup.”

Kapitał społeczny odnosi się do takich cech organizacji społeczeństwa jak lojalność i solidarność, co znajduje wyraz w samoorganizowaniu się i samorządności. Społeczne normy etyczne jeśli są powszechnie przestrzegane przyczyniają się do zwiększenia efektywności kapitału społecznego, a co za tym idzie - sprzyjają podnoszeniu innowacyjności. Dla rozwoju otwartych innowacji kluczowe są z jednej strony zaufanie, wzajemna życzliwość, lojalność, uczciwość, a z drugiej – przestrzeganie prawa, respektowanie cudzej własności, w każdej formie: rzeczy materialnych oraz wartości niemierzalnych, niematerialnych. Im wyższy poziom kapitału społecznego, tym łatwiej o rozwój modelu otwartych innowacji.

W opinii wybitnego polskiego socjologa, Janusza Czapńskiego polski kapitał społeczny jest jednym z najniższych na świecie i od okresu transformacji ustawicznie maleje (3).

Społeczeństwo województwa łódzkiego cechuje się niskim poziomem zgeneralizowanego zaufania okazywanego ludziom i zaufania do instytucji. Z badania przeprowadzonego przez Monikę Mularską-Kucharek z Uniwersytetu Łódzkiego wynika (4), że przeważają

postawy uogólnionej podejrzliwości i nieufności w relacjach z ludźmi, jak również brak zaufania do instytucji władzy i klasy politycznej. Powszechne jest przekonanie, że innym nie należy ufać. Na wysokim poziomie utrzymuje się natomiast wskaźnik zaufania w sferze prywatnej. Zaufanie do najbliższej rodziny jest typowe niemal dla wszystkich mieszkańców wsi i miasta.

Jednocześnie w Polsce przestrzeganie prawa własności intelektualnej pozostawia wiele do życzenia.

Badania statystyczne przeprowadzane na przestrzeni ostatnich lat wskazują na wzrost przestępczości intelektualnej, w szczególności za pośrednictwem Internetu. Według raportu Ministerstwa Spraw Wewnętrznych dotyczącego bezpieczeństwa (2011r.) skala przestępstw stwierdzonych i wykrytych przeciwko prawom własności intelektualnej w Polsce wzrosła w niektórych obszarach nawet o 300% rocznie (5).

Można więc postawić tezę, że rozwijanie modelu otwartych innowacji w Polsce i w województwie łódzkim nie będzie łatwe. Widoczne są dwie przeszkody: pierwszą z nich jest niski poziom kapitału społecznego, niewielka skłonność uczestników regionalnego ekosystemu innowacyjnego do dzielenia się wiedzą oraz wartościami niematerialnymi i prawnymi, a drugą - społeczne przyzwolenie dla nieprzestrzegania prawa własności intelektualnej.

Na tym tle warto jednak zauważyć, że tak jak mieszkańcy województwa łódzkiego nie darzą zaufaniem insty-

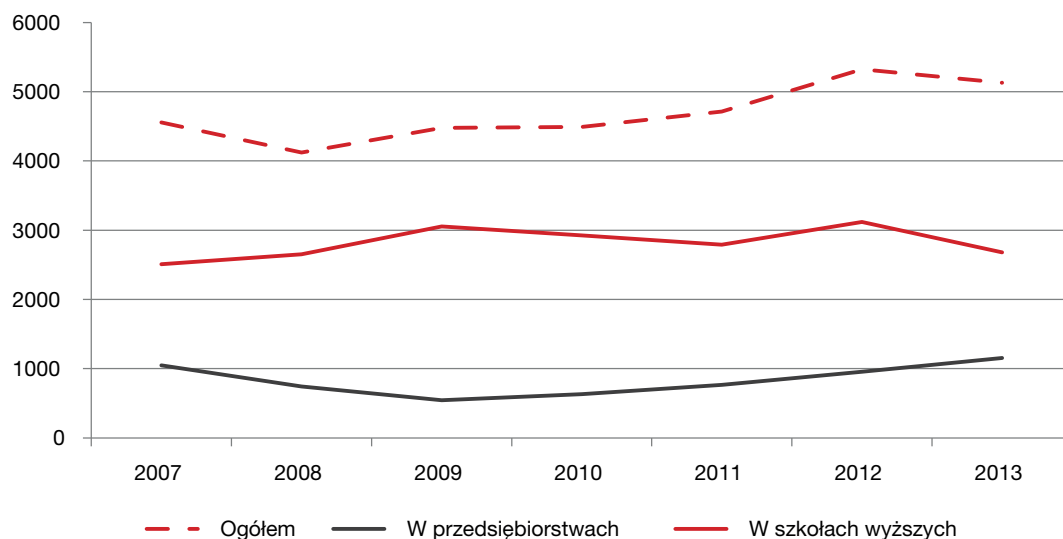
MOŻNA WIĘC POSTAWIĆ TEZĘ,  
ŻE ROZWIJANIE MODELU OTWARTYCH  
INNOWACJI W POLSCE  
I W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM NIE  
BĘDZIE ŁATWE.

tucji, tak ufają osobom bliskim. Zatem wielką szansą dla budowania kapitału społecznego, a w konsekwencji dla innowacyjności i rozwoju modelu otwartych innowacji są powiązania kooperacyjne i klastry. Pozytywnym przykładem może być klaster Bioenergia dla Regionu (BdlaR), powiązanie zbudowane z inicjatywy oddolnej, utworzone, aby wzajemnie się wspierać, współpracować i dzielić wiedzą, tworzyć alianse, inspirować. Kapitał społeczny budowany przez klaster BdlaR daje więc nadzieję na „skomercjalizowanie” zaufania.

### 6.1.2. Infrastruktura B+R w województwie łódzkim

Według statystyk Banku Danych Lokalnych GUS, w województwie łódzkim w roku 2012 funkcjonowały 193 jednostki aktywne badawczo, w tym 127 w sektorze przedsiębiorstw.

Dynamika zatrudnienia w sektorze B+R w regionie łódzkim była wysoka i wynosiła w roku 2012 w stosunku do roku poprzedniego 114%, podczas gdy w całym regionie centralnym była na poziomie 102%.



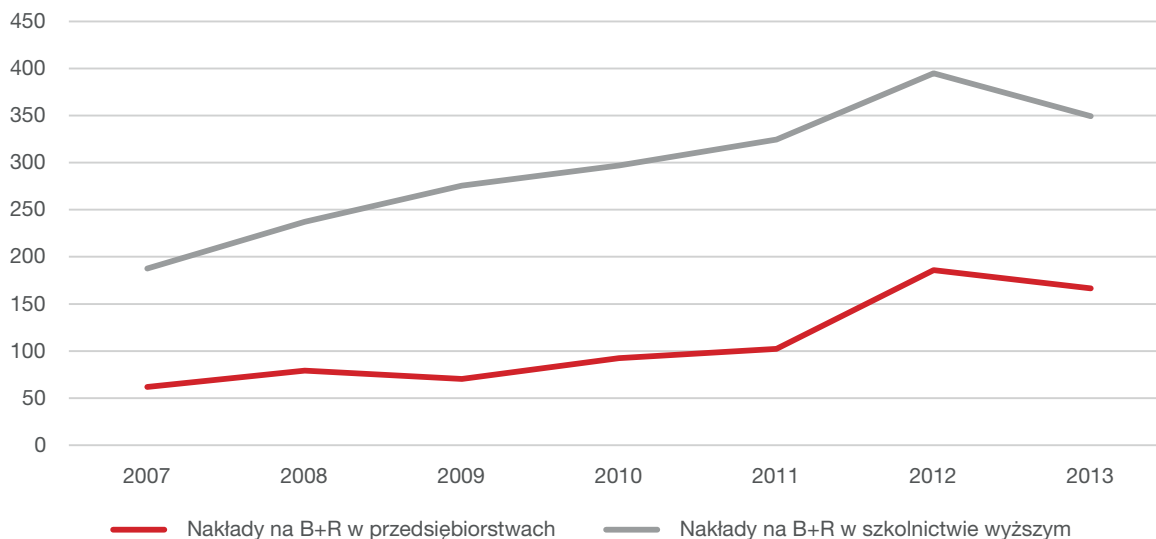
Rysunek 22 Zatrudnienie w sektorze B+R w województwie łódzkim w latach 2007-2013  
Źródło: opracowanie własne, na podstawie BDL, GUS 2015

Poziom zatrudnienia w sektorze badawczo-rozwojowym w latach 2007-2013 zaprezentowany został na rysunku 22

Zatrudnienie w sferze B+R w regionie łódzkim ogólnie w okresie 2007-2013 wzrastało, z tym, że w szkołach wyższych widać wyraźne załamania i spadki zatrudnienia w latach 2010-2013, podczas gdy w przedsiębiorstwach liczba pracowników działów B+R po wahaniciu w dół w roku 2007, ustawicznie wzrasta. Wzrostowi zatrudnienia w firmach towarzyszą inwestycje w działy badawczo-rozwojowe.

Nakłady na B+R w przedsiębiorstwach w województwie łódzkim w latach 2007-2013 zaprezentowane zostały na rysunku 23.

W okresie 2007-2013 nakłady na B+R w województwie łódzkim rosły, a największych inwestycji zarówno przedsiębiorstwa jak i uczelnie dokonały w roku 2012. Warto odnotować fakt, że jeśli w roku 2007 nakłady w przedsiębiorstwach były ponad 3-krotnie mniejsze aniżeli nakłady szkół wyższych, to już w 2013 ta proporcja się zmieniła na 1:2, co oznacza, że w firmach następuje poszukiwanie innowacji i występuje gotowość do finansowania ich ze źródeł prywatnych. Stanowi to dobry prognostyk dla rozwoju regionu łódzkiego.



Rysunek 23 Nakłady na B+R w województwie łódzkim w sektorach szkolnictwa wyższego i przedsiębiorstw w latach 2007-2013  
Źródło: opracowanie własne, na podstawie BDL, GUS 2015

## 6.2. Interesariusze otwartego systemu innowacji województwa łódzkiego

Najważniejszymi interesariuszami otwartego systemu innowacji w województwie łódzkim są wiodące instytucje badawczo-rozwojowe, instytucje otoczenia biznesu, klastry i przedsiębiorstwa high-tech.

### 6.2.1. Instytuty naukowe i szkoły wyższe w województwie łódzkim

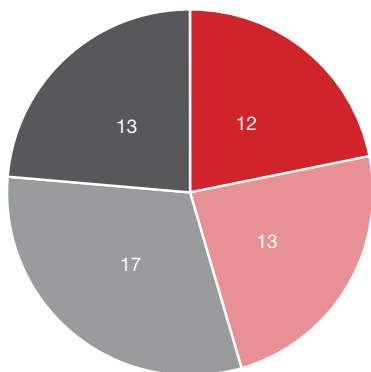
Na koniec 2013 roku, czyli w chwili prowadzenia przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oceny parametrycznej w Polsce, funkcjonowały 963 jednostki naukowe, w tym w województwie łódzkim 55, czyli 5,7% ogólnej liczby krajowych jednostek naukowo-badawczych. Najwięcej łódzkich jednostek naukowych zaliczało się do grupy nauk ścisłych i inżynierskich, a najmniej do nauk humanistycznych i społecznych. Równoliczne

grupy stanowiły nauki o życiu i nauki o sztuce i twórczości artystycznej.

W województwie łódzkim nie ma ani jednej jednostki naukowej z kategorią A+.

Największy bezpośredni wpływ na podnoszenie innowacyjności gospodarki mają jednostki naukowe z dziedzin ścisłych i inżynierskich oraz z nauk o życiu. W województwie jest ich 30, w tym 18 jednostkom przyznano kategorię A i należą do nich:

- Politechnika Łódzka, Wydział Mechaniczny;
- Politechnika Łódzka, Wydział Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej;
- Politechnika Łódzka, Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki;
- Politechnika Łódzka, Wydział Chemiczny;
- Politechnika Łódzka, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska;
- Politechnika Łódzka, wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów;
- Politechnika Łódzka; Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności;
- Uniwersytet Łódzki, Wydział Chemii;
- Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska;
- Uniwersytet Łódzki, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej;
- Instytut Medycyny Pracy im. prof. dr med. Jerzego Nofera;
- Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki;



■ Nauki humanistyczne      ■ Nauki o życiu  
■ Nauki ścisłe i inżynierskie      ■ Nauki o sztuce i twórczości

Rysunek 24 Struktura jednostek naukowych w województwie łódzkim wg grup naukowych; Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania parametrycznego MNiSW, 2013

- Instytut Włókiennictwa;
- Instytut Ogrodnictwa;
- Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Lekarski;
- Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Nauk o Zdrowiu;
- Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Nauk Biomedycznych i Kształcenia Podyplomowego;
- Uniwersytet Medyczny w Łodzi; Wydział Farmaceutyczny.

Biorąc pod uwagę osiągnięcia naukowe, trzema najlepszymi jednostkami naukowymi w regionie łódzkim są:

- Uniwersytet Łódzki; Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej: 95,99 pkt.;
- Politechnika Łódzka; Wydział Chemiczny: 88,87 pkt.;
- Uniwersytet Łódzki; Wydział Chemii: 81,04 pkt.

W kategorii „materialne efekty nauki”, gdzie oceniane są takie aspekty jak realizowane lub współrealizowane projekty obejmujące badania naukowe lub prace rozwojowe, finansowanie z dotacji, opracowane nowe technologie, ekspertyzy i opracowania naukowe przygotowane na zlecenie przedsiębiorców, organizacji gospodarczych oraz instytucji państwowych, samorządowych, zagranicznych lub międzynarodowych, najlepszymi jednostkami naukowymi w regionie są:

- Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia: 70,35 pkt.;
- Instytut Włókiennictwa: 63,45 pkt.;
- Politechnika Łódzka, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska.

Szczególnym przypadkiem jednostki naukowej jest Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia, które zajmuje najwyższą w województwie łódzkim i drugą w Polsce lokatę w kategorii „materialne efekty nauki”.

Biorąc pod uwagę pełną, ostateczną ocenę parametryczną jednostek naukowych w województwie łódzkim, najlepiej wypadły:

- Politechnika Łódzka; Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności: 66,08 pkt.;
- Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Wydział Nauk Biomedycznych i Kształcenia Podyplomowego: 59,8 pkt.;
- Politechnika Łódzka, Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska: 54,06 pkt.

Warto zauważyć, że najlepiej sparametryzowane jednostki naukowe w województwie łódzkim – wydziały Biotechnologii i Nauk o Żywności oraz Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej i Wydział Nauk Biomedycznych i Kształcenia Podyplomowego Uniwersytetu Łódzkiego oraz Instytuty Włókiennictwa, Ogrodnictwa, Medycyny Pracy i Centrum Zdrowia Matki Polki nie zostały dostatecznie wyraźnie wskazane jako najważniejsi interesariusze regionalnego systemu innowacji w Regionalnej Strategii Innowacji.

### 6.1.3. Instytucje otoczenia biznesu w województwie łódzkim

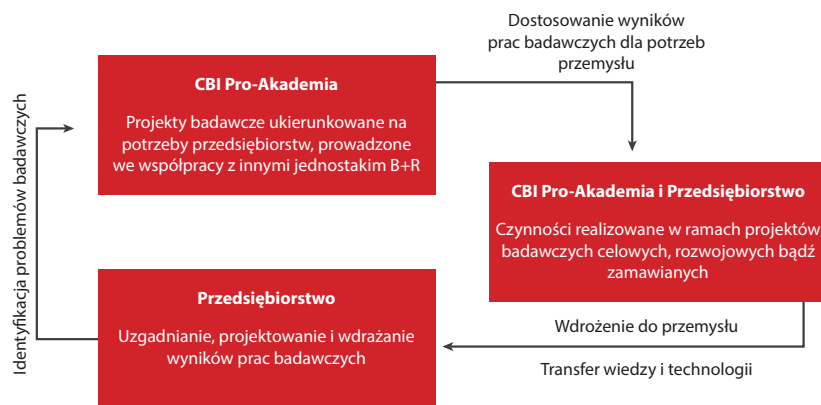
W województwie łódzkim funkcjonuje 39 jednostek otoczenia biznesu, co daje regionowi 9 miejsce w Polsce pod względem ilości tego typu instytucji. Z punktu widzenia

firm, województwo łódzkie z liczbą 3.111 przedsiębiorstw, przypadających na jedną organizację otoczenia biznesu, plasuje region na znakomitej, 3 pozycji w Polsce, zaraz za województwem mazowieckim i opolskim.

Według autorów raportu „Atrakcyjność instytucji otoczenia biznesu dla rozwoju przedsiębiorczości w regionie łódzkim” instytucja otoczenia biznesu to przedsiębiorca, bez względu na formę prawną, który nie działa dla zysku lub przeznaczają go na cele statutowe i prowadzi działalność służącą tworzeniu korzystnych warunków dla rozwoju przedsiębiorczości. Działalność instytucji otoczenia biznesu polega w szczególności na doradztwie i szkoleniach, pomocy w transferze i komercjalizacji nowych technologii, pomocy w tworzeniu nowych przedsiębiorstw w otoczeniu instytucji naukowych i szkół wyższych, pomocy dla nowo powstałych przedsiębiorców oraz tworzeniu skupisk przedsiębiorców w ramach parków technologicznych, stref biznesu, parków przemysłowych oraz klastrów.

Przykładem instytucji otoczenia biznesu, z 19-letnim dorobkiem doradczym, doświadczeniem w zakresie transferu technologii i budowania innowacyjności jest Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia. Szczegółowe, obszernie opisy interesariuszy regionalnego ekosystemu innowacji można znaleźć w opracowaniu pt. **ŁÓDZCY INTERESARIUSZE – Parametryzacja benchmarkingowa aktorów regionalnego systemu innowacji (Regional Innovation Strategy – RIS) jako szansa na zwiększenie synergii potencjału intelektualnego, instytucjonalnego i infrastrukturalnego interesariuszy łódzkiego regionalnego ekosystemu innowacyjnego**, którego autorami są specjaliści m.in. z Politechniki Łódzkiej i CBI Pro-Akademia.

Na rysunku 25 pokazano zależności funkcjonalnych w CBI Pro-Akademia odzwierciedla układ powiązań pomiędzy IOB a przedsiębiorstwami w procesach transferu technologii. Schemat pokazuje, że wypracowany w CBI Pro-Akademia układ powiązania prac B+R w laboratoriach ba-



Rysunek 25 Schemat zależności funkcjonalnych w CBI Pro-Akademia w kontekście transferu technologii

Źródło: **ŁÓDZCY INTERESARIUSZE – Parametryzacja benchmarkingowa aktorów regionalnego systemu innowacji (Regional Innovation Strategy – RIS) jako szansa na zwiększenie synergii potencjału intelektualnego, instytucjonalnego i infrastrukturalnego interesariuszy łódzkiego regionalnego ekosystemu innowacyjnego**, CBI Pro-Akademia, 2015



dawczych z potrzebami i oczekiwaniami przedsiębiorstw wspólnie z koncepcją otwartych innowacji.

Dla praktycznej realizacji modelu otwartych innowacji CBI Pro-Akademia pracuje jako koordynator Klastra Bioenergia dla Regionu i rozważa rozwinięcie oferty świadczonych usług w następującym zakresie :

- specjalistycznego doradztwa na rzecz młodych firm technologicznych - technostarterów, w szczególności w pierwszym okresie podejmowanej przez nich działalności gospodarczej;
- systemu specjalistycznego doradztwa zawodowego w obszarze technik, technologii wytwarzania oraz organizacji zarządzania firmą w ramach inteligentnych specjalizacji regionalnych, zwłaszcza energetyki zrównoważonej środowiskowo;
- określania warunków dla firm sektora MŚP do prowadzenia badań rozwojowych i przedkonkurencyjnych;
- realizacji programów kształcenia zawodowego, związanych z rozwojem innowacyjności przedsiębiorstw z obszaru inteligentnych specjalizacji regionu łódzkiego;
- prowadzeniu badań, przy współpracy z Politechniką Łódzką nad zagadnieniami będącymi tematami prac dyplomowych, doktorskich i habilitacyjnych w zakresie nowych technologii w obszarze inteligentnych specjalizacji regionu łódzkiego, które mogą następnie funkcjonować w modelu otwartych innowacji;
- wsparcia w procesie inkubowania zweryfikowanych projektów rozwojowych na etapie opracowywania dokumentacji techniczno-technologicznej;
- współpracy z Centrami Transferu Technologii Politechniki Łódzkiej, Uniwersytetu Łódzkiego w pro-

cesie komercjalizacji innowacyjnych projektów o istotnym potencjale gospodarczym;

- prowadzenia matchmakingu i poszukiwania interesujących innowacji w środowisku międzynarodowego systemu otwartych innowacji.

#### 6.1.4. Klastry w województwie łódzkim

Klaster Bioenergia dla Regionu jako inicjatywa kooperacyjna sformalizował się w roku 2007 i jest rezultatem wysiłku organizacyjnego Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia. CBI Pro-Akademia jest koordynatorem Klastra, reprezentuje jego członków w projektach i zdobywa fundusze na inicjatywy Klastra. Analizując zasoby, niezbędne do implementacji paradygmatu otwartych innowacji w województwie łódzkim, a przede wszystkim w ramach Klastra Bioenergia dla Regionu należy w pierwszej kolejności dokonać analizy potencjału koordynatora Klastra – na ile CBI Pro-Akademia jako instytucja otoczenia biznesu jest zdolna do promowania modelu otwartych innowacji.

Spośród zasobów, którymi dysponuje Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia i które mają decydujące znaczenie dla dyfuzji innowacji w modelu otwartych innowacji należy wymienić:

- zasoby ludzkie i potencjał intelektualny;
- ochrona prawna dóbr niematerialnych;
- umiejętności komunikacyjne, marketing wiedzy;
- internacjonalizacja i międzynarodowa współpraca B+R;
- otoczenie instytucjonalne, polityka na poziomie regionu i kraju.

Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia założone w 1996 roku jest pierwszą w Polsce profesjonalną orga-

nizacją pożytku publicznego o profilu naukowym, zrzeszającą nauczycieli akademickich i ekspertów z dziedzin technicznych, społeczno-gospodarczych, środowiskowych i nauk o ziemi.

CBI jest trzykrotnym krajowym i regionalnym liderem innowacji. Projekt pt. „Bioenergia dla Regionu – Zintegrowany program rozwoju doktorantów” został uznany za najbardziej innowacyjny projekt unijny w Polsce w roku 2012 w konkursie pod patronatem m.in. Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Pro-Akademia spełnia wymagania normy PN-EN ISO 9001:2008 w zakresie świadczenia usług szkoleniowych, informacyjnych oraz doradczych o charakterze ogólnym i proinnowacyjnym.

Wiodącymi specjalizacjami dla CBI Pro-Akademia i dla Klastra Bioenergia dla Regionu są efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii, ochrona środowiska i efektywność wykorzystania zasobów naturalnych. CBI Pro-Akademia jest inicjatorem budowania regionalnej specjalizacji energetycznej i marki Łódzkie Energetyczne.

Zasoby ludzkie i potencjał intelektualny są kluczowym czynnikiem rozwijania modelu otwartych innowacji. Jak wykazano we wcześniejszych rozdziałach niniejszego opracowania ekosystem otwartych innowacji w województwie łódzkim buduje się wokół CBI Pro-Akademia, instytucji otoczenia biznesu o utrwalonej pozycji i kompetencjach w zakresie dyfuzji innowacji. Obecnie CBI Pro-Akademia zatrudnia ponad 200 ekspertów z zakresu nauk ekonomicznych, społecznych i technicznych, którzy realizują zadania wpisujące się w działania proinnowacyjne. Wszystkie realizowane prace mają przyczynić się do podnoszenia konkurencyjności i innowa-

cyjności przedsiębiorstw, a dzięki współpracy jednostek naukowych i biznesu – ma dochodzić do dyfuzji innowacji i transferu technologii. Ważnym obszarem starań jest rozwój kapitału społecznego czyli budowania zaufania i partnerskich relacji w kontaktach pomiędzy przedsiębiorstwami oraz przedsiębiorstwami a pozostałymi uczestnikami regionalnego ekosystemu innowacji: instytucjami naukowymi, władzami regionalnymi i lokalnymi, instytucjami otoczenia biznesu i instytucjami finansującymi rozwój innowacyjności.

Według stanu na dzień 31.12.2014 Centrum zatrudnia 17 pracowników etatowych, spośród których 14 osób posiada wykształcenie wyższe (w tym 1 doktor), a 3 wykształcenie średnie. Większość kadry organizacji stanowią młodzi ludzie, głównie absolwenci kierunków ekonomiczno-społecznych, którzy w ramach pracy w Centrum rozwijają nie tylko swoje doświadczenie zawodowe, lecz także znajomość języka angielskiego i umiejętność współpracy zespołowej. Centrum stworzyło pracownikom elastyczne warunki pracy, umożliwiające podjęcie studiów doktoranckich.

W ramach organizacji wydzielono trzy współpracujące ze sobą departamenty: Departament Szkoleń, Doradztwa i Badań, Departament Innowacji oraz Departament Współpracy Międzynarodowej.

W kwietniu 2015 r. w CBI Pro-Akademia utworzono stanowisko Brokera innowacji.

Do obowiązków Brokera innowacji CBI Pro-Akademia należą:

- identyfikowanie projektów badawczych, które mają wysoki potencjał komercyjny, są perspektyw-

wiczne dla CBI Pro-Akademia i wpisują się w inteligentne specjalizacje regionalne;

- budowanie i utrzymywanie sieci powiązań między środowiskiem naukowym, skupionym wokół Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia a otoczeniem gospodarczym, przede wszystkim członkami klastra Bioenergia dla Regionu;
- prowadzenie ciągłego monitorowania wartości materialnych, powstających w środowisku CBI Pro-Akademia;
- inicjowanie procesów komercjalizacji wyników badań naukowych w warunkach brokeringu finansowego.

Ustanowienie w strukturze CBI Pro-Akademia stanowiska Brokera innowacji jest tym ważniejsze, że w przedsiębiorstwach, wchodzących w skład powiązania kooperacyjnego Bioenergia dla Regionu, które jest naturalnym ekosystemem innowacji dla województwa łódzkiego, na 7.776 pracowników (stan na dzień 20.06.2015), zaledwie 12% zatrudnionych jest zaangażowana w działania związane z transferem technologii.

Jak czytamy w ekspertyzie INNOWACYJNE ŁÓDZKIE Z ENERGIA – Strategia transferu technologii w energetyce zrównoważonej środowiskowo w ramach klastra Bioenergia dla Regionu, zasoby ludzkie w klastrze Bioenergia dla Regionu w ciągu bieżącej perspektywy finansowej wzrosną. Wzrost zasobów ludzkich w obszarach transferu technologii będzie dotyczył przede wszystkim przedsiębiorstw i koordynatora Klastra, w mniejszym stopniu należy spodziewać się wzrostu liczby zatrudnionych w jednostkach naukowych. Jednak w instytutach naukowych i szkołach wyższych można spodziewać się budowania nowych kwalifikacji i umiejętności w zakresie podejmowania współpracy z gospodarką i wchodzenia w między-

narodowe projekty B+R, finansowane ze środków Unii Europejskiej, zwłaszcza programu Horizon 2020.

Dla rozwoju modelu otwartych innowacji poza zasobami ludzkimi ważne są możliwości prowadzenia badań B+R czyli zaplecze laboratoryjne. CBI Pro-Akademia dysponuje profesjonalną infrastrukturą laboratoryjną oraz wypożyczalnią sprzętu, ułatwiającego budowanie przemysłów, powiązanych z odnawialnymi źródłami energii. Działalność Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia wpisuje się w aktualne trendy rozwoju: z jednej strony jest wąsko wyspecjalizowaną jednostką naukową, działającą poza głównym nurtem publicznych ośrodków naukowych, a z drugiej strony – jest katalizatorem dyfuzji innowacji i działa jako akcelerator modelu otwartych innowacji w województwie łódzkim.

Można przyjąć, że infrastruktura laboratoryjna posiadana przez CBI Pro-Akademia będzie rozbudowywana, stosownie do prowadzonych projektów B+R. Jako jednostka naukowa, świadcząca wsparcie dla gospodarki ma wszelkie szanse na zdobycie funduszy na ewentualne doposażenie sprzętowe. Istnieje szeroka paleta programów na poziomie regionalnym, krajowym i europejskim, które oferują możliwość sfinansowania zakupu infrastruktury laboratoryjnej potrzebnej do realizacji projektów B+R w obszarach tematycznych powiązanych z ochroną środowiska, efektywnością energetyczną czy racjonalizacją wykorzystania zasobów.

Głównym motywem działania klastra Bioenergia dla Regionu jest promowanie idei współpracy zgodnie z założeniami systemu open innovation. Celem współpracy ma być podnoszenie konkurencyjności i innowacyjności poprzez transfer technologii dla tworzącej się regionalnej branży odnawialnych źródeł energii. Koordynator klastra

– CBI Pro-Akademia postawił sobie za zadanie wypracowanie innowacyjnych produktów i usług energetycznych przyjaznych dla środowiska, budując powiązania małych i dużych przedsiębiorstw, nauki i gospodarki, samorządów lokalnych i partnerów zagranicznych.

Istotnym czynnikiem zwiększającym zdolność Klastra Bioenergia dla Regionu i koordynatora klastra - Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia jako członków ekosystemu otwartych innowacji, działających w ob-



Rysunek 26 Misja i cele transferu technologii klastra Bioenergia dla Regionu; Źródło: INNOWACYJNE ŁÓDZKIE Z ENERGIA – Strategia transferu technologii w energetyce zrównoważonej środowiskowo w ramach klastra Bioenergia dla Regionu, CBI Pro-Akademia, 2015

szarach badań naukowych i transferu technologii jest ponadprzeciętna efektywność, którą umożliwia m.in.: podejmowanie międzynarodowej współpracy naukowo-badawczej, zaangażowanie wolontariuszy, zwolnienie z podatku dochodowego oraz brak nastawienia na zysk. Wszystkie wymienione cechy powodują, że CBI Pro-Akademia łatwiej niż przedsiębiorstwa /podmioty komercyjne, nastawione na zysk/ i uczelnie lub państwowe instytuty badawcze /podmioty publiczne, rządzące się

polityką MNiSW/ dokonują innowacji, prowadzą audyt własnych wartości niematerialnych i włączają się w międzynarodowe systemy otwartych innowacji.

Internacjonalizacja badań naukowych w CBI Pro-Akademia i udział w europejskich systemach otwartych innowacji w nadchodzących latach będzie postępować. Można spodziewać się realizacji kilku lub kilkunastu projektów międzynarodowych o charakterze badawczo-rozwojowym, finansowanych z dotacji UE. Z uwagi na rosnące zainteresowanie regionalnych przedsiębiorstw, jednostek naukowych, jednostek samorządu terytorialnego i instytucji otoczenia biznesu podejmowaniem współpracy z partnerami zagranicznymi popularność modelu otwartych innowacji będzie wzrastać.

Coraz więcej przedsiębiorstw, zwłaszcza członkowie Klastra Bdlar doceniają wagę i znaczenie zdobywania wiedzy i czerpania z doświadczeń innych podmiotów i innych krajów. Sprzyja temu łatwość przekraczania granicy własnych firm, łączność przez Internet, coraz powszechniejsza znajomość języka angielskiego jako języka komunikacji w Unii Europejskiej oraz wspólne wartości europejskie.

Istnieje realna szansa, że rozwijając model otwartych innowacji, w roku 2020 Klaster Bioenergia dla Regionu będzie wiodącym środkowoeuropejskim powiązaniem kooperacyjnym, posiadającym własne specjalizacje energetyczne, opatentowane i wprowadzone na rynek europejski autorskie produkty i usługi, bazę laboratoryjną o zasięgu międzynarodowym dedykowaną OZE oraz sieć partnerów gospodarczych i naukowych na całym świecie.

### 6.3. Identyfikacja mocnych i słabych stron transferu technologii w województwie łódzkim z perspektywy modelu otwartych innowacji

Dla zidentyfikowania i oceny mocnych i słabych stron transferu technologii w województwie łódzkim z perspektywy modelu otwartych innowacji i możliwości włączania zewnętrznych źródeł innowacji do działalności przedsiębiorstw przeprowadzono analizę SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats).

Tabela 8 Analiza SWOT dla możliwości implementacji modelu otwartych innowacji w województwie łódzkim

Mocne strony regionu łódzkiego dla rozwoju modelu otwartych innowacji	Słabości regionu łódzkiego dla rozwoju modelu otwartych innowacji
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regionalne inteligentne specjalizacje nastawione na innowacyjność</li> <li>• Jedna z bogatszych w Polsce oferta usług instytucji otoczenia biznesu</li> <li>• Dostateczna infrastruktura B+R</li> <li>• Dostępne publiczne źródła finansowania innowacji</li> <li>• Popyt na innowacje, którego nie można zaspokoić wewnętrznymi działaniami firm i sektora B+R</li> <li>• Łatwość w nawiązywaniu współpracy międzynarodowej</li> <li>• Możliwość uczestniczenia w powiązaniach kooperacyjnych i klastrach</li> <li>• Rozwinięte kompetencje językowe, ICT i telekomunikacyjne, sprzyjające współpracy międzynarodowej pro-innowacyjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niski poziom innowacyjności i brak kultury prowadzenia prac B+R w przedsiębiorstwach</li> <li>• Słaby pod względem doskonałości naukowej sektor instytucji badawczych</li> <li>• Brak systemowej współpracy pomiędzy nauką i gospodarką</li> <li>• Niski kapitał społeczny</li> <li>• Brak umiejętności dla prowadzenia audytów innowacyjności i inwentaryzowania wartości niematerialnych w przedsiębiorstwach</li> <li>• Nieprzestrzeganie prawa własności intelektualnej</li> <li>• Brak doświadczeń w korzystaniu z systemu otwartego rynku,</li> <li>• Ograniczona współpraca międzynarodowa w zakresie prac B+R</li> </ul>
Zewnętrzne szanse dla rozwoju modelu otwartych innowacji w województwie łódzkim	Zagrożenia dla rozwoju modelu otwartych innowacji w województwie łódzkim
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Łatwość wdrożenia systemu otwartych innowacji, dzięki internetowi i technologiom telekomunikacyjnym</li> <li>• Możliwość czerpania inspiracji z dobrych praktyk w zakresie otwartych innowacji</li> <li>• Wykształcone procedury wdrażania modelu otwartych innowacji w światowych i europejskich koncernach – możliwość korzystania z wzorców</li> <li>• Zainteresowanie partnerów z UE we współpracy z polskimi podmiotami B+R dla rozwoju innowacyjności</li> <li>• Otwarte konkursy w programie H2020, sprzyjające nawiązywaniu współpracy w zakresie wymiany wiedzy i budowaniu innowacyjności</li> <li>• Popyt na innowacje w Europie i na świecie, którego nie można zaspokoić wewnętrznymi działaniami firm i sektora B+R</li> <li>• Prywatne i publiczne fundusze na finansowanie innowacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duża konkurencja w obszarach high-tech, gdzie najczęściej stosowany jest model otwartych innowacji</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

Model otwartych innowacji może i powinien być popularyzowany i wdrażany do praktyki gospodarczej w regionie łódzkim. Sprzyjają tym procesom mocne, wewnętrzne uwarunkowania regionalnego ekosystemu innowacji oraz zewnętrzne szanse – na poziomie europejskim i światowym.

Najmocniejszymi stronami regionalnego ekosystemu innowacji są Regionalne inteligentne specjalizacje nastawione na innowacyjność, zapisane w Regionalnej Strategii Innowacji LORIS 2030, w Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 i w Regionalnym Programie Operacyjnym na lata 2014-2020.

Sprzyjającą okolicznością dla rozwoju modelu otwartych innowacji jest bieżąca perspektywa finansowa UE i fundusze na rozwój regionu dostępne dla interesariuszy regionalnego ekosystemu innowacji nie tylko w Regionalnym Programie Operacyjnym, ale także w krajowych i europejskich funduszach, dedykowanych rozwojowi innowacyjności.

Łódzkie podmioty mają dziś łatwość w nawiązywaniu współpracy między sobą oraz z partnerami spoza regionu, z kraju i zagranicy, nie tylko ze względu na znajomość języków obcych, technik internetowych i telekomunikacyjnych. Lecz przede wszystkim z uwagi na duże zainteresowanie partnerów z UE współpracą z polskimi podmiotami B+R w dziedzinach z potencjałem innowacyjnym. Zewnętrzną szansą na rozwój otwartych innowacji w regionie łódzkim jest możliwość uczestniczenia w konkursach w programie Horyzont 2020, sprzyjające nawiązywaniu współpracy w zakresie wymiany wiedzy i budowaniu innowacyjności. Model otwartych innowacji ma więc być odpowiedzią na olbrzymi popyt na innowacje w Europie i na świecie, którego nie można

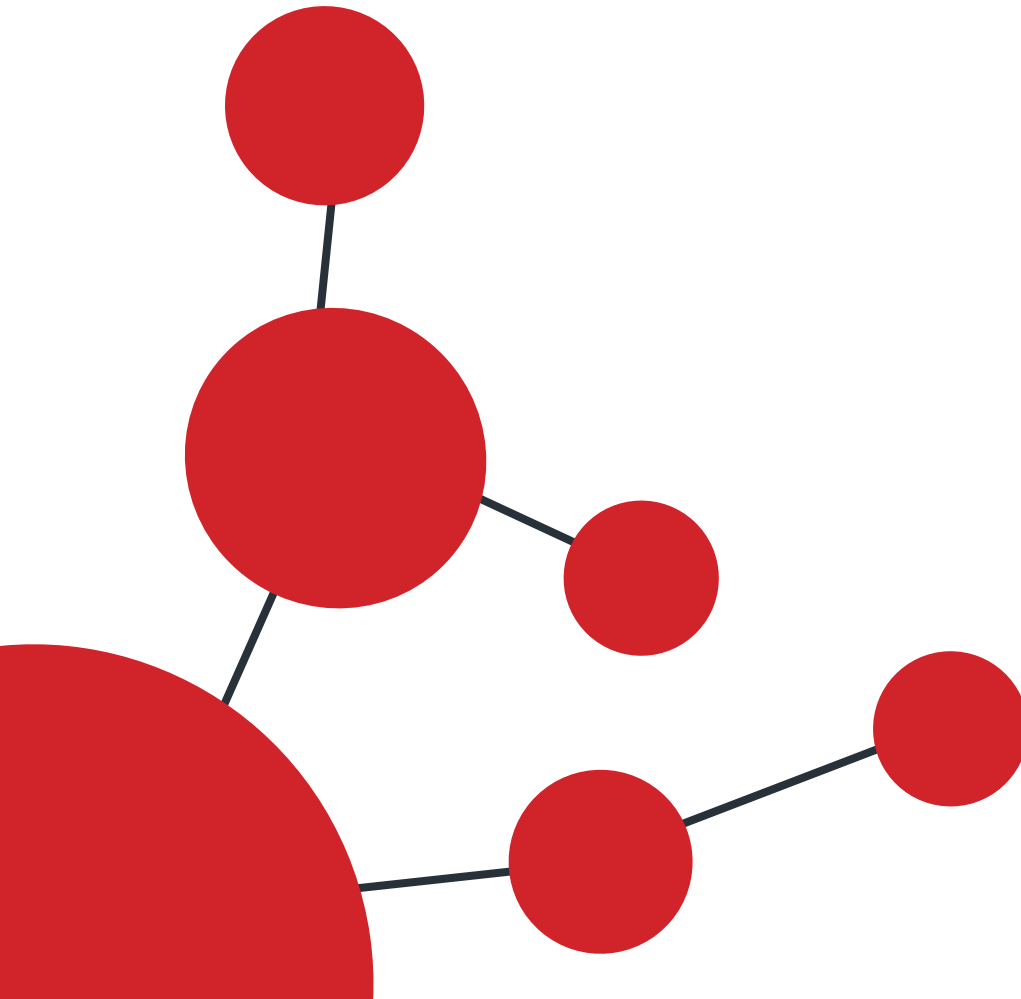
zaspokoić wewnętrznymi działaniami firm i sektora B+R. Kolejną zewnętrzną szansą dla rozwoju otwartych innowacji są prywatne i publiczne fundusze na finansowanie innowacji, do których dostęp mają również polskie i łódzkie podmioty.

Region łódzki obciążony jest jednak wieloma poważnymi słabościami, które będą utrudniać rozwój modelu otwartych innowacji. Utrudnieniem jest przede wszystkim niski poziom innowacyjności i brak kultury prowadzenia prac B+R w przedsiębiorstwach oraz niska współpraca sektora gospodarczego z nauką. Transferu wiedzy nie ułatwia też słaby kapitał społeczny – nieufność, nieelojalność, nieprzestrzeganie prawa własności intelektualnej, unikanie współpracy. Co ważne – przedsiębiorstwa rzadko przeprowadzają audyty innowacyjności i jeszcze rzadziej inwentaryzują swoje wartości niematerialne. Z kolei brak poczucia bezpieczeństwa na otwartym rynku.

W województwie łódzkim działa 55 jednostek naukowych, lecz nie ma ani jednej z kategorią A+, co oznacza, że łódzkie instytuty naukowe mają umiarkowaną zdolność do dokonania przełomowych odkryć naukowych, ważnych dla ludzkości, a także nie „produkują” innowacji, którymi mogłyby się dzielić się z innymi. Sytuacja w przedsiębiorstwach wygląda jeszcze słabiej – brakuje doświadczeń w korzystaniu z systemu otwartego rynku i co gorsza, potencjału ekonomicznego i społecznego, aby tę sytuację szybko zmienić.

# Bibliografia

1. E. Kochańska. Determinanty wykorzystania dobrych praktyk hiszpańskich w zakresie wdrażania otwartych innowacji przez polskie firmy tekstylne i odzieżowe. *Acta Innovations*. 2300-5599, 2013, 9.
2. Bourdieu P. *The Forms of Capital*. 1985.
3. Czapiński J. *Polska smuta*. Polityka. 2013.
4. Mularska-Kucharek M. Zaufanie jako fundament życia społecznego na przykładzie badań w województwie łódzkim. *Studia regionalne i lokalne*. 2011, Tom 44, 2.
5. Raport o stanie bezpieczeństwa w Polsce w 2011 roku. Warszawa: Ministerstwo Spraw Wewnętrznych, 2012.



# 07

---

**BADANIE „DIAGNOZA  
UWARUNKOWAŃ WSPIE-  
RAJĄCYCH IMPLEMEN-  
TACJĘ OTWARTYCH IN-  
NOWACJI W REGIONIE  
ŁÓDZKIM”**



Badanie opinii mieszkańców województwa łódzkiego w zakresie wykorzystania paradygmatu otwartych innowacji dla rozwoju regionu jest unikatowe w skali kraju. Pozwoliło ono zarówno na ocenę poziomu wiedzy i akceptacji mieszkańców w przedmiotowym zakresie, jak i rozpoznanie podstawowych barier w implementacji idei otwartych innowacji do codziennej praktyki gospodarczej i społecznej. Ponieważ zagadnienie otwartych innowacji jest słabo spopularyzowane w Polsce, dużym wyzwaniem było wprowadzenie do badań ilościowych podstawowej definicji zagadnienia tak, aby respondenci, którzy się z nim nie spotkali, mieli okazję także się do niego ustosunkować.

Badanie zostało zrealizowane w okresie od grudnia 2014 r. do czerwca 2015 r. i składało się z następujących etapów:

- wyłonienie zespołu badawczego;
- opracowanie wstępnych założeń badania od-

zwierciedlających cele zakładane we Wniosku o dofinansowanie projektu Rozwój Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia na rzecz zwiększenia potencjału innowacyjnego otoczenia biznesu w regionie łódzkim;

- opracowanie raportu metodologicznego wraz z narzędziami i harmonogramem realizacji;
- przygotowanie bazy respondentów do poszczególnych technik badawczych;
- przygotowanie systemu realizacji CATI/CAWI;
- przeprowadzenie badania pilotażowego;
- weryfikacja założeń metodologicznych;
- realizacja badania;
- opracowanie wyników;
- przygotowanie wstępnego raportu z badania;
- omówienie i odbiór wyników badania.

Badanie zostało zrealizowane przez zespół Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia przestrzegając reguły rzetelności, kreatywności koncepcji badania oraz zasady

zapewnienia anonimowości respondentów i ochrony danych osobowych.

Duże doświadczenie CBI Pro-Akademia w realizacji zarówno badań ilościowych jak i jakościowych pozwoliło na wypracowanie modelu zapewniającego wieloaspektową analizę obecności paradygmatu otwartych innowacji w świadomości społecznej mieszkańców regionu łódzkiego oraz praktyce gospodarczej. Badanie jest oparte na 2 istotnych filarach:

1. pogłębionej analizie danych zastanych z wykorzystaniem screeningu tematycznego publikacji oraz

badań w zakresie problematyki innowacyjności, otwartych innowacji oraz transferu technologii, która stanowiła zarówno punkt wyjścia do zdefiniowania zakresu badań ilościowych, jak i podstawę do rozważań teoretycznych w celu przybliżenia wymienionych zagadnień w zakresie użytecznym dla adresatów przedmiotowej ekspertyzy;

2. badaniu ilościowym pozwalającym na ocenę poziomu wiedzy, świadomości i akceptacji paradygmatu otwartych innowacji przez mieszkańców regionu łódzkiego.

## 7.1. Cele i model badania

Celem głównym badania była diagnoza uwarunkowań wspierających implementację modelu otwartych innowacji do ekosystemu innowacji w regionie łódzkim

Cele szczegółowe to:

1. Analiza dostępnych modeli otwartych innowacji mogących wspierać rozwój ekosystemu innowacji w regionie łódzkim.
2. Określenie uwarunkowań transferu technologii województwa łódzkiego determinujących skłonność uczestników regionalnego ekosystemu innowacji do dzielenia się wiedzą oraz wartościami niematerialnymi i prawnymi.
3. Identyfikacja mocnych i słabych stron transferu technologii w województwie łódzkim z perspek-

tywy możliwości włączania zewnętrznych źródeł innowacji do działalności przedsiębiorstw.

4. Analiza uwarunkowań społecznych wpływających na możliwość implementacji paradygmatu otwartych innowacji do życia społeczno-gospodarczego województwa łódzkiego.
5. Zidentyfikowanie możliwych form wsparcia łódzkich przedsiębiorców w implementacji paradygmatu otwartych innowacji, w tym zdefiniowanie nowej usługi CBI Pro-Akademia.

Powyższe cele zostały zrealizowane z wykorzystaniem modelu badawczego, zaprezentowanego w tabeli 9.

Tabela 9 Model badania

LP.	PYTANIA BADAWCZE	TECHNIKI BADAWCZE
<b>Cel szczegółowy 1: Analiza dostępnych modeli otwartych innowacji mogących wspierać rozwój ekosystemu innowacji w regionie łódzkim.</b>		
1	Jak są definiowane pojęcia innowacji i otwartych innowacji oraz jakie są dostępne modele ich wdrażania?	Desk research Screening tematyczny IDI/TIDI Diada homogeniczna
2	Jak wykorzystanie formuły klastra, jako modelu współpracy, może wpłynąć na implementację paradygmatu otwartych innowacji?	
3	W jaki sposób otwarte innowacje mogą przyczynić się do rozwoju MSP w regionie łódzkim?	
4	Jak otwarte innowacje wpisują się w inteligentne specjalizacje regionu łódzkiego?	
<b>Cel szczegółowy 2: Określenie uwarunkowań transferu technologii województwa łódzkiego determinujących skłonność uczestników regionalnego ekosystemu innowacji do dzielenia się wiedzą oraz wartościami niematerialnymi i prawnymi</b>		
5	Jakie są podstawowe uwarunkowania wpływające na dzielenie się wiedzą przez podmioty gospodarcze?	Desk research Screening tematyczny IDI/TIDI Diada homogeniczna CATI/CAWI
6	Jaki jest kapitał społeczny w regionie jako czynnik wspierający otwarte innowacje?	
7	Jaki jest wpływ infrastruktury B+R występującej w regionie łódzkim w kontekście wspierania otwartych innowacji?	
8	Czy występuje zewnętrzny system wsparcia wdrażania otwartych innowacji w regionie łódzkim?	
<b>Cel szczegółowy 3: Identyfikacja mocnych i słabych stron transferu technologii w województwie łódzkim z perspektywy możliwości włączania zewnętrznych źródeł innowacji do działalności przedsiębiorstw.</b>		
9	Jakie są uwarunkowania budowy efektywnego ekosystemu innowacji?	Desk research Screening tematyczny Diada homogeniczna IDI/TIDI CATI/CAWI
10	Jaki jest potencjał podmiotów z województwa łódzkiego, aby skutecznie uczestniczyć w regionalnym ekosystemie innowacji?	
11	Jakie są skuteczne formy wsparcia podmiotów z województwa łódzkiego zwiększające innowacyjność i implementację modelu otwartych innowacji?	
12	Jaki jest poziom zaufania społecznego do aktorów ekosystemu innowacji?	
<b>Cel szczegółowy 4: Analiza uwarunkowań społecznych wpływających na możliwość implementacji paradygmatu otwartych innowacji do życia społeczno-gospodarczego województwa łódzkiego</b>		
13	Jaka jest wiedza mieszkańców regionu na temat otwartych innowacji?	Desk research Diada homogeniczna IDI/TIDI CATI/CAWI
14	Jaki jest poziom akceptacji modelu otwartych innowacji jako sposobu rozwoju gospodarczego województwa łódzkiego?	
15	Jakich rezultatów oczekują mieszkańcy regionu łódzkiego wynikających ze współpracy, wymiany wiedzy i potencjału między podmiotami uczestniczącymi w regionalnym ekosystemie innowacji?	

LP.	PYTANIA BADAWCZE	TECHNIKI BADAWCZE
Cel szczegółowy 5: Zidentyfikowanie możliwych form wsparcia łódzkich przedsiębiorców w implementacji paradygmatu otwartych innowacji, w tym zdefiniowanie nowej usługi CBI Pro-Akademia.		
16	Jakie można określić dobre przykłady wykorzystania otwartych innowacji przez firmy?	Desk research Screening tematyczny Diada homogeniczna IDI/TIDI Benchmarking CATI/CAWI
17	Jaki typ podmiotów (uczelnie, jednostki naukowe, IOB-y, firmy, władze regionalne) ma największy potencjał, w kontekście rozwoju otwartych innowacji, w regionie łódzkim?	
18	Jakie działania powinny realizować IOB-y w celu wspierania firm we wdrażaniu otwartych innowacji?	
19	Jakie są krytyczne czynniki, które powinny być wdrożone w firmie, aby mogła pracować w oparciu o model otwartych innowacji?	

Źródło: opracowanie własne

Przyjęty model badawczy wykorzystywał triangulację metodologiczną, dzięki której uzyskano wieloaspektowy ogląd badanych problemów. Wykorzystane zostały:

- triangulacja metod badawczych – polegającą na zastosowaniu kilka metod badawczych zarówno jakościowych jak i ilościowych;
- triangulacja perspektyw badawczych - polegającą na zaangażowaniu zespołu ekspertów o dużym doświadczeniu oraz ich wnikliwej znajomości przedmiotu badania;
- triangulacja źródeł danych - polegająca na wykorzystaniu zarówno danych z metod ilościowych jak i jakościowych.

Ważnym aspektem modelu badania było zagwarantowanie jego rzetelności, co zostało osiągnięte w następujący sposób:

- badanie jakościowe obejmujące indywidualne wywiady pogłębione i diady homogeniczne, zostały przeprowadzone przez doświadczonych ekspertów, dysponujących wiedzą w zakresie przedmiotowym badania oraz doświadczeniem w realizacji wymienionych technik badawczych;
- badanie ilościowe było zrealizowane przez zweryfikowanych ankierów z wykorzystaniem sprawdzonego systemu nadzoru i kontroli
- ograniczenie wpływu czynników sytuacyjnych dzięki zastosowaniu usystematyzowanych metod badawczych
- losowy dobór próby zrealizowano w oparciu o zweryfikowane bazy danych;
- zapewniono procedury poufności i bezpieczeństwa danych, zgodnie z Polityką bezpieczeństwa, obowiązującą w CBI Pro-Akademia i zgodną z ustawą o ochronie danych osobowych.

## 7.2. Zastosowane techniki badawcze

W ramach badania jakościowego zostały wykorzystane następujące techniki badawcze:

### Analiza danych zastanych

W analizie danych zastanych wykorzystano desk research oraz screening tematyczny. Dokonano takiego doboru próby (dokumentów oraz publikacji), aby można uzyskać jak najszerszy przegląd tematyki związanej z takimi kategoriami jak: innowacje, otwarte innowacje, ekosystem innowacji, transfer technologii.

### Benchmarking

Biorąc pod uwagę nieliczne doświadczenia w zakresie wykorzystania otwartych innowacji w regionie łódzkim, benchmarking potraktowano jako opis dobrych praktyk w tym zakresie. Zaprezentowano zarówno przykłady implementacji paradygmatu w firmach, jak i w jednostce otoczenie biznesu na przykładzie CBI Pro-Akademia.

### Diada homogeniczna

Głównym celem zastosowania diady homogenicznej było pogłębienie informacji zgromadzonych w ramach badania ilościowego i uzyskanie opinii reprezentantów firm oraz jednostek otoczenia biznesu. Diada została zrealizowana z członkami Klastra Bioenergia dla Regionu, co zagwarantowało respondentów posiadających minimum podstawowe zrozumienie zagadnienia otwartych innowacji.

Zrealizowane zostały 4 diady o następującym składzie:

1. przedstawiciel małej firmy oraz jednostki otoczenia biznesu;
2. przedstawiciel dużej firmy oraz jednostki otoczenia biznesu;

3. przedstawiciel małej oraz dużej firmy;
4. przedstawiciel jednostki naukowej oraz jednostki otoczenia biznesu.

### Pogłębiony wywiad indywidualny (ang. Individual in-depth interview; IDI)

Wspierany telefonicznym pogłębionym wywiadem indywidualny – (ang. Telephone -in-depth-interview; TIDI) - w przypadku respondentów, którzy nie mogli wziąć udziału w IDI. Celem zastosowania IDI/TIDI było, podobnie jak w przypadku diady, pogłębienie informacji zgromadzonych w ramach badania ilościowego. Dobór próby był celowy i odzwierciedlał grupy interesariuszy w ramach ekosystemu innowacji.

W sumie zrealizowano 13 IDI oraz, 7 TIDI.

W ramach badania ilościowego wykorzystany został wywiad telefoniczny wspierany komputerowo (ang. Computer Assisted Telephone Interview - CATI) oraz jako narzędzie wspomagające, ankieta elektroniczna (ang. Computer-Assisted Web Interview - CAWI).

Tabela 10 Dobór próby badawczej dla IDI/TIDI

TYP JEDNOSTKI OBJĘTEJ BADANIEM	ILOŚĆ RESPONDENTÓW
Jednostki otoczenia biznesu	3
Jednostki naukowo-badawcze	3
Przedsiębiorstwa	12 (3 mikro, 3 małe, 3 średnie, 3 duże)
Władze regionalne	2
Razem	20

Głównym celem badania ilościowego było poznanie opinii mieszkańców województwa łódzkiego w zakresie możliwości implementacji paradygmatu otwartych innowacji. Biorąc pod uwagę, że jednym z podstawowych warunków, które muszą być spełnione dla wdrożenia idei otwartych innowacji, jest odpowiedni poziom zaufania społecznego występującego między interesariuszami otwartych powiązań, ważnym aspektem badania była analiza zaufania do poszczególnych rodzajów podmiotów biorących udział we współpracy.

Poważnym wyzwaniem dla realizacji badania okazał się bardzo niski poziom wiedzy na temat otwartych innowacji zdiagnozowany na etapie badania pilotażowego. Na pytanie „Czy spotkał(a) się Pan(i) z pojęciem otwartych innowacji?”, jedynie 17% badanych odpowiedziało pozytywnie, co w znaczący sposób zawężyło grupę respondentów mogących wyrazić swoje opinie na ten temat. Ważnym zagadnieniem było więc znalezienie takiej definicji otwartych innowacji, którą można by wprowadzić do badania i uzyskać odniesienie do niej pozostałych respondentów, którzy wcześniej z pojęciem tym się nie spotkali. Po konsultacjach w środowisku ekspertów zajmujących się przedmiotową tematyką, zdecydowano, że najważniejszymi aspektami oddającymi istotę otwartych

innowacji jest dzielenie się wiedzą i potencjałem w zakresie innowacji. W związku z tym, pojęcie otwartych innowacji zostało wprowadzone dla grupy badanych, którzy wcześniej się z nim nie spotkali poprzez następujące pytanie: „Jeżeli otwarte innowacje oznaczają dzielenie się wiedzą i potencjałem w zakresie innowacji przez podmioty biorące udział w życiu gospodarczym, to w Pana(i) opinii, jakie znaczenie może mieć implementacja tej idei dla rozwoju regionu łódzkiego?”. Dodatkowym czynnikiem, zapewniającym prawidłowe zrozumienie dalszych pytań przez tą grupę respondentów, była właściwa praca ankieterów polegająca między innymi na minimum dwukrotnym odczytaniu pytania i przypomnieniu, że pozostałe odwołują się do tak rozumianego pojęcia otwartych innowacji.

Grupę docelową badania stanowiło 1000 respondentów - mieszkańców województwa łódzkiego. Dobór próby do badania techniką CATI/CAWI miał charakter losowy, operat do losowania został oparty o bazy, których właścicielem jest CBI Pro-Akademia - łącznie baza danych obejmuje 9844 rekordów. Założono bardzo wysoki poziom responsywności – 70%, jego osiągnięcie wymagało połączenia techniki CATI z CAWI (27% efektywnych wywiadów).

## 7.3. Wyniki badań jakościowych

W niniejszej ekspertyzie przyjęto nietypowy sposób prezentacji części wyników badania jakościowego. Biorąc pod uwagę założenie, aby przedmiotowe opracowanie służyło jako narzędzie popularyzacji zagadnienia otwartych innowacji, prezentacji wyników analizy danych zastanych dokonano w formie rozdziałów od 1 do 6. Benchmarking, jako opis dobrych praktyk, stanowi rozdział 5.3. Otwarte innowacje w praktyce. Jednym z ważnych celów było zaprezentowanie zagadnienia otwartych innowacji w sposób łączący styl pracy naukowej i poradnika dla przedsiębiorców tak, aby ekspertyza mogła przyczynić się do popularyzacji zagadnienia w obu grupach odbiorców.

### 7.3.1. Wyniki analizy danych zastanych

Zarówno desk research jak i screening tematyczny zostały zrealizowane przez pracowników naukowych specjalizujących się w tematyce otwartych innowacji, co pozwoliło na uzyskanie pogłębionej analizy.

W ramach desk reserch poddano analizie następujące dokumenty:

#### Dokumenty o zasięgu regionalnym

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020;
- Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Łódzkiego – „LORIS 2030”;
- Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020;
- Analiza potrzeb innowacyjnych przedsiębiorstw z sektora MSP w województwie łódzkim (raport), Stawasz E., Głodek P., Stos D., Wojtas J.;
- Badanie potencjału innowacyjnego województwa łódzkiego w zakresie ICT – identyfikacja luk kom-

petencyjnych. Raport z badania, Stowarzyszenie „Miasta w Internecie”, Łódź 2010;

- Regionalne obserwatorium terytorialne województwa łódzkiego. Badanie potencjałów i specjalizacji polskich regionów – synteza;
- Uzasadnienie realizacji projektu z działania 1.4.5 SPO-WKP Internetowa Platforma Transferu Wiedzy i Technologii sprawnym narzędziem monitorowania i prognozowania rozwoju technologii w Regionie, którego autorami są pracownicy Katedry Innowacji i Marketingu Politechniki Łódzkiej.

#### Dokumenty o zasięgu ponadregionalnym – krajowym i europejskim:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju: Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności (DSRK);
- Strategia Rozwoju Kraju 2020: Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka i sprawne państwo (SRK);
- Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (SIEG);
- Program wspierania inwestycji o istotnym znaczeniu dla gospodarki polskiej na lata 2011-2020;
- Komunikat Ministra Gospodarki z dnia 8 kwietnia 2014 r. o podjęciu przez Radę Ministrów uchwały zmieniającej uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Udział Polski w Programie ramowym na rzecz konkurencyjności i innowacji, w latach 2008–2013;
- Krajowa Strategia inteligentnej specjalizacji (KSIS);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 września 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków wykorzystywania środków funduszu innowacyjności;
- Ustawa z dnia 20 grudnia 1990 r. o uchyleniu usta-

- wy o jednostkach innowacyjno-wdrożeniowych;
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1295/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające program „Kreatywna Europa” (2014–2020) i uchylające decyzje nr 1718/2006/WE, nr 1855/2006/WE i nr 1041/2009/WE Tekst mający znaczenie dla EOG (Dz.U. L 347 z 20.12.2013, str. 221–237);
  - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1296/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie programu Unii Europejskiej na rzecz zatrudnienia i innowacji społecznych ( „EaSI” ) i zmieniające decyzję nr 283/2010/UE ustanawiającą Europejski instrument mikrofinansowy na rzecz zatrudnienia i włączenia społecznego Progress Tekst mający znaczenie dla EOG (Dz.U. L 347 z 20.12.2013, str. 238–252);
  - H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, OPEN INNOVATION AND PUBLIC POLICY IN EUROPE, European Commission 2011;
  - M. Corral, Put user in the centre for services, European Commission 2010;
  - M. Curley, B. Salmelin, Open Innovation 2.0: A New Paradigm;
  - B. M. Hoyer, Unlocking the Digital Future through Open Innovation An Intellectual Capital Approach A critical analysis of open innovation as structural capital, European Commission 2011;
  - S. Mendoza, Actions for a Sustainable and Competitive Open Innovation Ecosystem in the EU from a US Perspective, European Commission 2014;
  - V. Nedimovic, The Trends of Open Innovation in Services, European Commission 2009;
  - Open Innovation 2012, European Commission 2012;
  - Open Innovation 2013, European Commission 2013;
  - Open Innovation 2.0 Yearbook 2014, European Commission 2014;
  - OSI Socio-Economic Impact of Open Service Innovation, European Commission 2011;
  - Kuusi, 1996; European Commission, 2001; Navarro, 2003; Quéré, 2004; Andersen i in., maszynopis niedatowany.
- Netografia:**
- M. G. Russell, K. Still, J. Huhtamaki, C. Yu, N. Runens, Transforming Innovation Ecosystems through Shared Vision and Network Orchestration, Triple Helix 9 Scientific Committee, [http://www.leydesdorff.net/th9/3NWFYZH9\\_Russell.pdf](http://www.leydesdorff.net/th9/3NWFYZH9_Russell.pdf) [dostęp: 20.04.2015r.];
  - High Level Group on Innovation Policy Management, Raports & Recommendations, June 2013; [http://www.highlevelgroup.eu/sites/default/files/download/file/130088%20EPPA\\_HLG%20REPORT.pdf](http://www.highlevelgroup.eu/sites/default/files/download/file/130088%20EPPA_HLG%20REPORT.pdf) [dostęp: 26.03.2015r.];
  - Barclays University, Innovation ecosystems, Empowering entrepreneurs and powering economies, January 2014; [http://www.economistinsights.com/sites/default/files/barclays\\_1.pdf](http://www.economistinsights.com/sites/default/files/barclays_1.pdf) [dostęp: 21.02.2015 r.];
  - J. Syta, Sieci innowacyjne, Innowacje nr 6 <http://imik.wip.pw.edu.pl/innowacje6/strona14.htm> [dostęp: 12.03.2015 r.];
  - [http://www.bain.com/management\\_tools/tools\\_open-market\\_innovation.asp](http://www.bain.com/management_tools/tools_open-market_innovation.asp) [dostęp: 18.12.1014r.];
  - [www.klastry.pl](http://www.klastry.pl) [dostęp: 18.12.1014r.].



**W ramach screeningu tematycznego poddano analizie następujące publikacje:**

- I. Adamkiewicz, Model otwartych innowacji dla branży tekstylnej i odzieżowej województwa łódzkiego. Acta Innovations, Łódź 2013;
- H. Bieniok (red.), Współczesne kierunki rozwoju nauk o zarządzaniu w kontekście dokonań naukowych Profesora Adama Stabryły, Mfiles.pl, Kraków 2014;
- J. Bogdanienko, M. Haffer, W. Popławski, Innowacyjność przedsiębiorstw, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2004;
- P. Bourdieu, The Forms of Capital. 1985;
- J. Brilman, Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne S. A., Warszawa 2002;
- M. Brzeziński, Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi, Difin S. A., Warszawa 2001;
- CBI Pro-Akademia, ŁÓDZCY INTERESARIUSZE – Parametryzacja benchmarkingowa aktorów regionalnego systemu innowacji (Regional Innovation Strategy – RIS) jako szansa na zwiększenie synergii potencjału intelektualnego, instytucjonalnego i infrastrukturalnego interesariuszy łódzkiego regionalnego eko-systemu innowacyjnego, Łódź, 2015;
- CBI Pro-Akademia, INNOWACYJNE ŁÓDZKIE Z ENERGIAŁ – Strategia transferu technologii w energetyce zrównoważonej środowiskowo w ramach klastra Bioenergia dla Regionu, Łódź, 2015;
- P. Cheverton, Kluczowe umiejętności marketingowe, One Press - Helion, Gliwice 2006;
- J. Cieślik, Wsparcie internacjonalizacji młodych innowacyjnych firm przez instytucje otoczenia biznesu, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011;
- R. G. Cooper, Winning at New Product, Perseus Publishing, 3rd Edition, Cambridge, Massachusetts 2001;
- M. Romanowska, M. Trocki red., Przedsiębiorstwo partnerskie, Difin, Warszawa 2002;
- B. Filipiak-Dylewska, J. Ruszała, Instytucje otoczenia biznesu: rozwój, wsparcie, instrumenty, Difin, Warszawa 2009;
- M. Fransman, Models of Innovation in Global ICT Firms: The Emerging Global Innovation Ecosystems, JRC SCIENCE AND POLICY RAPORT, University of Edinburgh, Edinburgh 2014;
- Ch. Freeman, L. Soete, The Economics of Industrial Innovation, 3rd Edition, MIT Press, Cambridge Massachusetts 1997;
- R. Gola, Dobra niematerialne. Kompendium prawne, Wydawnictwo Branta, Bydgoszcz-Warszawa 2005;
- M. Górzniński, W. Pander, P. Koć, Tworzenie związków kooperacyjnych między MSP oraz MSP i instytucjami otoczenia biznesu, PARP, Warszawa 2006;
- R. W. Gryffin, Podstawy zarządzania organizacjami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013;
- S. Grzybowski, A. Kopff, J. Szwaia, S. Włodyka. Zagadnienia prawa wynalazczego, PWN, Warszawa 1972;
- J. R. Hauser, G. L. Urban, Design and Marketing of New Products, Prentice Hall, Englewood, 1993;
- A. H. Jasiński, Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji, Difin, Warszawa 2006;
- D. Jegorow (red.), Człowiek-Gospodarka-Współpraca-Rozwój Perspektywa globalna i lokalna, CIVIS & Sun Solution, Chełm 2014;
- D. Jegorow, A. Niedużak (red.), Wpływ sektora B+R na wzrost konkurencyjności polskiej gospo-

darki przez rozwój innowacyjności, Tom 2, CIVIS & Sun Solution, Chełm 2014;

- M. Karolak, Uwarunkowania prawne dla rozwoju nauki i gospodarki - bariery i rozwiązania [w] E. Kochańska. Europejski paradygmat innowacji społecznych, Acta Innovation nr 2, Łódź 2012;
- I. V. Kastalli, A. Neely, Collaborate to Innovate, How Business Ecosystems Unleash Business Value, Cambridge University 2007;
- J. Katner W. System prawa prywatnego. Prawo cywilne- część ogólna, Instytut Nauk Prawnych PAN, Warszawa 2007;
- E. Kochańska. Determinanty wykorzystania dobrych praktyk hiszpańskich w zakresie wdrażania otwartych innowacji przez polskie firmy tekstylne i odzieżowe, Acta Innovations nr 9, Łódź 2013;
- A. Komor A. Matras-Bolibok, B. Żelazko, Klaster przemysłowy, jako zjawisko przestrzenne w teorii i praktyce, w E. Bojar (red.) Klastry jako narzędzia lokalnego i regionalnego rozwoju gospodarczego, Politechnika Lubelska, Lublin 2006;
- S. Kosińska, K. Kosiński, Akademia Zarządzania Innowacjami, [w:] Doświadczenia Projektowe, SWSPiZ, Łódź 2011;
- Ph. Kotler, Podręcznik europejski, PWE, Warszawa 2002;
- K. Kozioł, Innowacyjność polskich przedsiębiorstw przemysłowych na tle doświadczeń Unii Europejskiej, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2007;
- S. Lachiewicz (red.), Komunikacja wewnętrzna w organizacjach sieciowych, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź 2008;
- J. J. Lambin, Strategiczne zarządzanie marketingowe, PWN, Warszawa 2001;
- M. Matejun, Absorbacja wsparcia w zarządzaniu rozwojem mikro, małych i średnich przedsiębiorstw – podejście strategiczne, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2015;
- R. Matejun, M. Matejun (red.), Rozwój zrównoważony - zarządzanie innowacjami ekologicznymi, Wydawnictwo Media Press, Łódź 2009;
- M. Matejun, M. Szczepańczyk (red.), Aktualne problemy zarządzania małymi i średnimi przedsiębiorstwami, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010;
- K. B. Matusiak, E. Stawasz, Przedsiębiorczość i transfer technologii: polska perspektywa, Żyrardowski Stowarzyszenie Wspierania Przedsiębiorczości, Żyrardów 1998;
- B. Mazurek, K. Owczarek, Klaster tekstylny-odzieżowy w regionie łódzkim - moda czy konieczność, w J. Otto, R. Stanisławski, O. Maciaszczyk (red.) (2007), Innowacyjność jako czynnik podnoszenia konkurencyjności przedsiębiorstw i regionów na jednolitym rynku europejskim, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź 2007;
- L. Mortara, Getting help with open innovation, University of Cambridge, Institute for Manufacturing, Cambridge 2010;
- OECD, Boosting Innovation Cluster Approach, OECD 1999;
- OECD, Clusters of Enterprises and Internationalization of SMEs, 2004;
- OECD, Oslo Manual, European Communities 2005;
- J. Penc, Innowacje i zmiany w firmie, Transformacja i sterowaniem rozwoju przedsiębiorstwa, Wydawnictwo Placet, Warszawa 1999;
- J. Penc, Strategiczny system zarządzania, Wydawnictwo Placet, Październik 2001;
- J. Penc, Zarządzanie innowacyjne, WSSM, Łódź 2007;
- Z. Pietrusiński, Ogólne i psychologiczne zagadnie-

- nia innowacji. Warszawa PWN, 1971;
- A. Pietruszka-Ortyl, Organizacja sieciowa, w B. Mikuła (red.), Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem w gospodarce opartej na wiedzy, Difin, Warszawa 2007;
  - M. Piotrowska-Trybull, Instytucje otoczenia biznesu i ich wpływ na konkurencyjność regionu, Lega Oficyna Wydawnicza Włocławskiego Towarzystwa Naukowego, Włocławek 2005;
  - A. Pomykański, Zarządzanie innowacjami, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa-Łódź 2001;
  - U. Promińska. Prawo własności przemysłowej, Warszawa, 2005;
  - L. Richard, R. Katz, Harvard Business Essential, Zarządzanie Kreatywnością i innowacją, MTBiznes, Konstancin-Jeziorna 2005;
  - A. Rogut, Barwy włókiennictwa. Potencjał przemysłu włókienniczo-odzieżowego w województwie łódzkim, Instytut Badań nad Przedsiębiorczością i Rozwojem Ekonomicznym, Łódź 2007;
  - R. Rothwell, W. Zegvelt, Innovation and the small and medium sized firm, Francis Pinter, Londyn, 1982;
  - S. Rudnicki, Nauki społeczne a komercjalizacja wiedzy. Jak humaniści tworzą innowacje dla gospodarki i społeczeństwa, Wyższa Szkoła Europejska im. Ks. Józefa Tischnera, Kraków 2013;
  - I. P. Rutkowski, Rozwój nowego produktu, PWE, Warszawa 2007;
  - D. Rygby, Ch. Zook, Open-Market Innovation, Harvard Business Review, October 2002;
  - K. Santarek, Transfer technologii z uczelni do biznesu: tworzenie mechanizmów transferu technologii, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, 2008;
  - Schumpeter J. Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Berlin 1982;

- B. Šinkovec, Building Knowledge Economy through Innovation Ecosystem: The Role of Innovation Hubs, Draft Analytical Compendium, KEN Forum 2014, Brussels 2014;
- A. Sosnowska, S. Łobejko, Efektywny model funkcjonowania klastrów w skali kraju i regionu, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy w Radomiu dla PARP, Radom 2007;
- G. Szymański, Innowacje marketingowe w sektorze e-commerce, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź 2013;
- J. Tidd, Innovation Models, Science and Technology policy Unit of University of Sussex, Tanaka Business School, Imperial College London 2006;
- P. R. Whitfield, Creativity in Industry, Penguin Books Ltd, 1975.

### 7.3.1. Wyniki diady homogenicznej

Celem diady homogenicznej było poznanie opinii wynikających z dyskusji przedstawicieli firm, jednostek naukowych oraz jednostek otoczenia biznesu na temat możliwości wykorzystania otwartych innowacji w działalności gospodarczej. Aby diada mogła spełnić funkcję pogłębiającą w stosunku do badania ilościowego, konieczny był celowy dobór respondentów, taki, aby posiadali oni ogólną wiedzę na temat otwartych innowacji. Do badania zostali zaproszeni członkowie Klastra Bioenergia dla Regionu. W ramach inicjatyw klastrowych realizowane były liczne działania edukacyjno-informacyjne popularyzujące ideę otwartych innowacji, członkowie - uczestnicy badania - mieli okazję zapoznać się z licznymi przykładami praktycznymi odpowiednimi dla ich zakresu działalności. Zapewniło to możliwość przeprowadzenia pogłębionej dyskusji. Niemniej jednak, w związku z bardzo powierchowymi doświadczeniami praktycznymi respondentów w pracy z wykorzystaniem idei otwartych innowacji,

dyskusja koncentrowała się w dużym stopniu na innowacjach i wielopodmiotowej współpracy.

Wszyscy, biorący udział w diadach, zgodzili się, że implementacja paradygmatu otwartych innowacji do ich działalności w znaczący sposób może wpłynąć na wzrost potencjału rozwojowego.

Jako najbardziej znaczące bariery wskazano brak wiedzy i środków na zabezpieczenie prawne współpracy między podmiotami. Żadna z badanych firm nie posiadała strategii zarządzania wartościami niematerialnymi oraz żadna z jednostek naukowych i jednostek otoczenia biznesu nie posiadały w standardowej ofercie usług w tym zakresie.

W diadach z udziałem przedstawicieli firm, w dyskusji dotyczącej realizacji wielopodmiotowych projektów, podkreślano konieczność nadania priorytetu celom ważnym dla przedsiębiorstw, takim jak na przykład możliwość szybkiego wdrożenia innowacji. Przedsiębiorcy wskazywali też na konieczność innego formułowania oferty przez jednostki naukowe i uczelnie. Podkreślali potrzebę podawania charakterystyki potencjału rynkowego proponowanego rozwiązania oraz przybliżonego kosztu wdrożenia.

Jednostki naukowe zwracały uwagę na problem niskiej akceptacji, wśród firm, kosztów wstępnych przygotowania wybranej oferty. Podkreślano, że jednostki naukowe nie są w stanie finansować we własnym zakresie działań mających na celu ocenę wykonalności planowanej innowacji. Wszyscy badani zgodzili się, że wielopodmiotowa współpraca jest szansą dla wszystkich uczestników na osiągnięcie efektu multiplikacji.

Zauważono, że zaufanie we współpracy ma farmę dekla-

ratywną i może wzrosnąć dzięki podpisaniu umowy lub przynajmniej porozumienia o współpracy, a proces ich przygotowania daje szansę na wzajemne poznanie i doprecyzowanie oczekiwań. Firmy wskazywały, na konieczność pełnienia roli inicjatora/ lidera współpracy przez jednostki naukowe i jednostki otoczenia biznesu.

Wszystkie typy podmiotów uczestniczących w diadach zgodziły się, że dużą szansą na rozwój współpracy jest dostępne finansowanie publiczne.

Zarówno jednostki naukowe jak i jednostki otoczenia biznesu podkreślały brak rynku na usługi proinnowacyjne realizowane na zasadach komercyjnych. Za najpoważniejsze bariery we współpracy z firmami wskazywano brak motywacji oraz usystematyzowanego podejścia do działalności proinnowacyjnej, co przejawia się w braku planów i strategii rozwoju, a to z kolei uniemożliwia przedsiębiorstwom korzystanie z modelu otwartych innowacji.

Diada przedstawicieli jednostki naukowej oraz jednostki otoczenia biznesu wskazała na brak doświadczeń oraz pomysłu na sposób współpracy obu podmiotów, którego celem byłoby wsparcie firm, zwłaszcza małych, w implementacji otwartych innowacji. Podkreślono znaczenie korzystania z doświadczeń zagranicznych wynikających, między innymi, z realizacji projektów w partnerstwie międzynarodowym.

Podsumowując, dyskusja w diadach miała silną tendencję do koncentrowania się na innowacjach zamiast na otwartych innowacjach. Implementację „otwartości” rozumiano jako nawiązywanie bardziej intensywnej współpracy z podmiotami, z którymi do tej pory nie kooperowano.

### 7.3.1. Wyniki IDI/TIDI

Celem IDI/TIDI było pogłębienie pytań zadawanych w ramach CAWI/CATI z punktu widzenia specyfiki podmiotu, który udziela odpowiedzi. Badane zagadnienia mieściły się w 3 grupach:

1. znajomość pojęcia otwarte innowacje oraz jego akceptacja jako czynnika wspierającego rozwój społeczno-gospodarczy regionu łódzkiego;
2. poziom zaufania w zakresie nawiązywania współpracy w zakresie otwartych innowacji;
3. oczekiwane rezultaty;
4. podstawowe bariery.

Najwyższy poziom znajomości pojęcia otwartych innowacji występował wśród przedstawicieli jednostek otoczenia biznesu oraz jednostek naukowych, a najniższy wśród regionalnych władz. Podobnie jak w przypadku uczestników diad, otwarte innowacje są silnie kojarzone ze współpracą. Respondenci wszystkich grup przejawiali wysoką akceptację dla idei otwartych innowacji jako czynnika wspierającego rozwój regionu.

Wszyscy badani deklarowali wysoki poziom zaufania do pozostałych grup, jednak z zastrzeżeniem, że ewentualna wymiana cennych informacji wymaga przede wszystkim uzgodnień finansowych, a aspekty prawne były poruszane na dalszym planie.

Podstawowym rezultatem, którego oczekiwali badani było wzmocnienie własnego potencjału. Dla przedstawicieli władz regionalnych ważnym rezultatem jest możliwość nawiązania współpracy międzynarodowej i przyciągnięcie zagranicznych inwestorów pracujących w oparciu o model otwartych innowacji. Podkreślali oni

także konieczność większego uwzględnienia otwartych innowacji w dokumentach strategicznych regionu.

Za najważniejszą barierę przedsiębiorcy uznali brak zewnętrznego wsparcia w postaci dedykowanego finansowania wspierającego implementację otwartych innowacji. Firmy oczekują także możliwości nieodpłatnego doradztwa prawnego zabezpieczającego ujawnianie ich wartości niematerialnych.

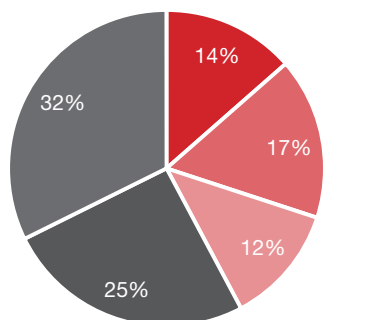
Jednostki naukowe i jednostki otoczenia biznesu wskazały barierę w postaci braku jednolitej metody wyceny wartości niematerialnych, co uniemożliwia porównywanie ofert.

Wszyscy badani podkreślali konieczność popularyzacji paradygmatu otwartych innowacji, wspartej udostępnieniem konkretnych narzędzi, takich jak np. platforma crowdsourcingowa.

Respondenci nie potrafili wskazać podmiotu/podmiotów, które mogłyby wziąć odpowiedzialność, za budowę regionalnego systemu otwartych innowacji.

## 7.4. Wyniki badań ilościowych

Badanie CATI wspomagane CAWI zostało zrealizowane na grupie 1000 mieszkańców regionu łódzkiego, poziom responsywności wyniósł 739 osób. Udała się osiągnąć równomierną reprezentację kobiet (48%) i mężczyzn (52%). Ze względu na miejsce zamieszkania struktura grupy badawczej prezentowała się zgodnie z rysunkiem 27.

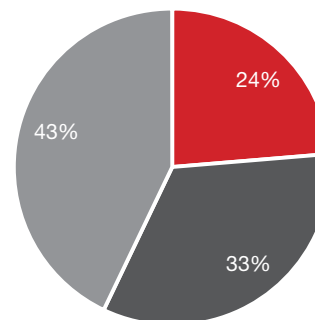


- wieś
- miasta do 10 tys. mieszkańców
- miasta od 11 do 30 tys. mieszkańców
- miasta powyżej 30 tys. mieszkańców
- Łódź

**Rysunek 27 Respondenci wg miejsca zamieszkania (n=739)**  
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CATI/CAWI

Najliczniejszą grupę stanowili mieszkańcy Łodzi (32%), oraz miast powyżej 30 tys. mieszkańców.

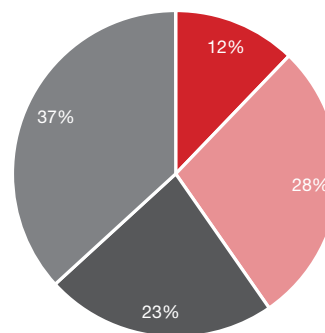
Respondenci wykazywali duże zróżnicowanie pod względem wykształcenia, największą zwrotność osiągnięto wśród osób z wykształceniem wyższym (43%).



- podstawowe i gimnazjalne
- ponadgimnazjalne, licealne i średnie techniczne
- wyższe i podyplomowe

**Rysunek 28 Respondenci wg wykształcenia (n=739)**  
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CATI/CAWI

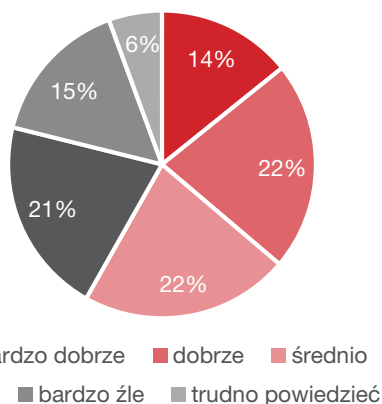
Najliczniej była reprezentowana grupa wiekowa powyżej 46 roku życia (37%), a najmniej licznie grupa 16-24 lata (12%).



- 16-24
- 25-35
- 36-45
- 46-64

**Rysunek 29 Respondenci wg. wieku (n=739)**  
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

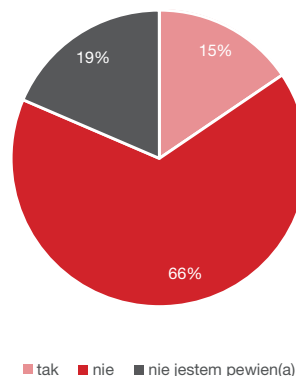
Pytanie otwierające badanie dotyczyło znajomości pojęcia otwartych innowacji i brzmiało: Czy spotkał(a) się Pan(i) z pojęciem otwarte innowacje?”. Jedynie 31% zetknęło się z tym zagadnieniem. Aby oszacować poziom wiedzy na temat otwartych innowacji w tej grupie respondentów, poproszono badanych o ocenę znajomości przedmiotu.



**Rysunek 30** Jak Pan(i) ocenia swój poziom wiedzy na temat otwartych innowacji? (n=232)  
**Źródło:** opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

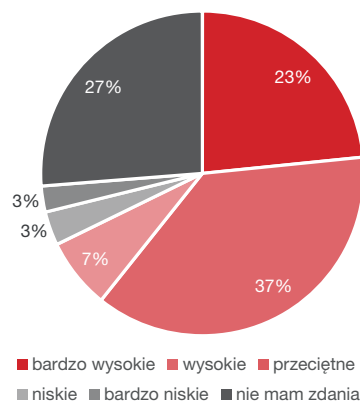
58% respondentów oceniło swoją wiedzę w zakresie otwartych innowacji pozytywnie (bardzo dobrze, dobrze, średnio), a 37% negatywnie. Tą samą grupę badanych zapytano, czy zetknęli się z przykładem podmiotu z regionu łódzkiego działającego w oparciu o otwarte innowacje? Jedynie 15% odpowiedziało twierdząco.

W następnym kroku, dla wszystkich respondentów nastąpiło dookreślenie rozumienia otwartych innowacji poprzez następujące pytanie: „Jeżeli otwarte innowacje oznaczają dzielenie się wiedzą i potencjałem w zakresie innowacji przez podmioty biorące udział w życiu gospodarczym, to w Pana(i) opinii, jakie znaczenie może mieć implementacja tej idei dla rozwoju regionu łódzkiego?”



**Rysunek 31** Czy spotkał(a) się Pan(i) z przykładem podmiotu z regionu łódzkiego działającego w oparciu o paradygmat otwartych innowacji? (n=232)  
**Źródło:** opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

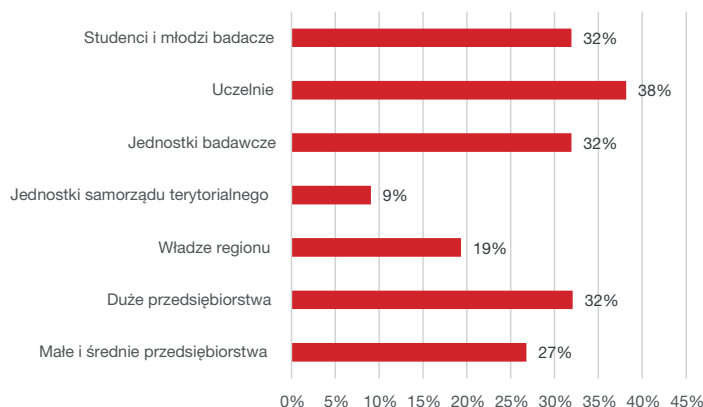
W następnym kroku, dla wszystkich respondentów nastąpiło dookreślenie rozumienia otwartych innowacji poprzez następujące pytanie: „Jeżeli otwarte innowacje oznaczają dzielenie się wiedzą i potencjałem w zakresie innowacji przez podmioty biorące udział w życiu gospodarczym, to w Pana(i) opinii, jakie znaczenie może mieć implementacja tej idei dla rozwoju regionu łódzkiego?”



**Rysunek 32** Jeżeli otwarte innowacje oznaczają dzielenie się wiedzą i potencjałem w zakresie innowacji przez podmioty biorące udział w życiu gospodarczym, to w Pana(i) opinii, jakie znaczenie może mieć implementacja tej idei dla rozwoju regionu łódzkiego? (n=739)  
**Źródło:** opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

60% badanych uznało, że współpraca między podmiotami oparta o dzielenie się wiedzą i potencjałem w zakresie innowacji ma wysokie i bardzo wysokie znaczenie dla rozwoju regionu łódzkiego, jedynie 6% nie zgodziło się z taką oceną.

Respondenci wskazali uczelnie, jednostki badawcze oraz studentów i młodzież jako podmioty, które posiadają największy potencjał z perspektywy rozwoju otwartych innowacji. Małe i średnie firmy były wskazane jedynie przez 27% badanych. Może to świadczyć o tym, że tradycyjnie innowacje kojarzą się z aspektem nauki i badań.



**Rysunek 33** Które z wymienionych rodzajów podmiotów, w Pana(i) opinii, mają największy potencjał z perspektywy rozwoju otwartych innowacji w regionie? Prosimy o wybranie maksymalnie trzech podmiotów? (n=739)

Uwaga: respondenci mieli możliwość wielokrotnego wyboru, z tego względu liczba wskazań nie sumuje się do 100%

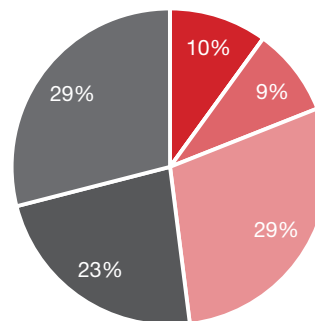
Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

Pytanie o zaufanie do poszczególnych grup potencjalnych interesariuszy systemu otwartych innowacji było jednym z najbardziej istotnych w przedmiotowym badaniu. Respondenci zostali poproszeni o odpowiedź na następujące pytanie:

„Jak ocenia Pan(i) swój poziom zaufania związanego z realizacją potencjalnej współpracy z:

- jednostką naukową/uczelnią;
- jednostką otoczenia biznesu;
- regionalnymi firmami;
- regionalnymi władzami?

Największym zaufaniem cieszą się uczelnie i jednostki naukowe (42% zadeklarowało poziom zaufania wysoki i bardzo wysoki), najniższym regionalne władze (23% zadeklarowało bardzo niski poziom zaufania).

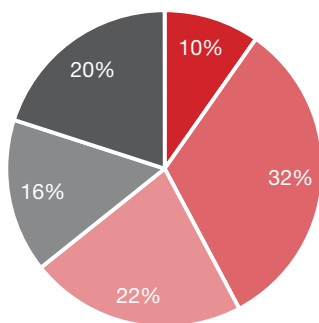


- mój poziom zaufania jest bardzo wysoki
- mój poziom zaufania jest wysoki
- mój poziom zaufania jest przeciętny
- mój poziom zaufania jest niski
- nie mam zdania

**Rysunek 34** Jak ocenia Pan(i) swój poziom zaufania związanego z realizacją potencjalnej współpracy z regionalnymi władzami? (n=739)

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI





- mój poziom zaufania jest bardzo wysoki
- mój poziom zaufania jest wysoki
- mój poziom zaufania jest przeciętny
- mój poziom zaufania jest niski
- nie mam zdania

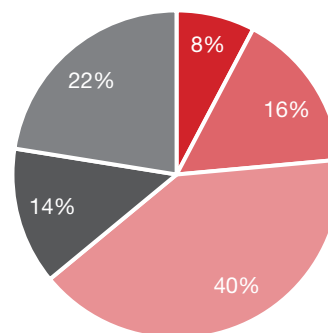
**Rysunek 35** Jak ocenia Pan(i) swój poziom zaufania związanego z realizacją potencjalnej współpracy z jednostką naukową/uczelnią (n=739)  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

Jednostki otoczenia biznesu znajdują się na drugim miejscu pod względem poziomu zaufania (24 % zadeklarowało poziom zaufania wysoki i bardzo wysoki)

Zbliżonym poziomem zaufania do jednostek otoczenia biznesu cieszą się regionalne firmy z 19% wskazaniem poziomu zaufania wysokiego i bardzo wysokiego.

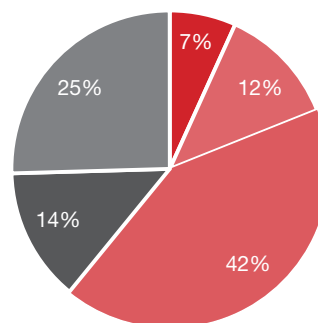
W kolejnym etapie badania, respondenci zostali poproszeni o wypowiedź na temat motywatorów skłaniających do podejmowania działań w oparciu o otwarte innowacje. Odpowiedzi były bardzo zróżnicowane, co może wynikać z niskiej wiedzy w zakresie tematyki otwartych innowacji i przypadkowym wyborze opcji.

W kolejnym etapie badania, respondenci zostali poproszeni o wypowiedź na temat motywatorów skłaniających do podejmowania działań w oparciu o otwar-



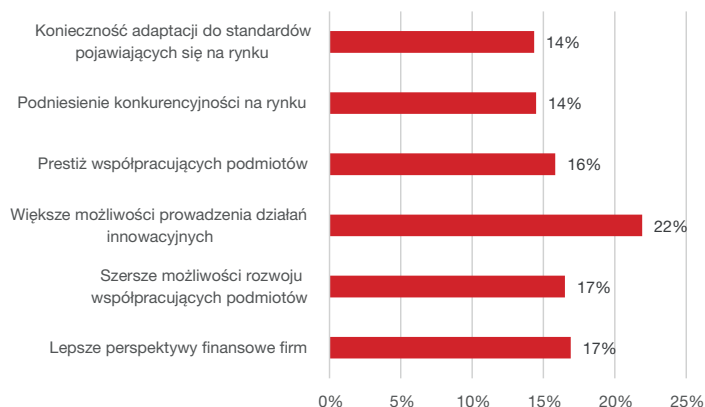
- mój poziom zaufania jest bardzo wysoki
- mój poziom zaufania jest wysoki
- mój poziom zaufania jest przeciętny
- mój poziom zaufania jest niski
- nie mam zdania

**Rysunek 36** Jak ocenia Pan(i) swój poziom zaufania związanego z realizacją potencjalnej współpracy z jednostką otoczenia biznesu (n=739)  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI



- mój poziom zaufania jest bardzo wysoki
- mój poziom zaufania jest wysoki
- mój poziom zaufania jest przeciętny
- mój poziom zaufania jest niski
- nie mam zdania

**Rysunek 37** Jak ocenia Pan(i) swój poziom zaufania związanego z realizacją potencjalnej współpracy z regionalnymi firmami? (n=739)  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

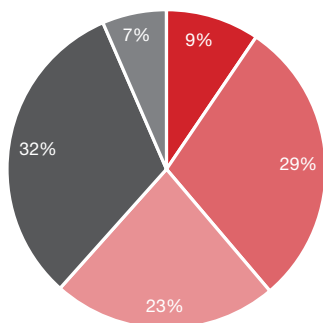


**Rysunek 38** Co w Pana(i) opinii, stanowi najważniejszą zachętę do podejmowania współpracy w zakresie otwartych innowacji? (n=739)

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

te innowacje. Odpowiedzi były bardzo zróżnicowane, co może wynikać z niskiej wiedzy w zakresie tematyki otwartych innowacji i przypadkowym wyborze opcji.

Badani reprezentowali bardziej zdecydowane opinie w zakresie barier w popularyzacji idei otwartych innowacji w regionie łódzkim. 32% respondentów wskazało jako główną barierę brak zewnętrznego wsparcia dla podmiotów chcących zastosować otwarte innowacje, a za najmniejszą uznano: negatywne postrzeganie idei otwartych innowacji (7%) oraz brak potencjału, którym można się dzielić (9%).



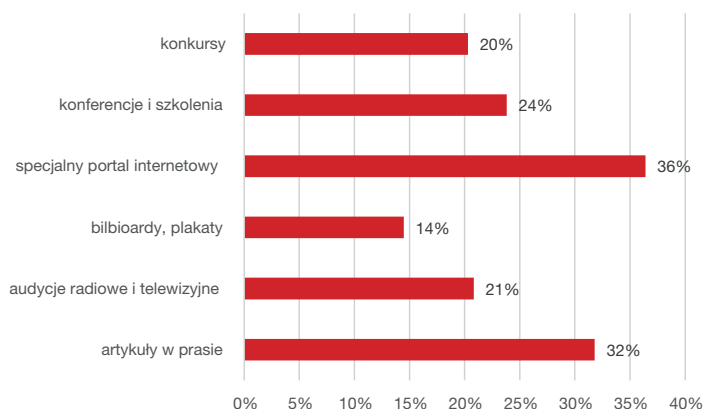
- brak potencjału, którym można się dzielić
- brak wiedzy na temat korzyści wynikających z wykorzystania otwartych innowacji
- brak zaufania między podmiotami, które mogłyby działać w oparciu o ideę otwartych innowacji
- brak zewnętrznego wsparcia dla podmiotów chcących zastosować otwarte innowacje
- negatywne postrzeganie idei otwartych innowacji

**Rysunek 39** Jakie według Pana(i) są największe bariery w popularyzacji otwartych innowacji w regionie?

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

W związku z niskim poziomem wiedzy i świadomości na temat otwartych innowacji wśród mieszkańców regionu łódzkiego, badani zostali poproszeni o wskazanie najlepszego sposobu popularyzacji idei. Najczęściej były wskazywane: specjalny portal internetowy (36%), artykuły w prasie (32%) oraz konferencje i szkolenia (24%).

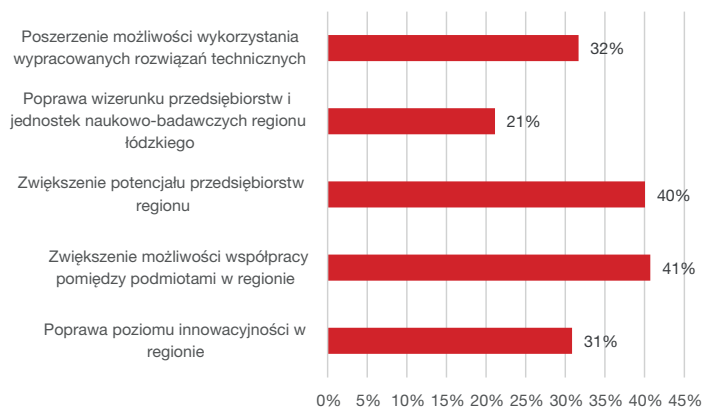
Badanie zostało zakończone pytaniem o oczekiwane rezultaty na skutek implementacji otwartych innowacji. Najwięcej wskazań otrzymały opcje: zwiększenie możliwości współpracy pomiędzy podmiotami w regionie (41%) oraz zwiększenie potencjału przedsiębiorstw regionu (40%).



**Rysunek 40 W jaki sposób, według Pana(i) powinien być popularyzowany paradygmat otwartych innowacji w naszym regionie? (n=739)**

**Uwaga: respondenci mieli możliwość wielokrotnego wyboru, z tego względu liczba wskazań nie sumuje się do 100%**

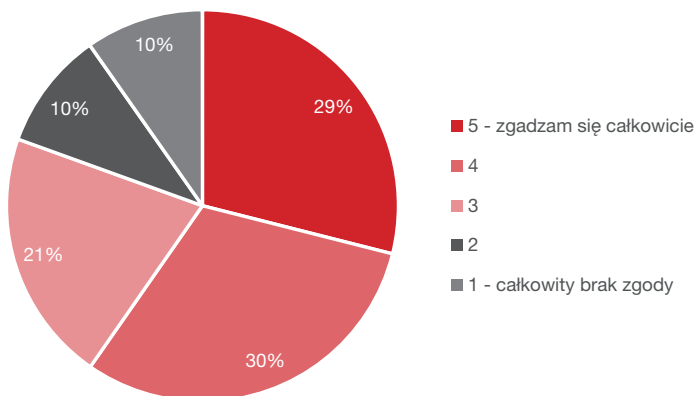
**Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI**



**Rysunek 41 Jakie według Pana(i), powinny być rezultaty wdrożenia idei otwartych innowacji dla regionu łódzkiego?**

**Uwaga: respondenci mieli możliwość wielokrotnego wyboru, z tego względu liczba wskazań nie sumuje się do 100%**

**Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI**



Rysunek 42 W jakim stopniu zgadza się Pan(i) ze stwierdzeniem, że „Współpraca w oparciu o otwarte innowacje pozytywnie wpłynie na życie mieszkańców regionu łódzkiego”? Prosimy o odpowiedź w skali od 1 do 5 (gdzie 5 oznacza całkowitą zgodę, a 1 – całkowity brak zgody) (n=739)

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CAWI/CATI

Pytanie badające zarówno oczekiwane rezultaty, jak i pośrednio akceptację idei otwartych innowacji brzmiało: W jakim stopniu zgadza się Pan(i) ze stwierdzeniem, że „Współpraca w oparciu o otwarte innowacje pozytywnie wpłynie na życie mieszkańców regionu łódzkiego”?

59% respondentów zgodziło się z opinią o pozytywnym wpływie otwartych innowacji na ich życie, co świadczy o dużej akceptacji społecznej tej idei.

## 7.5. Podsumowanie

Paradygmat otwartych innowacji jest bardzo słabo znany wśród podmiotów regionu łódzkiego, jednak idea ta budzi bardzo duże zainteresowanie i generuje wysoki poziom akceptacji społecznej. Ważnym aspektem popularyzacji tego zagadnienia jest uwzględnienie go w dokumentach strategicznych oraz zbudowanie systemu wsparcia jego implementacji do praktyki gospodarczej i społecznej.

Ważnym czynnikiem, na który należy zwrócić uwagę jest specyficzny sposób postrzegania przedmiotowego za-

gadnienia, gdzie respondenci myślą bardziej o otwartości na innowacje niż o otwartych innowacjach.

Prezentacja przykładów, popularyzacja wiedzy w tym zakresie jest niezbędnym elementem wspierającym podmioty w zapoznaniu się i implementacji idei otwartych innowacji.

Praktyczne wykorzystanie paradygmatu przez firmy wymaga stworzenia oferty dedykowanego wsparcia, zarówno systemowego jak i indywidualnego.

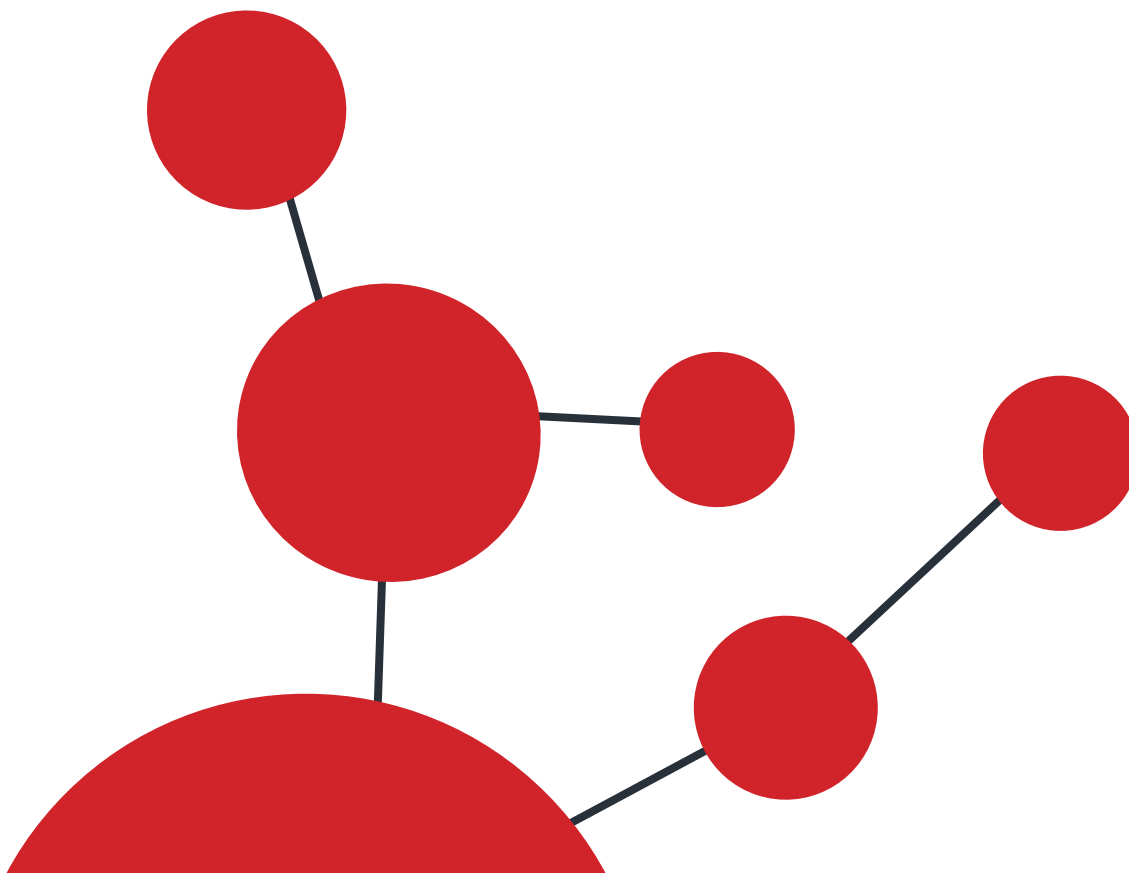
Jako rezultat wniosków z przedmiotowego badania, Centrum Badań i Innowacji utworzyło nową usługę, tzw. Punkt Kontaktowy w zakresie brokeringu otwartych innowacji.

Broker otwartych innowacji jest rozumiany jako inicjator i zarazem pośrednik pomiędzy interesariuszami otwartego systemu innowacji. Jego zadanie polega na:

- audytowanie zasobów niematerialnych mających zdolność wprowadzenia do ekosystemu otwartych innowacji;
- audytowaniu potrzeb innowacyjnych w przedsiębiorstwach i ich zaspakajaniu poprzez rozwiązania wypracowane przez inne podmioty, ale przez nie niewykorzystane;

- inicjowaniu procesów komercjalizacji wyników badań naukowych w przedsiębiorstwach;
- zawieraniu umów licencyjnych;
- pomocy w zarządzaniu wartościami intelektualnymi w przedsiębiorstwie;
- prowadzeniu działań kooperacyjnych z obszaru B+R niezbędnych we wnioskach o dofinansowanie z projektów UE.

Część usług brokera otwartych innowacji jest realizowana nieodpłatnie w ramach misji CBI Pro-Akademia, zainteresowane podmioty mogą także korzystać z szerokiej bazy kontaktów polskich i zagranicznych Centrum oraz bazy wiedzy.



# SPIS RYSUNKÓW I TABEL

## Spis rysunków

Rysunek 1 Torba solarna

Rysunek 2 Biomasowe paliwo kompozytowe

Rysunek 3 Biomasowe paliwo kompozytowe

Rysunek 4 Schemat funkcjonalny zaopatrzenia w chłód z wykorzystaniem chłodziarki absorpcyjnej

Rysunek 5 Schemat funkcjonalny wykorzystania odpadów organicznych mleczarni na potrzeby energetyczne

Rysunek 6 Innowacyjne rozwiązania logistyczne dla świata mody

Rysunek 7 Innowacje rutynowe - rebranding marki Pepsi na przestrzeni lat. Źródło [www.pepsi.com](http://www.pepsi.com)

Rysunek 8 Uwarunkowania dla powstawania innowacji wg modelu Triple Helix

Rysunek 9 Współczesny model Triple Helix

Rysunek 10 Model Hub'a Innowacji

Rysunek 11 Model ekosystemu innowacji

Rysunek 12 Różne typy sieci innowacji

Rysunek 13 Ogólny schemat organizacji sieciowej

Rysunek 14 Liniowy model innowacji

Rysunek 15 Nieliniowy model procesu innowacji

Rysunek 16 OSI-logo

Rysunek 17 Model funkcjonowania przedsiębiorstwa w warunkach otwartego rynku w ujęciu kosztów i źródeł przychodów

Rysunek 18 Model Otwartych Innowacji oparty na Ekosystemie Innowacji

Rysunek 19 Uproszczony model funkcjonowania klastra

Rysunek 20 Model zamkniętego podejścia firmy do procesu innowacji

Rysunek 21 Model otwartego podejścia firmy do procesu innowacji

Rysunek 22 Zatrudnienie w sektorze B+R w województwie łódzkim w latach 2007-2013

Rysunek 23 Nakłady na B+R w województwie łódzkim w sektorach szkolnictwa wyższego i przedsiębiorstw w latach 2007-2013

Rysunek 24 Struktura jednostek naukowych w województwie łódzkim wg grup naukowych

Rysunek 25 Schemat zależności funkcjonalnych w CBI Pro-Akademia w kontekście transferu technologii

Rysunek 26 Misja i cele transferu technologii klastra Bioenergia dla Regionu

Rysunek 27 Respondenci wg miejsca zamieszkania (n=739)

Rysunek 28 Respondenci wg wykształcenia (n=739)

Rysunek 29 Respondenci wg. wieku (n=739)

Rysunek 30 Jak Pan(i) ocenia swój poziom wiedzy na temat otwartych innowacji? (n=232)

Rysunek 31 Czy spotkał(a) się Pan(i) z przykładem podmiotu z regionu łódzkiego działającego w oparciu o paradygmat otwartych innowacji? (n=232)

Rysunek 32 Jeżeli otwarte innowacje oznaczają dzielenie się wiedzą i potencjałem w zakresie innowacji przez podmioty biorące udział w życiu gospodarczym, to w Pana(i) opinii, jakie znaczenie może mieć implementacja tej idei dla rozwoju regionu łódzkiego? (n=739)

Rysunek 33 Które z wymienionych rodzajów podmiotów, w Pana(i) opinii, mają największy potencjał z perspektywy rozwoju otwartych innowacji w regionie? Prosimy o wybranie maksymalnie trzech podmiotów? (n=739)

Rysunek 34 Jak ocenia Pan(i) swój poziom zaufania związanego z realizacją potencjalnej współpracy z regionalnymi władzami? (n=739)

Rysunek 35 Jak ocenia Pan(i) swój poziom zaufania związanego z realizacją potencjalnej współpracy z jednostką naukową/uczelnią (n=739)

Rysunek 36 Jak ocenia Pan(i) swój poziom zaufania związanego z realizacją potencjalnej współpracy z jednostką otoczenia biznesu (n=739)

Rysunek 37 Jak ocenia Pan(i) swój poziom zaufania związanego z realizacją potencjalnej współpracy z regionalnymi firmami? (n=739)

Rysunek 38 Co w Pana(i) opinii, stanowi najważniejszą zachętę do podejmowania współpracy w zakresie otwartych innowacji? (n=739)

Rysunek 39 Jakie według Pana(i) są największe bariery w popularyzacji otwartych innowacji w regionie?

Rysunek 40 W jaki sposób, według Pana(i) powinien być popularyzowany paradygmat otwartych innowacji w naszym regionie? (n=739)

Rysunek 41 Jakie według Pana(i), powinny być rezultaty wdrożenia idei otwartych innowacji dla regionu łódzkiego?

Rysunek 42 W jakim stopniu zgadza się Pan(i) ze stwierdzeniem, że „Współpraca w oparciu o otwarte innowacje pozytywnie wpłynie na życie mieszkańców regionu łódzkiego”? Prosimy o odpowiedź w skali od 1 do 5 (gdzie 5 oznacza całkowitą zgodę, a 1 – całkowity brak zgody) (n=739)

## Spis tabel

Tabela 1 Typologia sieci innowacji

Tabela 2 Topologia klastrów

Tabela 3 Podstawowe informacje na temat patentu

Tabela 4 Podstawowe informacje na temat wzoru użytkowego

Tabela 5 Podstawowe informacje na temat wzoru przemysłowego

Tabela 6 Podstawowe informacje na temat znaku towarowego

Tabela 7 Podstawowe informacje na temat prawa autorskiego

Tabela 8 Analiza SWOT dla możliwości implementacji modelu otwartych innowacji w województwie łódzkim

Tabela 9 Model badania

Tabela 10 Dobór próby badawczej dla IDI/TIDI





Publikacja jest bezpłatna, a opinie w niej wyrażone są  
jedynie opiniami autora (autorów)  
i w żadnym wypadku nie stanowią oficjalnego stanowiska  
instytucji finansującej.



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Fundusze europejskie dla rozwoju regionu łódzkiego  
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego  
oraz budżetu państwa