

Rozdział III.

Ewaluacja polityki innowacji

Ewa Okoń-Horodyńska

1. Wprowadzenie

Wraz z rozwojem bieżącej myśli ekonomicznej, a także transformacjami społecznymi, politycznymi oraz technologicznymi poszukiwania determinant decydujących o wzroście gospodarczym i komforcie życia społeczeństwa przybierają na sile. Już od Schumpeterowskiego ulokowania innowacji, jako czynnika wzrostu konkurencyjności w teorii ekonomii¹, poprzez teorie endogenicznego wzrostu² z akcentowaniem wartości zmian technologicznych i wiedzy we wzroście gospodarczym, wykazaniem dominacji konkurencyjnej przedsiębiorstw, regionów, jak również gospodarek krajowych wdrażających innowacje³, czy współczesne teorie wzrostu syntetyzujące efekty różnych koncepcji modelowania⁴, aż do gospodarki wiedzy z wmontowanym w niej specyficznym narodowym systemem innowacji Lundvall⁵, czy wreszcie najnowszych koncepcji *smart specialization*, biegunów wzrostu itp.⁶, oczekiwania co do jednoznacznego wykazania skali oddziaływania innowacji na poziom rozwoju gospodarczego nie są satysfakcjonujące. Ogólnie wiadomo, że wyznaczniki wzrostu gospodarczego na każdym poziomie gospodarki prowadzą do kreowania nowego modelu społecznego, w którym aktywność innowacyjna przybiera charakter powszechny, a wiedza cechująca

¹ J.A. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.

² Np. P. Romer, *Endogenous Technological Change*, „Journal of Political Economy” 1990, 98; R.M. Solow *Technical change and the aggregate production function*, Review of Economics and Statistics, The MIT Press, 1957.

³ Np. P. Beije, *Technological Change in the Modern Economy*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, USA, 1998; E. Mansfield, *The Economics of Technological Change*, W.W. Norton & Co., New York 1968; M.A. Weresa, *Unia Europejska – Innowacyjne centrum czy peryferia świata?*, [w:] *Unia Europejska w gospodarce światowej – nowe uwarunkowania*, red. E. Kawecka-Wyrzykowska, SGH, Warszawa 2007.

⁴ M. Próchniak, *Modele wzrostu gospodarczego*, SGH, Warszawa dok. elektr. <http://docplayer.pl/419507-Modele-wzrostu-gospodarczego.html> [dostęp: 2.07.2017].

⁵ B.A. Lundvall, *National Systems of Innovation*, Pinter Publishers, London 1992, s. 12–15.

⁶ J. Kotowicz-Jawor, E. Okoń-Horodyńska i S. Krajewski, red., *Determinanty rozwoju Polski: Polityka innowacji*, PTE, Warszawa 2015.

nowatorski kapitał ludzki stanowi o wartości aktywów przedsiębiorstw. Koordynacja aktywności innowacyjnej i adekwatnych do niej zachowań ludzkich na każdym poziomie gospodarki materializuje się więc w specyficznym rodzaju polityki, mianowicie polityce innowacji, czyli oddziaływaniu państwa na poziom innowacyjności określonych podmiotów, regionów, społeczności i gospodarki poprzez tworzenie i stosowanie narzędzi wyzwalania aktywności innowacyjnej w wyniku skutecznego powiązania interesów biznesu, nauki, rynku i administracji. Przyjmuje się, że poziom innowacyjności może stanowić o zwiększeniu konkurencyjności gospodarki oraz poprawie jakości życia społeczeństwa. Polityka innowacji jest aktywnością umożliwiającą dostęp do różnorodnych źródeł rozwoju innowacji, jest więc także zestawem strategii, dyrektyw, programów, projektów, raportów oraz innych dokumentów niezbędnych do wspierania wykształcania się gotowości do innowacji, a także ich realizacji na rynku z korzyścią dla twórców i odbiorców. Skąd jednak wiadomo, że różnorodne korzyści w tym zakresie zostały osiągnięte, jakiego rodzaju, w jakiej skali? W tych właśnie pytaniach zawiera się istota „oszacowania wartości” polityki innowacji lub też, używając współcześnie powszechnie stosowanego pojęcia, „ewaluacji” polityki innowacji. Problem stał się szczególnie ważny w związku z koniecznością oceny efektywności interwencji publicznej, a z tego instrumentu korzysta w znacznym zakresie polityka innowacji. Już samo definiowanie pojęcia ewaluacji nie jest jednoznacznie interpretowane, jeszcze więcej swobody rozpoznawczej znaleźć można w formułowaniu narzędzi ewaluacji czy też ich interpretowaniu, wyciąganiu racjonalnych wniosków i przygotowywaniu rekomendacji. Niniejsze opracowanie ma na celu wykazanie, że spośród wielu możliwych podejść do ewaluacji można wybrać takie, które pozwoli, dzięki określonym formułom ewaluacji polityki innowacji, doprowadzić do w miarę jednoznacznej oceny jej efektywności.

2. Polityka innowacji, założenia, etapy, poziomy, generacje a innowacyjność

2.1. Istota polityki innowacji w aspekcie ewaluacji, problem innowacyjności

Politykę innowacji można by definiować, wychodząc po prostu od pojęcia polityka, a wówczas obejmowałaby ona – najogólniej rzecz biorąc – instrumenty i narzędzia (mechanizmy, programy i miary) mające na celu oddziaływanie przez państwo, pośrednio bądź bezpośrednio, na poziom innowacyjności poszczególnych podmiotów, sektorów, jak również na kształtowanie się innowacyjnej struktury gospodarki. W tym kontekście można też powiedzieć, że polityka innowacji jest strategiczną i ponadsektorową częścią polityki struk-

turalnej, której nadrzędnym celem jest wytworzenie sprawnego i skutecznego narodowego (krajowego) systemu innowacji, spójnego z mechanizmem gospodarki rynkowej⁷.

Politykę innowacji można rozważać w szerokim i wąskim zakresie. W ujęciu szerokim polityka innowacji dąży do stworzenia skutecznego systemu powiązania nauki, biznesu, administracji i rynku, a więc takiego układu, który zapewni szybką realizację innowacji zwiększających konkurencyjność gospodarki i wzrost jakości życia społeczeństwa. Jej celem jest wspieranie aktywności innowacyjnej na różnych szczeblach gospodarki, a więc wspomaganie procesu wprowadzania nowych produktów, usług, procesów technologicznych, technik zarządzania i zdobywania nowych rynków, a także pomoc w zabezpieczeniu dostępu do źródeł innowacji (w tym przede wszystkim do całego sektora B+R). W tym kontekście polityka innowacji powinna wiązać elementy polityki naukowej, technologicznej, przemysłowej i ekonomiczno-społecznej. W wąskim ujęciu polityka innowacji jest zestawem dokumentów (strategie, programy, dyrektywy, raporty, mierniki oceny) służących jej kształtowaniu. Określają one sposoby wspierania innowacyjności przedsiębiorstw, w których innowacje powstają, oraz głównych „dostawców wsadu” innowacyjnego, czyli jednostek naukowych, badawczych, „pomostowych”. Ogólnie więc, za główne obszary polityki innowacji w gospodarce można uznać⁸:

- wzmocnienie powiązań w narodowym (i regionalnym) systemie innowacji;
- dokonywanie strukturalnych zmian technologicznych, technicznych i jakościowych w przemyśle poprzez racjonalne inwestowanie;
- optymalne wykorzystanie innowacji jako podstawowego czynnika wzrostu gospodarczego oraz zwiększającego liczbę trwałych miejsc pracy, wykorzystujących rosnące kompetencje ludzi;
- rozbudowywanie i kształtowanie zdolności do wprowadzania innowacji, zarówno w dziedzinie technologii, techniki, organizacji, jak i edukacji oraz szerzej – w sferze społecznej;
- wykorzystanie procesów współpracy międzynarodowej oraz globalizacji w gospodarce w celu podwyższenia jej innowacyjności.

W ujęciu instytucjonalnym, polityka innowacji jest związana z tym rodzajem reguł gry, dzięki którym społeczeństwo wyraża gotowość do inwestowania w zdobywanie wiedzy i uczenia się, pobudzania innowacji, podejmowania ryzyka i twórczej działalności wszelkiego rodzaju, jak i rozwiązywania problemów i usuwania zatorów, które napotyka w toku rozwoju; kreuje także potrzeby na innowacyjne produkty i usługi oraz akceptuje inwestycje w takie przedsięwzięcia. Wymaga więc silnego i nowoczesnego państwa, zdolnego do stworzenia

⁷ E. Okoń-Horodyńska, *Narodowy system innowacji w Polsce*, AE, Katowice, 1998, r. 1.

⁸ K. Kozioł, *Modele polityki innowacyjnej w Unii Europejskiej*, [w:] *Innowacje w działalności przedsiębiorstw w integracji z Unią Europejską*, red. W. Janasz, Warszawa 2005.

systemowych pakietów wsparcia aktywności innowacyjnej, z jednej strony zachęcających do wytwarzania i wdrażania nietypowych i nowatorskich pomysłów, z drugiej zaś do wzmocnienia kultury innowacyjnej przedsiębiorstw i organizacji z nimi współpracujących. Zinstytucjonalizowany program stymulacji finansowych, organizacyjnych, zarządczych czy nawet społecznych mieszczących się w narodowym i regionalnych systemach innowacji zapewniać musi realizację strategicznych zamiarów, takich jak⁹:

1. Wdrażanie innowacji, które podnoszą konkurencyjność podmiotów, a także pomagają w polepszaniu jakości życia społeczeństwa.
2. Przemiany systemu badawczo-rozwojowego i edukacyjnego jako źródeł innowacji ze skierowanego do wewnątrz na zorientowany na potrzeby kraju oraz gospodarki opartej na pracy, kapitale i surowcach w gospodarkę opartą na wiedzy.
3. Spajanie i ugruntowanie powiązań między nauką, przedsiębiorstwami zdefiniowanymi wymaganiami rynku, administracją państwową i terytorialną, organizacjami pozarządowymi, edukacją, techniką zgodnie z trendami wynikającymi z koncepcji poczwórnej (a nawet pięcioramiennej) helisy.

Polityka innowacji w krajach wysoko rozwiniętych podlegała w ciągu ostatnich 30 lat wyraźnej ewolucji, mówi się o tradycyjnej oraz obecnej (współczesnej) polityce innowacji. Proces ewolucji dotyczy celów i priorytetów realizowanej polityki, stosowanych instrumentów, roli państwa, typów kontroli, zakresu i powiązań z innymi dziedzinami gospodarki, integracji politycznej, zmiany jej orientacji, decentralizacji itp. Współczesna polityka innowacyjna jest¹⁰:

- polityką promocji szeroko pojętych innowacji i dyfuzji technologii;
- polityką traktującą innowacje jako proces sieciowy, będący udziałem wielu współzależnych aktorów. Jest ona zorientowana na doskonalenie zdolności firm do adaptacji nie jednej, ale wielu różnych technologii poprzez takie instrumenty, jak wsparcie techniczne i badawcze, programy informacyjne i rozszerzanie usług biznesowych;
- polityką „miękkiego” wsparcia użytkowników technologii, obejmującego wspieranie usług konsultingowych, szkoleniowych, informacyjnych i promocji, przepływu ludzi między firmami a różnymi instytucjami współpracującymi z nimi itp. Ważną rolę mają tutaj do odegrania instytucje pośredniczące w dziedzinie innowacji;
- polityką, w której państwo działa jako koordynator i czynnik ułatwiający, tworzący instytucjonalne ramy dla samoregulacji przebiegu i dyfuzji innowacji;

⁹ PARP, http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/image/_polityka_innowacyjna/tresci_stale/zalezności_pomiedzy_dokumentami_kształtującymi_polityke_innowacyjna.jpg [dostęp: 25.07.2017].

¹⁰ PARP, http://www.pi.gov.pl/Polityka/chapter_95870.asp [dostęp: 23.07.2017].

- jest w coraz szerszym stopniu polityką horyzontalną, ponadsektorową, w miejsce wcześniej dominującego podejścia koncentrującego się na zagadnieniach sektorowych (np. sektory problemowe, infrastruktura techniczna, sfera nauki i techniki) oraz wsparciu firm i instytucji uczestniczących w procesie innowacyjnym. Ważnym celem stało się zdobywanie akceptacji społecznej dla nauki i techniki;
- jest w większości krajów wysoko rozwiniętych domeną polityki regionalnej. Wynika to z tego, iż struktury innowacyjne mają przede wszystkim charakter regionalny. Na tym poziomie występują więc najbardziej odpowiednie warunki i czynniki do tworzenia klimatu dla przedsiębiorczości i innowacyjności;
- jest zasadniczo polityką skierowaną do sektora małych firm, mimo iż z efektów wielu przedsięwzięć podejmowanych przez tę politykę mogą korzystać także i większe podmioty gospodarcze. Wsparcie państwa dla sektora małych firm w dziedzinie innowacji uzasadniane jest koniecznością rekompensowania niedoskonałości rynkowych, systemowych i regulacyjnych. Są one przyczyną występowania licznych ograniczeń i przeszkód osłabiających zdolności absorpcyjne firm, dostęp do niezbędnej wiedzy i innych zasobów, o wiele dotkliwiej odczuwanych przez małe firmy niż większe jednostki. Duże przedsiębiorstwa, z racji posiadania niezbędnych zasobów i umiejętności oraz bardziej rozwiniętych kontaktów z otoczeniem, uznawane są przez polityków gospodarczych za podmioty stosunkowo dobrze przygotowane do realizacji innowacji, a ewentualna pomoc państwa adresowana do tej grupy firm może dotyczyć wsparcia dla podejmowanych przez nie programów badawczych czy współpracy z mniejszymi firmami.

Wszelkie reguły i aktywności opisane w definicji polityki innowacji w ostatecznym rozrachunku powinny doprowadzić do wzrostu poziomu innowacyjności danej gospodarki, regionu czy przedsiębiorstwa. Pojawia się więc kwestia formułowania kolejnych definicji opisujących sens innowacyjności, bo stanowi ona już pewnego rodzaju ocenę. W literaturze wyróżnia się wiele propozycji zdefiniowania innowacyjności, często wchodząc w szczegółowe objaśnienia. Problem bowiem w tym, iż innowacyjność jest kategorią jakościową, a poszukując dla niej miar, podejmuje się próbę zmiany jej w kategorię ilościową. Najogólniej, można wskazać¹¹, iż innowacyjność jest cechą podmiotów gospodarczych lub gospodarek, oznaczającą zdolność do tworzenia i wdrażania innowacji, jak również ich absorpcji, wiążącą się z aktywnym angażowaniem się różnych podmiotów w procesy innowacji i podejmowanie działań w tym kierunku. Oznacza również zaangażowanie się w zdobywanie zasobów i umiejętności niezbędnych do uczestniczenia w tych procesach. Innowacyjność wiąże się z posiadanymi zasobami (ludzkie, rzeczowe, kapitałowe, informacyjne), ale także z umiejętnością ich wykorzystania, czyli dojrzałością innowacyjną, odpo-

¹¹ Część definicyjną oparto na pracy E. Okoń-Horodyńska, *Narodowy system innowacji w Polsce*, op. cit.

wiednim poziomem kultury organizacyjnej, warunkującym wykorzystanie przedsiębiorczości, kreatywności oraz innych zdolności do tworzenia, absorbowania i wprowadzania innowacji w różnych dziedzinach. Dojrzałość innowacyjna może być traktowana jako specyficzny zasób dla podmiotów gospodarczych, będący swoistą kompilacją prostszych zasobów o charakterze materialnym (np. środki finansowe, warunki do pracy) i niematerialnym (np. umiejętności, zdolności). Innowacyjność dotyczy jednostki, organizacji, społeczeństwa czy gospodarki jako całości. W zależności od przyjętego poziomu w strukturze gospodarki uwagę koncentruje się na innych cechach. W przypadku innowacyjności jednostkowej istotna jest tzw. kompetencja innowacyjna, czyli właściwości jednostki, warunkujące jej postawę (otwartość) w procesie zmiany. Jest ona silnie skorelowana z plastycznością innowacyjną (skłonność i łatwość, zdolność do poddawania się procesom innowacyjnym) i umiejętnością uczenia się. Im wyższa jest kompetencja innowacyjna, tym lepsze przystosowanie wykazuje jednostka w zakresie uczenia się i tym wyższą plastycznością się charakteryzuje. Wiedza zdobywana w procesie uczenia się jednostki wspomaga wprowadzanie zmian w organizacji, co z kolei powoduje zdobywanie nowej wiedzy, która wyzwala kolejne potrzeby zmian. W innowacyjności jednostkowej ogromne znaczenie ma motywacja innowacyjna oparta na mechanizmie skłaniania do akceptowania nowości, co generuje postawę wobec innowacji (akceptacja ryzyka). Innowacyjność organizacyjna rozpatrywana jest przez pryzmat jej potencjału innowacyjnego, a więc zdolności podmiotu gospodarczego do opracowywania projektów, wdrażania i rozpowszechniania innowacji. W przedsiębiorstwie potencjał ten tworzą jego pracownicy oraz warunki, w jakich funkcjonują, układ organizacyjny podmiotu, procedury procesów innowacyjnych, a także już wprowadzone innowacje, umożliwiające generowanie nowych rozwiązań. Innowacyjność organizacyjna generuje wiele zależności wywołujących potrzeby wdrażania kolejnych innowacji, np.:

- zależność: udoskonalenie w jednej dziedzinie wpływa na możliwości dokonania usprawnień w innej;
- zależność: wdrożone innowacje produktowe (np. systemy informatyczne, technologie komputerowe) wpływają na wprowadzenie zmian organizacyjnych;
- zależność: wprowadzenie nowatorskich rozwiązań kierowniczych warunkuje możliwość wdrożenia innowacji w zakresie usług itp.

Innowacyjność przedsiębiorstwa jako organizacji zależy jednak od jednocześnie wprowadzanych zmian we wszystkich wymienionych obszarach. Innowacyjność makroekonomiczna, utożsamiana też z innowacyjnością gospodarki, oznacza zdolność i motywację podmiotów gospodarczych i jednostek do działalności innowacyjnej polegającej na nieustannym poszukiwaniu nowych wyników badań naukowych, prac badawczo-rozwojowych, nowych koncepcji i pomysłów, na przygotowaniu i uruchomieniu wytwarzania nowych lub udoskonalonych materiałów, wyrobów, urządzeń, usług, procesów lub metod przeznaczonych na

rynek albo do innego zastosowania w praktyce¹². W myśl powyższej definicji można zasadniczo wyodrębnić trzy typy układów terytorialnych:

1. Zdolne do generowania innowacji.
2. Niezdolne do generowania innowacji, ale zdolne do ich absorpcji i dyfuzji.
3. Niezdolne ani do jednego, ani do drugiego.

Jednym z praktycznych wymiarów innowacyjności przedsiębiorstw jest ocena ich zdolności do aktywności innowacyjnej, poprzez określenie ilości wprowadzonych na rynek w ciągu dwóch lat nowych lub istotnie ulepszonych produktów, procesów, metod, rozwiązań. Odsetek takich firm w relacji do ogółu przedsiębiorstw stanowi o poziomie innowacyjności przedsiębiorstw w danej gospodarce¹³. Mierzenie efektów polityki innowacji będzie zatem zróżnicowane, jako że jest ona prowadzona na tak różnych poziomach gospodarki, jak:

- makroekonomicznym: państwo, polityka innowacyjna państwa, struktury UE;
- mezoekonomicznym: region/regionalna polityka innowacyjna, struktury UE;
- mikroekonomicznym: przedsiębiorstwo/polityka innowacyjna przedsiębiorstwa, struktury UE.

Mierzenie efektów polityki innowacji zależy także od aspektu jej rozważania i prowadzenia. Można ją bowiem rozważać w aspekcie:

- regulacyjnym (państwo poprzez akty prawne wpływa na aktywność innowacyjną i respektuje ich przestrzeganie);
- wspierającym (państwo, samorzady pośrednio oddziałują na podmioty prowadzące działalność innowacyjną);
- partycypacyjnym (państwo, samorzady uczestniczą, bezpośrednio finansując w części czy całości koszty badań, wdrożeń lub poprzez zamówienia publiczne).

2.2. Polityka innowacji a proces innowacji (etapy, generacje) i system innowacji – schematy

Instrumentarium polityki innowacji nie może tracić z pola widzenia skomplikowanego w swej strukturze i ewoluującego w czasie procesu innowacji, bo to właśnie w jego wyniku powstają innowacje. A tu uwzględnienia wymaga już nie tylko generacyjność tego procesu, ale i przejście od innowacji zamkniętej do otwartej czy koncepcja *smart specialization* jako podstawy budowania strategii rozwoju innowacji. W tym kontekście znacznemu poszerzeniu uległa też definicja innowacji, traktowanej jako „projekt, wynalazek, rozwój i/lub wdrożenie nowych lub zmienionych produktów, usług, procesów, systemów, struktur organizacyjnych lub modeli biznesowych w celu kreowania nowej wartości dla klientów oraz

¹² E. Okoń-Horodyńska, *Narodowy system innowacji w Polsce*, op. cit.

¹³ PARP, <http://www.parp.gov.pl/files/74/81/806/22522.pdf> [dostęp: 25.07.2017].

poprawy poziomu zysku osiąganego przez firmę”¹⁴. Dlatego ekspertyza dotycząca ewaluacji polityki innowacji w pierwszym rządzie powinna wyznaczyć i opisać wszystkie etapy, działania, poddziałania w procesie innowacji wymagające (umożliwiające) interwencji, następnie określić sposoby oceny efektywności wsparcia aktywności innowacyjnej na każdym etapie procesu innowacji, ze wskazaniem innowacyjnej wartości dodanej wywołanej określoną interwencją (na różnych poziomach gospodarki, w narodowym i regionalnych systemach innowacji, wewnątrz i w otoczeniu przedsiębiorstwa). Z wielu proponowanych w literaturze modeli procesu innowacji przyjęto koncepcję permanentnej i otwartej innowacji Langdona Morrisa¹⁵ i na jej podstawie, włączając ideę *smart specialization*, zbudowano przebieg tego procesu w otoczeniu bliższym i dalszym, w którym może być/jest uruchomiane instrumentarium polityki innowacji (rysunek 3.1). Z analizy procesu innowacji wynika, iż interwencja może się dokonywać na czterech najważniejszych płaszczyznach:

- inicjowanie innowacji z góry (menadżerowie, strategie, programy);
- inicjowanie oddolne innowacji (pracownicy, naukowcy);
- zewnętrzne źródła innowacji (wewnętrzne są tradycyjne, należy szukać na zewnątrz firmy);
- partnerstwo w rozwoju innowacji (wielobranżowe produkty i usługi, *peer-to-peer innovation*);

w ramach pięciu etapów procesu innowacji (oznaczonych na rysunku 3.1 cyframi od 1 do 5). Wiodące węzły interwencji w procesie innowacji można zatem wykazać jako oznaczone literowo zakreśleniami od A do G.

W modelu tym odzwierciedlono również powiązania instytucjonalne (uniwersytety, samorządy, przedsiębiorstwa, ośrodki pomostowe narodowe, regionalne, ośrodki naukowe, organizacje krajowe, unijne itp.), nawiązując do prezentowanej w punkcie 1.1 definicji polityki innowacji wyznaczającej jako jej cel główny tworzenie efektywnego narodowego systemu innowacji. Jak bowiem wykazuje się w literaturze przedmiotu, a również w praktyce, poziom innowacyjności określać można poprzez ocenę efektywności narodowego systemu innowacji (NSI)¹⁶, czyli konstrukcji obejmującej całokształt powiązanych ze sobą instytucjonalnych i strukturalnych czynników w gospodarce narodowej i społeczeństwie, które łącznie i indywidualnie generują, selekcjonują i wchłaniają innowacje technologiczne¹⁷. NSI (podobnie jak regionalne systemy innowacji, RSI) wskazuje, z jakich czynników technologicznych, instytucjonalnych czy systemowych wynika umiejętność generowania, absorpcji i rozprzestrzeniania się innowacji

¹⁴ US Department of Commerce, The Advisory Committee on Measuring Innovation, *Innovation Measurement*, 2008, s. 1.

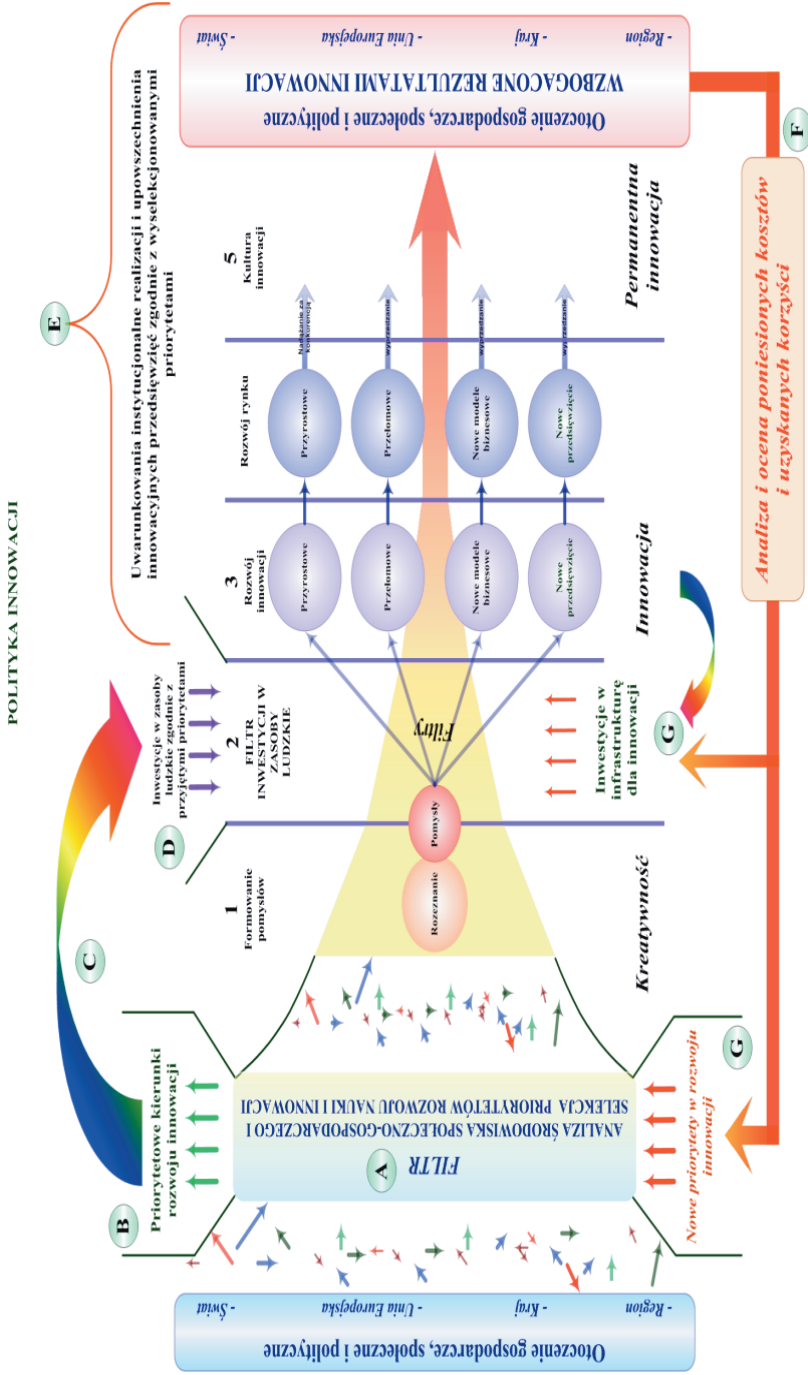
¹⁵ L. Morris, *Permanent Innovation. The Definitive Guide to the Principles, Strategies, and Methods of Successful Innovators*, Acasa, London 2007 (wersja elektroniczna 2006), <http://www.innovationlabs.com/PermInnovation.pdf>, s. 24 [dostęp: 15.06.2017].

¹⁶ E. Okoń-Horodyńska, *Narodowy system innowacji w Polsce*, op. cit.

¹⁷ Ibidem.

Rysunek 3.1

Przebieg procesu innowacji wyznaczający potrzeby interwencji przez politykę innowacji



Źródło: opracowanie własne.

poszczególnych krajów, wyznaczana przez sprzężenia zwrotne pomiędzy szeroko rozumianym potencjałem badawczym, ładem instytucjonalnym oraz polityką państwa w specyficzny sposób koordynującą i wspierającą tworzenie i upowszechnianie produktów wiedzy. W ten sposób powstają też ramy narodowej zdolności innowacyjnej¹⁸, będącej pochodną tychże umiejętności, warunkującej powstawanie innowacji i kultury innowacyjnej w różnych przestrzeniach gospodarki, także w planie globalnym, którą można oceniać za pomocą wielu znanych, głównie za sprawą publikacji OECD i Eurostat, mierników cytowanych wielokrotnie w tym opracowaniu.

Szczegółowa analiza modelu procesu innowacji (rysunek 3.1) pozwala na uchwycenie oddziaływania za pomocą polityki innowacji, która ogólnie powinna obejmować tu cały obszar możliwości rozwoju innowacji w określonych uwarunkowaniach gospodarczych, społecznych i kulturowych; w szczególności kieruje się ona takimi celami, jak:

- a) identyfikacja (odfiltrowanie) szans rozwoju innowacji zależnie od dynamicznej rzeczywistości otoczenia gospodarczego i społecznego;
- b) przygotowanie oceny możliwości osiągnięcia sukcesu ekonomicznego w ustalonych priorytetowych kierunkach rozwoju oraz na tej podstawie
- c) ustalanie priorytetów inwestycji w zasoby ludzkie, co prowadzi do
- d) zaplanowania (uporządkowania) rozwoju innowacji w obranych kierunkach;
- e) stworzenie uwarunkowań prawnych (instytucjonalnych) wspomagających (ułatwiających) realizację innowacyjnych przedsięwzięć, aż do wprowadzenia innowacji w środowisko gospodarcze, zgodnie z obranymi priorytetami;
- f) analizę i ocenę poniesionych kosztów i uzyskanych korzyści;
- g) reinwestycje wypracowanych tą drogą środków:
 - na realizację pojawiających się pomysłów okołoinnowacyjnych (realizacja projektu rozwoju określonej innowacji sprzyja kreowaniu nowych pomysłów okołoinnowacyjnych, które winny być przechwytywane, analizowane i zgodnie z przyjętymi priorytetami realizowane);
 - w zasoby ludzkie pozwalające na kontynuację rozpoczętych lub nowych wyzwań zgodnie z przyjętymi priorytetami.

Polityka innowacji musi mieć charakter strategiczny i w sposób ciągły być nastawiona na poszukiwanie nowych kierunków rozwoju innowacji, również poprzez:

- stwarzanie szans rozwoju innowacji w wyniku pozyskiwania zasobów ludzkich i wiedzy z dalszego otoczenia – głównie w kontekście identyfikacji rynków wschodzących;
- transfer technologii;
- inne.

¹⁸ S. Stern, M.E. Porter i J.L. Furman, *The Determinants of National Innovative Capacity*, „Research Policy”, 2002, 31, cyt. za: M.A. Weresa, *Unia Europejska – Innowacyjne centrum czy peryferia świata?*, op. cit., s.29.

W kwestii „inne” należy zwrócić uwagę na wiele innych warunków pojawiających się w związku z pojawianiem się nowych cech zjawiska innowacji (a więc i procesu, w którym powstają), a w związku z tym konieczności poszukiwania adekwatnych miar ich oceny i ewaluacji polityki wspomagającej powstawanie i wdrażanie innowacji. Współcześnie bowiem innowacja¹⁹:

- powstaje dzięki udziałowi większej niż poprzednio liczby uczestników;
- powstaje dzięki krzyżowaniu się i fuzji większej niż dotąd liczby obszarów wiedzy;
- jest tworzona w ramach bardziej niż dotąd zróżnicowanych mechanizmów (innowacje otwarte, popytowe, innowacje zamknięte, tworzone w ramach konsorcjów itd.);
- przebiega w ramach coraz bardziej zróżnicowanego środowiska (konsorcja badawcze, sieci, ośrodki transferu technologii i platformy technologiczne, nowe firmy technologiczne, firmy kapitału ryzyka, wiedzochłonne usługi biznesowe [*Knowledge Intensive Business Services*, KIBS], klastry, organizacje *non profit*);
- w działalności innowacyjnej kładzie się silniejszy niż dotąd nacisk na decentralizację zarządzania projektami, plastyczność organizacji, autonomię personelu, pobudzanie kreatywności, budzenie wzajemnego zaufania, komunikację i przywództwo.

We współczesnym procesie innowacji nie da się też już uniknąć sytuacji, w której coraz częściej to klienci i użytkownicy produktu lub usługi stają się współautorami innowacji. Szczególnie w pewnych dziedzinach, takich jak sprzęt chirurgiczny czy komputerowy, a także wiele produktów i usług codziennego użytku, a nawet rozwiązań finansowych, użytkownicy tworzą znacznie więcej nowych idei niż producenci. W wielu przypadkach autorem innowacji jest anonimowa zbiorowość. Takie kwestie są trudne do uchwycenia w statystyce innowacji, ale też sprawiają wiele trudności w tworzeniu adekwatnych narzędzi wsparcia ewoluującej aktywności innowacyjnej. Najlepszym przykładem może być zawartość platformy polityki innowacji (rysunek 3.2), jako wynik prac OECD i Banku Światowego²⁰, znacząco poszerzającej zakres polityki innowacji, co oznacza też poszerzenie pól jej ewaluacji.

Platforma polityki innowacji (IPP) opisuje z jednej strony zjawiska, z którymi trzeba się zmierzyć w procesie innowacji, a więc *Wyzwania* oraz *Rozwiązania* pomocne w sprostaniu tym wyzwaniom. W dalszych odsłonach określa moduły polityki innowacji, proponuje *Narzędzia* adresowane do interesariuszy (decydenci, doradcy i analitycy, międzynarodowe organizacje wsparcia, podmioty pozarządowe, przedsiębiorstwa) i rekomendowane do zastosowania w konkretnym

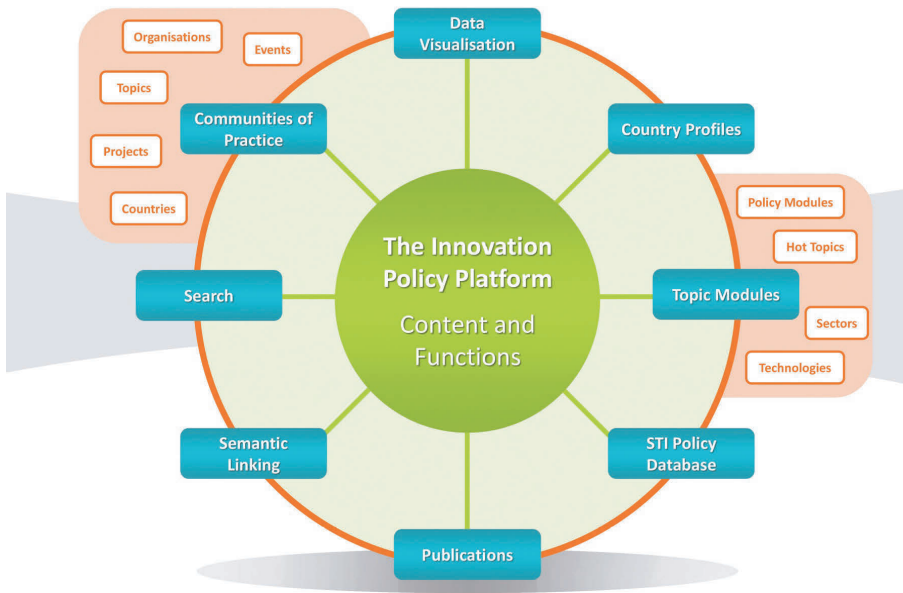
¹⁹ OECD, *New forms of innovations: challenges for policy-making*, DSTI/STP/TIP(2009)6; 2009 Interim Report On The OECD Innovation Strategy SG/INNOV(2009)1/REV1, <http://www.oecd.org/site/innovationstrategy/43381127.pdf> [dostęp: 2.08.2017]; http://biac.org/wp-content/uploads/2014/05/07-FIN10-03_COM_INNOVATION_STRATEGY_key_findings.pdf.

²⁰ OECD, *The Innovation Policy Platform*, op. cit.

przypadku. Przyjmując tezę o wpływie innowacji na konkurencyjność, tworzenie nowych miejsc pracy, zmniejszanie nierówności i długotrwały wzrost, *Wyzwaniami* są tu więc: konieczność tworzenia prawa i innych rozwiązań (adekwatnych do warunków w danym kraju), pozwalających na łączenie wielosektorowych i wielodyscyplinarnych działań politycznych w zakresie edukacji, badań, nauki, technologii, finansów, zamówień publicznych. IPP, poprzez stworzenie interaktywnej przestrzeni internetowej, zapewnia łatwy dostęp do otwartych danych, zasobów edukacyjnych oraz możliwości wspólnego uczenia się w zakresie projektowania, wdrażania, monitorowania i oceny lokalnie prowadzonej polityki innowacji. Na podstawie wymiany wiedzy o tym, jak działają systemy innowacji, prezentacji dobrych praktyk i współpracy między krajami i regionami, IPP ułatwia wybór skutecznego rozwiązania dla sprostania *Wyzwaniom*.

Rysunek 3.2

Platforma polityki innowacji (IPP)



Źródło: OECD, *The Innovation Policy Platform*, http://www.oecd.org/sti/inno/IPP_flyer.pdf [dostęp: 25.07.2017].

2.3. Aktorzy i beneficjenci polityki innowacji

W rozważaniach o aktorach polityki innowacji można zastosować tradycyjne teoretyczne podejście wyprowadzone z koncepcji helisy, bądź też odnaleźć ich praktyczne funkcjonowanie zapisane w zestawach dokumentów określających skalę i sposoby interwencji w działalności innowacyjnej. Najdłużej pielęgnowana

w rozważaniach teoretycznych koncepcja potrójnej helisy (*Triple Helix*)²¹ wskazuje, iż poziom innowacyjności kraju zależy od wzajemnych relacji pomiędzy trzema filarami-aktorami, a więc:

- **przemysłem**, który z jednej strony zgłasza popyt na nowe rozwiązania naukowo-techniczne, z drugiej – sam oferuje innym producentom i konsumentom innowacje techniczne;
- **nauką**, która oferuje nowe rozwiązania naukowo-techniczne będące wynikiem własnych lub zleconych prac badawczo-rozwojowych;
- **rządem**, który odgrywa rolę regulatora w stosunku do nauki i przemysłu.

W związku jednak z ewolucją procesu innowacji i sposobem jego przebiegu przedsięwzięcia innowacyjne są kontrolowane przez sieć społeczną, którą budują interesariusze w celu skutecznego i społecznie odpowiedzialnego przebiegu tego procesu innowacji uwzględniających ochronę środowiska, zagospodarowanie odpadów niebezpiecznych, zagrożenia wynikające z nowych technologii, wykluczenia technologiczne, społeczne itp. Koncepcja potrójnej helisy uległa poważnej modyfikacji w helisę poczwórną (*Quadruple Helix*), a nawet spiralę pięcioramienną, pięcioelementową (*Quintuple Helix*) jako kolejną wersję koncepcji procesu innowacji²², uwzględniającą najważniejsze problemy globalne dotyczące środowiska naturalnego i społecznego, przejawiającego się głównie w skali oddziaływania mediów społecznościowych.

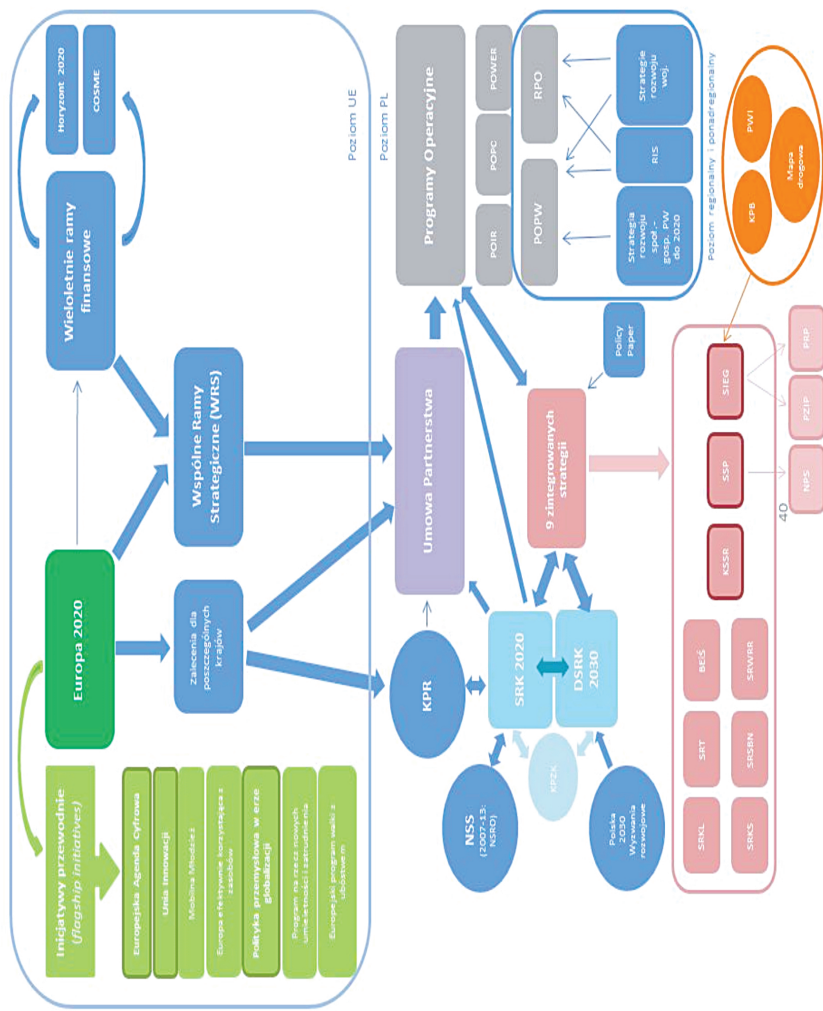
W schematach działalności praktycznej aktorzy polityki innowacji, jej beneficjenci, a także sposoby ich działania i powiązania zapisane są w dokumentach stanowiących o realizacji polityki innowacji (rysunek 3.3).

Wczytując się w sygnalizowaną strukturę dokumentów określających możliwe interwencje w działalności innowacyjnej, można wykazać, iż głównymi beneficjentami polityki innowacji będą przede wszystkim przedsiębiorstwa, zwłaszcza małe, dominujące w całej UE, oczekujące wsparcia polegającego głównie na przejmowaniu części ryzyka, stanowiącego podstawową barierę aktywności innowacyjnej, a także motywowania poprzez kreowanie popytu na innowacje (np. poprzez zamówienia publiczne). Drugą grupą beneficjentów jest w oczywisty sposób szeroko rozumiany sektor B+R. W dalszej kolejności wymienić należy strukturę narodowego systemu innowacji. Ze względu na, z istoty rzeczy, zmienny charakter działalności innowacyjnej unijna polityka innowacji, a więc i polityka

²¹ M. Ranga i H. Etzkowitz, *Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge society*, „Industry and Higher Education” 2013, vol. 27, no. 4, s. 237–262 (za twórcę koncepcji uważa się H. Etzkowitz, 1993, choć i wcześniej badacze wskazywali na podobne zależności).

²² O. Alfonso, O. Monteiro i M. Thompson, *A Growth Model for the Quadruple Helix*, „Journal of Business Economics and Management” 2012, <http://www.questia.com/read/1G1-310868541/a-growth-model-for-thequadruple-helix> [dostęp: 12.01.2014]; E.G. Carayannis, T.H. Barth i D.F. Campbell, *The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation*, „Journal of Innovation and Entrepreneurship”, <http://www.innovationentrepreneurship.com/content/1/1/2> [dostęp: 15.07.2017].

Rysunek 3.3
Dokumenty stanowiące o polityce innowacji w Polsce w latach 2014–2020 na podstawie unijnych warunków



Źródło: Polityka innowacyjna, http://www.pi.gov.pl/Polityka/chapter_95870.asp [dostęp: 26.07.2017].

w Polsce, koncentruje się raczej na jej wymiarze aktywnym, a zatem opartym na instrumentach dyskrecjonalnych. Teoretyczne podstawy polityki innowacji w UE mają, co prawda, swe uzasadnienie w nurcie instytucjonalnym ekonomii, jednak, jeśli przyjrzyć się gospodarce, w której instytucjonalizm powstał, a więc Stanom Zjednoczonym, staje się jasne, że siła tradycji, systemów wartości, reguł, zasad, czyli instytucji, kieruje zarówno aktywnością ekonomiczną (z jej wątkiem innowacji), jak i życiem prywatnym. Instytucje w warunkach USA rozwijały się ewolucyjnie, bez drastycznych ingerencji w ich istotę, wciąż na nowo kształtując główne nurty myślenia i działania. Europa przejęła to podejście znacznie później i w zdecydowanie innym otoczeniu, przypisując im już „na wejściu” jakieś ideologie (np. zewnętrzne kierowanie instytucjami, „wmontowanie” lub „wymontowanie” niektórych z nich lub ich części, skłaniając się nawet do rozwiązań nielogicznych, jak planowanie określonych innowacji, uzasadniając to kolektywnie wybranymi priorytetami). Przedsiębiorcy, zanim zdecydują się na wprowadzenie nowego produktu na rynek, muszą rozważyć, jakim regulacjom będą w związku z tym podlegać i na jaki koszt się przygotować. Innowacje realizują się w długim czasie, a regulacje państwa (okres wyborczy), podobnie, jak reguły rynku, wymuszają działania w krótkim czasie. Dlatego m.in. można wykazać, iż dotychczasowe doświadczenia w przebudowie struktur gospodarki UE charakteryzowała teza: za dużo państwa i za dużo rynku²³.

2.4. Dlaczego potrzebna jest ewaluacja polityki innowacji

Termin ewaluacja po raz pierwszy został szerzej zastosowany w dziedzinie edukacji w latach 30. XX wieku. Z czasem ewaluacja znalazła swoje miejsce w wielu innych dziedzinach, oznaczając „oszacowanie wartości”. W praktyce w niektórych państwach ze względu na kwestie tłumaczenia ewaluacja jest pojmowana głównie jako „ocena”, np. projektów, a tu: „Ewaluacja to obiektywna ocena projektu, programu lub polityki na wszystkich jego etapach, tj. planowania, realizacji i mierzenia rezultatów”²⁴. Ma głęboko zakorzeniony wymiar kulturowy. Powinna ona dostarczyć rzetelnych i przydatnych informacji, pozwalając wykorzystać zdobytą w ten sposób wiedzę w procesie decyzyjnym. Często dotyczy ona procesu określenia wartości lub ważności działania, polityki lub

²³ E. Okoń-Horodyńska, *Jak budować strategię regionalnego systemu innowacji*, IBnGR, Gdańsk, 2000.

²⁴ Nie prowadzi się w tym rozdziale naukowych dywagacji definicyjnych, a korzysta się z dyskusji dotyczącej praktycznego podejścia do pojęcia i przebiegu procesu ewaluacji zawartej w poradniku dla pracowników zajmujących się tą problematyką (2012 i 2014 r.) oraz wytycznych Parlamentu Europejskiego. Zob: *Ewaluacja. Poradnik dla pracowników administracji publicznej*, MRR, 2012, www.ewaluacja.gov.pl/media/11102/Poradnik_ewaluacji.pdf [dostęp: 21.07.2017]; A. Haber i K. Olejniczak, red., *(R)ewaluacja 2. Wiedza w działaniu*, PARP, Warszawa, 2014; Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r., <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1303&from=PL> [dostęp: 21.07.2017].

programu. W takim ujęciu może znacznie tracić na wielowymiarowości, będącej istotą ewaluacji z punktu widzenia behawioralnego²⁵. W dość rozmyty sposób, a jednak decydujący o praktycznej ocenie aktywności ludzi, proponuje definiować ewaluację UE, jako osąd wartości interwencji publicznej w odniesieniu do konkretnych standardów i kryteriów²⁶. Osąd taki buduje się w procesie systematycznego zbierania i analizowania informacji co do cech i rezultatów programów i projektów jako podstawy ocen skuteczności interwencji, jej modyfikacji i poprawy procesu decyzyjnego w odniesieniu do realizowanego lub przyszłego okresu programowania (wizja przyszłości). Takie podejście znalazło też miejsce w dyskusjach i opracowaniach dotyczących działalności innowacyjnej już na przełomie lat 70. i 80. XX wieku i wciąż się umacnia, a także niebezpiecznie (z punktu widzenia skuteczności motywacji) rozrasta. Ewaluacja wymaga więc zróżnicowanych zestawów metod i działań zorientowanych na krytyczną refleksję nad wartością i jakością interwencji publicznych – zarówno procesów, ich prowadzenia, jak i efektów, którym towarzyszyć musi wiarygodność, obiektywizm, usystematyzowanie. Większość zintegrowanych definicji ewaluacji, szerszych lub zawężających problem, wskazuje na cztery główne współzależne czynniki, mianowicie, że: 1) dotyczy oceny; 2) jest procesem, w którym oceny oparte są na określonych kryteriach; 3) jest procesem systematycznego zbierania informacji, co pozwala na budowę metodyki – odpowiadającej, w jaki sposób oceny spełniają kryteria; 4) wyznacza cel wskazujący, jakie jest zamierzone wykorzystanie wiedzy z ewaluacji²⁷.

Oczekiwania konsumenta, strategie rynkowe, uwarunkowania legislacyjne i finansowe, potrzeby pracowników i przedsiębiorców, nowe technologie i wiele innych wyznaczają zakres rozwijania i wdrażania innowacji w poszczególnych gospodarkach. Mimo iż od lat wsparcie rozwoju innowacji w krajach unii jest działaniem priorytetowym Komisji Europejskiej (KE), wciąż pozostają kraje i regiony o słabej zdolności do rozwoju innowacji, a więc i niskim poziomie innowacyjności, interwencja publiczna w zakresie aktywności innowacyjnej nie jest powszechna lub mało efektywna. Przy zróżnicowanym poziomie innowacyjności krajów i regionów UE na uwagę zasługuje kwestia sensowności czy adekwatności metodyki ewaluacji zarówno potencjałów dla innowacji, skuteczności ich współdziałania, jak i procesów oraz efektów wdrożeniowych.

Wielu autorów wskazuje na to²⁸, iż interwencje o charakterze publicznym w sferze działalności B+R czy innowacyjnej nie są zjawiskiem nowym, a jed-

²⁵ A. Haber i K. Olejniczak, red., *(R)ewaluacja 2. Wiedza w działaniu*, op.cit., s. 11.

²⁶ K. Olejniczak, M. Kozak i B. Ledzien, *Teoria i praktyka ewaluacji interwencji publicznych*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008, s. 17–22.

²⁷ P. Dahler-Larsen, *The Evaluation Society*, An Imprint of Stanford University Press Stanford, California 2004 (tytuł i wydanie oryginalne *Den Rituelle Reflektion*, University Press of Southern Denmark, Southern Denmark 2001).

²⁸ M.in. M. Stawicki i W. Pander, *Metody ewaluacji polityk wspierania klastrów ze środków strukturalnych*, Wydawnictwo AT, Warszawa 2008.

nak próba wyzwania efektywności relacji występujących pomiędzy aktorami działalności innowacyjnej, których liczba stale rośnie, szczególnie w grupie organizacji pośredniczących, nie była wystarczająca do wzrostu poziomu innowacyjności i konkurencyjności wielu krajów członkowskich UE²⁹. Rosnąca presja na skuteczną dla rozwoju innowacji współpracę pomiędzy sektorem publicznym i prywatnym, tworzenie nowych możliwości do zaangażowania firm, uniwersytetów, jednostek badawczych i rozbudowywanych struktur instytucjonalnych dla innowacji materializuje się w rozlicznych formułach wsparcia i motywowania, co wymaga też oceny, uchwycenia elementów korzystnych i niekorzystnych, stałego doskonalenia procesów interwencji publicznej i stopniowego wycofywania się z niej na rzecz mechanizmu rynkowego wyłaniającego ostatecznie liderów innowacji i konkurencji. Ewaluację warto więc też postrzegać jako proces uczenia się warunków operowania podmiotów gospodarczych na rynku innowacji, co może być istotne dla zainteresowania innowacjami, szczególnie osób młodych. Wymiar praktyczny ewaluacji (choć wciąż istotny raczej w sferze teorii) postrzegać należy w możliwości dostępu do zasobu regularnie i systematycznie generowanej wiedzy wspomagającej jednostki i podmioty w podejmowaniu optymalnych decyzji, szczególnie w zakresie efektywnej alokacji zasobów, strategicznych inwestycji czy ograniczenia awersji do ryzyka.

3. Istota ewaluacji polityki innowacji – podejścia, efekty

3.1. Ewaluacja mierzenia efektów polityki innowacji w czasie

Dyskusja dotycząca ewaluacji w ogóle wciąż się rozwija, trudno znaleźć jednoznaczne stanowisko w sprawie, natomiast presja konieczności odpowiedzi na pytanie o efektywność wydatkowania publicznych pieniędzy na wsparcie innowacji wymaga szybkich odpowiedzi, a więc i głównie ilościowych wskaźników, co zdecydowanie preferują politycy. Z nich w dużym zakresie korzysta się w praktyce, będą zatem prezentowane w dalszej części³⁰. Wydaje się jednak, iż ewaluacja polityki innowacji powinna być dostosowana do indywidualnych wymagań każdego etapu procesu innowacji, i to zarówno w odniesieniu do potrzeb wewnątrz organizacji, jak i w jej otoczeniu, w zależności od charakteru konkretnego złożonego problemu i refleksji, które w związku z nim powstają. Powinno to dotyczyć też specyficznego kontekstu organizacyjnego, społecznego, kulturowego i politycznego. Istotne dla tych, którzy starają się syntetyzować rozwój teorii ewaluacji, powinno być to, że mając do dyspozycji tak wiele

²⁹ *Green Paper on Innovation*, European Commission, Brussels 1995.

³⁰ Praktyczne podejście do ewaluacji polityki innowacji zawiera syntetyczny poradnik, *Ewaluacja działań innowacyjnych. Przewodnik metodologiczno-praktyczny*, Bruksela 2012, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/eval2007/innovation_activities/inno_activities_guidance_pl.pdf [dostęp: 18.06.2017].

różnych modeli i podejść, należy zauważyć, iż każdy z nich może wносить coś pozytywnego i należy to uchwycić. Nie należy jednak z nimi eksperymentować w praktyce bez starannej analizy konkretnej sytuacji³¹. Na przykład, istotne wsparcie fazy kreatywności w procesie innowacji będzie wymagać zupełnie innego instrumentarium w jednostkach wyższej edukacji, jednostkach badawczych czy przedsiębiorstwach. Podobnie, zindywidualizowanej formy wsparcia wymaga etap priorytetyzacji w procesie innowacji, bo decydujące znaczenie ma tu rola adekwatnych do możliwości technologii w przebudowie danej struktury gospodarki, by wzrastała jej konkurencyjność, a nie wsparcie w ogóle. To podejście zastosowano po raz pierwszy dopiero w koncepcji strategii *smart specialization*³². Skróceniowo zaprezentowany przebieg zmian w postrzeganiu skuteczności polityki innowacji w czasie wskazuje, iż ewaluacja polityki innowacji musi być wielopoziomowa, interaktywna, dostosowana do kompleksowego i systemowego charakteru procesu innowacji i jego powiązania z otoczeniem. Jest to ewaluacja formatywna, jakościowa i wielostronna, związana z permanentnym procesem uczenia się.

Sposoby ewaluacji jako pomiaru skuteczności polityki innowacji są zdeterminowane fazą rozwoju samej polityki. Zgodnie z trójfazowym procesem ewolucji polityki innowacji w UE można wskazać przykłady wskaźników stosowanych w każdej z faz. Nawiązując zaś do znaczenia inteligentnej specjalizacji (IS) w prowadzeniu polityki innowacji, nie można pomijać oczekiwanych rezultatów ich wdrażania (tabela 3.1, kolumna 4). Są nimi cztery rodzaje zmian strukturalnych charakteryzujących się różnym poziomem rozwoju innowacji, takie jak: transformacja, modernizacja, dywersyfikacja i radykalna innowacja³³. IS powstaje w wyniku osiągnięcia masy krytycznej możliwości, umiejętności i zdolności do innowacji opisanych za pomocą powszechnie stosowanych wskaźników innowacyjności, czyli EIS i IUS, który go zastąpił, a dostarcza porównywalnych wyników na temat poziomu innowacyjności w poszczególnych krajach i pokazuje postęp lub regres w budowie innowacyjnej gospodarki. Indeks innowacyjności oparty na 25 wskaźnikach w trzech kategoriach, takich jak: 1) czynniki sprzyjające innowacjom, 2) innowacyjność i przedsiębiorczość (działalność firm innowacyjnych, wymiar mikroekonomiczny), 3) efekty aktywności innowacyjnej, daje ostateczny obraz skuteczności w aktywności gospodarczej, społecznej i politycznej na rzecz innowacji.

³¹ W.R. Shadish, D.C. Thomas i L.C. Leviton, *Foundations of Program Evaluation: Theories of Practice*, CA: Sage, Newbury Park 1991.

³² E. Okoń-Horodyńska, *Smart Specialization as a Lever Towards Innovation: the Example of Malopolska Region*, „International Journal of Transition and Innovation Systems” 2014, vol. 3, no. 3, s. 249–269.

³³ *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specializations (RIS3)*, http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/c/document_library/get_file?uuid=a39fd20b-9fbc-402b-be8c-b51d03450946&groupId=10157 [dostęp: 10.10.2013].

Tabela 3.1

Zmiany pomiaru skuteczności polityki innowacji w UE

I faza polityki innowacji: Statystyka nauki	II faza polityki innowacji: Statystyka wdrożeń	III faza polityki innowacji: Podejście systemowe	Efekt zmian strukturalnych IS (2014–20...)	Wskaźniki strategiczne RSI (według <i>smart</i>)
1	2	3	4	5
Wydatki na działalność B+R prywatne i publiczne	Integracja	Współpraca nauka – przemysł – administracja	Transformacja	Wskaźniki produktu
Statystyka zasobów ludzkich (np. zatrudnienie w B+R)	Statystyka patentowa	Modele biznesowe Marketing Design	Modernizacja	Wskaźniki rezultatu
Bilans płatniczy w dziedzinie techniki	Produkcja <i>high-tech</i>	Indeksy GOW, innowacyjności	Dywersyfikacja	Wskaźniki zasobów
Inwestycje (zaangażowanie kapitału)	Innowacyjność przedsiębiorstw i gospodarki	Sieci, klastry, zarządzanie, kapitał ryzyka	Radykalna zmiana struktury pod wpływem innowacji przełomowych	Wskaźniki wpływu/oddziaływania
Intensywność technologii	Zmiany jakościowe (znaki)	Wskaźniki ICT	Kompleksowy wskaźnik efektów polityki proinnowacyjnej – planowany	Macierz efektywności (związek między rezultatami projektów w ramach RSI)
	Bibliometria	Foresight Benchmarking	Model otwartej innowacji, patent europejski	Spójność

Źródło: opracowanie własne na podstawie OECD, *Innovation Strategy* oraz własnych badań (foresight, RIS, IS), <http://www.oecd.org/site/innovationstrategy/measuringinnovationanewperspective-onlineversion.htm> [dostęp: 15.03.2017].

Większość z wymienionych w tabeli przykładów (oprócz kolumny 4) została skrytykowana przez znawców przedmiotu. Najbardziej wymowny pozostaje wciąż indeks innowacyjności. I tak np. zapewnienie wzrostu nakładów na B+R nie wystarczy do kreowania innowacji; liczba patentów nie jest dobrym wskaźnikiem mierzenia innowacyjności kraju, bo działy B+R koncernów – kreatorów patentów są zlokalizowane tylko w kilku państwach i nie wszystkie strategie rozwoju innowacji przedsiębiorstw wymagają patentów, nie wszystkie też strategie biznesowe polegają na patentowaniu, ale chronią IP w inny sposób. Przedsiębiorcy twierdzą, że unijne regulacje szkodzą innowacyjności, zaś

uniwersytety, że korzystanie z unijnego wsparcia co prawda umożliwiło skok w poprawieniu jakości infrastruktury, ale w dłuższej perspektywie doprowadzi do zapaści finansowej uczelni drastycznie zaciągających kredyty na wkład własny do projektów i utrzymanie tej infrastruktury, a na badania i tak już nie wystarczy³⁴ (choć wskaźniki osiągnięć były korzystne, ponieważ osiągnięcie sukcesu innowacyjnego w wielu przypadkach mierzy się skalą pozyskanych i wydanych unijnych środków)³⁵. Problem z mierzeniem skuteczności polityki innowacji nie został zatem wciąż rozwiązany. Dla potrzeb realizacji celów Unii Innowacji w KE pracuje się nad stworzeniem kompleksowego wskaźnika efektów polityki proinnowacji opartego na czterech filarach: aktywności w zakresie patentowania, udziale zatrudnienia w branżach zaawansowanych technologicznie, zatrudnieniu w firmach szybko rozwijających się i udziale produktów zaawansowanych technologicznie w eksporcie³⁶, ale przecież to już było.

Z praktycznego punktu widzenia istotę ewaluacji polityki innowacji należy wiązać z funkcjami samej ewaluacji dla tego przypadku. Doświadczenie wskazuje, iż można wskazać na takie funkcje, częściowo opisane w literaturze³⁷, w części zaś formułowane na podstawie własnych przemyśleń:

- konceptualna (formułowanie koncepcji interwencji, jej strategii, alokacji, regulacji, antycypacja rezultatów);
- instrumentalna (obejmująca kwestie informacyjne, alokacji, komunikacji);
- zarządzania (realizacja wszystkich etapów zarządzania od planowania do kontroli, wyznaczanie priorytetów, realizacja przyjętej strategii i jej monitorowanie w celu doskonalenia koncepcji w zgodzie z ideą zarządzania strategicznego);
- koordynacyjno-stymulacyjna (określenie podstaw i zasad decyzji finansowych, negocjowanie i uzasadnianie interwencji wśród aktorów i beneficjentów polityki innowacji, działalność administracyjna, negocjowanie i koordynowanie relacji pomiędzy aktorami polityki innowacji we wszystkich jej

³⁴ *Finansowa zapaść*, Konferencja Rektorów Uniwersytetów Polskich, „Forum Akademickie” 2013, nr 9.

³⁵ E. Okoń-Horodyńska, *Małopolska Regionalna Strategia Innowacji: kolejne wyciskanie „brukselki” czy szansa na ambitną politykę rozwoju?*, „MSR” 2012, nr 1–2(24–25).

³⁶ Z wywiadu z Peterem Drollem, kierownikiem Jednostki Innowacyjności w Komisji Europejskiej, <http://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/biznes/nie-wiadomo-jak-mierzyc-efektywnosc-polityki-proinnowacyjnej/> (16.10.2013).

³⁷ L. Georgiu, *Evaluation of research and innovation policy in Europe – new policies, new frameworks?*, [w:] *Learning from Science and Technology Policy Evaluation*, ed. P. Shapira i S. Kuhlmann, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, Northampton 2003; J. Kozłowski, *Ewaluacja instytucji naukowych w Polsce w świetle porównań międzynarodowych i konsultacji*, MNiSW, Departament Strategii, Warszawa 2012, s. 33 i dalsze (dok. elctr.); K. Olejniczak, *Teoretyczne podstawy ewaluacji ex post*, [w:] *Ewaluacja ex-post. Teoria i praktyka badawcza*, PARP, Warszawa 2007, s. 19–21; B. Godin, *The Who, What, Why and How of S&T Measurement*, Project on the History and Sociology of S&T Statistics, Working Paper No. 26, http://www.csiic.ca/PDF/Godin_26_a.pdf, *Le Banquet* (Revue du CERAP), 19–20, January 2004.

- wymiarach, stymulowanie aktywności innowacyjnej wśród interesariuszy, wykorzystanie perswazji na wszystkich szczeblach oddziaływania);
- oceny (odnosi się przede wszystkim do ilości i jakości rezultatów polityki innowacji, skutków perswazji i zmian strukturalnych w gospodarce i społeczeństwie, rozliczenia decyzji finansowych i innych regulacji, wyceny błędów, zaniedbań, opóźnień, efektów). Można ją też nazwać konkluzywną, bo dzięki ocenie dochodzi do podsumowania efektów działań podejmowanych w danej interwencji;
 - edukacji (umiejętność wykorzystania informacji, docierania do ich źródeł, rozwijanie umiejętności poznawczych ewaluacji, rozumienie jej obszaru, przewidywanie trendów, permanentne uczenie się prowadzenia ewaluacji, zarządzania badaniami i innowacjami wśród wszystkich grup interesariuszy polityki innowacji), zasadniczo jest to zwiększanie zasobu wiedzy;
 - społeczno-polityczna³⁸, bo pozwala na zwiększenie poziomu społeczeństwa interwencji; przyczynia się do zwiększenia poparcia społecznego i politycznego dla interwencji; służy podniesieniu motywacji i współodpowiedzialności aktorów zaangażowanych w realizację; zwiększa przejrzystość działań i legitymizuje działania władz publicznych.

Funkcje te winny być realizowane jednocześnie, choć w praktyce mnożą się trudności w takim podejściu, dlatego umiejętność ich powiązania ma ogromne znaczenie dla wzrostu skuteczności polityki innowacji i prestiżu oraz reputacji jej realizatorów, stąd można spotkać określenie tej kompetencji funkcją symboliczną³⁹.

3.2. Wymiary ewaluacji w polityce innowacji – problem doboru metodyki

Rdzeniem ewaluacji polityki innowacji (jak i każdej ewaluacji) jest kategoria wartości⁴⁰, stąd bez refleksji nad nią w działaniach pomocniczych ewaluacji, takich jak mierzenie, szacowanie, ocena, proces ewaluacji może tracić sens. Ewaluacja polityki innowacji w swym przedmiocie winna obejmować potencjały istotne dla przebiegu poszczególnych etapów procesu innowacji, a więc znaczenie różnorodnych źródeł innowacji, (szczególnie sektor B+R), jakość procesu innowacji (np. skalę barier, kreatywność, umiejętności zarządzania projektami innowacyjnymi, model biznesowy, itp.), finansowanie innowacji (wsparcie i bariery), zdolność do wchłaniania innowacji (rynek innowacji), otoczenie procesu innowacji (regionalny i narodowy system innowacji, w warunkach integracji europejskiej – także europejski system innowacji). Ewaluacji podlegać powinna

³⁸ S. Bienias i T. Gapski, *Ewaluacja*, [w:] *Zarządzanie, sprawozdawczość, kontrola, promocja i ewaluacja projektów dofinansowanych z funduszy unijnych*, Twigger, Warszawa 2008.

³⁹ J. Kozłowski, *Ewaluacja instytucji naukowych w Polsce w świetle porównań międzynarodowych i konsultacji*, op. cit., s. 34.

⁴⁰ M. Scriven, *Evaluation Thesaurus*, Newbury Park, Sage 1991.

sama metodyka jej przeprowadzania w celu jej ciągłego doskonalenia. Badanie wartości wymaga więc poważnej refleksji nad katalogiem przyjętych w polityce innowacji wartości. Określenie najważniejszych wartości stanowi fundament podejścia do formułowania ścieżki rozwoju gospodarczego na podstawie innowacji; jest też podstawą do wyznaczania kryteriów ewaluacji. Ze względu na to, że polityka innowacji jest wielowymiarowa, wartości te mogą mieć z jednej strony wymiar ogólny, natomiast w zależności od wymiaru tej polityki wartości te można uszczegółowić. W wymiarze ogólnym w odniesieniu do interwencji, jako części polityki innowacji, jej punktem wyjścia będzie identyfikacja potencjałów dla innowacji i potrzeb, jakie w ich ramach są zgłaszane, celów służących ich zaspokojeniu, mobilizowaniu zasobów, pozwalających na uruchomienie działań wyzwalamym skuteczne zmiany o trwałym charakterze, przy zachowaniu efektywności wykorzystania zasobów. W takim przypadku kryteriami ewaluacji będą trafność (adekwatność), użyteczność, efektywność, skuteczność, oddziaływanie i trwałość. Określenie respektowanych przez ewaluację wartości konieczne jest w celu skoordynowania z nimi kryteriów ewaluacyjnych, które nie mogą im przeczyć albo z nimi nie współgrać. Przykładowo więc ogólnymi wartościami dla wymiaru procesu innowacji może być skala wiedzy przetworzonej w produkty, usługi i zyski; dla regionalnego systemu innowacji i jego strategii innowacji (RIS) regionalny konsensus i partnerstwo; dla narodowego systemu innowacji stopień integracji nauki, przemysłu, administracji i sieci społecznej dla rozwoju innowacji itp.

Metodyka ewaluacji polityki innowacji z istoty rzeczy jest wielowymiarowa, objąć musi bowiem metody stosowane do ewaluacji wszystkich jej wymiarów, a więc: źródeł innowacji, a tu głównie sektora B+R, finansowania innowacji, NSI, RSI (a tu dodatkowo wdrażania inteligentnych specjalizacji) oraz przedsiębiorstw, bo w nich powstają ostatecznie innowacje, a także wymiarów powstających w wyniku interakcji różnych podmiotów i instytucji. Niewątpliwie ich liczba będzie wzrastać wraz z pojawianiem się dodatkowych zaleceń KE w kwestii ewaluacji aktywności składających się na politykę innowacji⁴¹.

Katalog metod i technik używanych w ewaluacji w ogóle, a w ewaluacji polityki innowacji w sposób szczególny, jest bardzo szeroki i czerpie z bogatego doświadczenia nauk społecznych (głównie socjologii) oraz ekonomicznych. Kwestią, która różni ewaluację od socjologii i ekonomii, jest dodatkowy ważny element – ocena przebadanych zjawisk⁴². Ewaluacja idzie niejako krok dalej od badań naukowych: tam, gdzie naukowcy opisują zastaną rzeczywistość, ewaluator próbuje dokonać oceny zaobserwowanych zjawisk poprzez ustalone kryteria

⁴¹ Z pewnością metodyka ewaluacji polityki innowacji będzie się rozwijać w kierunku propozycji OECD i Banku Światowego lokowanych na platformie polityki innowacji: *Innovation Policy Platform*, https://www.innovationpolicyplatform.org/sites/default/files/IPP_flyer_13_10_2015_0.pdf [dostęp: 29.07.2017].

⁴² B. Godin i Ch. Dore, *Measuring the Impact of Science: Beyond the Economic Dimension*, http://www.esiic.ca/PDF/Godin_Dore_Impacts.pdf [dostęp: 12.07.2017].

oraz formułuje rekomendacje mające usprawnić działania decydentów. Aby nie narażać się na powtórzenia, metody i techniki ewaluacji zostaną przedstawione w analizie konkretnych wymiarów polityki innowacji. Ogólnie można wskazać, iż stosowane są metody zaliczane do grupy metod ilościowych, a tu wskaźniki i indeksy, oraz jakościowych, w których wykorzystuje się głównie wiedzę ekspercką (panele eksperckie). Z porównań tych metod wyznaczyć można sposób postępowania w procesie ewaluacji polityki innowacji⁴³.

3.2.1. *Badania a wskaźniki w procesie ewaluacji polityki innowacji*

Badania jakościowe w ewaluacji polityki innowacji w jej różnych wymiarach i poziomach programów korzystać mogą na ogół z takich metod, jak: 1) wywiady indywidualne i grupowe z pracownikami, przedsiębiorcami, menadżerami, przedstawicielami administracji centralnej, lokalnej, samorządami, partnerami oraz użytkownikami i klientami; 2) analiza dokumentów pisanych, w tym raporty roczne, plany strategiczne, zapisy realizacji sprzedaży, jej struktury, programów, komercjalizacji, informacji o zasobach i finansach, aktywności IP, opracowań szczegółowych zleczanych przez interesariuszy; 3) badania ankietowe; 4) bezpośrednia obserwacja; 5) studia przypadku; 6) studia porównawcze; 7) badania typu foresight. Ewaluatorzy przeprowadzają wizytację celem dokonania bezpośredniej obserwacji sposobu działania, mogą też, szczególnie w przypadku realizacji programów i projektów wdrażania strategii osobiście na krótko włączyć się do działalności w ramach „obserwacji uczestniczącej”. Rozmawiają z uczestnikami na temat ich doświadczeń i poglądów. Zapisy tych wywiadów, obserwacji i dokumentów porządkują według głównych tematów, kategorii i przykładów, a następnie przedstawiają w raporcie. Dzięki badaniom jakościowym można efektywniej i skuteczniej niż w przypadku metod ilościowych odpowiedzieć na ważne pytania ewaluacji, takie np. jakie wyniki osiągnięto, jak i dlaczego, jakie mają one wartość i znaczenie, dla kogo, jakie pociągają za sobą zamierzone i niezamierzone skutki i jaki mają wpływ i na co? Czy oczekiwania były racjonalne, satysfakcjonujące? Czy działania przebiegały zgodnie z oczekiwaniami? Czy wykonawcy byli w stanie realizować swoje zadania? Jakie bariery napotykali? itd. Podejście jakościowe pozwala na większą różnorodność odpowiedzi, jest elastyczne, łatwiej daje się dostosować do nowych sytuacji i problemów w trakcie procesu ewaluacji.

W grupie metod ilościowych ewaluacja polityki innowacji korzysta ze wskaźników i indeksów.

⁴³ *Qualitative Research Methods: A Data Collector's Field Guide. Module 1 Qualitative Research Methods Overview*, http://www.fhi.org/nr/rdonlyres/etl7vogszehu5s4stpzb3tyqlpp7ro-jv4waq37elpbyei3tgm4ty6dunb_ccfzxtaj2rvbaubz4f/overview1.pdf [dostęp: 12.05.2016], cyt. za: J. Kozłowski, *Ewaluacja instytucji naukowych w Polsce w świetle porównań międzynarodowych i konsultacji*, op. cit., s. 41.

Wskaźniki to miary pewnej cechy działalności, które pozwalają na jej ocenę, istotny jest zatem właściwy ich dobór, czym zajmować się może w ramach ewaluacji wyznaczona przez Grupę Sterującą, zwykle powoływana przez Instytucję Zarządzającą, komisja ekspertów albo odrębna placówka statystyczna. Wskaźniki istotne w ewaluacji polityki innowacji są zbierane np. w PARP, obserwatoriach rozwoju regionalnego, Eurostat, GUS. Wskaźniki służą do odpowiedzi na pytania o skuteczność polityki innowacji w zakresie:

1. Produktu jako efektu wyniku działalności innowacyjnej (ilość i rodzaj wdrożonych innowacji, co wynika ze zdolności do przekształcenia wyników działalności B+R w nowe produkty, usługi, metody organizacji, otwarcie nowych rynków itp.).
2. Wpływu jako trwałych efektów w gospodarstwie i społeczeństwie, w postaci zmian strukturalnych, konkurencyjności, wzrostu gospodarczego, nowych miejsc pracy, poprawy jakości życia.

Wielowymiarowość polityki innowacji nie może polegać w swych ocenach na pojedynczych wskaźnikach, dla opisu i zrozumienia zjawisk uruchamiających proces innowacji we wszystkich etapach potrzeba wielu wskaźników, odpowiednio ze sobą powiązanych, a więc zestawu (pakietu) wskaźników właściwie merytorycznie (statystycznie) przygotowanego⁴⁴ w postaci np. jednego syntetycznego wskaźnika – indeksu, jak np. pakiet SII (*Summary Innovation Index*)⁴⁵, zagregowanego z użyciem wag – wskazuje na znaczenie poszczególnych wskaźników w wysokości całego indeksu. Zasadniczo podkreśla on wiodące znaczenie czterech (od 2017 roku, do 2016 – trzech) obszarów, mianowicie warunków wykształcania się siły sprawczej innowacji, oznaczającej źródła i klimat dla innowacji, finansowego wsparcia, prywatnego i publicznego, służącego wykorzystaniu potencjałów (potencjał ludzki, jakość wyników badań i finansowe zabezpieczenie), następnie uwagę koncentruje się na aktywności podmiotów wytwarzających innowacje i warunkach ich współdziałania z badaczami, wreszcie na wynikach tej działalności w sensie rosnącego potencjału ludzkiego zaangażowanego w proces innowacji oraz efektów ekonomicznych dla gospodarki. Indeks ten określa więc, jaka jest wielkość i znaczenie poszczególnych potencjałów dla innowacji w kraju, regionie, czy też jakie szanse ma gospodarka w układzie globalnym. Inne możliwości budowania zestawów wskaźników i ich interpretacji mają w zamyśle wykazanie współzależności, kompatybilności czy ich uzupełniania się w ogólnej ocenie.

Wskaźniki ewaluacji polityki innowacji podlegały zmianom w czasie, a więc z istoty rzeczy są one też powiązane ze zmianami w grupie wskaźników ewa-

⁴⁴ J. Kozłowski, *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, MNiSW, Warszawa 2015, http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2015_05/761d91b570e99a8662c0f9ef4baef71c.pdf, [dostęp: 10.07.2017].

⁴⁵ SII oparty na 27 wskaźnikach prezentujących wyniki działalności badawczej i innowacyjnej oraz warunki ich działania; European Innovation Scoreboard 2017, <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/24829> [dostęp: 12.07.2017].

luacji sektora B+R. Ich modyfikacja, wynikająca z rozszerzania skali pomiaru, jest rezultatem zmian w modelu procesu innowacji, przejścia z modelu innowacji liniowej do modelu innowacji systemowej, a także sieciowej (otwarta innowacja), przebiegu tego procesu, skomplikowania i wzajemnego nakładania się na siebie różnych rodzajów aktywności w procesie innowacji oraz jego otoczeniu, interakcji między elementami procesu innowacji, kolejnych regulacji polityki innowacji, otwierania się gospodarki czy partycypacji społecznej w procesie innowacji. W pierwszej dekadzie XXI wieku do wiodących wskaźników polityki naukowej, a zarazem i innowacyjnej zaliczane są⁴⁶:

- wydatki na działalność B+R;
- bibliometria;
- statystyka patentów;
- bilans płatniczy w dziedzinie techniki;
- produkty wysokiej techniki;
- statystyka w zakresie zasobów ludzkich;
- wyniki badania ankietowego działalności innowacyjnej we wszystkich sektorach;
- innowacje technologiczne, organizacyjne, marketingowe (ilość);
- wsparcie budżetowe działalności innowacyjnej (kwotowo i %);
- inwestycje w wartości niematerialne;
- wskaźniki z zakresu technologii ICT;
- produktywność;
- kapitał wysokiego ryzyka (ilość organizacji, kwoty);
- zachęty podatkowe (i inne na poziomie mezo-, np. bony na innowacje w RIS);
- statystyki: biotechnologii i nanotechnologii; komercjalizacji badań naukowych; umiędzynarodowienia i globalizacji; gospodarki opartej na wiedzy, kapitału intelektualnego; dezagregacje GBAORD (*Government budget appropriations or outlays for research and development*)⁴⁷; wskaźniki kreatywności.

Zwiększająca się liczba wskaźników oceny rezultatów działalności innowacyjnej, na którą wpływ miała prowadzona polityka innowacji, może oznaczać, iż przeprowadzane oceny tej polityki nie były satysfakcjonujące zarówno dla aktorów, jak i beneficjentów. Stąd nieustające prace nad optymalizacją procesu ewaluacji polityki innowacji. Stosowane wskaźniki są mocno zróżnicowane w zależności od organizacji oceniającej, ale przede wszystkim od przedmiotu ewaluacji. Przykładowo, przy ocenie badaczy i organizacji naukowych najczęściej

⁴⁶ M. Górzyński, *Przegląd wskaźników monitorowania systemów wspierania innowacyjności w krajach UE i wybranych krajach pozaeuropejskich – wnioski i rekomendacje dla Polski*, Warszawa 2005; modyfikacje i uzupełnienie o I dekadę XXI wieku.

⁴⁷ EUROSTAT Statistics Explained, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Government_budget_appropriations_or_outlays_for_research_and_development_\(GBAORD\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Government_budget_appropriations_or_outlays_for_research_and_development_(GBAORD)) [dostęp: 26.07.2017].

wykorzystywanymi wskaźnikami są: „liczba publikacji w czasopismach recenzowanych, liczba publikacji w czasopismach nierecenzowanych, liczba publikacji w 1% najwyżej cytowanych publikacji (w danej dyscyplinie), liczba publikacji w 10% najwyżej cytowanych publikacji (w danej dyscyplinie), liczba publikacji na 1 badacza, liczba patentów i licencji, liczba tzw. patentów triady, tzw. H-Index kierowników zespołów, wskaźniki aktywności dydaktycznej, menadżerskiej i administracyjnej”⁴⁸. Podobne przykłady, choć inne w kwestii przedmiotowej, podać można w odniesieniu do przedsiębiorstw, narodowych i regionalnych systemów innowacji itd., co jest przedmiotem dalszych rozważań. Da się zauważyć, iż w praktyce projektowania i ewaluacji interwencji publicznych w formie polityki innowacji powszechnie stosowane są modele logiczne, których podstawą jest ciąg przyczynowo-skutkowy, zakładający automatyczne przejście od nakładów do efektów (przykładem niech będzie ocena wykorzystania funduszy strukturalnych poprzez skalę nakładów), a więc:

NAKŁADY umożliwiają DZIAŁANIA, które przynoszą PRODUKTY, a te powodują REZULTATY I EFEKTY.

Tymczasem, jak się okazało, w praktyce automatyzm ten nie występuje i zamiast sukcesów wynikających z rosnących w UE nakładów na B+R, działalność innowacyjną i rozliczne regulacje, efekty rozczarowywały. Rosnące nakłady nie wyzwoliły bowiem ciągu zmiany zachowań ludzi, jak np. wzrost otwarcia się na ryzyko, wzrost kultury innowacji, nowych kompetencji, pożądanych procesów rozwoju innowacji, zmiany modeli edukacji itp., które ostatecznie mogłyby doprowadzić do trwałych efektów. Eksperti ewaluacji proponują skończyć z podejścia behawioralnego i rozbudować model logiczny tak, by całe sekwencje zdarzeń, łańcuch reakcji ludzi zostały w nim uchwycone⁴⁹. Model logiczny zmienia więc postać:

NAKŁADY umożliwiają DZIAŁANIA, które przynoszą PRODUKTY, a te uruchamiają MECHANIZM ZMIANY, który przynosi EFEKT – trwałą zmianę.

Warto w tym miejscu zauważyć, iż w tym właśnie nurcie zaproponowana była koncepcja inteligentnej specjalizacji (*smart specialization*) w budowaniu strategii innowacji w regionach UE⁵⁰.

⁴⁸ J. Kozłowski, *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, Warszawa 2015, s. 239. [dok. elektr.] http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2015_05/761d91b570e9_9a8662c0f9ef4baef71c.pdf [dostęp: 22.06.2017].

⁴⁹ K. Olejniczak, *Modele logiczne*, [w:] *Jak wzmocnić organizacyjne uczenie się w administracji rządowej*, red. B. Lendzion, K. Olejniczak i J. Rok, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2014, s. 21–41; K. Olejniczak, *Mechanisms Shapping Evaluation System – A Case Study of Poland 1999–2010*, „Europe-Asia Studies” 2013, 65(8), s.1642–1666; K. Olejniczak, P. Strzęboszewski i S. Bienias, red., *Review of the Evaluation Practices in the European Union. Perspectives of 27 Member States* (Draft report for Polish Presidency), Ministry of Regional Development, Warszawa 2011.

⁵⁰ E. Okoń-Horodyńska, *Smart specialization*, op. cit.

3.2.2. *Wymiary a bloki badania w procesie ewaluacji polityki innowacji*

Upraszczając, można powiedzieć, że głównym zadaniem ewaluacji w ogóle, a polityki innowacji w szczególności, jest znalezienie odpowiedzi na dwa rodzaje pytań:

- Po pierwsze, czy w wyniku podjętych przez decydentów działań nastąpiły pozytywne zmiany społeczno-ekonomiczne, a jeżeli tak, to jak duże są to zmiany (pytania „czy?” oraz „ile?”).
- Po drugie, jakie są mechanizmy zaobserwowanych przez beneficjentów i badaczy zmian (pytanie „dlaczego?”).

W celu znalezienia odpowiedzi na powyższe pytania stosowane są odpowiednio dwa rodzaje podejść badawczych.

W ramach podejścia pierwszego wykorzystywane są metody i techniki, które pozwalają zmierzyć efekty społeczno-ekonomiczne w obszarze naszego działania. Metody te ustalają również związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy zaobserwowanymi zmianami a podjętymi działaniami. Podejście to umożliwia zatem udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy wdrożona interwencja publiczna przyniosła pożądane efekty (zgodnie z przyjętymi kryteriami). Najdoskonalszymi stosowanymi w tym przypadku metodami są metody kontrfaktyczne. Ich celem jest pokazanie, jak wyglądałaby sytuacja społeczno-ekonomiczna, gdyby dana interwencja nie była realizowana. Porównanie tej hipotetycznej sytuacji z sytuacją rzeczywistą, jaka zaistniała po interwencji, umożliwia zmierzenie efektów netto podjętych działań. Do stworzenia sytuacji kontrfaktycznej („co by było, gdyby nie było interwencji”) służą grupy kontrolne. W dużym uproszczeniu są to grupy podmiotów (osób, firm itp.) nieobjęte interwencją, które są w możliwie największym zakresie podobne do grup objętych interwencją.

Drugie podejście badawcze ma na celu wyjaśnienie, co zdecydowało o sukcesie (naukowym, produkcyjnym, innowacyjnym) lub porażce. Zadaniem stosowanych metod i technik jest w tym przypadku opisanie i wytłumaczenie, jakie były przyczyny i mechanizmy zaobserwowanych zmian. Podejście to nazywane ewaluacją opierającą się na teorii pozwala zrozumieć, dlaczego dana interwencja przyniosła takie, a nie inne efekty. Istotnym elementem oceny jest tutaj również badanie kontekstu, czyli specyficznych warunków społeczno-ekonomicznych wdrażanej interwencji. Skuteczność i efektywność instrumentów zależy bowiem bardzo często od warunków, w jakich są one stosowane. Dzięki temu zdobywana jest wiedza, którą można wykorzystać przy planowaniu następnych interwencji publicznych – wiadomo już, co powinno zadziałać i w jakich warunkach społeczno-ekonomicznych. W istocie, podejścia te są komplementarne i każde „pełne” badanie ewaluacyjne powinno co do zasady stosować obydwa podejścia. Sformułowanie użytecznych wniosków i rekomendacji wymaga bowiem zarówno precyzyjnego i wiarygodnego pomiaru zakresu oddziaływania interwencji, jak również wyjaśnienia jego mechanizmów. Znalezienie odpowiedzi na dwa rodzaje pytań, tzn. czy zastosowane instrumenty zadziałały (lub nie) i dlaczego

zadziały (lub nie), jest warunkiem koniecznym do wyciągnięcia z ewaluacji użytecznych wniosków dla antycypowania przyszłości. W procesie ewaluacji polityki innowacji winny więc znaleźć się następujące bloki badania:

1. Cel badania/funkcje.
2. Przyjęta definicja ewaluacji.
3. Kryteria ewaluacji.
4. Wytyczne do przeprowadzenia ewaluacji.
5. Zakres badania i pytania badawcze.
6. Ustanowienie struktur systemu monitorowania.
7. System wskaźników.
8. System regulacji.
9. Metody zbierania informacji, ocena postępów i komunikacji z interesariuszami (aktorami i beneficjentami polityki innowacji).
10. Sposób priorytetyzacji realizowanych działań.
11. Tryb i kryteria wyboru projektów i aktywności do wsparcia.
12. Inwentaryzacja i rankingowanie działalności innowacyjnej (jej podmiotów).
13. Ocena dotychczasowego stanu wykorzystania interwencji (w różnych wymiarach polityki innowacji).
14. Ocena zgodności i kompleksowości wsparcia (bezpośredniego i pośredniego) z potrzebami.
15. Potencjalne oddziaływanie narzędzi polityki innowacji na potencjały dla innowacji, tworzenie systemu innowacji, wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, regionów i gospodarki.

Wielowymiarowość polityki innowacji wskazuje na konieczność prowadzenia ewaluacji polityki innowacji w następujących wymiarach:

1. Ewaluacja badań i rozwoju.
2. Ewaluacja działalności innowacyjnej (realizowanej w przedsiębiorstwach).
3. Ewaluacja finansowa innowacji.
4. Ewaluacja narodowego systemu innowacji.
5. Ewaluacja regionalnych strategii innowacji.

Może się też okazać, iż w związku z wdrażaną reformą systemu nauki istotny będzie kolejny wymiar, mianowicie ewaluacja uniwersytetów badawczych jako nowego elementu sektora B+R. W związku z niską efektywnością działalności innowacyjnej, mimo rosnącego jej finansowania, często powielaniem nakładów na rozwój innowacji, ważnym wymiarem ewaluacji powinny być struktury organizacyjno-instytucjonalne dla innowacji, a więc np. klastry, sieci, bieguny wzrostu, platformy technologiczne, parki technologiczne, centra doskonałości itp., co w niektórych propozycjach znajduje już miejsce⁵¹.

⁵¹ Na przykład ewolucja polityki klastrowej czy powiązania między uniwersytetami i przedsiębiorstwami, ewaluacja parków technologicznych proponowana jest jako samodzielne wymiary, 2012, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/eval2007/innovation_activities/inno_activities_guidance_pl.pdf [dostęp: 18.06.2017].

3.2.3. Typy ewaluacji polityki innowacji

Ze względu na złożoność polityki innowacji w zasadzie realizować należy trzy typy ewaluacji⁵²:

- a) ewaluację *on going*, wykonywaną w trakcie realizacji interwencji, mającą służyć wypracowaniu rekomendacji pozwalających usprawnić wdrażanie programu, regulacji oraz zaprogramowaniu dalszej interwencji. Ze względu na trwający czasem bardzo długi okres wdrażania innowacji (od pomysłu do rynku), ten typ ewaluacji pozwala na ciągłe doskonalenie procesu innowacji i realizację modelu innowacji permanentnej;
- b) ewaluację *ex post*, wykonywaną po zakończeniu realizacji programu, projektu, mającą na celu ocenę efektów jego realizacji oraz wypracowanie rekomendacji do wykorzystania przy projektowaniu/modyfikowaniu przyszłych interwencji publicznych w podobnym obszarze;
- c) ewaluację *ex ante*, wykonywaną przed rozpoczęciem realizacji programu, mającą na celu poprawę jakości opracowywanego programu, głównie pod kątem logiki interwencji, trafności, spójności i spodziewanej skuteczności działań, ale też konieczności powiązania interwencji z innymi projektami, oddziaływaniami, bowiem wielowymiarowość procesu innowacji wymaga stosowania pakietu interwencji, nie zaś pojedynczych rozwiązań. Inaczej, ten typ ewaluacji w przypadku innowacji radykalnych może być raczej mało przydatny.

Ze względu na wielość wymiarów polityki innowacji należy uwzględnić kolejne dwa typy ewaluacji, mianowicie:

- a) ewaluację procesową, koncentrującą się na działaniach, które zachodzą w trakcie wdrażania interwencji publicznej, skupiającą się na sposobach wdrażania i mechanizmach funkcjonowania danego narzędzia polityki innowacji (programu, projektu, regulacji);
- b) ewaluację wpływu, oceniającą zmiany społeczno-ekonomiczne (zarówno zamierzone, jak i niezamierzone) będące wynikiem realizacji interwencji publicznej w działalności innowacyjnej i w jej otoczeniu. Tu jednak należy mieć na uwadze długookresowe horyzonty czasowe wyznaczane przez kolejne etapy procesu innowacji, w istocie wpływ na otoczenie można uchwycić dopiero w czwartym i piątym etapie tego procesu (rysunek 3.1).

Pozostaje kwestia wykorzystania klasyfikacji ewaluacji, gdzie kryterium dotyczy umiejscowienia podmiotu realizującego badanie ewaluacyjne. W przypadku polityki innowacji podmiotów jest kilka, jest nim państwo – działające poprzez ministerstwa i agencje rządowe, administracja lokalna, samorząd terytorialny. W tym kontekście można więc wyróżnić:

⁵² Na podstawie PARP: *Plan ewaluacji POIR 2014–2020*, http://badania.parp.gov.pl/images/badania/Plan_ewaluacji_PO_IR.pdf [dostęp: 28.07.2017].

- a) ewaluację zewnętrzną, przeprowadzoną przez ewaluatorów spoza organu realizującego politykę innowacji (np. w postaci interwencji publicznej na poziomie krajowym czy regionalnym), w postaci zespołów eksperckich krajowych i zagranicznych;
- b) ewaluację wewnętrzną, przeprowadzoną przez ekspertów ewaluatorów funkcjonujących w ramach organizacji odpowiedzialnej za realizację interwencji publicznej, łączącej się z wykorzystaniem zasobów własnych;
- c) ewaluację hybrydową, łączącą w sobie elementy ewaluacji zewnętrznej i wewnętrznej uzupełnionej o badanie efektów regulacji bezpośredniej i pośredniej (np. wsparcie finansowe w powiązaniu z ulgami podatkowymi, wskaźnikami amortyzacji, zmianami w formułach zatrudnienia itp.).

Im większa potrzeba niezależności, obiektywności i transparentności ewaluacji, tym większy zakres angażowania ewaluatorów zewnętrznych, i taka jest współcześnie tendencja.

W ocenie sektora B+R oraz działalności innowacyjnej nie można pominąć klasyfikacji ewaluacji skupionej na zawartości merytorycznej przedmiotu badania. W tym sensie istotne są dwa rodzaje ewaluacji⁵³:

- a) sumatywna, skoncentrowana przede wszystkim na produktach wiedzy, procesie naukowym i innowacyjnym, a także na skutkach działalności naukowej i innowacyjnej; stąd najczęściej wykorzystuje metody ilościowe, które zbierają wartości liczbowe umożliwiające zliczanie;
- b) formatywna ewaluacja dotycząca procesu przebiegu zdarzenia naukowego czy innowacyjnego we wszystkich jego fazach. Metody jakościowe dają możliwość pogłębionej obserwacji szczególnych przypadków, zbierają opinie pozwalające na pogłębioną interpretację. Dzięki nim właśnie można uchwycić zmianę zachowań ludzi, stosunku do innowacji, do ryzyka, potrzebę lub awersję do zmian.

4. Ewaluacja według wymiarów polityki innowacji

4.1. Ewaluacja badań i rozwoju jako źródła innowacji

Analiza ewaluacji polityki naukowej, a więc oddziałującej na cały sektor B+R, znajduje się w innej części całościowego opracowania (autorem jest dr J. Kozłowski). W tej części chodzi jedynie o wykazanie, co i w jaki sposób, jakimi metodami powinno podlegać ewaluacji w zakresie B+R, stanowiącego źródło, podstawowe zasilanie procesu innowacji. W tym segmencie kreatywnej

⁵³ J. Jabłecka, *Przedmiot i kryteria ewaluacji w polityce naukowej i innowacyjnej*, WSB-NLU, Nowy Sącz 2012, a też zob. konferencja *STI Indicators for Policy – addressing new demands of stakeholders*, Oslo 28–30 maja 2008, http://www.enid-europe.org/conference/flyer_oslo_conference.pdf.

aktywności ludzi znajdują się tzw. siewcy idei oraz doświadczeni badacze, którzy mają wiedzę co do znaczenia ich badań, czasem wizjonerzy zastosowania wyników prowadzonych badań. Przedmiotem ewaluacji powinien więc być ten zakres interwencji, który zapewni, iż dopracowane w postaci produktów nauki idee staną się przedmiotem zainteresowania innych podmiotów, dzięki czemu rozwinąć się może współpraca nauki z innymi podmiotami, prowadząca do osiągnięcia efektu ekonomicznego i cywilizacyjnego. Najkrócej ujmując, celem ewaluacji jest tu ocena skuteczności i efektywności udzielonego wsparcia na podstawie oczekiwanych od działalności badawczej rezultatów realizacji działalności badawczej (produktów). Przy czym w rozważaniu produktów nie wolno pomijać wsparcia badań podstawowych, bo bez nich nie byłoby badań stosowanych ani prac rozwojowych, choć oczywiście ryzyko w osiąganiu racjonalnych rezultatów jest w tym przypadku największe.

Według definicji Głównego Urzędu Statystycznego działalność badawczo-rozwojowa⁵⁴ to „systematycznie prowadzone prace twórcze, podjęte dla zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, jak również dla znalezienia nowych zastosowań dla tej wiedzy”. Na działalność tą składają się trzy rodzaje badań: badania podstawowe, badania stosowane oraz prace rozwojowe. Takie działania wymagają zazwyczaj dużych nakładów finansowych, więc istotny jest tu właściwy montaż finansowy i stymulowanie udziału przedsiębiorstw w dofinansowaniu badań. Proces ewaluacji powinien określić potencjały badawcze, miejsce w rankingu badań światowych, zdolność do konkurencyjności w planie globalnym, wartość IP, gotowość do współpracy nad przejściem do fazy wdrożenia i wszystkie formuły transferu wiedzy z nauki do gospodarki i społeczeństwa.

W przypadku B+R, ze względu na trudności w określeniu czasu ich trwania, sensowne jest zastosowanie ewaluacji *ex ante* oraz *on going*, raczej zewnętrznego, choć ewaluację cząstkową można realizować jako wewnętrzną i sumatywną. W zakresie metodyki przeważać będą metody ilościowe, interpretowane na podstawie wskaźników czy indeksów, choć w zakresie rankingowania badań, oceny ich jakości czy pozycji konkurencyjnej niezbędne będzie korzystanie z badań jakościowych, szczególnie np. wywiadów z naukowcami, co do ich otwartości na współpracę z innymi podmiotami, benchmarkingu, badań foresightowych, otwarcia na ryzyko itp. W zasadzie wykorzystane zostaną wszystkie wskaźniki dotyczące statystyki nauki i techniki obowiązujące współcześnie⁵⁵, a także indeks kreatywności⁵⁶. Do najlepszych metod ewaluacji działań B+R Komisja Europejska zalicza

⁵⁴ GUS, *Działalność Badawcza i Rozwojowa (B+R)* [dok. elektr.] http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/wroc/ASSETS_Dzialalnosc_badawcza_i_rozwojowa.pdf [dostęp: 8.06.2017].

⁵⁵ EC, *European Innovation Scoreboard 2017*, <http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards> [dostęp: 12.06.2017].

⁵⁶ EC, *European Creativity Index, The contribution of culture to creativity*. KEA, 2009, <http://keanet.eu/docs/impactculturecreativityfull.pdf> [dostęp: 12.07.2017]; R. Florida i I. Tingali,

desk research, czyli analizę danych, statystyk, publikacji „zza biurka”, w połączeniu z badaniami ankietowymi oraz wywiadami. Pytania w kwestionariuszach zazwyczaj dotyczą dokumentów i produktów, które powstały w ramach projektu, czy też wpływu finansowania na jakość pracy naukowo-badawczej. W analizie skuteczności wsparcia stosuje się też analizę porównawczą, benchmarking, rankingowanie rezultatów prac badawczych (badaczy, jednostek badawczych, regionów, krajów), co pozwala na ocenę efektywności projektów w różnych jednostkach, regionach czy krajach, przy założeniu dofinansowania lub jego braku. Ze względu na specyficzne struktury badawcze w wielu przypadkach stosuje się metodę *peer review*, np. w przypadku centrów doskonałości ocenie podlegają efekty pracy ekspertów zaliczanych do tej samej dziedziny. Metoda ta pozwala na porównanie projektu z podobnymi przedsięwzięciami w kraju, regionie czy na świecie. Stosunkowo rzadko w ewaluacji B+R wykorzystywana jest analiza kosztowa ze względu na trudności w szacowaniu ekonomicznych korzyści z badań przed ich zakupem czy wdrożeniem. Jednym ze sposobów na dokonanie analizy np. „wydajności” danego projektu badawczego jest porównanie osiągnięć naukowych (mierzonych np. liczbą cytowań, publikacji lub absolwentów studiów doktoranckich) do wysokości kosztów kwalifikowanych. Próbując określić odbiorców wyników ewaluacji działalności B+R, wydają się nimi:

- politycy;
- urzędnicy ministerstw (szczególnie nauki, edukacji, rozwoju);
- badacze dziedzinowi;
- eksperci i menadżerowie ds. ewaluacji;
- eksperci dziedzinowi;
- menadżerowie przedsiębiorstw i innych organizacji zainteresowanych;
- użytkownicy badań;
- organizacje finansowe;
- społeczeństwo – opinia publiczna.

Na podstawie doświadczeń z interwencji w zakresie B+R ujętych w sposób syntetyczny w *Przewodniku KE*⁵⁷, a także standardowych wskaźników N+T, można ustalić ilość i jakość oczekiwanych produktów i rezultatów finansowania działalności B+R (tabela 3.2). Są to osiągnięcia, które można sprawdzić, zmierzyć, porównać i przeanalizować, a dzięki temu sporządzić diagnozę stanu i wnioski na przyszłość. Przy czym należy mieć na uwadze, iż chodzi tu o powiązanie badań z innowacjami, a więc interwencja dotyczyć będzie możliwości osiągnięcia efektu innowacji dzięki badaniom.

Europe in the creativity age, Software Industry Center, 2004 https://www.creativeclass.com/rfcdgb/articles/Europe_in_the_Creative_Age_2004.pdf [dostęp: 17.05.2017].

⁵⁷ KE, *Ewaluacja działań innowacyjnych. Przewodnik metodologiczno-praktyczny*, Bruksela 2012 http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/eval2007/innovation_activities/inno_activities_guidance_pl.pdf.

Tabela 3.2

Oczekiwane produkty i rezultaty finansowania działalności B+R

Produkty	Rezultaty
<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktura badawcza • Nowe struktury badawcze • Sprzęt i wyposażenie • Szkolenia na poziomie doktoranckim i podyplomowym • Staże międzynarodowe • Sfinansowane projekty badawcze • Badania typu foresight • Konferencje międzynarodowe • Procedury dla IP • Kreatywne przemysły 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie liczby przyznanych tytułów doktora • Zwiększenie liczby doktoratów rozwiązujących problemy gospodarki • Optymalizacja wykorzystania zainstalowanego sprzętu • Udział naukowców w konferencjach międzynarodowych • Zwiększenie współpracy badawczej • Przyciągnięcie kadry badawczej • Zwiększenie liczby publikacji naukowych w renomowanych publikatorach • Wzrost liczby cytowań • Zwiększenie liczby wniosków o patent i udzielonych patentów • Zgłoszone wynalazki i wzory użytkowe oraz ich struktura • Zwiększenie liczby umów pomiędzy uniwersytetami i przedsiębiorstwami • Zwiększenie zatrudnienia w jednostkach naukowo-badawczych i wyższej edukacji • Zwiększenie liczby badaczy pracujących nad wynalazkami i wzorami użytkowymi oraz innymi formami ochrony IP • Zwiększenie dochodów beneficjentów wskutek transferu wiedzy • Zwiększenie zatrudnienia naukowców w przedsiębiorstwach • Zwiększenie udziału badaczy regionalnych w europejskich i międzynarodowych programach badawczych • Zwiększenie udziału absolwentów w obszarze nauki lub technologii w społeczeństwie • Zwiększenie udziału badań skierowanych do użytkowników • Udział badaczy w tworzeniu i utrzymaniu kreatywnych przemysłów i organizacji

Źródło: wykorzystano propozycje zawarte w: Komisja Europejska. *Ewaluacja działań innowacyjnych. Przewodnik metodologiczno-praktyczny*. 2012, s. 26 oraz własne propozycje.

Dla uściślenia przedmiotu ewaluacji konieczne jest przygotowanie konkretnych wskaźników, które będą odpowiadały na określone przykładowe pytania ewaluacyjne (tabela 3.3). Informacje do pomiaru przedstawionych poniżej wskaźników instytucje finansujące mogą zbierać bezpośrednio od beneficjentów grantów, jak również analizując różne specjalistyczne naukowe bazy danych.

Część procesu ewaluacji w tym przypadku z pewnością wymagać będzie zastosowania metod jakościowych. Dotyczy to kwestii spójności wszelkich programów i regulacji wsparcia na poziomie regionalnym czy krajowym z unijnymi politykami w zakresie badań czy też badania satysfakcji beneficjentów korzystających z programów wsparcia działalności badawczo-rozwojowej. Cel ewaluacji determinuje etap prac badawczych, na którym powinna być ona uruchomiona. Ewaluacja, która koncentruje się na ocenie trafności przedsięwzięcia, powinna być dokonywana na wczesnym etapie projektu, tak by w razie błędów można było szybko dokonać niezbędnych zmian. Ocena trafności badań wymaga pod-

jęcia odrębnych badań. Ewaluację skuteczności i efektywności działań B+R najlepiej przeprowadzać w połowie projektu, jeśli można już uzyskać odpowiedzi co do rezultatów, bądź po jego zakończeniu, by rzetelnie ocenić jego produkty i wpływy. Ewaluacja działalności badawczo-rozwojowej musi zatem brać pod uwagę różne formy ewaluacji i stosować mieszany pakiet metod i technik, a następnie porównując wyniki ewaluacji na początku, w trakcie trwania projektu i ewentualnie po jego zakończeniu, określić sens interwencji.

Tabela 3.3**Indykatoryjne pytania ewaluacyjne i przykłady możliwych wskaźników (przykład)**

Indykatoryjne pytania ewaluacyjne	Przykłady możliwych wskaźników
<ul style="list-style-type: none"> • Czy finansowane badania cechuje wymiar globalny? • Czy finansowane badania odpowiadają społeczno-ekonomicznym potrzebom kraju (regionu)? • Czy zainwestowano w te sektory, w których kraj/region się specjalizuje lub ma potencjał do przyszłej specjalizacji? 	<ul style="list-style-type: none"> • Udział w międzynarodowych konsorcjach badawczych. • Ilość naukowych nagród międzynarodowych. • Ilość (%) specjalizacji badawczych o znaczącej pozycji w rankingu światowych badań. • Udział wsparcia zapewniony przez partnerów przemysłowych według rodzaju badań. • Aktywne zaangażowanie uczestniczących w interwencji w grupy użytkowników (liczba, funkcje i zadania uczestników itp.). • Udział przyznanego wsparcia na sektor naukowy lub technologiczny w porównaniu do obecnego profilu specjalizacji naukowej.
<ul style="list-style-type: none"> • Czy program przyczynił się do trwałej poprawy infrastruktury badawczej? 	<ul style="list-style-type: none"> • Procent czasu pracy, w którym zainstalowane wyposażenie jest używane. • Procent czasu, w którym zainstalowane wyposażenie jest używane przez badaczy z innych instytucji (otwarty dostęp), i przychody generowane przez to użytkowanie. • Rozwój akademickiej przedsiębiorczości (ilościowo/procentowo).
<ul style="list-style-type: none"> • Czy projekty przyczyniły się do wysokiej jakości naukowych lub technologicznych wyników istotnych dla krajowych/regionalnych interesariuszy? • Czy projekty wywołały aktywność w akademickich inkubatorach przedsiębiorczości? 	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba publikacji i wspólnych publikacji w czasopismach recenzowanych i indeks cytowania. • Udział rezultatów badań wykorzystanych w kontynuacjach projektów w przemyśle i w innych grupach użytkowników. • Ilość doktoratów rozwiązujących problemy gospodarki. • Ilość badaczy zaangażowanych w akademickiej przedsiębiorczości.

Indykatorywne pytania ewaluacyjne	Przykłady możliwych wskaźników
<ul style="list-style-type: none"> • Czy działanie zwiększyło naukowe i technologiczne umiejętności oraz specjalizację w kraju/regionie? • Czy działanie stymulowało zaangażowanie badaczy w kreatywne przemysły? 	<ul style="list-style-type: none"> • Liczba nowych magistrów i doktorów nauk w priorytetowych dziedzinach nauki. • Procent nowych absolwentów zatrudnionych w regionalnych przedsiębiorstwach lub instytutach badawczych. • Liczba naukowców zaangażowanych w tworzenie przemysłów kreatywnych. • Udział personelu naukowego lub technologicznego przeszkolonego w priorytetowych obszarach technologicznych.
<ul style="list-style-type: none"> • Czy wyniki badań doprowadziły do społecznych, gospodarczych lub środowiskowych korzyści kraju/regionu? 	<ul style="list-style-type: none"> • Wielkość sprzedaży wyników badań. • Wzrost liczby beneficjentów działalności badawczo-rozwojowej. • Zwiększenie zysków z licencji instytucji badawczych lub firm opartych na nowych technologiach utworzonych przy użyciu rezultatów badań. • Nowe (zagraniczne) inwestycje w regionie, np. w instytucje badawczo-rozwojowe przyciągnięte w wyniku zwiększenia potencjału badawczo-rozwojowego. • Innowacje o widocznym wpływie środowiskowym (np. zmniejszenie zużycia surowców lub energii).

Źródło: wykorzystano propozycje zawarte w: Komisja Europejska, *Ewaluacja działań innowacyjnych. Przewodnik metodologiczno-praktyczny*, 2012, s. 27 oraz własne propozycje.

4.2. Ewaluacja działalności innowacyjnej

Działalność innowacyjna definiowana jest jako „szereg działań o charakterze naukowym (badawczym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym (komercyjnym), których celem jest opracowanie i wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych wyrobów i procesów, przy czym wyroby te i procesy są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa”⁵⁸. Niektóre z tych działań są innowacyjne same w sobie, inne zaś mogą nie zawierać elementu nowości, lecz są niezbędne do opracowania i wdrożenia innowacji. Działalność innowacyjna może być prowadzona przez samo przedsiębiorstwo na jego własnym terenie (wewnątrz firmy) lub może polegać na nabyciu dóbr, usług, w tym usług konsultingowych, bądź wiedzy ze źródeł zewnętrznych (bywa to określane jako nabycie technologii zewnętrznej w postaci materialnej bądź niematerialnej). W tym zakresie działalność innowacyjna obejmuje także

⁵⁸ OECD, *The measurement of scientific and technological activities, Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data*, <http://www.rsi.org.pl/index.php/pl/DZIALALNOSC-INNOWACYJNA-31,17.html> [dostęp: 12.06.2017].

działalność badawczo-rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji, ale stanowi jej źródło.

Z definicji nie wynika, że musi ona być zakończona sukcesem, bo przyzwolenie jest na różne jej warianty. Może więc być⁵⁹:

- pomyślnie zakończona wdrożeniem innowacji (przy czym niekoniecznie musi się ona wiązać z sukcesem komercyjnym);
- bieżąca – w trakcie realizacji, która nie doprowadziła dotychczas do wdrożenia innowacji;
- zaniechana przed wdrożeniem innowacji.

Skoro więc podstawowym podmiotem działalności innowacyjnej są przedsiębiorstwa przemysłowe i usługowe, to na nich koncentrował będzie się proces ewaluacji, choć nie można pomijać w badaniu roli otoczenia przedsiębiorstw, stwarzanych im warunków lub barier w działalności innowacyjnej. Z działalnością innowacyjną w wielu przypadkach jest tak jak z działalnością badawczą, mianowicie jest ona podatna na opóźnienia. Dlatego ewaluacja może trwać latami, zatem może nie mieć żadnego znaczenia ekonomicznego; niektóre przedsiębiorstwa innowacyjne mogą upaść, więc prosta ocena wskazuje nieracjonalność interwencji. Tymczasem zaangażowani w proces innowacji ludzie kumulują wiedzę dotyczącą zagadnienia mimo braku sukcesu rynkowego, mogą ją też wykorzystać w innym przedsięwzięciu innowacyjnym. Często też przypadki sukcesu rynkowego mają charakter jednorazowy, mogą być przejęte przez podmioty zagraniczne, nie można więc ocenić wpływu na rozwój gospodarki krajowej. W przypadku ewaluacji działalności innowacyjnej muszą być przyjęte metody ilościowe i jakościowe, jednak w niewielkiej liczbie, przy czym wymagana będzie triangulacja dowodów poprzez połączenie kilku metod ewaluacyjnych. Należy oceniać raczej rezultaty krótkoterminowe za pomocą ewaluacji formatywnych, a dopiero po dłuższym okresie przejść do badania wpływu. Ewaluacji może być zatem poddany nie cały program, a tylko poszczególne grupy interwencji, działania lub nawet pojedynczy duży projekt analizowany na różnych poziomach, a więc krajowym, subregionalnym lub regionalnym w różnym czasie, w rezultacie czego wyniki będą różnić się ze względu na charakterystyczne cechy geograficzne. W takim przypadku regiony muszą współpracować w procesie ewaluacji. Ze względu na „krzyżowe”, wieloźródłowe formy wsparcia działalności innowacyjnej sprawą skomplikowaną jest też kwestia atrybucji – odpowiedzi na pytanie, z którym z nich związana jest zmiana zachowania czy działania podmiotu, jednostek w działalności innowacyjnej. Podczas badania ewaluacyjnego pojawić się mogą nieoczekiwane efekty wywołane wsparciem w otoczeniu przedsiębiorstw (np. działalności B+R, w wyniku uruchomienia

⁵⁹ GUS, *Raport: działalność innowacyjna w Polsce latach 2013–2015*, http://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5496/2/14/1/dzialalnosc_innowacyjna_przedsiębiorstw_w_latach_2013-2015.pdf [dostęp: 12.06.2017].

nowych regulacji podatkowych, nowych konkursów itp.). Ewaluacja w tym przypadku ma więc charakter ciągły podzielony na pewne okresy. Istotne jest przeprowadzenie ewaluacji *ex ante*, aby mieć podstawy do formułowania pytań o oczekiwane produkty i rodzaje aktywności temu celowi służące, skłonność do jej podjęcia i czynniki ją motywujące. Wszelkie zmiany muszą być uchwycone przez solidny system monitorowania. Obok tego wykorzystane powinny być wskaźniki oceny działalności innowacyjnej, z ich wartością początkową (uznane za standardowe), do której przyrównywane będą osiągnięcia planowanej działalności innowacyjnej. Opracowanie metodyki ewaluacji działalności innowacyjnej wymaga wielkiej staranności, zastosowania wielu metod wzajemnie się uzupełniających, a decyzja w sprawie ich wyboru z całej palety możliwych do tu wykorzystania powinna zostać podjęta przez Grupę Sterującą. Proces ewaluacji powinien się koncentrować na analizie oczekiwanych produktów i rezultatów działalności innowacyjnej i dobrać metodykę pozwalającą na ocenę możliwości ich osiągnięcia w danym czasie (tabela 3.4).

*Przewodnik*⁶⁰ proponuje przyjąć pewną makietę procesu ewaluacji działalności innowacyjnej (rysunek 3.4), wydaje się on przydatny jako baza do dalszych modyfikacji, zawiera bowiem zarówno część definicyjną, metodyczną, jak i zarządczą w procesie ewaluacji. Matryca jest otwarta, więc na jej podstawie można skomponować przebieg procesu ewaluacji polityki innowacji, włączając wszystkie jej wymiary.

Tabela 3.4

Oczekiwane produkty i rezultaty działalności innowacyjnej

Produkty	Rezultaty
<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktura instytucjonalna dla innowacji • Nowe struktury doradcze i konsultujące • Oprzyrządowanie (maszyny i urządzenia) • Szkolenia dla przedsiębiorców • Sfinansowane projekty wdrożeniowe • Dostęp do badań typu foresight, przedkonkurencyjnych, dziedzinowych • Produkty IP • Nowe branże i przemysły • Instrumenty finansowe dla innowacji 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie liczby regulacji wspierających działalność innowacyjną • Zwiększenie liczby przedsiębiorstw korzystających z usług doradczych i szkoleniowych • Wzrost poziomu technologicznego wyposażenia przedsiębiorstw • Wzrost wartości technicznego uzbrojenia pracy • Zwiększenie liczby konsorcjów mieszanych badawczo-przemysłowych • Zwiększenie skali szkoleń dla pracowników • Zwiększenie liczby przedsiębiorców zasiadających w radach naukowych, projektowych uczelni i jednostek badawczo-rozwojowych • Przyciągnięcie kadry przemysłowej przez naukę (doktoraty, studia podyplomowe, wykłady specjalistyczne w uczelniach)

⁶⁰ KE, *Ewaluacja działań innowacyjnych*, op. cit.

Tabela 3.4 – cd.

Produkty	Rezultaty
<ul style="list-style-type: none"> • Produkcja wysokiej techniki • Innowacje na rynku • Innowacyjne miejsca pracy • Projekty kreowania popytu (absorpcji) na innowacje • Systemy zarządzania IP i innowacjami • Nowe produkty finansowania innowacji 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie aktywności sieci, platform i centrów kompetencji we współpracy między nauką i przemysłem • Wzrost liczby projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych • Wzrost wykorzystania nowych form finansowania innowacji • Zwiększenie liczby zakupionych patentów i licencji • Zwiększenie liczby wniosków o ochronę IP przez przedsiębiorstwa • Zwiększenie zatrudnienia naukowców w przedsiębiorstwach • Zwiększenie wydatków na B+R w przedsiębiorstwach • Wzrost zamówień publicznych na innowacje • Uruchamianie komórek zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwach • Wzrost liczby innowacji wdrażanych lub zakupionych przez przedsiębiorstwa • Zwiększenie eksportu produkcji innowacyjnej • Wzrost nowych miejsc pracy dla innowacji i nowych zawodów • Zwiększenie dochodów beneficjentów wskutek wdrażania innowacji

Źródło: opracowanie własne.

Ewaluację działalności innowacyjnej w całym procesie ewaluacji polityki innowacji należy traktować jako wiodący etap i najważniejszy z punktu widzenia ostatecznego celu polityki innowacji. W cytowanym przewodniku proponuje się rozdzielenie ewaluacji działalności innowacyjnej na kilka faz i wyodrębnienie ewolucji współpracy między nauką a przemysłem, ewaluacji usług dla innowacyjnych przedsiębiorstw czy polityki dotyczącej klastrów, zaś sama działalność bezpośrednia przedsiębiorstw jest analizowana przez pryzmat ewaluacji cząstkowej. Wydaje się, że ważność zagadnień należy jednak widzieć inaczej i działalność przedsiębiorstw traktować jako centralną, a pozostałe aktywności oceniać wyłącznie jako sprzyjające bądź hamujące działalność innowacyjną.

Rysunek 3.4

Przykładowy proces przebiegu ewaluacji działalności innowacyjnej



Źródło: KE, *Ewaluacja działań innowacyjnych*, op. cit., s. 13.

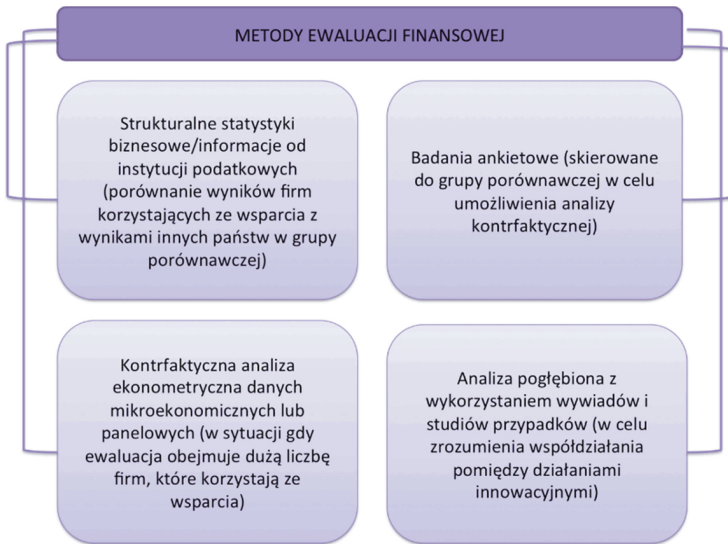
4.3. Ewolucja finansowa polityki innowacji

Wsparcie finansowe i instytucjonalne jest nieodłącznym elementem motywowania aktywności innowacyjnej i powinno podlegać ewaluacji na tych samych zasadach, co badania i rozwój oraz działalność innowacyjna. W ramach działalności innowacyjnej wspierane są przez różne formy dofinansowania przedsiębiorstwa, których celem nadrzędnym jest realizacja innowacyjnych projektów (np. rozwój innowacyjnej produkcji, prototypów, zakup nowoczesnej technologii, wprowadzanie zmian w organizacji, zarządzaniu, innowacji marketingowych) w sposób systemowy, całościowy, a nie tylko w zakresie pojedynczych rozwiązań. Chodzi bowiem o wielowymiarowe zmiany w działalności przedsiębiorstw i ich otoczenia dzięki realizacji projektów innowacyjnych. Mimo iż inwestycje finansowe na wczesnym etapie rozwoju dla firm prowadzących działalność B+R (subwencje) lub firm innowacyjnych (wsparcie kapitałowe) jest mocno ograniczone, nie zmienia to charakteru form wsparcia. Celem podstawowym finansowania, w każdym przypadku, pozostaje zmniejszenie (rozłożenie) ryzyka, jakie może wystąpić

w trakcie działalności innowacyjnej. Rysunek 3.5 przedstawia wybrane z zestawu wielu dostępnych metod uważane za najbardziej trafne w praktyce (adekwatne do potrzeb) metody w obszarze finansowania działalności innowacyjnej.

Rysunek 3.5

Przykłady metod ewaluacji finansowej



Źródło: Na podstawie: KE, *Ewaluacja działań innowacyjnych. Przewodnik metodologiczno-praktyczny*, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/eval2007/innovation_activities/inno_activities_guidance_pl.pdf [dostęp: 22.06.2017]; PARP, P. Pietras i P. Głodek, *Finansowanie przedsięwzięć innowacyjnych w MSP*, Warszawa 2011 http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/OIB/SOIB/Publikacje/PARP_BIOS_T16_broszura_Finansowanie_MSP.pdf [dostęp: 25.06.2016]; PARP, *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce*, Warszawa 2015, <http://www.parp.gov.pl/files/74/81/806/22523.pdf> [dostęp: 23.07.2017].

W doborze metod ewaluacji w tym przypadku należy się kierować ich zdolnością do szczegółowego opisu sytuacji finansowej zróżnicowanych przedsiębiorstw, tak by mogły dać rzetelną podstawę do decyzji o przyznaniu wsparcia finansowego działalności innowacyjnej prowadzonej przez te przedsiębiorstwa. Wstępne prace nad wyborem metod ewaluacji powinny dostarczać niezbędnych statystycznych informacji ogólnych o przedsiębiorstwie, rodzaju prowadzonej działalności innowacyjnej, jej znaczeniu dla regionu, gospodarki, rangi na rynku światowym, oceny danego rodzaju wsparcia przez przedsiębiorstwa, które już z niego korzystały, i efektów, jakie dzięki temu osiągnęły. Uznawanymi metodami badawczymi w tym wymiarze ewaluacji są strukturalne statystyki biznesowe, które zgromadzą szczegółowe informacje o kondycji poszczególnych przedsiębiorstw, informacje podatkowe, dane o poziomie efektywności ich działania. Informacje te pozwalają na wstępne symulacje dotyczące

opłacalności poszczególnych przedsięwzięć, zmieniającej się kondycji firm dzięki wsparciu finansowemu (w porównaniu z kondycją firm działających bez takiego wsparcia) oraz pomagają rozpoznać zmiany środowiska działalności innowacyjnej, dla którego ukierunkowano planowane wsparcie finansowe.

Stworzenie statystycznego obrazu planowanego wsparcia finansowego działalności innowacyjnej nie jest wystarczające i musi być uzupełnione badaniami ankietowymi i wywiadami pogłębionymi z przedsiębiorcami ubiegającymi się o wsparcie, jak i firmami funkcjonującymi samodzielnie, a też z tymi, których aplikacje zostały odrzucone. Szeroki zakres wyników badań ankietowych i wywiadów pogłębionych pozwala na zebranie kolejnej bazy danych, wiarygodnych, w miarę dokładnych, a także aktualnych danych „w miejscu”. Powiązanie profilu statystycznego z bazą interpretacji jakościowych może już zapewnić odpowiedź na pytanie o kierunki i ścieżki inwestowania w działalność inwestycyjną, wybór i utrzymanie priorytetów, systemowe podejście do wsparcia rozwoju innowacji w całym okresie interwencji. Zebrane i zinterpretowane bazy danych służą też w okresie zamykania programu, projektu czy inwestycji do przeprowadzenia analizy kontrfaktycznej. To zobrazowanie dwóch sytuacji, z wykorzystaniem wsparcia finansowego i bez jego uruchomienia, wykazać może ilość i jakość zmian ekonomicznych i społecznych dzięki określonej działalności innowacyjnej, czyli wykaże też sens wsparcia. Analiza kontrfaktyczna jest więc polecanym instrumentem pomocniczym w procesie ewaluacji w każdym etapie wsparcia finansowego i dla podejmującej tę interwencję organizacji (np. agencji rządowej, samorządowej, organizacji finansowych). Analiza ta często wykrywa zjawiska dotąd nieznanne, można za jej pomocą zweryfikować wszystkie słabe i mocne strony każdej inwestycji i opierając się na uzyskanych wynikach, zdecydować o konieczności bądź odrzuceniu aplikacji o udzielenie wsparcia finansowego. Może więc być ona swoistym środkiem prewencyjnym w sytuacjach niezbyt klarownych, jak to sformułowano w *Przewodniku*⁶¹. W fazie podstawowej wdrażania innowacji jako wyniku działalności innowacyjnej stosuje się w dalszym ciągu metodę wywiadu, a także studia przypadków, opisujących przebieg procesu innowacji w konkretnych przedsiębiorstwach, ich powiązania z jednostkami naukowymi, współpracę z organizacjami pośredniczącymi w bliższym i dalszym otoczeniu, ewentualną współpracę z innymi strukturami, jak parki naukowe, klastry technologiczne czy inne mieszane konsorcja. Śledzenie przebiegu działalności innowacyjnej wraz z procesem wdrażania, wiele występujących tu zależności przyczynowo-skutkowych, relacji zachodzących pomiędzy działaniami w procesie innowacji, opisanych w wywiadach i w analizowanych przypadkach przez zespoły biorące udział w aktywności innowacyjnej daje też pełniejszy obraz potrzeby wsparcia finansowego i jego znaczenia dla beneficjenta. W sytuacji, gdy znaczna grupa firm aplikuje o wsparcie finansowe

⁶¹ <https://www.ewaluacja.gov.pl/strony/o-ewaluacji/metodologia-badan/> [dostęp: 24.06.2017], s. 46 i nast.

i można uzyskać dla nich wiarygodne i pełne dane na przestrzeni całego okresu interwencji, ale pojawiają się luki interpretacyjne i konieczność ich modyfikacji, może się okazać potrzebne badanie z zastosowaniem metod ekonometrycznych (kontrafaktyczna analiza ekonometryczna) jako, tym razem, najbardziej trafnych w procesie ewaluacji. W każdym razie rezultaty stosowanych metod, aby zapewniły otrzymanie najlepiej odpowiadającego rzeczywistości obrazu badanego zjawiska, nie mogą być traktowane jednostkowo, ale interpretacja ich powinna mieć charakter pewnej fuzji, wówczas staje się podstawą argumentowania słuszności kierunku podjętej interwencji w określonym czasie. Na podstawie doświadczenia literaturowego i praktycznego można wymienić przykłady podstawowych form wsparcia finansowego szeroko rozumianej działalności innowacyjnej.

Tabela 3.5

Finansowe formy wsparcia działalności innowacyjnej

Forma wsparcia	Opis
Wsparcie rządowe	Najczęściej jest skierowane do przedsiębiorstw w fazie załóżkowej poszukujących kapitału. Odnosi się także do funduszy <i>venture capital</i> oraz sieci aniołów biznesu, które w przyszłości mogą występować w postaci współinwestorów, tworząc np. fundusz inwestycyjny.
Gwarancje rządowe	Skierowane są na kredyty w celu ułatwienia ich uzyskania w bankach i innych instytucjach finansowych. Mają na celu zmniejszenie wymagań dla firm starających się o pożyczkę lub kredyt. Po wykonaniu określonego dla danej formy wsparcia instrumenty tego rodzaju mogą wrócić do systemu i zacząć wspierać kolejną inicjatywę. Są udzielane najczęściej przez banki komercyjne i inne instytucje finansowe, w których znajomość przedmiotu wsparcia publicznego może być na poziomie ogólnym. Najczęściej są kierowane do firm o słabej kondycji finansowej.
Kredyty preferencyjne	Udzielane są przez jednostki o charakterze finansowym, banki komercyjne lub inne instytucje pośredniczące w procesie finansowania. Zwrot kredytu jest dostępny tylko w przypadkach, gdy w firmie zwiększyła się sprzedaż. Podobnie jak i w formie gwarancji rządowych instrumenty wykorzystywane w formie kredytów referencyjnych mogą wrócić w celu nowego wsparcia.
Granty	Są przyznawane na podstawie konkursów lub na określony typ działań. Kryterium decydującym w tej formie wsparcia jest kolejność zgłoszeń lub ocena przedstawionych wniosków. Wsparcie w postaci grantów jest proste we wdrażaniu i korzystne dla zainteresowanych, ale nie sprzyja dodatkowym korzyściom wynikającym ze zwrotu udzielonego wsparcia oraz możliwości kolejnego cyklu obiegu tych środków.

Źródło: opracowanie własne na podstawie: T. Pilewicz, *Ewolucja polityki wspierania innowacyjności przedsiębiorstw prywatnych Unii Europejskiej*, [https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream-am/10593/12449/1/Pilewicz_Ewolucja%20polityki%20wspierania%20innowacyjności%20przedsiębiorstw%20prywatnych%20Unii%20Europejskiej.pdf](https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/am/10593/12449/1/Pilewicz_Ewolucja%20polityki%20wspierania%20innowacyjności%20przedsiębiorstw%20prywatnych%20Unii%20Europejskiej.pdf) [dostęp: 17.06.2017].

Przedstawione w tabeli 3.5 propozycje są kierunkowe, bardziej szczegółowe jest ujęcie interwencji finansowej uwzględniające jej logikę i to podejście zaprezentowano w tabeli 3.6, choć warto podkreślić, że propozycje te są częścią tych zaprezentowanych w tabeli 3.4, a odnoszących się do całokształtu działalności innowacyjnej. Autorzy *Przewodnika*⁶² uważają jednak, że ewaluację finansową działalności innowacyjnej należy przeprowadzić odrębnie.

Tabela 3.6

Logika interwencji finansowej działalności innowacyjnej

Wkład	Produkty	Rezultaty	Rezultaty długookresowe
Granty	Zwiększone inwestowanie przedsiębiorstw w badania i rozwój wywołane wsparciem publicznym	Powstałe nowe produkty lub usługi	Wzrost sprzedaży i eksportu produktów lub usług zaawansowanych technologii
Subsydiowane	Wprowadzenie nowych technologii	Nowe lub zmodernizowane linie produkcyjne	Zwiększona produktywność pracowników
Finansowanie kapitałowe (kredyty podporządkowane, kapitał załączkowy, fundusze funduszy itp.)	Inwestowanie kapitałowe w nowe lub istniejące firmy innowacyjne	Nowe firmy sektora zaawansowanych technologii	Zwiększony udział zatrudnienia w przemyśle wysokich technologii oraz miejsc w sektorze usług opartych na wiedzy
Inwestycje w infrastrukturę	Zwiększone inwestycje we wspólne (konsorcyjne, klastrowe) projekty	Zwiększona współpraca z uniwersytetami	Poprawienie międzynarodowych powiązań biznesowych
Usługi doradcze i szkoleniowe	Wspólne działania eksportowe, marketingowe	Trwałe zwiększanie liczby wspólnych przedsięwzięć w ramach otwartej innowacji	

Źródło: KE, *Ewaluacja działań innowacyjnych. Przewodnik metodologiczno-praktyczny*, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/eval2007/innovation_activities/inno_activities_guidance_pl.pdf [dostęp: 22.06.2017], s. 47.

Wsparcie finansowe przedsiębiorstw realizujących działalność innowacyjną znajduje wiele uzasadnień, m.in. zmienność rynku, niepewność i ryzyko ekonomiczne niezrealizowania oczekiwanych zysków przez firmy wdrażające innowacje na

⁶² KE, *Ewaluacja działań innowacyjnych. Przewodnik metodologiczno-praktyczny*, op. cit.

skutek opóźnień czasowych, niedostatecznej skali produkcji, szybszego wejścia na rynek konkurentów bądź też braku popytu zapewniającego oczekiwaną rentowność z inwestycji. Firmy zwiększające skalę komercjalizacji wyników B+R i wdrażania innowacji mogą zatem liczyć na większe wsparcie publiczne. Uważa się, że finansowe wsparcie pozwala zwiększyć potencjały, rozszerzyć skalę produkcji, zwiększyć zyski i doprowadzić w kolejnych okresach do samodzielności firmy innowacyjnej na rynku. Stosowanie różnorodnych form wsparcia okazuje się bardziej skuteczne niż same rozwiązania podatkowe, a selektywna metoda wyboru wsparcia pobudza współzawodnictwo między firmami otrzymującymi pomoc finansową i przedsiębiorstwami niewspieranymi, co w konsekwencji może przekładać się na wzrost inwestycji w B+R i innowacje w poszczególnych regionach. W tym kontekście ewaluacja finansowa korzysta ze wskaźników, na podstawie których można ocenić skuteczność wsparcia finansowego, przyjmując różne cele, np. wskaźnik odsetka firm o niewielkich wydatkach na B+R i innowacje oraz zmiana ich zachowań w wyniku wsparcia, badanie zadowolenia z procedur, wsparcie wśród korzystających z niego, intensywność B+R przed i po interwencji, zdolność innowacyjna przed i po interwencji, stopień korzystania z różnych form wsparcia lub z interwencji kompleksowej, wzrost aktywności patentowej w wyniku wsparcia itp. Ewaluacja finansowa działalności innowacyjnej musi mieć charakter holistyczny, stąd łączyć należy ewaluację *ex ante*, *on going* i *ex post*, ewaluację procesową i wpływu oraz ewaluację hybrydową wiążącą wewnętrzne i zewnętrzne oceny interwencji finansowej. Wszystkie te podejścia wymagają sformułowania pewnych przykładowych pytań ewaluacyjnych, które można w trakcie tego procesu rozbudowywać i modyfikować (tabela 3.7). W poniższej tabeli zostały zawarte przykłady pytań i wskaźników ewaluacji dla finansowego wspierania działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach. Poprzez przykłady można wykazać, jak istotne jest zrozumienie skomplikowania działalności innowacyjnej oraz określenia efektów, oczekiwanych w wyniku wdrażania poszczególnych modeli i typów jej wsparcia.

Tabela 3.7

**Przykłady indykatywnych pytań ewaluacyjnych
i wskaźników ewaluacji finansowej działalności innowacyjnej**

Przykłady indykatywnych pytań ewaluacyjnych	Przykłady możliwych wskaźników
W jakim stopniu wsparcie finansowe skupiło się na firmach lub sektorach gospodarki regionu/kraju, borykających się z problemami finansowymi we wdrażaniu innowacji lub w firmach z potencjałem dla innowacji? Czy działanie objęło firmy z ukrytym potencjałem innowacyjnym?	Odsetek firm korzystających ze wsparcia, które wcześniej wykazywały niewielkie wydatki na B+R i innowacje. Stopień wymiany działalności z nieinnowacyjnej na innowacyjną (odsetek wspieranych firm, które wcześniej nie otrzymywały pomocy).

Przykłady indykatywnych pytań ewaluacyjnych	Przykłady możliwych wskaźników
<p>Czy wsparcie publiczne jest wypłacane przez instytucję wdrażającą przy wykorzystaniu jak najmniejszych zasobów (ludzkich i finansowych)?</p> <p>Czy procedury wnioskowania, wyboru i finansowania są przygotowane i zarządzane w taki sposób, by minimalizować koszty ponoszone przez beneficjentów?</p>	<p>Wydajność zarządcza w działalności innowacyjnej (np. koszt zarządzania na każde euro wydane w porównaniu do innych programów).</p> <p>Ocena zarządzania programu dokonana przez interesariuszy (ocena jakościowa, wagowa).</p> <p>Zadowolenie beneficjentów z procedur programu.</p> <p>Zadowolenie beneficjentów z zarządzania programem wsparcia.</p>
<p>Czy wsparcie finansowe zapewniło dodatkową działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach?</p> <p>Czy produkty projektów poprawiły konkurencyjność firm?</p>	<p>Ocena (trend) intensywności B+R i innowacyjności przedsiębiorstw w porównaniu z danymi bazowymi (przed wsparciem).</p> <p>Trend wskaźników określających wydajność.</p>
<p>Czy finansowanie wpłynęło na wzrost zdolności do działalności innowacyjnej lub do utrzymania intensywności innowacji?</p>	<p>Zmiana po zrealizowaniu projektu w wydatkach na innowacje, wzrost zatrudnienia wykwalifikowanych pracowników do działalności innowacyjnej i zarządzania innowacjami.</p> <p>Wzrost udziału nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach w nakładach krajowych po wsparciu.</p> <p>Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach na jedną osobę aktywną zawodowo.</p>
<p>Czy między wspieranymi przedsiębiorstwami (lub z innymi uczestnikami w systemie innowacji) wytworzyły się nowe formy i kierunki współpracy?</p>	<p>Identyfikowanie nowych form współpracy, oceny wzrostu umów kooperacyjnych, wspólnych przedsięwzięć itp.</p>

Źródło: wykorzystano sugestie zawarte w: *Innowacyjność i działania badawczo-rozwojowe wśród małopolskich przedsiębiorstw*, Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego, Kraków 2016 oraz własne propozycje.

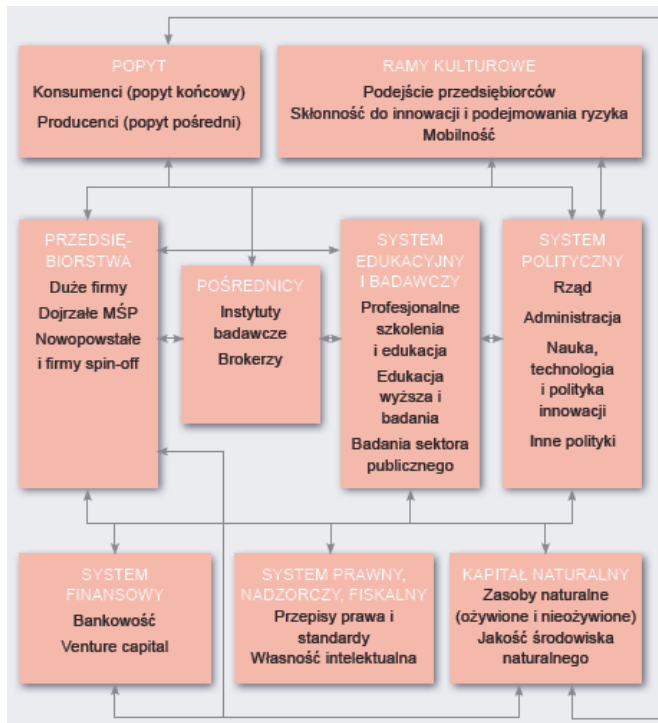
4.4. Ewaluacja Narodowych Systemów Innowacji (NSI)

Dywagacje definicyjne dotyczące narodowego systemu innowacji prowadzono w części pierwszej opracowania, w tym miejscu istotne jest syntetyczne określenie przydatne w praktycznym procesie ewaluacji, a więc „Narodowy System Innowacji to kompleks wyodrębnionych instytucji, które wspólnie lub indywidualnie wnoszą wkład do rozwoju i rozprzestrzeniania (dyfuzji) nowych technologii i które tworzą bazę, w ramach której rządy formułują i realizują

politykę mającą za zadanie oddziaływanie na procesy innowacyjne”⁶³. Aktywnością rządu jest tu zatem – w odniesieniu do oddziaływania na procesy innowacji – polityka innowacji. To ogólne sformułowanie jest praktyczne, bowiem NSI w różnych krajach ma różną strukturę, kulturę innowacji, system wspomaganie finansowego, zakres działalności innowacyjnej i zdolność do niej i wiele innych. W cytowanym wielokrotnie *Przewodniku* przyjęto obraz NSI zaproponowany przez Kuhlmana i Arnolda w 2001 roku⁶⁴, który te właśnie kwestie uwzględnia, pokazując też niezbędne współzależności pomiędzy elementami NSI. Winna je wywołać polityka innowacji, aby system był skuteczny, czyli zapewniał wzrost poziomu innowacyjności w skali przedsiębiorstw, regionów czy kraju (rysunek 3.6) i w tych właśnie aspektach prowadzić powinno się ewaluację NSI.

Rysunek 3.6

Schemat narodowego systemu innowacji



Źródło: S. Kuhlmann i E. Arnold, *RCN in the Norwegian Research and Innovation System*, Background Report No. 12 in the Evaluation of the Research Council of Norway, Royal Norwegian Ministry for Education, Research, and Church Affairs, Oslo 2001, s. 51.

⁶³ OECD, *Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data* – Oslo Manual, second edition; OECD/EC/Eurostat, 1997, s. 132.

⁶⁴ S. Kuhlmann i E. Arnold, *RCN in the Norwegian Research and Innovation System*, op. cit.

Schemat NSI przedstawiony na powyższym rysunku ma charakter uniwersalny, natomiast chcąc przygotować adekwatną do rzeczywistych warunków procedurę ewaluacji NSI, warto koncentrować się na obrazie systemu innowacji poszczególnych krajów. We wcześniejszych rozważaniach wskazywano na rozliczne formy interwencji finansowych, wspierających – tradycyjnie – innowacyjność pojedynczych przedsiębiorstw bądź przedsięwzięć w szerszej skali. Z doświadczenia bowiem wynika, że skuteczne innowacje zależą od współdziałania między sobą organizacji publicznych i prywatnych przy wykorzystaniu ich umiejętności i możliwości oraz zaangażowaniu małych, jak i większych firm, uniwersytetów, agencji publicznych oraz pośredników biznesowych, finansowych i innowacyjnych. Z tego względu interwencje dla innowacji powinny zmierzać ku zwiększeniu motywacji wszystkich tych uczestników i wspierać wypracowane dotąd, adekwatne dla działalności innowacyjnej porozumienia, umowy, modele współdziałania bądź też wskazywać na nowe, warte implementacji. W takiej sytuacji mierzalny wynik interwencji publicznej nie oznacza jedynie wprowadzenia przez dane przedsiębiorstwo nowego produktu na rynek czy podwyższenia produktywności pracy, ale efekt dyfuzowania tej innowacji w otoczeniu danego przedsiębiorstwa do innych przedsiębiorstw, organizacji, administracji, nauki, wyzwalającej nowe inwestycje, miejsca pracy itp. Układ NSI jest więc skomplikowany i by móc oddziaływać/motywować do działalności innowacyjnej na poziomie narodowym czy poziomach regionalnych, stosuje się jednocześnie wiele powiązanych ze sobą regulacji wsparcia. Logika interwencji działania wyjaśnia, jak wsparcie dotrze do współdziałających ze sobą albo współzależnych beneficjentów, logika interwencji w tym przypadku powinna zwracać uwagę na synergię różnych działań o charakterze innowacyjnym (przykładem może być inkubator, który jest uzależniony od funduszy *seed capital* wspierających firmy rozwijające się za jego przyczyną). Dlatego też metodyka i wskaźniki wykorzystane do ewaluacji tak różnych w NS działań mogą też się znacznie różnić. Najczęściej więc wykorzystywaną tu metodą jest analiza przypadków, bo mieści ona sama w sobie wiele zróżnicowanych metod, zaś co do wskaźników przydatne są najbardziej indeksy. Stosowanie metody analizy przypadków rozpoczyna się od nakreślenia konkretnego dla danego kraju schematu NSI. I tak np. dla Polski można przyjąć jeden z proponowanych w literaturze schematów⁶⁵.

Schemat ten dobrze oddaje pielęgnowaną wciąż w założeniach teoretycznych badaczy⁶⁶ w Polsce koncepcję *Triple Helix*, a więc triadę: nauka (uniwersytety i inne jednostki naukowe), gospodarka (przedsiębiorstwo), administracja centralna (rząd), na szczeblu regionalnym wchodzi jeszcze samorząd; eksponuje też ogromne znaczenie MSP w działalności innowacyjnej w związku z dominującym

⁶⁵ E. Okoń-Horodyńska, *Narodowy system innowacji w Polsce*, op.cit.; M. Szajt, *Narodowy system innowacji w Polsce na tle innych działających w Europie*, <http://docplayer.pl/12918731-Narodowy-system-innowacji-w-polsce-na-tle-innych-dzialajacych-w-europie.html> [dostęp: 23.06.2017].

⁶⁶ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006.

ich udziałem w działalności gospodarczej w ogóle. Szukając więc przedmiotu ewaluacji w NSI, należy wziąć pod uwagę, na podstawie polskiego doświadczenia na tle doświadczeń zagranicznych (zob. np. OECD, 1997; EC, 2003), klasyfikację stosowanego w Polsce instrumentarium koordynowania aktywności innowacyjnej, układu podmiotów i powiązań w tym systemie, która uwzględnia:

1. Regulacje (prawne), w tym zwłaszcza państwowe zakazy, nakazy, limity, normy, standardy, regulacje partnerstwa publiczno-prywatnego oraz przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, konkurencji, konsumenta i własności intelektualnej, które łącznie tworzą swego rodzaju warunki brzegowe dla działań różnych podmiotów w zakresie innowacji, albo też otoczenie instytucjonalne.
2. Instrumenty systemowe (administracji centralnej lub lokalnej), czyli zachęty finansowe zapisane w ustawach, które mają przekonać firmy do działalności innowacyjnej.
3. Programy i projekty rządowe (lub regionalne), w tym również zamówienia publiczne, ogłaszane na dany okres i ukierunkowane na realizację konkretnych celów/zadań polityki w tym okresie. Chodzi tu zwłaszcza o programy prowadzone przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR).
4. Instrumenty pomostowe, mające charakter wsparcia dla instytucji pośredniczących w procesach innowacyjnych. Chodzi tutaj o swoiste „wsparcie poprzez wsparcie” dla tzw. instytucji otoczenia biznesu, które mogą wywoływać też określone zachowania wśród podmiotów podstawowych, czyli przedsiębiorstw.

Wszystkie one mogą więc mieć charakter instrumentów finansowych (subsydia, granty, ulgi i zwolnienia podatkowe itp.) oraz pozafinansowych⁶⁷ (wszelkie regulacje prawne oraz normy i standardy). Oddziaływania mogą mieć też określony adres, np. być kierowane bezpośrednio do przedsiębiorców lub adresowane do nich pośrednio, np. poprzez jednostki naukowe, instytucje pomostowe, fundusze typu *Venture Capital*⁶⁸, wywołują lub hamują adekwatne do wymagań procesu innowacji zachowania interesariuszy tego procesu w danym NSI (lub RSI). Narodowy system innowacji to ostatecznie całokształt powiązanych ze sobą instytucjonalnych i strukturalnych czynników w gospodarce narodowej (regionalnej) i społeczeństwie, które generują, selekcionują i wchłaniają (popyt) innowacje. Ewaluacja NSI dokonywana jest poprzez ocenę tych właśnie aktywności na podstawie analizy przypadków z jednej strony (można wyselekcjonować silne i słabe punkty NSI) i syntetycznych indeksów z drugiej; najlepiej, by ewaluacja przeprowadzana była przez ewaluatorów zewnętrznych. Indeksy innowacyjności pozwalają na syntetyczną ocenę skuteczności działania

⁶⁷ J. Kozłowski, *Budżetowe instrumenty finansowania B+R jako element strategii politycznych*, [w:] *Budżetowe instrumenty finansowania B+R w Polsce*, red. J. Kozłowski, Instytut Społeczeństwa Wiedzy, KIG, Warszawa 2005.

⁶⁸ A.H. Jasiński, *Instrumenty polityki innowacyjnej: Czy grają w Polsce?*, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 2013, 1 (195).

Tabela 3.8

Wybrane wskaźniki indeksów IUS i GII istotne w ewaluacji NSI

Index GII	Indeks IUS
Wskaźnik działań proinnowacyjnych	Zasoby ludzkie
Filar I. Instytucje	Finansowanie i wsparcie
Środowisko uregulowań	Wydatki publiczne na badania i rozwój jako procent PKB
Środowisko biznesu	Inwestycje przedsiębiorstw
Filar II. Kapitał ludzki i badania	Wydatki przedsiębiorstw na badania i rozwój jako % PKB
Badania i wdrożenia	Wydatki innowacyjne, inne niż na badania i rozwój jako % obrotu
Filar III. Infrastruktura	Powiązania i przedsiębiorczość
Technologie ICT	MŚP generujące innowacje wewnętrzne jako odsetek MŚP
Filar IV. Dojrzałość rynku	Innowacyjne MŚP współpracujące z innymi jako odsetek MŚP
Rynek i konkurencja	Aktywa intelektualne
Filar V. Stan innowacyjności biznesu	Wnioski patentowe
Wskaźnik rezultatów innowacyjności	Wnioski patentowe dotyczące wyzwań społecznych
Filar VI. Produkty wiedzy	Wspólnotowe znaki handlowe
Kreowanie wiedzy	Wspólnotowe projekty
Wpływ wiedzy	Innowatorzy
Dyfuzja wiedzy	MŚP wprowadzające innowacyjne produkty lub procesy jako odsetek MŚP
Filar VII. Wyniki działalności twórczej	MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne
Wartość niematerialne i prawne	Wyniki
Wykreowane usługi i produkty	Zatrudnienie w sektorach z intensywnym udziałem wiedzy jako % siły roboczej ogółem
Twórczość <i>online</i>	Eksport produktów średnio i wysoko zaawansowanych technologicznie
	Sprzedaż innowacji nowych dla rynków i przedsiębiorstw
	Dochody z zagranicy z licencji i patentów
	Eksport usług o intensywnym udziale wiedzy

Źródło: opracowanie własne na podstawie IUS i GII methodology: KE, *European Innovation Scoreboard 2017*, <http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards> [dostęp: 2.08.2017]; The Global Innovation Index 2016. Winning with Global Innovation, INSEAD, WIPO http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf [dostęp: 2.08.2017].

Da się zauważyć, że GII, jako synteza analizy wielokryterialnej, pozwala na dokładniejszą ewaluację polityki innowacji wyznaczanej przez pewną strategię, zawiera bowiem subindeksy, bezpośrednio odnoszące się do jej rezultatów, jak wskaźnik działań proinnowacyjnych (WDPI), wskaźnik rezultatów innowacyjności (WRI) oraz indeks efektywności innowacyjności będący ilorazem WRI i WDPI. Jedna z dostępnych w literaturze propozycji zestawienia⁷¹ wskaźników oddziaływania i rezultatów polityki innowacji w Polsce, z wykorzystaniem subwskaźników GII, może służyć jako efektywne narzędzie w procesie ewaluacji (tabela 3.9) NSI w Polsce, gdzie nie jest on jeszcze ostatecznie wykształcony i ma charakter hybrydy⁷².

Tabela 3.9

**Struktura wskaźnika Global Innovation Index
w kontekście oceny polityki innowacji**

Wskaźnik działań proinnowacyjnych					Wskaźnik rezultatów innowacyjności	
Instytucje	Kapitał ludzki i badania	Infrastruktura	Dojrzałość rynku	Stan innowacyjności biznesu	Produkty wiedzy	Wyniki działalności twórczej
Środowisko polityczne	Edukacja ogólna	Technologie ICT	Kredyty	Pracownicy Wiedzy	Kreowanie wiedzy	Wartości niematerialne i prawne
Środowisko uregulowań	Edukacja na poziomie szkół wyższych	Infrastruktura ogólna	Inwestycje	Pomosty Innowacyjności	Wpływ wiedzy	Wykreowane produkty i usługi
Środowisko biznesu	Badania i wdrożenia	Równowaga ekologiczna	Rynek i konkurencja	Absorpcja wiedzy	Dyfuzja wiedzy	Twórczość <i>online</i>

Źródło: T. Gospodarek, *Innowacyjność po polsku*, Raport, WSB Wrocław, Kamieniec Wrocławski 2016, s. 21 i nast.

Struktura GII i analiza wyników filar po filarze dla każdego kraju (w cyt. raporcie analizę tę przeprowadzono dla Polski) pozwala na wykazanie słabych stron w aktywności proinnowacyjnej państwa i oszacowanie opłacalności podejmowanego w różnych programach wsparcia finansowego np. za pomocą metody kosztów i korzyści CBA (*cost benefit analysis*). I tak np. miarą minimum sukcesu

⁷¹ T. Gospodarek, *Innowacyjność po polsku*, op. cit. (dostępny też dokument elektroniczny: <http://gospodarek.eu/publikacje/innowacyjnosc%20po%20polsku.pdf>).

⁷² E. Okoń-Horodyńska, *Narodowy System Innowacji w Polsce*, op. cit.

będzie wzrost wartości wskaźnika efektywności projektów proinnowacyjnych przynajmniej do poziomu 1, a więc równowagi nakładów do oczekiwanych korzyści.

Jak wskazywano wcześniej, w ewaluacji NSI niezwykle przydatna jest analiza przypadków i to zarówno tych, w których osiągnięto sukces innowacyjny, jak i porażkę, bowiem zestaw informacji pozwala na tworzenie scenariuszy optymalizujących przyszłe interwencje na rzecz wzrostu poziomu innowacyjności, unikanie zaś popełnionych dotąd błędów. Do ciekawszych analiz przypadków (ewaluacja polityki innowacji należy do nielicznych), z których warto czerpać wiedzę o dobrych praktykach w badanym przedmiocie, można zaliczyć te ujęte w raporcie grupy „technopolis” dla KE z 2011 roku⁷³ czy też w załączniku B cytowanego już wcześniej *Przewodnika*⁷⁴. Za szczególnie istotne przypadki uznano np. zrealizowanie schematu Konsorcjum Duńskiej Innowacji, w którym postawiono na wsparcie sieci i platform współpracy między nauką i przemysłem poprzez finansowanie konsorcjów i wspólnych projektów angażujących przedsiębiorstwa i szkoły wyższe w realizacji badań podstawowych i stosowanych aż do wdrożenia ich wyników. W schemat ten wpisane były także organizacje pośredniczące i administracja, a więc cały układ NSI. Inny przykład to wykorzystany też w Polsce, a stanowiący praktykę Holandii już w 2004 roku bon na innowacje dla młodych innowacyjnych firm rozpoczynających działalność i badanie powstającego dzięki niemu innowacyjnego wkładu i wyniku przedsiębiorstwa⁷⁵. Obok wymienionych dwóch podstawowych narzędzi ewaluacji NSI, w podejściu przede wszystkim *ex post*, przydatne są metody do analizy cząstkowej, jak np.: wymieniona już analiza kosztów i korzyści, analiza sieci – jako że istotą NSI są interakcje w układzie jego podmiotów, wywiady, metoda scenariuszy, podejście kontrfaktyczne, mapowanie, benchmarking, foresight, konsultacje z interesariuszami, metody ekonometryczne (analiza regresji), studia przypadku. Oczywiście ostateczna decyzja co do wyboru i zastosowania określonych metod służących ewaluacji jest podejmowana przez Grupę Sterującą.

4.5. Ewaluacja Regionalnych Strategii Innowacji (RSI)

Na wstępie tego podrozdziału warto przytoczyć kilka argumentów na rzecz wprowadzenia do procesu ewaluacji polityki innowacji wymiaru regionalnej strategii innowacji. Ogólnie można stwierdzić, iż wynika to po prostu z pogłębiającego się udziału regionów w procesach rozwoju społeczno-gospodarcze-

⁷³ EC, *Evaluation of Innovation Activities: methods and practice*, Inception Report to the European Commission, Directorate General Regional Policy, technopolis [group], Report 6 May, 2011, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/eval2007/innovation_activities/inception_report.pdf [dostęp: 2.08.2017].

⁷⁴ KE, *Ewaluacja działań innowacyjnych. Przewodnik metodologiczno-praktyczny*, op.cit., Załącznik B: Studia przypadku,

⁷⁵ Ibidem, s. 68.

go i koncentracji programowania unijnego właśnie na regionach w związku z koniecznością wyrównywania poziomu ich rozwoju⁷⁶, co sprawiło, że nastąpiła też decentralizacja polityki innowacji. Od początku lat 80. XX wieku uwzględnianie endogenicznego punktu widzenia w polityce innowacji i powstanie w tym względzie inicjatyw na poziomie regionalnym i lokalnym pomagały we wsparciu rozwoju gospodarczego regionów⁷⁷. Regionalna polityka innowacji, a właściwie przedsięwzięcia w zakresie budowania strategii innowacji czerpiącej z rozwiązań krajowych i lokalnych stała się istotnym, alternatywnym podejściem dla narodowego wymiaru polityki innowacji, którego prawdziwy rozkwit dokonał się na przełomie lat 80. i 90. XX wieku. To co bowiem istotne w aktualnej generacji procesu innowacji, a więc wielowymiarowość, otwartość, sieciowość, rola kapitału społecznego, kultura innowacji, zróżnicowane potencjały i formy działalności gospodarczej, najłatwiej rozpoznać w bliskości przestrzennej regionu. Na przestrzeni kilkudziesięciu lat polityka innowacyjna w ujęciu regionalnym ewoluowała do rangi centralnego ogniwa aktywności podmiotów publicznych⁷⁸. Na poziomie regionalnym przygotowane są dokumenty będące narzędziem kształtowania polityki innowacyjnej na poziomie regionów, określające strategiczne cele tej polityki w zależności od regionu oraz taktykę ich osiągnięcia w perspektywie długoterminowej. W sposób szczegółowy wszelkie kwestie w tej sprawie zapisane są w regionalnych strategiach innowacji⁷⁹. Strategie tworzone są na podstawie analizy potrzeb technologicznych, finansowych, możliwości i potencjału sektora badawczego i naukowego, a także przedsiębiorstw w zakresie produkcji, zarządzania, finansów, szkolenia, organizacji oraz samej technologii. RIS-y mają na celu wspomaganie władz regionalnych lub lokalnych oraz innych organizacji rozwoju regionalnego w zdefiniowaniu i wdrożeniu efektywnego systemu wspierania wzrostu innowacyjności w regionie⁸⁰. Określają więc kierunki polityki innowacyjnej, sposoby budowy i optymalizacji regionalnej infrastruktury wspomagającej innowacyjność. Ze względu na ambicje UE wzrostu konkuren-

⁷⁶ Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, od 1975 roku jego celem było „przyczynianie się do korygowania podstawowych dysproporcji regionalnych we Wspólnocie poprzez niwelowanie różnic w poziomach rozwoju oraz zacofania regionów”, https://pl.wikipedia.org/wiki/Europejski_Fundusz_Rozwoju_Regionalnego [dostęp: 15.07.2014].

KE, *Polityka regionalna. Zrozumieć politykę UE*, Bruksela 2014, https://europa.eu/european-union/topics/regional-policy_pl [dostęp: 2.08.2014].

⁷⁷ COM, *Regional Policy Contributing to Smart Growth in Europe 2020*, 2010, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/communic/smart_growth/comm2010_553_en.pdf [dostęp: 4.08.2017].

⁷⁸ *Commission acts to help regions build resilient economies in the era of globalization*, Brussels 2017, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-1995_en.htm [dostęp: 2.08.2017].

⁷⁹ Strategie wszystkich województw w Polsce można znaleźć na portalu PARP, w UE na portalu platformy S3, <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/home> [dostęp: 25.06.2017], zob. też PARP, *Regionalne systemy innowacji w Polsce. Raport z badań*, Warszawa, 2013, <https://www.parp.gov.pl/files/74/81/626/15705.pdf> [dostęp: 17.07.2017].

⁸⁰ *Regionalna Strategia Innowacji*, <http://www.rsi.org.pl/index.php/pl/REGIONALNA-STRATEGIA-INNOWACJI-31,48.html> [dostęp: 19.06.2017].

cyjności światowej opartej na innowacjach tworzenie RIS w regionach państw członkowskich jest zdeterminowane priorytetami przyjętymi w tym zakresie w perspektywach finansowych unii. Szczególne prace obowiązały kraje członkowskie w perspektywie finansowej 2014–2020, bowiem, zgodnie z wytycznymi KE, RIS-y musiały być oparte na koncepcji inteligentnej specjalizacji⁸¹ i ewaluacja (w tym przypadku *ex ante*) stanowiła punkt wyjścia w procesie zatwierdzania strategii poszczególnych regionów do finansowania z funduszy europejskich⁸². Regiony UE musiały zatem posiadać wdrożone strategie RIS3 przed przyjęciem ich programów operacyjnych (wsparcia finansowego UE), finansujących inwestycje i działania w nich zawarte. Zaś warunek *ex ante* RIS3 wymaga od państw członkowskich i regionów UE identyfikowania specjalizacji wiedzy, które najlepiej pasują do ich potencjału innowacji, na podstawie ich aktywów i możliwości, tak aby można je było osiągnąć. Sposób realizacji założonych specjalizacji jest w sposób trwały monitorowany w ciągu całego procesu wdrażania RIS, po jej zamknięciu prowadzona jest ewaluacja *ex post* oceniająca, czy współfinansowanie unijne przedsięwzięć zgłoszonych w regionach jako wiodących, a opierających się na regionalnych potencjałach prowadzi ostatecznie do znaczących zmian strukturalnych regionu osiągniętych w wyniku wzrostu innowacyjności. RIS-y są dokumentami opracowanymi z inicjatywy własnej samorządu województwa, określającymi cele i kierunki rozwoju innowacyjnej gospodarki danego województwa, które będą realizowane w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej – w tym przypadku w latach 2014–2020. To również dokumenty definiujące cele rozwoju gospodarczego, które samorząd województwa będzie starał się osiągnąć w ramach polityki regionalnej Unii Europejskiej. Na przykład cel RSI województwa małopolskiego jest sformułowany następująco: „Zwiększenie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki Małopolski poprzez realizację harmonijnej polityki, koncentrującej się na poprawie warunków dla prowadzenia działalności gospodarczej, innowacyjnej i naukowej, rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz stymulowaniu popytu na innowacje i wzmacnianiu więzi kooperacyjnych między nauką i gospodarką, zwłaszcza w dziedzinie specjalizacji regionalnej”⁸³.

⁸¹ P. David, D. Foray i B. Hall, *Measuring Smart Specialisation: The Concept and the Need for Indicators* [2013 online], <http://ce David, P mi.epfl.ch/files/content/sites/cemi/files/users/178044/public/Measuring%20smart%20 specialisation.doc> [dostęp: 12.01.2014].

⁸² KE, *Strategie badawcze i innowacyjne na rzecz inteligentnej specjalizacji*, http://ec.europa.eu/invest-in-research/monitoring/knowledge_en.htm [dostęp: 26.06.2017]; EC, *Implementing smart specialisation strategies: a Handbook*, <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/-/draft-implementing-smart-specialisation-strategies-a-handbook> [dostęp: 4.08.2017].

⁸³ *Regionalna Strategia Innowacji WM 2014–20*, UMWM, https://www.malopolska.pl/_userfiles/uploads/RSI%20WM%202020%20-%20za%C5%82%C4%85cznik%20nr%201%20do%20Uchwa%C5%82y%20nr%20995_16%20ZWM%20z%2030.06.2016.pdf, s.37 [dostęp: 12.06.2017].

Kontynuując wątek Małopolski, w opracowanej tu RSI wyznaczono trzy priorytety, dostosowane do nich działania i przedsięwzięcia⁸⁴, w szczególności jednak położony został nacisk na wspieranie specjalizacji regionalnej w Małopolsce⁸⁵. Do dziedzin kluczowych dla specjalizacji regionalnej (tzw. inteligentna specjalizacja regionu, *smart specialisation*) zostały zaliczone pierwotnie cztery grupy (nauki o życiu, zrównoważona energia, technologie informacyjne i komunikacyjne oraz chemia)⁸⁶, a następnie uszczegółowione w wyniku ewaluacji *ex ante* i konsultacji społecznych⁸⁷ (w istocie na skutek nacisku lobbystów), jako że w procesie tworzenia RSI konsultacje muszą być wielokrotnie przeprowadzane. Zamiast czterech pojawiło się więc siedem inteligentnych specjalizacji, dołączając produkcję metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych, elektronikę i przemysł maszynowy, a także przemysły kreatywne i czasu wolnego. Temat jest pozornie zamknięty, bowiem o swoje miejsce w regionalnej specjalizacji wciąż upominają się szkolnictwo wyższe oraz badania naukowe i działalność rozwojowa, transport lądowy i handel detaliczny, edukacja, budownictwo czy produkcja artykułów spożywczych, traktując je jako potencjalne specjalizacje⁸⁸. W tej sytuacji trudno mówić już o specjalizacji, bo w istocie interesariusze regionalni pragną interwencji dla wszelkiej działalności prowadzonej w regionie. Dlatego też w trakcie budowania RSI formułuje się wskaźniki osiągnięć głównego celu RSI, zaś w trakcie jej realizacji i ewaluacji *ex post* ciągłej ocenie podlega zakres wpływu inteligentnych specjalizacji na wzrost innowacyjności regionu, a szerzej na wzrost gospodarczy w regionie⁸⁹. Autorzy *Przewodnika Strategii Badań i Innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji* wręcz wskazują, że mechanizmy monitorowania i oceny powinny od samego początku stanowić integralną część strategii i jej poszczególnych składników. Jako ważne źródło ewaluacji i kontroli Regionalnych Strategii Innowacji wskazywana jest analiza dokonywana jako przegląd partnerski, czyli kontakt z innymi regionami, a także zrównoważona karta wyników, pozwalająca identyfikować odchylenia od dążenia do wartości docelowych

⁸⁴ Ibidem, s. 40.

⁸⁵ Ibidem, s. 43.

⁸⁶ Te właśnie dziedziny jako kluczowe dla specjalizacji regionalnej zostały zidentyfikowane na podstawie określonego w badaniach foresight zestawu 10 technologii kluczowych dla regionu oraz wyników badań dotyczących oddziaływania rozwoju tych technologii na rozwój gospodarczy Małopolski (liczba miejsc pracy, liczba zainteresowanych przedsiębiorstw, potencjał wdrożeniowy), a także potencjałów w nauce dla ich rozwoju.

⁸⁷ *Inteligentne specjalizacje województwa małopolskiego, Uszczegółowienie obszarów wskazanych w RSIWM 2014–20*, UMWK, wrzesień, 2015, http://www.rpo.malopolska.pl/download/BONY%202015/Zal_nr_09_do_Regulaminu_konkursu_Uszczegolowienie_RIS.pdf [dostęp: 2.07.2017].

⁸⁸ Ibidem.

⁸⁹ M. Cholewa i in., *Oddziaływanie inteligentnych specjalizacji regionalnych na rozwój gospodarczy Małopolski*, MSAP UE, Kraków 2016, https://www.malopolska.pl/file/publications/Oddziaływanie_inteligentnych_specjalizacji_regionalnych_na_rozwoj_gospodarczy_Maopolski.pdf [dostęp: 5.08.2017].

dla komponentów RSI⁹⁰. W istocie więc ewaluacja RSI jako wymiaru polityki innowacji obejmuje dwie zasadnicze kwestie, mianowicie monitoring i ewaluację inteligentnych specjalizacji⁹¹ oraz ich wpływ na wzrost poziomu innowacyjności regionu, a więc analizę regionalnego indeksu innowacyjności. Kwestia pierwsza została już omówiona, natomiast oceny poziomu innowacyjności regionów jako rezultatu wdrażania RSI dokonuje ostatecznie Komisja Europejska, a wyniki są przedstawiane w corocznym raporcie *Regional Innovation Scoreboard*⁹². Układ wskaźników decydujących o poziomie innowacyjności i jego wzroście jest podobny jak w przypadku EIS/IUS, odnosi się jedynie do układu regionalnego (pod warunkiem dostępności danych)⁹³. Indeks regionalny poziomu innowacyjności jest też podstawą do tworzenia rankingów i porównywania zdolności innowacyjnej poszczególnych regionów w odniesieniu do regionu wiodącego. Okazuje się, że najbardziej innowacyjne regiony ułożone są w państwach liderach innowacyjności. Na przykład w grupie krajów liderów innowacji najbardziej innowacyjnym regionem w 2017 roku jest Sztokholm (Szwecja), dalej Hovedstaden (Kopenhaga) w Danii i South East w Wielkiej Brytanii. W krajach umiarkowanych innowatorów do najlepszych zalicza się region Pragi (Republika Czeska), Bratysławę (Słowacja) i Kraj Basków (Hiszpania)⁹⁴.

Ewaluacja regionalnych strategii innowacji jest przeprowadzona indywidualnie w każdym regionie w zależności od zawartych w nich zapisów. Przedmiotem wspólnym dla wszystkich strategii są następujące kwestie:

1. Ocena stopnia realizacji celów.
2. Identyfikacja sukcesów i niepowodzeń związanych z realizacją RSI.
3. Ocena układu priorytetów, działań i przedsięwzięć, rozwiązań organizacyjnych i zarządczych.
4. Ocena wyselekcjonowanych inteligentnych specjalizacji i ich wpływ na oczekiwania/zmiany strukturalne (innowacyjne) regionu.
5. Realizacji zaplanowanych ścieżek interwencji według przyjętych programów i projektów wynikających z celów RSI.

⁹⁰ EU, *Przewodnik Strategii Badań i Innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji*, Luksemburg, 2012, s. 26. <http://docplayer.pl/782622-Przewodnik-strategii-badan-i-innowacji-na-rzecz-inteligentnej-specjalizacji-ris-3.html> [dostęp: 22.06.2017].

⁹¹ W. Pander, A. Rauzer, M. Stawicki, P. Sycz i E. Wojnicka-Sycz, *Wyznaczanie, monitoring i ewaluacja inteligentnych specjalizacji*, MliR, Warszawa 2014, https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/7114/Inteligentne_specjalizacje.pdf?sequence=1&isAllowed=y [dostęp: 17.07.2017]

⁹² EC, *2017 Regional Innovation Scoreboard. Methodology Report*, <https://ec.europa.eu/growth/sites/growth/files/infographic-regional-innovation-scoreboard-2017-full-size.png> [dostęp: 4.08.2017].

⁹³ Ibidem, s.14 i nast.

⁹⁴ Ibidem, s. 13.

5. Konkluzja

Uważa się⁹⁵, że do jednych z najlepszych opracowań przydatnych w ewaluacji polityki innowacji należy *Science and Engineering Indicators*, raport tworzony przez amerykańską Narodową Fundację Nauki, oraz *Indicateurs de sciences et de technologies* publikowany we Francji przez Observatoire des Sciences et des Techniques. Natomiast na poziomie regionalnym za wiodące uważa się raporty tworzone przez m.in. Ibero-American Observatory of Science, Technology and Society czy Pro-Inno Europe⁹⁶. Trochę inne w swym wymiarze, bo koncentrujące się raczej na efektach sektora nauki, są wskaźniki proponowane w Europejskiej Przestrzeni Badawczej⁹⁷. W Polsce znaczną liczbą publikacji eksperckich prezentuje Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości⁹⁸. Ze względu na wzrastającą złożoność procesu innowacji, wielość źródeł i warunków ich rozwoju, a także wyzwań dla innowatorów pewną popularnością (ze względu na pojemność wskaźnika, bo składają się one z szeregu różnorodnych wskaźników dotyczących np. źródeł innowacji, konkurencyjności, stanu i jakości badań, przedsiębiorczości, poziomu edukacji, struktur instytucjonalnych, impaktu, czy też skali sieci powiązań nauki z gospodarką) w ewaluacji polityki innowacji cieszą się indeksy⁹⁹ czy też wskaźniki zagregowane¹⁰⁰.

Polski system ewaluacji, ukształtowany w formie dojrzałej w 2007 roku na potrzeby perspektywy finansowej 2007–2013, jest silnie zdecentralizowany. Zgodnie z zasadą subsydiarności, kompetencje w zamawianiu i realizacji badań ewaluacyjnych zostały przyznane organizacjom najbardziej zainteresowanym wnioskami i rekomendacjami na odpowiednich poziomach wdrażania, szczególnie RSI. W wyniku takiej organizacji procesu ewaluacji lokuje się ona możliwie blisko pojawiających się problemów, angażuje szerokie grono interesariuszy i stara się zapewniać właściwe identyfikowanie tematów badawczych, co w konsekwencji powinno prowadzić do pełniejszego wykorzystania jej wyników. W perspektywie lat 2007–2013 system ewaluacji określony był przez *Wytyczne nr 6* w zakresie ewaluacji programów operacyjnych na lata 2007–2013¹⁰¹. W obecnym okresie programowania dokumentem uszczegółowującym sys-

⁹⁵ J. Kozłowski, *Statystyka*, op. cit., s. 241.

⁹⁶ Ibidem, s. 241–244.

⁹⁷ Ibidem, s. 241–242.

⁹⁸ PARP, *Badania i ewaluacje PARP*, <https://badania.parp.gov.pl/ewaluacja-parp/ewaluacja-parp> [dostęp: 26.07.2017], szczególnie Seria *Ewaluacje*; PARP, *Ewaluacja oparta na teorii w złożonym otoczeniu społeczno-ekonomicznych*, <http://www.parp.gov.pl/publicationslibrary/ebook/719>.

⁹⁹ J. Kozłowski, *Statystyka*, op. cit., s. 244.

¹⁰⁰ T. Sierotowicz, *Wykształcanie wielowymiarowej strategii rozwoju innowacji w korporacji globalnej na przykładzie przedsiębiorstw International Business Machines* (praca doktorska), UJ, Kraków 2012, s. 242 i nast.

¹⁰¹ Portal Funduszy Europejskich, https://www.funduszeuropejskie.2007-2013.gov.pl/dokumenty/wytycznepolskie/who/strony/wytyczne_ewaluacja.aspx.

tem ewaluacji są *Wytyczne w zakresie systemu ewaluacji polityki spójności*¹⁰². Dokument ten zarówno integruje kwestie systemowe, definiując kształt systemu ewaluacji jego zaplanowania, przeprowadzenia, zarządzania i finansowania, jak i wskazuje sposoby wykorzystania wyników.

Prezentowane w niniejszym opracowaniu rozważania nie stanowią przewodnika do przeprowadzenia ewaluacji polityki innowacji, są swego rodzaju próbą zasygnalizowania, na jakich kwestiach taki proces należy skupić. Osiągnięcie w tej sprawie konsensusu otwiera ścieżkę technicznego dopracowania warsztatu. Choć w Polsce są stosowane standardowe typy ewaluacji (zarówno *ex ante*, *ex post*, jak i *ongoing*), to najlepszą metodycznie ewaluację cechuje finansowanie z funduszy UE, niestety nie obejmuje ona przedmiotu całej polityki innowacji. Standardowe metody ograniczają się bowiem jedynie do oceny zbieżności rezultatów z założonymi celami, brakuje natomiast wciąż oceny wpływu polityki innowacji na gospodarkę.

Kontrowersyjne jest to, czy da się interpretować skuteczność polityki innowacji za pomocą jakiegoś syntetycznego wskaźnika, który z pewnością można zbudować przy całym bogactwie metodycznym badań ilościowych. Polityka innowacji ma charakter holistyczny, jej ewaluacja w holistycznej formie jest w fazie początkowej¹⁰³, zarówno od strony metodycznej, jak i praktycznej. W istocie, w praktyce jej skuteczność jest oceniana poprzez indeksy wyznaczające pozycję danego kraju w rankingach innowacyjności w UE bądź na świecie lub też poprzez innowacyjne efekty regionów. Całościowe podejście do ewaluacji polityki innowacji powinno być prowadzone w różnych aspektach, np.:

- a) wkładu, wyniku, wpływu;
- b) według wymiarów tej polityki (B+R, działalności innowacyjnej, finansowania innowacji NSI, RSI);
- c) według poziomów jej realizacji.

Kwestia syntetyzowania wielości otrzymanych wyników powinna być natomiast pozostawiona grupom eksperckim. Wyznaczenie wielu aspektów ewaluacji wymaga zastosowania wszystkich dostępnych metod ewaluacji, a dzięki temu można prowadzić weryfikację wyników tego samego badania za pomocą różnych metod. Stosowanie różnych metod ewaluacji i zadbanie o odpowiednio szeroki zakres tematyczny badania umożliwi zmierzenie nie tylko bezpośrednich rezultatów innowacji w biznesie lub rezultatów badań, ale także wpływu na zwiększenie zdolności do działania we współpracy oraz na zmiany zachodzące w obszarze współpracy w szerszym kontekście. Niemniej, niektóre metody należy stosować z pewną ostrożnością, np. analizy sieci społecznych, służące mapowaniu zmian charakteru współpracy między nauką i gospodarką czy mię-

¹⁰² *Wytyczne w zakresie polityki spójności na lata 2014–20*, MIiR, Warszawa 2015, <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/wytyczne-w-zakresie-ewaluacji-polityki-spojnosci-na-lata-2014-2020/> [dostęp: 26.06.2017].

¹⁰³ J. Stryjek, *Polityka innowacyjna i Narodowy System Innowacji w Polsce* [dok. elektr.] <http://kolegia.sgh.waw.pl/pl/KES/czasopisma/kwartalnik/Documents/JS21.pdf> [dostęp: 24.06.2017].

dzy różnymi organizacjami w NSI. W tym przypadku interpretacja zalet i wad sieci oraz struktur współpracy powinna się pojawiać wraz z uwzględnieniem innych jeszcze metod, jak np. grup fokusowych z silnym udziałem beneficjentów i uczestników interwencji.

Głównym kłopotem, jaki pojawia się podczas ewaluacji polityki innowacji, szczególnie w NSI, gdzie w sposób szczególny jej efekty wynikają z wykorzystania programów opartych na współpracy, jest czas, bo na istotne w ewaluacji pytania dotyczące trwałości współpracy nie znajduje się odpowiedzi *ad hoc*, potrzebna jest kilkakrotna ewaluacja pozwalająca na oszacowanie długofalowych rezultatów. A to z kolei jest sprzeczne z krótkookresowym cyklem politycznym w ogóle. Ewaluacja wspierania działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwach z istoty rzeczy nie może wykazać jej wpływu na wzrost tej aktywności w przypadkach interwencji jednostkowej (zastosowania jednego instrumentu w sytuacji, gdy potrzebny jest wielowymiarowy pakiet). Często więc to ewaluator ma za zadanie „wyszukanie” całego „portfolio” działań interwencyjnych i nawet wtedy wsparcie skupia się na pojedynczym działaniu, ewaluacja powinna brać pod uwagę spójność interwencji z innymi działaniami finansowymi (np. regionalny grant na badania i rozwój może „konkurować” lub uzupełniać granty krajowe czy odliczenia podatkowe na badania i rozwój) i działaniami niefinansowymi (np. sukces działania polegającego na wsparciu innowacji w przedsiębiorstwie może zależeć od wsparcia udzielanego przez sieć pośredników).

Wydaje się, iż wielkie nadzieje co do oceny skuteczności polityki innowacji i jej wpływu na gospodarkę daje jej postrzeganie przez region, a tu rosnące umiejętności racjonalnej oceny potencjałów dla innowacji i wyznaczenia regionalnej specjalizacji, a następnie dostosowanie do niej zgłoszonych do interwencji finansowej programów i projektów, co pozwala na rozważne przygotowanie matrycy ewaluacyjnej do regionalnej strategii innowacji. U podstaw takiego podejścia stoi bowiem świadomość i odpowiedzialność za podejmowane decyzje na poziomie regionalnym, a też łatwość ich weryfikacji w relacji do celów ujętych w NSI. Ze względu na to, iż RSI wprowadza wymagania jej ewaluacji z punktu widzenia wywołanych przez wdrażane (dzięki interwencji) innowacje w regionie zmian strukturalnych o różnym stopniu radykalizacji, a więc: transformacji, modernizacji, dywersyfikacji czy fundamentalizacji¹⁰⁴, ocena wpływu polityki innowacji na gospodarkę zdaje się nabierać realności.

¹⁰⁴ EC, RIS3 Guide, 2012, s. 13 i nast., http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/smart_specialisation/smart_ris3_2012.pdf [dostęp: 7.08.2017].

Prace cytowane

- Alfonso O., Monteiro O. i Thompson M., *A Growth Model for the Quadruple Helix*, „Journal of Business Economics and Management” 2012, <http://www.questia.com/read/1G1-310868541/a-growth-model-for-thequadruple-helix> [dostęp: 12.01.2014].
- Beije P., *Technological Change in the Modern Economy*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK, USA, 1998.
- Bienias S. i Gapski T., *Ewaluacja*, [w:] *Zarządzanie, sprawozdawczość, kontrola, promocja i ewaluacja projektów dofinansowanych z funduszy unijnych*, red. A. Lipińska, Twigger, Warszawa 2008.
- Carayannis E.G., Barth T.H. i Campbell D.F., *The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation*, „Journal of Innovation and Entrepreneurship”, <http://www.innovationentrepreneurship.com/content/1/1/2> [dostęp: 15.07. 2017].
- Cholewa M. i in., *Oddziaływanie inteligentnych specjalizacji regionalnych na rozwój gospodarczy Małopolski*, MSAP UE, Kraków 2016, https://www.malopolska.pl/file/publications/Oddziaływanie_inteligentnych_specjalizacji_regionalnych_na_rozwj_gospodarczy_Maopolski.pdf [dostęp: 5.08.2017].
- COM, *Regional Policy Contributing to Smart Growth in Europe 2020*, 2010, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/communic/smart_growth/comm2010_553_en.pdf [dostęp: 4.08.2017].
- Commission acts to help regions build resilient economies in the era of globalization*, Brussels, 2017, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-1995_en.htm [dostęp: 2.08.2017].
- Dahler-Larsen P., *The Evaluation Society*, An Imprint of Stanford University Press Stanford, California 2004 (tytuł i wydanie oryginalne: *Den Rituelle Reflektion*, University Press of Southern Denmark, Southern Denmark 2001).
- David P., Foray D. i Hall B., *Measuring Smart Specialization: The Concept and the Need for Indicators* [2013 online] <http://cemi.epfl.ch/files/content/sites/cemi/files/users/178044/public/Measuring%20smart%20specialisation.doc> [dostęp: 12.01.2014].
- EC, *2017 Regional Innovation Scoreboard. Methodology Report*, <https://ec.europa.eu/growth/sites/growth/files/infographic-regional-innovation-scoreboard-2017-full-size.png> [dostęp: 4.08.2017].
- EC, *European Creativity Index, The contribution of culture to creativity*. KEA, 2009, <http://keanet.eu/docs/impactculturecreativityfull.pdf> [dostęp: 12.07.2017].
- EC, *European Innovation Scoreboard 2017*, <http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards> [dostęp: 12.06.2017].
- EC, *Evaluation of Innovation Activities: methods and practice Inception Report to the European Commission*, Directorate General Regional Policy, technopolis [group], Report 6 May, 2011, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/eval2007/innovation_activities/inception_report.pdf [dostęp: 2.08.2017].
- EC, *Green Paper on Innovation*, European Commission, Brussels 1995.
- EC, *Implementing smart specialization strategies: a Handbook*, <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/-/draft-implementing-smart-specialisation-strategies-a-handbook> [dostęp: 4.08.2017].

- EC, *RIS3 Guide*, 2012, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/smart_specialisation/smart_ris3_2012.pdf [dostęp: 7.08.2017].
- EC, *S3 Platform*, <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/home> [dostęp: 25.06.2017].
- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego*, https://pl.wikipedia.org/wiki/Europejski_Fundusz_Rozwoju_Regionalnego [dostęp: 15.07.2014].
- EUROSTAT Statistics Explained, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Government_budget_appropriations_or_outlays_for_research_and_development_\(GBAORD\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Government_budget_appropriations_or_outlays_for_research_and_development_(GBAORD)) [dostęp: 26.07.2017].
- Ewaluacja działań innowacyjnych. Przewodnik metodologiczno-praktyczny*, Bruksela 2012, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/eval2007/innovation_activities/inno_activities_guidance_pl.pdf [dostęp: 18.06.2017].
- Ewaluacja. Poradnik dla pracowników administracji publicznej*, MRR, 2012, www.ewaluacja.gov.pl/media/11102/Poradnik_ewaluacji.pdf [dostęp: 21.07.2017].
- Finansowa zapaść*, Konferencja Rektorów Uniwersytetów Polskich, „Forum Akademickie” 2013, nr 9.
- Florida R. i Tingali I., *Europe in the creativity age*, Software Industry Center, 2004 https://www.creativeclass.com/rfcgdb/articles/Europe_in_the_Creative_Age_2004.pdf [dostęp: 17.05.2017].
- Georgiu L., *Evaluation of research and innovation policy in Europe – new policies, new frameworks?*, [w:] *Learning from Science and Technology Policy Evaluation*, ed. P. Shapira i S. Kuhlmann, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, Northampton 2003.
- Godin B. i Dore Ch., *Measuring the Impact of Science: Beyond the Economic Dimension*, http://www.csiic.ca/PDF/Godin_Dore_Impacts.pdf [dostęp: 12.07.2017].
- Godin B., *The Who, What, Why and How of S&T Measurement*, Project on the History and Sociology of S&T Statistics, Working Paper No. 26, http://www.csiic.ca/PDF/Godin_26_a.pdf, *Le Banquet* (Revue du CERAP), 19–20, January 2004.
- Górzyński M., *Przegląd wskaźników monitorowania systemów wspierania innowacyjności w krajach UE i wybranych krajach pozaeuropejskich – wnioski i rekomendacje dla Polski*, Warszawa 2005.
- Gospodarek T., *Innowacyjność po polsku*, Raport, WSB Wrocław, Kamieniec Wrocławski 2016 (dostępny też dokument elektroniczny: <http://gospodarek.eu/publikacje/innowacyjnosc%20po%20polsku.pdf>).
- Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specializations (RIS3)*, http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/c/document_library/get_file?uuid=a39fd20b-9fbc-402b-be8c-b51d03450946&groupId=10157 [dostęp: 10.10.2013].
- GUS, *Raport: działalność innowacyjna w Polsce latach 2013–2015*, http://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5496/2/14/1/dzialalnosc_innowacyjna_przedsiębiorstw_w_latach_2013-2015.pdf [dostęp: 12.06.2017].
- GUS. *Działalność Badawcza i Rozwojowa (B+R)* [dok. elektr.] http://stat.gov.pl/cps/rde/xbc/wroc/ASSETS_Dzialalnosc_badawcza_i_rozwojowa.pdf [dostęp: 8.06.2017].
- Haber A. i Olejniczak K., red., *(R)ewaluacja 2. Wiedza w działaniu* (red.), PARP, Warszawa 2014.
- http://biac.org/wp-content/uploads/2014/05/07-FIN10-03_COM_INNOVATION_STRATEGY_key_findings.pdf.
- <http://docplayer.pl/782622-Przewodnik-strategii-badan-i-innowacji-na-rzecz-inteligentnej-specjalizacji-ris-3.html> [dostęp: 22.06.2017].

- Innovation Policy Platform*, https://www.innovationpolicyplatform.org/sites/default/files/IPP_flyer_13_10_2015_0.pdf [dostęp: 29.07.2017].
- Innowacyjność i działania badawczo-rozwojowe wśród małopolskich przedsiębiorstw*, Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego, Kraków 2016.
- Inteligentne specjalizacje województwa małopolskiego*,. *Uszczegółowienie obszarów wskazanych w RSIWM 2014–20*, UMWK, wrzesień, 2015, http://www.rpo.malopolska.pl/download/BONY%202015/Zal_nr_09_do_Regulaminu_konkursu_Uszczegolowienie_RIS.pdf [dostęp: 2.07.2017].
- Jablecka J., *Przedmiot i kryteria ewaluacji w polityce naukowej i innowacyjnej*, WSB-NLU, Nowy Sącz 2012.
- Jasiński A.H., *Instrumenty polityki innowacyjnej: Czy grają w Polsce?*, „Zagadnienia Naukoznawstwa” 1 (195), 2013.
- Jasiński A.H., *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006.
- KE, *European Creativity Index, The contribution of culture to creativity*. KEA, 2009, <http://keanet.eu/docs/impactculturecreativityfull.pdf> [dostęp: 12.07.2017].
- KE, *Ewaluacja działań innowacyjnych. Przewodnik metodologiczno-praktyczny*, Bruksela 2012, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/pdf/eval2007/innovation_activities/inno_activities_guidance_pl.pdf [dostęp: 22.06.2017].
- KE, *Polityka regionalna. Zrozumieć politykę UE*, Bruksela 2014, https://europa.eu/european-union/topics/regional-policy_pl [dostęp: 2.08.2014].
- KE, *Przewodnik Strategii Badań i Innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji*, Luksemburg 2012, <http://docplayer.pl/782622-Przewodnik-strategii-badan-i-innowacji-na-rzecz-inteligentnej-specjalizacji-ris-3.html> [dostęp: 12.07.2017].
- KE, *Strategie badawcze i innowacyjne na rzecz inteligentnej specjalizacji*, http://ec.europa.eu/invest-in-research/monitoring/knowledge_en.htm [dostęp: 26.06.2017].
- Konferencja *STI Indicators for Policy – addressing new demands of stakeholders*, Oslo 28–30 maja 2008, http://www.enid-europe.org/conference/flyer_oslo_conference.pdf.
- Kotowicz-Jawor J., Okoń-Horodyńska E. i Krajewski S., red., *Determinanty rozwoju Polski: Polityka innowacji*, PTE, Warszawa 2015.
- Kozioł K., *Modele polityki innowacyjnej w Unii Europejskiej*, [w:] *Innowacje w działalności przedsiębiorstw w integracji z Unią Europejską*, red. W. Janasz, Warszawa 2005.
- Kozłowski J., *Budżetowe instrumenty finansowania B+R jako element strategii politycznych*, [w:] *Budżetowe instrumenty finansowania B+R w Polsce*, red. J. Kozłowski, Instytut Społeczeństwa Wiedzy, KIG, Warszawa 2005.
- Kozłowski J., *Ewaluacja instytucji naukowych w Polsce w świetle porównań międzynarodowych i konsultacji*, MNiSW, Dep. Strategii, Warszawa, 2012.
- Kozłowski J., *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, MNiSW, Warszawa 2015 http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2015_05/761d91b570e99a8662c0f9ef4baef71c.pdf [dostęp: 22.06.2017].
- Kuhlmann S. i Arnold E., *RCN in the Norwegian Research and Innovation System*, Background Report No. 12 in the Evaluation of the Research Council of Norway, Oslo: Royal Norwegian Ministry for Education, Research, and Church Affairs 2001.
- Lundvall B.A., *National Systems of Innovation*, Pinter Publishers, London 1992.
- Mansfield E., *The Economics of Technological Change*, W.W. Norton & Co., New York 1968.

- Morris L., *Permanent Innovation. The Definitive Guide to the Principles, Strategies, and Methods of Successful Innovators*, Acasa, London 2007 (wersja elektroniczna 2006) <http://www.innovationlabs.com/PermInnovation.pdf> [dostęp: 15.06.2017].
- OECD, *Innovation Strategy*, <http://www.oecd.org/site/innovationstrategy/measuringinnovationanewperspective-onlineversion.htm> [dostęp: 15.03.2017].
- OECD, *New forms of innovations: challenges for policy-making*, DSTI/STP/TIP(2009)6; *2009 Interim Report On The OECD Innovation Strategy*, <http://www.oecd.org/site/innovationstrategy/43381127.pdf> [dostęp: 2.08.2017].
- OECD, *Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data – Oslo Manual*, second edition; OECD/EC/Eurostat, 1997.
- OECD, *The Innovation Policy Platform*, http://www.oecd.org/sti/inno/IPP_flyer.pdf [dostęp: 25.07.2017].
- OECD, *The measurement of scientific and technological activities, Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data*, <http://www.rsi.org.pl/index.php/pl/DZIALALNOSC-INNOWACYJNA-31,17.html> [dostęp: 12.06.2017].
- Okoń-Horodyńska E., *Jak budować strategię regionalnego systemu innowacji*, IBnGR, Gdańsk 2000.
- Okoń-Horodyńska E., *Małopolska Regionalna Strategia Innowacji: kolejne wyciskanie „brukselki” czy szansa na ambitną politykę rozwoju?*, „MSR” 2012, nr 1–2(24–25).
- Okoń-Horodyńska E., *Narodowy system innowacji w Polsce*, AE, Katowice 1998.
- Okoń-Horodyńska E., *Smart Specialization as a Lever Towards Innovation: the Example of Malopolska Region*, „International Journal of Transition and Innovation Systems” 2014, vol. 3, no. 3, s. 249–269.
- Olejniczak K., *Mechanisms Shapping Evaluation System – A Case Study of Poland 1999–2010*, „Europe-Asia Studies” 2013, 65(8), s. 1642–1666.
- Olejniczak K., *Modele logiczne*, [w:] *Jak wzmacniać organizacyjne uczenie się w administracji rządowej*, red. B. Lendzion, K. Olejniczak i J. Rok, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2014, s. 21–41.
- Olejniczak K., Strzęboszewski P. i Bienias S., red., *Review of the Evaluation Practices in the European Union. Perspectives of 27 Member States* (Draft report for Polish Presidency), Warszawa: Ministry of Regional Development, 2011.
- Olejniczak K., *Teoretyczne podstawy ewaluacji ex post*, [w:] *Ewaluacja ex-post. Teoria i praktyka badawcza*, PARP Warszawa 2007.
- Olejniczak K., Kozak M. i Ledzien B., *Teoria i praktyka ewaluacji interwencji publicznych*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2008, PARP: http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/image/_polityka_innowacyjna/tresci_stale/zaleznosci_pomiedzy_dokumentami_ksztaltujacymi_polityke_innowacyjna.jpg [dostęp: 25.07.2017].
- Pander W., Rauzer A., Stawicki M., Sycz P. i Wojnicka-Sycz E., *Wyznaczanie, monitoring i ewaluacja inteligentnych specjalizacji*, MliR, Warszawa 2014, https://depot.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/7114/Inteligentne_specjalizacje.pdf?sequence=1&isAllowed=y [dostęp: 17.07.2017].
- PARP, *Badania i ewaluacje*, <https://badania.parp.gov.pl/ewaluacja-parp/ewaluacja-parp> [dostęp: 26.07.2017].
- PARP, *Ewaluacja oparta na teorii w złożonym otoczeniu społeczno-ekonomicznych*, <http://www.parp.gov.pl/publicationslibrary/ebook/719> [dostęp: 26.07.2017].

- PARP, <http://www.parp.gov.pl/files/74/81/806/22522.pdf> [dostęp: 25.07.2017].
- PARP, http://www.pi.gov.pl/Polityka/chapter_95870.asp [dostęp: 23.07.2017].
- PARP, *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce*, Warszawa 2015, <http://www.parp.gov.pl/files/74/81/806/22523.pdf> [dostęp: 23.07.2017].
- PARP, Pietras P., Głodek P., *Finansowanie przedsięwzięć innowacyjnych w MSP*, Warszawa 2011 http://www.pi.gov.pl/PARPFiles/file/OIB/SOIB/Publikacje/PARP_BIOS_T16_broszura_Finansowanie_MSP.pdf [dostęp: 25.06.2016].
- PARP, *Plan ewaluacji POIR 2014–2020*, http://badania.parp.gov.pl/images/badania/Plan_ewaluacji_PO_IR.pdf [dostęp: 28.07.2017].
- PARP, *Regionalne systemy innowacji w Polsce. Raport z badań*, Warszawa 2013, <https://www.parp.gov.pl/files/74/81/626/15705.pdf> [dostęp: 17.07.2017].
- Pilewicz T., *Ewolucja polityki wspierania innowacyjności przedsiębiorstw prywatnych Unii Europejskiej*, https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/12449/1/Pilewicz_Ewolucja%20polityki%20wspierania%20innowacyjności%20przedsiębiorstw%20prywatnych%20Unii%20Europejskiej.pdf [dostęp: 17.06.2017].
- Portal Funduszy Europejskich, https://www.funduszeuropejskie.2007-2013.gov.pl/dokumenty/wytycznepolskie/who/strony/wytyczne_ewaluacja.aspx [dostęp: 5.08.2017].
- Próchniak M., *Modele wzrostu gospodarczego*, SGH, Warszawa dok.elekt. <http://docplayer.pl/419507-Modele-wzrostu-gospodarczego.html> [dostęp: 2.07.2017].
- Qualitative Research Methods: A Data Collector's Field Guide. Module 1 Qualitative Research Methods Overview*, <http://www.fhi.org/nr/rdonlyes/etl7vogszehu5s4stpzb3tyqlpp7rojv4waq37elpbyei3tgmc4ty6dunbccfzxtaj2rvbaubzmmz4f/overview1.pdf> [dostęp: 12.05.2016].
- Ranga M. i Etzkowitz H., *Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge society*, „Industry and Higher Education” 2013, vol. 27, no. 4, s. 237–262.
- Regionalna Strategia Innowacji WM 2014–20, UMWM, https://www.malopolska.pl/_userfiles/uploads/RSI%20WM%202020%20%20za%20C5%82%C4%85cznik%20nr%201%20do%20Uchwa%20C5%82y%20nr%20995_16%20ZWM%20z%2030.06.2016.pdf, s.37 [dostęp: 12.06.2017].
- Regionalna Strategia Innowacji*, <http://www.rsi.org.pl/index.php/pl/REGIONALNA-STRATEGIA-INNOWACJI-31,48.html> [dostęp: 19.06.2017].
- Romer P., *Endogenous Technological Change*, „Journal of Political Economy” 1990, 98.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r., <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1303&from=PL> [dostęp: 21.07.2017].
- Schumpeter J.A., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.
- Scriven M., *Evaluation Thesaurus*, CA:Sage, Newbury Park 1991.
- Shadish W.R., Cook T.D. i Leviton L.C., *Foundations of Program Evaluation: Theories of Practice*. CA: Sage, Newbury Park 1991.
- Sierotowicz T., *Wykształcanie wielowymiarowej strategii rozwoju innowacji w korporacji globalnej na przykładzie przedsiębiorstw International Business Machines* (praca doktorska), UJ, Kraków 2012.
- Solow R.M., *Technical change and the aggregate production function*, Review of Economics and Statistics, The MIT Press, 1957.

- Stawicki M. i Pander W., *Metody ewaluacji polityk wspierania klastrów ze środków strukturalnych*, Wydawnictwo AT, Warszawa 2008.
- Stern S., Porter M.E. i Furman J.L., *The Determinants of National Innovative Capacity*, „Research Policy” 2002, 31.
- Stryjek J., *Polityka innowacyjna i Narodowy System Innowacji w Polsce* [dok. elektr.], <http://kolegia.sgh.waw.pl/pl/KES/czasopisma/kwartalnik/Documents/JS21.pdf> [dostęp: 24.06.2017].
- Szajt M., *Narodowy system innowacji w Polsce na tle innych działających w Europie*, <http://docplayer.pl/12918731-Narodowy-system-innowacji-w-polsce-na-tle-innych-dzialajacych-w-europie.html> [dostęp: 23.06.2017].
- The Global Innovation Index 2016. Winning with Global Innovation*, INSEAD, WIPO http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf [dostęp: 2.08.2017].
- US Department of Commerce, The Advisory Committee on Measuring Innovation, *Innovation Measurement*, 2008.
- Weresa M.A., *Unia Europejska – Innowacyjne centrum czy peryferia świata?*, [w:] *Unia Europejska w gospodarce światowej – nowe uwarunkowania*, red. E. Kawecka-Wyrzykowska, SGH, Warszawa 2007.
- Wytyczne w zakresie polityki spójności na lata 2014–20*, MliR, Warszawa 2015, <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/dokumenty/wytyczne-w-zakresie-ewaluacji-polityki-spojnosci-na-lata-2014-2020/> [dostęp: 26.06.2017].
- Wywiad z Peterem Drollem, kierownikiem Jednostki Innowacyjności w Komisji Europejskiej, <http://www.obserwatorfinansowy.pl/tematyka/biznes/nie-wiadomo-jak-mierzyc-efektywnosc-polityki-proinnowacyjnej/> (16.10.2013).