

**Uwarunkowania rozwoju
i dyfuzji innowacji
w sektorze rolno-spożywczym
i na obszarach wiejskich**



**INSTYTUT EKONOMIKI ROLNICTWA
I GOSPODARKI ŻYWNOŚCIOWEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

Uwarunkowania rozwoju i dyfuzji innowacji w sektorze rolno-spożywczym i na obszarach wiejskich

Redakcja naukowa

dr hab. Szczepan Figiel, prof. IERiGŻ-PIB

Autorzy:

dr hab. Piotr Chechelski, prof. IERiGŻ-PIB

dr hab. Szczepan Figiel, prof. IERiGŻ-PIB

dr hab. Renata Grochowska, prof. IERiGŻ-PIB

dr hab. Wojciech Kozłowski

dr Dominika Kuberska



**ROLNICTWO POLSKIE I UE 2020+
WYZWANIA, SZANSE, ZAGROŻENIA, PROPOZYCJE**

Warszawa 2016

Dr Dominika Kuberska i dr hab. Wojciech Kozłowski są pracownikami Uniwersytetu
Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie
Pozostali Autorzy są pracownikami Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki
Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego

Pracę zrealizowano w ramach tematu **Determinanty aktywności innowacyjnej
w sektorze rolno-spożywczym** w zadaniach:

Ocena innowacyjności polskiego sektora rolno-spożywczego

*Regionalne strategie rozwoju innowacji w zakresie rolnictwa, przemysłu spożywczego
i obszarów wiejskich*

Celem niniejszej monografii jest przedstawienie wybranych uwarunkowań rozwoju
i dyfuzji innowacji w sektorze rolno-spożywczym i na obszarach wiejskich.

Recenzenci

*dr hab. Małgorzata Juchniewicz, prof. UWM, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie*

prof. dr hab. Leszek Woźniak, Politechnika Rzeszowska

Korekta

Krzysztof Rogowski

Redakcja techniczna

Leszek Ślipki

Projekt okładki

IERiGŻ-PIB

ISBN 978-83-7658-654-0

Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej

– Państwowy Instytut Badawczy

ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa

tel.: (22) 50 54 444

faks: (22) 50 54 757

e-mail: dw@ierigz.waw.pl

<http://www.ierigz.waw.pl>

Spis treści

Wstęp.....	7
1. Czynniki determinujące aktywność innowacyjną przedsiębiorstw	9
1.1. Bodźce sprzyjające aktywności innowacyjnej.....	9
1.2. Ryzyko aktywności innowacyjnej	12
2. Teoretyczne aspekty procesów dyfuzji i adopcji innowacji	16
2.1. Pojęcie i istota procesu dyfuzji innowacji	16
2.1. Model dyfuzji innowacji Rogersa	19
2.3. Proces adopcji innowacji	25
3. Bariery dyfuzji i adopcji innowacji.....	29
3.1. Ograniczenia dyfuzji innowacji w kontekście modelu Rogersa.....	29
3.2. Bariery adopcji innowacji na rynku żywnościowym.....	32
4. Postawy konsumentów wobec innowacji na rynku produktów żywnościowych w świetle własnych badań ankietowych	38
4.1. Metodyka badań i charakterystyka badanej zbiorowości respondentów	38
4.2. Nowy produkt żywnościowy w percepcji konsumentów oraz innowacyjność ich postaw.....	39
4.3. Poziom wiedzy i źródła informacji o nowych produktach żywnościowych	45
4.4. Intencja zakupu nowych produktów żywnościowych	53
5. Rola rolniczych systemów innowacji w kształtowaniu innowacyjności sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich	62
5.1. Geneza systemów innowacji w rolnictwie i ich główni aktorzy	62
5.2. Wpływ systemów innowacji na innowacyjność sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich w UE i w Polsce	82
6. Innowacyjność gospodarek wybranych krajów w kontekście Narodowych Systemów Innowacji	95
6.1. Istota koncepcji Narodowych Systemów Innowacji.....	95
6.2. Innowacyjność Polski na tle wybranych krajów według rankingu SII.....	101
6.3. Innowacyjność Polski na tle wybranych krajów według rankingu GII	109
6.4. Implikacje dla Narodowego Systemu Innowacji	116
Podsumowanie.....	126
Bibliografia.....	131

Wstęp

Innowacyjność gospodarek i jej poszczególnych sektorów, w tym rolno-spożywczego zależy od szeregu uwarunkowań mających kompleksowy i powiązany charakter. Obejmują one między innymi nie tylko proces rozwoju innowacji, ale także procesy ich dyfuzji, absorpcji i rynkowej adopcji. To, w jaki sposób procesy te przebiegają w sektorze rolno-spożywczym, czy na obszarach wiejskich, uwarunkowane jest z jednej strony uniwersalnymi czynnikami wpływającymi na innowacyjność całej gospodarki, a z drugiej specyfiką sektorową lub terytorialną. Celem niniejszej monografii jest przedstawienie wybranych uwarunkowań rozwoju i dyfuzji innowacji w sektorze rolno-spożywczym i na obszarach wiejskich. Mając świadomość, iż żaden sektor nie funkcjonuje w oderwaniu od pozostałych części gospodarki oraz warunków makroekonomicznych, treść niniejszej monografii obejmuje przeplatające się wątki, nie tylko o charakterze sektorowym, ale także ogólnoeconomicznym.

W pierwszym rozdziale omówione zostały czynniki determinujące aktywność innowacyjną przedsiębiorstw, zarówno mające na nią stymulujący wpływ, jak i te, które działają na nią hamująco z powodu ryzyka, które nieuchronnie towarzyszy wszystkim przedsięwzięciom innowacyjnym. Odnosząc się do sektora rolno-spożywczego, przedstawiono w nim również wyniki analizy dotyczące teoretycznych aspektów oddziaływania bodźców sprzyjających podejmowaniu aktywności innowacyjnej oraz popytowych i podażowych źródeł ryzyka realizacji przedsięwzięć innowacyjnych.

Problematyka dyfuzji oraz absorpcji i adopcji innowacji jest już od dłuższego czasu przedmiotem zainteresowania wielu ekonomistów, co podyktowane jest dużym znaczeniem przebiegu tych procesów dla szeroko pojętej innowacyjności gospodarek. Wybrane elementy prezentowanego w literaturze bogatego dorobku z tego zakresu zawarto w rozdziale drugim, w którym oprócz pojęcia i istoty procesu dyfuzji innowacji omówiono, adekwatny do rynku produktów żywnościowych, model dyfuzji innowacji Rogersa, a także przebieg procesu adopcji innowacji. Ze względu na znaczenie tego zagadnienia barierom dyfuzji i adopcji innowacji poświęcono natomiast odrębny, trzeci rozdział.

Przebieg procesów dyfuzji i absorpcji innowacji w sektorze rolno-spożywczym zależy nie tylko od aktywności przedsiębiorstw (strona podażowa rynku), lecz również od zachowań konsumentów (strona popytowa rynku). Dążąc do choćby częściowego naświetlenia tej kwestii, w rozdziale czwartym przedstawiono wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w wybranej grupie konsumentów produktów żywnościowych. Pozwoliły one na ukazanie postaw konsumentów wobec innowacji na rynku produktów żywnościowych,

a zwłaszcza ich percepcji nowości na rynku artykułów żywnościowych, charakteru i znaczenia wykorzystywanych przez nich źródeł informacji o nowych produktach żywnościowych, jak również skłonności do ich zakupu.

We współczesnych gospodarkach na rozwój i dyfuzję innowacji znaczący wpływ mogą wywierać rozwiązania instytucjonalne służące wspieraniu tych procesów. Kierując się tym dość powszechnie akceptowanym przekonaniem, w piątym rozdziale przeanalizowano rolę rolniczych systemów innowacji w kształtowaniu innowacyjności sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich. Z kolei w rozdziale szóstym, wykorzystując wyniki dwóch najważniejszych rankingów międzynarodowych SII (ang. *Summary Innovation Index*) oraz GII (ang. *Global Innovation Index*) dokonano oceny innowacyjności polskiej gospodarki na tle wybranych krajów w kontekście efektywności narodowych systemów innowacji, wskazując wynikające z tego implikacje dla sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich w Polsce.

Autorzy monografii mają świadomość, że poruszone w niej zagadnienia oraz przedstawione wyniki badań nie stanowią w pełni wyczerpującego obrazu podjętego, bardzo kompleksowego problemu. Wyrażają jednak nadzieję, że jej treść okaże się dla zainteresowanych czytelników źródłem przydatnej wiedzy na temat aktualnych uwarunkowań rozwoju i dyfuzji innowacji w sektorze rolno-spożywczym i na obszarach wiejskich.

1. Czynniki determinujące aktywność innowacyjną przedsiębiorstw

1.1. Bodźce sprzyjające aktywności innowacyjnej

Czynniki determinujące aktywność innowacyjną mogą mieć różnorodny charakter. Bodźce należą do czynników stymulujących rozwój i upowszechnianie innowacji. Sprzyjając w różnym stopniu powstawaniu i dyfuzji innowacji, mogą mieć zarówno charakter egzogeniczny jak i endogeniczny. Do bodźców egzogenicznych można zaliczyć działania rządowe i będące ich rezultatem rozwiązania instytucjonalne mające na celu tworzenie zachęt do innowacji, a mianowicie: patenty, prawa autorskie i znaki handlowe, nagrody i granty rządowe. Natomiast do endogenicznych, mających wpływ na aktywność innowacyjną w sektorze, należą struktury rynkowe, a także udzielanie licencji patentowych oraz badawcze *joint ventures* [Chechelski i in. 2015].

W rozważaniach dotyczących innowacyjności przedsiębiorstw oraz analizach mających na celu określenie jej poziomu, a w konsekwencji poziomu innowacyjności sektorów i całych gospodarek, warto zawsze uściślić pojęcie innowacji, które nie zawsze bywa jednoznacznie określone i stosowane. Zgodnie z klasycznym podejściem Schumpetera [1939] liczące znaczenie dla rozwoju ekonomicznego mają jedynie innowacje przełomowe zmieniające w zasadniczy sposób funkcjonowanie sektorów i całych gospodarek (ang. *disruptive change*). Tirole [1988] wiąże innowacje ze zmianami technologicznymi znajdującymi odzwierciedlenie w funkcji produkcji przedsiębiorstwa, wyróżniając innowacje procesowe i produktowe (ang. *process and product innovations*) oraz drastyczne lub kluczowe i niedrastyczne lub drobne (ang. *drastic or major and nondrastic or minor*).

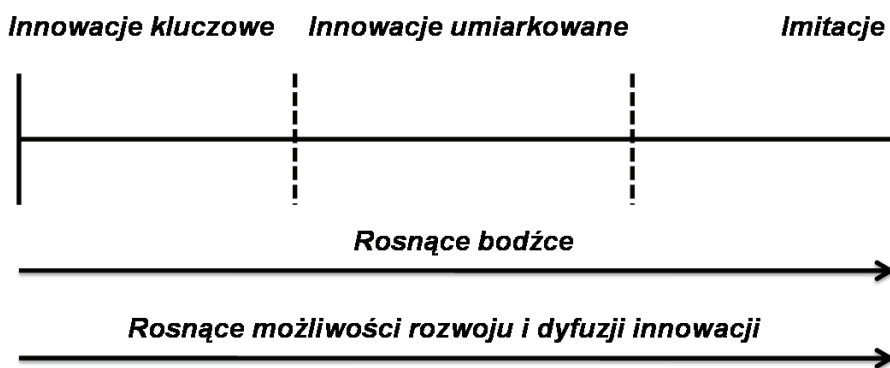
Z kolei zgodnie z powszechnie akceptowaną definicją OECD [OECD/Eurostat 2005] o innowacji mówimy wtedy, kiedy mamy do czynienia z pewnym stopniem nowości. Wyodrębnia się trzy stopnie nowości, co w rezultacie sprawia, iż innowacje mogą mieć trojaki charakter:

- innowacja, która stanowi nowość dla przedsiębiorstwa i w gruncie rzeczy jest wynikiem dyfuzji istniejącej innowacji;
- nowość na rynku, co oznacza, że przedsiębiorstwo jako pierwsze wprowadza daną innowację na swoim rynku;
- nowość w wymiarze światowym, co ma miejsce wówczas, gdy przedsiębiorstwo wprowadza innowację, która pojawia się po raz pierwszy niezależnie od rodzaju rynku lub sektora.

Analizując i oceniając innowacyjność jakiegokolwiek sektora, a także bodźce sprzyjające podejmowaniu aktywności innowacyjnej, warto zawsze sprecyzować jakie innowacje bierzemy pod uwagę. Dla rozwoju innowacji przełomowych czy kluczowych, bardzo istotnymi bodźcami są efektywne systemy patentowe oraz skuteczna ochrona praw autorskich i znaków handlowych. Ich podejmowaniu sprzyjają z pewnością też transfery rządowe w postaci grantów i nagród. Z kolei drobne innowacje, będące niejednokrotnie rezultatem naśladownictwa, pojawiają się wskutek licencjonowania patentów, czy też są wynikiem procesów dyfuzji i adopcji uwarunkowanych zarówno podażową, jak popytową stroną konkretnego rynku.

Charakter innowacji nie jest bez znaczenia dla siły działania bodźców oraz możliwości rozwoju innowacji, a w konsekwencji także ich dyfuzji (rysunek 1.1). Ze względu na koszt rozwoju i udanego wdrożenia innowacji siła działania bodźców proinnowacyjnych zwiększa się wraz ze zmniejszaniem się stopnia nowości cechującego innowację. Innymi słowy, bodźce te działają tym silniej im mniejszy jest nowatorski zasięg danej innowacji. Innymi słowy, jeśli to jest możliwe innowacje przybierają bardzo często postać imitacji, ponieważ bodźce sprzyjające ich wprowadzaniu działają stosunkowo najsilniej.

Rysunek 1.1. Charakter innowacji a bodźce do ich wprowadzania



Źródło: Opracowanie własne.

Rozwój i dyfuzja innowacji, zwłaszcza kluczowych, zależy nie tylko od siły oddziaływania bodźców, lecz także od ich społecznej i rynkowej wartości. Wartość rynkowa innowacji kluczowej uwarunkowana jest strukturą rynku i wynikającą z niej formą konkurencji, a jej relację do wartości społecznej można przedstawić w następujący sposób:

$$V^M = \frac{1}{r} \int_{ca}^{cb} D(p^m(c))dc < V^C = \frac{1}{r} \int_{ca}^{cb} D(c^c)dc < V^S = \frac{1}{r} \int_{ca}^{cb} D(c)dc$$

gdzie:

V^M – zdyskontowana wartość innowacji kluczowej dla monopolisty;

V^C – zdyskontowana wartość innowacji kluczowej dla firmy działającej na rynku konkurencyjnym;

V^S – zdyskontowana społeczna wartość innowacji kluczowej;

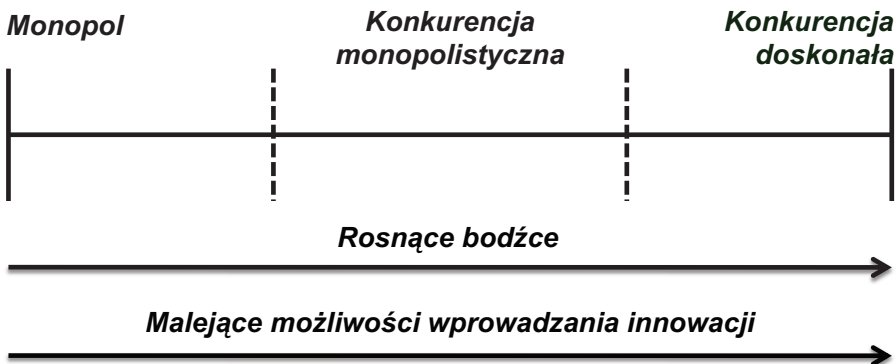
cb – koszt marginalny przed wprowadzeniem innowacji;

ca – koszt marginalny po wprowadzeniu innowacji;

r – stopa procentowa.

Największa społeczna wartość wynika z tego, iż jej ustalenie odbywa się przy zachowaniu warunku równości kosztu krańcowego i przychodu krańcowego na tle popytu ogólnospołecznego przy spełnieniu warunku zerowego zysku. Wartość rynkowa innowacji jest mniejsza od wartości społecznej, ponieważ z punktu widzenia firmy jest ona dobrem czysto prywatnym. Różni się ona jednak w zależności od tego, czy firma ma pozycję monopolisty, czy też działa na rynku konkurencyjnym. Ponieważ monopolista nie ma motywacji aby „zastępować samego siebie na rynku” wartość innowacji jest dla niego mniejsza niż dla firmy działającej na rynku konkurencyjnym. Zatem, w zależności struktury rynku i formy konkurencji siła oddziaływania bodźców i możliwości wprowadzania innowacji działania ulegają zmianie (rysunek 1.2).

Rysunek 1.2. Struktury rynkowe i formy konkurencji a bodźce i możliwości wprowadzania innowacji



Źródło: Opracowanie własne.

Siła oddziaływania bodźców rośnie wraz ze wzrostem konkurencyjności struktur rynkowych. Odwrotnie zmieniają się – to znaczy zmniejszają się wraz ze wzrostem konkurencyjności struktur rynkowych – możliwości finansowe firmy do wprowadzania innowacji z powodu malejącej zdolności do akumulowania zysków. Na szczególną uwagę zasługuje w tym kontekście konkurencja monopolistyczna, której przejawami są na przykład kreowanie marek i reklama. Obserwowana jest ona między innymi w sektorze rolno-spożywczym, co sprawia, że przedsiębiorstwa tego sektora mają do czynienia ze swoistym dylematem więźnia, skutkującym niemal nieuchronnie koniecznością wprowadzania innowacji – głównie produktowych i marketingowych – niekoniecznie o kluczowym charakterze [Chechelski i in. 2015].

1.2. Ryzyko aktywności innowacyjnej

Na aktywność innowacyjną przedsiębiorstw wpływają nie tylko czynniki działające jako stymulanty, lecz również destymulanty, które działają hamująco na podejmowanie aktywności innowacyjnej, zwłaszcza gdy w grę wchodzi innowacje o kluczowym charakterze. Czynniki powstrzymujące przedsiębiorstwa przed aktywnością innowacyjną ogniskują się jako źródła ryzyka, na które są one potencjalnie narażone podejmując innowacyjne przedsięwzięcia. Działania te, zwłaszcza będące innowacjami produktowymi, należy traktować jako projekty inwestycyjne o określonej specyfice. Wynika ona z następujących cech znamionujących przedsięwzięcia innowacyjne:

- dłuższy horyzont czasowy realizacji;
- zmieniające się dynamicznie otoczenie i uwarunkowania realizacji w trakcie prac nad projektem innowacyjnym;
- duża niepewność końcowego rezultatu;
- stosunkowo długi okres zwrotu;
- niedostatek lub brak danych empirycznych umożliwiających ocenę wykonalności przedsięwzięcia.

Każde przedsiębiorstwo realizując projekt innowacyjny narażone jest na ryzyko. Ekspozycję na to ryzyko można przedstawić w formie następującej ogólnej funkcji:

$$PIRE = f(SC, P(F), T)$$

gdzie:

PIRE – funkcja ekspozycji na ryzyko innowacji produktowej,

SC – potencjalnie utopione koszty,

P(F) – prawdopodobieństwo niepowodzenia,

T – okres trwania projektu.

Zatem, im większe potencjalnie utopione koszty i prawdopodobieństwo niepowodzenia oraz im dłuższy okres trwania projektu, tym większa jest ekspozycja na ryzyko innowacji produktowej. Każdy z tych elementów w zależności od przyjmowanych wartości może działać jako mniej lub bardziej istotna destymulanta aktywności innowacyjnej przedsiębiorstwa.

Z kolei wartość innowacji produktowej traktowanej jako projekt inwestycyjny można wyrazić następującym wzorem:

$$EMV_{IP} = \frac{1}{r} \sum_{i=1}^k \pi_i p_t$$

gdzie:

EMV_{IP} – oczekiwana wartość pieniężna innowacji produktowej,

r – stopa procentowa,

π_t – zyski w czasie,

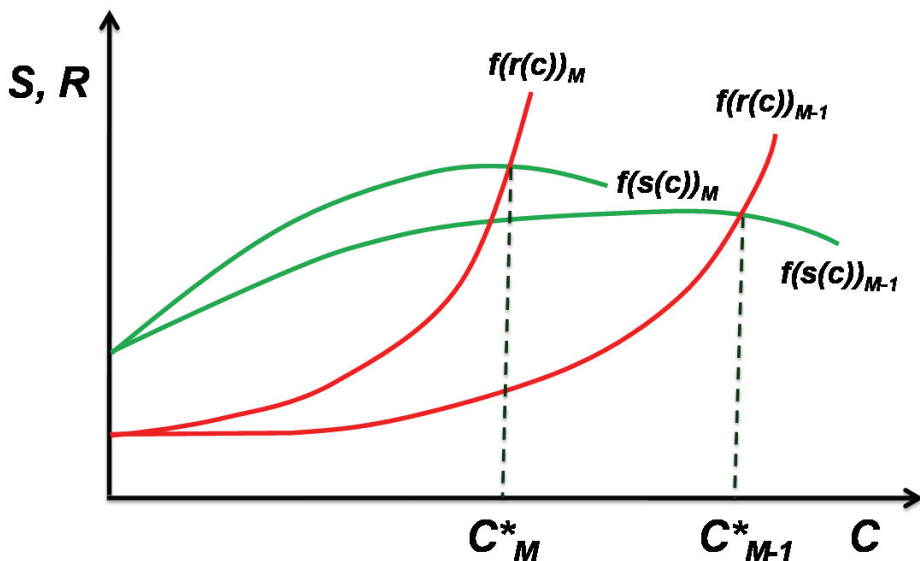
p_t – prawdopodobieństwo realizacji zysków.

Wynika z niego, że przy określonej stałej stopie procentowej rozwijanie innowacji produktowych będzie tym atrakcyjniejsze, im wyższe mogą być zyski i prawdopodobieństwo ich realizacji.

Na kształtowanie się ryzyka związanego z innowacjami produktowymi mają też wpływ dojrzałość oraz złożoność procesu innowacji produktu [Rutkowski 2016]. Ilustrują to krzywe bezpieczeństwa ekonomicznego (S) oraz krzywe ryzyka (R) w relacji do kosztów (C) przedstawione na rysunkach 1.3 i 1.4. Dla procesu dojrzałego punkt przecięcia krzywej bezpieczeństwa ekonomicznego $f(s(c))_M$ z krzywą ryzyka $f(r(c))_M$ oznacza optymalny poziom kosztów (C^*_M), który jest znacznie niższy od optymalnego poziomu kosztów C^*_{M-1} wyznaczonego przez przecięcie krzywych bezpieczeństwa ekonomicznego $f(s(c))_{M-1}$ oraz ryzyka $f(r(c))_{M-1}$ dla procesu niedojrzałego (rysunek 1.3). W obydwu przypadkach przekroczenie punktu optymalnego sprawia, że bezpieczeństwo procesu maleje a koszty ryzyka znacznie wzrastają, z tym jednak, że utrzymanie bezpieczeństwa ekonomicznego jest dla procesu niedojrzałego zdecydowanie kosztowniejsze.

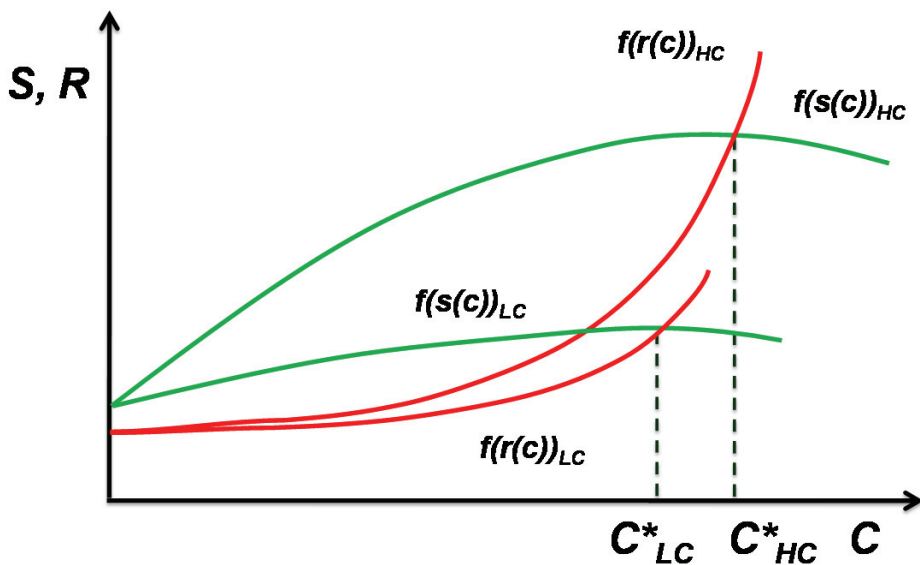
Z analogiczną sytuacją mamy do czynienia gdy rozpatrujemy procesy innowacji produktu o różniącym się istotnie poziomie złożoności (rysunek 1.4). Optymalny poziom kosztów dla procesu o niskiej złożoności C^*_{LC} (punkt przecięcia krzywych $f(s(c))_{LC}$ i $f(r(c))_{LC}$) jest wyraźnie niższy od optymalnego poziomu kosztów dla procesu o wysokiej złożoności C^*_{HC} (punkt przecięcia krzywych $f(r(c))_{HC}$ i $f(s(c))_{HC}$). Wynika z tego, że utrzymanie bezpieczeństwa ekonomicznego procesu innowacji o wysokim stopniu złożoności jest znacznie kosztowniejsze.

Rysunek 1.3. Krzywe bezpieczeństwa ekonomicznego i ryzyka a dojrzałość procesu innowacji produktu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Rutkowski 2016].

Rysunek 1.4. Krzywe bezpieczeństwa ekonomicznego i ryzyka a złożoność procesu innowacji produktu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Rutkowski 2016].

Warto nadmienić, że ryzyka związane z innowacjami produktowymi mają swe źródła nie tylko w podażowej stronie rynku. Tkwią one także w popytowej stronie rynku będąc rezultatem postaw konsumentów wpływających na procesy adopcji i dyfuzji innowacji, które przedstawiono bliżej w rozdziałach drugim i trzecim niniejszej monografii. Niezależnie od źródeł ryzyka z jakim przedsiębiorstwa mają do czynienia, podejmując projekty innowacyjne powinny one uwzględniać następujące zasady menedżerskie:

- mieć na uwadze fakt, że zawsze istnieje model, który powinien być rozwijany w celu oceny ryzyka i potencjalnego zwrotu z inwestycji;
- każdy model innowacji ma swój własny zbiór ograniczeń;
- oczekiwać rzeczy wcześniej nieznanych;
- uzyskać wnikliwą wiedzę o użytkowniku i dążyć do zrozumienia jego faktycznych oczekiwań;
- uwzględniać infrastrukturę, w której innowacja zostanie umieszczona.

Niezależnie od obiektywnej oceny ryzyka projektów innowacyjnych niebagatelny wpływ na podejmowanie decyzji o ich realizacji mają też postawy menedżerów wobec ryzyka. Nadmierna awersja do ryzyka nie sprzyja podejmowaniu projektów innowacyjnych.

2. Teoretyczne aspekty procesów dyfuzji i adopcji innowacji

2.1. Pojęcie i istota procesu dyfuzji innowacji

W momencie komercjalizacji innowacji rozpoczyna się cykl jej rynkowego życia, któremu towarzyszą dwa, powiązane ze sobą zjawiska. Są to proces rozpowszechniania się informacji o nowym rozwiązaniu (upowszechnianie się innowacji na rynku) zwany dyfuzją innowacji oraz proces jej akceptacji (adopcji innowacji). W swojej istocie różnią się one tym, że jeśli dyfuzja odbywa się w społeczeństwie, to adopcja dotyczy indywidualnie rozpatrywanej jednostki (konsumenta).

Rozpatrując jedynie dorobek nauk ekonomicznych można przywołać wiele definicji dyfuzji innowacji. Jest ona między innymi rozumiana jako:

- komunikacja pewnej informacji w systemie społecznym, a więc jej rozpowszechnianie się od miejsca powstawania ku członkom tego systemu [Fiedor 1979];
- proces rozpowszechniania nowego rozwiązania w kolejnych wdrożeniach [Mirkowska 2010];
- proces penetracji rynku przez nowe produkty i usługi, napędzany przez czynniki społeczne (wszystkie współzależności dotyczące konsumentów), które wpływają na różnych uczestników rynku z lub bez ich wyraźnej wiedzy [Peres i in. 2010];
- rozprzestrzenianie się nowej, nieznaney dotąd technologii, usługi, produktu czy systemu zarządzania w grupie potencjalnych użytkowników [Jagodźński, Ostrowski 2013];
- proces rozpowszechniania się wyrobu lub metody jego wytwarzania [Gomułka 1998];
- rozprzestrzenianie się, przenikanie czy też upowszechnianie się określonych obiektów w określonym czasie i przestrzeni [Olejniczak 2009];
- komunikacyjny proces, w którym następuje spontaniczne rozprzestrzenianie się innowacji z powodu oddziaływania zewnętrznych, bezpośrednich bodźców informacyjnych wpływających na zachowania innowacyjne adoptujących oraz wewnętrznych źródeł informacji, jako rezultat społecznej interakcji [Bass 1969];
- proces, w którym innowacja jest komunikowana pewnymi kanałami w określonym czasie między członkami systemu społecznego; proces rozprzestrze-

niania się nowej idei od jej źródła do ostatecznych użytkowników lub adoptujących [Rogers 1983].

W wyjaśnianiu dyfuzji badacze starają się zrozumieć rozprzestrzenianie innowacji przez modelowanie ich całego cyklu życiowego z perspektywy komunikacji i interakcji konsumenta, w szczególności eksponując rolę informacji. Jak słusznie zauważają Murray i Demick [2006], chociaż innowacja jest tym elementem, który generuje informację, to jednakże jej rozpowszechnianie jest fundamentem procesu dyfuzji. Poza innowacją (jej cechami) i kanałami komunikacyjnymi wyznacznikami procesu rozpowszechniania się innowacji są także system społeczny (zbiór jednostek w systemie, wzajemnie powiązanych ze sobą i wykazujących charakterystyczne relacje) oraz czas. Czas jest tutaj rozpatrywany jako [Staniszewska 2015]:

- okres niezbędny do implementacji procesu decyzyjnego dotyczącego innowacji – przejścia jednostki od uzyskania pierwszej informacji o innowacji do kształtowania postaw wobec niej przez podjęcie decyzji o adopcji innowacji do jej implementacji i kończąc na potwierdzeniu swojej decyzji [Karakaya i in. 2014],
- szybkość z jaką dana jednostka przyjmuje innowację w porównaniu do innych członków systemu społecznego,
- tempo przyjęcia innowacji, tj. prędkość z jaką członkowie systemu społecznego przyjmują innowację, która jest mierzona liczbą członków danego systemu, którzy przyjmują innowację w określonym czasie.

Historycznie rzecz ujmując, początek badań nad dyfuzją innowacji przypada na lata 60 ubiegłego wieku, za sprawą prac Rogersa [1962] oraz Bassa [1969]. Ich modele weszły do kanonu ekonomii i ciągle stanowią punkt odniesienia dla rozważań i dyskusji nad mechanizmem przyjmowania innowacji produktowych i jego modelowaniem. Wyrazem tego jest modyfikacja klasycznych modeli oraz tworzenie alternatywnych koncepcji objaśniających proces dyfuzji innowacji. Literatura przedmiotu obfituje różnorodnością modeli upowszechniania się innowacji. Generalnie dzielą się one na modele dyfuzji innowacji „pierwszego zakupu”, w ramach których wyodrębnia się modele dla „skumulowanych adopcji” i modele „trendu liniowego i nieliniowe modele autoregresyjne”, oraz modele dyfuzji innowacji „powtórnego zakupu” (tab. 2.1).

Tabela 2.1. Wybrane modele dyfuzji „pierwszego” i „powtórnego” zakupu nowych produktów

Model dyfuzji innowacji pierwszego zakupu		Model dyfuzji innowacji powtórnego zakupu*
Modele skumulowanych adopcji*	Modele trendu linowego i nieliniowe autoregresyjne modele*	
- Bain (1963) - Fourt, Woodlock (1960) - Mansfield (1961) - Rogers (1962) - Greg, Hassel, Ricardson (1964) - Bass (1969) - McCarthy, Ryan (1976) - Sharif, Islam (1980)	- Sharif, Kabir (1976) - Harvey (1984) - Floyd (1984) - Kumar, Kumar (1992) - Sharma, Basu, Bhargava (1993)	- Dodson, Muller (1978) - Lilien, Rao, Kalish (1981) - Jeuland, Dolan (1982) - Mahajan, Wind, Sharma (1983) - Hahn, Park, Krishna-murthi, Zolteners (1994)

* autorzy modelu i rok opublikowania

Źródło: Kozłowski, Michalak [2010].

Większość modeli stanowi w gruncie rzeczy modyfikację modeli Bassa i Rogersa. Odwołując się do Meada i Islama [2006] ich udoskonalania i rozszerzenia oraz tworzenie nowych modeli mają miejsce w obszarze:

- włączenia zmiennych środowiskowych i mieszkanki marketingowej w parametryzację modeli;
- uogólnienia modeli dla rozważenia innowacji na różnych etapach dyfuzji w różnych krajach;
- uogólnienia modeli dla rozpatrywania dyfuzji skutecznych generacji technologii (tab. 2.2).

Tabela 2.2. Obszary udoskonalania, rozszerzania i tworzenia modeli dyfuzji innowacji

Obszar modyfikacji modeli klasycznych	Autorzy modeli dyfuzji innowacji i rok opublikowania
Dyfuzja innowacji z uwzględnieniem zmiennych środowiskowych i marketingowych	<ul style="list-style-type: none"> - Taner (1974), Robinson, Lakhani (1975), Mahajan, Peterson (1978) - Bass (1980), Bass, Bultez (1982), Horsky, Simon (1983), Kamakura, Balasubramanian (1984), Thompson, Teng (1984), Kalish (1985), Olso, Choi (1985), Kalish, Lilien (1986), Thompson, Tang (1984, 1987), Simon, Sebastian (1987) - Horsky (1990), Jain, Rao (1990), Norton, Bas (1992), Parker (1992), Jain, Mahajan, Muller (1991), Karshenas, Stoneman (1992), Jain (1992), Mahajan, Sharma, Buzzell (1993), Bass, Krishnan, Jain (1994, 1999), Genesh, Kumar Subramaniam (1997), Kohli, Lehman, Pea (1999) - Krishnan, Bass, Kumar (2000), Kim, Chang, Shocker (2000), Mahajan, Muler, Wind (2000), Boatwright, Kamakura (2003), Bewley, Griffiths (2003), Golder, Telis (2004), Van De Bulte, Stremersh (2004), Gutierrez, Nafidi, Gutierrez Sanchez (2005)
Dyfuzja innowacji na różnych jej etapach i w różnych krajach	<ul style="list-style-type: none"> - Gatington (1989), Gatingnon, Eliashaberg, Robertson (1989) - Takada, Jain (1991), Helsen, Jedidi, DeSarbo (1993) - Gruber, Verbovan (2001), Talukdar, Sudhir, Ainslie (2002), Kumar, Krishnan (2002), Islam, Fiebig, Meade (2002), Desiraju, Nair, Chintagunta (2004)
Dyfuzja skutecznych generacji technologii	<ul style="list-style-type: none"> - Mahajan, Muller (1996), Norton, Bass (1997), Islam, Meade (1997), Marchetti (1997), Juan, Park (1999) - Kim, Chang, Shocker (2000), Jun, Kim, Park, Park, Wilson (2002), Verslusis (2002)

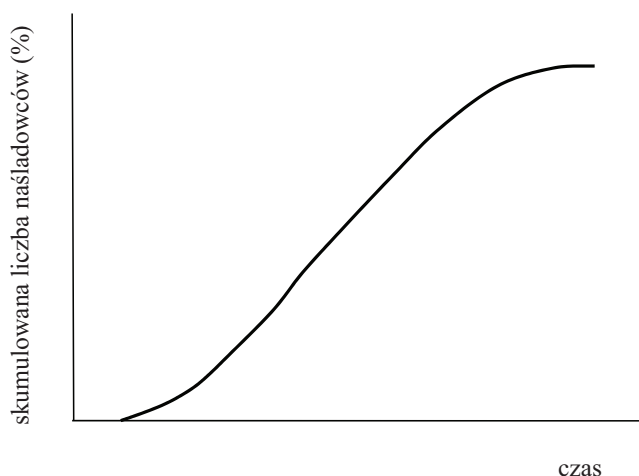
Źródło: Kozłowski, Michalak [2010].

2.1. Model dyfuzji innowacji Rogersa

Amerykański socjolog Everett Rogers twierdzi, że w procesie dyfuzji innowacji mamy do czynienia ze specyficznym rodzajem komunikacji, gdyż wiadomość dotyczy produktów czy idei, które jednostka postrzega jako nowe i następuje tworzenie, dzielenie się informacją oraz przekazywanie opinii między różnymi grupami społecznymi przez kanały przekazu (mass media i interpersonalną komunikację). Jego model, będący jednym z najczęściej przytaczanych modeli obrazujących mechanizm upowszechniania się innowacji, oparty jest na krzywej rozkładu normalnego mającej postać dzwonu. Reprezentuje ona częstotliwość, z jaką konsumenci akceptują produkt w czasie [Rogers 1962, 1983].

Taki kształt spowodowany jest efektem uczenia się i interakcji z systemem społecznym oraz efektem rozprzestrzeniania się informacji dzięki zewnętrznym i interpersonalnym kanałom komunikacji. Jest on definiowany jako kumulujący się i rosnący stopień wpływu na przyjęcie lub odrzucenie innowacji. Oznacza to, że liczba przyjmujących rośnie w systemie społecznym ze względu na wewnętrzne oddziaływanie na nie adoptujących [Kozłowski i in. 2014]. Wpływ czasu na proces dyfuzji pokazuje klasyczna krzywa dyfuzji, gdzie dyfuzja jest mierzona % naśladowców. Tak więc, w miarę upływu czasu coraz więcej konsumentów dokonuje zakupu innowacyjnego produktu, ucząc się od innych (rys. 2.1). Ponieważ idea dyfuzji innowacji oparta jest na stopniu innowacyjności konsumenta¹ i cechach samej innowacji, to kategorie adoptujących wynikające z ich innowacyjności i szybkość przyjmowania innowacji są krytycznymi aspektami w wyjaśnieniu mechanizmu rozprzestrzeniania się innowacji.

Rysunek 2.1. Klasyczna krzywa dyfuzji innowacji – TNR 12



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Mahajan i in. [1995].

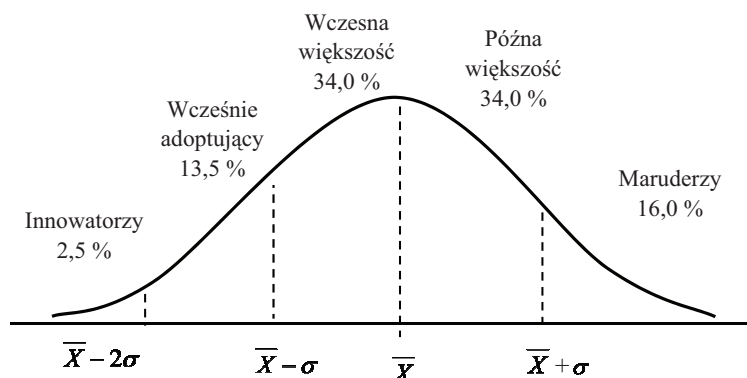
W myśl teorii dyfuzji innowacyjny produkt rozprzestrzenia się na rynku w postaci kolejnych nakładających się fal. Związane jest to z tym, że adoptujący ze względu na swoje cechy i preferencje, różnią się gotowością i skłonnością adopcji innowacji. W konsekwencji czas przyjęcia innowacji jest zróżnicowany. Przywołując Gutkowską [2011] postawa konsumenta względem innowacji ryn-

¹ Interesującego przeglądu studiów nad zagadnieniem innowacyjności konsumenckiej dokonali Bartels i Reiners [2011].

kowych jest kształtowana przez specyficzne cechy osobowości. Tworzą one jego innowacyjność (strukturę trwałych cech człowieka), predysponującą do przyjmowania określonych zachowań. Jeśli konsument przyjmuje postawę innowacyjną to będzie przychylnie nastawiony do innowacji. Odwołując się do wielu wyników badań okazuje się, iż Polacy mają generalnie pozytywny stosunek do innowacyjnych produktów [Szul 2016].

Jedni z pierwszych badaczy zajmujący się problematyką innowacyjności, Midgley i Downing [1978], stwierdzają, że innowacyjność jest funkcją wymiarów osobowości ludzkiej a wszyscy członkowie danej społeczności posiadają mniejszy lub większy poziom innowacyjności. Interesująca jest interpretacja rozpatrywanego pojęcia przez Hirschmana [1980]. Uważa on, że innowacyjność jako cecha osobowości odzwierciedla wrodzoną tendencję do poszukiwania nowych informacji, bodźców i doświadczeń. Inne wyjaśnienie innowacyjności konsumenckiej znajdziemy w opracowaniu Jasiulewicz i Lemanowicz [2016]. Jest ona definiowana jako poddanie się wszelkim walorom nowego produktu. Zdaniem Goldsmitha [2001], innowacyjny konsument to natomiast taki, który ma potrzebę dowiadywania się o nowościach oraz ich posiadania. Z kolei dla Jeżewskiej-Zychowicz [2014] innowacyjność jest funkcją czasu przyswojenia innowacji. Aspekt czasu jest także w centrum uwagi Rogersa [2003]. Określa on innowacyjność jako stopień w jakim jednostka przyjmuje innowację wcześniej niż inni członkowie systemu. Oznacza to, że bardziej innowacyjny będzie ten konsument, który szybciej zaadoptuje innowacyjne produkty. Przyjmując to kryterium Rogers wyróżnił 5 kategorii adoptujących. W ujęciu matematycznym są one definiowane w obszarze liczby odchyłeń standardowych od średniego czasu przyjmowania innowacji w populacji. Podkreślić należy to, że każda kategoria adoptujących cechuje się stałym procentem liczby przyjmujących innowację (rys. 2.2).

Rysunek 2.2. Krzywa dzwonowa modelu Rogersa opisująca grupy konsumentów ze względu na czas akceptacji innowacji



Źródło: Kozłowski, Michalak [2010].

Innowatorzy to pierwsi konsumenci, którzy akceptują najszybciej pojawiające się nowości na rynku. Wcześnie adoptujący, choć podchodzą do innowacji z większą ostrożnością niż innowatorzy, to są najbardziej wpływowymi osobami w swoich społecznościach. Przyjęcie innowacji przez te dwie grupy nabywców jest krytyczne w procesie dyfuzji, gdyż od akceptacji przez nich innowacji zależy jej przyjęcie przez kolejne grupy potencjalnie adoptujących. Są oni ważni, również dlatego, gdyż z jednej strony kreują rynki, manifestując swoją innowacyjność przez wcześniejsze nabycie innowacji niż pozostali członkowie systemu społecznego (naśladowcy), a z drugiej popularyzują pozytywne nastawienie do innowacji [Zalega 2015, Gutkowska 2011]. Wczesna większość to natomiast pragmatyczni i rozważni konsumenci, reprezentujący rynek masowy. Są oni krytycznie nastawieni do nowych rozwiązań. Ich proces decyzyjny jest znacznie dłuższy czasowo niż w przypadku dwóch poprzednich grup. Sceptycy reprezentują z kolei późną większość. Przyjmują innowacje sprawdzone oraz nie wiążące się z ryzykiem, często ze względów ekonomicznych lub pod wpływem nacisków opiniotwórczych otoczenia. Natomiast maruderzy są z natury niechętni innowacji. Przyjmują ją w zasadzie wtedy, gdy jest ona konieczna lub powszechnie użytkowana [Kozłowski i in. 2014, Staniszevska 2015].

Odwołując się do podstawy teoretycznej Rogersa odnośnie liczebności wyżej wymienionych grup, wartościowe jest przedstawienie wyników wybranych polskich badań prowadzonych w odniesieniu do rynku żywnościowego. Jak wynika z tabeli 2.3 obrazującej innowacyjność konsumentów mierzona ich

skłonnością do zakupu (w ujęciu funkcji czasu przyswojenia informacji) polscy konsumenci wydają się być generalnie mniej konserwatywni i bardziej ufni w zakupach produktów żywnościowych niż wynika to z teoretycznego rozkładu poszczególnych typów klientów.

Tabela 2.3. Postawy innowacyjne polskich konsumentów względem produktów żywnościowych

Źródło	Kategorie adoptujących				
	Innowatorzy	Wcześnie adoptujący	Wczesna większość	Późna większość	Maruderzy
Jasiulewicz, Lemanowicz (2016)	5,9	35,3	25,9	23,5	9,4
Kowalczyk (2011)	1,5	10,1	22,6	16,5	48,5
Sojkin, Olejniczak (2010)	1,8	19,8	28,3	23,3	23,8
Kowalczyk (2010)	6,5	30,6	34,9	19,9	8,1
Jeżewska-Zychowicz (2008)	6,6	27,1	30,1	28,4	7,9
Gutkowska, Ozimek (2011)	9,6	21,4	18,5	16,4	18,1
Model teoretyczny Rogersa (2003)	2,5	13,5	34,0	34,0	16,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Jasiulewicz, Lemanowicz [2016], Sojkin, Olejniczak [2010].

Prace Rogersa i wielu innych autorów w obszarze identyfikacji cech demograficznych, społeczno-ekonomicznych i osobowych oraz wartości, jakimi się kierują kategorie adoptujących doprowadziły do zbudowania profilów „idealnych typów”, który jest następujący [Kozłowski i in. 2014, Jasiulewicz, Lemanowicz 2016]:

- *innowatorzy*: szukają przygód (lubią ryzyko i poznawanie nowości), postrzegają siebie jako innowatorów, indywidualiści, są pozytywnie i entuzjastycznie nastawieni do nowych rozwiązań, otwarci, ludzie śmiali, odważni, kosmopolityczni, przedsiębiorczy, młodzi o licznych zainteresowaniach, mało lojalni, aktywnie poszukujący informacji o produktach i wykorzystujący nieosobiste źródła informacji, ich status społeczno-ekonomiczny jest najwyższy w porównaniu do innych kategorii adoptujących;

- *wcześnie adoptujący*: mają potrzebę wyróżniania się, zabiegają o szacunek i poważanie u innych, adoptują nowości wcześniej lecz ostrożnie, są liderami opinii (ekspertami) w swoich społecznościach, polegają na osobistych źródłach informacji, mają wysoki status społeczny oraz dość duży zakres zainteresowań i zamiłowań;
- *wczesna większość*: zastanawiają się nad innowacją z rozmysłem podejmując decyzję o jej zakupie, interesują się nowościami tylko wtedy, gdy wypróbowali je już inni, mają dochód i wykształcenie niewiele wyższe od średniej, wykorzystują szeroki zakres źródeł informacji, włączając w to kontakty z wczesnymi naśladowcami, charakteryzuje ich średni status społeczny oraz średni zakres zamiłowań;
- *późna większość*: akceptują nowy produkt pod wpływem innych, przekonują się do innowacji wtedy, gdy większość ludzi jej spróbowała, ich status społeczny jest poniżej średniego, są niezbyt wykształceni i mają niskie dochody, przyswajają poglądy zbliżone do ich poziomu lub poziomu ostrożnych, cechują się niewielkim znaczeniem społecznym;
- *maruderzy*: są podejrzliwi wobec zmian, mają wysoki „próg przyjęcia innowacji” (duża liczba konsumentów musi posiadać produkt zanim zaakceptują oni innowację), tradycjoniści - adoptują innowacje tylko wtedy, kiedy odpowiadają ich tradycji, orientują się raczej ku przeszłości, mogą nigdy nie zaakceptować produktu lub będą ostatnimi, cechuje ich niski status społeczny, często są to ludzie starsi, niewykształceni, bez określonej specjalności, korzystają często z opinii i informacji sąsiadów, przyjaciół i rodziny.

Interesujące jest postrzeganie adoptujących przez Bassa [1969]². Wychodząc z założenia, że potencjalni przyjmujący innowację są pod wpływem masowych i personalnych źródeł informacji, wyodrębnił dwie grupy adoptujących. Pierwsza to *innowatorzy* będący tą zbiorowością adoptujących, której zachowania wynikają tylko z przyswajania informacji zewnętrznej o nowym produkcie. Są oni obecni w każdej fazie procesu dyfuzji, a ich znaczenie będzie większe na początku i będzie się zmniejszać wraz z upływem czasu. W odróżnieniu *naśladowcy* są przekonywani w czasie do adopcji przez decyzje innych członków systemu społecznego, a więc uczą się od tych, którzy już mają produkt [Kozłowski, Michalak 2010].

² W opracowaniu pominięto szerokie przedstawienie klasycznego modelu Bassa, gdyż opisuje on mechanizm dyfuzji innowacji tworzonych w obrębie dóbr trwałego użytku.

Chociaż model Rogersa dyfuzji nowego produktu jest szeroko akceptowany w literaturze marketingowej, to jednakże ma on kilka, poniżej wymienionych ograniczeń [Kozłowski, Michalak 2010]:

- model zakłada istnienie stałego wzorca adoptujących dla wszystkich produktów (*rozkład normalny – kształt dzwonu*), podczas gdy w większości przypadków marketingowych wzorzec zachowań w procesie akceptacji nowości znacznie odbiega od klasycznego modelu;
- pomimo prostoty metodologicznej, brak jest empirycznych uzasadnień, dlatego wielkość kategorii adoptujący (% adoptujących) powinna być taka sama dla wszystkich nowych produktów;
- nie może mieć miejsca kalkulacja parametrów statystycznych kategoryzacji adoptujących, ponieważ jest to możliwe tylko wtedy, kiedy proces dyfuzji jest kompletny, dlatego też sprzedawcy nie mogą przewidzieć, kto jest innowatorem na danym rynku i jaką charakterystykę oni posiadają;
- nie mogą być w rzeczywistości przewidzeni członkowie pierwszych kategorii, a zachowania adaptacyjne mogą różnić się w różnych okolicznościach (można np. być innowatorem dla jednego produktu a maruderem dla innego);
- model ma zastosowanie jedynie w przypadku „nowych” kategorii produktów, a nie nowych marek produktowych czy produktów zmodyfikowanych;
- na wielu rynkach komunikacja interpersonalna jest ograniczona, a nawet na tych rynkach, gdzie ten wpływ jest duży to i tak zmienna natura profilu adoptujących sprawia, iż niemożliwe jest zidentyfikowanie i dotarcie do segmentu wcześniej adoptujących.

2.3. Proces adopcji innowacji

Przyjęcie innowacji, czyli podjęcie przez konsumenta decyzji o zastosowaniu innowacji, jest finalnym etapem dyfuzji innowacji. Jej sukces rynkowy ostatecznie zależy od akceptacji innowacji przez konsumentów. O randze tej problematyki świadczy wysoki wskaźnik odrzucenia nowych produktów pojawiających się na rynku. Na każde 4 innowacyjne produkty, tylko jeden odnosi sukces rynkowy, a 1 z 3 jest wycofywany z rynku, i to pomimo pozytywnych wyników badań rynkowych i zaplanowanej strategii. Jeszcze dobitniej znaczenie reakcji konsumenta na innowację wyraża następujące zestawienie. Z 3 tysięcy pomysłów na innowację, zaledwie 100 kieruje się do dalszych prac badawczych, 10 z nich ma dobrze rozwinięte projekty, spośród których 2 są w pełni rozwiniętym koncepcjami, a finalnie tylko 1 produkt osiąga sukces na rynku [Corneanu, Adam 2013].

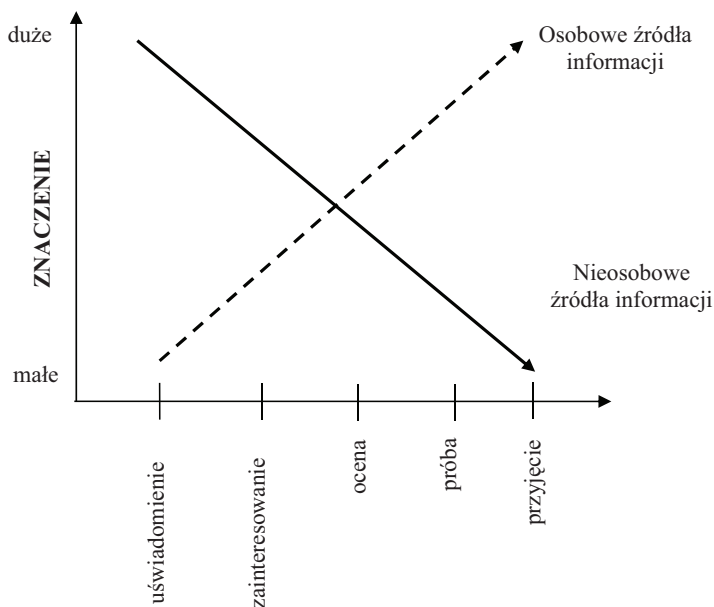
Jak wcześniej zasygnalizowano akceptacja innowacji przez potencjalnych nabywców z reguły nie jest natychmiastowa. W procesie adopcji mamy do czynienia z pięcioma „mentalnymi – psychologicznymi” etapami, przez które przechodzi jednostka od czasu uświadomienia sobie pojawienia się innowacji na rynku do czasu przyjęcia produktu – jego zakupu i stania się lojalnym konsumentem (tab. 2.4). Podkreślić należy, iż jednym z podstawowych założeń teorii dyfuzji innowacji jest to, że członkowie systemu społecznego różnią się w zakresie polegania na masowych lub personalnych kanałach komunikacji w okresie kiedy poszukują informacji o innowacji. Dlatego też w procesie adopcji innowacji na każdym z jego etapów potrzebują oni różnych informacji oraz innego sposobu informowania. Na etapie uświadomienia i zainteresowania nowością znaczenie mają informacje przekazywane za pośrednictwem środków masowego przekazu (nieosobowe źródła informacji). Natomiast w przechodzeniu potencjalnego nabywcy innowacji od jej oceny poprzez próbę do absorpcji coraz większe znaczenie mają rodzina, znajomi, liderzy opinii, przedstawiciele handlowi czy sprzedawcy, a więc osobiste źródła informacji (rys. 2.3). W tym miejscu zasadne jest odwołanie się do Gutkowskiej [2011], która twierdzi, że w odniesieniu do innowacyjnych produktów żywnościowych ich nabywcy znacznie częściej pozyskują informacje o takich produktach ze środków masowego przekazu niż osobistych źródeł informacji.

Tabela 2.4. Etapy procesu adopcji innowacji

Etap	Charakterystyka
Uświadomienie	– konsument po raz pierwszy dowiaduje się o istnieniu innowacji, jest jej świadomy, lecz nie ma o niej szczegółowych informacji
Zainteresowanie	– konsument jest na tyle zainteresowany nowością, że chce dowiedzieć się więcej o produkcie/innowacji – potencjalny nabywca produktu zwraca uwagę na przekaz komunikacyjny i jest zaangażowany w poszukiwanie dodatkowej informacji o atrybutach, użyteczności oraz zastosowaniu produktu/innowacji
Ocena	– konsument ocenia korzyści produktowe w odniesieniu do obecnej i przewidywanej przyszłej potrzeby i rozważa decyzję o jego wypróbowaniu
Próba	– konsument użytkuje produkt po raz pierwszy, tzn. wypróbuje produkt na niewielką skalę, by móc go dokładniej ocenić
Adopcja	– konsumenci dokonują początkowego zakupu w przypadku drogich produktów lub kontynuują zakup w przypadku tanich produktów

Źródło: Garbarski, Rutkowski, Wrzosek [1998, 2000], za: Kozłowski i in. [2014].

Rysunek 2.3. Znaczenie źródeł informacji w procesie akceptacji innowacji



Źródło: Kozłowski i in. [2014].

Inne wyjaśnienie etapowości angażowania się konsumenta w poszukiwanie i przetwarzanie informacji znajdziemy w modelu komunikacji Lavidge'a i Steinerja [1961], będącym jedną z najważniejszych koncepcji wpływu reklamy na jej adresata. Dokonując analogii możemy powiedzieć, że konsument przechodzi przez trzy następujące po sobie fazy przetwarzania informacji i wynikające z nich postawy związane z odpowiedzią na informację o innowacji [Kozłowski 2013].

W pierwszej fazie, określanej jako kognitywna (faza poznawcza, percepcji informacji), odbiorca przekazu staje się świadomy i nabywa wiedzę na temat innowacji. W kolejnej, afektywnej (faza uczuciowa, powiązania i preferencji), informacja jest przetwarzana w umyśle jej odbiorcy, co zostaje odzwierciedlone w postaci określonego jego stanu emocjonalnego oraz formowania postaw względem innowacji. W ostatniej fazie, określanej jako wolicjonalna (faza zachowania), w wyniku utrwalenia lub zmiany przekonań konsumenta podejmowana jest decyzja o zakupie i użytkowaniu innowacji lub jej odrzuceniu. W sytuacji, kiedy konsument rezygnuje z innowacji, jak słusznie zauważa Olejniczak [2009] cykl jej adopcji może się powtórzyć. Jest to możliwe dlatego, gdyż zmniejsza się dysonans poznawczy. Wraz z upływem czasu rynkowego życia innowacji coraz więcej członków systemu społecznego zaczyna z niej korzystać.

Tym samym osoba, która pierwotnie odrzuciła innowację staje się względem niej bardziej przychylna kierując się myślą *skora inni mają produkt, to ja również powinienem go posiadać*.

Jeszcze inaczej wyjaśnia proces adopcji Rogers [1983]. Wskazuje na pięć, następujących po sobie etapów procesu decyzyjnego dotyczącego przyjęcia innowacji, tj.: wiedzę, perswazję, decyzję, implementację oraz potwierdzenie. Na etapie generowania wiedzy jednostka po raz pierwszy dowiaduje się o pojawieniu się innowacji na rynku i jej atrybutach. Kluczową rolę odgrywają tutaj środki masowego przekazu. W kolejnym etapie ujawniają się pozytywne lub negatywne postawy względem innowacji. Następuje ocena innowacji pod względem konsumenckiej użyteczności (m.in. zdolności zaspokojenia potrzeby), co wymusza poszukiwanie szczegółowych informacji i wykorzystanie osobowych form komunikacji (opinii formułowanych przez innych). Należy zauważyć, że konsument ma własną skalę preferencji i kieruje się indywidualnymi, subiektywnymi kryteriami oceny. Są one odzwierciedleniem [Figiel i in. 2001]:

- stanu wiedzy i przekonań konsumenta nie tylko wobec innowacji produktowej, lecz również reklamy czy miejsc sprzedaży;
- upodobań i preferencji przejawiających się w szczególnej akceptacji pewnych właściwości;
- gotowości konsumenta do zakupu.

Dalej adoptujący przechodzi do decyzji, którą jest przyjęcie. Akceptacja innowacji skutkuje zakupem i użytkowaniem produktu (implementacja). Na ostatnim etapie (potwierdzenia) adoptujący ocenia ponownie innowację, w obszarze trafności zakupu, porównując swoje zadowolenie wynikające z użytkowania innowacji z wcześniej sformułowanymi oczekiwaniami. Ocena rzeczywistego poziomu satysfakcji prowadzić może do pełnej adopcji innowacji (ponawiania zakupów), będącej źródłem pozyskania lojalnego klienta lub jej trwałego lub czasowego odrzucenia, będącego efektem dysonansu pozakupowego. Oznacza on „wątpliwości co do dokonanego zakupu (negatywne cechy produktu) i dostrzeżenie bardziej atrakcyjnych wyrobów, które w lepszy sposób mogą zaspokoić potrzebę [Figiel i in. 2001].

3. Bariery dyfuzji i adopcji innowacji

3.1. Ograniczenia dyfuzji innowacji w kontekście modelu Rogersa

Problematyka innowacji na rynku żywnościowym w Polsce jest szeroko podejmowana w ostatnich latach przez przedstawicieli świata nauki, co zachodzi równoległe z występującymi procesami przekształceń w wymiarze realnym. Rynek wszedł w fazę, w której przedsiębiorstwa prowadzące aktywną walkę konkurencyjną są zmuszone do poszerzania i pogłębiania swojej oferty produktowej, kreowania towarzyszącej jej polityki cenowej oraz projektowania dystrybucji i komunikacji z klientem na potrzeby nowego ładu. W wymiarze produktowym, procesowym, marketingowym i organizacyjnym zachodzi konieczność kreacji innowacji, której efektem będą produkty zakupione przez jak największą rzeszę klientów. Uwarunkowania te są tłem zachodzenia procesów dyfuzji i adopcji innowacji, którym, jako zjawiskom o charakterze procesowym, towarzyszy szereg barier. W ich wyniku przebieg dyfuzji i adopcji jest zakłócany a rzeczywiste procesy różnią się od ujęć modelowych.

Barierami dyfuzji innowacji są przeszkody, które utrudniają rozprzestrzenienie się innowacji na rynku. Ich oddziaływanie negatywnie wpływa na potencjał rynku, potencjał firmy oraz szybkość zachodzenia dyfuzji [Rogers 2003]. Bariery dyfuzji innowacji mogą być skategoryzowane w trzech grupach: opór wewnętrzny, opór uczestników rynku oraz opór dalszego otoczenia przedsiębiorstwa [Hautschild 2004]. Odwołując się do procesu dyfuzji Rogersa [1983], każdy z jego elementów (innowacja, kanały komunikacji, czas, środowisko społeczne) jest obszarem, w granicach którego generowane są bariery. To, w jaki sposób zachodzi jej przebieg uzależnione jest od czynników o charakterze podmiotowym, jak i przedmiotowym. Konkretnie od tego kto uczestniczy w tym procesie, jak i tego co podlega rozprzestrzenieniu.

Podstawowa bariera, która utrudnia dyfuzję innowacji na rynku dotyczy kwestii przechodzenia od lewej do prawej strony w modelu Rogersa, w którym poszczególne grupy konsumentów w tradycyjnym ujęciu graficznym są ze sobą połączone. Na problem ten zwrócił uwagę Moore [2001]. Doszukał się on występowania luk między grupami konsumentów ujętymi w klasycznej krzywej w kształcie dzwonu (rys. 3.1). Zgodnie z jego punktem widzenia problemem nie jest sama kolejność umieszczenia konsumentów wzdłuż krzywej, lecz nieuwzględnienie faktu występowania luk. Ich symbolika wynika z różnic, jakie występują między poszczególnymi grupami konsumentów, a które będą skutkowały problemami z adaptacją innowacji przez kolejne z nich.

Rysunek 3.1. Krzywa dzwonowa według Moore'a



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Muras, Zabłocki [2013].

Szerokość luk jest różna a sam Moore stosuje w stosunku do nich odmienną nomenklaturę pojęciową. Najmniejsze luki określa mianem „pęknięć” (ang. *crack*). Umieszcawia je w dwóch momentach procesu. Pierwsza z nich dotyczy przejścia między innowatorami a wcześnie adaptującymi. Drugie pęknięcie wypada między wczesną i późną większością [Moore 2001]. Pomimo relatywnie małej wielkości, ich występowanie może skutkować wstrzymaniem lub przerwaniem procesu dyfuzji innowacji. Największa luka, którą Moore nazywa „przepaścią” (ang. *chasm*), to moment przejścia od wcześnie adaptujących do wczesnej większości. Tak jak i w przypadku pozostałych luk, także jej źródłem jest problem z uzyskaniem referencji od poprzednich grup użytkowników. Jednakże w przypadku pozostałych przejść jest on relatywnie łatwy do rozwiązania. Pozy-skanie referencji przez wczesną większość od wcześnie adaptujących jest w rzeczywistości znacznie utrudnione, co wynika z odmiennego charakteru obu grup konsumentów. Przechodzenie przez „przepaść” jest niezwykle trudne. Moore zaleca w tym względzie strategię, którą określa mianem „Dnia D” (ang. *D-Day*). Ma ona prowadzić do zajęcia strategicznego segmentu na rynku. Jej specyfika sprowadza się do skupienia się w początkowym okresie na kilku niszach rynkowych a następnie przejściu segmentów w celu zawładnięcia rynkiem.

Przyspieszeniu dyfuzji innowacji może służyć postępowanie według następujących wytycznych [Klincewicz 2012]:

- wybór jednego segmentu rynku docelowego;
- stworzenie rozwiązania, które zaspokoi potrzeby segmentu;
- zdobycie referencji;

- po zdobyciu silnej pozycji w danym segmencie – przejście do kolejnego (kolejnych).

Kolejną kwestią, jaką należy poruszyć w odniesieniu do barier dyfuzji innowacji są postawy konsumentów. Szybkość zachodzenia dyfuzji innowacji jest uzależniona od odmiennego poziomu innowacyjności grup konsumentów ujętych w podejściu Rogersa. Jak wcześniej zasygnalizowano innowacyjność jako cecha jednostki dotyczy osobowości człowieka i jako taka będzie decydowała o tym, jak szybko skieruje on swoją uwagę w stronę produktów innowacyjnych. Innowatorzy zrobią to wcześniej aniżeli pozostali członkowie społeczności. Układ poszczególnych grup nabywców w modelu Rogersa jest właśnie odzwierciedleniem stopnia ich innowacyjności. Kolejną grupą, po innowatorach, będą wcześniej adaptujący, którzy także charakteryzują się względnie wysokim poziomem innowacyjności, który w przypadku wczesnej większości, później większości i maruderów będzie już znacznie ulegał zmniejszeniu. Innowacyjność konsumentów jest zatem funkcją czasu przyswojenia innowacji, w której jednostki podatne na innowacje i poszukujące ich będą szybciej sięgały po produkty innowacyjne aniżeli osoby o niskim poziomie innowacyjności [Gutkowska i in. 2009] (w ich przypadku reakcja w formie wyboru produktu może być relatywnie bardziej opóźniona bądź może mieć wydźwięk negatywny). Zaspokajanie potrzeb, a zatem realizacja określonego celu przez konsumenta na rynku, może zachodzić poprzez wykorzystanie różnych środków. Z jednej strony mogą nim być konwencjonalne (powszechnie rozpoznane i uznawane) metody, z drugiej, część konsumentów będzie sięgać po rozwiązania niekonwencjonalne. Gutkowska [2011] tę pierwszą grupę określa mianem zachowań konformistycznych, natomiast drugą – zachowaniami innowacyjnymi.

W przypadku polskiego rynku żywnościowego mamy do czynienia z sytuacją, w której konsumentów można określić raczej mianem konserwatystów [Olejniczak, Sojkin 2010]. Tradycjonalizm konsumentów, jako postawa, jest silnie skorelowany z wiekiem, gdzie starsi konsumenci wykazują większe przywiązanie do tradycji aniżeli młodszy. Poziom innowacyjności pojedynczego konsumenta, a wymiarze makroekonomicznym poziom innowacyjności całego społeczeństwa, będzie decydował o poziomie ryzyka towarzyszącego wprowadzaniu innowacji na rynek. Postawy konsumentów są uwarunkowane zarówno ich cechami osobistymi, jak i środowiskiem, które ich kształtuje. A zatem, jak stwierdza Szul [2016], problem barier innowacyjności nie ma jedynie wymiaru ekonomicznego, ale także dotyczy kwestii społecznych.

Mając na uwadze powyższe uwarunkowania wymaga się zatem od przedsiębiorstw wprowadzających innowacje na rynek uświadomienia sobie, iż istnieją przesłanki do dostosowywania strategii marketingowej do każdej z grup kon-

sumentów. Taka personalizacja jest konieczna, jeśli przedsiębiorstwu zależy na sprawnym i efektywnym zajściu dyfuzji innowacji, które wprowadza na rynek.

3.2. Bariery adopcji innowacji na rynku żywnościowym

To czy innowacyjne rozwiązanie zostanie zaakceptowane czy nie i jak szybko zostanie podjęta decyzja w znacznym stopniu determinowane jest atrybutami samej innowacji. Jej charakter możemy wyrazić stopniem w jakim [Rogers 1983, Hollensen 2004, Olejniczak 2009]:

- konsumenci subiektywnie dostrzegają wyższość innowacji produktu nad istniejącymi już produktami na rynku (względna przewaga innowacji);
- nowość jest zgodna z istniejącym systemem wartości, norm i potrzeb adoptujących oraz dotychczasowym ich doświadczeniem (kompatybilność innowacji);
- innowacja jest trudna do zrozumienia czy użycia (prostota innowacji);
- innowacja może być wypróbowana i użyta w ograniczonym zakresie bez znaczących kosztów (podzielność innowacji);
- korzyści innowacji lub wartość produktu mogą być zakomunikowane potencjalnemu rynkowi (komunikatywność innowacji);
- rezultaty zastosowania innowacji są łatwe do zidentyfikowania (widoczność innowacji);
- konsument dostrzega negatywne konsekwencje adaptacji innowacji (postrzegalność ryzyka innowacji);
- efekty innowacji są zauważalne przez innych (obserwowalność innowacji).

Biorąc pod uwagę proces kreacji innowacji i jej komercjalizację, jednym z podstawowych problemów, który przekształca się w barierę adopcji innowacji, jest błędne projektowanie procesu rozwoju nowego produktu. Jest on procesem wieloetapowym i powinien, zgodnie z ujęciem klasycznym, przebiegać w następujący sposób [Sojkin, Olejniczak 2012]:

- poszukiwanie idei (pomysłu) nowego produktu,
- przesiewanie idei (pomysłu) nowego produktu,
- opracowanie i testowanie koncepcji nowego produktu,
- analiza ekonomiczno-finansowa koncepcji nowego produktu,
- przygotowanie i testowanie prototypu lub serii próbnej nowego produktu,
- testy marketingowe nowego produktu,
- komercjalizacja nowego produktu.

Włączenie konsumenta w prace nad nowym produktem lub zmianą produktu dotychczas dostępnego na rynku może odbywać się na wiele sposobów i na każdym etapie opracowywania idei nowego produktu (tab. 3.1). Początko-

wo, przy poszukiwaniu pomysłów, konsument lub użytkownik, może być źródłem idei dla nowego produktu lub modyfikacji dotychczasowej oferty. Do pewnego stopnia takie rozwiązanie może okazać się korzystne dla przedsiębiorcy, ma jednak swoje ograniczenia. Najważniejsze z nich dotyczy trudności z uzyskaniem od konsumenta pomysłów na miarę innowacji, które byłyby czymś więcej aniżeli usprawnieniem. Sposób zaangażowania konsumenta będzie uzależniony od wielkości przedsiębiorstwa, a co za tym idzie od wielkości budżetu, którym dysponuje na tego typu przedsięwzięcia. W przedsiębiorstwach małych, o słabej pozycji konkurencyjnej, zaangażowanie to będzie zazwyczaj miało charakter pośredni (poprzez kontakt na linii konsument – sprzedawca – producent), podczas gdy w dużych podmiotach o ugruntowanej pozycji rynkowej zaangażowanie przybiera bardziej bezpośredni wymiar.

Tabela 3.1. Wiedza o zachowaniach konsumentów na poszczególnych etapach tworzenia produktu

Etap	Elementy zachowania konsumentów
Poszukiwanie pomysłu na nowy produkt i określenie koncepcji nowego produktu	Ustalanie korzyści, których pożądamy konsumenci
Selekcja i testowanie koncepcji produktu	Postrzeżenie i tworzenie postaw
Opracowanie produktu	Mechanizm przetwarzania i zapamiętywania informacji o produkcie
Testowanie produktu na rynku	Reakcje konsumentów na produkt

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Mazurek-Łopacińska [2003].

Konsument może zostać także włączony w kolejny etap, na którym następuje selekcja zebranych pomysłów a jej konsekwencją jest testowanie koncepcji nowego produktu. Jego opinie powinny być rozpatrywane przez przedsiębiorstwo, choć należy również wziąć pod uwagę fakt, iż dotyczą one pewnej koncepcji produktu, która dla osób ją oceniających może mieć zbyt wysoki poziom abstrakcji. Na tym etapie ocenie podlegają atrybuty tworzonego produktu w kontekście stopnia zaspokojenia potrzeb konsumentów [Czajkowska i in. 2013]. Adopcja innowacji będzie następowała tym szybciej i obejmie tym szerszą grupę nabywców, im lepszy stopień dopasowania zostanie osiągnięty między oczekiwaniami i potrzebami konsumentów a atrybutami produktu i tym w jaki sposób te potrzeby zaspokajają. Na podstawie rezultatów osiągniętych w poprzednich etapach następuje kreowanie specyfikacji produktowej i charak-

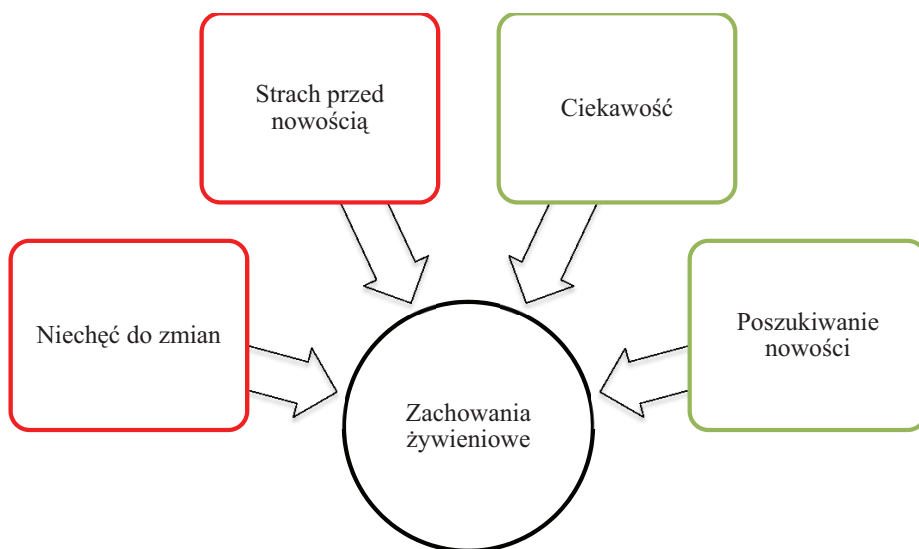
terystyki produktu. W odniesieniu do produktów żywnościowych będą one obejmowały odpowiednio: recepturę produktu, proces technologiczny i sposób użytkowania oraz nazwę, opakowanie i markę [Czajkowska i in. 2013].

W dalszym toku postępowania zachodzi testowanie prototypu, które przybiera formę oceny konsumenckiej. Kolejny etap, który finalizuje proces wprowadzenia nowego produktu na rynek, to komercjalizacja. Jak podkreślają Sojkin i Olejniczak [2012], to właśnie na tym etapie należy w sposób szczególny skupić swoją uwagę, tak, aby podjęte działania prowadziły do zaoferowania produktu zaspokajającego potrzeby i oczekiwania konsumentów, ale także dopasowanego do infrastruktury rynku.

Na drodze adopcji nowego produktu może także stać występowanie u konsumentów neofobii, która jest zjawiskiem rozumianym jako lęk przed zmianami, przed wszelką nowością [Henriques i in. 2009]. Uaktywnia się w sposób szczególny w przypadku produktów żywnościowych, gdzie sposób zaspokojenia potrzeb przez człowieka jest powiązany z otoczeniem społeczno-kulturowym oraz uprzedzeniami, jakie z niego wynikają [Wanagos, Dąbrowska 2010]. Na zachowania człowieka wpływają dwa skrajne podejścia. Z jednej strony jest to ciekawość powiązana z poszukiwaniem nowości, z drugiej niechęć do zmian i strach przed nowością. Pierwsza grupa czynników ma charakter pobudzający, druga – demotywuujący (rys. 3.2).

Neofobia może występować na trzech płaszczyznach, które Fallon i Rozin [1983] uznali za leżące u podstaw akceptacji lub odrzucenia żywności. Pierwsza z nich dotyczy odnoszonych przez konsumenta wrażeń sensorycznych (sensoryczno-emocjonalnych). Szczególną rolę odgrywa tu smak, zapach i wygląd produktu i opakowania. Drugą płaszczyzną jest kwestia przewidywanych implikacji spożycia produktu. Spodziewane skutki mogą w opinii konsumenta mieć pozytywny lub negatywny wydźwięk (dobroczynne lub szkodliwe działanie spożywanych produktów). Trzeci wymiar neofobii odnosi się do reakcji ideatycznych (wiedza na temat charakteru i pochodzenia składników produktu). W każdym z rozważanych wymiarów reakcje mogą zostać sklasyfikowane w układzie dwubiegunowym, w którym poszczególnymi ekstremami są akceptacja oraz odrzucenie.

Rysunek 3.2. Czynniki wpływające na zachowanie konsumenta na rynku żywności



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Dąbrowska, Babicz-Zielińska [2011].

Osoby będące neofobami odróżniają się od neofilów, czyli osób otwartych na nowe doświadczenia, tym, że wykazują mniej entuzjastyczny stosunek do nowości. W badaniach Raudenbusha i Franka [1999] ten fakt ujawnił się w sposób najbardziej wyraźny w przypadku produktów, których obie grupy konsumentów do momentu przeprowadzenia badania nie znały i nie próbowały. Ich opinie były bardziej przychylnie produktom już wcześniej im znanym, co prowadzi do wniosku, że od doświadczenia konsumenta zależy poziom występującej u niego neofobii. Występowanie neofobii jest znaczącą barierą w procesie adopcji innowacji. Producenci żywności oraz usługodawcy działający w branży gastronomicznej z pewnością zyskaliby na zrozumieniu przyczyn i przebiegu mechanizmu tej postawy.

Przebieg adopcji innowacji jest również uzależniony od postaw, które reprezentują konsumenci, w tym szczególnie od postaw konserwatywnych. Mogą one uaktywnić negatywne postrzeganie innowacji w przypadku pewnych kategorii produktowych. Na rynku żywności taka sytuacja ma miejsce w przypadku produktów tradycyjnych [Gutkowska 2011]. Ich walory są na tyle zakorzenione w świadomości konsumentów, że ingerencja w sam produkt może być negatywnie postrzegana a innowacja źle oceniona. Na przykład w odniesieniu do chleba w umyśle nabywcy może zajść reakcja, w wyniku której straci on swoje walory, gdyż innowacja kojarzy się z zastosowaniem substancji potocznie określanych

mianem „ulepszaczy” [Gutkowska i in. 2009]. Na rynku żywnościowym należy więc mieć na uwadze występowanie dopuszczalnego poziomu ingerencji w produkt w zakresie wprowadzanych w nim innowacji.

Kolejną barierą występującą w procesie adopcji innowacji jest także nieadekwatne komunikowanie się z potencjalnymi klientami. Odpowiednio zaprojektowana komunikacja marketingowa to taka, w której bierze się pod uwagę zarówno odbiorcę przekazu, jak i etap decyzji zakupowej, na którym odbiorca aktualnie się znajduje. Jak podkreśla Mazurek-Łopacińska [2003], specyfika pierwszych etapów adopcji wymaga zaangażowania środków masowego przekazu, za sprawą których informacja o innowacji trafia do klienta. Z czasem większego znaczenia nabierają osobowe źródła informacji. To za ich sprawą, a mianowicie przez włączenie w proces rodziny, znajomych, itp. klient może być bardziej skłonny do sięgnięcia po nowość na rynku.

Na szereg kolejnych barier istniejących na rynku żywnościowym wskazują Gutkowska i in. [2009]. Należy do nich, bez wątpienia, przyzwyczajenie. Jako czynnik wywierający wpływ na człowieka w procesie podejmowania decyzji, może znacząco ograniczyć prawdopodobieństwo wyboru produktu nowego, innowacyjnego. Przyczyny niskiej innowacyjności konsumentów na rozważanym rynku wynikają także z faktu, iż żywność nie odgrywa w umysłach konsumentów roli produktu statusotwórczego. Na rynku żywnościowym zaakceptowanie nowego, innowacyjnego produktu jest także uzależnione od stopnia spełnienia przez niego oczekiwań konsumentów. Zachodzące zmiany gospodarcze i społeczno-kulturowe skutkują pojawianiem się, rozwojem, ale także zanikiem trendów w zachowaniach konsumenckich. Ponadto, zmianie ulegają preferencje konsumentów. W tak ukształtowanych warunkach na znaczeniu zyskuje pozyskiwanie informacji „u źródła”, czyli zebranie informacji o konsumentach od nich samych. Rudnicki [2012] podkreśla, iż przydatne są informacje odnoszące się do postaw konsumentów, które ci posiadają wobec produktów już dostępnych na rynku. A ponadto „przedsiębiorstwo, chcąc funkcjonować i odnosić sukcesy na rynku, musi spoglądać na swe produkty oczami nabywców”.

Postawy konsumentów w zakresie wyboru innowacyjnych produktów żywnościowych są zróżnicowane w zależności od kategorii produktów, których dotyczą. W badaniu przeprowadzonym przez Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego stwierdzono, że konsumenci odznaczają się większą innowacyjnością w odniesieniu do przetworów mlecznych aniżeli w przypadku mleka, mięsa i jego przetworów oraz jaj. Co więcej, występuje podobieństwo w zakresie ich skłonności do zakupu nowości w przypadku mięsa i jego przetworów, jaj oraz mleka i jego przetworów [Kowalczyk i in. 2013].

Barierą adopcji innowacji jest także brak zaufania do producentów żywności. Jeżeli konsumenci mają względem nich większe zaufanie, tym mniejsze obawy będą im towarzyszyły podczas zakupu nowych produktów [Nestorowicz 2011]. Dzieje się tak, gdyż decyzjom zakupowym na rynku towarzyszy ryzyko. W oczach klienta skłonny zakupić produkt noszący znamiona produktu innowacyjnego, może być ono postrzegane jako relatywnie wyższe. Przedsiębiorstwa, mając to na względzie, mogą podjąć kroki służące jego minimalizacji. Sposobem na to jest włączenie konsumentów w proces ich powstawania i komercjalizacji. Makarski [2013] podkreśla, że innowacje popytowe wiążą się z oczekiwaniami konsumentów. W związku z tym należy liczyć się z ich potrzebami i wypracowywać pewne rozwiązania wspólnie a nie decydować się na samodzielny, zamknięty wewnątrz przedsiębiorstwa proces ich kreacji. W przypadku produktów innowacyjnych zadaniem klienta nie powinno być jedynie ich zakupienie. Właśnie takie, skądinąd błędne postrzeganie jego roli na rynku z punktu widzenia przedsiębiorców, stanowi problem w procesie kreacji i adopcji innowacji.

Reasumując, w toku procesu dyfuzji i adopcji innowacji istnieją liczne przeszkody, które często skutecznie uniemożliwiają odniesienie sukcesu rynkowego nowym produktom wprowadzanym na rynek. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy bywa niezrozumienie potrzeb konsumentów i niedostosowanie swoich działań marketingowych na miarę ich oczekiwań. Przedsiębiorcy powinni być świadomi roli i znaczenia konsumenta w projektowaniu i wdrażaniu nowych rozwiązań, tak aby minimalizować ryzyko porażki oraz przeciwstawiać się występującym na rynku barierom. Skuteczność tych procesów zależy głównie od dwóch kwestii. Po pierwsze, od cech samej innowacji, a po drugie od postaw odbiorców, do których się ją kieruje.

4. Postawy konsumentów wobec innowacji na rynku produktów żywnościowych w świetle własnych badań ankietowych

4.1. Metodyka badań i charakterystyka badanej zbiorowości respondentów

Postawy konsumentów wobec produktów i usług, z których korzystają są różnicowane. Ich poznanie jest szczególnie istotne z punktu widzenia przedsiębiorstw, które uczestnicząc w rywalizacji rynkowej, dążą do zaspokojenia potrzeb swoich nabywców w sposób bardziej skuteczny niż ich konkurenci. W gospodarce XXI wieku przedsiębiorstwa stają przed obliczem paradygmatu innowacji, któremu towarzyszy dążenie do podnoszenia poziomu innowacyjności we wszystkich jej wymiarach. Także na rynku produktów żywnościowych innowacje są istotnym elementem walki konkurencyjnej. Zasadniczym celem badań własnych, których wyniki prezentowane są w niniejszym rozdziale monografii, było przedstawienie postaw konsumentów wobec innowacyjnych produktów żywnościowych. Dokonano tego z perspektywy procesu dyfuzji i adopcji innowacji, przeprowadzając badania w obszarze:

- postrzegania nowego produktu;
- innowacyjności konsumentów na rynku żywności,
- posiadanej wiedzy w zakresie nowych produktów żywnościowych;
- źródeł informacji o nowych produktach i ich znaczenia w procesie decyzyjnym dotyczącym zakupu nowych produktów żywnościowych;
- reakcji na nowe (innowacyjne) produkty żywnościowe pojawiające się na rynku;
- uwarunkowań adopcji nowych produktów;
- stopnia przywiązania konsumentów do marki/-ek produktu/-ów w grupach produktów żywnościowych.

Badania zrealizowano w 2016 roku, w drodze wywiadu osobistego z wykorzystaniem kwestionariusza ankietowego, na grupie 211 osób (studentów). Podstawowym kryterium doboru respondentów do badania był wiek, w odniesieniu do którego skupiono się na młodych konsumentach produktów żywnościowych (tab. 6). Jak wskazano w poprzednim rozdziale, ich poziom innowacyjności jest uznawany za wyższy niż w przypadku starszych konsumentów. Pod względem płci w przeprowadzonym badaniu dominowały kobiety, których odsetek w próbie wyniósł 61,6%. Ponad 57% uczestniczących w badaniu reprezentowało wieloosobowe gospodarstwa domowe (4 i więcej osób), w przypadku 53% respondentów status materialny ich gospodarstwa domowego był oceniany poniżej średniej płacy miesięcznej, a w prawie co drugiej rodzinie miesięczne wydatki na żywność kształtowały się od 800 do 1600 zł (tabela 4.1).

Tabela 4.1. Profil demograficzno-ekonomiczny respondentów

Kryterium agregacji	Wyszczególnienie	Liczba wskazań	% wskazań
Płeć	Mężczyzna	81	38,4
	Kobieta	130	61,6
Wiek	19-20 lat	82	38,9
	21-22 lata	73	34,6
	23-24 lata	42	19,9
	> 24 lata	14	6,6
Wielkość gospodarstwa domowego	1-osobowe	8	3,8
	2-osobowe	31	14,9
	3-osobowe	50	24,0
	4-osobowe	65	31,3
	5-osób i więcej	54	26,0
Status materialny gospodarstwa (średnia płaca = 4200 zł)	zdecydowanie poniżej średniej	51	24,2
	nieco poniżej średniej	60	28,4
	nieco powyżej średniej	73	34,6
	zdecydowanie powyżej średniej	27	12,8
Miesięczne wydatki na żywność	< 800 zł	79	37,4
	800-1599 zł	102	48,3
	> 1599 zł	30	14,2

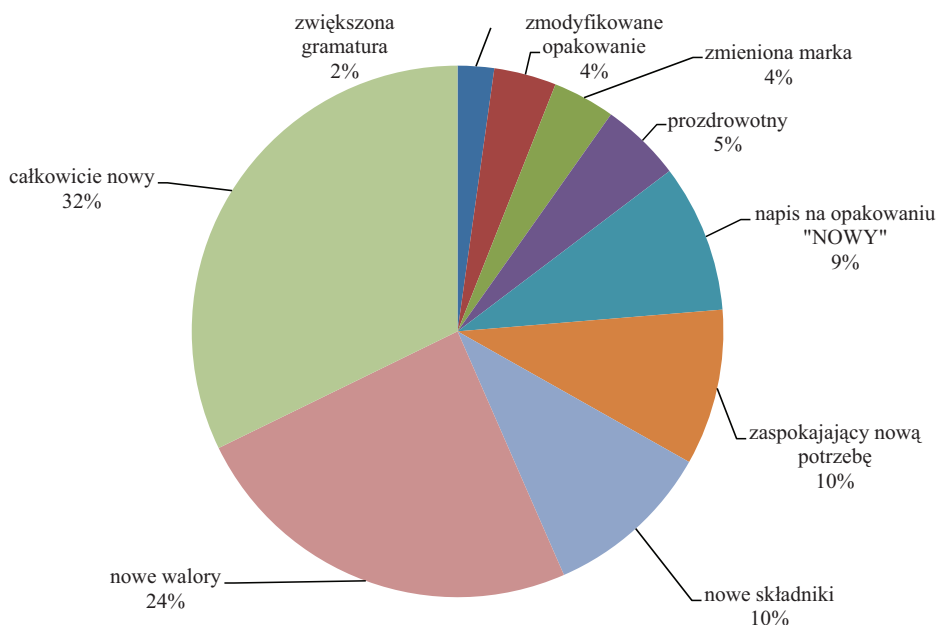
Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

4.2. Nowy produkt żywnościowy w percepcji konsumentów oraz innowacyjność ich postaw

Innowacja z punktu widzenia producenta może być zupełnie inaczej rozumiana niż innowacja postrzegana przez konsumenta. Jej wprowadzenie odbywa się w wielu wymiarach, gdzie zgodnie z metodologią Podręcznika Oslo, traktowanego jako międzynarodowy standard w swojej dziedzinie, wyróżnić można innowacje w obszarze produktu, procesów, organizacji oraz marketingu. W badanej populacji młodych konsumentów przeważa podejście (32% wszystkich wskazań; 96,7% osób wybrało tę opcję), w którym pod hasłem „nowy produkt” rozumie się produkt całkowicie nowy, który po raz pierwszy został wprowadzony na rynek (rys. 4.1). Respondenci, mogąc wskazać trzy cechy, podkreślili także kwestię posiadania przez produkt nowych walorów (25% wszystkich

wskazań; co obejmuje między innymi wprowadzenie nowego smaku, nowej konsystencji, nowego opakowania), a także innowacyjnym w ich ocenie będzie produkt żywnościowy, do którego dodano nowe składniki (np. przyprawy; 10% wszystkich wskazań). Zmiany w obrębie produktu odnoszące się do kwestii marki, modyfikacji opakowania czy też zmienionej gramatury produktu były najrzadziej wybieranymi wariantami (odpowiednio 4%, 4% i 2% wszystkich wskazań).

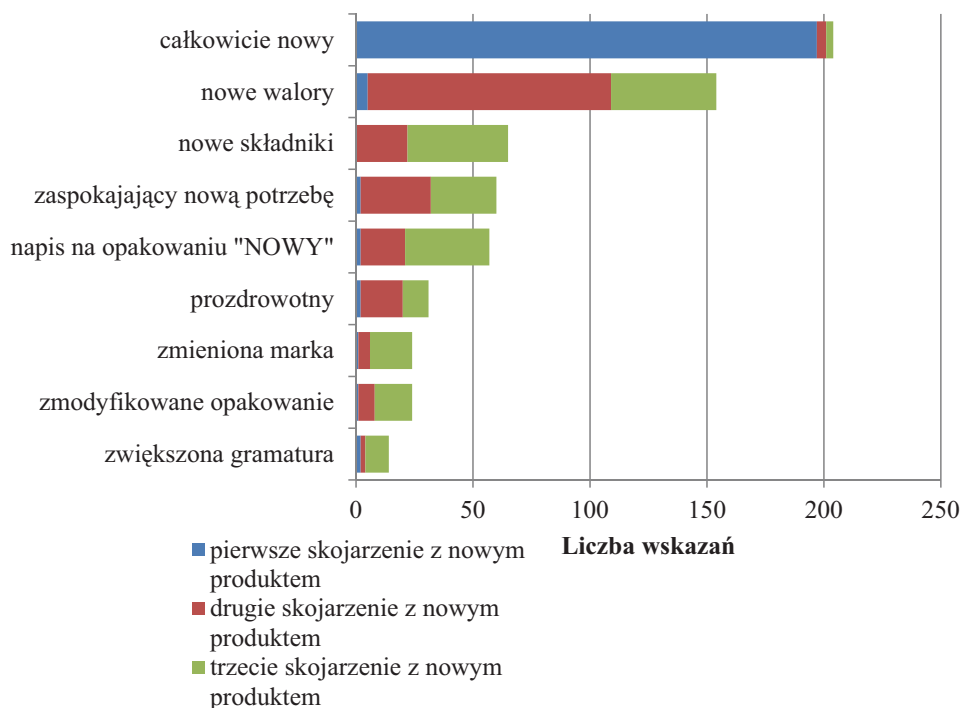
Rysunek 4.1. Konsumencka percepcja innowacji na rynku produktów żywnościowych [N=633]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

W przypadku zdecydowanej większości respondentów (197 spośród 211 osób) pierwsze skojarzenie z cechą nowego produktu dotyczy oryginalnego, całkowicie nowego produktu wprowadzanego na rynek. Z kolei drugie wskazanie najczęściej odnosi się do posiadania przez zmodyfikowany produkt nowych walorów (104 z 211 osób) oraz zaspokojenia przez niego nowej potrzeby (30 z 211 osób), (rys. 4.2).

Rysunek 4.2. Hierarchizacja atrybutów wskazujących na innowację na rynku produktów żywnościowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Przeprowadzone badanie obejmowało także identyfikację poziomu innowacyjności respondentów (tab. 4.2). Na tle wyników uzyskanych przez Rogersa należy podkreślić, iż rozkład poszczególnych wskazań charakteryzuje pewna kluczowa różnica. Odnosi się ona do faktu, że dwie najbardziej liczne grupy respondentów w modelu klasycznym to „wczesna większość” oraz „późna większość” (odpowiednio 34 i 34% populacji), podczas gdy w przeprowadzonym badaniu są to „wczesna większość” oraz „wczesnie adoptujący” (odpowiednio 49,3 i 34,1% populacji). Przyczyną takiego rozkładu jest grupa respondentów, którą w badaniu stanowiły osoby młode.

Tabela 4.2. Innowacyjność polskich konsumentów na rynku produktów żywnościowych

Kategorie adoptujących		% wskazań	Według Rogersa
Innowatorzy	Lubię jako pierwszy mieć nowy produkt – kupuję żywność wkrótce po pojawieniu się jej w sprzedaży	5,2	2,5
Wcześnie adoptujący	Kupuję nowy produkt stosunkowo szybko, ale po pewnym namyśle	34,1	13,5
Wczesna większość	Kupuję nowy produkt żywnościowy, gdy niektórzy znajomi już go wypróbowali i wyrazili pozytywne opinie	49,3	34,0
Późna większość	Kupuję nowy produkt żywnościowy, gdy większość znajomych już go nabyła i pozytywnie oceniła	9,5	34,0
Maruderzy	Niechętnie kupuję nowy produkt żywnościowy	1,9	16,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Kontekst demograficzno-ekonomiczny zdaje się kształtować deklaracje respondentów nie tylko co do poziomu ich innowacyjności (tab. 4.3). I tak, w kwestii płci, mężczyźni częściej zaliczają się niż kobiety do grupy osób, które jako pierwsze sięgają po nowe produkty żywnościowe („innowatorzy”), lecz także do osób kupujących nowe produkty stosunkowo szybko, ale po pewnym namyśle („wczesnie adoptujący”). Kobiety przeważają pod względem liczby wskazań w pozostałych trzech kategoriach adoptujących innowacje. W przypadku wieku największy odsetek wskazań kategorii „innowatorów” wystąpił w grupie 23- i 24-latków, podczas gdy najliczniejsza pod względem odsetka grupa „wczesnie adoptujących” to osoby powyżej 24 roku życia. Skłonność do innowacji wzrasta także wraz ze statusem materialnym gospodarstwa domowego oraz miesięcznymi wydatkami na żywność.

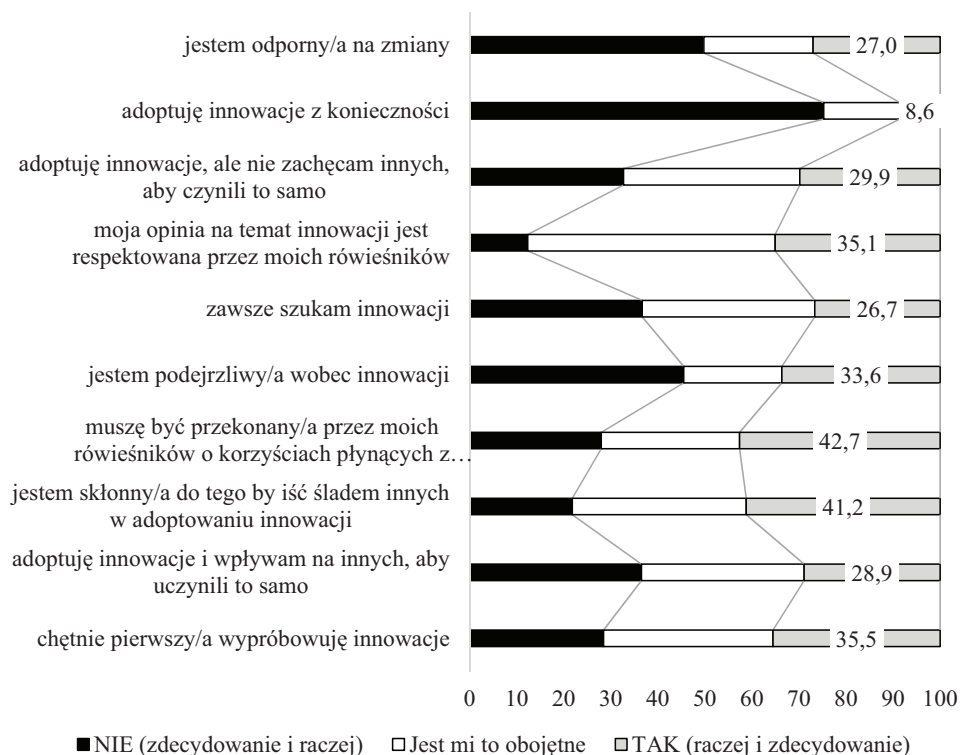
Innym wymiarem innowacyjności jest stosunek respondentów do innowacji na rynku produktów żywnościowych (rys. 4.3). W odniesieniu do stwierdzeń, które zgodnie z teorią powinny cechować innowatorów – „zawsze szukam innowacji” oraz „chętnie pierwszy/a wypróbuję innowacje” – odpowiednio 26,7 i 35,5% osób biorących udział w badaniu udzieliło odpowiedzi twierdzącej. Stanowiska cechujące maruderów – „jestem podejrzliwy/a wobec innowacji” oraz „jestem odporny/a na zmiany” – uzyskały potwierdzenie u 33,6 i 27% respondentów.

Tabela 4.3. Innowacyjność konsumentów a ich profil demograficzno-ekonomiczny

Kryterium agregacji	Segment konsumenta	Kategorie adoptujących (%)					Maruderzy
		Innowatorzy	Wcześniej adoptujący	Wczesna większość	Późna większość		
Płeć	Mężczyzna	6,2	39,5	45,7	7,4	1,2	
	Kobieta	4,6	30,8	51,5	10,8	2,3	
Wiek	19-20 lat	4,9	22,0	58,5	13,4	1,2	
	21-22 lata	2,7	38,4	47,9	8,2	2,7	
	23-24 lata	9,5	38,1	45,2	4,8	2,4	
	> 24 lata	7,1	71,4	14,3	7,1	0,0	
Wielkość gospodarstwa domowego	1-osobowe	0,0	50,0	50,0	0,0	0,0	
	2-osobowe	6,5	35,5	45,2	9,7	3,2	
	3-osobowe	4,0	32,0	54,0	8,0	2,0	
	4-osobowe	3,1	40,0	46,2	9,2	1,5	
	5-osób i więcej	8,9	26,8	50,0	12,5	1,8	
Status materialny gospodarstwa (średnia płaca 4200 zł)	zdecydowanie poniżej średniej	2,0	27,5	60,8	5,9	3,9	
	niewiele poniżej średniej	5,0	25,0	58,3	11,7	0,0	
	niewiele powyżej średniej	6,8	42,5	39,7	9,6	1,4	
	zdecydowanie powyżej średniej	7,4	44,4	33,3	11,1	3,7	
Miesięczne wydatki na żywność	< 800 zł	2,5	32,9	54,4	7,6	2,5	
	800-1599 zł	4,9	34,3	50,0	9,8	1,0	
	> 1599 zł	13,3	36,7	33,3	13,3	3,3	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Rysunek 4.3. Stosunek respondentów do innowacji na rynku produktów żywnościowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Osoby, które odznaczają się wysokim poziomem innowacyjności, mogą równolegle posiadać pewne charakterystyczne cechy, a ich zachowaniem mogą kierować określone uwarunkowania. W związku z powyższym, respondenci zostali poproszeni o ocenę motywów kierujących osobami kupującymi nowe produkty na rynku żywnościowym. Zdecydowana większość z nich wskazała dwie cechy, którymi są bycie ciekawym nowych produktów (205 wskazań) oraz pozytywny stosunek do nowości (202 wskazania). Co znamienne, odczucia takie jak na przykład chęć wyróżnienia się (114 wskazań), bycie snobistycznym w swoim zachowaniu (108 wskazań), bycie młodą osobą (78 wskazań) czy też skłonność do ryzyka (71 wskazań) – nie są zaliczane do cech wyrażniających osoby dokonujące zakupu nowych produktów żywnościowych w opinii respondentów (rys. 4.4).

Rysunek 4.4. Ocena motywów kupowania nowych produktów żywnościowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

4.3. Poziom wiedzy i źródła informacji o nowych produktach żywnościowych

Wśród deklaracji respondentów w odniesieniu do oceny własnego stanu wiedzy o nowych produktach na rynku żywnościowym dominuje opinia, w której nie potrafią go oni określić (tab. 4.4). Uzyskane wyniki poniekąd korespondują z wynikami badania Olejniczaka [2009]. 30,8% respondentów uznaje, że są dobrze zorientowani w nowościach na rynku produktów żywnościowych, co oznaczałoby, że śledzą zmiany na rynku i są ich świadomi. Analiza subiektywnej oceny stanu wiedzy na tle profilu demograficzno-ekonomicznego respondentów wskazuje na dwa fakty (tab. 4.5). Po pierwsze, biorąc pod uwagę płeć respondentów, kobiety deklarują większy stan wiedzy w tym zakresie niż mężczyźni (34,6% kobiet na tle 27,2% mężczyzn oceniających swój stan wiedzy na co najmniej dobrym poziomie). Po drugie, w badanej populacji subiektywnie określany stan wiedzy rośnie wraz z wiekiem respondentów. W grupie 19-20 latków 29,3% osób określiło swój stopień zorientowania o nowych produktach na poziomie co najmniej dobrym, podczas gdy w grupie osób powyżej 24 lat jest to 42,8% respondentów. Co więcej, wraz ze wzrostem statusu materialnego gospodarstwa domowego respondentów a także miesięcznych wydatków na żywność, następuje wzrost oceny poziomu ich wiedzy.

Tabela 4.4. Ocena wiedzy o nowych produktach żywnościowych

Ocena wiedzy	% wskazań	Olejniczak [2009]
Jestem bardzo dobrze zorientowany (-a) w nowościach na rynku produktów żywnościowych	0,9	2,5
Jestem dobrze zorientowany (-a) w nowościach na rynku produktów żywnościowych	30,8	15,0
Nie jestem w stanie ocenić mojego poziomu wiedzy na temat nowych produktów żywnościowych	47,9	43,0
Słabo orientuję się w nowościach na rynku produktów żywnościowych	19,0	29,4
W ogóle nie jest zorientowany (-a) w nowościach na rynku produktów żywnościowych	1,4	9,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Poznanie cech innowacji, które jest ważną kwestią dla większości osób biorących udział w badaniu jest także istotnym etapem procesu adopcji innowacji. Respondenci wykazują zróżnicowane postawy pod kątem kanałów, z których czerpią informacje na temat innowacyjnych produktów żywnościowych (tab. 4.6). Źródłem informacji, które jest w hierarchii przedstawionych wariantów najbardziej znaczące dla respondentów, jest ich własna obserwacja poczyniona w punkcie sprzedaży (dla 79% osób ma ono duże lub bardzo duże znaczenie). Osobowe kanały dystrybucji (znajomi i rodzina) także znalazły się na wysokiej pozycji, ustępując własnej obserwacji o 1,3 punktu procentowego. Co znamienne, opinie i porady sprzedawców mają małe lub bardzo małe znaczenie dla młodych respondentów biorących udział w badaniu.

Tabela 4.5. Ocena wiedzy o nowych produktach żywnościowych a profil demograficzno-ekonomiczny respondentów

Kryterium agregacji	Segment konsumenta	Stopień orientowania się o nowych produktach (%)					
		bardzo dobry	dobry	trudno ocenić	slaby	żaden	
Płeć	Mężczyzna	2,5	24,7	53,1	17,3	2,5	
	Kobieta	0,0	34,6	44,6	20,0	0,8	
Wiek	19-20 lat	0,0	29,3	51,2	18,3	1,2	
	21-22 lata	0,0	31,5	52,1	16,4	0,0	
	23-24 lata	2,4	31,0	35,7	26,2	4,8	
	> 24 lata	7,1	35,7	42,9	14,3	0,0	
Wielkość gospodarstwa domowego	1-osobowe	0,0	25,0	50,0	25,0	0,0	
	2-osobowe	3,2	41,9	29,0	25,8	0,0	
	3-osobowe	0,0	24,0	54,0	20,0	2,0	
	4-osobowe	1,5	35,4	44,6	16,9	1,5	
	5-osób i więcej	0,0	26,8	57,1	14,3	1,8	
Status materialny gospodarstwa (średnia płaca 4200 zł)	zdecydowanie poniżej średniej	0,0	23,5	51,0	23,5	2,0	
	niewiele poniżej średniej	0,0	31,7	41,7	25,0	1,7	
	niewiele powyżej średniej	1,4	32,9	53,4	12,3	0,0	
	zdecydowanie powyżej średniej	3,7	37,0	40,7	14,8	3,7	
Miesięczne wydatki na żywność	< 800 zł	0,0	27,8	43,0	27,8	1,3	
	800-1599 zł	2,0	28,4	53,9	13,7	2,0	
	> 1599 zł	0,0	46,7	40,0	13,3	0,0	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Tabela 4.6. Znaczenie źródeł informacji o nowych produktach żywnościowych

Źródła informacji	Znaczenie źródeł informacji (%)		
	bardzo duże i duże	małe i bardzo małe	żadne
własna obserwacja oferty w sklepie	79,0	21,0	
znajomi i rodzina	77,3	22,3	0,5
Internet	49,0	44,8	6,2
programy i reportaże kulinarne (prasa, radio, tv)	40,8	47,4	11,8
informacja w materiałach informacyjnych sklepów (gazetki, ekspozycje, plakaty, etc.)	35,5	56,9	7,6
pokazy i degustacje w sklepie	35,5	48,8	15,6
podróże zagraniczne	33,3	38,6	28,1
fora dyskusyjne i blogi	32,2	46,4	21,3
reklama w prasie i tv	26,1	62,1	11,8
reklama w pozostałych mediach	23,7	64,9	11,4
porady sprzedawców	17,1	68,1	14,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Analizując uzyskane w tym zakresie wyniki pod kątem profilu demograficzno-ekonomicznego respondentów można sformułować następujące wnioski:

- w odniesieniu do płci respondentów (tab. 4.7):
 - w przypadku większości źródeł informacji różnice w ich znaczeniu porównując obie grupy respondentów są stosunkowo niewielkie;
 - największe różnice zostały zidentyfikowane w odniesieniu do pokazów i degustacji w punkcie sprzedaży oraz podróży zagranicznych (wyżej ocenione przez mężczyzn), podczas gdy kobiety są bardziej przychylnie niż mężczyźni reklamie w pozostałych mediach oraz programom i reportażom kulinarnym;
- w odniesieniu do wieku respondentów (tab. 4.8):
 - osoby w wieku powyżej 24 lat (najstarszy spośród analizowanych przedziałów wiekowych) wyraźnie mniejsze znaczenie nadają osobowym źródłom informacji (rodzina i znajomi) a także reklamie w mass mediach oraz pokazom i degustacjom w punktach sprzedaży;
- w odniesieniu do statusu materialnego respondentów (tab. 4.9):
 - znaczenie poszczególnych źródeł informacji nie jest kształtowane w sposób szczególny przez status materialny respondentów;
- w odniesieniu do poziomu miesięcznych wydatków na żywność (tab. 4.10):

- osoby deklarujące miesięczne wydatki na żywność w granicach najwyższego spośród wyodrębnionych przedziałów nadają większe znaczenie reklamie, jako źródłu informacji na temat nowych produktów żywnościowych;
- te same osoby deklarują także, że Internet oraz dostępne w nim formy komunikacji są dla nich ważnym źródłem informacji.

Tabela 4.7. Znaczenie źródeł informacji o nowych produktach żywnościowych w zależności od płci

Źródła informacji	Znaczenie źródła informacji (%)					
	bardzo duże i duże		małe i bardzo małe		żadne	
	K	M	K	M	K	M
znajomi i rodzina	77,7	76,5	21,5	23,5	0,8	0,0
własna obserwacja oferty w sklepie	79,1	79,0	20,9	21,0	0,0	0,0
porady sprzedawców	16,3	18,5	65,9	71,6	17,8	9,9
reklama w prasie i tv	28,5	22,2	61,5	63,0	10,0	14,8
reklama w pozostałych mediach	26,9	18,5	62,3	69,1	10,8	12,3
Internet	47,3	51,9	45,0	44,4	7,8	3,7
fora dyskusyjne i blogi	30,8	34,6	49,2	42,0	20,0	23,5
programy i reportaże kulinarne	43,8	35,8	48,5	45,7	7,7	18,5
materiały informacyjne sklepów	33,8	38,3	60,0	51,9	6,2	9,9
pokazy i degustacje w sklepie	31,5	42,0	55,4	38,3	13,1	19,8
podróże zagraniczne	30,0	38,8	38,5	38,8	31,5	22,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Tabela 4.8. Znaczenie źródeł informacji o nowych produktach żywnościowych w zależności od wieku

Źródła informacji	Znaczenie źródła informacji (%)															
	bardzo duże i duże				małe i bardzo małe				żadne							
	19-20 lat	21-22 lata	23-24 lata	>24 lata	19-20 lat	21-22 lata	23-24 lata	>24 lata	19-20 lat	21-22 lata	23-24 lata	>24 lata	19-20 lat	21-22 lata	23-24 lata	>24 lata
znajomi i rodzina	80,5	78,08	78,6	50,0	18,3	21,92	21,4	50,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
własna obserwacja oferty w sklepie	76,5	82,19	78,6	78,6	23,5	17,81	21,4	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
porady sprzedawców	18,5	10,96	23,8	21,4	67,9	71,23	64,3	64,3	13,6	17,81	11,9	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
reklama w prasie i tv	29,3	16,44	31,0	42,9	61,0	68,49	59,5	42,9	9,8	15,07	9,5	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
reklama w pozostałych mediach	23,2	19,18	23,8	50,0	64,6	65,75	69,0	50,0	12,2	15,07	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Internet	49,4	39,73	61,9	57,1	45,7	50,68	35,7	35,7	4,9	9,59	2,4	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
fora dyskusyjne i blogi	24,4	41,10	45,2	28,6	53,7	46,58	40,5	42,9	22,0	12,33	14,3	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6
programy i reportaże kulinarne	42,7	41,10	40,5	28,6	43,9	46,58	50,0	64,3	13,4	12,33	9,5	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1
materiały informacyjne sklepów	34,1	30,14	35,7	71,4	57,3	63,01	54,8	28,6	8,5	6,85	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
pokazy i degustacje w sklepie	30,5	39,73	33,3	50,0	54,9	41,10	54,8	35,7	14,6	19,18	11,9	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
podróże zagraniczne	29,3	36,99	33,3	38,5	39,0	38,36	40,5	30,8	31,7	24,66	26,2	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Tabela 4.9. Znaczenie źródeł informacji o nowych produktach żywnościowych w zależności od statusu materialnego

Źródła informacji	Znaczenie źródła informacji (%)														
	bardzo duże i duże						małe i bardzo małe						żadne		
	zdecydowanie poniżej średniej	niedużo poniżej średniej	niedużo powyżej średniej	zdecydowanie powyżej średniej	zdecydowanie poniżej średniej	niedużo poniżej średniej	niedużo powyżej średniej	zdecydowanie powyżej średniej	zdecydowanie poniżej średniej	niedużo poniżej średniej	niedużo powyżej średniej	zdecydowanie poniżej średniej			
znajomi i rodzina	72,0	88,3	76,7	66,7	28,0	10,0	23,3	33,3	0,0	1,7	0,0	0,0			
własna obserwacja oferty w sklepie	76,0	83,3	74,0	88,9	24,0	16,7	26,0	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0			
porady sprzedawców	10,0	28,3	15,1	11,1	74,0	60,0	68,5	74,1	16,0	11,7	16,4	14,8			
reklama w prasie i tv	23,5	30,0	27,4	18,5	58,8	65,0	58,9	70,4	17,6	5,0	13,7	11,1			
reklama w pozostałych mediach	21,6	20,0	27,4	25,9	62,7	71,7	61,6	63,0	15,7	8,3	11,0	11,1			
Internet	46,0	48,3	49,3	55,6	50,0	46,7	42,5	37,0	4,0	5,0	8,2	7,4			
fora dyskusyjne i blogi	41,2	30,0	24,7	40,7	43,1	41,7	53,4	44,4	15,7	28,3	21,9	14,8			
programy i reportaże kulinarne	43,1	33,3	43,8	44,4	45,1	55,0	43,8	44,4	11,8	11,7	12,3	11,1			
materiały informacyjne sklepowe	33,3	40,0	35,6	29,6	56,9	55,0	60,3	51,9	9,8	5,0	4,1	18,5			
pokazy i degustacje w sklepie	45,1	35,0	30,1	33,3	41,2	48,3	54,8	48,1	13,7	16,7	15,1	18,5			
podróże zagraniczne	33,3	35,0	30,6	37,0	37,3	33,3	44,4	37,0	29,4	31,7	25,0	25,9			

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Tabela 4.10. Znaczenie źródeł informacji o nowych produktach żywnościowych w zależności od poziomu miesięcznych wydatków na żywność

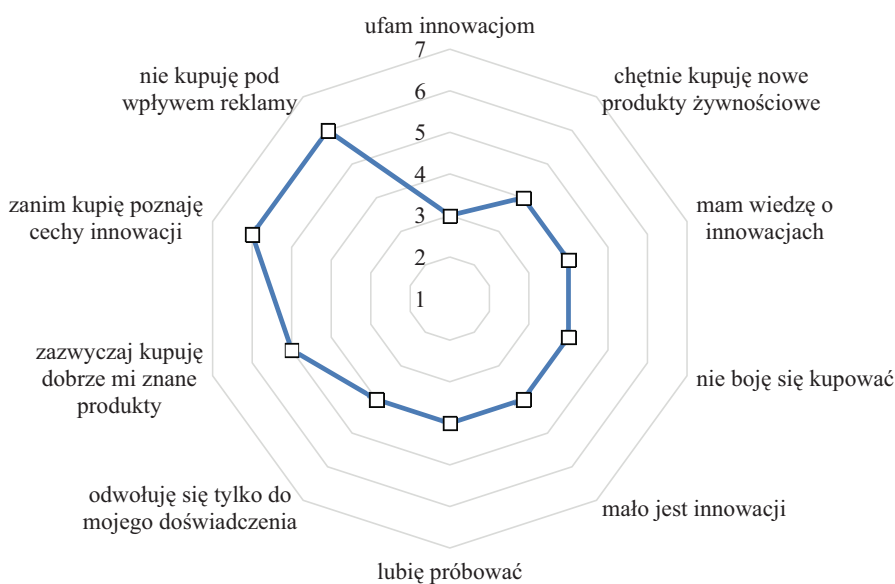
Źródła informacji	Znaczenie źródła informacji (%)									
	bardzo duże i duże		małe i bardzo małe			żadne				
	<800 zł	800-1599 zł	>1599 zł	<800 zł	800-1599 zł	>1599 zł	<800 zł	800-1599 zł	>1599 zł	
znajomi i rodzina	77,2	79,4	70,0	21,5	20,6	30,0	1,3	0,0	0,0	0,0
własna obserwacja oferty w sklepie	85,9	73,5	80,0	14,1	26,5	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
porady sprzedawców	19,2	16,7	13,3	66,7	66,7	76,7	14,1	16,7	16,7	10,0
reklama w prasie i tv	24,1	24,5	36,7	65,8	60,8	56,7	10,1	14,7	14,7	6,7
reklama w pozostałych mediach	19,0	20,6	46,7	67,1	69,6	43,3	13,9	9,8	9,8	10,0
Internet	44,9	50,0	56,7	48,7	44,1	36,7	6,4	5,9	5,9	6,7
fora dyskusyjne i blogi	27,8	37,3	50,0	38,0	50,0	40,0	34,2	12,7	12,7	10,0
programy i reportaże kulinarne	44,3	37,3	43,3	46,8	50,0	40,0	8,9	12,7	12,7	16,7
materiały informacyjne sklepów	38,0	33,3	36,7	58,2	56,9	53,3	3,8	9,8	9,8	10,0
pokazy i degustacje w sklepie	38,0	32,4	40,0	48,1	53,9	33,3	13,9	13,7	13,7	26,7
podróże zagraniczne	30,4	33,3	41,4	39,2	40,2	31,0	30,4	26,5	26,5	27,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

4.4. Intencja zakupu nowych produktów żywnościowych

W kontekście procesu adopcji innowacji produktowych ważne są wyniki dalszych analiz przeprowadzonych w obszarze reakcji na nowe (innowacyjne) produkty żywnościowe pojawiające się na rynku. Z badań wynika, że młodzi konsumenci mają relatywnie niskie zaufanie do innowacji na analizowanym rynku. Na drugim biegunie znajdują się deklaracje o niekupowaniu nowych produktów pod wpływem reklamy oraz o konieczności zapoznania się z cechami innowacji przed jej zakupem (rys. 4.5).

Rysunek 4.5. Reakcja na innowacje pojawiające się na rynku produktów żywnościowych



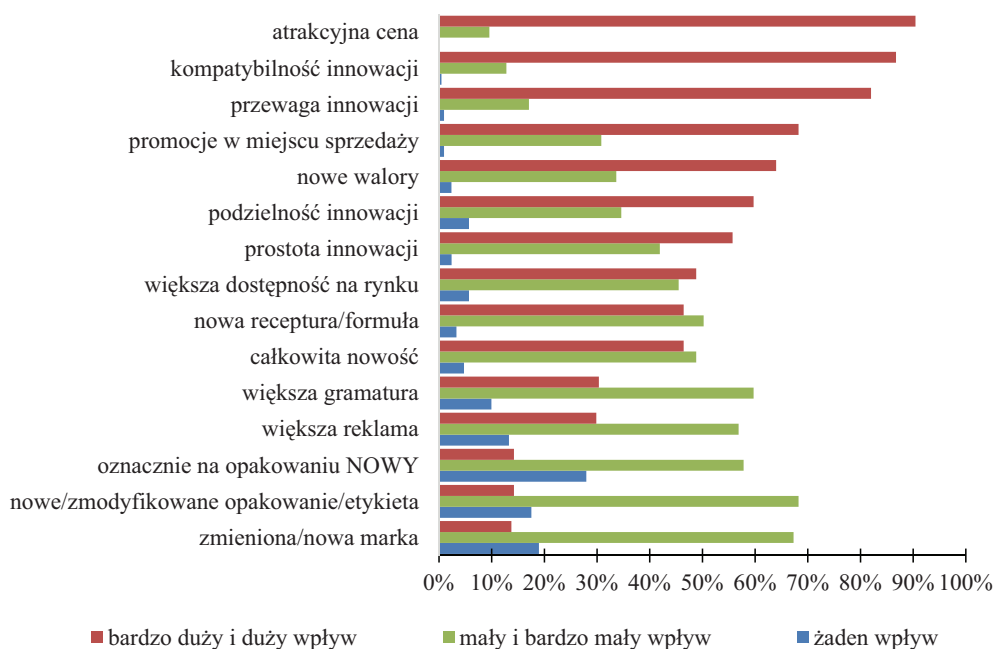
* stosunek respondentów do wskazanych stwierdzeń (od 1 – zdecydowanie się nie zgadzam do 7 – zdecydowanie się zgadzam)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Osoby biorące udział w badaniu przepytano także na okoliczność determinant zakupu przez nich nowych produktów żywnościowych (rys. 4.6). Czynnikiem, który zdecydowanie ma największy wpływ na konsumentów jest atrakcyjna cena produktu (90% respondentów uznało ją za czynnik mający bardzo duży i duży wpływ na ich decyzje nabywcze). Biorąc pod uwagę teoretyczne ujęcie determinant, które wpływają na konsumentów produktów innowacyjnych

[Rogers 1983, Hollensen 2004, Olejniczak 2009], w przeprowadzonym badaniu potwierdzono ich znaczenie w procesie wyboru dokonywanego przez konsumenta na rynku produktów żywnościowych. Kompatybilność innowacji, która odnosi się do zgodności nowego produktu z systemem wartości i norm a także doświadczeniem i potrzebami została uznana przez 87% respondentów za czynnik o dużym lub bardzo dużym znaczeniu. Kolejna cecha – względna przewaga innowacji (przewaga nowego produktu nad dotychczas istniejącymi) – uzyskała 82% wskazań o pozytywnym wydzźwięku a podzielność innowacji (możliwość wypróbowania nowego produktu w miejscu sprzedaży przed zakupem) – uzyskała ich 60%. Prostota innowacji (łatwa do zrozumienia i użytku idea nowego produktu) zgromadziła 56% odpowiedzi oznaczających bardzo duży lub duży wpływ. Na konsumentów produktów żywnościowych bardzo duży lub duży wpływ wywierają także promocje w miejscu sprzedaży (68% respondentów) i nowe walory produktu innowacyjnego (64%).

Rysunek 4.6. Determinanty zakupu nowego produktu żywnościowego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Analizując kwestię skłonności konsumentów do zakupu produktów innowacyjnych na rynku żywnościowym pod kątem ich profilu demograficzno-ekonomicznego okazało się, że:

- w odniesieniu do płci respondentów (tab. 4.11):
 - przewaga innowacji jest determinantą o większym znaczeniu dla mężczyzn,
 - dla kobiet relatywnie większe znaczenie ma nowe/zmodyfikowane opakowanie;
- w odniesieniu do wieku respondentów (tab. 4.12):
 - wśród najmłodszej grupy konsumentów kluczowe znaczenie odgrywa zamieszczenie na opakowaniu informacji, że ma się do czynienia z nowym produktem, podczas gdy w pozostałych grupach wiekowych informacja ta ma marginalne znaczenie;
- w odniesieniu do statusu materialnego respondentów (tab. 4.13):
 - dla konsumentów deklarujących, iż zaliczają się do grupy osób o najniższym statusie materialnym, szczególne znaczenie ma większa gramatura produktu jako determinanta zakupu produktów innowacyjnych na rynku żywności;
- w odniesieniu do poziomu miesięcznych wydatków na żywność (tab. 4.14):
 - w gospodarstwach domowych, w których wydatki na żywność są najwyższe spośród rozważanych przedziałów, największe znaczenie przy wyborze innowacyjnych produktów żywnościowych ma przewaga innowacji oraz atrakcyjna cena,
 - w gospodarstwach domowych, które charakteryzuje najniższy przedział poziomu wydatków na żywność, determinantami o największym znaczeniu są przewaga innowacji i podzielność innowacji.

Tabela 4.11. Wpływ atrybutu innowacji na jej adopcję w zależności od płci [%]

Atrybut	Bardzo duży i duży		Mały i bardzo mały		Żaden	
	Mężczyzna	Kobieta	Mężczyzna	Kobieta	Mężczyzna	Kobieta
przewaga innowacji	87,7	78,5	11,1	20,8	1,2	0,8
kompatybilność innowacji	86,4	86,9	13,6	12,3	0,0	0,8
podzielność innowacji	60,5	59,2	33,3	35,4	6,2	5,4
prostota innowacji	56,8	55,0	38,3	44,2	4,9	0,8
atrakcyjna cena	91,3	89,9	8,8	10,1	0,0	0,0
całkowita nowość	48,1	45,4	44,4	51,5	7,4	3,1
nowe/zmodyfikowane opakowanie/etykieta	7,4	18,5	69,1	67,7	23,5	13,8
zmieniona/nowa marka	12,3	14,6	64,2	69,2	23,5	16,2
większa dostępność na rynku	37,0	56,2	55,6	39,2	7,4	4,6
większa reklama	23,5	33,8	58,0	56,2	18,5	10,0
promocje w miejscu sprzedaży	70,4	66,9	28,4	32,3	1,2	0,8
nowa receptura/formuła	45,7	46,9	48,1	51,5	6,2	1,5
nowe walory	60,5	66,2	35,8	32,3	3,7	1,5
oznaczenie na opakowaniu NOWY	8,6	17,7	56,8	58,5	34,6	23,8
większa gramatura	34,6	27,7	56,8	61,5	8,6	10,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Tabela 4.12. Wpływ atrybutu innowacji na jej adopcję w zależności od wieku [%]

Atrybut	Bardzo duży i duży				Mały i bardzo mały				Żaden			
	19-20 lat	21-22 lata	23-24 lata	> 24 lata	19-20 lat	21-22 lata	23-24 lata	> 24 lata	19-20 lat	21-22 lata	23-24 lata	> 24 lata
przewaga innowacji	74,4	87,7	81,0	100,0	24,4	12,3	16,7	0,0	1,2	0,0	2,4	0,0
kompatybilność innowacji	80,5	93,2	85,7	92,9	18,3	6,8	14,3	7,1	1,2	0,0	0,0	0,0
podzielność innowacji	61,0	64,4	47,6	64,3	35,4	26,0	50,0	28,6	3,7	9,6	2,4	7,1
prostota innowacji	56,8	57,5	54,8	42,9	43,2	37,0	42,9	57,1	0,0	5,5	2,4	0,0
atrakcyjna cena	90,1	87,5	95,2	100,0	9,9	12,5	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
całkowita nowość	47,6	42,5	47,6	57,1	47,6	49,3	52,4	42,9	4,9	8,2	0,0	0,0
nowe/zmodyfikowane opakowanie/etykieta	20,7	12,3	2,4	21,4	63,4	64,4	81,0	78,6	15,9	23,3	16,7	0,0
zmieniona/nowa marka	20,7	8,2	9,5	14,3	63,4	65,8	71,4	85,7	15,9	26,0	19,0	0,0
większa dostępność na rynku	48,8	52,1	47,6	35,7	43,9	42,5	47,6	64,3	7,3	5,5	4,8	0,0
większa reklama	31,7	24,7	35,7	28,6	57,3	58,9	50,0	64,3	11,0	16,4	14,3	7,1
promocje w miejscu sprzedaży	70,7	63,0	69,0	78,6	28,0	37,0	28,6	21,4	1,2	0,0	2,4	0,0
nowa receptura/formuła	39,0	53,4	47,6	50,0	56,1	43,8	50,0	50,0	4,9	2,7	2,4	0,0
nowe walory	65,9	63,0	59,5	71,4	31,7	32,9	40,5	28,6	2,4	4,1	0,0	0,0
oznaczenie na opakowaniu NOWY	100,0	9,6	9,5	21,4	0,0	60,3	66,7	71,4	0,0	30,1	23,8	7,1
większa gramatura	36,6	26,0	23,8	35,7	52,4	64,4	64,3	64,3	11,0	9,6	11,9	0,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Tabela 4.13. Wpływ atrybutu innowacji na jej adopcję w zależności od statusu materialnego [%]

Atrybut	Bardzo duży i duży				Mały i bardzo mały				Żaden			
	zdecydowanie poniżej średniej	niewiele poniżej średniej	niewiele powyżej średniej	zdecydowanie powyżej średniej	zdecydowanie poniżej średniej	niewiele poniżej średniej	niewiele powyżej średniej	zdecydowanie powyżej średniej	zdecydowanie poniżej średniej	niewiele poniżej średniej	niewiele powyżej średniej	zdecydowanie powyżej średniej
przewaga innowacji	90,2	75,0	83,6	77,8	9,8	25,0	13,7	22,2	0,0	0,0	2,7	0,0
kompatybilność innowacji	88,2	86,7	87,7	81,5	11,8	11,7	12,3	18,5	0,0	1,7	0,0	0,0
podzielność innowacji	64,7	60,0	53,4	66,7	31,4	36,7	38,4	25,9	3,9	3,3	8,2	7,4
prostota innowacji	56,0	100,0	60,3	51,9	40,0	0,0	38,4	48,1	4,0	0,0	1,4	0,0
atrakcyjna cena	92,0	94,9	86,3	88,9	8,0	5,1	13,7	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0
całkowita nowość	41,2	50,0	47,9	44,4	51,0	45,0	49,3	51,9	7,8	5,0	2,7	3,7
nowe/zmodyfikowane opakowanie/etykieta	15,7	13,3	15,1	11,1	64,7	63,3	72,6	74,1	19,6	23,3	12,3	14,8
zmieniona/nowa marka	13,7	15,0	13,7	11,1	62,7	65,0	69,9	74,1	23,5	20,0	16,4	14,8
większa dostępność na rynku	49,0	45,0	54,8	40,7	45,1	48,3	41,1	51,9	5,9	6,7	4,1	7,4
większa reklama	27,5	28,3	35,6	22,2	56,9	61,7	49,3	66,7	15,7	10,0	15,1	11,1
promocje w miejscu sprzedaży	70,6	68,3	69,9	59,3	29,4	31,7	27,4	40,7	0,0	0,0	2,7	0,0
nowa receptura/formuła	41,2	43,3	47,9	59,3	54,9	55,0	47,9	37,0	3,9	1,7	4,1	3,7
nowe walory	62,7	65,0	61,6	70,4	35,3	33,3	35,6	25,9	2,0	1,7	2,7	3,7
oznaczenie na opakowaniu NOWY	17,6	10,0	15,1	14,8	51,0	58,3	61,6	59,3	31,4	31,7	23,3	25,9
większa gramatura	43,1	18,3	26,0	44,4	52,9	66,7	67,1	37,0	3,9	15,0	6,8	18,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Tabela 4.14. Wpływ atrybutu innowacji na jej adopcję w zależności od poziomu miesięcznych wydatków na żywność [%]

Atrybut	Bardzo duży i duży		Mały i bardzo mały		Żaden				
	<800 zł	800-1599 zł	>1599 zł	<800 zł	800-1599 zł	>1599 zł			
przewaga innowacji	100,0	82,4	90,0	0,0	17,6	6,7	0,0	0,0	3,3
kompatybilność innowacji	91,1	84,3	83,3	7,6	15,7	16,7	1,3	0,0	0,0
podzielność innowacji	100,0	59,8	46,7	0,0	36,3	36,7	0,0	3,9	16,7
prostota innowacji	71,7	59,8	43,3	55,0	38,2	53,3	3,3	2,0	3,3
atrakcyjna cena	87,2	93,1	90,0	12,8	6,9	10,0	0,0	0,0	0,0
całkowita nowość	40,5	50,0	50,0	53,2	45,1	50,0	6,3	4,9	
nowe/zmodyfikowane opakowanie/etykieta	10,1	14,7	23,3	70,9	70,6	53,3	19,0	14,7	23,3
zmieniona/nowa marka	13,9	12,7	16,7	67,1	70,6	56,7	19,0	16,7	26,7
większa dostępność na rynku	48,1	50,0	46,7	41,8	47,1	50,0	10,1	2,9	3,3
większa reklama	21,5	34,3	36,7	67,1	51,0	50,0	11,4	14,7	13,3
promocje w miejscu sprzedaży	63,3	71,6	70,0	35,4	28,4	26,7	1,3	0,0	3,3
nowa receptura/formuła	40,5	46,1	63,3	59,5	49,0	30,0	0,0	4,9	6,7
nowe walory	64,6	61,8	70,0	32,9	36,3	26,7	2,5	2,0	3,3
oznaczenie na opakowaniu NOWY	11,4	100,0	16,7	53,2	0,0	53,3	35,4	0,0	30,0
większa gramatura	24,1	100,0	46,7	63,3	0,0	43,3	12,7	0,0	10,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Sklonność do zakupu innowacyjnych produktów można analizować również na płaszczyźnie stopnia lojalności nabywców względem dostępnych na rynku marek, będącą z założenia istotną barierą adopcji nowych produktów (tab. 4.15).

Tabela 4.15. Stopień przywiązania do marki a skłonność zakupu nowego produktu

Rynki produktowe	Lojalność względem jednej marki		Lojalność wieloraka	
	nie szukam nowości	jestem skłonny/a wypróbować nowe produkty	nie szukam nowości	jestem skłonny/a wypróbować nowe produkty
mleko, śmietana, maślanka	26,5	32,2	21,3	19,9
jogurty, kefir, desery	14,8	26,7	25,2	33,3
łuszczyce	30,5	28,6	22,4	18,6
jaja	49,3	15,2	19,9	15,6
sery	14,8	30,5	27,1	27,6
pieczywo i wyroby cukiernicze	19,9	23,7	21,8	34,6
mięso, wędliny i konserwy	16,1	28,0	28,0	28,0
przyprawy, sosy, koncentraty	13,3	17,1	31,8	37,9
soki i napoje	8,5	24,2	29,4	37,9
woda butelkowana	29,4	24,6	22,3	23,7
kawa i herbata	25,1	28,9	23,7	22,3
bakalie	22,4	17,6	23,3	36,7
ryby i przetwory rybne	21,3	25,1	22,7	30,8
energetyki i napoje izotoniczne	18,6	24,3	16,2	41,0
dania gotowe	18,0	21,3	17,5	43,1
dżemy, konfitury, miody	25,6	18,5	21,8	34,1
kakao, kremy czekoladowe	24,3	27,1	23,3	25,2
płatki i musli	17,2	24,9	24,4	33,5
oleje i oliwy	29,2	26,3	22,5	22,0
przetwory warzywne i owocowe	19,0	20,4	27,5	33,2
artykuły sypkie (np. cukier, makaron, ryż)	28,0	25,1	23,2	23,7
słodycze i przekąski	10,9	13,7	20,4	55,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Kategoriami produktów, w przypadku których występują bariery dla innowacji z punktu widzenia przywiązania klienta do marki są jaja (49,3% respondentów deklaruje, iż sięga po jedną markę i nie szuka innych), tłuszczce

(30,5%) oraz woda butelkowana (29,4%). Z drugiej strony część konsumentów należy w sposób bardzo wyraźny do osób wykazujących w swoim postępowaniu lojalność wieloraką, co oznacza, że sięgają po co najmniej dwie marki z danej kategorii produktowej. Część z nich jest nadal otwarta na wypróbowywanie nowych marek, co jest szczególnie widoczne na rynku słodczy i przekąsek (55% wskazań), dań gotowych (43,1%) oraz energetyków i napoi izotonicznych (41%). Przywiązanie do marki może okazać się istotną barierą z punktu widzenia producentów żywności, którzy wprowadzają na rynek produkty innowacyjne. Bariera ta kształtuje się w różny sposób w przypadku poszczególnych kategorii produktowych.

5. Rola rolniczych systemów innowacji w kształtowaniu innowacyjności sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich

5.1. Geneza systemów innowacji w rolnictwie i ich główni aktorzy

Podjęcie do procesu innowacyjnego w rolnictwie ewoluowało wraz ze zmieniającą się wizją rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. Obecnie podkreśla się konieczność występowania powiązań (interakcji) między przedsiębiorstwem (gospodarstwem rolnym) a innymi podmiotami i instytucjami oraz między samymi przedsiębiorstwami (gospodarstwami). Funkcjonowanie tych interakcji sprzyja wzajemnej otwartości dla generowania innowacji, co z kolei prowadzi do szybkiej dyfuzji wiedzy i innowacji w gospodarce oraz szybkiego dostosowywania się systemu społecznego do zmian technologicznych. Ta wypadkowa wielu interakcji różnych aktorów składa się na system innowacji w rolnictwie (*agricultural innovation system*).

Istotnym katalizatorem zmian procesu innowacyjnego w rolnictwie były niedostatki modelu liniowego, który nie wyjaśniał w odpowiednim zakresie uwarunkowań przebiegu tego procesu. Obecnie badania podstawowe i aplikacyjne widziane są jako wymagające wielu różnych „wkładów” i generujące wiele „wyników”. Prowadzi to do wielorakiego źródła modelu innowacji w zakresie badań rolniczych oraz promocji technologii (po raz pierwszy zaproponowany przez Biggs’a [1989]). Uważa się, że innowacje mogą pochodzić nie tylko od „naukowców” widzianych zwykle jako twórców innowacji, ale także od „praktyków”. Stąd też uczestnikami tego procesu mogą być otwarci na naukę rolnicy, innowacyjnie patrzący praktycy, pracownicy administracji, innowatorzy z organizacji pozarządowych czy prywatnych firm.

Drugim istotnym przyczynkiem zmian procesu innowacji w rolnictwie było przekonanie, że badania rolnicze oraz systemy rozpowszechniania nowych technologii składają się z wielu różnych aktorów i organizacji z bardzo zróżnicowanymi, czasami wręcz przeciwstawnymi celami. Dodatkowo, model liniowy nie bierze pod uwagę ciągłego stanu nierównowagi, w jakim funkcjonują działalność rolna i związane z nią badania. Dlatego też zdaniem Biggs’a, to właśnie ten wieloźródłowy model innowacji lepiej przystaje do praktyki rolniczych badań i rozwoju [ASTI 2011].

Ewolucja rolniczych systemów innowacji wiąże się ponadto z przekonaniem o potrzebie wniesienia wkładu naukowego we wzrost gospodarczy i rozwój świata. Pierwsze badania rolnicze koncentrowały się na poszukiwaniu no-

wych technologii sprzyjających zwiększeniu produktywności rolnictwa. Stopniowo jednak zaczął przeważać pogląd, że intensywne praktyki rolnicze towarzyszące zmianom technologicznym wywołują niekorzystne efekty zewnętrzne w przypadku środowiska naturalnego. Skutkowało to wprowadzeniem dla rolnictwa licznych ograniczeń środowiskowych i ekologicznych. Badania w latach współczesnych mają służyć celom rozwojowym, jak likwidacja ubóstwa, zachowanie bezpieczeństwa żywnościowego, trwałe i zrównoważony rozwój oraz innym Milenijnym Celom Rozwojowym. Jest oczywiste, że to bezpośrednie powiązanie badań z rozwojem będzie skuteczne tylko poprzez koncentrację wiedzy i technologii.

Początków pierwszych systemów transferu innowacji w rolnictwie należy doszukiwać się w latach 60. XX w., kiedy to wraz z wprowadzeniem Wspólnej Polityki Rolnej mającej zmodernizować ten sektor, próbowano przyspieszyć transfer wiedzy do praktyki rolniczej poprzez silną integrację nauki, edukacji i doradztwa. W systemie tym (*Agricultural Knowledge System – AKS*) istotne było tworzenie wiedzy rolniczej w ramach krajowych systemów badawczych. Uzyskane wyniki badań transferowano do praktyki rolniczej korzystając z organizacji doradztwa rolniczego [Leeuwis i Van den Ban 2004].

W latach 70. XX w. OECD oraz FAO wprowadziły do dyskursu politycznego koncepcję systemu wiedzy i informacji rolniczej (*Agricultural Knowledge and Information System - AKIS*), definiowanego jako zbiór organizacji rolniczych i/lub osób oraz powiązań i interakcji między nimi, zaangażowanych w tworzenie, przetwarzanie, gromadzenie, przekazywanie i wykorzystanie wiedzy i informacji w celu synergicznej współpracy dla wsparcia podejmowania decyzji, rozwiązywania problemów i innowacyjności w rolnictwie [Rolling i Engel 1991]. Koncepcja ta koncentrowała się na procesie tworzenia wiedzy i w przeciwieństwie do poprzedniego systemu, uwzględniała poza nauką, edukacją oraz doradztwem również innych uczestników systemu.

Powyższa koncepcja ewoluowała następnie w kierunku systemu wiedzy i innowacji rolniczych (*Agricultural Knowledge and Innovation System – AKIS*), bardziej otwartego na realizację zadań publicznych oraz wsparcie innowacyjności. Rivera i Zijp [2002] proponowali włączenie rozwoju obszarów wiejskich (*rural development*) do systemu, czyli utworzenie AKIS/RD.

W ostatnich latach systemy te przekształciły się w rolnicze systemy innowacji (*Agricultural Innovation System – AIS*), definiowane jako sieci organizacji, przedsiębiorstw i osób fizycznych nakierowanych na wprowadzanie nowych produktów, nowych technologii i nowych form organizacyjnych do ekonomicz-

nego wykorzystania i które wraz z instytucjami publicznymi i polityką rolną wpływają na sposób, w jaki poszczególne osoby komunikują się, dzielą i wymieniają wiedzę oraz ją wykorzystują [Leeuwis i Van den Ban 2004].

Należy podkreślić, że przedstawione wyżej koncepcje nie wykluczają się wzajemnie, niektóre mogą wręcz funkcjonować równocześnie, inne z kolei uzupełniają się. Stąd też AKIS i AIS wymieniane są często zamiennie i traktowane jako te same systemy. Zdaniem niektórych badaczy są jednak ciągle między nimi istotne różnice. Według Halla i in. [2006], głównych różnic można dopatrywać się w tym, że AKIS zakłada transfer wiedzy od badaczy do rolników, nie odwrotnie, natomiast AIS uwzględnia kompleksowe interakcje między różnorodnymi aktorami i subsystemami generującymi innowacje. Kolejną różnicą według wspomnianych autorów jest to, że AKIS przyjmuje jeden wspólny cel dla wszystkich, nie uwzględniając celów i interesów niezależnych aktorów, które są bardzo zróżnicowane i często sprzeczne. Z kolei AIS odnosi się do wielu różnych celów równocześnie, wśród których wymienia się bezpieczeństwo żywnościowe, wzrastające ubóstwo rolników z małych gospodarstw rolnych, wpływ globalnego ocieplenia, zanik zasobów naturalnych, itp. Istotną cechą AIS jest większa koncentracja na wpływie instytucji (firmy, publiczne instytuty badawcze, administracja rządowa) i infrastruktury na proces uczenia się i innowacji oraz na potrzebie włączenia wszystkich uczestników w proces innowacyjności, nie tylko badaczy i doradców. W tym kontekście słabością AKIS jest ograniczanie się do aktorów i procesów zachodzących jedynie w środowisku wiejskim, bez uwzględniania znaczenia roli rynków, prywatnego sektora, środowiska politycznego i innych czynników występujących poza sektorem rolnym.

Lata współczesne to powstanie koncepcji sieci uczenia się i innowacji na rzecz zrównoważonego rolnictwa (*Learning and Innovation Networks for Sustainable Agriculture – LINSAs*). Dotyczy ona ukierunkowanych tematycznie sieci, w których znajdują się różni partnerzy, zarówno ci będący członkami sieci, jak i spoza nich. Mogą to być rolnicy, doradcy, naukowcy, pracownicy administracji publicznej i inni interesariusze [Rudman 2010]. W koncepcji tej nacisk kładziony jest na proces uczenia się i transferu innowacji poprzez interakcje pomiędzy członkami. Gdy w przypadku AKIS wiedza traktowana jest jako „zasób do przekazania”, to LINSAs pomaga rozszerzyć te formy AKIS, które były dotąd marginalizowane.

W nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020 szczególną wagę przypisuje się europejskim partnerstwom innowacyjnym (*European Innovation Partnership – EIP*) w zakresie rolnictwa zrównoważonego, zarządzania za-

sobami wodnymi, surowcami rolniczymi, rozwoju społeczności lokalnych, itp. Jest to nowy instrument mający stymulować komunikację i współpracę między nauką a praktyką oraz innymi interesariuszami [EIP-AGRI 2014]. Za główny cel uważa się wzmocnienie konkurencyjności i rozwoju zrównoważonego poprzez wykorzystanie mniejszej ilości zasobów oraz produkcję w harmonii ze środowiskiem („*achieves more with less*”). Konkretnie działania mają być realizowane przy wykorzystaniu grup operacyjnych łączących rolników, badaczy, doradców, przedsiębiorców itp. Zadaniem grup będzie przetestowanie i aplikacja do praktyki produktów, procesów, usług i technologii innowacyjnych. Działania te zostały wpisane do krajowych Programów Rozwoju Obszarów Wiejskich. Zakłada się, że istotną pomocą w dostarczaniu podstawowej wiedzy dla innowacyjnych działań w praktyce będzie program Horyzont 2020.

Efekt europejskiego partnerstwa innowacyjnego jako katalizatora wspierania innowacji ma być wzmocniony dzięki powstaniu europejskiej sieci tych partnerstw, która jako pośrednik wspomaga komunikację między nauką a praktyką oraz wspiera współpracę na poziomie międzynarodowym. Do jej zadań należy także pomoc w skutecznym wykorzystaniu przez partnerstwa innowacyjne możliwości dostępnych w politykach unijnych. Wsparcie sieci dla grup operacyjnych ma przejawiać się w pomocy w tworzeniu partnerstw, grup dyskusyjnych, organizowaniu seminariów i warsztatów oraz tworzeniu baz danych zawierających wyniki badań naukowych oraz przykłady dobrych praktyk [Przegląd Obszarów Wiejskich 2013].

Analizując ewolucję systemów innowacji w rolnictwie można wnioskować, że ich kształt jest w znaczącym stopniu uwarunkowany panującym w danym czasie paradygmatem i wizją rozwoju tego sektora, które wpływają na wybór priorytetów i stosowanego instrumentarium. W ostatnich latach doszło do częściowej zmiany paradygmatu, tj. odejścia od produktywizmu w kierunku promocji zrównoważonego i wielofunkcyjnego rozwoju. Paradygmat ten, promując optymalne i zbilansowane wykorzystanie lokalnych zasobów oraz włączanie lokalnych społeczności w projekty rozwojowe sprzyja szerzeniu koncepcji innowacyjności nie tylko technologicznej, lecz także społecznej. Rozszerza więc zakres innowacyjności o nowe pola, jak organizacja łańcuchów żywności, zarządzanie środowiskiem, usługi środowiskowe i inne. Implikuje ponadto zmianę procesu innowacyjności z adaptacji innowacji generowanych przez państwo i prywatnych sponsorów działalności R+B w kierunku innowacji indywidualnych, zależnych od kreatywności osób spoza formalnych systemów [Sumane 2010].

Powstanie nowych koncepcji wskazuje, że tradycyjny model transferu wiedzy rolniczej, oparty na silnej integracji publicznych instytucji badawczych, edukacji i doradztwa na poziomie krajowym oraz pod kontrolą ministerstwa rolnictwa, wyczerpał się. Przemawiają za tym następujące przesłanki [SCAR 2012]:

- Badania, edukacja i doradztwo przeszło głęboką restrukturyzację. Doszło do prywatyzacji usług doradczych, powstały partnerstwa publiczno-prywatne, zwiększyła się liczba organizacji doradczych, rolnicy współuczestniczą w kosztach tych usług, organizowane są konkursy na granty i środki na badania dla nauki, ma miejsce ewaluacja wyników badań.
- Modyfikacji uległa agenda polityczna poprzez spadek znaczenia rolnictwa przemysłowego na korzyść wzrostu jakości życia ludności na obszarach wiejskich, zatrudnienia oraz wsparcia pozytywnych efektów zewnętrznych związanych z produkcją rolniczą. Doprowadziło to do zintegrowania polityki rolnej z rozwojem obszarów wiejskich.
- Liniowy model innowacji został stopniowo zastąpiony przez podejście sieciowe, gdzie innowacje są współtworzone dzięki interakcjom między firmami, naukowcami, pośrednimi uczestnikami procesu innowacyjności oraz konsumentami.

Rolniczy system innowacji składa się z różnorodnych aktorów, których interakcje uwarunkowane są przez formalne i nieformalne instytucje społeczno-ekonomiczne. Jego założeniem jest objęcie możliwie wszystkich aktorów zapewniających stymulację wiedzy i innowacji.

Koncepcja AIS łączy się także z koncepcją łańcuchów wartości (*value chain*). Innowacje w łańcuchu wartości mogą dotyczyć poszczególnego ogniwa łańcucha, kilku lub wszystkich ogniw w zależności, jak działania są koordynowane. Podejście obejmujące proces od wytworzenia produktu do końcowego jego wykorzystania oraz włączające wszystkich aktorów w każdej fazie tego procesu oferuje możliwość selekcji badań z różnych punktów widzenia, wraz z uwzględnieniem produktów i usług o wartości pośredniej.

Procesy rynkowe oraz procesy innowacyjne zachodzą na siebie i nie mogą istnieć jedno bez drugiego. Co warto podkreślić, systemy innowacyjne nie są alternatywą dla procesów rynkowych, rynki same w sobie nie wystarczą. Pożądane są również działania instytucjonalne, jak edukacja, badania, itp.

Koncepcja łańcucha wartości pozwala na włączenie kwestii wykraczających poza ograniczenia gospodarstw rolnych. Innowacyjność jest dostrzegana w tym kontekście jako nieustanny proces uczenia się, w którym jednostki, grupy, organizacje, firmy wdrażają projekt, produkcję, marketing dóbr i usług, czyli

coś nowego dla nich, co niekoniecznie jest nowe dla ich partnerów czy konkurencji, zarówno krajowej, jak i zagranicznej. Innowacyjność może występować w każdym ogniwie łańcucha wartości i może być różnego typu. W praktyce systemy innowacyjne tworzone są, aby rozwiązać „lokalny” problem, w czym wykorzystanie podejścia łańcucha wartości jest bardzo pomocne [ASTI 2011].

Rolnicze systemy innowacji składają się w wielu krajach z organizacji badawczych i edukacyjnych, zarządzanych przez władze centralne poprzez sektorową politykę rolną. W większości przypadków podstawowym celem jest wzrost produktywności rolnictwa uzyskiwanego dzięki profesjonalnie przygotowanym rolnikom. Struktura systemu, jego organizacja i zarządzanie (publiczne lub prywatne) różni się między krajami poziomem centralizacji lub decentralizacji. Różnice występują nawet w obrębie tych samych krajów między regionami, np. w Niemczech. Systemy są bardzo sfragmentaryzowane i podlegają dynamicznym zmianom tworzenia nowych struktur i udziału nowych aktorów.

Podstawowym elementem rolniczych systemów innowacji są „badania i rozwój”, czyli uniwersytety oraz rządowe instytuty badawcze, działające pod auspicjami ministerstw rolnictwa lub nauki. Inni aktorzy o publicznym charakterze to agencje, strategiczne centra badawcze, centra wiedzy itp. W wielu krajach w tworzeniu B+R uczestniczą także prywatni aktorzy, zajmujący się badaniami podstawowymi lub/i aplikacyjnymi, wspierani poprzez finansowanie z projektów lub częściowo ze środków publicznych, przykładowo Badawczy Instytut Rolnictwa Ekologicznego – *Research Institute of Organic Agriculture* – FiBL w Szwajcarii, podczas gdy inne współpracują z sektorem prywatnym, np. Strategiczne Centra dla Badań Technologicznych i Innowacyjności (*Strategic Centres for Science Technology and Innovation*) w Finlandii, Platforma Rolnictwa Zrównoważonego i Żywnościowej Innowacyjności (*Sustainable Agriculture and Food Innovation Platform*) w Wielkiej Brytanii. Ponadto, swoje działy B+R mają duże korporacje międzynarodowe, produkujące nawozy, nasiona, maszyny itp.

W tabeli 5.1 pokazano udział kilku czołowych krajów w ogólnoswiatowej liczbie patentów, publikacji i cytowań jako efekt prowadzonych badań rolniczo-żywnościowych. Szczególną uwagę zwracają Niemcy, które przekraczają nie tylko średnią dla krajów UE-15, lecz nawet średnią dla krajów OECD. Na kolejnych miejscach pod względem analizowanych cech warto wymienić Holandię i Francję [OECD 2015].

Tabela 5.1. Udział wybranych krajów w liczbie patentów, publikacji i cytowań jako efekt prowadzonych badań rolno-żywnościowych (%)

Źródła	Holandia	Belgia	Dania	Francja	Niemcy	EU-15 średnio	OECD średnio	OECD ogółem
Patenty	1,0	0,5	0,5	1,3	2,7	0,6	0,7	27,9
Publikacje	1,6	1,1	0,9	3,6	4,5	1,9	2,0	68,9
Cytowania	2,8	1,4	1,1	4,5	5,7	2,4	2,4	48,4

Źródło: OECD Patent Database [2014], za: OECD 2015.

W niektórych krajach podejmowane są próby zwiększenia skuteczności koordynacji prowadzonych prac badawczych na rzecz rolnictwa. W Australii powstały w 2009 r. Krajowe Ramy Badań i Rozwoju dla Przemysłu oraz Doradztwa (*National Primary Industries R&D and Extension Framework*), łączące takich interesariuszy, jak władze krajowe i stanowe, korporacje badawcze i rozwojowe oraz Radę Dziekanów, pod auspicjami Ministerialnej Rady ds. Przemysłu. Z kolei w Indiach funkcjonuje Rada ds. Badań Rolniczych (*Indian Council of Agricultural Research*), która planuje, koordynuje i promuje innowacje w rolnictwie. W tym celu stworzono w obrębie ministerstwa rolnictwa Dyrektoriat ds. Zarządzania Wiedzą w Rolnictwie (*Directorate of Knowledge Management in Agriculture*), który ma ułatwiać dostęp do wiedzy rolniczej dla wszystkich aktorów procesu innowacyjnego. W Afryce Południowej powstała natomiast w 1990 r. Rada Badań Rolniczych (*Agricultural Research Council*), utworzona z połączenia 15 rządowych instytutów specjalistycznych. W 1992 r. Rada została formalnie oddzielona od Departamentu Rolnictwa, stając się agencją publiczną, wspierającą badania podstawowe, rozwój technologii i jej transfer [OECD 2013].

W większości krajów B+R w zakresie rolnictwa finansowane są z wydatków publicznych. Finansowanie rolniczych instytutów badawczych odbywa się zazwyczaj przez władze krajowe lub federalne, podczas gdy badania prowadzone na uniwersytetach są częściowo lub całkowicie finansowane przez władze regionalne. Obserwowana jest tendencja finansowania publicznych instytutów badawczych także z innych źródeł, włącznie z pochodzącymi od fundacji charytatywnych, z kontraktów przemysłowych lub wpłat producentów. Publiczne badania są coraz częściej finansowane z projektów lub programów prowadzonych przez różnego typu organizacje rządowe i pozarządowe, a środki często łączone z pochodzącymi od jeszcze innych interesariuszy. Partnerstwa prywatno-publiczne zazwyczaj finansują projekty krótko terminowe, dostarczające istotnych rozwiązań dla potrzeb

rynku. W większości krajów wyodrębnia się środki przeznaczane tylko na projekty rolnicze. Wyjątkiem są Chile i Nowa Zelandia, gdzie rolnictwo konkuruje ze wszystkimi projektami finansowanymi ze środków publicznych [Falloon 2012].

Udział wydatków publicznych na rolnicze B+R wyrażony w procentach rolniczej wartości dodanej (*agricultural gross value addend*) jest dość znacznie zróżnicowany wśród krajów OECD, od mniej niż 0,5% w Meksyku do ponad 7% w Norwegii (dane za 2010 rok). Wskaźnik ten wzrósł od 1990 r. w większości krajów, z wyjątkiem Kanady, Francji, Izraela, Meksyku, Nowej Zelandii i Słowacji. W krajach rozwijających się wynosi poniżej 1%, z wyjątkiem Brazylii, Kostaryki i Płd. Afryki, natomiast w Chinach, Indii i Indonezji nawet poniżej 0,5% [OECD 2013].

Z kolei w przemyśle żywnościowym wskaźnik intensywności B+R (*R&D intensity*) wyrażony jako procent sprzedaży netto wynosił w 2011 r. 1,7% we wszystkich branżach (tabela 5.2). Co ciekawe, wskaźnik ten okazał się wyższy w Japonii i UE w porównaniu z USA. Najwyższy poziom wskaźnika zanotowano dla biotechnologii (ponad 20%). Udział sektora prywatnego w działalności R+B zwiększa się, lecz dotyczy głównie tylko tych dziedzin, które zapewniają szybki zwrot poniesionych kosztów, jak właśnie biotechnologia.

Tabela 5.2. Udział badań i rozwoju jako procent sprzedaży netto w wybranych sektorach przemysłowych (%)

Sektor	Wskaźnik intensywności			
	Ogółem	UE	USA	Japonia
Napoje	1,1	0,5	0,8	0,8
Biotechnologia	20,9	15,8	22,8	0,0
Handel żywności	0,4	0,3	0,4	0,4
Produkcja żywności	1,7	1,9	1,4	2,3
Powyższe ogółem	2,3	1,2	3,7	1,5
Usługi komputerowe i software	0,6	10,6	10,5	5,8
Dobra służące wypożyczkowi	6,2	6,4	8,4	5,9
Chemikalia	3,1	2,7	2,8	4,3
Ogółem wszystkie sektory	3,3	2,5	4,7	3,8

Źródło: *EU Industrial R&D Investment Scoreboard 2011*, za: OECD 2013.

Przemysł pracujący na potrzeby rolnictwa (produkcja nowych odmian roślin, ras zwierząt gospodarskich, nowych środków ochrony roślin) uczestniczy w ok. 45% rolniczych B+R. Prywatne B+R skoncentrowane są w stosunkowo małej grupie dużych międzynarodowych firm, które prowadzą działalność B+R na globalnym poziomie oraz dysponują dobrze rozwiniętą siecią powiązań rynkowych [Fuglie i in. 2011].

W trakcie warsztatów unijnego Naukowego Komitetu ds. Badań Rolniczych (*Scientific Committee for Agricultural Research - SCAR*) w Angres [SCAR 2012] zidentyfikowano szereg negatywnych aspektów w sposobie, jaki nauka wpływa na rolnicze systemy innowacji. Stwierdzono, że agendy badawcze, priorytety i kryteria ewaluacyjne są w domenie badaczy, którzy zwracają głównie uwagę na dostosowanie wyników swych badań do wymagań recenzowanych czasopism naukowych. Natomiast praktycy chcący skorzystać z badań potrzebują bardziej aplikacyjnej wiedzy, która jest lepiej przetłumaczona na ich sposób rozumienia i potrzeby. Dlatego koncepcja szerszego AIS wymaga różnych form pośrednictwa w transferze wiedzy, jak popularyzacja badań aplikacyjnych w magazynach rolniczych, na wyspecjalizowanych stronach internetowych, podczas seminariów. Jednym ze sposobów jest szersza promocja udziału w sieciach, badania międzydyscyplinarne oraz kooperacja między światowymi ośrodkami naukowymi a praktyką (rolnikami, doradcami, brokerami wiedzy itp.). Innowacyjność nie zachodzi w próżni, to proces bardzo interaktywny i wielodyscyplinarny, wymagający ścisłej współpracy naukowców i praktyków.

Dobrym rozwiązaniem jest tworzenie partnerstw, które mogą być finansowane w następujących formach [OECD 2013]:

- **Konsorcja** – to formalne umowy łączące różnych partnerów wokół specyficznego i wspólnego problemu wymagającego inwestycji badawczej, wspólnie zdefiniowanej strategii B+R, zdobycia finansowania i implementacji projektu. Większość konsorcjów wyznacza lidera, a każdy partner ma przypisaną specyficzną rolę i zarządza swymi zasobami. Udział różnych aktorów, włączając przedsiębiorstwa, umożliwia uwzględnienie rozmaitych aspektów B+R (wymagana identyfikacja problemu, inwestowanie, transfer technologii i adaptacja). Konsorcja są często finansowane przez granty konkursowe, realizowane w określonym czasie.
- **Konkursowe granty badawcze** – są powszechnym mechanizmem służącym finansowaniu badań podstawowych, strategicznych i aplikacyjnych poprzez konkurs, przeprowadzony na podstawie oceny naukowej recenzentów. Celem jest zazwyczaj skoncentrowanie wysiłków badaczy na obszarach badawczych

uznanych za priorytetowe lub na zupełnie nowych polach badawczych, doskonalenie jakości badań rolniczych, promocja partnerstw badawczych oraz przeniesienie źródeł finansowania nauki z publicznego do prywatnego sektora.

- **Granty mieszane** – wykorzystywane są zwykle do finansowania technologii na potrzeby rynkowe, transferu technologii lub ich adaptacji, często poprzez włączenie różnorodnych interesariuszy. Granty te wymagają finansowego zobowiązania ze strony beneficjentów (rolników, przedsiębiorców) i dlatego też mogą być bardziej skuteczne niż konkursowe granty badawcze. Wydają się także efektywniejsze w przypadku finansowania innowacji rolniczych oraz z innych gałęzi gospodarki, wymagających zaangażowania prywatnego sektora (np. partnerstw prywatno-publicznych). Zarówno granty konkursowe, jak i mieszane odnoszą się do krótko lub średnio okresowych zobowiązań finansowych.
- **Partnerstwa publiczno-prywatne** (*Public-private partnerships* PPPs) – to kontrakty między różnymi partnerami, którzy definiują cele i podział kosztów (np. ryzyko finansowe) oraz korzyści (np. prawa własnościowe). Zawierane są między partnerami prowadzącymi badania publiczne a sektorem prywatnym (np. organizacją producencką, przemysłem rolno-spożywczym) w celu sfinansowania działań B+R.

Należy podkreślić, że wspomniane wyżej partnerstwa stają się coraz popularniejszą formą finansowania badań. Zachętą do włączenia się w PPPs jest mobilizacja dodatkowych funduszy oraz lepsze zrozumienie potrzeb odbiorców badań. Koszty infrastruktury badawczej, np. służącej do sekwencjonowania genów wrastają, tak więc współpraca staje się bardziej atrakcyjna, umożliwia bowiem pokonanie różnych barier (jak choćby wcześniej wspomniana). Partnerstwa wzmacniają ponadto prawa własnościowe (*Intellectual Property Rights* – IPRs). Ich istotną zaletą jest większy nacisk na realizację projektów faktycznie innowacyjnych ("*innovation/output-driven research*"), a nie jak dotąd bardziej popularnych badań dla samej nauki ("*science-driven research*"), ciągle powszechnych w instytucjach badawczych. Przykładowo, w Nowej Zelandii większość publicznych wydatków na rolnicze B+R realizowanych jest w ramach programów Partnerstw Wzrostu Podstawowego (*Primary Growth Partnerships schemes*), z 50% udziałem środków pochodzących z przemysłu [Falloon, 2012]. Z kolei w Australii znacząca pula wydatków rządowych na B+R w rolnictwie przechodzi przez korporacje badawczo-rozwojowe. Zostały one stworzone w 1989 r. jako model współinwestowania, w którym przemysł rolniczy, a szczególnie indywidualne firmy rolnicze, zgodziły się współuczestniczyć w B+R w celu realizacji długoterminowych korzyści dla sektora rolnego. Korporacje te

wydały między 2008 a 2009 r. 470 mln \$ na B+R, z czego ok. 45% pochodziło ze środków publicznych [Grant, 2012]. Partnerstwami są także w Australii spółdzielcze centra badawcze (*Co-operative Research Centres*), kładące szczególny nacisk na badania aplikacyjne. Według bazy PSE/CSE database [SCAR, 2012] wydają na B+R ok. 6% środków rządowych. Natomiast w Holandii powstała sieć innowacyjna (*Innovation Network*), mająca sprzyjać rozwojowi nowych pomysłów poprzez szeroką współpracę i transfer wiedzy.

Poza wymienionymi wcześniej formami finansowania B+R mogą być wykorzystywane inne innowacyjne mechanizmy wsparcia, jak zachęty podatkowe, *venture capital* oraz zaawansowane mechanizmy rynkowe. Według analiz OECD [2013] ponad dwie-trzecie zrzeszonych w tej organizacji krajów oraz wiele krajów rozwijających się stosują zachęty podatkowe dla B+R. Dostępne dowody o ich skuteczności są zróżnicowane, mogą jednak stanowić dostateczny mechanizm w celu pokonania niewydolności rynku wynikającej z niedoinwestowania prywatnych B+R. Mechanizmy ciągnące innowacje (*pull-mechanisms*) nagradzają skutecznie innowacje *ex post*, w porównaniu z mechanizmami popychającymi innowacje (*push mechanisms*), które finansują potencjalne innowacje *ex ante*. Poniżej podano przykłady mechanizmów „wynagradzania” za innowacje *ex post* [OECD 2013]:

- Nagrody standardowe – są zazwyczaj stosowane jako nagrody za osiągnięcia technologiczne.
- Struktury nagród proporcjonalnych – nagradzają innowacje w proporcji do ich wpływu. Mechanizmy te mogą oferować stałą nagrodę na jednostkę, zależną od ogólnie uzyskanych korzyści, tak więc wynagrodzenie całkowite jest zmienne. Przykładowo, stała płatność na hektar obsiany nową odmianą, gdzie wypłacona nagroda całkowita zależy od adaptacji wyników badań do lokalnych warunków.
- Zaawansowane zobowiązania rynkowe (*advance market commitments* (AMCs)) – oferują wsparcie ze środków publicznych dla produktów i usług, które beneficjenci AMCs chcą kupić. Zwiększa to produkcję rynkową oraz zapewnia zwrot poniesionych kosztów dla producentów. W zamian, przemysł zobowiązuje się dostarczyć produkt w zrównoważonej cenie w ramach uzgodnionego okresu po zakończeniu publicznego wsparcia.

Mechanizmy typu „pull” wydają się finansowo atrakcyjne, ponieważ żadne zasoby nie są wydane zanim pożądaný produkt nie znajdzie się na rynku. Mogą być tak kształtowane, by ogólne wydatki uzależnić od wskaźnika adaptacji, co stworzy silną zachętę dla badaczy, którzy będą wybierać projekty i koncentrować

się na produktach faktycznie potrzebnych dla praktyki. Warto wspomnieć, że w 2012 r. kraje G20 założyły Inicjatywę Rolniczych Mechanizmów typu „pull” (*Agricultural Pull Mechanism Initiative*), która ma łączyć ekspertów z różnych obszarów i współpracować z wieloma interesariuszami, włączając rządy, firmy prywatne, NGOs, organizacje społeczeństwa obywatelskiego. Stworzono nawet listę potencjalnych koncepcji pilotażowych i sformułowano ramy wzmocnienia tych mechanizmów, aby pokonać niektóre bariery powstające w kreowaniu innowacji generujących korzyści społeczne.

Istotnym elementem systemów innowacji w rolnictwie jest edukacja. Trzeba tu rozróżnić edukację wyższą oraz średnią. Ta ostatnia dotyczy głównie szkół technicznych i zawodowych. Szkoły te podlegają zazwyczaj ministerstwu edukacji jako część tradycyjnego systemu edukacji lub ministerstwu rolnictwa. Z kolei edukacja wyższa to najczęściej uniwersytety i wyższe szkoły techniczne. Ich ewolucja w celu spełnienia wymogów procesu bolońskiego (*European Higher Education Area – Bologna process*) doprowadziła w niektórych przypadkach do pogorszenia jakości kształcenia rolniczego.

Równocześnie, edukacja rolnicza została zaniedbana w wielu krajach i stała się mniej atrakcyjna dla młodych ludzi, chociaż można wskazać wyjątki jak Francja. Niedostateczny kapitał ludzki w sektorze, rosnący rozdzźwięk między wiedzą rolniczą a badaniami i doradztwem powoduje brak akceptacji rolników dla wdrażania innowacji.

System edukacyjny ma często ścisłe związki z rolniczym systemem informacji. Otwarcie dla innowacji w obrębie systemu edukacyjnego jest więc kluczem, aby aktorzy systemu rozumieli i transferowali wiedzę oraz budowali projekty innowacyjne.

Można zidentyfikować kilka modeli doradztwa rolniczego, w zależności od poziomu jego fragmentaryzacji oraz źródła finansowania (centralne, regionalne, inne):

- Systemy prywatne (np. w Holandii i niektórych landach Niemiec), gdzie finansowanie pochodzi przede wszystkim z płatności bezpośrednich przyznawanych rolnikom, a system innowacji zarządzany jest przez organizacje prywatne. Przykładowo w Holandii funkcjonuje prywatny system doradztwa, z kolei badania i edukacja finansowane są ze środków publicznych. Wprowadzono dla rolników oraz małych i średnich przedsiębiorców system „bonu edukacyjnego”, który umożliwia wsparcie dla „kupna” wiedzy.
- Współzarządzanie między organizacjami rolniczymi a państwem (np. we Francji, Finlandii i niektórych landach Niemiec), z publicznym finansowaniem i z częściową opłatą dokonywaną przez rolników oraz rolnicze organizacje.

- Zarządzanie częściowo państwowe, np. Teagasc w Irlandii, który ma Radę złożoną z przedstawicieli państwa, przemysłu i organizacji rolniczych.
- Zarządzanie przez państwo poprzez organizacje regionalne (np. Szwajcaria, Włochy).
- Nieskoordynowane indywidualne „jądra” innowacyjne.

Wymienione wyżej modele doradztwa rolniczego wskazują na ich ewolucję od podejścia z góry do dołu (*top-down*) i zorientowanych na transfer wiedzy (głównie zarządzane przez państwo) do bardziej kompleksowych systemów szkolenia i platform, które wymagają adaptacji nowych konfiguracji i struktur organizacyjnych, otwartych na nowych aktorów. Te nowe formy doradztwa rolniczego funkcjonują zazwyczaj na bazie decentralizacji szkoleń, w połączeniu z instrumentami oferowanymi przez firmy prywatne, włączające NGOs, organizacje producenckie i prywatnych przedsiębiorców [Cristovao i in. 2011].

Usługi doradcze reprezentują szeroki zakres rozwiązań od czysto publicznych do całkowicie prywatnych. Zauważalny jest jednak trend w kierunku prywatyzowania tych systemów. Wsparcie ze środków publicznych przeznaczane jest przede wszystkim na realizację celów politycznych, jak ochrona środowiska, biodywerysyfikacja, rozwój zrównoważony. Wyjątek stanowi unijny system doradztwa rolniczego (*Farm Advisory System*), funkcjonujący w ramach polityki Rozwoju Obszarów Wiejskich. System ten wprowadzono w celu pomocy rolnikom w dostosowaniu do zasad wzajemnej zgodności (*cross-compliance*). Często łączono go z innymi systemami doradztwa. Przykładowo Węgry mają więc kilka systemów: System Doradztwa Rolniczego, System Informacji Rolniczej, Sieć Wiejskich Agronomów. W Estonii utworzono instytucję centralną koordynującą usługi doradztwa. Z kolei w Finlandii tego typu usługi prowadzone są przez stowarzyszenia, będące własnością rolników i przez nich administrowane (wspierane jednak przez ministerstwo rolnictwa i leśnictwa). W Danii, Niemczech oraz Francji usługi doradztwa są współfinansowane i współzarządzane przez sektor rolny (*Danish Agriculture Advisory Service, French i German Agricultural Chambers*). Ich celem jest zmniejszenie luki między badaczami a rolnikami i jak najszybsze dostarczenie nowej wiedzy (*know-how*). Z kolei prywatni doradcy często łączą sprzedaż produktów (pasza, nasiona, nawozy, pestycydy) z transferem wiedzy. Koszt doradztwa jest więc włączony w cenę produktu. W tabeli 5.3 podano źródła finansowania rolniczych systemów doradczych w wybranych krajach OECD [OECD 2013].

Tabela 5.3. Źródła finansowania doradztwa rolniczego w krajach OECD

Obszary	Główne instytucje	Źródła finansowania	Kraje
Państwowe	Organizacje publiczne na poziomie regionalnym i krajowym	Całkowicie finansowane z funduszy publicznych	Belgia, Włochy, Grecja, Słowenia, Szwecja, południowe regiony Niemiec, Hiszpania, Portugalia, Luksemburg, Japonia, USA
Usługi publiczno- -prywatne	Prywatne firmy konsultingowe	Rolnicy częściowo lub w całości płacą za usługi; usługi scentralizowane lub zdecentralizowane	Kanada, Irlandia,, Czechy, Polska, Słowacja, Węgry, Estonia, Australia, Chile
Organizacje rolnicze	Organizacje rolnicze	Opłaty członkowskie lub płatności przekazywane przez rolników	Austria, Francja, Dania, Finlandia, północno-zachodnie regiony Niemiec, Norwegia
Komercyjne	Firmy komercyjne lub prywatni doradcy	Płatności poprzez implementację projektu lub grantu	Anglia, Holandia, północno-wschodnie regiony Niemiec, Nowa Zelandia

Źródło: OECD 2013.

Publiczne systemy doradcze borykają się z takimi problemami, jak brak kadry, konflikt między zróżnicowanymi rolami (np. inspektor i doradca w tej samej organizacji), złe zarządzanie i brak motywacji, nieodpowiednie metody transferu wiedzy. Natomiast systemy prywatne cierpią głównie na niestabilne zatrudnienie doradców. Rzadko skoncentrowane są na dostarczaniu dóbr publicznych, za to bardziej na realizowaniu prywatnych celów swoich firm.

Obecnie zachodzi decentralizacja publicznych usług doradczych, co powoduje większy napływ prywatnych doradców. Stąd w niektórych krajach pojawiają się brokerzy innowacji. Są wyrazicielami oczekiwań rolników wobec nauki i pomagają im w dostępie do nowych technologii lub uczestniczą w tworzeniu sieci łańcuchów wartości [Klerkx 2012]. Niektóre kraje włożyły wiele wysiłku w udoskonalenie transferu informacji przy wykorzystaniu nowych technik telekomunikacyjnych, np. w Hiszpanii powstała Platforma Wiedzy do Spraw Obszarów Wiejskich i Morskich (*Knowledge Platform for Rural and Marine Affairs*), w Indiach Centra Informacyjne ds. Technologii Rolniczych (*Agricultural Technology Information Centres*).

Podjęmowane są próby łączenia badań, edukacji i doradztwa w bardziej kompleksowe systemy, aby transferować wyniki badań do praktyki i odwrotnie – by przekazywać oczekiwania praktyków w odniesieniu do naukowców i doradców. Poniżej podano kilka przykładów:

- We Francji finansowanie przeznaczone jest często dla realizacji projektów wykonywanych przez konsorcja np. Agreenium, składające się z organizacji badawczych, doradztwa i edukacji. Projekty te mają sprzyjać wymianie wiedzy i innowacji między różnymi organizacjami, pochłaniają jednak więcej czasu i wyższe koszty. Na poziomie lokalnym tworzone są „*poles de competitive*” stanowiące sieć powiązań między firmami/gospodarstwami rolnymi a centrami badawczymi i uniwersytetami.
- W Szwajcarii obecne są platformy łączące naukę, doradztwo, edukację oraz komitety różnych organizacji, w tym rolniczych. Ma to pobudzać do interakcji między różnymi interesariuszami.
- W Badenii-Wirtembergii (Niemcy) uniwersytety rolnicze współpracują z rządowymi jednostkami badawczymi oraz usługami doradczymi i organizacjami rolniczymi. Usługi edukacyjne i doradcze wspierane są przez nowoczesne techniki i metody dyfuzji wiedzy oraz przez platformy wymiany wiedzy. Współpraca dostosowana jest do zdecentralizowanej infrastruktury, a także prowadzana z partnerami z zagranicy.
- W Holandii prywatyzacja systemu doradztwa doprowadziła do silnej konkurencji, stąd doradcy nie są chętni do dzielenia się swoją wiedzą. W celu likwidacji tej luki stworzono pośredniczące struktury brokerskie, często finansowane ze środków publicznych.
- Na Litwie systemy innowacji w rolnictwie są silnie sfragmentaryzowane, ze znaczną liczbą różnych aktorów (publiczno-prywatne, lokalno-krajowe, rolniczo-wiejskie, badania-doradztwo). W ostatnich latach dwóch najważniejszych aktorów, tj. Centrum Doradztwa Rolniczego i Szkoleń (*Latvian Rural Advisory and Training Centre*) oraz litewski Uniwersytet Rolniczy rozpoczęło ściślejszą współpracę z organizacjami rolniczymi, spółdzielniami, stowarzyszeniami zawodowymi i komercyjnymi w celu zwiększenia transferu wiedzy i innowacji.
- W Irlandii Teagasc – organizacja finansowana ze środków publicznych – odpowiada za integrację badań rolniczych, doradztwo i szkolenia dla rolników oraz innych interesariuszy sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich. Szkolenia rolnicze i edukacja finansowane są wspólnie przez rolników i państwo, podczas gdy badania przez państwo oraz fundusze pochodzące z konkursowego systemu wspierania nauki. Interakcje między interesariuszami organizowane są za pomocą specjalistycznych grup mleka, mięsa, upraw, środowiska, ekonomii wsi itp. Z kolei wzmocnienie działań innowacyjnych realizowane jest poprzez programy celowe, jak BETTER (*Business, Environ-*

ment, Technology, Training, Extension and Research). Usługi zarządzania wiedzą dostarczane są także przez prywatnych konsultantów funkcjonujących w prywatnym sektorze.

Należy zaznaczyć, że rolnicy z małych gospodarstw, produkujący na małą skalę mają trudności z zakwalifikowaniem się do wsparcia rządowego i programów szkoleniowych, przeznaczanych głównie dla rolników z gospodarstw o intensywnej produkcji rolnej. Rolnicy ci napotykają także trudności w sfinansowaniu usług doradczych prywatnych firm, tak więc *de facto* są wyłączeni z systemu. Czasami przyczyną tego wykluczenia jest sytuacja, gdy niektóre gospodarstwa realizują innowacyjne programy, ale nie cieszące się poparciem państwa. Innowacje rolnicze są często w tych programach wręcz ignorowane, bowiem uważa się, że są tylko częściowo innowacyjne, niewystarczająco innowacyjne lub nieodpowiednie dla systemu doradztwa [Van der Ploeg 2008]. Jest to więc ogromne wyzwanie, jak skroić „produkty doradcze”, by odpowiadały na potrzeby różnych gospodarstw.

Przedsiębiorcy wiejscy z małych i średnich przedsiębiorstw włączają się zazwyczaj w wiejską turystykę, zbieractwo leśne, wędkarstwo, przetwórstwo żywności oraz usługi społeczne. Zależności między producentami, przetwórcami i dystrybutorami są wysoko sformalizowane w ramach standardów dobrych praktyk, związanych z systemami jakości. Tak więc aktorów tych można często traktować jako jednych z głównych dostawców innowacji, ponieważ muszą przystosować swą wewnętrzną organizację i technologie do specyficznych wymagań.

Spółdzielnie i organizacje producenckie są również znaczącym kanałem przepływu wiedzy i informacji. Ich wkład jest często związany z doradztwem dotyczącym rozwiązań technicznych. Dla dużych spółdzielni, które konkurują na globalnych rynkach, innowacje realizowane są poprzez podejście góra-dół (*top-down approach*), co widać przykładowo we Francji i Szwajcarii.

Podobnie przetwórstwo i dystrybucja należą do ważnych innowatorów. Handlowcy kontrolują producentów wykorzystując systemy znakowania produktów (*labelling*), uważając się przy tym za interpretatorów potrzeb konsumentów. Redukują w ten sposób innowacyjność tych rolników, którzy chcą stosować inne niż oczekiwane, nowatorskie rozwiązania i produkty.

Ważnymi źródłami *know-how* w zakresie zarządzania gospodarstwem rolnym i związanymi z tym innowacjami są ponadto usługi komercyjne (weterynarze, laboratoria roślinne i glebowe, brokerzy rynku ziemi, dostawcy oprogramowania dla zarządzania gospodarstwem), a także biura rachunkowe i banki.

Do aktywnych aktorów innowacyjności należy również zaliczyć konsumentów, szczególnie w zakresie „zielonych” technologii i zrównoważonego stylu życia. Warto też wspomnieć o organizacjach pozarządowych, które dostarczają często pomysłów oraz pomagają w rozwinięciu potencjału, szczególnie ludzkiego, sprzyjającego innowacjom. Dobrze sprawdzają się jako brokerzy wiedzy, np. na Litwie w sektorze ekologicznym i turystycznym czy we Włoszech w produkcji lokalnej żywności oraz energii odnawialnej.

Rośnie także rola władz miast i regionów w stymulowaniu innowacyjności. Wiele z nich wspiera strategie miejskiego ogrodnictwa (*urban gardening*) oraz społeczności miejskich wspomagających rolnictwo (*community supported agriculture*) [Morgan i Sonnino 2008]. Strategie te promują zrównoważoną produkcję żywności oraz wzorce konsumpcji tworzące pozytywne związki z żywnością, zdrowiem, gospodarką, środowiskiem i kulturą, tak więc stają się ważnym inspiratorem innowacji.

Mówiąc o aktorach rolniczych systemów innowacji nie sposób pominąć roli administracji rządowej w tym zakresie. Rząd i powiązane z nim agencje spełnia podwójną rolę, bowiem jest nie tylko aktorem w obrębie jednego lub więcej subsystemów innowacji, ale ma także odpowiedzialność systemową. Polityka rządowa reguluje każdy z subsystemów, ale może mieć także decydującą rolę w interakcjach między subsystemami.

Zmiany instytucjonalne mają głównie za cel koordynację na poziomie krajowym zarówno między, jak i w obrębie rolniczych systemów innowacji, łączą ponadto inne związane z rolnictwem kwestie w krajowy system innowacji. Niektóre kraje wzmocniły związki między rolniczymi B+R a edukacją wyższą, np. Dania - wokół uniwersytetów, Francja - tworząc jednostki technologiczne na poziomie lokalnym, sieci technologiczne na poziomie krajowym czy konsorcjum badawcze Agreenium wraz z grupami rolniczych agencji badawczych i szkołami rolniczymi; Holandia – łącząc badania aplikacyjne z uniwersytetem w Wageningen; Flandria- tworząc w 2004 r. Platformę dla Badań Rolniczych (*Platform for Agricultural Research*); z kolei Turcja – powołując Radę Doradcą dla Badań Rolniczych (*Agricultural Research Advisory Board*), która łączy razem ministerstwo rolnictwa, odpowiednie departamenty naukowe uniwersytetów, organizacje rolnicze oraz izbę organizacji zawodowych [OECD 2013].

Analiza przedstawionych działań w zakresie rozwoju innowacyjności wskazuje na obecność w różnych krajach zachęt skierowanych do poszczególnych subsystemów AIS, stwierdzić można natomiast niedostatek bodźców do kooperacji między tymi subsystemami. Problemem jest również brak instru-

mentów, które by rzeczywiście stymulowały innowacje. Więcej uwagi powinno poświęcać się na współpracę z aktorami spoza rolnictwa, tj. z dalszych ogniw łańcucha żywnościowego. Niedostateczna koordynacja w ramach AIS wynika z tego, że poszczególne jego subsystemy zarządzane są przez różne instytucje i polityki: edukacji, badań, politykę przemysłową czy rozwoju obszarów wiejskich. To powoduje, że aktorzy reagują na inne bodźce i zachęty. Rolnicze systemy innowacji nie są powiązane z krajową polityką innowacyjności, bowiem rolnictwo kieruje się swoją polityką rolną, która jest w niewielkim stopniu włączona w politykę ogólną. Z tego wynika brak zależności między rolniczymi instrumentami innowacyjności a generalną polityką innowacyjności.

Innowacyjność implementowana jest na różnych poziomach: unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym, stąd podejmowane są próby włączenia wielu aktorów w realizację tworzenia i transferu innowacji. Problemem jest jednak to, że polityki mające sprzyjać innowacyjności często zachodzą na siebie lub kierują się sprzecznymi celami. Wysoki poziom fragmentaryzacji wewnątrz systemu oraz fragmentaryzacja zachęt w różnych częściach tego systemu powoduje, że trudno jest uzyskać efektywną koordynację działań.

W większości krajów obserwowany jest trend tworzenia agend innowacji na poziomie regionalnym, mających wspomóc innowacyjność. Mogą to być inkubatory, przedsiębiorstwa ułatwiające rozwój innowacji wraz z infrastrukturą, wsparciem biznesu czy B+R. Czasami przybierają formę punktów kontaktowych ułatwiających koordynację i kooperację między firmami a dostawcami B+R. Organizacje te pracują zwykle jako pośrednicy, brokerzy, lecz nie koncentrują się na rolnikach i rolnictwie, a raczej na innowacjach technologicznych i małych/średnich przedsiębiorcach, zlokalizowanych przede wszystkim w miastach. Mają więc ograniczony wpływ na innowacyjność rolnictwa i obszarów wiejskich. Widoczne są ponadto wśród nich tendencje do działania według liniowego modelu transferu wiedzy. Prawdziwym wyzwaniem byłoby więc dla nich adoptowanie szerszej, sieciowej wizji i współpraca z AIS.

Przedsiębiorstwa na obszarach wiejskich są często małe i znacznie oddalone od centrów wiedzy (uniwersytety, instytuty naukowe). Oznacza to w praktyce, że mają mniejszy dostęp do systemu innowacji w porównaniu z tymi zlokalizowanymi na obszarach miejskich. Ponadto, krajowe polityki innowacyjności mają tendencje koncentrowania wsparcia na bardziej komercyjnych przedsiębiorstwach. Powstaje więc pytanie, jak włączyć przedsiębiorstwa wiejskie w system innowacji, bowiem one także podlegają ryzyku, a jeszcze dodatkowo wpływom zmian sezonowych, jak w przypadku gospodarstw rolnych. Warto

pamiętać, że są to często gospodarstwa wielofunkcyjne, produkujące różne produkty –rolnicze i nierolnicze- jak usługi środowiskowe, walory krajobrazowe, dostarczają więc dobra publiczne, nie wyceniane przez rynek [IAASTD 2009].

Podejście sieciowe umożliwia włączenie różnych aktorów w rolniczy system innowacji. Trzeba jednak wspomnieć, że sieci te tworzą się czasami poza „oficjalnym” AIS. Dotyczy to przede wszystkim nowych form aktywności, jak np. źródła odnawialne, agroturystyka. Istotną pomocą byłby więc rozwój internetu oraz nowych technologii komunikacyjnych, będących ważnymi narzędziami wymiany informacji, szkoleń czy edukacji on-line.

Analiza krajowych systemów innowacji wskazuje, że realizacja systematycznie realizowanej wizji innowacyjności nie jest dobrze osadzona instytucjonalnie. Studia przypadków pokazują wieloaktorowy i wieloobszarowy charakter innowacji oraz ich dynamikę. Nie wszystkie innowacje idą jednakową ścieżką rozwoju pionowego. W niektórych działalnościach, jak marketing bezpośredni czy agroturystyka innowacje wprowadzane są na małą skalę. W usługach wiejskich dotyczących dobrobytu klientów (opieka zdrowotna, usługi dla starszych osób) innowacje mogą jedynie konsolidować się w niszach i wzbogacać tym samym transformację społecznego systemu opieki. Pionowy rozwój innowacji jest bardziej charakterystyczny dla innowacji w technologiach środowiskowych, np. biopaliw, gdzie producenci dokonali zmiany orientacji z rynków lokalnych na regionalne i międzynarodowe.

Sieci innowacji rosną wraz z rozwojem innowacyjności, stając się coraz bardziej skomplikowane, z większą liczbą aktorów. Kluczem jest współpraca między aktorami. W przypadku wyższego rozwoju sieci potrzebne są jej sformalizowane formy. W sektorze rolno-spożywczym oraz na obszarach wiejskich można wyróżnić kilka form innowacyjnych partnerstw [SCAR 2012]:

- **Klastry biznesu i firmy sieciowe** są efektywnymi formami organizacyjnymi w innowacjach związanych z turystyką wiejską oraz usługami opiekuńczymi. Firmy dzielą się informacją o klientach, organizują wspólne szkolenia, rozwijają wspólne strategie marketingowe, koordynują inwestycje i lobbują w instytucjach publicznych.
- **Wieloaktorowe partnerstwa** są uniwersalnie wykorzystywanymi formami organizacyjnymi w usługach wiejskich, marketingu rolniczym i energii odnawialnej. Zasada partnerstwa w tym przypadku polega na włączeniu różnych interesariuszy (rolników, przemysł, instytuty badawcze, itp.) i często wymaga, by sieć była formalnie zorganizowana.

- **Terytorialne partnerstwa i stowarzyszenia** to sieci kompleksowe, zorganizowane na bazie danego terytorium. Mogą być sektorowe lub międzysektorowe. Przykłady tych form organizacyjnych można znaleźć w projektach energii odnawialnej, inicjatywach promujących dany region, zrównoważonej produkcji żywności i in. Partnerstwo terytorialne ma na celu zmobilizowanie i zrównoważone wykorzystanie terytorialnych zasobów oraz włączenie kluczowych interesariuszy (instytucje badawcze, lokalne władze, przedsiębiorcy, specjaliści z różnych dziedzin). Przykładem terytorialnych partnerstw wiejskich są grupy programu LEADER, mające aktywny wkład w doskonalenie jakości życia na wsi poprzez działania w edukacji, szkoleniach, społecznej integracji.
- **Publiczno-prywatne partnerstwa** między przedsiębiorcami, władzami lokalnymi i instytucjami badawczymi są szczególnie widoczne w usługach wiejskich o charakterze opiekuńczym oraz w sektorze energii odnawialnych. Chociaż jest to efektywny sposób organizacji i dostarczania usług publicznych, występuje wiele barier biurokratycznych utrudniających tę formę działalności.
- **Partnerstwa uczenia się** tworzone są zazwyczaj dla organizacji procesu uczenia. Wzrost produktywności, marketing, ochrona środowiska, źródła odnawialne to przykłady obszarów wymagających wiedzy, która może być skutecznie udostępniana dzięki wykorzystaniu wspomnianych form partnerstwa, przy włączeniu praktyków i ich organizacji zawodowych. Wiele z nich zaczęło od małych wspólnot, w których ludzie uczyli się właśnie przez wspólne wykonanie danych działań, pogłębiając tym swe umiejętności i tworząc wspólne zasady.

Rozwój różnych form współpracy w celu stymulowania innowacyjności rolniczej nie ogranicza się obecnie do danego kraju. Rośnie liczba międzynarodowych inicjatyw służących takim wyzwaniom, jak zachowanie bezpieczeństwa żywnościowego, ochrona środowiska, zmiany klimatyczne, które są realizowane w powiązaniu z badaniami rolniczymi. Grupa Doradcza Międzynarodowych Badań Rolniczych (*Consultative Group on International Agricultural Research – CGIAR*), Globalne Forum dla Badań Rolniczych (*Global Forum for Agricultural Research – GFAR*) czy Globalna Konferencja Badań Rolniczych i Rozwoju (*Global Conference on Agricultural Research for Development – GCARD*) to tylko kilka przykładów. Warto więc wspomnieć o reformie CGIAR, która doprowadziła do utworzenia konsorcjum, co wzmocniło jej możliwości koordynacji działań 15 centrów członkowskich i innych partnerów funkcjonujących w ramach realizo-

wanych w CGIAR wielu programów badawczych. Dodatkowo, partnerstwa stały się większe, wzrosło finansowanie, a agenda badawcza została bardziej zorientowana na wyniki [CGIAR Consortium, 2012].

Powstało ponadto szereg sieci mających doskonalić współpracę międzynarodową i regionalną. W 2009 r. utworzono Globalne Porozumienie Badawcze dla Rolniczych Gazów Ciepłarnianych (*Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases*), które dąży do wzmocnienia kooperacji w badaniach między krajami w dziedzinie zmian klimatycznych. Z kolei Forum Wiedzy na Bazie Biogospodarki (*Knowledge-Based Bio Economy – KBBE*), powstałe w 2009 r., stanowi partnerstwo między Nową Zelandią, Australią, Kanadą i Komisją Europejską. Jego celem jest dzielenie się wiedzą i wzrost współpracy oraz wspólnych działań w promocji innowacji w sektorze biogospodarki [Fallon, 2012]. W 2011 r. utworzono sieć INNOVAGRO Network, mającą wzmocnić procesy zarządzania innowacyjnością w sektorze rolno-spożywczym poprzez wymianę wiedzy i informacji oraz wykorzystanie synergii dostępnej w udziale wielu partnerów. Sieć składała się bowiem w 2012 r. z 57 instytucji, reprezentujących 16 krajów (14 z Ameryki Łacińskiej oraz Hiszpanii i Holandii) [Deschamps-Solorzano 2012].

5.2. Wpływ systemów innowacji na innowacyjność sektora rolno-spożywczego i obszarów wiejskich w UE i w Polsce

W Unii Europejskiej ok. 85% wszystkich wydatków na B+R realizowanych jest na poziomie krajowym. Mimo tego podejmowane są liczne inicjatywy unijne mające wzmocnić innowacyjność w rolnictwie. Utworzono wiele Europejskich Platform Technologicznych (*European Technology Platforms*) w celu zdefiniowania priorytetów badawczych i planów działań w różnych obszarach technologicznych. W 2008 r. zostały wprowadzone przez Komisję Europejską Inicjatywy Wspólnego Programowania (*Joint Programming Initiatives*) jako jedna z pięciu inicjatyw mających wdrożyć Obszar Badań Europejskich (*European Research Area – ERA*). Celem wspólnego programowania jest zwiększenie efektywności wydatkowania środków krajowych i unijnych poprzez wspólne planowanie, wdrażanie i ewaluację krajowych programów badawczych. Priorytetowe są te działania, które nie mogą być rozwiązane na poziomie jednego kraju. Przykładem może być Inicjatywa Wspólnego Programowania dla Rolnictwa, Bezpieczeństwa Żywnościowego i Zmian Klimatycznych (*Agriculture, Food Security and Climate Change – FACCE*), powstała w 2009 r.

W 2010 r., jako część nowej strategii innowacyjności w UE w celu stworzenia wspólnych ram dla działań pokrywających spektrum różnych inicjatyw, utworzono Europejskie Partnerstwa Innowacyjności. W 2012 r. powstało Europejskie Partnerstwo Innowacyjne dla Produktyności Rolnej i Rozwoju Zrównoważonego (*European Innovation Partnership on Agricultural Productivity and Sustainability*). Dodatkowo, w 2011 r. rozpoczęto unijny projekt SOLINSA, mający zidentyfikować bariery dla rozwoju sieci uczenia się i innowacji w zakresie rolnictwa zrównoważonego [OECD 2013].

Wspieraniu innowacyjności rolnictwa ma także służyć wzmocnienie w ramach Wspólnej Polityki Rolnej znaczenia badań, transferu wiedzy i innowacji w sprostaniu wyzwaniom stojącym przed rolnikami oraz rozpoznanie centralnej roli rolniczych systemów innowacji. Rola innowacji w rolnictwie została w okresie programowania 2014–2020 jeszcze bardziej podkreślona, ze szczególnym naciskiem na dostosowanie rolnictwa i rozwoju obszarów wiejskich do celów strategii „Europa 2020”. We wniosku Komisji Europejskiej odnoszącym się do polityki rozwoju obszarów wiejskich po 2013 r. stwierdzono, że „coraz większej wagi nabiera wzrost wydajności rolnictwa przez wykorzystanie badań, transferu wiedzy i wspieranie współpracy oraz innowacyjności”. Z kolei „ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich” stało się jednym z sześciu nowych, przekrojowych priorytetów zaproponowanych dla polityki rozwoju obszarów wiejskich [Przegląd Obszarów Wiejskich 2013].

Przewiduje się znaczne wzmocnienie i rozszerzenie zakresu instrumentu wspierającego współpracę, pomimo względnie niskiego jak dotąd poziomu absorpcji funduszy przeznaczonych na jego wykorzystanie. Ma to sprzyjać rozwiązaniu problemu niedostatecznej koordynacji i fragmentaryzacji podmiotów sektora rolno-spożywczego, a także poprawie innowacyjności poprzez łączenie umiejętności i kompetencji oraz tworzenie sieci. Proponuje się zatem wsparcie dla trzech rodzajów działalności opartej na współpracy [Przegląd Obszarów Wiejskich 2013]:

- działalność z udziałem co najmniej dwóch podmiotów pochodzących: z sektora rolnego lub leśnictwa (współpraca horyzontalna) lub też z sektora rolno-spożywczego lub bioenergii (współpraca pionowa), a także instytucji zajmujących się badaniami i transferem wiedzy. Przewiduje się również wsparcie dla projektów pilotażowych oraz współpracy pomiędzy regionami i krajami, tym samym rozszerzając i uzupełniając podejście programu LEADER oparte na kryterium: terytorium;

- klastry lub sieci, które łączą różne podmioty w celu wspólnej realizacji potrzeb i dzielenia się wiedzą;
- grupy operacyjne na rzecz wydajnego i zrównoważonego rolnictwa. Zakłada się, że grupy te odegrają znaczącą rolę we wspieraniu innowacyjności łącząc rolników, badaczy, doradców, przedsiębiorców i inne podmioty w celu inicjowania i rozwijania nowatorskich metod dotyczących różnych obszarów sektora rolnego. W ramach instrumentu na rzecz współpracy wsparcie udzielane jest zarówno na potrzeby zakładania grup operacyjnych (tworzenie celowych partnerstw z udziałem podmiotów zaangażowanych w realizację konkretnego projektu), jak i realizacji projektów.

Przy tej okazji warto wspomnieć także o programie LEADER, w którym innowacyjność była od początku podstawową zasadą jego metodologii, umożliwiającą wypracowanie kultury kreatywności na obszarach funkcjonowania lokalnych grup działania (*Local Action Groups – LAGs*) w różnych państwach członkowskich. Z początku był to pilotażowy projekt realizowany w wybranych regionach europejskich, umożliwiający lokalnym partnerstwom projektowanie i realizowanie strategii na rzecz rozwoju swoich obszarów. Obecnie inicjatywa ta stała się częścią głównego nurtu jako przekrojowe narzędzie do realizacji polityki rozwoju obszarów wiejskich na gruncie lokalnym. W okresie programowania 2014–2020 LEADER ulegnie kolejnym zmianom, aby wspierać rozwój lokalnej społeczności z wykorzystaniem wielu funduszy, co stworzy możliwość finansowania bardziej złożonych projektów.

Metodologia LEADER opiera się na rozwoju obszarów wiejskich na danym terytorium przy uwzględnieniu lokalnych zasobów. Jednocześnie obejmuje systemowe podejście do innowacji, umożliwiając społecznościom lokalnym wykorzystywanie swej wiedzy i uczenie się. W procesie tym wspiera się tworzenie lokalnych, regionalnych, krajowych i międzynarodowych sieci wymiany wiedzy – kluczowego składnika służącego zachęceniu do innowacyjności oraz umożliwiającego opracowanie i wdrożenie innowacji [Convery i in. 2010]. Wręcz zaleca się lokalnym grupom działania projektowanie i implementację lokalnych innowacyjnych strategii rozwoju. W ten sposób grupy te zmuszone są do opracowania własnej definicji innowacyjności, interpretowanej jako coś „nowatorskiego” w specyficznym lokalnym kontekście. Innowacyjność może polegać na wdrażaniu pomysłów i rozwiązań wykorzystywanych już w innym miejscu, ale nowych dla danego obszaru (pod względem podejścia, metody, produktu, projektu, rynku itp.).

Włączenie programu LEADER do głównego nurtu polityki w okresie programowania 2007-2013 spowodowało podwojenie liczby LAGs, a zarazem zwiększenie powierzchni obszarów, na których działają. Sprzyjało to lepszej koncentracji w polityce obszarów wiejskich na znaczeniu podejścia oddolnego (*bottom-up approach*) oraz innowacyjności. Podczas gdy inne instrumenty unijnej polityki rolnej ukierunkowane były na innowacyjność w sektorze rolnym, w ramach programu LEADER wspierano innowacyjne rozwiązania we wszystkich dziedzinach zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. Wejście programu w główny nurt polityki obszarów wiejskich obniżyło jednak jego rolę dla innowacji, stał się bowiem zbyt przeregulowany i skomplikowany.

Wprowadzanie innowacji postrzegane jest często w kategoriach ekonomicznych, jako ogólnie prowadzone działanie służące zastosowaniu osiągnięć nauki w celu zwiększenia wydajności procesów technologicznych bądź produkcji nowych produktów. W ostatnich latach obserwuje się jednak wzrost zainteresowania innowacjami społecznymi, które występują oddolnie, nie za pośrednictwem techniki, lecz na poziomie praktyki społecznej. Innowacje społeczne mają na celu osiągnięcie trwałych korzyści społecznych poprzez wprowadzenie nowych form wspólnego działania. Na poziomie lokalnym innowacje społeczne stają się coraz lepiej widoczne dzięki sieciom, które łączą działania i organizacje generujące nowe rozwiązania i pomysły. Opierają się często na rozwoju metod innowacyjnych wykorzystujących różnego typu nisze. Mogą więc stać się kluczowym elementem polityki rozwoju obszarów wiejskich i dlatego powinny być promowane [Przegląd Obszarów Wiejskich 2013].

Brak innowacji społecznych jest jedną ze słabości rolniczych systemów innowacji. Niedostateczna współpraca i przepływ informacji między aktorami procesu innowacyjnego nie sprzyja tworzeniu kultury innowacji. Innowacje powinny dotyczyć nie tylko obszarów technologicznych, lecz także społecznych i organizacyjnych, by faktycznie odpowiedzieć na obecne wyzwania związane z zapewnieniem bezpiecznej żywności, jej optymalnej ilości, odpowiadającej oczekiwaniom konsumentów i zdrowia publicznego, redukując przy tym do minimum negatywny wpływ na środowisko naturalne.

Pierwotna koncepcja rolniczych systemów innowacji była zbyt wąska, dotyczyła bowiem jedynie rolnictwa. Włączenie nowych aktorów do systemu spowodowało ujawnienie zupełnie nowych interesów oraz oczekiwań. W idealnym rozumieniu AIS powinien funkcjonować jak połączony system lub sieć. Podejście sieciowe pozwala lepiej zrozumieć proces innowacyjny. Innowacyjność ma miejsce wówczas, gdy sieć zmienia sposób wykonania danej rzeczy (w przypad-

ku innowacji produktowych). Oznacza to, że innowacje zależą głównie od wzorca interakcji między ludźmi i zasobami. Uczenie się jest kluczem procesu innowacyjnego, a każda zmiana zwiększa dostępną wiedzę.

W obecnej rzeczywistości AIS jest bardziej sfragmentaryzowany niż poprzednio. Obserwuje się ogromne zróżnicowanie między krajami i regionami. Różnice widoczne są nie tylko w relacjach między subsystemami: badania, szkolenia, edukacja i inne, lecz również w liczbie i rodzaju włączonych w system aktorów. Nie ma więc jednej formuły dla idealnego AIS. Wynika to z istotnych różnic między ramami instytucjonalnymi, charakterystyką sektora rolno-spożywczego, jego konkurencyjnością. Kształt AIS zależy od specyficznej sytuacji danego kraju. Można więc korzystać z doświadczeń innych, lecz nie da się ich w prosty sposób przenieść na obcy grunt.

Analizując innowacyjne systemy w rolnictwie można zauważyć dość silną krytykę subsystemu: badania, którym zarzuca się, że nie są związane z praktyką rolniczą. Wynika to częściowo z braku związków między różnymi dyscyplinami badań rolniczych. Można jednak znaleźć pozytywne przykłady. Holenderska Akademia Mleka (*Dutch Dairy Academy*) umożliwia współpracę rolników i badaczy w formie sieci, gdzie mogą rozwijać nowe wspólne badania. Podobnie, Bezpośrednie Działania Badawcze (*Participatory Action Research – PAR*) łączą naukowców, szkoleniowców i rolników w celu efektywnego z transferu wiedzy, która jest dostępna i co najważniejsze, zrozumiała dla rolników. PAR uczestniczy także w tworzeniu nowych technologii i dostosowaniu ich do potrzeb rolników. Przywiązuje się dużą wagę do weryfikacji, w jakim zakresie wyniki badań i innowacji wprowadziły faktyczną zmianę i co stało się z wyprodukowaną wiedzą. Ważnym miernikiem AIS jest więc społeczna korzyść wygenerowanej wiedzy.

Mówiąc o edukacji, warto wspomnieć o braku integracji planów działań, kursów i szkoleń czy projektów badawczych, co jest słabą stroną AIS. Rolnicy są ważnym elementem wprowadzania innowacji, lecz niechętnie przyjmują nowe rozwiązania. Z kolei kobiety wiejskie widziane są często jako innowacyjne, bowiem stabilizują sytuację ekonomiczną gospodarstw rolnych, dywersyfikując ich dochody.

Wiele z wymienionych problemów mógłby zniwelować skuteczny transfer wiedzy, brakuje jednak środków na ten transfer. Obieg wiedzy jest podstawą do generowania nowych pomysłów, testowania, konfrontacji i mieszania ich, adaptacji wiedzy podstawowej w różnych obszarach i wdrażania innowacji w praktyce. To pozwala na specjalizację i wzrost efektywności, bez utraty korzyści płynących z wielodyscyplinarności. Obieg wiedzy jest szczególnie ważny

w otwartych innowacjach, które włączają partnerstwa z zewnątrz (alianse, *joint ventures*, wspólny rozwój i.in. formy) dla nabycia/sprzedazy wiedzy, korzystając z kontraktów, zakupu lub licencji [OECD 2013].

Badania kończą się jednak zazwyczaj publikacją prezentującą uzyskane wyniki. Potrzebne są natomiast bezpośrednie kontakty zainteresowanych stron. System innowacji jest jednak ciągle traktowany w sposób liniowy, nie jako sieć z niehierarchicznymi elementami. Współzawodnictwo o finansowanie między aktorami systemu obniża jego skuteczność. AIS jest często częścią systemu edukacji lub nauki, które kierują się zachętami nie zawsze wspomagającymi innowacje. Wielkość środków zależy od liczby studentów, przyznania certyfikatu akademickiej doskonałości lub liczby publikacji w recenzowanych czasopismach naukowych. Takie kryteria działają hamująco na prowadzenie badań aplikacyjnych. Tak więc obecna struktura zachęt nie sprzyja łączeniu nauki z praktyką.

Istnieje więc potrzeba lepszej integracji sektorowych systemów innowacji w ogólnym systemie innowacji. Odpowiedzialność za innowacyjność rolnictwa dzielona jest między kilka ministerstw, przede wszystkim rolnictwa, nauki i technologii, badań i edukacji, ale także środowiska lub zdrowia. W niektórych krajach ministerstwo rolnictwa odgrywa dominującą rolę w tym zakresie, co powoduje, że specjalistyczne rolnicze instytuty badawcze odizolowane są od innych dziedzin badawczych. Biorąc pod uwagę fakt, że innowacje rolnicze coraz bardziej wiążą się z innowacjami w innych obszarach, byłaby korzystna bardziej zaawansowana integracja działań i środków. Pomogłoby to także w lepszej identyfikacji celów dla gospodarki jako całości.

Administracja rządowa odgrywa ponadto centralną rolę w rozwoju środowiska regulacyjnego sprzyjającego tworzeniu niezawodnych i bezpiecznych ram dla publicznego zaufania do nowych technologii. Szczególną uwagę budzą technologie informacyjno-komunikacyjne (ICTs), które są ważnym sterownikiem innowacyjności. Rola sieci komunikacji, jak np. Internet, ułatwiają wymianę informacji i współpracę między partnerami. W rolnictwie ICTs umożliwiają dostęp do informacji rynkowych, technologicznych, źródeł finansowania, itp. Wykorzystuje się je w edukacji, np. e-uczeniu się i usługach doradczych, a także dla gromadzenia i analizy danych. Geo satelity pomagają prognozować wydajności upraw, tworzą system ostrzegawczy, monitorują produkcję, wpływ rolnictwa na środowisko i implementację polityki rolnej. Na poziomie gospodarstwa, ICTs są coraz częściej wykorzystywane w precyzyjnym rolnictwie, w kontroli środowiska w szklarniach czy w monitorowaniu wydajności krów mlecznych. Obecnie stosuje się je również w przetwórstwie żywności w celu śledzenia

drogi produktów w łańcuchu żywnościowym oraz w celu informowania konsumentów, dzięki gromadzeniu danych w kodach kreskowych [Poppe 2012]. Działania rządowe dotyczące promocji ICTs i niwelowania barier w ich implementacji powinny przejawiać się w tworzeniu regulacji i standardów, a także ukierunkowaniu wsparcia na projekty zapewniające korzyści publiczne [OECD 2013].

Wzrasta udział funduszy zdobywanych na finansowanie projektów badawczych na podstawie konkursu. Trend ten umożliwia selekcję trafnie dobranych działań B+R odnośnie celów postawionych przez fundatorów, prowadzi jednak do wyższych kosztów transakcyjnych, niepewności i trudności we wspieraniu projektów obciążonych ryzykiem. Zachęty podatkowe są głównym wsparciem dla innowacyjności w wielu krajach, ich rola rośnie, np. w Holandii, podczas gdy bezpośrednie wsparcie projektów badawczych maleje. Uważa się, że taka strategia jest korzystna dla prywatnych i publicznych instytucji badawczych, zachęca bowiem przemysł do udziału w partnerstwach prywatno-publicznych [OECD 2015].

Wyzwaniem dla administracji rządowej jest znalezienie równowagi między funduszami dla badań podstawowych i stałym wsparciem instytucjonalnym a finansowaniem nauki na podstawie projektów realizujących określone cele. Gdy finansowanie instytucjonalne, szczególnie infrastruktury, jest niezbędne dla rozwoju długoterminowego potencjału badawczego, to z kolei finansowanie projektów umożliwia współzawodnictwo w systemie badań. Nie można jednak zapominać, że niesie ze sobą wyższe koszty transakcyjne. Dane o udziale tego typu finansowania są niedostępne w celu porównania różnych krajów, szczególnie odnośnie sektora rolnego. Krajowe informacje o AIS wskazują, że wysoki udział badań finansowanych w ramach projektów występuje w badaniach rolniczych w Australii, Chile i Nowej Zelandii [OECD 2013].

W przypadku praktyki, przynajmniej w starym systemie wiedzy rolniczej, wiele innowacji realizowano poprzez produkt, jak np. kupienie traktora czy nowych pestycydów. W ten sposób rolnik wprowadzał innowacje do swego gospodarstwa. Rolą doradztwa była pomoc w wykorzystaniu nowych technologii w gospodarstwie. Taki typ innowacyjności w rolnictwie występuje także współcześnie. Traktory z precyzyjną technologią, np. GPS, nowe nasiona, nawozy, szklarnie i nowe budynki należy traktować jako innowacje. Szczególnie rolnicy z dużych gospodarstw rolnych, mający strategię opartą na efektywności skali, korzystają z tych innowacji. Obecnie powstały jednak nowe strategie, w których rolnicy koncentrują się na innowacjach produktowych wymaganych przez rynek lub innowacjach dostosowanych do specyficznych potrzeb klientów. Tutaj wi-

dać istotną rolę nauki, by nadażać za nowymi strategiami poprzez prowadzenie odpowiednich projektów badawczych.

Ciekawym przykładem funkcjonowania procesu innowacyjności jest holenderski sektor rolny, uważany za jeden z najbardziej innowacyjnych w UE. Ok. 14% przedsiębiorstw tego sektora dokonało istotnych udoskonaleń w produktach lub procesach w 2012 r. Proporcja „prawdziwych innowatorów” – firm, które wprowadziły nowe produkty lub procesy produkcyjne – szacowano na mniej niż 2% wszystkich firm. Udział firm innowacyjnych zmienia się jednak w czasie i w branżach. I tak branża drobiarska była zaliczana do najbardziej innowacyjnych w sektorze rolnym i ogrodnictwie w 2011 r. Trzeba jednak podkreślić, że wynikało to z obowiązku spełnienia nowych wymagań dla dobrostanu zwierząt w budownictwie gospodarskim. Z kolei w ogrodnictwie obserwowany jest spadek liczby innowacyjnych firm w ostatnich latach. Wiele innowacji obserwuje się natomiast w szklarnictwie (kwiaty i warzywa). Nowe rozwiązania dotyczą linii do sortowania i pakowania, kontroli wilgotności i temperatury w pomieszczeniach oraz oświetlenia. W gospodarstwach polowych nastąpił wzrost wykorzystania GPS. Dzięki temu zwiększono wydajność, efektywniej stosowane są nawozy i środki ochrony roślin oraz kontrola rozwoju chwastów [Van Galen 2012].

Ponad 60% holenderskich rolników i ogrodników wskazało, że niestabilna polityka rządu, zbyt wysokie koszty produkcji, brak możliwości finansowych oraz zbyt skomplikowany proces biurokratyczny są ważnymi ograniczeniami dla ich innowacyjności. Uważają, że obecnie funkcjonujące narzędzia są pomocne dla ekspansji istniejących firm, lecz nie dla nowych firm i nowych pomysłów [OECD 2015].

Przegląd uwarunkowań wpływających na proces innowacyjności w rolnictwie i na obszarach wiejskich w UE nasuwa przypuszczenie, że nieskuteczność obecnie funkcjonujących systemów innowacji wynika m.in. z braku efektywnych mierników oceny, na ile wprowadzane innowacje faktycznie są potrzebne i zyskowne. Wprawdzie istnieją mechanizmy monitorowania i ewaluacji krajowych AIS w różnych krajach. Przykładowo, w Brazylii i Australii publikuje się corocznie przychody netto uzyskiwane przez agencje B+R. Niezależne przeglądy i ewaluacje są regularnie przeprowadzane dla działań Embrapa w Brazylii oraz *ad hoc* w Chile i Meksyku. W Indonezji funkcjonuje Instytut Oceny dla Technologii Rolniczych (*Assessment Institute for Agricultural Technology* – AIAT), który ocenia wyniki badań oraz monitoruje ich implementację. W Japonii stworzono 10-letni program mający wspomóc ewaluację badań.

W UE powstała Grupa Robocza na Rzecz Innowacji Rolniczych i Systemów Wiedzy (*Collaborative Working Group on Agricultural Innovation and Knowledge Systems*) przy Komitecie Badań Rolniczych (SCAR), która przeprowadziła wstępną analizę AIS w kilku krajach unijnych [SCAR 2012]. Jednakże, brak danych oraz systematycznej ewaluacji krajowych AIS utrudnia porównanie skuteczności tych systemów w różnych krajach. Wprawdzie AIS oceniane są regularnie przez agencje badawcze, lecz stosowane kryteria wybierane są na bazie tych akademickich (np. liczba publikacji w renomowanych czasopiśmie naukowych), które nie zachęcają do bardziej aplikacyjnych badań i działań rozwojowych, nie mówiąc już o takich aktywnościach, jak rozpowszechnianie informacji i udział w pracach sieci. Rozwój podejścia nakierowanego na wyniki („*project- or output-based research*”) ułatwiłoby efektywniejsze przeprowadzenie oceny AIS [OECD 2013].

Sieć innowacyjna napotyka specyficzne wyzwania, jak nieprzewidywalność rezultatów ich działalności, potrzeba elastyczności i gotowość do podejmowania ciągle nowych zadań. W celu wsparcia sieci w realizacji tych wyzwań rozwinięto monitoring refleksyjny (*reflexive monitoring*). Ten typ monitoringu i ewaluacji zachęca uczestników sieci innowacyjnych do refleksji nad zależnościami między tak kluczowymi kwestiami, jak długoterminowe cele innowacyjnych działań, prawidłowość stosowanych praktyk czy analiza faktycznego rozwoju w systemach otaczających. Zmusza więc do kompleksowego spojrzenia nie tylko na ograniczenia stojące przed procesem innowacyjności, lecz także możliwości jego rozwoju.

Istnieje podstawowa różnica między wspomnianym monitoringiem a bardziej znanymi formami kontroli i ewaluacji. Przyszłość nie jest łatwo przewidywalna, finanse często niepewne, ponadto występują konflikty interesów, a ludzie mają tendencje do trzymania się znanych sobie rozwiązań. Strategie są więc konsekwentnie przygotowywane w sposób iteratywny (powtarzalny) a nie jako nowy początek. Nie bierze się pod uwagę faktu, że cele często ulegają zmianie w procesie innowacyjnym, a wyniki są widoczne po długim czasie. Według refleksyjnego monitoringu nie wydaje się więc zasadne gromadzenie danych i opinii ekspertów dla kolejnych ewaluacji przy wykorzystaniu przeszłości. W rolnictwie dla tych celów stosowane jest podejście ram logicznych (Logical Framework approach) [IFAD 2006].

Powyżej przedstawiono uwarunkowania dotyczące rolniczych systemów innowacji w różnych krajach. Jak widać, systemy te znacząco różnią się między sobą. Nie jest więc możliwe przeniesienie rozwiązań z jednego kraju do drugiego, bez uwzględnienia czynników kulturowych, historycznych czy instytucjonalnych. Podejście „*one size fits all*” nie zapewni skutecznego AIS. Konieczne

jest zdefiniowanie polityki poszczególnych krajów czy regionów, uwzględniając ich słabe i mocne strony. Pomimo tych uwarunkowań możliwe jest jednak wskazanie istotnych wspólnych czynników, które są niezbędne do sprawnego funkcjonowania systemu innowacji.

Biorąc pod uwagę polską sytuację można stwierdzić, że proponowana zmiana modelu wdrażania innowacji z liniowego na nieliniowy powinna sprzyjać zwiększeniu innowacyjności polskiego rolnictwa. Warto jednak postawić pytanie, czy to wystarczy, by skutecznie wdrażać innowacje do praktyki. Zastanawia, na ile schumpeterowskie przekonanie o wiodącej roli producenta inicjującego zmianę ekonomiczną (co znaczy, że innowacje powinny przychodzić z wewnątrz) jest realne w Polsce, biorąc pod uwagę strukturę agrarną naszego rolnictwa i jego zdolność do implementacji nowych rozwiązań. Czy przewidywana rola rolników w grupach operacyjnych partnerstw innowacyjnych jest wystarczająca, by zachęcić do udziału w pracach tych grup?

Europejskie Partnerstwa na rzecz Innowacyjności traktowane są jako kluczowy instrument realizacji „Strategii Europa 2020”. Realizowane są tak jak w całej UE poprzez grupy operacyjne, utworzone w celu opracowania i wdrożenia konkretnego projektu innowacyjnego, skupiającego rolników (w tym grupy producentów rolnych, spółdzielnie rolnicze), jednostki naukowe, przedsiębiorców, organizacje pozarządowe oraz podmioty doradcze. Grupy operacyjne mają funkcjonować w ramach europejskich i krajowych sieci na rzecz rozwoju obszarów wiejskich, udostępniających informacje o projektach, zdobyte doświadczenia i przykłady dobrych praktyk.

W przypadku Polski wprowadzono do Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2014-2020 trzy instrumenty, mające służyć poprawie innowacyjności gospodarstw rolnych i sektora spożywczego:

- transfer wiedzy i działalność informacyjna (przewidziane środki wynoszą 36,9 mln euro);
- usługi z zakresu zarządzania gospodarstwem i usługi z zakresu zastępstw (przewidziane środki wynoszą 47,7 mln euro);
- współpraca (przewidziane środki wynoszą 36,9 mln euro).

Wprawdzie odniesienia do poprawy innowacyjności w polskim rolnictwie przewijają się przez cały PROW, to tylko wymienione instrumenty są faktycznie dedykowane wdrażaniu innowacji. Z tych trzech jedynie „Współpraca” będzie wspierać tworzenie i funkcjonowanie grup operacyjnych na rzecz innowacji w rozumieniu art. 56 i 57 **Rozporządzenia nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich**. Biorąc pod uwagę cały budżet PROW, wymienione trzy instrumenty stanowią 1,4% planowanych wydatków z budżetu UE [PROW 2014-2020].

Aktywność grup operacyjnych na rzecz innowacji oparta jest w Polsce na dotychczasowym systemie publicznego doradztwa rolniczego. Doradcy pełnią funkcje brokerów innowacji zapewniających przepływ informacji oraz ułatwiających nawiązanie i utrwalenie współpracy pomiędzy podmiotami sektora rolno-spożywczego, naukowo-badawczego i doradztwem. Zadania brokerów oraz tworzonej Sieci Innowacji w Rolnictwie zostały powierzone Wojewódzkim Ośrodkom Doradztwa Rolniczego (WODR), a koordynacja – Centrum Doradztwa Rolniczego (CDR). Doradcy spoza CDR i WODR-ów, tj. z izb rolniczych, organizacji rolniczych, lokalnych samorządów lub prywatni mają niewielkie szanse uczestniczenia w tych procesach, ponoszą bowiem większe ryzyko fiaska danego projektu w porównaniu do doradców finansowanych ze środków publicznych. Dlatego wskazane byłoby wprowadzenie zasad konkurencji i stworzenia równych szans także dla doradców spoza WODR-ów, co zapobiegnie przygotowywaniu projektów, ich ocenie i realizacji w wąskiej grupie doradców.

Grupy operacyjne mają możliwości pozyskania środków na realizację swych projektów z różnych źródeł, tj. z unijnego programu „Horyzont 2020”, unijnych funduszy rozwoju regionalnego oraz rozwoju obszarów wiejskich, środków krajowych i prywatnych. Należy oczekiwać, że głównym zainteresowaniem grup będą cieszyć się fundusze PROW jako najłatwiejsze do pozyskania z wyżej wymienionych. Zmniejszona pula środków na II filar WPR (w wyniku negocjacji finansowych na lata 2014-2020 oraz przeniesienia 25% na I filar WPR) ogranicza i tak niewielkie możliwości przeznaczenia sensownej kwoty na innowacje. Problem ten pogłębiają jeszcze przyjęte założenia w PROW. Skoro przewidziano na instrument „Współpraca” 36 mln euro, a wartość wsparcia jednego projektu (zwrot poniesionych kosztów bezpośrednich) na grupę ma wynieść do 10 mln zł, to oznacza, że takich projektów może być w 16 województwach mniej niż jeden. Nasuwa się więc pytanie, czy taka skala pomocy faktycznie poprawi innowacyjność polskiego rolnictwa. Wskazane byłoby więc zmniejszenie puli środków przyznawanych na jeden projekt, tym bardziej że tylko w niewielkim stopniu można je wykorzystać na prace badawcze, np. opracowywanie wydajniejszych technologii. Według założeń PROW, upowszechniane mają być w praktyce gospodarczej już istniejące rozwiązania [Ocena ex ante 2014].

Grupy operacyjne tworzone są przez przynajmniej dwa podmioty w ramach wymienionych, tj. rolników lub grupy rolników, instytuty bądź jednostki naukowe lub uczelnie, przedsiębiorców sektora rolnego lub spożywczego (w tym usług gastronomicznych) oraz przedsiębiorców sektorów działających na rzecz sektora

rolnego i spożywczego (np. producenci nawozów, pasz, środków ochrony roślin, maszyn i urządzeń do produkcji). Fakultatywnie mogą dołączyć podmioty doradcze, konsumenci i ich organizacje, jednostki samorządu terytorialnego oraz organizacje branżowe i międzybranżowe działające w obszarze łańcucha żywnościowego. Warto zastanowić się, czy rolnicy będą zainteresowani udziałem w tych projektach, szczególnie jeśli zobowiązani są do współfinansowania projektu. Rolnik będzie innowacyjny, o ile mu się to opłaca. Wdrożenie innowacji jest zawsze obciążone dużym ryzykiem. Dlatego najbardziej innowacyjne są duże przedsiębiorstwa, natomiast udział mikroprzedsiębiorstw jest znikomy. Tak więc, czy wspomniany instrument PROW jest dla rolników? Zachętą do uczestniczenia w projektach innowacyjnych mogą okazać się takie dodatkowe rozwiązania, jak ochrona przed utratą dochodu, zwolnienia podatkowe lub pokrycie kosztów ubezpieczenia, umożliwiające podział ryzyka między państwo i rolnika.

Ma to szczególne znaczenie, jeśli weźmiemy pod uwagę specyfikę polskiego sektora rolnego, tj. duże rozdrobnienie gospodarstw, słabe nasycenie postępem biologicznym, technologicznym i organizacyjnym, co skutecznie opóźnia procesy innowacyjne. Innowacyjność ogranicza także stosunkowo niski poziom wykształcenia rolników. Istotną rolę ogrywają ponadto słabe powiązania producentów, mała liczba grup producenckich, słabe związki branżowe, brak poczucia konieczności zrzeszania się i wspólnego działania. Drugi filar WPR, który stwarzał największe możliwości dla działań pro-innowacyjnych gospodarstw rolnych, został w tej perspektywie finansowej znacząco osłabiony.

Reasumując, można stwierdzić, że podejście do rolniczych systemów innowacji wyraźnie wskazuje na ewolucję myślenia i znajomości mechanizmów sprzyjających transferowi wiedzy i innowacji w rolnictwie. Widoczny jest proces przebiegający od stopniowej kontestacji liniowego podejścia do transferu wiedzy w kierunku bardziej kompleksowej, sieciowej koncepcji, opartej na wiedzy, uczeniu się i innowacyjności. To nowe podejście bardziej odpowiada realiom implementacji innowacji oraz nowemu paradygmatowi odchodzącemu od produktywizmu na rzecz rozwoju zrównoważonego.

Brak innowacji społecznych wydaje się jedną ze słabości rolniczych systemów innowacji. Niedostateczna współpraca i przepływ informacji między wieloma aktorami procesu innowacyjnego nie sprzyja tworzeniu kultury innowacji. Innowacje powinny dotyczyć nie tylko obszarów technologicznych, lecz także społecznych i organizacyjnych, by faktycznie odpowiedzieć na obecne wyzwania.

W przypadku Polski celowe wydaje się wspieranie przede wszystkim lepszej samoorganizacji rolników w różnych formach, np. grup producenckich, co zwiększy ich szanse na efektywniejsze uczestnictwo w łańcuchu żywnościowym. Nie należy oczekiwać, że partnerstwa innowacyjne w obecnej formie zrewolucjonizują polskie rolnictwo i uczynią je bardziej innowacyjnym. Zarówno niska pula przeznaczonych środków finansowych, jak i przyjęte założenia w PROW nie sprzyjają istotnym zmianom. Zachętą do uczestniczenia rolników w projektach innowacyjnych mogą okazać się takie dodatkowe rozwiązania, jak ochrona przed utratą dochodu, zwolnienia podatkowe lub pokrycie kosztów ubezpieczenia, umożliwiające podział ryzyka między państwo i rolnika. Musi on widzieć opłacalność zastosowania innowacji w swoim gospodarstwie. Tak więc partnerstwa innowacyjne należy jedynie traktować jako instrument dodatkowy w ramach WPR, mający charakter uzupełniający dla działań realizowanych w ramach polityk unijnych UE.

6. Innowacyjność gospodarek wybranych krajów w kontekście Narodowych Systemów Innowacji

6.1. Istota koncepcji Narodowych Systemów Innowacji

Polityka innowacyjna jest zjawiskiem wieloaspektowym, zróżnicowanym i zależnym od ogólnej polityki rozwoju gospodarczego. Dlatego też analiza współczesnego globalnego świata implikuje mnogość podejść do innowacji, chociażby ze względu na ich przedmiot. Przedmiotem analizy danych innowacji są ich rodzaje, które zależą na przykład od sektorów gospodarki, w których są tworzone. Podmiotowo kreowanie innowacji odbywa się w różnych organizacjach. Podobnie jest w przypadku podmiotów tworzących innowacje ze względu na ich liczbę i różnorodność. W przypadku Unii Europejskiej polityka w zakresie innowacyjności jest silnie skorelowana ze strategią gospodarczą przyjętą w danym okresie. Wspieranie innowacyjności jest w obecnym okresie jednym z najważniejszych działań aktywizacji polityki rozwoju gospodarczego Unii Europejskiej.

Wielokierunkowa polityka innowacyjna UE posługuje się złożonym instrumentarium, celem którego jest współpraca licznych podmiotów, m.in. władz krajowych i regionalnych, firm, jednostek naukowo-badawczych oraz partnerów społecznych. Na podnoszenie innowacyjności państw członkowskich Unia Europejska przeznaczona znaczące nakłady finansowe, wskazując na jej wyjątkowe znaczenie dla decydentów europejskich. Kształtowanie i realizacja polityki dotyczącej innowacyjności przez UE jest zadaniem trudnym, gdyż wymaga uwzględnienia silnych różnicowań w tym zakresie, dostrzeganych w państwach członkowskich przy jednoczesnym rozwijaniu konkurencyjności całej unijnej gospodarki na świecie.

Na kształt i realizację przedmiotowej polityki silny wpływ wywarła Strategia Lizbońska, a obecnie – Europa 2020. Zaproponowane w strategii Lizbońskiej cele nie zostały zrealizowane. Fiaskiem zakończyła się próba wyprzedzenia – pod względem rozwoju technologicznego – Stanów Zjednoczonych. Przyjęty na 2010 rok wskaźnik PKB na poziomie 3% nie został zrealizowany. Zasadniczą przyczyną porażki była niechęć unijnych krajów. Ich rządy nie były zainteresowane redukcją wydatków na cele socjalne oraz administracyjne³.

Strategia Europa 2020 na lata 2014-2020 zakłada reorientację polityki spójności w kierunku konkurencyjności i innowacyjności oraz generowania

³Skutki Strategii Lizbońskiej <http://www.strategializbonska.pl/skutki-strategii-lizbonskiej.html> (odczyt 28.09.2016 r.)

większej liczby przełomowych odkryć. Powodzenie strategii będzie zależało od jej efektywnego wdrożenia we wszystkich krajach członkowskich oraz zwiększenia funkcji mechanizmów rynkowych. Zaletą narzędzi polityki unijnej w zakresie innowacyjności jest przede wszystkim tworzenie zintegrowanego systemu pobudzania innowacji i ich dyfuzji pomiędzy nauką i biznesem oraz poszczególnymi krajami członkowskimi. Zbliżenie sektora nauki z sektorem przedsiębiorstw stwarza bowiem możliwości komercjalizacji nowatorskich pomysłów oraz znacząco zmniejsza bariery czasowe ich zastosowania. Natomiast słabością jest przede wszystkim silna biurokratyzacja działań na szczeblu wspólnotowym, w tym złożone procedury oraz przedłużające się procesy podejmowania decyzji dotyczących finansowania innowacji. Jednakże przede wszystkim państwa poprzez politykę narodowych systemów innowacji (NSI) w istotny sposób kształtują rozwój działalności innowacyjnej w swoim kraju.

W niniejszym rozdziale podjęto próbę identyfikacji efektywnych narodowych systemów innowacji w wybranych krajach UE i pozaeuropejskich oraz ich oceny w celu wskazania i zasygnalizowania różnic występujących pomiędzy nimi, ale także ukazania pozycji innowacyjnej Polski na tle świata i Europy, w ujęciu makroekonomicznym, na podstawie najbardziej znanych rankingów innowacyjności, prowadzonych przez międzynarodowe organizacje ekonomiczne.

Współczesne podejście polityki innowacyjnej odchodzi od modelu liniowego, w którym największą rolę odgrywały badania i rozwój, na rzecz modelu systemowego, polegającego na współdziałaniu i powiązaniach między najważniejszymi podmiotami należącymi do modelu NSI (np. firmy krajowe oraz międzynarodowe, instytucje naukowe, jednostki rządowe, państwo itd.). Pomimo coraz bardziej popularnych koncepcji regionalnego, sektorowego, czy też branżowego systemu innowacji, nadal w literaturze wiodącą rolę przypisuje się znaczeniu narodowego systemu innowacji.

Koncepcja narodowych systemów innowacji (NSI) powstała na przełomie lat 80. i 90. XX wieku. Wśród prekursorów, którzy wywarli największy wpływ na dzisiejszy kształt koncepcji narodowego systemu innowacji wymienia się B.A. Lundvalla, R. Nelsona i C. Freemana. Ostatniemu z nich przypisuje się stworzenie terminu NSI i pierwszą definicję tego pojęcia. Terminem tym określił on sieć współdziałających instytucji zarówno z sektora publicznego, jak i prywatnego, których wspólne działania i interakcje inicjują, sprawdzają, modyfikują i rozprzestrzeniają nowe technologie [Freeman 1987].

Z kolei B.A. Lundvall [1992] uważał, iż system innowacji jest skonstruowany z elementów i współzależności, które tworzą interakcje w produkcji, dyfuzji i stosowaniu nowej oraz ekonomicznie przydatnej wiedzy, a obejmuje ele-

menty i współzależności albo ulokowane wewnątrz, albo mające tylko korzenie wewnątrz granic danego państwa.

Według R. Nelsona i N. Rosenberga [1993] NSI stanowią zbiór instytucji, których interakcje determinują innowacyjność krajowych firm. Ch. Edquist [1997] uważał, że NSI obejmują wszystkie ważne czynniki o charakterze ekonomicznym, społecznym, politycznym, organizacyjnym i instytucjonalnym oraz inne czynniki, które mają wpływ na rozwój, dyfuzję i wykorzystanie innowacji. Z kolei Metcalfe J. [2008] uważał, że NSI to zbiór głównych instytucji, które wspólnie i indywidualnie przyczyniają się do rozwoju i dyfuzji nowych technologii oraz zapewniają struktury, w ramach których rządy państw formułują i wdrażają politykę innowacyjną.

E. Okoń-Horodyńska w 1998 r. stwierdziła, że NSI to „całokształt powiązanych ze sobą instytucjonalnych i strukturalnych czynników w gospodarce narodowej i społeczeństwie, które generują, selekcionują i wchłaniają innowacje technologiczne”. Z kolei M. Dolińska [2010] uważa, że na NSI składają się uwarunkowania oraz występujące w gospodarce powiązania (regulacyjne, strukturalne i instytucjonalne), które umożliwiają rozwijanie i wykorzystanie nowej wiedzy w procesach twórczych.

M.A. Weresa [2012] przedstawia definicję Narodowego Systemu Innowacji jako powiązane i oddziałujące na siebie cztery grupy zjawisk:

- 1) podmioty uczestniczące w tworzeniu nowej wiedzy i innowacji, ich komercjalizacji, rozprzestrzenianiu i użytkowaniu;
- 2) instytucje tworzące środowisko dla rozwoju nauki, techniki i przedsiębiorczości;
- 3) wzajemne relacje (interakcje) tych podmiotów i instytucji;
- 4) zasoby wiedzy zakumulowane w danej gospodarce.

Narodowy System Innowacji to zbiór instytucji, które wspólnie bądź indywidualnie działają dla rozwoju i rozprzestrzeniania się nowych technologii oraz tworzą pewną strukturę. Dzięki licznym sprzężeniom zwrotnym, które między nimi występują możliwe jest sprawne tworzenie, selekcionowanie, absorpcja i dystrybucja innowacji. NSI jest narzędziem służącym do analizy krajowej specyfiki innowacji w procesach globalizacyjnych oraz stanowi system gwarantujący efektywne powiązania pomiędzy tymi, którzy generują nową wiedzę oraz tymi, którzy mogą ją z pożytkiem wykorzystywać. Efektywne współdziałanie systemu możliwe jest w sytuacji istnienia skutecznej sieci współzależności, która generowana jest poprzez szereg instrumentów oraz elementów infrastruktury.

Jak można również zauważyć cechą wspólną większości definicji NSI jest system powiązania (współpracy) różnych instytucji biorących udział w procesie

rozwoju innowacji w danym kraju i jest to proces otwarty, stosunkowo nowy (trwający dopiero 20-30 lat) oraz bardzo dynamiczny.

Analiza pojęcia NSI pozwala na wyodrębnienie następujących cech charakteryzujących narodowe systemy innowacji [Weresa 2012]:

- NSI nie jest tym samym co suma jego elementów, bo dopiero wzajemne oddziaływanie poszczególnych elementów przynosi efekty synergii;
- systemy występujące w poszczególnych krajach różnią się pod względem instytucji wpływających na procesy innowacyjne oraz ich wzajemne interakcje.

W literaturze występują różnorodne interpretacje elementów narodowych systemów innowacji. Ogólnie ujmując, występują dwie interpretacje systemów innowacji (wąskie i szerokie ujęcie). Wąska interpretacja tego zjawiska przedstawia system innowacji jako powiązanie i współpracę głównych twórców procesu innowacji: sektora nauki, publicznych i prywatnych instytutów naukowo-badawczych oraz dużych korporacji gospodarczych. Natomiast szerokie ujęcie koncepcji systemów innowacji łączy w sobie cały system współdziałających instytucji oddziałującego na proces uczenia się, poszukiwania i wykorzystania innowacji [Gorynia-Pfeffer 2013].

W 1999 roku Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) opracowała własny model Narodowego Systemu Innowacji zawierający obydwie interpretacje i odzwierciedlający w największym stopniu całościowy obraz wszystkich elementów i procesów zachodzących w narodowych systemach innowacyjnych [Gorynia-Pfeffer 2013]. Równoległe z działaniami podejmowanymi wspólnie w ramach polityki innowacyjnej Unii Europejskiej, każdy z krajów prowadzi własną politykę innowacyjną. Polityka państwa realizowana poprzez NSI determinuje innowacyjność całej gospodarki danego kraju. Stanowi ona całokształt działań państwa ukierunkowanego na kreowanie, stymulowanie i wdrażanie nowych rozwiązań techniczno – organizacyjnych w gospodarce. Każde państwo posiada pewien własny indywidualny zbiór środków i narzędzi do stymulowania rozwoju innowacji technicznej oraz wspierania dyfuzji wiedzy. Oddziaływanie państwa na decyzje i zachowania podmiotów funkcjonujących w ramach systemu innowacji może odbywać się w sposób bezpośredni za pomocą regulacji dotyczących sfery badawczej, przedsiębiorczości, usługi, dotacji itp. lub w sposób pośredni, np. kształtujący rynek pracy (polityka innowacyjna, ułatwienia dla studentów z zagranicy itp.), pożądane zmiany w kapitale społecznym i kulturze innowacji. Prowadzona przez rząd polityka innowacyjna musi koncentrować się na kreowaniu otoczenia, które sprzyjać będzie tworzeniu systemowego modelu generowania innowacyjnych rozwiązań pomiędzy różnymi organizacjami i instytucjami mającymi charakter publiczny oraz prywatny [Boguski 2016].

Jak zauważa N. Gorynia-Pfeffer [2013] podejście systemowe do innowacji na poziomie krajowym stanowi reorientację polityki, określanej jako zbiór działań w ramach polityki mającej na celu zwiększanie ilości i efektywności działań innowacyjnych. Oznacza to, iż w działalności państwa wyraźnie przesunął się akcent z funkcji operacyjnej w kierunku systemowej. W związku z tym państwo jest podmiotem, który tworzy rozwiązania systemowe i nadzoruje przebieg procesów społeczno-gospodarczych. Jednakże każdy kraj charakteryzuje się specyficznymi uwarunkowaniami o charakterze historycznym, geograficznym, klimatycznym, kulturowym, odpowiednim ustrojem społecznym i politycznym, a także możliwościami gospodarczymi i demograficznymi. Ponadto systemy innowacji podlegają ciągłym zmianom i ewolucjom. Uwarunkowania te w różnym stopniu wpływają na system innowacji i dlatego też wysiłki innowacyjne w poszczególnych krajach rozwijają się w zróżnicowany sposób. Można zatem przyjąć, że w narodowych systemach innowacyjnych, działalność innowacyjna jest konsekwencją „specyfiki narodowej” występujących w danym kraju mechanizmów rozwojowych i powiązań między poszczególnymi elementami składowymi gospodarki [Gorynia-Pfeffer 2013].

Analizując literaturę na temat NSI, można stwierdzić, że pomimo rozwoju globalizacji i związanego z tym faktu swobodnego przepływu technologii i wiedzy na świecie, państwo stanowi nadal bardzo istotny podmiot, który ingeruje, reguluje i kontroluje główne rodzaje działalności, w tym także politykę innowacyjną. Państwa w istotny sposób kształtują otoczenie dla działalności innowacyjnej. Do działań tych należą przykładowo systemy podatkowe, programy innowacyjne wspierające działalność badawczo-rozwojową czy też ulgi i zwolnienia dla działalności innowacyjnej. Warunki powstawania innowacji nadal są tworzone przede wszystkim na poziomie narodowym, kształtując w dużym stopniu regionalne i sektorowe podejście do procesów innowacji, np. do sektora rolno-spożywczego.

Z drugiej strony, we współczesnej gospodarce systemy innowacyjne na różnych poziomach stają się coraz bardziej złożone i przeplatają się, a w konsekwencji narasta ich integrowanie i współzależność ponad granicami państw. Dlatego oddziaływanie na relacje trzech systemów: regionalnego, krajowego i globalnego – przez instytucje państwowe lub ponadpaństwowe (UE) może mieć również pozytywny wpływ na innowacyjność przedsiębiorstw w danym kraju, czy integrującym się regionie [Zaorska 2012].

Sprawnie funkcjonujący narodowy system innowacji (NSI) wspiera aktywność innowacyjną krajowych podmiotów gospodarczych. Tym samym wzmacnia zdolność innowacyjną kraju na arenie międzynarodowej.

M. Karlik [2012] uważa, że sprawne i efektywne funkcjonowanie NSI zależy od wielu czynników. Do najważniejszych zalicza:

- czynniki polityczne – obejmują rozwiązania prawno-polityczne, np. politykę innowacji oraz prawo ochrony własności intelektualnej,
- czynniki ekonomiczne – kształtowane są głównie poprzez sytuację ekonomiczną, np. poziom konkurencyjności gospodarki oraz zainteresowanie współpracą wśród firm w sektorze,
- czynniki społeczne – związane są z przeszłością historyczną i poziomem rozwoju w przeszłości np. tradycje, system edukacji oraz poziom społecznej akceptacji nowych technologii,
- czynniki technologiczne – obejmują m.in.: poziom rozwoju sektora B+R, szybkość postępu technicznego, dojrzałość technologii, dostępność wiedzy technologicznej.

Z punktu realizacji w czasie niektóre elementy NSI można ukształtować w krótkim czasie np. przyjęcie właściwego dla danego poziomu rozwoju gospodarczego prawa własności intelektualnej może potrwać tylko kilka miesięcy. Natomiast niektóre zmiany, szczególnie w obszarze społecznym, zajmują pokolenia, gdyż wymagają przebudowania systemu edukacji i wytworzenia nowych wzorców społecznych, a czasami wręcz obalenia dotychczasowych sposobów tradycyjnego postępowania.

E. Okoń-Horodyńska [1998] zauważa, że „zmiany technologiczne nie są osiągalne przez prosty transfer innowacji (np. nowej technologii) pomiędzy różnymi krajami, gdyż nie zawsze istnieją możliwości, by transfer był wchłaniany, wręcz przeciwnie, istota zmian technologicznych leży w narodowej specyfice mającej swe korzenie w umiejętnościach, zdolnościach i poziomie skumulowanej wiedzy. Narody różnicuje nie tylko inny poziom ilościowy wprowadzonych innowacji, ale także metody, dzięki którym zostały one przejęte także w ich wyinkowych kompozycjach oraz to, jakie innowacyjne kombinacje zrodziły się na podstawie przejętych i zastosowanych już innowacji”.

Dotychczasowe badania wskazują, iż trudno jest określić jeden idealny, uniwersalny model NSI odpowiadający wszystkim krajom [Gorynia-Pfeffer 2013]. Co nie znaczy, że pewne rozwiązania można, a nawet trzeba przenosić z krajów, które posiadają sprawnie działające NSI do krajów dopiero je tworzących. Polska szuka dopiero własnego modelu wspierania i powstawania innowacji. Zapewne będzie on mieszanką już istniejących światowych rozwiązań, np. amerykańskich, fińskich, niemieckich, ale muszą one być dostosowane do naszych krajowych uwarunkowań.

6.2. Innowacyjność Polski na tle wybranych krajów według rankingu SII

Z punktu widzenia polityki innowacyjnej (NSI) istotna jest wiedza o innowacyjności krajowej gospodarki na tle innych krajów. Dlatego też celem badań była ocena efektów narodowych systemów innowacyjnych w wybranych krajach Unii Europejskiej i świata w kontekście zmian złożonego indeksu innowacyjności (*Summary Innovation Index* – SII) w latach 2008-2015 oraz rankingu *Global Innovation Index* (GII) w latach 2012 i 2015. Skupiono uwagę głównie na krajach, które są dzisiaj bardziej innowacyjne niż Polska. Zbadanie różnych wymiarów innowacyjności wybranych krajów dokonano poprzez porównanie wartości miar wchodzących w skład indeksów SII oraz GII. Podjęto też próbę oceny słabych i mocnych stron innowacyjności Polski.

Możliwość obserwowania zmian innowacyjności kraju na międzynarodowym tle oraz w okresie przynajmniej kilku lat pozwala ocenić skuteczność realizowanych narodowych polityk innowacyjnych. Wiedzy na ten temat dostarczają różnorodne mierniki i wskaźniki innowacyjności. Jak zauważa McRae „bogactwo miar, indyktorów, ocen opisowych, czynników pośrednich, mających wykazać korzystne bądź niekorzystne zmiany w poziomie technologicznym danej gospodarki, pozwala po raz kolejny na używanie argumentacji, iż technologia i jej wyznaczniki stały się determinującym czynnikiem rozwoju gospodarczego, wzrostu konkurencyjności rozumianej jako wzrost poziomu życia ludzi, kryterium w rankingu i pozycji na rynku światowym, a więc i podstawą do oceny wartości narodowego systemu innowacji” [McRae 1996].

Innowacyjność jest zjawiskiem bardzo złożonym, trudno jest więc wskazać jeden właściwy i uniwersalny miernik. Efekty polityki innowacyjnej różnych krajów można oceniać, analizując je poprzez tzw. wskaźniki nakładów (*input indicators*) oraz efektów działalności B+R i innowacyjnej (*output indicators*). Do pierwszych można na przykład zaliczyć: intensywność i strukturę finansowania B+R, zasoby ludzkie mierzone przykładowo za pomocą liczby absolwentów kierunków inżynierskich i technicznych, odsetek ludzi, którzy mają wyższe wykształcenie, czy też środowisko wspierające innowacje, obejmujące przykładowo zakres kooperacji w działalności innowacyjnej, stopień innowacyjności sektora małych i średnich firm. Natomiast do drugiej grupy np.: liczbę patentów, zatrudnienie mierzone za pomocą odsetka zatrudnionych w produkcji towarów i usług wysokiej techniki, czy też komercjalizację wiedzy mierzoną za pomocą sprzedaży produktów nowych i zmodernizowanych, udział eksportu wysokiej techniki w całkowitym eksporcie [Weresa 2007].

Inną możliwością oceny innowacyjności są analizy z użyciem wskaźników syntetycznych. Takimi wskaźnikami są na przykład: GII – WIPO, Johnson Cor-

nell University, INSEAD – obejmujący 143 państwa i 79 wskaźników lub SII opracowany przez Komisję Europejską, obejmujący 34 państwa i 25 wskaźników.

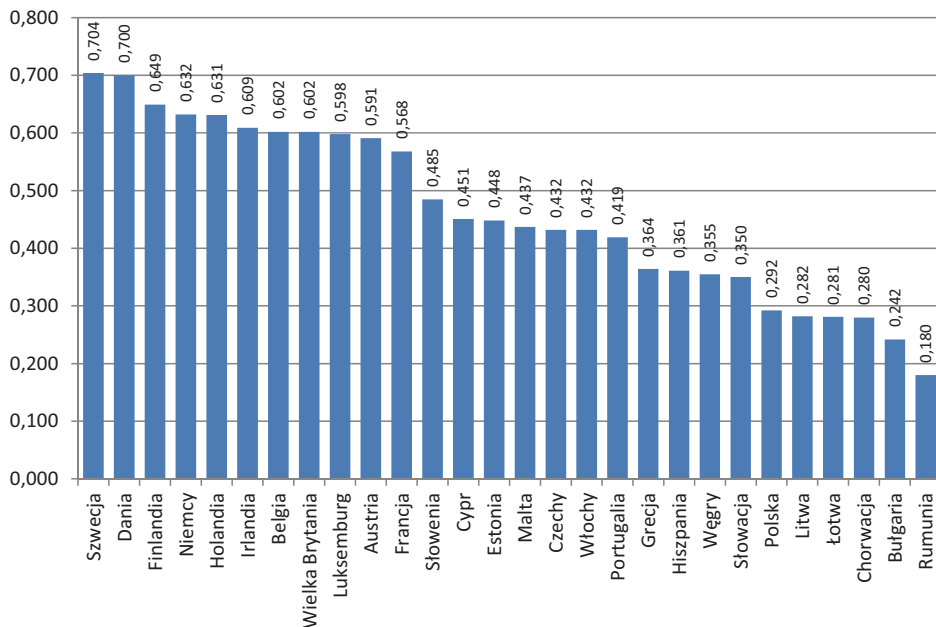
Do analizy oceny poziomu innowacyjności państw Unii Europejskiej wykorzystano ten ostatni, który stanowi narzędzie do klasyfikowania krajów członkowskich UE w czterech grupach: liderów innowacji, podążających za liderami, umiarkowanych innowatorów i innowatorów o skromnych wynikach. Indeks SII, w oparciu o który powstaje coroczny raport Komisji Europejskiej dotyczący działalności innowacyjnej państw UE – *Innovation Union Scoreboard* (IUS) obejmuje średnią arytmetyczną ważoną z pomiaru wartości 25 wskaźników, które z kolei składają się z trzech grup głównych oraz z 8 tzw. wymiarów innowacji. Indeks innowacyjności SII przyjmuje wartość od 0 do 1. Im wartość indeksu jest bliższa 1, tym poziom osiągnięć innowacyjnych danego kraju w Unii Europejskiej jest wyższy.

Porównując dane charakteryzujące innowacyjność polskiej gospodarki z odpowiednimi danymi charakteryzującymi gospodarki krajów UE w latach 2009-2015 dokonano oceny poziomu innowacyjności Polski na tle krajów europejskich. Może to pomóc w określeniu szans konkurencyjnych i rozwojowych, a także wskazaniu kierunku zmian i aktywności naszej gospodarki, służących poprawie wyników w zakresie innowacyjności w ramach krajowych programów reform w kontekście strategii „Europa 2020”.

W najnowszym raporcie Innovation Union Scoreboard (2016) wśród liderów innowacyjności w Unii Europejskiej znalazły się: Szwecja, Dania, Finlandia, Niemcy i Holandia (SII powyżej 120% średniego wskaźnika UE), (rys. 6.1).

Do grupy podążających za liderami zaliczono: Austrię, Belgię, Francję, Irlandię, Luksemburg, Słowenię i Wielką Brytanię. W gronie umiarkowanych innowatorów znalazły się: Chorwacja, Łotwa, Litwa, Polska, Słowacja, Węgry, Hiszpania, Grecja, Portugalia, Włochy, Czechy, Malta, Estonia oraz Cypr. Do grona innowatorów o skromnych wynikach zaliczono: Bułgarię i Rumunię. W porównaniu z 2014 r. nastąpiły zmiany w grupach. Łotwa przeszła do grupy umiarkowanych innowatorów, a Holandia dołączyła do grupy liderów innowacyjności.

**Rysunek 6.1. Sumaryczny indeks innowacyjności (SII)
dla 28 państw UE w 2015 r.**



Źródło: *Innovation Union Scoreboard 2016, European Union 2016.*

W badanym okresie nie nastąpiły duże zmiany w rankingu poziomu innowacyjności poszczególnych krajów europejskich. Zmiany pozycji oraz wartości wskaźnika SII przedstawiono w tabeli 6.1.

W latach 2009-2015 wyniki w zakresie innowacyjności poprawiły się w 21 państwach UE. Natomiast w 7 państwach uległy pogorszeniu (rys. 6.2). Największy wzrost odnotowały: Łotwa o 4% i Malta o 3,6%, a spadek: Rumunia o 4,4%, Chorwacja o 0,9% oraz Luksemburg i Hiszpania o 0,8%. W obydwu grupach znalazły się zarówno kraje z grupy tzw. „starych”, jak i „nowych” członków Wspólnoty. Można na tej podstawie założyć, że decydujący wpływ na kierunki zmian indeksu SII mają różnice w narodowych systemach innowacji, a nie przynależność do danej grupy krajów. O spadku indeksu SII w mniejszych krajach jak: Finlandia, Luksemburg decydować mogły np. problemy w działalności największych korporacji transnarodowych, wywodzących się z tych krajów (w Finlandii dotyczy to Nokii). W innych krajach jak Hiszpania, Cypr, Grecja istotny wpływ na kształtowanie się wyników indeksu SII miała panująca tam sytuacja gospodarcza (recesja, spowolnienie).

**Tabela 6.1. Ranking innowacyjności wg wskaźnika SII
(lata 2009, 2012, 2014 i 2015)**

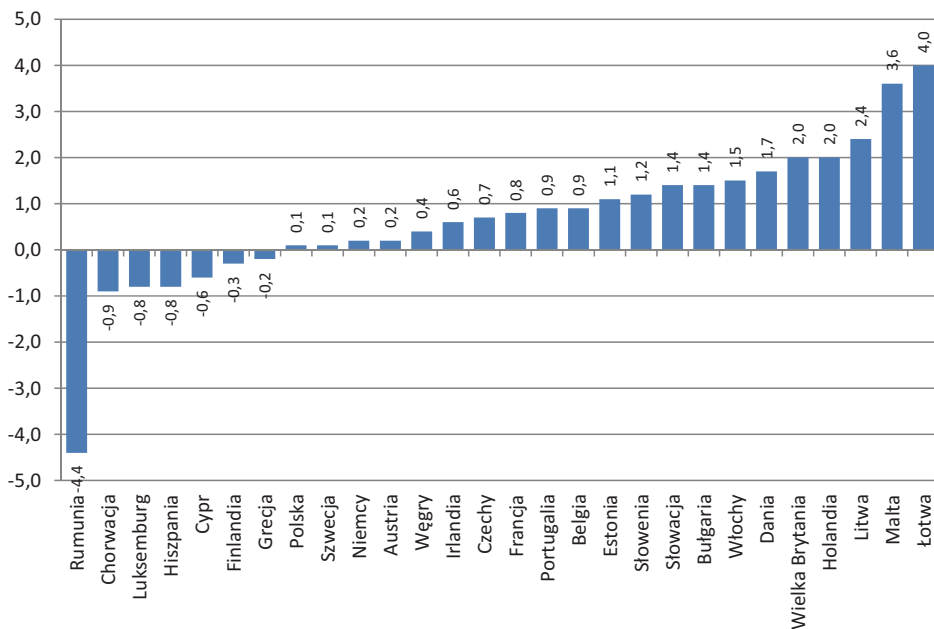
Kraj	2009		2012		2014		2015	
	pozycja	SII	pozycja	SII	pozycja	SII	pozycja	SII
Szwajcaria	1	0,822	1	0,801	1	0,810	1	0,791
Szwecja	2	0,742	2	0,766	2	0,740	2	0,704
Dania	3	0,687	3	0,713	3	0,736	3	0,700
Finlandia	4	0,673	6	0,644	6	0,642	4	0,649
Niemcy	5	0,667	4	0,690	4	0,676	5	0,632
Luksemburg	6	0,643	7	0,644	7	0,642	10	0,598
Irlandia	7	0,631	11	0,611	9	0,628	7	0,609
Islandia	8	0,591	5	0,620	10	0,624	12	0,572
Belgia	9	0,583	9	0,619	11	0,619	8	0,602
Wielka Brytania	10	0,582	10	0,613	8	0,636	9	0,602
Holandia	11	0,580	8	0,642	5	0,647	6	0,631
Francja	12	0,575	13	0,578	12	0,591	13	0,568
Austria	13	0,557	12	0,581	13	0,585	11	0,591
Słowenia	14	0,485	14	0,509	14	0,534	14	0,485
Cypr	15	0,473	15	0,503	18	0,445	16	0,451
Estonia	16	0,466	16	0,503	15	0,489	17	0,448
Norwegia	17	0,460	17	0,483	16	0,479	15	0,463
Czechy	18	0,412	19	0,421	17	0,447	19	0,434
Włochy	19	0,403	18	0,446	19	0,439	20	0,432
Portugalia	20	0,403	21	0,396	20	0,403	21	0,419
Hiszpania	21	0,387	20	0,411	22	0,385	23	0,361
Grecja	22	0,385	22	0,391	24	0,365	22	0,364
Węgry	23	0,348	24	0,354	23	0,369	24	0,355
Malta	24	0,346	26	0,311	21	0,397	18	0,437
Słowacja	25	0,334	23	0,373	25	0,360	25	0,350
Polska	26	0,314	28	0,303	27	0,313	27	0,292
Chorwacja	27	0,314	27	0,304	28	0,313	30	0,280
Rumunia	28	0,264	31	0,245	32	0,204	32	0,180
Litwa	29	0,259	29	0,281	29	0,283	28	0,282
Serbia	30	0,254	25	0,334	26	0,385	26	0,325
Łotwa	31	0,223	30	0,250	30	0,272	29	0,281
Bułgaria	32	0,214	32	0,206	31	0,229	31	0,242

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Innovation Union Scoreboard (2009-2016).

Innowacyjność państw członkowskich ulega konwergencji, ale różnice pozostają nadal stosunkowo duże. Proces konwergencji ma miejsce w grupach krajów doganiających liderów i umiarkowanych innowatorów, lecz w przypadku liderów innowacji różnice między poszczególnymi krajami praktycznie pozostają niezmienione. Natomiast różnice między krajami należącymi do grupy słabych innowatorów wzrosły.

W 2015 roku wśród większości państw członkowskich odnotowano wyraźną poprawę wartości indeksu SII w stosunku do lat wcześniejszych. Może to wskazywać na odwrócenie tendencji ujemnego wzrostu innowacyjności w wielu państwach UE we wcześniejszym okresie.

Rysunek 6.2. Zmiana indeksu innowacyjności SII w latach 2008-2015 [%]



Źródło: *Innovation Union Scoreboard 2016, European Union 2016.*

W celu bardziej szczegółowej analizy indeksu SII wybrano 7 państw reprezentujących 4 grupy krajów pod względem poziomu innowacyjności, w tym lidera i outsidera rankingu (tab. 6.2 i 6.3).

Na podstawie analizy wyników indeksu SII (tab. 6.2) w latach 2008-2015 można stwierdzić, że wzrastał poziom innowacyjności w całej UE-28 (z wyjątkiem 2015 r.). Zmiany indeksu SII w grupach liderów i podążających za liderami (Szwecja, Niemcy, Austria) wskazują, że występują w tych krajach niewielkie odchylenia pomiędzy poszczególnymi latami z lekką tendencją wzrostową. W grupie umiarkowanych innowatorów nastąpiły największe pozytywne zmiany (Malta, Węgry). Wartość indeksu SII dla Polski praktycznie nie zmieniła się, natomiast dla Rumunii wyraźnie spadła.

Tabela 6.2. Indeks innowacyjności SII dla wybranych krajów UE oraz jego zmiany w latach 2008-2015

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Zmiany 2015/2008 (%)
UE-28	0,495	0,502	0,511	0,514	0,519	0,521	0,523	0,521	5,25
Szwecja	0,697	0,709	0,718	0,714	0,717	0,722	0,719	0,704	1,00
Niemcy	0,624	0,636	0,654	0,655	0,667	0,661	0,655	0,632	1,28
Austria	0,583	0,598	0,608	0,577	0,581	0,604	0,599	0,591	1,37
Malta	0,342	0,354	0,351	0,326	0,334	0,379	0,371	0,437	27,78
Polska	0,290	0,298	0,299	0,291	0,296	0,286	0,291	0,292	0,69
Węgry	0,345	0,343	0,354	0,358	0,363	0,355	0,364	0,355	2,90
Rumunia	0,246	0,255	0,264	0,263	0,261	0,228	0,223	0,180	-26,83

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Innovation Union Scoreboard 2016, European Union 2016.

Wielkość złożonego indeksu innowacyjności zależy od wielkości jego wskaźników składowych, opisujących poszczególne wymiary innowacyjności. Analiza tych wskaźników umożliwia określenie silnych i słabych stron gospodarki danego kraju w zakresie działalności innowacyjnej (tab. 6.3).

Osiąganie bardzo dobrych rezultatów w działalności innowacyjnej przez najbardziej innowacyjne kraje UE, to wynik posiadania przez nie wielu mocnych stron. Występują one w zdecydowanej większości obszarów analizy. Najważniejszymi czynnikami sukcesu w zakresie innowacyjności takich krajów jak: Szwecja, Niemcy i Austria, są sprawne, otwarte i efektywne systemy innowacyjne, silnie rozwinięta innowacyjna przedsiębiorczość, dobrze rozwinięte szkolnictwo wyższe oraz system powiązań między sektorem nauki a gospodarką. Kraje te cechują wysokie nakłady na badania i rozwój, z dużym udziałem sektora prywatnego w tych nakładach. Na podstawie wskaźników opisujących wyniki ich działalności innowacyjnej można stwierdzić, że wydatki na prace badawczo-rozwojowe (B+R) i działalność innowacyjną przynoszą bardzo dobre rezultaty, bowiem kraje te przodują w składaniu zgłoszeń patentowych. Siłami napędowymi tych krajów są innowacyjne małe i średnie przedsiębiorstwa oraz komercjalizacja wyników badań naukowych, powstających w ramach krajowego systemu nauki i badań.

W tabeli 6.3 porównano wskaźniki innowacyjności dla 7 wybranych krajów oraz dla średniej UE-28. Za punkt odniesienia w ocenie rezultatów działalności innowacyjnej dla poszczególnych krajów uznano średnią unijną.

Tabela 6.3. Wskaźniki innowacyjności dla Polski, UE-28 i wybranych krajów UE wg typologii NSI w 2015 r.

Wyszczególnienie	UE-28	Szwecja	Niemcy	Austria	Malta	Węgry	Polska	Rumunia
Sily sprawcze innowacji								
Zasoby ludzkie	0,575	0,831	0,573	0,650	0,274	0,462	0,556	0,392
Nowi absolwenci studiów doktoranckich	1,8	2,9	2,8	2,0	0,4	0,9	0,6	1,4
Populacja mająca zakończoną edukację III stopnia	38,5	50,0	31,8	39,1	27,0	34,9	43,2	25,5
Młodzież, która skończyła edukację co najmniej na II poziomie edukacji	82,6	87,7	77,4	88,7	77,4	84,3	90,9	79,9
Otwarte, doskonale i atrakcyjne systemy badań	0,478	0,814	0,443	0,561	0,258	0,218	0,125	0,111
Międzynarodowe wspólne publikacje	459,0	1 774,0	729,0	1 226,00	517,0	414,0	251,0	173,0
Publikacje naukowe z listy 10% najbardziej cytowanych	10,5	11,7	11,5	11,7	7,9	6,5	5,0	4,7
Studenci studiów doktoranckich spoza UE	17,8	24,5	7,4	9,3	2,1	3,8	1,3	2,1
Finansowanie i wsparcie	0,490	0,710	0,563	0,538	0,100	0,272	0,274	0,070
Wydatki sektora publicznego na B+R	0,72	1,04	0,91	0,86	0,33	0,38	0,50	0,22
Inwestycje funduszy <i>venture capital</i>	0,063	0,081	0,049	0,051	0,000	0,055	0,029	0,013
Działalność firm								
Inwestycje firm	0,426	0,619	0,753	0,517	0,423	0,367	0,361	0,084
Wydatki sektora prywatnego na B+R	1,30	2,12	1,95	2,11	0,50	0,98	0,44	0,16
Wydatki na innowacje nie związane z pracami B+R	0,69	0,79	1,35	0,46	1,20	0,70	1,04	0,30
Powiązania i przedsiębiorczość	0,473	0,689	0,624	0,629	0,276	0,206	0,094	0,045
MSP prowadzące własne innowacje	28,7	34,4	38,6	31,8	29,0	10,6	10,1	4,7
Innowacyjne MSP kooperujące z innymi	10,3	12,7	11,5	15,3	5,1	5,6	3,9	1,2
Wspólne publikacje publiczno-prywatne	33,9	107,8	53,0	59,0	2,4	23,2	3,7	2,6
Aktywa intelektualne	0,556	0,728	0,701	0,707	0,645	0,281	0,391	0,149
Zgłoszenia patentowe na mocy PCT	3,53	7,99	6,26	5,06	0,62	1,19	0,51	0,17
Zgłoszenia patentowe PCT powiązane z ochroną zdrowia i środowiska	1,01	1,88	1,47	1,07	0,28	0,29	0,17	0,04
Wspólnotowe znaki towarowe	6,09	8,26	6,88	9,51	38,63	2,94	4,71	2,02
Wspólnotowe wzory przemysłowe	4,44	4,92	6,52	7,44	24,94	0,87	6,02	0,59
Wyniki								
Innowatorzy	0,526	0,640	0,761	0,647	0,624	0,319	0,210	0,193
MSP wprowadzające innowacje produktowe lub procesowe	30,6	39,9	42,4	35,7	32,0	12,8	13,1	5,2
MSP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne	36,2	38,2	46,2	44,7	43,3	25,3	14,2	18,1
Efekty gospodarcze	0,573	0,622	0,630	0,475	0,602	0,570	0,301	0,273
Zatrudnienie w działalności wiodzącej	13,9	17,9	14,6	14,7	17,9	12,3	9,9	6,9
Udział produktów średniej i wysokiej technologii w eksporcie	56,1	54,7	67,4	57,4	56,7	69,5	49,6	52,8
Eksport usług wiodzących	63,1	65,0	69,6	43,2	25,9	38,3	36,7	44,7
Sprzedaż wyrobów nowych dla rynku lub nowych dla firmy	12,4	6,1	13,0	9,8	10,2	9,7	6,3	3,7
Dochody ze sprzedaży licencji i patentów za granicę	0,54	1,59	0,36	0,25	3,1	1,51	0,06	0,07

Pogrubiono wskaźniki państw, które przekraczają średnią UE-28

Źródło: *Innovation Union Scoreboard 2016*.

Z oceny wynika, że Szwecja nie osiągnęła średniej unijnej tylko w 2. wskaźnikach, Niemcy i Austria w 7., Malta w 20., Węgry i Polska w 24., a Rumunia we wszystkich. Pokazuje to jak duże jest zróżnicowanie w poziomie wskaźników innowacyjności wśród krajów Unii Europejskiej oraz dziedziny, w których poszczególne kraje są najlepsze, a w których gorsze. Na przykład liderami według podziału na wybrane obszary innowacji zostały: Szwecja w dziedzinie zasobów ludzkich i jakości akademickich badań naukowych, a Niemcy jeśli chodzi o prywatne inwestycje w innowacje.

Porównanie wyników dla Polski w poszczególnych wymiarach innowacyjności ze średnimi wskaźnikami dla całej UE wskazuje, że tylko w 4. wskaźnikach są one wyższe: „populacja mająca zakończoną edukację III stopnia”, „młodzież, która skończyła edukację co najmniej na II poziomie edukacji”, „wydatki na innowacje nie związane z pracami B+R”, „wspólnotowe wzory przemysłowe”. Zatem elementy te można uznać za silną stronę naszego systemu. Pozostałe wskaźniki bardzo różnią się nie tylko od tych uzyskiwanych przez najbardziej innowacyjne kraje, ale nawet od średniej dla UE-28. Jednak ze względu na to, że wszystkie wskaźniki, w których Polska osiąga wyższe wartości niż średnia w UE, reprezentują stronę nakładów na innowacje, można oczekiwać, że ich pozytywne efekty pojawią się z pewnym opóźnieniem czasowym i mogą przełożyć się na poprawę pozycji innowacyjnej Polski w ciągu najbliższych kilku lat.

Wyniki przeprowadzonej analizy wskazują, że nadal dominującymi krajami w zakresie działalności innowacyjnej w UE są kraje najbardziej rozwinięte gospodarczo, położone w północnej i środkowo – zachodniej części Europy. Są one jednocześnie najbardziej zaawansowanymi innowacyjnie krajami świata. Nadal istnieją duże dysproporcje pomiędzy „nowymi”, a „starymi” państwami UE względem innowacyjności ich gospodarek. Przez dwanaście lat nowym krajom nie udało się dogonić rozwiniętych krajów Europy Zachodniej. Jednak dzięki programom i finansowaniu Unii Europejskiej różnice w zakresie działalności innowacyjnej uległy zmniejszeniu pomiędzy częścią tych krajów, niestety nie wszystkich. Liderem wśród nowych krajów jest Słowenia, która wydaje się być dobrym wzorcem do naśladowania dla większości państw Europy Środkowo-Wschodniej, ale też i Europy Południowej do podnoszenia innowacyjności swoich gospodarek.

W rankingu dotyczącym całościowych wyników w zakresie innowacji państwa zajęły miejsca w kolejności podobnej do tej z rankingu dotyczącego każdego z ośmiu wymiarów innowacji. Różnice w wynikach dotyczących poszczególnych wymiarów są najmniejsze w przypadku liderów innowacji, z czego można wnioskować, że zrównoważony system innowacji jest niezbędny do osiągnięcia bardzo dobrych wyników. Duża różnorodność w rozwoju NSI wśród krajów Unii Europejskiej powoduje trudności w stworzeniu zintegrowanych działań aktywizacji

polityki unijnej w zakresie innowacyjności. W krajach takich jak: Portugalia, Grecja, Polska, Węgry i Słowenia wskaźniki pozycji innowacyjnej w obszarze wiedzy są przeważnie wyższe niż w pozostałych podsystemach i uległy znacznej poprawie w XXI wieku. M.A. Weresa [2012, s. 69] uważa, że „jedną z sił sprawczych tej tendencji jest członkostwo wszystkich tych krajów w Unii Europejskiej i do pewnego stopnia wspólna polityka innowacyjna zarysowana w Strategii Lizbońskiej, której kontynuacją jest obowiązująca od 2010 r. Strategia Europa 2020. W obu dokumentach strategicznych kładą nacisk na wzrost nakładów B+R, komercjalizację wyników badań i rozwój kapitału ludzkiego”.

Aktualnie najważniejszymi wyzwaniami, przed którymi stoi Unia Europejska wydają się być: dalszy wzrost nakładów na B+R, niedopuszczenie do poszerzenia przepaści innowacyjnej pomiędzy państwami członkowskimi UE, wzmocnienie międzynarodowej współpracy w obszarze badań oraz współpracy naukowo – technicznej między europejskim sektorem publicznym i prywatnym, utworzenie jednolitego rynku własności intelektualnej i wydanie patentu wspólnotowego, ale także uproszczenia istniejących przepisów jak: regulacji dotyczących VAT, dostosowania przepisów w zakresie niewypłacalności, ułatwienia dostępu do informacji na temat regulacji i wypracowania przejrzystych ram prawnych własności intelektualnej odpowiadające potrzebom MŚP itp.

6.3. Innowacyjność Polski na tle wybranych krajów według rankingu GII

Globalny Indeks Innowacyjności (GII) obejmuje bardzo szerokie spektrum zjawisk i czynników kształtujących innowacyjność. Za pomocą tego indeksu mierzona jest innowacyjność 143. gospodarek na świecie z użyciem (aktualnie) 79. wskaźników pomiarowych, dotyczących zarówno potencjału innowacyjnego, jak i wymiernych efektów ekonomicznych. Koncepcja indeksu GII opiera się na dwóch subindeksach: *Innovation Input Sub-index* (Wskaźnik działań proinnowacyjnych WDPI) oraz *Innovation Output Sub-index* (Wskaźnik rezultatów innowacyjności – w otoczeniu WRI). Na każdy z tych subindeksów składają się określone filary innowacyjności. Każdy filar dzieli się na podfilary, a na nie składają się układy wskaźników szczegółowych.

Wskaźnik GII stanowi średnią arytmetyczną subindeksów WDPI oraz WRI. Natomiast wskaźnik efektywności innowacyjności definiowany jest jako iloraz subindeksów WRI/WDPI. Ten ostatni stanowi podstawę rankingu innowacyjności państw. Każdy z subindeksów zbudowany jest na grupie filarów innowacyjności, na które składa się po trzy podfilary. Te z kolei są tworzone ze szczegółowych wskaźników. W niniejszym rozdziale ograniczono się do analizy podfilarów. Wadą indeksu GII są stosunkowo częste zmiany mierników przez grupę naukowców i praktyków ustalających ich liczbę. W dłuższym okresie powstaje trudność ich porównywania, stąd też analizę przeprowadzono dla lat 2012 i 2015 (tab. 6.4).

Tabela 6.4. Wartości indeksu GII oraz związanych z nim wskaźników innowacyjności dla 2012 i 2015 r.

Kraj	Wskaźnik GII						Wskaźnik działań proinnowacyjnych						Wskaźnik rezultatów innowacyjności						Wskaźnik efektywności innowacyjnej					
	2012		2015		2012		2015		2012		2015		2012		2015		2012		2015		2012		2015	
	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-1)	poz. w rankingu	wynik (0-1)	poz. w rankingu	wynik (0-1)	poz. w rankingu
Szwajcaria	68,20	1	66,28	1	68,00	4	68,38	6	68,50	1	64,19	1	1,00	2	0,94	5								
Szwecja	64,80	2	63,57	2	68,80	3	68,48	5	60,70	2	58,66	2	0,88	6	0,86	10								
Wielka Brytania	61,20	5	61,93	6	68,00	5	67,50	7	54,50	6	56,35	4	0,8	14	0,83	14								
USA	57,70	10	61,40	4	66,30	9	68,71	3	49,10	16	54,08	7	0,74	26	0,79	25								
Finlandia	61,80	4	59,90	5	67,50	6	68,49	4	56,10	5	51,32	10	0,83	11	0,75	32								
Irlandia	58,70	9	59,03	7	67,40	7	62,44	16	49,90	14	55,63	5	0,74	27	0,89	8								
Holandia	60,50	6	58,29	9	62,90	15	64,03	12	58,20	3	52,54	9	0,92	4	0,82	20								
Niemcy	56,20	15	57,94	10	58,80	23	61,91	18	53,70	7	53,97	8	0,91	5	0,87	9								
Korea	53,90	21	57,10	11	61,80	16	63,50	13	45,90	24	50,80	11	0,74	25	0,80	24								
Japonia	51,70	25	54,50	16	61,30	18	66,00	9	42,00	28	46,00	24	0,69	34	0,70	65								
Izrael	56,00	17	52,30	21	61,50	17	57,80	21	50,50	13	46,80	16	0,82	12	0,80	23								
Polska	40,40	44	40,20	39	47,10	41	48,70	39	33,60	50	31,70	46	0,71	30	0,70	66								

Źródło: Opracowanie własne na podstawie The Global Innovation Index 2012 oraz 2016.

GII jest ujęciem wielokryterialnym. Duża liczba różnorodnych kryteriów przedstawia zarówno aktualny stan polityki innowacyjnej, ale też i do pewnego stopnia stan i perspektywy gospodarki danego kraju. Z uwagi na dobór i liczbę mierników, jest on wysoko oceniany wśród naukowców i praktyków. Spośród 143 krajów uwzględnionych w rankingu do porównania wybrano 12. Należą one do czołówki rankingu i znajdują się na 3 kontynentach oraz reprezentują różne rodzaje systemów działalności innowacyjnej:

- system rynkowy – USA, Wielka Brytania,
- system integracji europejskiej – Niemcy, Holandia,
- system społeczno-demokratyczny – Szwecja, Finlandia,
- system mezikorporacyjny – Japonia, Korea.

Ponadto uwzględniono wieloletniego lidera rankingu Szwajcarię oraz Izrael będący krajem o najbardziej dynamicznie rosnącym wskaźniku GII w pierwszej dekadzie XXI wieku.

W tabeli 6.5 przedstawiono zmiany jakie dokonały się w GII w 2012 i 2015 roku w poszczególnych krajach. Jest to stosunkowo krótki okres do analizy, ale w tym czasie nastąpiło szereg zmian w rankingu zarówno w wartościach wskaźnika, jak i zajmowanych pozycjach.

Tabela 6.5. Zmiany wartości indeksu GII oraz związanych z nim wskaźników innowacyjności dla 2012 i 2015 r. [%]

Kraj	GII	Wskaźnik działań proinnowacyjnych	Wskaźnik rezultatów innowacyjności	Wskaźnik efektywności innowacyjnej
Szwajcaria	-2,82	0,56	-6,29	-6,00
Szwecja	-1,90	-0,47	-3,36	-2,27
Wielka Brytania	1,19	-0,74	3,39	3,75
USA	6,41	3,63	10,14	6,76
Finlandia	-3,07	1,47	-8,52	-9,64
Irlandia	0,56	-7,36	11,48	20,27
Holandia	-3,65	1,80	-9,73	-10,87
Niemcy	3,10	5,29	0,50	-4,40
Korea	5,94	2,75	10,68	8,11
Japonia	5,42	7,67	9,52	1,45
Izrael	-6,61	-6,02	-7,33	-2,44
Polska	-0,50	3,40	-5,65	-1,41

Źródło: Opracowanie własne na podstawie The Global Innovation Index 2012 oraz 2016.

Wyższą wartość wskaźnika GII zanotowano w 6 krajach, a w 6 się ona zmniejszyła. Nie znalazło to w pełni odzwierciedlenia w zmianach pozycji. Pomimo zmniejszenia się wartości wskaźnika GII liderzy Szwajcaria i Szwecja utrzymały swoją pozycję dzięki wysokiej przewadze jaką miały w poprzednich latach. Polska pomimo zmniejszenia wartości wskaźnika poprawiła swoją pozy-

cję o 5 miejsc. Najbardziej zwiększyła się wartość wskaźnika GII w USA o 6,41%, Korei o 5,94% i Japonii o 5,42%, a zmniejszyła w Izraelu o 6,61%, Holandii o 3,65% i Finlandii o 3,07%.

Przyczyn ogólnych zmian wartości wskaźnika GII można szukać w ewolucji wskaźników działań proinnowacyjnych (Input) oraz rezultatów innowacyjności (*Output*). W krajach, w których wskaźnik GII wzrósł najszybciej wzrosła także wartość obydwu wskaźników, jednakże znacznie bardziej rezultatów innowacyjności, bowiem USA o 10,14%, Korei 10,68%, Japonii 9,52%. Może to świadczyć, że zainwestowane wcześniej środki i działania przyniosły oczekiwane rezultaty. Natomiast w przypadku liderów Szwajcarii, Szwecji, Finlandii czyli krajów, które osiągnęły bardzo wysoki poziom innowacyjności nastąpił okres przesilenia, co wskazuje na potrzebę zmian w funkcjonowaniu ich NSI. Przykładem takich działań może być Szwajcaria, kraj o niskim poziomie regulacji i interwencji państwa w politykę innowacyjności. Obecnie działania rządu Szwajcarii zmierzają jednak w stronę silniejszego zaangażowania państwa. W przypadku Polski poniesione w latach wcześniejszych nakłady nie przyniosły oczekiwanych rezultatów. Można na tej podstawie wnioskować, że istniejący w naszym kraju NSI należałoby zmienić lub udoskonalić.

W celu poznania bardziej szczegółowych przyczyn niskich lub wysokich ocen uzyskiwanych przez poszczególne kraje można sięgnąć do filarów i podfilarów wskaźników działań proinnowacyjnych i rezultatów innowacyjności (tab. 6.6, 6.7 i 6.8). Generalnie wśród analizowanych krajów, między rokiem 2012 a 2015, poprawiły się wartości wskaźników: „instytucje”, na który składają się podfilary obejmujące środowiska polityczne, uregulowania i biznes oraz „infrastruktura” obejmujący zagadnienia związane z technologiami informacyjnymi i telekomunikacyjnymi, infrastrukturę ogólną i równowagą ekologiczną. Natomiast pogorszyły się wyniki „stanu zaawansowania innowacyjności biznesu”, czyli z pracownikami wiedzy, łączami innowacyjności i absorpcją wiedzy. W przypadku wskaźnika „rezultaty innowacyjności” pogorszyły się wyniki filara związanego z produktami wiedzy, czyli z kreacją, wpływem i dyfuzją wiedzy i to prawie we wszystkich badanych krajach (wyjątek stanowiły USA). Poprawiły się natomiast wskaźniki „działalności twórczej” oceniane poprzez wartości niematerialne i prawne, wykreowane usługi i produkty oraz twórczość online.

Rankingi innowacyjności SII i GII są konstruowane na podstawie odmiennych metodologii. W jednych większe znaczenie przypisuje się czynnikom związanym z efektami gospodarczymi, w innych uwarunkowaniom społecznym. Nie ulega jednak wątpliwości, że zakres podmiotowy i przedmiotowy pozwala uznać te rankingi za reprezentatywne i umożliwia porównywanie państw pod względem poziomu innowacyjności gospodarek. Dane uwzględnione w rankingach pozwalają również na ogólną ocenę innowacyjności polskiej gospodarki.

Tabela 6.6. Filary wchodzące w skład wskaźnika działań proinnowacyjnych (*Innovation Input Sub-Index*) w 2012 i 2015 r.

Kraj	Instytucje				Kapitał ludzki i badania				Infrastruktura			
	2012		2015		2012		2015		2012		2015	
	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu
Szwajcaria	88,0	13	90,25	9	57,9	10	63,32	6	60,8	8	60,97	15
Szwecja	88,6	12	88,32	11	62,8	6	64,82	5	69,8	1	66,33	5
Wielka Brytania	90,4	9	87,65	13	53,8	21	62,61	7	61,8	6	66,39	4
USA	85,1	17	85,74	17	53,4	22	57,03	14	56,1	14	61,73	13
Finlandia	92,8	6	94,31	2	68,2	3	68,11	1	62,0	5	59,99	17
Irlandia	93,0	4	88,15	12	59,9	7	54,00	20	45,0	35	59,39	19
Holandia	88,7	11	90,98	8	48,4	34	55,30	17	58,7	11	62,07	12
Niemcy	76,7	26	84,11	18	55,4	16	58,93	10	55,1	16	58,51	22
Korea	73,8	27	75,40	31	59,0	8	66,90	3	64,2	3	63,30	9
Japonia	79,0	23	87,10	15	54,6	19	57,50	13	61,6	7	64,40	7
Izrael	67,2	47	67,00	52	66,5	4	55,40	16	54,2	21	56,10	25
Polska	68,1	45	75,30	32	40,5	53	39,60	42	39,7	48	47,60	50

Kraj	Stan zaawansowania rynku				Stan zaawansowania innowacyjności biznesu			
	2012		2015		2012		2015	
	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu
Szwajcaria	69,8	5	69,76	7	63,5	6	57,57	3
Szwecja	64,3	10	66,17	9	58,6	10	56,78	5
Wielka Brytania	76,6	3	71,63	4	57,3	15	49,24	14
USA	76,8	2	86,63	1	59,9	9	52,45	11
Finlandia	53,6	26	62,72	12	60,7	7	57,34	4
Irlandia	69,4	6	56,94	19	69,8	2	53,76	8
Holandia	60,8	15	58,05	18	58,0	12	53,75	9
Niemcy	54,9	24	59,70	16	51,7	24	48,29	15
Korea	60,5	16	62,00	14	51,7	25	50,10	13
Japonia	57,7	18	68,30	8	53,6	21	52,80	10
Izrael	64,9	9	56,50	22	54,8	19	53,90	6
Polska	44,8	44	46,50	48	42,3	52	34,60	51

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *The Global Innovation Index 2012* oraz 2016.

**Tabela 6.7. Filary wchodzące w skład wskaźnika rezultatów innowacyjności
(*Innovation Output Sub-Index*) w 2012 i 2015 r.**

Kraj	Rezultaty użycia wiedzy				Wyniki działalności twórczej			
	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu	wynik (0-100)	poz. w rankingu
	2012		2015		2012		2015	
Szwajcaria	72,0	1	66,99	1	65,0	1	61,38	5
Szwecja	67,9	2	63,92	2	53,6	7	53,40	9
Wielka Brytania	57,6	8	50,17	9	51,4	14	62,53	3
USA	56,1	11	56,54	4	42,2	33	51,62	13
Finlandia	62,9	3	52,07	7	49,3	17	50,56	14
Irlandia	60,9	6	57,89	3	39,0	38	53,36	10
Holandia	59,4	7	44,08	16	57,0	3	61,01	6
Niemcy	54,9	23	51,60	8	52,6	10	56,29	7
Korea	57,5	9	54,10	5	34,3	59	47,40	21
Japonia	51,7	15	46,90	13	32,3	69	39,20	36
Izrael	57,2	10	47,80	12	43,8	27	45,80	26
Polska	32,9	51	27,20	52	34,3	60	36,30	42

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *The Global Innovation Index 2012* oraz 2016.

Tabela 6.8. Zmiany w filarach wchodzących w skład wskaźnika działań proinnowacyjnych (*Innovation Input Sub-Index*) oraz wskaźnika rezultatów innowacyjności (*Innovation Output Sub-Index*) w 2012 i 2015 r (%)

Kraj	Instytucje	Kapitał ludzki i badania	Infrastruktura	Stan zaawansowania rynku	Stan zaawansowania innowacyjności biznesu	Rezultaty użycia wiedzy	Wyniki działalności twórczej
Szwajcaria	2,56	9,36	0,28	-0,06	-9,34	-6,96	-5,57
Szwecja	-0,32	3,22	-4,97	2,91	-3,11	-5,86	-0,37
Wielka Brytania	-3,04	16,38	7,43	-6,49	-14,07	-12,90	21,65
USA	0,75	6,80	10,04	12,80	-12,44	0,78	22,32
Finlandia	1,63	-0,13	-3,24	17,01	-5,54	-17,22	2,56
Irlandia	-5,22	-9,85	31,98	-17,95	-22,98	-4,94	36,82
Holandia	2,57	14,26	5,74	-4,52	-7,33	-25,79	7,04
Niemcy	9,66	6,37	6,19	8,74	-6,60	-6,01	7,02
Korea	2,17	13,39	-1,40	2,48	-3,09	-5,91	38,19
Japonia	10,25	5,31	4,55	18,37	-1,49	-9,28	21,36
Izrael	-0,30	-16,69	3,51	-12,94	-1,64	-16,43	4,57
Polska	10,57	-2,22	19,90	3,79	-18,20	-17,33	5,83

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *The Global Innovation Index 2012* oraz 2016.

Wyniki rankingów wskazują, że Polska w budowaniu innowacyjnej gospodarki ma ciągle jeszcze wiele do nadrobienia. Dotyczy to również sektora rolno-spożywczego. Najistotniejsze znaczenie dla innowacyjności tego sektora mają takie obszary jak: ogólny stan gospodarki, jakość infrastruktury, poziom kształcenia zwłaszcza na wyższych uczelniach oraz wykształcenie społeczeństwa związanego z rolnictwem, umożliwiające tworzenie wynalazków i dotarcie z nimi do odbiorców, polityka finansowa państwa (wspieranie dotacjami, obniżanie podatków itd.). Należy podkreślić, iż gospodarki narodowe są odmienne pod względem struktury systemów produkcyjnych i instytucjonalnych. Dlatego też pewne cechy modeli narodowych systemów innowacji nie ulegną aż tak szybkiej zmianie i pozostaną specyficzne dla danych gospodarek narodowych.

6.4. Implikacje dla Narodowego Systemu Innowacji

Formułujący definicje narodowych systemów innowacji zauważyli, że poszczególne gospodarki narodowe są zróżnicowane pod wieloma względami m.in. strukturą systemów produkcyjnych i podatkowych, instytucjami nadzorującymi wprowadzanie innowacji, ale także historycznymi doświadczeniami, wiedzą i wykształceniem obywateli, językiem, kulturą itd., które będą wpływały na proces kształtowania się NSI w różnych państwach.

Większość prac w literaturze podejmowanych w celu porównywania narodowych systemów innowacyjnych oraz ich klasyfikacji polega na wyszukiwaniu jakościowych różnic. NSI podlegają ciągłej ewolucji i dlatego też ich rozwój oceniany jest w sposób dynamiczny. Ocena NSI poszczególnych krajów wciąż podlega modyfikacjom, bowiem istnieje bardzo dużo różnych miar, indykatów, ocen opisowych, czynników pośrednich.

Jednymi z pierwszych, którzy za pomocą różnych parametrów próbowali ocenić różnice i podobieństwa pomiędzy systemami innowacji byli francuscy autorzy: B. Amable, R. Barre, R. Boyer (1997). Zidentyfikowali oni cztery główne modele NSI:

- system rynkowy,
- system integracji europejskiej,
- system społeczno – demokratyczny,
- system mezikorporacyjny.

Różnią się one w wielu obszarach, takich jak: poziom finansowania B+R i edukacji ze źródeł publicznych, dziedziny specjalizacji technologicznej, elastyczność struktur i rynków oraz poziom internacjonalizacji systemu. Kraje, w których występował dany typ NSI oraz najważniejsze cechy charakterystyczne poszczególnych typów NSI zestawiono w tabeli 6.9.

Tabela 6.9. Modele NSI wyznaczone na podstawie badań empirycznych państw OECD

Model NSI	Kraje – reprezentanci	Główne cechy charakterystyczne
System rynkowy	USA, Wielka Brytania, Kanada, Australia	Elastyczność i liberalizm w sferze produkcji, działalności innowacyjnej, rynku pracy, rynku finansowego Silne powiązania edukacji ze sferą produkcji Duża rola technologii kosmicznych, biologicznych, farmaceutycznych
System integracji europejskiej	Niemcy, Francja, Włochy, Holandia	Duży udział publicznego finansowania B+R i edukacji Koncentracja na rozwoju nauk ścisłych (matematyka, fizyka, chemia) Specjalizacja w przemyśle maszynowym, chemicznym, elektrotechnicznym
System społeczno-demokratyczny	Finlandia, Szwecja, Norwegia	Aktywna polityka państwa w sferze edukacji i nauki Duża rola środków prywatnych w finansowanie B+R Znaczna internacjonalizacja badań Specjalizacja technologiczna w zaawansowanych technologiach (technologie informatyczne, komunikacyjne)
System mezkorporacyjny	Japonia	Publiczne nakłady na rozwój nauk ścisłych i inżynierskich Koncentracja na badaniach stosowanych Duża rola transferu technologii z zagranicy Silna dyfuzja innowacji w obrębie systemu

Źródło: Amable i in. [1997], za: Weresa [2014].

Powyższe modele NSI zostały opracowane blisko 20 lat temu. Rodzą się w związku z tym pytania: czy utrzymuje się nadal taki podział wśród państw oraz czy wyróżnione cechy charakterystyczne są nadal aktualne, a także czy Polskę można porównać do któregoś z tych modeli.

W tabeli 6.10 przedstawiono wyniki indeksu GII dla USA, Finlandii, Niemiec w roku 2015, które są reprezentantami trzech pierwszych systemów. Systemu mezkorporacyjnego, którego przedstawicielem jest Japonia nie uwzględniono w porównaniach, ponieważ jest on zdecydowanie różniący się od pozostałych z uwagi na bardzo charakterystyczny dla krajów wschodniej Azji i realizowany w dużym stopniu poprzez korporacje transnarodowe. Polska własnych korporacji transnarodowych – przynajmniej na razie – nie posiada, więc realizacja narodowego systemu innowacji tą drogą wydaje się być mało prawdopodobna.

Tabela 6.10. Wyniki dla filarów i podfilarów GII dla USA, Finlandii, Niemiec i Polski w 2015 r.

Kategoria raportu GII	średnia	USA		Finlandia		Niemcy		Polska	
		wynik	pozycja	wynik	pozycja	wynik	pozycja	wynik	pozycja
Globalny wskaźnik innowacyjności GII	36,73	61,4	4	59,9	5	57,9	10	40,2	39
I Wskaźnik działań proinnowacyjnych (WDPI) - Input	43,86	68,7	3	68,5	4	61,9	18	48,7	39
1. Instytucje	63,10	85,7	17	94,3	2	84,1	18	75,3	32
1.1. Środowisko polityczne		78,9	21	94,9	4	86,6	15	73,2	33
1.2. Środowisko uregulowań		90,9	13	95,9	5	81,6	24	74,0	41
1.3. Środowisko biznesu		87,4	11	92,1	1	84,1	19	78,7	34
2. Kapitał ludzki i badania	33,91	57,0	14	68,1	1	58,9	10	39,6	42
2.1. Edukacja ogólna		54,9	39	72,3	5	56,9	35	57,1	34
2.2. Edukacja na poziomie wyższym		38,5	50	57,2	9	46,0	29	34,0	68
2.3. Badania i wdrożenia (R&D)		77,7	5	74,9	8	74,0	9	27,7	39
3. Infrastruktura	43,36	61,7	13	60,0	17	58,5	22	47,6	50
3.1. Technologie informacyjne i telekom (ICT)		85,9	8	77,0	19	74,9	21	57,8	48
3.2. Infrastruktura ogólna		56,5	11	51,3	16	49,8	24	38,7	53
3.3. Równowaga ekologiczna		42,8	60	51,7	31	50,8	39	46,3	49
4. Stan zaawansowania rynku	45,37	86,6	1	62,7	12	59,7	16	46,5	48
4.1. Kredytowanie		86,5	1	50,6	24	50,2	25	32,0	70
4.2. Inwestycje		80,0	1	71,1	8	42,8	38	31,3	89
4.3. Rynek i konkurencja		93,4	1	66,5	48	86,0	4	76,2	15
5. Stan zaawansowania innowacyjnego biznesu	33,58	52,4	11	57,3	4	48,3	15	34,6	51
5.1. Pracownicy wiedzy		63,8	10	70,5	4	63,2	11	45,5	41
5.2. Łączy innowacyjności		45,1	19	51,7	7	44,8	20	25,5	82
5.3. Absorpcja wiedzy		48,4	12	49,8	10	36,9	31	32,7	43
II Wskaźnik rezultatów innowacyjności (WRI) - Output	29,60	54,1	7	51,3	10	54,0	8	31,7	46
6. Produkty wiedzy	27,58	56,5	4	52,1	7	51,6	8	27,2	52
6.1. Kreaacja wiedzy		67,0	5	64,3	8	66,4	6	24,0	38
6.2. Wpływ wiedzy		55,6	5	41,7	41	45,7	26	35,4	68
6.3. Dyfuzja wiedzy		47,0	12	50,2	10	42,7	19	22,2	79
7. Wyniki działalności twórczej	31,62	51,6	13	50,6	14	56,3	7	36,3	42
7.1. Wartości niematerialne i prawne		48,3	45	58,7	17	65,1	8	43,5	59
7.2. Wykreowane usługi i produkty		49,8	6	34,2	30	34,4	29	34,1	32
7.3. Twórczość online		60,2	11	50,6	17	60,5	10	23,8	36

Źródło: Opracowanie własne na podstawie The Global Innovation Index 2016.

Pozycja krajów reprezentujących poszczególne modele w rankingu GII była dość zbliżona. USA reprezentujące system rynkowy zajmowało 4 pozycję, Niemcy (system integracji europejskiej) 10. pozycję, a Finlandia (system społeczno-demokratyczny) 5. pozycję. Niestety Polska uzyskała zdecydowanie niższe wartości wszystkich wskaźników niż te kraje, zajmując 39. pozycję. Najwyższy wskaźnik działań proinwestycyjnych (WDPI) miały USA 68,7, lecz prawie taki sam miała Finlandia 68,5, a Niemcy najniższy 61,9. Z kolei najwyższy wskaźnik rezultatów innowacyjności (WRI) miały USA 54,1, Niemcy 54,0, a najniższy Finlandia 51,3.

Charakterystyczną cechą działalności innowacyjnej zawartej we wskaźniku GII jest, że najpierw przedstawione są poniesione nakłady, które przedstawia wskaźnik WDPI, a dopiero później mogą (choć nie muszą) pojawić się oczekiwane efekty (wskaźnik rezultatu innowacyjności WDI). Z tego względu ważne jest, aby dokonując zestawienia nakładów na innowacje z efektami działalności innowacyjnej, uwzględnić opóźnienie czasowe. W tym kontekście na przykład Finlandia za kilka lat może osiągnąć porównywalne wyniki z Niemcami. Poniżej porównano wyniki 7 filarów wskaźnika WDPI uzyskane przez przedstawicieli państw reprezentujących 3 modele systemów innowacyjnych. Analizując filar „instytucje” najlepszy wynik otrzymał system społeczno – demokratyczny reprezentowany przez Finlandię 94,3 punktów, która miała korzystniejsze wyniki zarówno w stosunku do USA (85,7 pkt), jak i Niemiec (84,1 pkt), zwłaszcza że była to różnica blisko 10 pkt. Można uznać, że jest to cecha wyróżniająca ten system. W filarze „kapitał ludzki i badania” sytuacja się powtórzyła, bowiem najwyższy wynik otrzymała Finlandia 68,1, gorszy wynik miały Niemcy 58,9 i USA 57,0. Jednakże w bardzo ważnym podfilarze „Badania i wdrożenia” Stany Zjednoczone osiągnęły najlepszy wynik. Jednakże ten filar również jak i poprzedni można uważać za najważniejszy dla systemu społeczno – demokratycznego reprezentowanego przez Finlandię.

W filarze „infrastruktura” najlepszy wynik uzyskały USA i gdyby nie niska ocena za podfilar „równowaga ekologiczna”, byłby on jeszcze wyższy. Bardzo wysoki wynik miał zwłaszcza podfilar ICT, w którym USA ma wyraźną przewagę nad Finlandią i Niemcami. Jednakże w tym filarze nie ma zdecydowanego lidera. W kolejnym filarze określającym „stan zaawansowania rynku” dominują zdecydowanie Stany Zjednoczone, które również we wszystkich trzech podfilarach osiągają najwyższe wskaźniki na świecie. Jest to zapewne cecha szczególna systemu rynkowego.

W filarze prezentującym „stan zaawansowania innowacyjnego biznesu” najwyższą wartość wskaźnika (także we wszystkich podfilarach) miała Finlandia. Można zatem przyjąć, że jest to cecha charakterystyczna dla systemu społeczno-demokratycznego. W szóstym filarze „produkty wiedzy” poziom jest wyrównany, bowiem różnica wartości analizowanych państw mieści się w przedziale 5 punktów, czyli jest niewielka. Natomiast w filarze siódmym niewielką przewagę posiadają Niemcy, które mają ją głównie dzięki podfilarowi „wartości niematerialne i prawne”, czyli rejestracji znaków towarowych i tworzeniu modeli biznesowych w obszarze ICT.

Na podstawie przeprowadzonych porównań można przyjąć, że podział państw na świecie dokonany przez A. Amable, R. Barre, I.R. Boyera w 1997 r. nadal się utrzymuje i poszczególnym modelom można przypisać odrębne cechy. Jednakże procesy globalizacji, a zwłaszcza możliwości swobodnego przepływu informacji umożliwiające dostęp do wiedzy, technologii itd. spowodowały prawdopodobnie zmniejszenie różnic pomiędzy nimi.

Polska w rankingu GII zdobyła 44,2 punkty na 100 możliwych. Jest to mniej o 40% niż uzyskali liderzy Szwajcaria 66,28 i Szwecja 63,57 punktów, ale także USA 61,4, Finlandia 59,9 i Niemcy 57,9. W 2014 r. Polska uplasowała się na 46. miejscu, w 2015 r. na 39. miejscu. Jednakże wśród krajów europejskich znaleźliśmy się dopiero na 27. miejscu za takimi krajami jak Litwa, Słowacja, Łotwa, Bułgaria i Węgry. Średnia dla 143 państw jest nieco niższa od większości wskaźników dla Polski, za wyjątkiem filara „produkty wiedzy”, gdzie jesteśmy nieco poniżej średniej. Od momentu wejścia do UE, czyli wraz z dopływem środków finansowych na politykę innowacji, systematycznie poprawiamy naszą pozycję w rankingach światowych. Jednakże jest to wzrost bardzo powolny, o czym świadczą najnowsze rankingi GII i SII. Niektóre kraje wśród nowych członków UE, jak Estonia i Słowenia, wykazały się w tym zakresie dynamicznym wzrostem.

Pozycja Polski na liście rankingowej poprawiła się z 49. miejsca w 2013 r. na 39. w 2015 r. Nie wynikało to jednak z poprawy wartości wskaźnika, ponieważ praktycznie nie zmienił się on przez 4 lata, lecz z pogorszenia wskaźnika GII dla innych krajów.

W tabelach 6.11 i 6.12 przedstawiono silne i słabe strony polskiej gospodarki innowacyjnej opracowane na podstawie GII 2016.

Tabela 6.11. Silne strony polskiej gospodarki innowacyjnej

Silne strony		Jednostki 0-100	Pozycja w rankingu
1	Stabilność polityczna	84,4	26
2	Ocena umiejętności czytania, matematyki i nauk PISA	520,5	9
3	Stosunek nauczycieli do uczniów na II stopniu edukacji	9,5	21
4	Łatwość uzyskania kredytu	75,0	18
5	Rynek i konkurencja	76,2	15
6	Poziom konkurencyjności rynku lokalnego	959,8	22
7	Zapłacone tantiemy i należności z opłat licencyjnych	1,2	22
8	Cytowane prace – indeks Hirscha	371,0	24
9	Usługi kulturalne i twórcze wyeksportowane	1,0	9
10	Eksport dóbr twórczości	4,3	11
11	Domeny krajowe (ccTLD)	33,1	21
12	Wydatki na B+R zrealizowane przez przedsiębiorstwa biznesowe	0,4	38
13	Wydatki na B+R finansowane przez przedsiębiorstwa biznesowe	39,0	33

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *The Global Innovation Index 2016*.

Tabela 6.12. Słabe strony polskiej gospodarki innowacyjnej

Słabe strony		Jednostki 0-100	Pozycja w rankingu
1	Liczba dyplomów z zakresu nauki i inżynierii	17,4	71
2	Napływ studentów z zagranicy	1,5	74
3	Akumulacja brutto	20,1	84
4	Procent kredytów mikrofinansowania (procent PKB)	0,1	58
5	Inwestycje	31,3	89
6	Współpraca uczelni i przemysłu w badaniach	41,7	71
7	Strategiczne umowy joint-venture	0,0	62
8	Liczba nowo otwartych firm (nasylenie nowymi organizacjami)	0,5	86
9	Całkowite wydatki na systemy komputerowe	0,3	51
10	Wpływy bezpośrednio z zagranicznych inwestycji (% PKB)	0,6	110
11	Utworzone modele biznesowe w obszarze ICT	53,9	81
12	Filmy fabularne wyprodukowane w kraju	1,1	70
13	Materiały drukowane i publikacje wydane	1,1	61

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *The Global Innovation Index 2016*.

Wartości poszczególnych wskaźników bardzo szybko się zmieniały. W 2015 r. Polska bardzo zyskała w rankingu wskutek zwiększenia wydatków na badania i rozwój, zarówno przez administrację państwową, jak i sektor przedsiębiorstw. Szanse na poprawę sytuacji niosą też nowe regulacje. Rząd przyjął 16.08.2016 r. tzw. małą ustawę o innowacyjności, która przewiduje wprowadzenie pakietu rozwiązań promujących wdrażanie innowacyjności jak: zniesienie podatku dochodowego od własności intelektualnej wnoszonej do spółki, możliwość odliczania od podatku kosztów uzyskania patentu przez MŚP, zwiększanie kwot kosztów kwalifikowanych wydatków B+R, które można odliczyć od podatku itp.⁴

Aktualnie do silnych stron polskiej innowacyjności można zaliczyć [Weresa 2015]:

- rozwój kapitału ludzkiego (ludność z wyższym wykształceniem = 40,5%; UE = 36,9%),
- wzory użytkowe do PKB (mld PPS€) = 1,65; UE-28 = 1,13,
- dostęp do Internetu i rozwój telefonii komórkowej.

Natomiast do słabych stron zaliczyć można:

- wydatki sektora prywatnego na B+R w stosunku do PKB (0,38%; UE-28 = 1,29%),
- fundusze *venture capital* w stosunku do PKB (0,036%, UE-28 = 0,062%),
- patenty PCT w stosunku do PKB (mld PPS€) = 0,42; UE-28 = 3,78)
- niska dynamika większości wskaźników,
- niedostateczną edukację, nieukształtowaną na pozyskanie takich kompetencji, jak kreatywne myślenie, podejmowanie ryzyka, umiejętność współpracy,
- kultura pracy oparta na niskim zaufaniu społecznym i braku umiejętności budowania sieci kontaktów,
- zbyt mała komercjalizacja badań naukowych [np. Słojewska 2016].

Problem niedostatecznego poziomu innowacyjności naszej gospodarki jest analizowany od wielu lat. Jednakże istotne decyzje w tej dziedzinie nie zapadły. Obecny rząd ukierunkowany jest na wsparcie małych i średnich innowacyjnych przedsiębiorstw. Inwestycje te nie zawsze dają jednak gwarancję sukcesu. Tym bardziej, że problemem jest – przynajmniej na razie – brak wartościowych projektów. Z drugiej strony, nie mamy w Polsce dużych globalnych korporacji z naszym kapitałem. W krajach najbardziej innowacyjnych takich jak Szwecja, Dania, Niemcy i Holandia innowacyjne MŚP i przedsiębiorstwa typu start-up świetnie

⁴ Niniejsze opracowanie było przygotowywane w III kwartale 2016 r., dlatego autorom trudno było odnieść się do wszystkich zmian proponowanych przez polski rząd w sprawie poprawy poziomu innowacyjności naszej gospodarki.

prosperują i zwiększają skalę swojej działalności w ramach jednolitego rynku. Wymaga to jednak skoordynowanych wysiłków [Słojewska 2016].

W Polsce doskonalenia wymagają liczne dostępne programy wsparcia publicznego. Jedynie jego część jest nakierowana na eliminowanie luki finansowania na wczesnym etapie rozwoju. Brak jest też kompleksowej zewnętrznej ewaluacji systemów wsparcia. Sukcesy gospodarcze osiągnęły kraje, w których wcześniej przez wiele lat wysiłki ich rządów były konsekwentnie nakierowane na poprawianie jakości kapitału ludzkiego, wspieranie badań naukowych i szeroko pojętego „usięciowienia” podmiotów zajmujących się działalnością innowacyjną, a także zwiększanie efektywności otoczenia instytucjonalnego.

Duża część krajowych firm, zwłaszcza małych i średnich nie chce się angażować w działalność B+R. Poprawa tej sytuacji wymagałaby szeregu zmian, między innymi prawa upadłościowego oraz egzekucji zobowiązań. Wzorem mogą tu być takie kraje jak USA oraz Szwajcaria. Zbyt silne uprawnienia wierzycieli oraz sankcje wobec upadającego przedsiębiorcy, ograniczają skłonność do korzystania z kredytu jako formy finansowania ryzykownej (ze swej natury) działalności innowacyjnej.

Trzeba także rozróżnić nakłady na badania podstawowe i na badania, które prowadzą już do wdrożenia. Badania podstawowe, trwają około 20 lat i towarzyszy im bardzo duże ryzyko. W Stanach Zjednoczonych są one finansowane głównie przez państwo. Nie jest przypadkiem, że 80 proc. kapitału w USA koncentruje się na tych dziedzinach, gdzie nakłady na badania państwa były największe, czyli biotechnologii i informatyce. Tam też najchętniej inwestuje *venture capital*.

Konieczne są również zmiany w systemie podatkowym, dla których wzorem mogą być USA i Izrael, a także Słowenia. Obecnie polityka ulg podatkowych zniechęca firmy do dokonywania i wykazywania w sprawozdawczości nakładów własnych na B+R, co zachęca raczej do importu technologii.

Przy zwolnieniach podatkowych mamy dylemat: czy polityka grantowa, czy odpisy podatkowe. Polityka grantowa jest dobra dla większych przedsiębiorstw, które mają wystarczające zasoby aby składać wnioski. Dla mniejszych przedsiębiorstw raczej to będą odpisy podatkowe. Z kolei z punktu widzenia państwa łatwiej określić koszty polityki grantowej, koszty fiskalne odpisów podatkowych są trudniejsze do oszacowania – mówił w trakcie spotkania z okazji upublicznienia raportu, prof. Michał Rubaszek z Instytutu Ekonomicznego NBP [Raport IE, NBP, Bień, maj 2016].

Rządowe dokumenty dotyczące wsparcia innowacyjności w Polsce są liczne i nie zawsze powiązane ze sobą merytorycznie. Problemem jest również egzekwowanie dotychczasowych strategii oraz nadmiernie rozproszona informacja o dostępnych formach finansowania⁵. Komisja Europejska takim krajom jak nasz zaleca zrównoważony system wspierania innowacyjności. Obejmuje on znaczące wydatki publiczne i prywatne, dobry system nauczania, akademickie centra doskonałości oraz silne związki między nauką a biznesem.

Podsumowując, z przeprowadzonych porównań wynika, że analizowane kraje różnią się pod względem osiąganych wyników i stopnia zaangażowania państwa, jednak w każdym przypadku polityka proinnowacyjna wniosła istotny wkład w zwiększanie konkurencyjności ich gospodarek i zmieniała się w zależności od aktualnych wyzwań istniejących wewnątrz danego państwa, ale i sytuacji gospodarki światowej (recesja, spowolnienie).

Autorzy raportu Instytutu Ekonomicznego NBP [2016, s. 98] uważają, że mimo znaczących różnic, systemy wspierania innowacyjności krajów znajdujących się na czołowych miejscach w rankingach innowacyjności łączy kilka wspólnych elementów: „ich rządy uznały innowacyjność za filar wzrostu gospodarczego w długim okresie, co znalazło odzwierciedlenie w ich długoterminowych strategiach, a nie jedynie doraźnych działaniach. Kraje te nie osiągnęłyby wysokiej pozycji w dziedzinie innowacyjności, gdyby nie dysponowały najwyższej jakości kapitałem ludzkim i społecznym. Do ich sukcesu przyczyniło się „usieciowienie” i umiędzynarodowienie przedsiębiorstw, instytucji badawczych i innych jednostek prowadzących działalność innowacyjną. Najważniejszym wyzwaniem na przyszłość dla Polski jest stworzenie całościowego i spójnego narodowego systemu wspierania innowacyjności, by móc zwiększyć i wyzwolić potencjał innowacyjny polskiej gospodarki. Jednak ze względu na ograniczenia budżetowe i zasobowe, często niemożliwe jest jednoczesne wspieranie wszystkich form działalności innowacyjnej. W celu podniesienia efektywności wydatkowania środków, trzeba je skoncentrować tylko na niektórych z tych form.

W Polsce brakuje prorynkowego współdziałania jednostek badawczo-naukowych z biznesem. Zanim zabraknie środków unijnych a także publicznych warto wcześniej wykształcić kulturę współpracy nauki z przedsiębiorcami,

⁵ Impulsem do rozwoju innowacyjności przedsiębiorstw miała być ulga podatkowa, która obowiązuje od stycznia 2016 r. tymczasem aż 40% firm deklaruje, że jej nie zna, a zaledwie 6% przygotowuje się do skorzystania z niej, wynika z raportu firmy Ayming. Do tego dochodzą niejasne definicje w ustawie, niewiele interpretacji podatkowych i relatywnie niska wartość odliczenia. K. Kucharczyk, *Ulga na badania i rozwój jest, a jakby jej nie było*. Rzeczpospolita 07.12.2016 r.

które tworzyłyby tzw. kulturę innowacyjną. Duże znaczenie należy też przykładać do efektywności odgórnie administrowanych działań wspierających procesy innowacyjne, tak aby nasza polityka innowacyjna nie powieliała założeń europejskiego modelu socjalnego.

Polityka wspierania innowacyjności to proces długofalowy, który trwa przez dekady, dlatego ważne są takie elementy, jak budowanie stabilnych regulacji prawnych. Ważne jest także zbudowanie kapitału ludzkiego i społecznego. W krótkim horyzoncie czasowym, czynnikiem wspierającym wzrost innowacji może być m.in. eliminacja barier instytucjonalnych. Szczególnie inspirujące dla Polski wydają się być doświadczenia krajów skandynawskich, w tym zwłaszcza ich wysiłki skoncentrowane na poprawie efektywności działania administracji publicznej, inwestowaniu w kapitał ludzki oraz mobilizowaniu różnych instytucji wokół wspólnych celów. W naszym kraju promowane są podobne rozwiązania, jednakże obok infrastruktury technicznej brakuje im przede wszystkim infrastruktury społecznej i skutecznego wsparcia instytucjonalnego, co często przesądza o ich niskiej efektywności.

Z przeglądu stosowanych instrumentów stymulacji innowacji w przedsiębiorstwach przez czołowe państwa Unii Europejskiej, ale i USA widać, że koncentrują się one przede wszystkim na pomocy małym i średnim przedsiębiorstwom. Polityka ta jest głównie prowadzona na poziomie regionalnym lub sektorowym, również przez lokalne przedstawicielstwa centralnych organizacji rządowych, co przynosi lepsze efekty niż polityka prowadzona ze szczebla centralnego. Pomędzy funkcjonowaniem narodowych systemów innowacji a tempem i poziomem rozwoju gospodarek poszczególnych krajów zachodzą sprzężenia zwrotne. Z jednej strony systemy te są bardziej zaawansowane w gospodarkach rozwiniętych. Z drugiej, wyższy stopień zaawansowania tych systemów może wpływać na innowacyjność słabiej rozwiniętych gospodarek i ich poszczególnych sektorów [Ciborowski 2009].

Podsumowanie

Wyniki analizy dorobku teoretycznego z zakresu problematyki innowacyjności wskazują, że rozwój i dyfuzja innowacji w sektorze rolno-spożywczym i na obszarach wiejskich uwarunkowane są zarówno czynnikami o charakterze podażowym, jak i popytowym. Te pierwsze związane są ze zwykle ograniczonymi możliwościami samych przedsiębiorstw w zakresie rozwoju i wdrażania innowacji oraz konkurencyjnością rynków, na których one działają. Z kolei te drugie, związane są z rynkowymi zachowaniami konsumentów, których postawy determinują proces adopcji i dyfuzji innowacji produktowych.

Oceniając innowacyjność przedsiębiorstw trzeba mieć na uwadze fakt, że innowacje nie są ostatecznym celem biznesowym, a nie podejmowanie projektów innowacyjnych nie zawsze musi być błędną decyzją, zwłaszcza jeśli przedsiębiorstwo może skutecznie konkurować wykorzystując inne rozwiązania. Bodźce stymulujące podejmowanie aktywności innowacyjnej są związane z wartością innowacji, która różni się w zależności od tego, czy rozpatrujemy ją z perspektywy społecznej, czy przedsiębiorstwa. Z kolei wartość innowacji dla przedsiębiorstwa zależy od konkurencyjności struktur rynkowych i powinna być konfrontowana z innymi projektami inwestycyjnymi, które mogą przynosić wyższy zwrot.

Z analizy uwarunkowań procesów rozwoju i dyfuzji innowacji wynika, że ryzyko związane z rozwojem i wdrażaniem innowacji kluczowych w sektorze rolno-spożywczym jest bardzo wysokie, stąd innowacje o przełomowym charakterze są mało prawdopodobne, także dlatego, iż imitacje są stosunkowo łatwe. Wynika to z inherentnych dla sektora rolno-żywnościowego ograniczeń, do których można zaliczyć:

- relatywnie niskie bariery wejścia i łatwość imitacji;
- awersja do ryzyka (zwłaszcza w rolnictwie);
- trudności z patentowaniem i ochroną patentową;
- produkty, nawet nowe, są zwykle bliskimi substytutami;
- duże znaczenie marek, ale jednocześnie ograniczona lojalność wobec nich, ponieważ konsument żywności ceni sobie różnorodność i bogactwo doświadczeń.

Ponadto oczekiwania konsumentów odnośnie bezpieczeństwa żywności zwiększają ryzyko wprowadzania innowacyjnych produktów rolnych i żywnościowych, czego przykładem może być GMO. Bardzo pozytywne nastawienie konsumentów do tradycyjnych produktów żywnościowych i swoista niechęć do nowości również osłabiają bodźce do rozwoju i wprowadzania nowych produktów żywnościowych. Wszystko to sprawia, że w sektorze rolno-spożywczym

najłatwiej jest wprowadzać innowacje o charakterze marketingowym w powiązaniu z drobnymi modyfikacjami produktów.

Nie każdy nowy lub zmodyfikowany produkt odnosi sukces na rynku. Wpływa na to wiele czynników, z których część odnosi się do procesów zachodzących na linii producent – innowacja – konsument. Newralgicznym momentem w cyklu rynkowego życia innowacji są w szczególności dwa procesy pozostające w ścisłej relacji ze sobą. Pierwszym z nich jest dyfuzja, czyli rozprzestrzenienie się informacji o innowacji na rynku, zaś drugim jest adopcja innowacji, przez którą należy rozumieć proces jej akceptacji ze strony nabywców. Oba procesy mają charakter wielopłaszczyznowy. Z punktu widzenia uczestników rynku istotnym jest badanie problematyki ich przebiegu, którego wymiarem jest między innymi kwestia barier, jakie stoją na drodze producentów wprowadzających innowacje na rynek.

Zgodnie z teorią Rogersa [1962] w toku dyfuzji innowacji zachodzi specyficzna komunikacja. Jej cechą charakterystyczną jest tworzenie i dzielenie się informacją i opiniami na temat innowacji, które są przekazywane różnymi kanałami między różnymi grupami społecznymi. Rozprzestrzenianie się innowacji na rynku zachodzi w określonej sekwencji, którą tworzy pięć grup konsumentów. Są nimi: innowatorzy, wczesnie adoptujący, wczesna większość, późna większość oraz maruderzy. Każda z nich charakteryzuje się odmiennym profilem, który powiązany jest z poziomem ich innowacyjności. Istotną rolę w skutecznej komercjalizacji produktów na rynku żywnościowym odgrywa także adopcja. Kolejność etapów w niej zachodzących podyktowana jest specyfiką konsumenta jako uczestnika rynku, ze szczególnym uwzględnieniem procesu podejmowania przez niego decyzji nabywczych. Na proces adopcji innowacji składają się następujące fazy: uświadomienie, zainteresowanie, ocena, próba oraz adopcja.

Zarówno dyfuzji, jak i adopcji innowacji towarzyszy szereg barier, które w większym lub mniejszym stopniu warunkują pomyślność komercjalizacji innowacji na rynku żywnościowym. W odniesieniu do dyfuzji innowacji, podmioty podejmujące się wprowadzenia nowych produktów na rynek powinny mieć świadomość różnic występujących między konsumentami. W kontekście modelu Rogersa będą to różnice odnoszące się do cech i poziomu innowacyjności pięciu grup konsumentów, między którymi, zgodnie z teorią Moore'a występują luki. Powiązana jest z tym konieczność projektowania i stosowania odpowiedniej komunikacji marketingowej w stosunku do poszczególnych grup nabywców.

Barierą adopcji innowacji dotyczą z jednej strony produktu wprowadzanego na rynek, a z drugiej konsumenta, który po ten produkt sięga. Innowacja, aby podległa upowszechnieniu na rynku, musi posiadać pewne kluczowe ce-

chy, do których należą: jej względna przewaga nad produktami dotychczas dostępnymi, zgodność z doświadczeniami i wartościami konsumenta, niska złożoność, a także powinna jej towarzyszyć możliwość testowania, jak i obserwowalność. Na rynku produktów żywnościowych istotną barierą na drodze adopcji innowacji jest neofobia, czyli lęk przez wszelką nowością i zmianami, które są z nią związane. Konsument, którego cechuje taka postawa wykazuje mniej entuzjastyczny stosunek do nowości, co może stanowić barierę nie do pokonania na rozważanym rynku. Z drugiej strony, barierą może być także postawa konserwatywna, którą polscy konsumenci wykazują w stosunku do konkretnych kategorii produktów żywnościowych. Konsumentem w jego procesie decyzyjnym na rynku kieruje także przyzwyczajenie, stopień zaufania do producentów żywności oraz stopień akceptacji ryzyka, które towarzyszy podejmowanym decyzjom. W celu minimalizacji barier występujących w procesie adopcji innowacji, niezbędne jest włączenie konsumenta w przebieg tworzenia i komercjalizacji innowacji. Powinno to skutkować wprowadzeniem na rynek produktu, który w większym stopniu jest zgodny z oczekiwaniami i potrzebami nabywców.

Konsument wywiera istotny wpływ na przebieg komercjalizacji innowacji. W związku z tym poznanie jego postaw wobec produktów innowacyjnych może dostarczyć szeregu wskazówek dla przedsiębiorstw, których oferta na rynku podlega ewolucji. Z przeprowadzonych badań własnych, które objęły grupę młodych konsumentów produktów żywnościowych, wynika szereg interesujących w tym zakresie wniosków. Po pierwsze, w oczach młodego nabywcy innowacyjnym jest całkowicie nowy produkt na rynku. Modyfikacja dotychczasowych produktów, na przykład za sprawą wprowadzenia nowych wodorów, składników, itp. jest w mniejszym zakresie postrzegana jako innowacja. Po drugie, poziom innowacyjności młodych konsumentów jest wyższy aniżeli w ujęciu modelowym Rogersa. Najbardziej licznymi grupami są „wcześnie adoptujący” oraz „wczesna większość”. Co więcej, występują w tym zakresie różnice w odniesieniu do płci respondentów. Mężczyźni deklarują wyższą innowacyjność niż kobiety. Skłonność do sięgania po innowacje wzrasta wraz ze statusem materialnym gospodarstwa domowego oraz wydatkami przeznaczanymi na zakup żywności. W oczach młodych konsumentów ludzie, którzy kupują nowe produkty żywnościowe, czynią to z ciekawości, lubią nowości oraz poszukują nowych atrybutów. Co znamienne, nie są powszechnie uznawani za osoby snobistyczne, czy też wykazujące skłonność do ryzyka.

Respondentów biorących udział w badaniu cechują następujące postawy: nie sięgają po innowacje pod wpływem reklamy, a przed zakupem innowacji poznają i analizują jej cechy. W odniesieniu do źródeł informacji bazują w przeważającej mierze na własnej obserwacji poczynionej w punktach sprzeda-

ży oraz korzystają z osobowych źródeł informacji, którymi są przede wszystkim znajomi i rodzina. Kluczowymi determinantami wpływającymi na wybór produktów innowacyjnych są ich atrakcyjna cena, kompatybilność i przewaga innowacji. Młodych konsumentów cechuje również różny stopień przywiązania do marki w zależności od kategorii produktów żywnościowych. W tym kontekście, a z punktu widzenia barier dla innowacyjnych produktów na rynku żywnościowym, należy podkreślić, iż młodzi konsumenci wykazują najsilniejsze przywiązanie do marki w przypadku jaj, tłuszczu i wody butelkowanej. Z drugiej strony kupują różne marki i są otwarci na wypróbowanie kolejnych w odniesieniu do słodyczy i przekąsek, dań gotowych oraz energetyków i napoi izotonicznych.

Analizując instytucjonalne uwarunkowania rozwoju i dyfuzji innowacji w sektorze rolno-spożywczym i na obszarach wiejskich, stwierdzono, że koncepcja rolniczych systemów innowacji związana jest z ewolucją myślenia oraz znajomością mechanizmów sprzyjających transferowi wiedzy i innowacji w rolnictwie. Widoczny jest proces przebiegający od stopniowej kontestacji podejścia liniowego do transferu wiedzy w kierunku bardziej kompleksowej, sieciowej koncepcji, opartej na wiedzy, uczeniu się i innowacyjności. To nowe podejście bardziej odpowiada realiom implementacji innowacji oraz nowemu paradygmatowi rolnictwa odchodzącemu od produktywizmu na rzecz rozwoju zrównoważonego.

Wyniki analizy funkcjonowania rolniczych systemów innowacji w różnych krajach wskazują na niedostatek bodźców sprzyjających współpracy między różnymi aktorami tych systemów. Problemem jest także brak instrumentów, które by rzeczywiście stymulowały innowacje. Więcej uwagi powinno poświęcać się na współpracę z aktorami spoza rolnictwa, tj. z dalszych ogniw łańcucha żywnościowego. Niedostateczna koordynacja w ramach AIS wynika z tego, że poszczególne jego subsystemy zarządzane są przez różne instytucje i polityki: edukacji, badań, politykę przemysłową czy rozwoju obszarów wiejskich. Powoduje to, że aktorzy reagują na inne bodźce i zachęty. Rolnicze systemy innowacji nie są powiązane z krajową polityką innowacyjności, bowiem rolnictwo kieruje się swoją polityką rolną, która jest w niewielkim stopniu włączona w politykę ogólną.

Ocenia się, że aż 2/3 wzrostu gospodarczego krajów rozwiniętych należy łączyć z wprowadzeniem innowacji [Kozioł 2005]. Sektor rolno-spożywczy zaliczany jest do sektorów charakteryzujących się niewielkim stopniem innowacyjności. Wynika to ze specyfiki procesów wytwórczych, rodzaju stosowanych materiałów oraz technologii. Według Evenson i Pingali [2007] tylko ok. 1% innowacji pochodzi z sektora rolnego, natomiast więcej niż 80% patentów rolniczych dostarczają inne sektory, jak chemiczny, farmaceutyczny czy maszynowy. Dlatego też, coraz bardziej zdecydowanie artykułowana jest w Unii Europejskiej

konieczność bardziej priorytetowego traktowania sektora badań i rozwoju (B+R) na rzecz rolnictwa oraz potrzeba usprawnienia sposobów upowszechniania nowych technologii w ramach systemów wiedzy i informacji rolniczej. Ciągłego doskonalenia wymaga też Narodowy System Innowacji pod kątem skuteczniejszego oddziaływania na innowacyjność sektora rolno-żywnościowego i obszarów wiejskich.

Bibliografia

1. *A guide for project M&E. Managing for impact in rural development.* Annex B for LogFrame. <http://tinyurl.com/ifadguide>. IFAD, 2006.
2. *Agricultural innovation systems: a framework for analysing the role of the government*, TAD/CA/APM/WP(2012)19/FINAL, 26 March 2013. OECD, 2013.
3. *Agricultural Knowledge and Innovation Systems in Transition – a reflection paper.* Standing Committee on Agro-cultural Research, Collaborative Working Group on Agricultural Knowledge and Innovation Systems, Brussels, March 2012. SCAR, 2012.
4. *Agriculture at a cross roads. International assessment of agricultural knowledge, science and technology for development.* Global Report. Washington D.C. IAASTD, 2009.
5. Amable B., Barre R., Boyer R., 1997: *Les systemes d'innovation a l'ere de la globalization.* Economica, Paris.
6. *Analysing policies to improve agricultural productivity growth sustainably: Revised framework.* <http://www.oecd.org/tad/agricultural-policies/Analysing-policiesimprove-agricultural-productivity-growth-sustainably-december-2014.pdf>. OECD, 2014.
7. Bartels J., Reinders M.J., 2011: *Consumer innovativeness and its correlates: A propositional inventory for future research.* Journal of Business Research, 64, s. 601-609.
8. Bass F. M., 1969: *A new product growth model for consumer durables.* Management Science, 15(5), s. 215-227.
9. Bień K. *Aby mieć innowacje zacząć trzeba od strategii*, www.obserwatorfinansowy.pl (odczyt 23.09.2016).
10. Biggs, S. 1989: *Resource-Poor Farmer Participation in Research: A Synthesis of Experiences from Nine National Agricultural Research Systems.* OFCOR Comparative Study Paper. The Hague: International Service for National Agricultural Research.
11. Boguski J., 2016: *Innowacyjne państwo i społeczeństwo.* Oficyna Graficzno-Wydawnicza Typografia, Warszawa.
12. Borowiecki R., Dziura M., 2016: *Nowa gospodarka – aspekty wiedzy i innowacji.* Przegląd organizacji, nr 5.
13. Brzóska J., Cierkosz J., 2016: *Ocena innowacyjności przedsiębiorstw w Polsce.* Przegląd Organizacji, nr 10.
14. Chechelski P., 2016: *Ocena efektów Narodowych Systemów Innowacyjnych w krajach Unii Europejskiej.* W: J. Kaczmarek, P. Litwa (opracowanie i redakcja), *Procesy rozwoju przedsiębiorstw w konkurencyjnym i innowacyjnym otoczeniu*, UE Kraków.

15. Chechelski P., Figiel S., Grochowska R., Kuberska D., Kufel J., Oliński M., Wasilewski A., 2015: *Wybrane aspekty innowacyjności w sektorze rolno-spożywczym*. Program Wieloletni 2015-2019, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
16. Ciborowski R. 2009: *Systemy innowacyjne w warunkach globalizacji*. Zeszyty Uniwersytetu Rzeszowskiego, nr 14, Rzeszów.
17. Convery I., Soane I., Dutson T. I., Shaw H., 2010: *Mainstreaming LEADER Delivery of the RDR in Cumbria: An Interpretative Phenomenological Analysis*. *Sociologia Ruralis* 50(4), s. 370-391.
18. Cornescu V., Adam C-R., 2013: *The consumer resistance behavior towards innovation*. *Procedia Economics and Finance*, 6, s. 457-465.
19. Cristóvão A., Koutsouris A., Kuegler M., 2012: *Extension systems and change facilitation for agricultural and rural development*. In: Darnhofer et al. *The farming systems approach into the 21st century: The new dynamic*”, Springer edition, Dordrecht, Netherlands.
20. Czajkowska K., Kowalska H., Piotrowski D., 2013: *Rola konsumenta w procesie projektowania nowych produktów spożywczych*. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych*, 575, s. 23-32.
21. Czerniak J., 2013: *Polityka innowacyjna w Polsce. Analiza i proponowane kierunki zmian*. Difin, Warszawa.
22. Dąbrowska A., Babicz-Zielińska E., 2011: *Zachowania konsumentów w stosunku do żywności nowej generacji*. *Hygeia Public Health*, 46(1), s. 39-46.
23. Deschamps-Solórzano, L., 2012: *Responses to new agricultural challenges*. *Improving Agricultural Knowledge and Innovation Systems: OECD Conference Proceedings*, OECD Publishing.
24. Dolińska M., 2010: *Innowacje w gospodarce opartej na wiedzy*. PWE Warszawa.
25. Edquist Ch. (red.) 1997: *System of Innovations*. Routledge.
26. *EU funding opportunities related to innovation in agriculture, food and forestry*. European Commission, Brussels. EIP-AGRI, 2013.
27. *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, KOM(2010) 2020 wersja ostateczna, Bruksela 2010
28. Evenson R., Pingali P., 2007: *Handbook of Agricultural Economics, Agricultural Development: Farmers, Farm Production and Farm Markets*. Vol. 3 (Eds. R. Evenson and P. Pingali), North Holland, 2251-3031.
29. *Experience with CGIAR reorganization*. *Improving Agricultural Knowledge and Innovation Systems. OECD Conference Proceedings*, OECD Publishing. CGIAR Consortium, 2012.
30. Fallon A.E., Rozin P., 1983: *The psychological bases of food rejections by humans*. *Ecology of Food and Nutrition*, 13(1), s. 15-26.

31. Falloon, K., 2012: *Institutional reforms of Agricultural Knowledge Systems in New Zealand and international networks in AKS*. Improving Agricultural Knowledge and Innovation Systems: OECD Conference Proceedings, OECD Publishing.
32. Fiedor B., 1979: *Teoria innowacji*. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
33. Figiel S., Kozłowski W., Pilarski S., 2001: *Marketing w agrobiznesie. Tom II: Marketing Produktów Żywnościowych*. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn.
34. Freeman C., 1987: *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan*. Printer Publisher, London.
35. Fuglie K., Heisey P., King J., Pray C., Day-Rubenstein K., Schimmelpfennig D., Wang S.-L., Karmarkar-Deshmukh R., 2011: *Research Investments and Market Structure in the Food Processing, Agriculture Input and Biofuel Industries Worldwide*. Economic Research Report 130, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Washington, DC.
36. Garbarski L., Rutkowski I., Wrzosek W., 1998, 2000: *Marketing – punkt zwrotny nowoczesnej firmy*. PWE, Warszawa.
37. Geodecki T., Gorzelak G., Górniak J., Hausner J., Mazur S., Szlachta J., Zaleski J., 2012: *Kurs na innowacje. Jak wyprowadzić Polskę z rozwojowego dryfu*. Raport, Warszawa.
38. Goldsmith R. E., 2001: *Using the domain specific innovativeness scale to identify innovative internet consumers*. Interent Research, 11(2), s. 149-158.
39. Gomułka S., 1998: *Teoria innowacji i wzrostu gospodarczego*. Wydawnictwo Case, Warszawa.
40. Gorynia-Pfeffer N., 2013: *Istota koncepcji narodowego systemu innowacji*. Gospodarka Narodowa, styczeń–luty, s. 120.
41. Gospodarek T., 2016: *Innowacyjność po polsku. Raport oparty na analizie globalnego wskaźnika innowacyjności GII za rok 2015*. Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu, Kamieniec Wrocławski.
42. Grant A. 2012: *Australia's approach to rural research, development and extension*. Improving Agricultural Knowledge and Innovation Systems: OECD Conference Proceedings, OECD Publishing.
43. Gutkowska K., 2011: *Innowacyjność konsumentów wobec produktów żywnościowych jako warunek rozwoju rynku żywności*. Konsumpcja i Rozwój, 1, s. 108-118.
44. Gutkowska K., Żakowska-Biemans S., Sajdakowska M., 2009: *Preferencje konsumentów w zakresie możliwych do zastosowania innowacji w produktach tradycyjnych*. Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, 3(64), s. 115-125.
45. Hall A., Janssen W., Pehu E., Rajalahti R., 2006: *Enhancing agricultural innovation: How to go beyond the strengthening of research systems*. Washington, DC: World Bank.

46. Hauschildt J., 2004: *Innovations management*. Vahlen, Munich.
47. Henriques A.S., King S.C., Meiselman H. L., 2009: *Consumer segmentation based on food neophobia and its application to product development*. Food Quality and Preference, 20(2), s. 83-91.
48. Hirschman E.C., 1980: *Innovativeness, novelty seeking, and consumer creativity*. Journal of Consumer Research ,7(3), s. 283-295.
49. Hollensen S., 2004: *Global Marketing: a decision oriented approach*. Prentice Hall.
50. *Innovation Union Scoreboard 2015*, European Union, European Commission 2016.
51. *Innovation, Agricultural Productivity and Sustainability in the Netherlands*. <http://www.oecd.org/environment/innovation-agricultural-productivity-and-sustainability-in-the-netherlands-9789264238473-en.htm>. OECD, 2015.
52. *Innowacyjność kluczem do rozwoju polskich firm*. Rzeczpospolita, 21.10.2016.
53. Jagodziński J., Ostrowski D., 2013: *Uzasadnienie potrzeby badań nad innowacyjnością w logistyce z wykorzystaniem modeli dyfuzyjnych*. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu, 5(37), s. 103-121.
54. Jasiulewicz A., Lemanowicz M., 2016: *Ocena innowacyjności polskich i ukraińskich konsumentów na rynku produktów żywnościowych*. Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej, 113, s. 77-87.
55. Jeżewska-Zychowicz M., 2014: *Uwarunkowania akceptacji konsumenckiej innowacyjnych produktów żywnościowych*. ŻYWNOSĆ. Nauka. Technologia. Jakość, 6(97), s. 5-17.
56. Karakaya E., Hidalgo A., Nuur C., 2014: *Diffusion of eco-innovations: A review*. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 33, s. 392-399.
57. Karlik M., 2012: *Zarządzanie innowacjami w przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Poltext, Warszawa.
58. Klerkx L., Leeuwis C., 2009: *Shaping Collective Functions in privatized Agricultural Knowledge and Information Systems: the Positioning and Embedding of a Network Broker in the Dutch Dairy Sector* The Journal of Agricultural Education and Extension 15 (1), s. 81-105.
59. Klerkx, L. 2012: *The role of innovation brokers in the agricultural innovation system*. Improving Agricultural Knowledge and Innovation Systems: OECD Conference Proceedings, OECD Publishing.
60. Klincewicz K., 2012: *Dyfuzyja innowacji – jak odnieść sukces w komercjalizacji nowych produktów i usług*. Pobrano: 10.11.2016, <http://inko.wsb-nlu.edu.pl/uploadedFiles/file/Klincewicz%20WSB-NLU%20Nowy%20Sacz%20styczen%202012.pdf>.

61. Knop L., Olko S., 2015: *Analiza zmian wskaźników innowacyjności Polski na tle UE na podstawie Summary Innovation Index*. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria: Organizacja i Zarządzanie, z. 83, s. 307-321.
62. Kowalczyk I., Gutkowska K., Sajdakowska M., Żakowska-Biemans S., Kozłowska A., Olewnik-Mikołajewska A., 2013: *Innowacyjny konsument żywności pochodzenia zwierzęcego*. ŻYWNOSĆ. Nauka. Technologia. Jakość, 5(90), s. 177-194.
63. Kowalski A., Wigier M. (red.), 2016: *Konkurencyjność gospodarki w kontekście działań polityki społecznej – perspektywa krajowa*. Monografie Programu Wieloletniego nr 26, IERiGŻ-PIB, Warszawa.
64. Koziół K., 2005: *Modele polityki innowacyjnej w Unii Europejskiej*. W: *Innowacje w działalności przedsiębiorstw w integracji z Unią Europejską*, (red.) W. Janasz, Difin, Warszawa.
65. Kozłowski W., 2013: *Formy konkurencji a rynkowe efekty reklamy*. Wydawnictwo UWM w Olsztynie, Olsztyn.
66. Kozłowski W., Michalak J., 2010: *Proces dyfuzji nowych produktów – model Rogersa i model Bassa*. W: Figiel S. (red.), *Marketing w realiach współczesnego rynku. Strategie i działania marketingowe*. PWE, Warszawa.
67. Kozłowski W., Michalak J., Rudzewicz A., Warzocha Z., 2014: *Produkt i promocja w koncepcji marketingowej*. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn.
68. Lavidge R.E., Steiner G.A., 1961: *A model for predictive measurements of advertising effectiveness*. Journal of Marketing, 25(6), s. 59-62.
69. Leeuwis C., Vand den Ban A., 2004: *Communication for rural innovation: rethinking agricultural extension*. Oxford Blackwell Science.
70. Lundvall B.A., 1992: *National Systems of Innovation*. Printer Publisher, London.
71. Łącka I., 2014: *Ocena innowacyjności Polski i wybranych krajów ze środkowo-wschodniej Europy*. SERiA Roczniki Naukowe, t. XV, z. 6, Warszawa.
72. Mahajan V., Muller E., Bass F.M., 1995: *Diffusion of new products: An empirical generalization and managerial use*. Marketing Science, 14(3/2), s. G79-G88.
73. Makarski S., 2013: *Kompetencje konsumentów wyznacznikiem poziomu ich innowacyjności*. Handel Wewnętrzny, styczeń-luty.
74. Marciniak S., Wiszniowski W., Głodziński E. (red.), 2015: *Zarządzanie innowacjami a cykle gospodarcze, wyzwania, relacje, metody*. Wyd. Politechniki Warszawskiej.
75. Mazurek-Łopacińska K., 2003: *Zachowania nabywców i ich konsekwencje marketingowe*. PWE, Warszawa.
76. McRae H., 1996: *Świat w roku 2020*. ABE, Warszawa, s. 241-271.

77. Meade N., Islam T., 2006: *Modeling and forecasting the diffusion of innovation – A 25-year review*. International Journal of Forecasting, 22(3), s. 519-545.
78. Metcalfe J., Ramlogan R., 2008: *Innovation systems and the competitive proces indeveloping economies*. The Quarterly Review of Economics and Finance.
79. Midgley D.F., Dowling G.R., 1978: *Innovativeness: the concept and its measurement*. Journal of Consumer Research, 4, s. 229-242.
80. Mirkowska Z., 2010: *Innowacje i innowacyjna gospodarka a rolnictwo*. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej, 4(325), s. 122-133.
81. Moore G.A., 2001: *Crossing the chasm*. Harper Collins.
82. Morgan K.J., Sonnino R., 2008: *The School Food Revolution: Public Food and the Challenge of Sustainable Development*. London: Earthscan, 2008.
83. Muras M., Zabłocki W., 2013: *Zastosowanie teorii dyfuzji innowacji na przykładzie wprowadzenia na rynek Airbusa A380*. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, 89, s. 135-148.
84. Murray A., Demick D., 2006: *Wine retailing in Ireland: the diffusion of innovation*. International Journal of Wine Marketing, 18(3), s. 204-217.
85. Nelson R., Rosenberg N., 1993: *National Innovation System*. Oxford University Press.
86. Nestorowicz R., 2011: *Konsument wobec innowacji na rynku produktów żywnościowych*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług, 73(661), s. 147-157.
87. Niewiadomski M., 2016: *Wsparcie wydatków na B+R*. Rzeczpospolita, 26.08.2016
88. *Ocena ex-ante Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020*, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, 2014.
89. Odrobina A., 2015: *Korporacje transnarodowe jako siła napędowa procesu internacjonalizacji działalności badawczo-rozwojowej*. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Uniwersytet Szczeciński, t. 41, t. 3.
90. OECD/Eurostat, 2005: *Oslo Manual, Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*. Paris, OECD.
91. Okoń-Horodyńska E., 1998: *Narodowy system innowacji w Polsce*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice, s. 79.
92. Olejniczak T., 2009: *Innowacja produktowa, jako determinanta zachowań konsumentów na rynku żywności wygodnej* (manuskrypt pracy doktorskiej). Wydział Towaroznawstwa, UE w Poznaniu.
93. Olejniczak T., Sojkin B., 2010: *Tradycjonalizm postaw konsumenckich na rynku żywności*. W: Kędzior Z., Wolny R. (red.), *Konsument w Unii Europejskiej – podobieństwa i różnice*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice, s. 77-92.

94. Peres R., Muller E., Mahajan V., 2010: *Innovation diffusion and new product growth models: A critical review and research directions*. International Journal of Research in Marketing, 27, s. 91-106.
95. Piałucha M., Siuta B., 2001: *Wspieranie procesów innowacyjnych w Polsce i krajach Unii Europejskiej*. Wyd. OPO, Bydgoszcz.
96. Poppe K., 2012: *ICT Induced Innovation*. Interim report for the EU collaborative project SmartAgriFood – 285 326: Smart Food and Agribusiness: Future Internet for Safe and Healthy Food from Farm to Fork, April.
97. *Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020*, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa, PROW 2014-2020.
98. Prystrom J., Wierzbicka K., 2015: *Finansowanie działalności innowacyjnej*. Difin.
99. *Przegląd Obszarów Wiejskich*, 2013: *Transfer wiedzy i innowacje w polityce rozwoju obszarów wiejskich*. Magazyn Europejskiej Sieci na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich Nr 16, Komisja Europejska, Bruksela.
100. Raport Instytutu Ekonomicznego NBP *Potencjał innowacyjnej gospodarki: uwarunkowania, determinanty, perspektywy* pod red. Sławińskiego A., maj 2016 <http://www.rp.pl>
101. Raudenbush B., Frank R.A., 1999: *Assessing food neophobia: the role of stimulus familiarity*. Appetite, 32(2), s. 261-271.
102. Rivera, W. M., Zijp, W., 2002: *Contracting for agricultural extension. International case studies and emerging practices*. Washington D.C.: CABI Publishing.
103. Rogers E.M., 1962: *Diffusion of innovations*. The Free Press, New York.
104. Rogers E.M., 1983: *Diffusion of innovations*. The Free Press, New York-London.
105. Rogers E.M., 2003: *Diffusion of innovations*. The Free Press, New York.
106. Roling N.G., Engel P.G.H., 1991: *IT from a knowledge system perspective: concepts and issues*. Paper presented at the European Seminar on Knowledge Management and Information Technology, Wageningen.
107. Romanowska E., 2014: *Ewolucja polityki innowacyjnej Unii Europejskiej. Strategia oraz instrumentarium wsparcia innowacyjności w kontekście integracji z UE*. Przedsiębiorstwo we współczesnej gospodarce – teoria i praktyka, nr 2, Warszawa.
108. Rudman C., 2010: *Agricultural Knowledge Systems in Transition: Towards a more effective and efficient Support of Learning and Innovation Networks for Sustainable Agriculture (SOLINSA)*. Project description.
109. Rudnicki L., 2012: *Konsument w polityce rozwoju nowego produktu*. Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, 20(1), s. 137-147.

110. Rutkowski I. P., 2016: *Metody innowacji produktu. Macierzowo-sieciowe metody pomiaru dojrzałości procesu innowacji produktu*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
111. Schumpeter J.A., 1939: *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of Capitalist Process*. McGraw-Hill, New York.
112. Senger K., Mroczkowski K., 2015: *Ekspertyza: Funkcjonowanie Narodowych Systemów Innowacji (NSI) w Danii, Wielkiej Brytanii i Finlandii oraz ocena możliwości wykorzystania ich doświadczeń w Polsce*. PARP https://badania.parp.gov.pl/images/badania/2015/Ekspertyza_NSI.pdf
113. *Skąd wziąć pieniądze na biznes*. Poradnik prawny Rzeczypospolitej, październik 2016.
114. *Skutki Strategii Lizbońskiej*, <http://www.strategializbonska.pl/skutki-strategii-lizbonskiej.html>, dostęp 10.08.2016.
115. Słojewska A., 2016: *Polska w strategii innowacyjnej*. Rzeczpospolita, 15.07.2016.
116. Sojkin B., Olejniczak T., 2010: *Innowacyjność czy naśladownictwo – dylemat producenta*. W: Figiel S. (red.), *Marketing w realiach współczesnego rynku. Implikacje otoczenia rynkowego*. PWE, Warszawa, s. 247-251.
117. Sojkin B., Olejniczak T., 2012: *Innowacyjność produktowa przedsiębiorstw na rynku artykułów żywnościowych*. *Konsumpcja i Rozwój*, 1(2), s. 130-140.
118. Staniszevska M., 2015: *Teoria dyfuzji innowacji Everetta Rogersa a możliwości jej zastosowania w upowszechnianiu odnawialnych źródeł energii*. *Acta Innovations*, 15, s. 45-50.
119. Sumane S., 2010: *Rural Innovation: Formation of New development Practices. The Case of Biological Agriculture*. Ph.D. dissertation. Riga. University of Latvia.
120. Szul E., 2016: *Konsumenci wobec innowacyjnych produktów*. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 46, s. 226-236 (doi: 10.15584/nsawg.2016.2.12).
121. *The Global Innovation Index 2012–2016*.
122. *The role of agricultural R&D within the agricultural innovation systems framework*. Paper prepared for ASTI/IFPRI-FARA Conference, Accra, Ghana, December 5-7, 2011.
123. Tirole J., 1988: *The Theory of Industrial Organization*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
124. Van der Ploeg, J. D. , 2008: *Agriculture in Transition, Keynote Address*. ESRS Conference, Wageningen, 29 October 2008.
125. Van Galen, M. A., 2012: *Innovatie en vernieuwing in de land- en tuinbouw in 2010 gedaald*. *Agri-monitor* 2012, April.
126. Wanagos M., Dąbrowska A., 2010: *Neofobia i jej wpływ na działalność przedsiębiorstw gastronomicznych*. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu*, 145, s. 175-183.

127. Weresa M.A., 2007: *Unia Europejska–Innowacyjne centrum czy peryferia świata?* Instytut Gospodarki Światowej, SGH, Warszawa.
128. Weresa M.A., 2012: *Systemy innowacyjne we współczesnej gospodarce światowej*. Wyd. PWN, Warszawa.
129. Weresa M.A., 2014: *Polityka innowacyjności*. PWN Warszawa.
130. Weresa M.A., 2015: *Liderzy innowacyjności w gospodarce światowej. Czy Polska może ich dogonić?* Szkolenie Urzędu Patentowego „Zarządzanie innowacyjnością”, Warszawa, 12.10.2015, <http://www.sgh.waw.pl>, dostęp 14.09.2016
131. Więckiewicz R., Wolf O., 2016: *Zielone światło dla innowacji*. Rynek Spożywczy, wrzesień nr 4.
132. XTC World Innovation, 2015: *World Innovation Panorama. Key facts, new trends, outstanding concepts in food innovation*. Paris: XTC World Innovation.
133. Zalega T., 2015: *Innowacje a konsumpcja i zachowania konsumpcyjne – wybrane zagadnienia*. Marketing i Rynek, 2(CD), s. 14-25.
134. Zorska A., 2002: *Ewolucja państwa i jego działalności*. W: Liberska B. (red.) *Globalizacja. Mechanizmy i wyzwania*, PWE, Warszawa.
135. Zorska A., 2012: *Narodowy System Innowacyjności jako filar gospodarki opartej na wiedzy*. Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego Studia i Prace, nr 2, SGH, Warszawa.

EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

*Nakład 800 egz., ark. wyd. 7,2
Druk i oprawa: EXPOL Włocławek*