

KRZYSZTOF MALIK

Politechnika Opolska

SPECJALIZACJE INTELIGENTNE W ROZWOJU REGIONU – DOŚWIADCZENIA OPOLSKIEJ RIS3

Abstract: Smart Specializations in Development of the Region: Case of Opolskie RIS3.

The process of creation and implementation of the regional research and innovation strategies for smart specializations (RIS3) has critical meaning for EU regional development acceleration. Identification of smart specializations is recognized as the core of RIS3 and its first order implementation condition. The methodological model for identification of smart specializations was the main objective of this research study. The matrix model consists of knowledge transfer steps and cognitive stages as well. At each cross-points of the matrix, there is an output of analysis. The conjunction of outputs from each transfer and cognitive steps leads to different levels of regional development areas, including (finally) smart specializations.

Key words: Knowledge transfer, regional research and innovation, smart specializations, strategies for smart specializations (RIS3).

Wprowadzenie

Sformułowano tezę, że w nadchodzącej perspektywie 2014-2020 regionalne strategie badań i innowacji na rzecz specjalizacji inteligentnych (RIS3) oraz ich realizacja odegrają krytyczne znaczenie dla dynamizacji rozwoju regionów Unii Europejskiej. Istotą tworzenia RIS3 i warunkiem krytycznym ich wdrażania jest, adekwatna do swoistych dla regionu obszarów rozwoju, identyfikacja specjalizacji inteligentnych (*smart specializations*).

Celem podjętych badań jest określenie modelu konceptualnego identyfikowania specjalizacji inteligentnych rozwoju regionu, a wyzwaniem dla praktyki – jego upowszechnienie.

Struktura badań – w zarysie – obejmowała: (1) analizę teorii specjalizacji rozwoju i koncentracji zasobów w ekonomii regionu pod kątem przesłanek specjalizowania rozwoju, (2) identyfikację istoty i zakresu uwzględnienia specjalizacji w dokumentach strategicznych UE, (3) analizę koncepcji specjalizowania rozwoju, jako

dualnego procesu poznawczego i procesu transferu wiedzy w regionie, (4) opracowanie operacyjnego modelu metodologicznego identyfikacji *smart specializations*, (5) weryfikację modelu metodologicznego na przykładzie opolskiej RIS3.

1. Koncepcje specjalizacji i koncentracji zasobów w ekonomii regionu

Rozwój regionu (w szerokim znaczeniu) odnosi się do długotrwałych i strukturalnych zmian społecznych, gospodarczych i środowiskowych, zachodzących w określonej przestrzeni jednostki terytorialnej. Kategorię rozwoju odróżniają zatem od kategorii wzrostu atrybuty zachodzących zmian: jakościowy (strukturalny) charakter i wielowymiarowość zmian. Na wskazane atrybuty rozwoju regionu (w odróżnieniu od wąsko rozumianego, jednowymiarowego wzrostu) wskazuje Klasik [2001] określając *rozwój regionu*, jako koniunkcję trwałego wzrostu potencjału gospodarczego, jego siły konkurencyjnej oraz poziomu i jakości życia mieszkańców. W tym rozumieniu rozwój stanowi wypadkową (potrójną helisę) wzrostu potencjału i konkurencyjności gospodarki i wzrostu poziomu życia oraz jego jakości, obejmującej zaspokajanie potrzeb materialnych i niematerialnych (jakość środowiska). Podobnie, Szlachta [1996] definiuje *rozwój regionalny*, jako systematyczną poprawę konkurencyjności przedsiębiorstw i poziomu życia mieszkańców oraz wzrost potencjału gospodarczego regionu. Trwałość wzrostu akcentuje także Kudłacz [1999], wskazując jednocześnie na potencjał gospodarczy jednostki terytorialnej, jako źródło rozwoju regionalnego.

W rozumieniu węższym, rozwój regionu obejmuje tylko te zmiany, które wynikają pośrednio lub bezpośrednio z interwencji władzy publicznej. W sferze realnej występują w odniesieniu do konkretnych regionów różnorodne potencjały i potrzeby rozwoju oraz wynikające z nich odmienne trajektorie rozwoju oparte na swoistych kombinacjach endogenicznych czynników rozwoju. Dlatego trudno dziś mówić o uniwersalnych i pozaczasowych modelach działań publicznych. Naturalnym zjawiskiem są następujące zmiany modelu interwencji publicznej wynikające z konieczności dostosowania polityki rozwoju regionu do zmieniających się warunków otoczenia bliższego i dalszego.

Rozwój regionalny i polityka tego rozwoju, jako przedmiot badań naukowych stanowi rozwinięcie problemu wielokryterialnej optymalizacji rozwoju społeczno-gospodarczego z uwzględnieniem przestrzennego zróżnicowania wielowymiarowych procesów rozwojowych. Do oryginalnych teorii odnoszących się pośrednio lub bezpośrednio do rozwoju i polityki rozwoju regionalnego, w kontekście specjalizowania rozwoju opartego na endogenicznych potencjałach możemy zaliczyć teorie [Strahl 2006, s. 23]: lokalizacji (von Thünen, Weber), ośrodków centralnych Christallera, bazy ekonomicznej Sombarta, biegunów wzrostu (Perroux, Boudeville, Lausen), dyfuzji innowacji Hägerstranda, rozwoju endogenicznego (Friedman). Każda z wymienionych,

pierwotnych teorii rozwoju doczekała się rozwinięcia i udoskonalenia dzięki podejmowanym próbom ich adaptacji do zmieniających się warunków rozwoju regionów. Przykładem w tym zakresie są tzw. teorie polaryzacji, stanowiące rozwinięcie pierwotnej koncepcji biegunów rozwoju i nawiązujące często do klasycznej teorii cyklicznego rozwoju gospodarczego Schumpetera [1960]. Za prekursora licznych teorii polaryzacji uważa się francuskiego ekonomistę Perroux'a, twórcę oryginalnej koncepcji opisującej mechanizm rozwoju regionalnego za pomocą tzw. biegunów wzrostu. Według Perroux'a wzrost przejawia się ze zmienną intensywnością w formie biegunów wzrostu; rozchodząc się różnymi kanałami i ze zróżnicowanymi efektami dla całości gospodarki określonego terytorium [Grzeszczak 1999, s. 11]. Kołami zamachowymi wzrostu gospodarczego regionu są najbardziej rozwinięte przedsiębiorstwa czy grupy przedsiębiorstw, gałęzie przemysłu i całe sektory, których skupiska stanowią bieguny wzrostu. Bieguny wzrostu, dzięki powiązaniom kooperacyjnym, wpływają na rozwój gospodarki, ale też uzależniają od swojej działalności inne, słabsze rynkowo podmioty, podporządkowując je swoim celom [Grosse 2002, s. 28]. Dominujący wpływ biegunów wzrostu na rozwój w wymiarze gospodarki nosi nazwę polaryzacji sektorowej (gałęziowej). Koncepcja ta uwzględnia wpływ biegunów wzrostu na zmiany struktury gospodarki, nie odnosząc się wprost do rozwoju określonego terytorium geograficznego [Grzeszczak 1999, s. 13]. Według Perroux'a zadaniem władz publicznych jest wzmacnianie istniejących biegunów wzrostu oraz tworzenie nowych, a także rozwijanie sieci komunikacyjnej między metropoliami i ich otoczeniem w celu rozprzestrzeniania procesów rozwojowych [Grosse 2002, s. 28].

Pogłębioną o aspekt przestrzenny, koncepcję biegunów wzrostu przedstawił Lausen, który podkreślił współzależność między wzrostem gospodarczym a jego wymiarem terytorialnym (urbanizacją). **Kluczową** kategorią teorii Lausena jest klastery, zaś podstawowe znaczenie w tworzeniu zróżnicowanych przestrzennie sektorowych klastrów oraz interakcji między nimi przypisano innowacjom. W ten sposób teoria Lausena wyjaśnia mechanizm powstawania przestrzennego systemu biegunów wzrostu gospodarki. Istotnym założeniem tego modelu jest uznanie adaptacji (imitacji) innowacji, jako czynnika wzrostu gospodarczego oraz przyjęcie, **że procesy rozwoju dokonują się w głównych gałęziach przemysłu regionalnego dzięki innowacjom, a następnie ich dyfuzji na sektory i obszary sąsiednie** [Grzeszczak 1999, s. 23-24; Stackelberg, Hahne 1998, s. 68].

Należy podkreślić, że koncepcja polaryzacji sektorowej Perroux'a i – uwzględniająca terytorialny aspekt rozwoju – teoria Lausena silnie akcentują innowacyjność i przedsiębiorczość, jako kluczowe czynniki wzrostu, nawiązując bezpośrednio do teorii realnego cyklu koniunktury Schumpetera, zgodnie z którą innowacje technologiczne umożliwiające wyprodukowanie takich samych lub lepszych jakościowo towarów po kosztach niższych, niż oferują konkurenci, stają się kołem zamachowym gospodarki, wywołując przyspieszenie fazy wzrostu koniunktury w rozwoju cyklicznym [Chądzyński *et al.* 2007, s. 59].

Koncepcje polaryzacji sektorowej i regionalnej, jako pierwsza łączy teoria polaryzacji Hirschmana. Istotą wzrostu gospodarczego, według tej teorii, jest szereg nierównowag sektorowych, w trakcie których następuje przenoszenie impulsów rozwojowych z branż kluczowych, do słabiej rozwiniętych [Grzeszczak 1999]. Wzrost postępuje nierównomiernie, koncentrując się w tzw. geograficznych centrach wzrostu, z których rozprzestrzenia się na obszary sąsiednie [Grosse 2002]. Przyczyną stagnacji regionów biednych – według Hirschmana – są błędne decyzje inwestycyjne oraz relatywnie słaba absorpcja innowacji [Łyżwa 2006, s. 489]. Rozwój gospodarczy kraju, jako całości, jest nierozzerwalnie związany z uprzednim rozwojem jednego lub kilku centrów wzrostu. W świetle teorii Hirschmana rolą państwa jest wspieranie rozwoju w centrach wzrostu i umożliwienie dyfuzji rozwojowej na obszary sąsiadujące m.in. dzięki zapewnieniu odpowiedniej infrastruktury komunikacyjnej [Grosse 2002, s. 28].

Wielowymiarowość i przestrzenny aspekt rozwoju podkreśla Friedman, który analizując rozwój regionalny uwzględnia, obok czynników ekonomicznych, również czynniki społeczne, psychologiczne i socjologiczne. *Rozwój* definiuje, jako proces nieciągły, który przebiega w postaci łańcucha innowacji, łączących się stopniowo w innowacyjne skupiska, a w końcu we wzajemnie powiązane systemy innowacji [Grzeszczak 1999, s. 24]. Innowacje są lokowane w obszarach zurbanizowanych – tzw. centrach rozwoju, skąd rozprzestrzeniane są za pomocą sieci powiązań na peryferie. Powiązania między centrami gospodarczymi (z mocno skoncentrowanymi innowacjami) a peryferiami, charakteryzują zależności autorytarne wobec zdominowanych peryferii, których rozwój gospodarczy, kulturowy i polityczny podporządkowany jest centrum [Stackelberg, Hahne 1998, s. 83]. Wzmocnienie dominującej pozycji „centrum” nad peryferiami umożliwia, według Friedmana, samonapędzający mechanizm polaryzacji będący skutkiem: efektów dominacji (absorpcji przez „centrum” potencjału rozwojowego peryferii), efektów informacji (rosnącego potencjału informacyjnego „centrum”), efektów psychologicznych (korzystnych warunków do absorpcji innowacji), efektów modernizacyjnych (szybkiego dostosowania struktur społecznych i instytucjonalnych do zmian powodowanych przez innowacje), efektów powiązań (procesu indukowania innowacji na pozostałe obszary gospodarki) oraz efektów produkcyjnych (wzrostu korzyści skali i spadku kosztów dzięki oszczędnościom wewnętrznym i zewnętrznym). W celu łagodzenia konfliktów wynikających m.in. ze świadomości zależności peryferii, konieczne jest kształtowanie w centrach postaw ukierunkowanych na procesy decentralizacji skutkujące tworzeniem na peryferiach „subsidiarnych centrów” [*ibidem*]. Zadaniem dla państwa, w świetle omawianej koncepcji, jest wspieranie rozwoju opartego na istniejących centrach, jak również sprzyjanie tworzeniu nowych, regionalnych centrów wzrostu [Grosse 2002, s. 29].

Z punktu widzenia analizy teoretycznych przesłanek koncepcji rozwoju opartego na specjalizacji istotne znaczenie ma teoria uczącego się regionu Florydy (*the learning region*), w której założono nadrzędną rolę innowacji (produktowej, procesowej,

organizacyjnej, marketingowej) w rozwoju regionu. Kołem zamachowym rozwoju jest permanentna innowacyjność i adaptacyjność regionu do zmiennego otoczenia rynkowego. Działania interwencyjne mają koncentrować się na rozwoju nauki, sektora B+R, doskonaleniu kadr i rozpowszechnianiu wysokiej technologii [Florida 2000]. Rozwiązaniem instytucjonalnym w tym zakresie są, według tej koncepcji, regionalne centra innowacji, parki nauko-technologiczne oraz agencje transferu technologii – typu *spin-off* i *spin-out*.

Z kolei teoria klastrów (*industry clusters*) Portera jest oparta na założeniu tzw. paradoksu lokalizacji – zlokalizowana lokalnie produkcja jest sprzedawana globalnie [Porter 1990]. Wspólna lokalizacja powiązanych ze sobą poziomo i pionowo firm, kontrahentów, usługodawców, instytucji naukowych, administracji publicznej i podmiotów sektora otoczenia biznesu, generuje określone pozytywne efekty zewnętrzne (*external benefits*), przekładające się na korzyści wszystkich interesariuszy klastra przemysłowego. Źródłem korzyści z klastrów, jako czynnika rozwoju jest zarówno współpraca, jak i konkurencja przedsiębiorstw [Olejniczak 2003].

Na podstawie przeprowadzonej analizy wybranych teorii polaryzacji rozwoju, można wysunąć ogólniejsze wnioski, odnoszące się do współczesnych przesłanek specjalizowania rozwoju regionu:

1. Efektem oddziaływania biegunów wzrostu jest zmiana struktury gospodarki i rozwój regionu.
2. Uzasadniona ekonomicznie i społecznie jest interwencja państwa w kierunku tworzenia sieci komunikacji między metropoliami i ich otoczeniem.
3. W sytuacji braku interwencji państwa na obszarach spolaryzowanych, efekty wymywania dominują nad oddziaływaniem efektów rozprzestrzeniania, co zwiększa dywersyfikację tych obszarów.
4. Pozytywne efekty rozprzestrzeniania są relatywnie silniejsze, a negatywne efekty wymywania – relatywnie słabsze w regionach rozwiniętych niż analogiczne efekty polaryzacyjne w regionach rozwijających się.
5. Czynnikiem towarzyszącym wspieraniu specjalizacji regionalnych są często: (1) powstawanie centrów wzrostu, (2) tworzenie regionalnych subsydiarnych centrów wzrostu (biegunów wsparcia), (3) sprawna infrastruktura transportowa i komunikacyjna, (4) wysoki poziom wykształcenia, (5) przedsiębiorczość mieszkańców, (6) rozwijanie poziomych i pionowych powiązań technologiczno-organizacyjnych z udziałem biegunów wzrostu, (7) innowacyjność oraz (8) postępujący rozwój skupisk (*clasterisation*).
6. Głównym czynnikiem stagnacji regionów jest najczęściej nieskuteczna polityka rozwoju regionu, przejawiająca się brakiem umiejętności w zakresie zarządzania inwestycjami, a także brakiem chłonności innowacji w regionie.

Reasumując, działania ukierunkowane na wsparcie wybranych branż (specjalizacja i koncentracja środków) mogą stanowić istotny czynnik rozwoju regionu, głównie przez kreowanie centrów wzrostu i regionalnych subsydiarnych biegunów

wsparcia, rozwój infrastruktury transportowej i komunikacyjnej, dostosowanie poziomu i zakresu wykształcenia do potrzeb regionalnych, rozwój przedsiębiorczości i kreatywności mieszkańców, rozwijanie poziomych i pionowych powiązań technologiczno-organizacyjnych z udziałem biegunów wzrostu, postępujący rozwój klastrów, a przede wszystkim – wzrost postaw, procesów i produktów innowacyjnych.

2. Specjalizacje w dokumentach strategicznych UE (*smart specializations*)

Obok wskazanych przesłanek teoretycznych, na upowszechnienie koncepcji polityki rozwoju opartej na specjalizacjach kluczowy wpływ ma aktualna koniunktura globalnej i regionalnej gospodarki przejawiająca się przedłużającą się fazą recesyjną gospodarki, kryzysem energetycznym, a także kryzysem finansów publicznych i politycznym w krajach członkowskich Unii Europejskiej. Koncepcja polityki rozwoju oparta na innowacyjności i przedsiębiorczości skupiona na określonych obszarach specjalizacji staje się kołem zamachowym rozwoju dzięki uzyskiwaniu trwałych przewag konkurencyjnych państw i regionów. Zostało to odzwierciedlone w najważniejszym dokumencie, podkreślającym znaczenie nowoczesnych technologii i wyznaczającym kierunki rozwoju Unii Europejskiej w zakresie innowacyjności, jakim jest *Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu. Europa 2020* [2010, s. 3]. W *Strategii "Europa 2020"* wskazuje się na potrzebę wspólnego działania państw członkowskich w zakresie wychodzenia z kryzysu oraz wdrażania reform umożliwiających stawienie czoła wyzwaniom globalnym i regionalnym, w tym starzeniem się społeczeństw czy rosnącą potrzebą oszczędnego wykorzystywania nieodnawialnych zasobów. W celu sprostania tym wyzwaniom rozwoju zaproponowano w dokumencie trzy podstawowe, komplementarne względem siebie priorytety: (1) wzrost inteligentny (*smart growth*), opierający się na tworzeniu i wykorzystaniu wiedzy oraz innowacjach; (2) wzrost zrównoważony (*sustainable growth*), rozumiany jako dążenie do gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i zarazem konkurencyjnej oraz (3) wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (*inclusive growth*), oznaczający wsparcie gospodarki charakteryzującej się wysokim i trwałym poziomem zatrudnienia, zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną [*ibidem*]. Ocena postępów realizacji *Strategii „Europa 2020”* będzie możliwa dzięki wyznaczeniu 5 celów rozwojowych, które Unia Europejska jako całość musi osiągnąć do 2020 r. Ich realizacja będzie możliwa dzięki tzw. 7 inicjatywom przewodnim, realizowanym zarówno na poziomie unijnym, krajowym, jak i regionalnym (tab. 1).

Komisja Europejska podkreśla, że kluczowe dla realizacji priorytetu *Smart growth*, czyli rozwoju gospodarki opartej na wiedzy, w tym innowacjach, będzie określenie tzw. specjalizacji inteligentnych (*smart specializations*). W ramach tego

Tabela 1

Priorytety, cele rozwojowe i inicjatywy przewodnie *Strategii „Europa 2020”*

Priorytety strategiczne	Cele rozwojowe	Inicjatywy przewodnie
<i>Smart growth</i>	CEL 2: Poprawa warunków prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej. (3% PKB UE na inwestycje w B+R) CEL 4: Podniesienie poziomu wykształcenia	– Unia innowacji – Europejska agenda cyfrowa – Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia
<i>Sustainable growth</i>	CEL 3: Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20%	– Polityka przemysłowa w erze globalizacji
<i>Inclusive growth</i>	CEL 1: Osiągnięcie wskaźnika zatrudnienia na poziomie 75% dla osób w wieku 20-64 lata	– Europa efektywnie korzystająca z zasobów
	CEL 1: Osiągnięcie wskaźnika zatrudnienia na poziomie 75% dla osób w wieku 20-64 lata	– Mobilna młodzież
	CEL 5: Wspieranie włączenia społecznego	– Europejski program walki z ubóstwem

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [Europa 2020 2010, s. 4-9].

priorytetu na poziomie podejmowania działań najistotniejsze znaczenie dla rozwoju opartego na specjalizacjach, należy przypisać inicjatywie przewodniej pn. *Unia innowacji*. Zgodnie z przyjętymi zasadami, każdy region powinien posiadać regionalną strategię innowacji na rzecz specjalizacji inteligentnych (*research and innovation strategy for smart specialization, RIS3*). Celem nowej strategii jest budowanie zrównoważonej przyszłości na podstawie długoterminowego planowania, dzięki której powstanie większa liczba miejsc pracy oraz zapewniony zostanie wysoki standard życia. Jednocześnie regiony – głównie dzięki komercjalizacji innowacji poprawią swoją konkurencyjność. W założeniach *Strategii "Europa 2020"*, wskazano na wiele mechanizmów służących zwiększeniu efektywności polityki rozwojowej po 2013 r., które zostały uwzględnione w projekcie pakietu legislacyjnego dla nowej *Polityki Spójności na lata 2014-2020*. Należą do nich m.in.:

- koncentracja tematyczna środków,
- oparcie na rezultatach, w tym wzmocnienie monitoringu i ewaluacji,
- zasada warunkowości,
- zintegrowane podejście do rozwoju.

Koncentracja tematyczna środków finansowych na ograniczonej liczbie obszarów interwencji, tj. 11 celach tematycznych, a w ich ramach na ograniczonej liczbie celów mierzalnych, to jeden z najważniejszych elementów zapewnienia efektywności *Polityki Spójności* po 2013 r. Koncentracja tematyczna środków znajduje swoje przełożenie w nowej koncepcji strategicznego zarządzania rozwojem przyjętej w Polsce, która będzie podstawą do planowania rozwoju i programowania środków unijnych w latach 2014-2020. Jednym z założeń nowej koncepcji zarządzania rozwojem jest

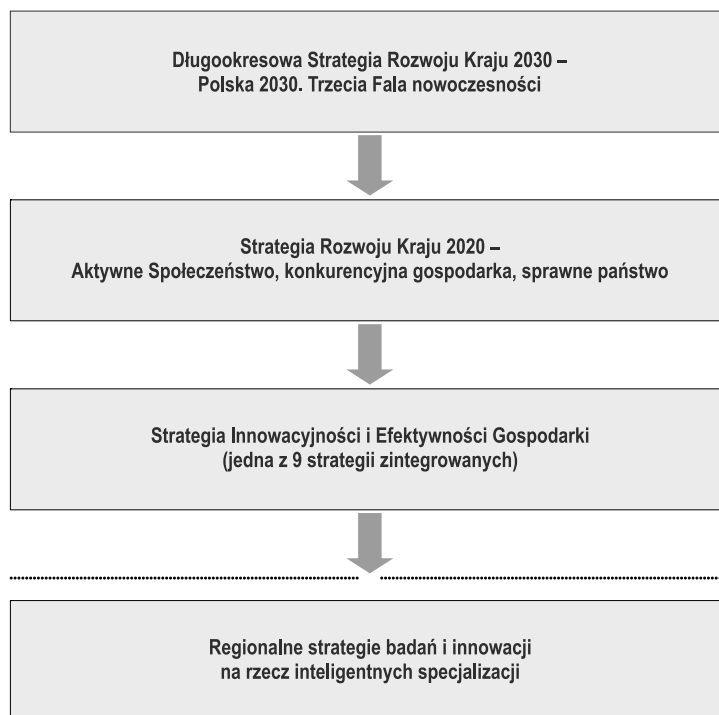
bowiem skoncentrowanie inwestycji na obszarach strategicznej interwencji (OSI). Z koncentracją tematyczną środków w nowym okresie programowania powiązane zostanie wzmocnienie dotychczasowych narzędzi planowania, monitorowania i ewaluacji, w szczególności modyfikacja systemu badania efektywności interwencji *Polityki Spójności*. Wymiar terytorialny polityki regionalnej Unii Europejskiej nie był dotychczas akcentowany w jej realizacji. Jak wskazano w *Zielonej Księdze w sprawie Spójności Terytorialnej* polityka rozwojowa na poziomie regionu powinna w sposób zintegrowany odpowiadać na wyzwania rozwoju oraz wykorzystywać komplementarność i synergii realizowanych inwestycji. Koncepcja spójności terytorialnej pozwala na budowanie pomostu między efektywnością ekonomiczną, spójnością społeczną i równowagą ekologiczną stawiając rozwój zrównoważony (*sustainable development*) w centrum jej założeń, jako paradygmat polityki rozwoju. W kontekście regionalnym łączenie podejścia sektorowego i terytorialnego umożliwi maksymalizację synergii rezultatów realizowanych inwestycji.

W projektach rozporządzeń dla nowego okresu programowania stworzono mechanizmy zachęcające do zintegrowanego podejścia do rozwoju terytorialnego. Należą do nich: (1) rozwój kierowany przez lokalną społeczność oraz (2) zintegrowane inwestycje terytorialne (EFRR, EFS, FS). W przypadku obu instrumentów przewiduje się zaangażowanie podmiotów lokalnych i regionalnych oraz społeczności lokalnych w realizację programów. Rozwój kierowany przez lokalną społeczność ma uzupełnić i poprawić realizację polityki publicznej w ramach wszystkich funduszy Wspólnych Ram Strategicznych. Jego celem jest zwiększenie skuteczności i efektywności strategii rozwoju terytorialnego dzięki umożliwieniu podejmowania decyzji i realizacji działań lokalnym partnerstwom podmiotów publicznych, prywatnych i przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego. Drugi instrument – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne, w ramach których przewidziano zintegrowaną realizację inwestycji w ramach więcej niż jednej osi, jednego lub kilku programów operacyjnych. Ich finansowanie może zostać połączone w ramach zintegrowanej strategii inwestycyjnej dla określonego terytorium lub obszaru funkcjonalnego np. zintegrowanej strategii na rzecz rozwoju obszarów miejskich.

Regionalna strategia badań i innowacji będzie elementem kompleksowego systemu programowania rozwoju Polski i regionu w zakresie innowacji i transferu wiedzy (ryc. 1).

Zgodnie z *Założeniami Systemu Zarządzania Rozwojem Polski*, najważniejszymi dokumentami, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju kraju w zakresie innowacyjności i transferu wiedzy są [*Założenia...* 2009]:

- A. *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju `Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności* – wyznaczająca główne trendy, wyzwania oraz koncepcje rozwoju Polski do 2030 r.
- B. *Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo*, która definiuje cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r.



Ryc. 1. Układ głównych dokumentów strategicznych i wykonawczych w Polsce w odniesieniu do programowania transferu wiedzy

Źródło: Opracowanie własne.

C. 9 strategii zintegrowanych, w tym *Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki*, służących realizacji założonych celów średniookresowych w określonych obszarach.

Głównym dokumentem uwzględniającym obszar innowacji i transferu wiedzy jest *Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki*, której głównym celem jest ukierunkowanie działań Polski, tak aby gospodarka stała się wysoce konkurencyjna (innowacyjna i efektywna) oparta na wiedzy i współpracy [Uchwała... 2013]. *Strategia* identyfikuje wiele czynników, które mają wpływ na zdynamizowanie procesu zmiany gospodarki konkurującej za pomocą innowacyjności. Prezentowany jest katalog koniecznych zmian odnoszących się do otoczenia regulacyjnego i finansowego. Dokument określa także kierunki działań niezbędnych do efektywnego wykorzystania zasobów, w tym wiedzy i pracy oraz surowców naturalnych. Podkreślono także znaczenie umiędzynarodowienia polskiej gospodarki, zarówno w odniesieniu do produktów, jak też rozwiązań powstałych w sferze B+R.

Najważniejszym dokumentem w obszarze polityk na rzecz rozwoju sektora B+R i komercjalizacji innowacyjnych rozwiązań są *strategie innowacji krajowych/*

regionalnych na rzecz inteligentnej specjalizacji (RIS3). Stanowią one zintegrowane, lokalne programy transformacji gospodarczej, mające na celu realizację pięciu ważnych założeń:

1. Ukierunkowanie wsparcia w ramach polityki i inwestycji na kluczowe krajowe/regionalne, wyzwania i potrzeby w celu zapewnienia rozwoju opartego na wiedzy.
2. Wykorzystywanie mocnych stron, przewagi konkurencyjnej i potencjału doskonałości każdego kraju/regionu.
3. Wspieranie innowacji technologicznej i praktycznej oraz dążenie do stymulowania inwestycji w sektorze prywatnym.
4. Pełne angażowanie partnerów oraz zachęcanie do innowacji i eksperymentów.
5. Strategie są oparte na faktach i obejmują odpowiednie systemy monitorowania i oceny [*Arkusze informacyjny...*].

Trwają prace nad opracowaniem polityki spójności na lata 2014-2020, która będzie podstawowym narzędziem przełożenia inicjatywy *Unii Innowacji* i koncepcji inteligentnej specjalizacji na praktyczne działania przez różnorakie instrumenty wsparcia. Państwa członkowskie zostały zobowiązane przez Komisję Europejską do opracowania strategii (krajowych i regionalnych) na rzecz inteligentnej specjalizacji, które będą stanowić podstawę do opracowania nowej perspektywy finansowej na lata 2014-2020. Położenie nacisku na wsparcie specjalizacji krajowych i regionalnych powinno przyczynić się do poprawy efektywnego wykorzystania środków unijnych, a także poprawić koordynację i synergii między inicjatywami podejmowanymi na szczeblu unijnym, krajowym oraz regionalnym. Podczas identyfikacji potencjałów rozwojowych szczególnie ważne jest określenie metodologii wyboru priorytetowych obszarów wsparcia (*smart specializations*) oraz przebieg konsultacji społecznych. W ramach nowej perspektywy finansowej Komisja Europejska zaproponowała, aby inteligentna specjalizacja stała się integralnym elementem warunkowości *ex-ante*. Identyfikowanie specjalizacji w kraju i regionach powinno odbywać się według podejścia oddolnego (*bottom-up*), z udziałem kluczowych partnerów w dziedzinie innowacji (we współpracy przedsiębiorców, uczelni wyższych oraz ośrodków naukowo-badawczych), którzy najlepiej orientują się w potrzebach rozwojowych regionu. Określone specjalizacje na poziomie krajowym i regionalnym będą podlegać systematycznej aktualizacji [*Foresight...* 2012].

3. Specjalizowanie jako proces poznawczy i proces transferu wiedzy w regionie, czyli macierz metodologiczna identyfikacji *smart specializations*

W pracach nad *Regionalną Strategią Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020* wykorzystano w sposób nowatorski różne metody i narzędzia badawcze w zależności od faz prac nad dokumentem (tab. 2).

Tabela 2

Metody i narzędzia w fazach prac nad RSIWO2020

Metody i narzędzia	Fazy prac nad RSIWO2020						
	Diagnoza	Studia prospektywne (studia na temat przyszłości)	Identyfikacja specjalizacji regionalnych, w tym specjalizacji inteligentnych	Analiza strategiczna (SWOT)	Identyfikacja wyzwań wertykalnych	Identyfikacja wyzwań horyzontalnych	Identyfikacja celów strategicznych
Analiza zawartości (<i>Content analysis</i>)	X	X	X				
Analizy branżowe	X		X		X		X
Badanie źródeł zastanych	X		X			X	
Ciąg czasowy/ prognozowanie trendu (<i>Time series/trend forecasting</i>)		X	X				
Ekspertyczne	X	X	X				X
Konsultacje z interesariuszami	X	X	X	X	X	X	X
Metoda Delphi		X			X	X	X
Obrazowanie kreatywne			X				
Ocena wpływu		X	X		X		
PEST (Polityczne, Ekonomiczne, Socjokulturowe, Technologiczne)	X			X			
Schemat logiczny			X	X	X	X	X
Skanowanie środowiskowe		X	X				
Tworzenie wizji		X					
Warsztaty dotyczące przyszłości		X	X				X

Źródło: [Regionalna Strategia... 2013] (tab. 2-8).

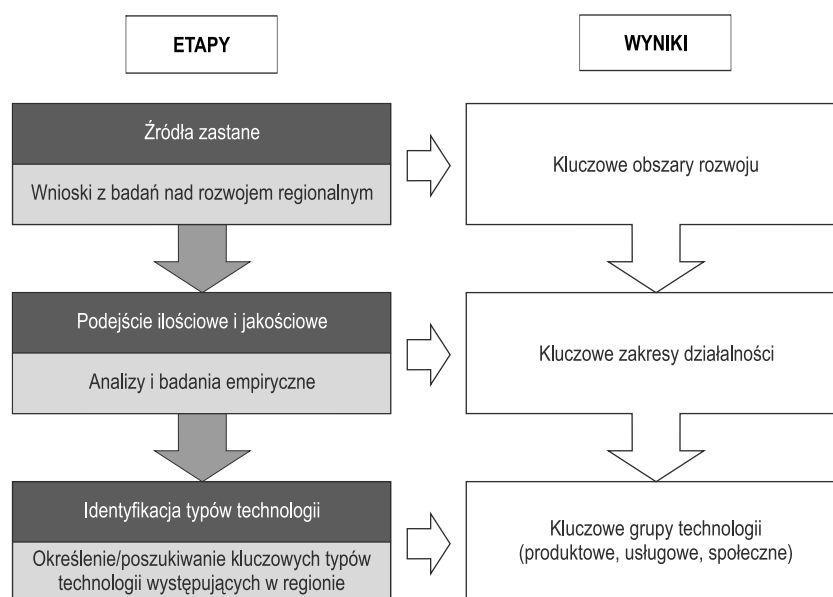
Realizacja celów strategicznych i operacyjnych osadzonych w macierzy wyzwań rozwojowych powinna koncentrować się na swoistych dla regionu obszarach rozwoju – specjalizacjach inteligentnych. Według dokumentów Komisji Europejskiej, specjalizacje inteligentne stanowią zidentyfikowane, wyjątkowe cechy i aktywa, podkreślające przewagi konkurencyjne regionu oraz skupianie regionalnych partnerów i zasobów wokół wizji ich przyszłości ukierunkowanej na osiągnięcia [Strategie badawcze... s. 2]. Specjalizacje regionalne, w tym specjalizacje inteligentne, bazują na potencjałach endogenicznych i służą podnoszeniu pozycji konkurencyjnej regionu z uwzględnieniem trwałości rozwoju. Działania podjęte w zakresie identyfikacji specjalizacji regionalnych, w tym specjalizacji inteligentnych zostały skoncentrowa-

ne na ustaleniu wyjątkowych cech i aktywów regionu, możliwości uzyskania przewagi konkurencyjnych oraz skupieniu regionalnych partnerów i zasobów wokół wizji i wyzwań rozwoju [por. *Arkusze informacyjny...*]. Uzyskanie przewagi konkurencyjnej w tym przypadku to skoncentrowanie uwagi na niszach wykorzystujących nowe rozwiązania w tradycyjnych obszarach (gałęziach, branżach i przemysłach), kojarzonych z regionem i poszukiwanie potencjałów pozwalających na uzyskanie pożądanych korzyści definiowanych w skali regionu, kraju i Europy.

W przyjętej metodologii prac nad *Regionalną Strategią Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020* określono etapy i odpowiadające im wyniki prac w zakresie identyfikacji specjalizacji regionalnych, w tym specjalizacji inteligentnych (ryc. 2).

Analiza w poszczególnych etapach identyfikacji specjalizacji przebiegała następująco:

1. W obszarze źródeł zastanych bazę do prac stanowiły wyniki pogłębionych i wieloaspektowych badań prowadzonych w regionie. Przede wszystkim brano pod uwagę rekomendacje strategiczne uwzględniające zarówno uwarunkowania regionalne, jak również potencjał rozwojowy regionu.
2. W ramach podejścia ilościowego i jakościowego weryfikowano działalności w celu ustalenia ważności i istotności poszczególnych kluczowych obszarów rozwoju. Badania jakościowe pozwoliły na ustalenie, jaki rodzaj aktywności gospodarczej jest ważny z punktu widzenia specyfiki regionalnej.
3. W ramach technologii regionalnych identyfikowano technologie istotne dla rozwoju zakresów działalności podejmowanych w regionie, co pozwoliło określić



Ryc. 2. Etapy i wyniki prac nad poszukiwaniem specjalizacji inteligentnych

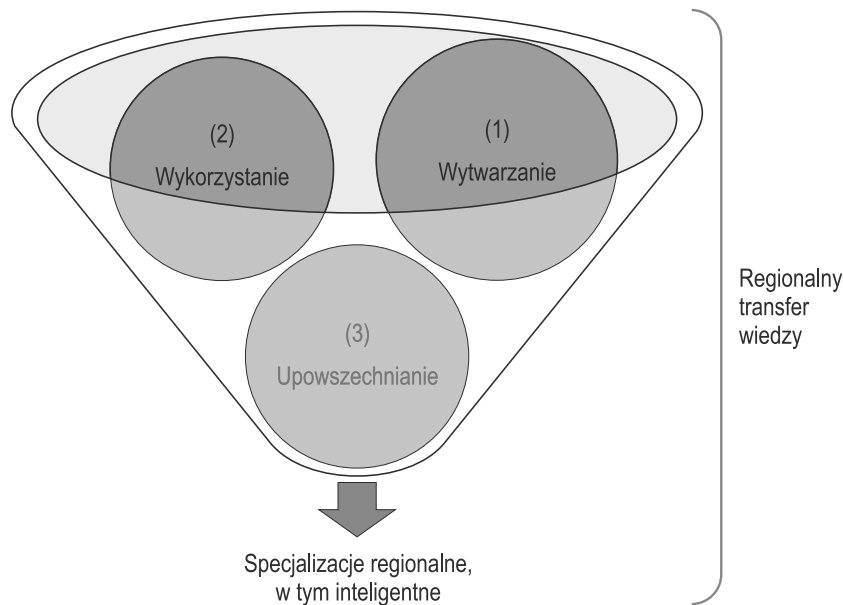
Źródło: [*Regionalna Strategia ... 2013*] (ryc. 2, 3).

grupy i podgrupy technologii wykorzystywanych w regionie, o kluczowym wpływie na dynamikę jego rozwoju.

W wyniku przeprowadzonych prac uzyskano wiedzę o potencjale innowacyjnym woj. opolskiego, stanowiącym podstawę do budowania pozycji konkurencyjnej regionu z uwzględnieniem specjalizacji regionalnych, w tym specjalizacji inteligentnych. Przy wyznaczaniu tych specjalizacji nie wystarczy zidentyfikowanie przewag konkurencyjnych. Należy także określić zależności, zachodzące między obszarami rozwoju a kluczowymi dla rozwoju regionu technologiami (ryc. 2).

W celu zidentyfikowania specjalizacji rozwoju regionu, w tym specjalizacji inteligentnych przyjęto autorską metodę macierzy logicznej, opartą na kryteriach oceny procesu transferu wiedzy i procesu poznawczego (tab. 3). Proces identyfikowania specjalizacji regionalnych, w tym specjalizacji inteligentnych należy analizować przez regionalny transfer wiedzy, odnosząc się do poszczególnych jego faz, tj. wytwarzania, wykorzystania i upowszechniania rozwiązań innowacyjnych (ryc. 3).

Transfer wiedzy stanowi jeden z elementów zarządzania wiedzą i obejmuje zbiór procesów, które umożliwiają (1) tworzenie, (2) upowszechnianie i (3) wykorzystywanie wiedzy (technologii) na każdym etapie zarządzania rozwojem. Na bazie procesu transferu wiedzy opartego na trzech fazach stworzono model macierzy badawczo-analitycznej, która umożliwia identyfikację specjalizacji regionalnych, w tym specjalizacji inteligentnych (tab. 3). Równolegle, w celu identyfikacji specjalizacji inteligentnych założono, że występują one wówczas, gdy określona technologia



Ryc. 3. Analiza transferu wiedzy jako metoda identyfikacji specjalizacji regionalnych, w tym specjalizacji inteligentnych

Tabela 3

Model matrycy identyfikacji specjalizacji regionalnych
w tym specjalizacji inteligentnych (ujęcie procesowe)

Fazy procesu	Kryteria definicyjne (^Λ koniunkcja)				Specjalizacje regionalne
	Wytworzenie-kreowanie potencjalnych innowacji w B+R	Wykorzystanie-transmisja produktów B+R do gospodarki	Upowszechnianie-tworzenie ponadregionalnych przewag konkurencyjnych		
Foresight i inne badania regionalne (źródła zastane)	Zaangażowane zasoby wiedzy (B+R) mogące służyć innowacyjności	Procesy i struktury wytwórcze	Ponadregionalna sprzedaż i kanały dystrybucji	=	Koniunkcja logiczna według obszarów gospodarki
Badania ilościowe	Identyfikacja wskaźników tej fazy według sekcji PKD	Identyfikacja wskaźników tej fazy według Sekcji PKD	Identyfikacja wskaźników tej fazy według Sekcji PKD	=	Koniunkcja logiczna według sekcji PKD
Badania jakościowe i eksperckie	Identyfikacja technologii (uszczegółowienie sekcji i obszarów)	Identyfikacja technologii (uszczegółowienie sekcji i obszarów)	Identyfikacja technologii (uszczegółowienie sekcji i obszarów)	=	Koniunkcja logiczna według grup technologii
Iloczyn kartezjański rankingów – priorytety RSI	Rangowanie obszarów specjalizacji regionalnej według fazy wytworzenia	Rangowanie obszarów specjalizacji regionalnej według fazy wykorzystania	Rangowanie obszarów specjalizacji regionalnej według fazy upowszechniania	=	Suma logiczna specjalizacji regionalnych = specjalizacje inteligentne (<i>smart specialisation</i>)

Źródło: Regionalna Strategia... 2013.

lub jej produkt występuje w każdej z trzech faz regionalnego transferu wiedzy. Zatem specjalizacje inteligentne występują w badanym regionie, jeżeli określone technologie i/lub ich produkty są lub stają się jednocześnie:

- obiektem badań w regionalnym sektorze B+R (zlokalizowane w regionie instytut, laboratoria, uczelnie);
- przedmiotem pilotażowych projektów wdrożeniowych w przedsiębiorstwie zlokalizowanym w regionie;
- przedmiotem transakcji kupna – sprzedaży na rynku regionalnym i ponadregionalnym.

Matryca metodologiczna zawiera produkty dwóch równoległych procesów transferu: poznania i wiedzy, z których każdy przechodzi trzy poziomy analizy. Dlatego opracowana macierz metodologiczna składa się z 9 pól. Każde pole matrycy stanowi rezultat badawczy i odnosi się do stopnia identyfikacji specjalizacji regionalnych. Proces poznawczy prowadzi do określenia krótkiej listy grup technologii, które uzyskały istotną miarę ważności w przeprowadzonych badaniach źródeł zastanych, badaniach ilościowych oraz jakościowych (eksperymentalnych). Macierz koniunkcji logicznej rezultatów transferu wiedzy i procesu poznawczego prowadzi do identyfikacji specjalizacji inteligentnych (tab. 3).

Zgodnie z przedstawioną metodologią identyfikacji poza specjalnościami inteligentnymi, wyróżniono także pozostałe zakresy specjalizacji na poziomie regionalnym: potencjalne specjalizacje inteligentne, specjalizacje regionalne oraz brak specjalizacji regionalnej (tab. 4).

W sytuacji, gdy technologia spełnia trzy kryteria (tzn. występuje we wszystkich fazach regionalnego transferu wiedzy) uznaje się ją za specjalizację inteligentną. W przypadku spełnienia dwóch kryteriów określa się je, jako potencjalną specjali-

Tabela 4

Model uproszczony wyłaniania specjalizacji regionalnych, w tym specjalizacji inteligentnych (ujęcie procesowe)

	Faza wytwarzania	Faza wykorzystania	Faza upowszechniania	Stopień spełnienia kryteriów
Technologie dostępne w regionie	+	+	+	specjalizacja inteligentna
	+	-	+	potencjalna specjalizacja inteligentna
	+	+	-	
	-	+	+	
	-	+	-	specjalizacja
	+	-	-	
	-	-	-	brak specjalizacji

zającą inteligentną. Spełnienie jednego kryterium kwalifikuje technologie do specjalizacji regionalnych (wytwarzanie lub wykorzystanie). W przypadku, gdy przeprowadzona analiza wykaże, że technologia dostępna w regionie nie występuje w żadnej z faz regionalnego transferu wiedzy, wówczas nie występuje specjalizacja regionalna.

4. Weryfikacja modelu metodologicznego, czyli opolska RIS3

Na podstawie przyjętej metodologii identyfikacji specjalizacji regionalnych, w tym specjalizacji inteligentnych, uzyskano określone wyniki dla woj. opolskiego. Analiza jakościowa przeprowadzona na podstawie raportów eksperckich przedsta-

Tabela 5

Obszary rozwoju regionu w raportach eksperckich

Obszary rozwoju regionu wykorzystujące technologie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Liczba wskazań
Chemiczny	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	10
Budowlany wraz z przemysłem mineralnym i usługami budowlanymi	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	10
Maszynowy i elektromaszynowy		X	X	X		X	X	X	X	X	X	9
Rolno-spożywczy	X	X		X		X	X	X	X	X	X	9
Paliwowo-energetyczny	X		X	X		X	X	X	X			7
Drzewno-papierniczy, w tym przemysł meblarski					X	X	X	X	X	X		6
Metalowy i metalurgiczny					X	X		X	X	X		5
Produkt turystyczny	X	X								X		3
Transport i logistyka	X	X				X						3
Usługi medyczne i rehabilitacyjne		X										1
Usługi edukacyjne					X							1
Przemysł lekki												0
Usługi finansowe												0
Handel												0

Legenda:

- A. [Malik 2008].
- B. [*Materiał roboczy...* 2012].
- C. [Duczmal, Potwora 2011].
- D. [*Analiza potencjału technologicznego...* 2010].
- E. [*Analiza stanu innowacyjności...* 2010].
- F. [Malik 2010].
- G. [*Badanie stanu innowacyjności...* 2009].
- H. [*Opracowanie struktury wskaźników...* 2009].
- I. [*Badanie stanu innowacyjności...* 2007].
- J. [*Perspektywy rozwoju klastrów...* 2007].
- K. Godlewska-Majkowska, Zarębski 2012].

wiąjących wyniki badań pozwoliła na identyfikację kluczowych dla rozwoju regionu obszarów, tj. dla których region uzyskuje przewagi konkurencyjne (tab. 5).

Wyniki badań *desk research* (zawarte w tab. 5) zestawiono z wynikami badań ilościowych (statystycznych), co w efekcie pozwoliło na zidentyfikowanie obszarów rozwoju regionu, które można uznać za kluczowe i potencjalnie kluczowe (tab. 6). Na tym etapie badań – co jest warte podkreślenia – uwzględniono zarówno wyniki różnorodnych badań statystycznych (odnoszących się do przeszłości), jak i wyniki analiz dynamicznych (np. foresightowych) odnoszących się do przyszłości. Obszary rozwoju, znajdujące się w grupie kluczowych i potencjalnie kluczowych stanowiły podstawę do wyboru specjalizacji regionalnych woj. opolskiego.

W celu określenia dostępnych w regionie technologii, które warunkują rozwój zidentyfikowanych obszarów, a tym samym zapewnią dynamiczny rozwój regionu, kluczowym obszarom rozwoju przyporządkowano odpowiadające im zakresy działalności – grupy technologii (tab. 7).

Przedstawione syntetycznie w tab. 3 i 4 podejście badawcze pozwoliło prześledzić strukturę transferu wiedzy i technologii wykorzystywanych do wytwarzania produktów i usług w regionie. Przyjęta metodologia oceny według faz procesów transferu wiedzy oraz procesu poznawczego pozwoliła na identyfikację grup technologii priorytetowych, w tym specjalizacji inteligentnych (tab. 8).

Należy podkreślić, że przyjęty podział grup technologii ma charakter umowny. Nie powinno się identyfikować technologii wymienionych w podgrupach tylko z jedną grupą technologii. Określone technologie często integrują zakresy działalności

Tabela 6

Obszary rozwoju w woj.opolskim

Skala		Obszar	
Obszary rozwoju regionu	Obszary o dużym znaczeniu dla rozwoju regionu	Kluczowe obszary rozwoju z uwzględnieniem technologii i wiedzy regionalnej	Chemiczny Budowlany wraz z przemysłem mineralnym i usługami budowlanymi Maszynowy i elektromaszynowy Paliwowo-energetyczny Rolno-spożywczy Drzewno-papierniczy, w tym przemysł meblarski Metalowy i metalurgiczny
		Potencjalne kluczowe obszary rozwoju	Usługi medyczne i rehabilitacyjne Usługi turystyczne Transport i logistyka
			Usługi edukacyjne Przemysł lekki
			Usługi finansowe Handel

i obszary rozwoju regionu. Tym samym wykorzystanie i upowszechnienie technologii staje się impulsem do rozwoju województwa (*specjalizacje inteligentne*). Zestawienie specjalizacji inteligentnych nie jest zamknięte. Zmieniająca się sfera realna powoduje, że należy monitorować grupy technologii według kryteriów specjalizacji inteligentnych w woj. opolskim.

Zidentyfikowane tą metodą grupy kluczowych technologii priorytetowych dla rozwoju regionu stanowią (na podstawie kryteriów zawartych w tab. 8):

A. Grupę technologii – specjalizacji inteligentnych (polimerów, tworzyw sztucznych i gumy, chemikaliów organicznych, środków czystości, budownictwa niskoenergetycznego, cementu i betonu, drewna, układów napędowych, projektowania i wy-

Tabela 7

Kluczowe i potencjalnie kluczowe obszary rozwoju w woj. opolskim według grup technologii

Kluczowe i potencjalnie kluczowe obszary rozwoju	Zakresy działalności: grupy technologii
Chemiczny	<ul style="list-style-type: none"> ● przemysł chemiczny ● poligrafia
Budowlany wraz z przemysłem mineralnym i usługami budowlanymi	<ul style="list-style-type: none"> ● przemysł materiałów budowlanych i produkcja na rzecz budownictwa ● przemysł meblarski i wyposażenia wnętrz ● producenci okien i drzwi oraz żaluzji i rolet ● przemysł szklarski ● budowa konstrukcji stalowych ● usługi budowlane
Maszynowy i elektromaszynowy	<ul style="list-style-type: none"> ● przemysł elektrotechniczny i elektroniczny ● przemysł maszynowy i aparatury dla procesów przemysłowych ● przemysł precyzyjny ● produkcja na rzecz przemysłu środków transportu
Paliwowo-energetyczny	<ul style="list-style-type: none"> ● przemysł energetyczny ● energia „zielona” i ochrona środowiska
Rolno-spożywczy	<ul style="list-style-type: none"> ● przemysł spożywczy (produkcja i przetwórstwo żywności) ● rolnictwo i obsługa rolnictwa
Drzewno-papierniczy	<ul style="list-style-type: none"> ● przemysł drzewny ● przemysł papierniczy i opakowań (papierowych, szklanych i plastikowych)
Metalowy i metalurgiczny	<ul style="list-style-type: none"> ● przemysł metalowy i przetwarzania metali
Usługi medyczne i rehabilitacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ● innowacyjny sektor opieki zdrowotnej i fizjoterapii
Usługi turystyczne	<ul style="list-style-type: none"> ● zintegrowany przestrzennie regionalny produkt turystyczny
Transport i logistyka	<ul style="list-style-type: none"> ● system transportu intermodalnego

Tabela 8

Rodzaje priorytetów, w tym innowacji społecznych typu *smart specialisation* w woj. opolskim

	Grupy technologii, produktów i procesów w ramach obszarów rozwoju	Wyszczególnienie
A. Specjalizacje inteligentne	Technologie chemiczne (zrównoważone)	Technologie polimerów, tworzyw sztucznych i gumy Technologie chemikaliów organicznych Technologie środków czystości
	Zrównoważone technologie budownictwa i drewna	Technologie budownictwa niskoenergetycznego Technologie cementu i betonu Technologie drewna
	Technologie przemysłu maszynowego i metalowego	Technologie układów napędowych Technologie projektowania i wytwarzania maszyn i urządzeń Technologie metali
	Technologie przemysłu energetycznego (w tym OZE)	Technologie wytwarzania paliw Technologie silników Technologie wysokich napięć
	Technologie rolno-spożywcze	Technologie produkcji roślinnej Technologie produkcji i przetwarzania żywności w szczególności przetwarzanie mleka
B. Potencjalne specjalizacje inteligentne	Procesy i produkty ochrony zdrowia i środowiska (<i>Life and environmental science</i>)	Produkty ochrony zdrowia Zintegrowany przestrzennie regionalny produkt turystyczny Proces organizacyjny systemu transportu intermodalnego przyjaznego środowisku

tworzenia maszyn i urządzeń, metali, wytwarzania paliw, silników, wysokich napięć, produkcji roślinnej, przetwarzania mleka).

- B.** Grupę technologii – potencjalnych specjalizacji inteligentnych (produkty ochrony zdrowia i fizjoterapii, przestrzennie zintegrowany regionalny produkt turystyczny, proces organizacyjny systemu transportu intermodalnego przyjaznego środowisku).

Podsumowanie

Proponowana metodologia identyfikacji *smart specialisations* zapewnia:

- siłę gospodarczą (*economy robustness*) zidentyfikowanych aktywów regionalnych dzięki występowaniu trwałych powiązań wertykalnych i horyzontalnych;

- możliwość uzyskiwania trwałych przewag konkurencyjnych (*competitive advantages*) rozwoju regionu;
- obiektywizację sposobu identyfikacji obecnych i potencjalnych specjalizacji rozwoju regionu, w tym specjalizacji inteligentnych;
- możliwości ciągłego monitorowania grupy technologii według kryteriów specjalizacji celem weryfikowania zidentyfikowanego zbioru specjalizacji inteligentnych;
- identyfikację obszarów regionalnej działalności badawczej i ekonomicznej, które przekroczyły krytyczną wielkość koncentracji rzeczowo-finansowego oraz intelektualnego kapitału rozwoju.

Ponadto, identyfikacja *smart specialisations* według metody podwójnej helisy procesów poznania i transferu wiedzy sprzyja rozwojowi refleksyjnego systemu współzarządzania rozwojem (*governance*) badań i innowacji na poziomie regionalnym i ponadregionalnym.

Literatura

- Analiza potencjału technologicznego województwa opolskiego. Strategie rozwoju dla 10 technologii. Raport z badań Grupy Gomulka na zlecenie Opolskiego Centrum Rozwoju Gospodarki.* Opole 2010.
- Analiza stanu innowacyjności województwa opolskiego. Raport z badań Geoprofit na zlecenie Opolskiego Centrum Rozwoju Gospodarki.* Warszawa 2010.
- Arkusze informacyjne Komisji Europejskiej pt. Strategie badawcze i innowacyjne na rzecz inteligentnej specjalizacji, w ramach Polityki Spójności na lata 2014-2020.* http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_pl.pdf.
- Badanie stanu innowacyjności opolskich MSP oraz aktywności i współpracy instytucji naukowo-badawczych pod kątem budowy systemu oceny wskaźnikowej na lata 2007–2013 w ramach Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego Raport z badań Grupy Gomulka na zlecenie Opolskiego Centrum Rozwoju Gospodarki.* Opole 2009.
- Badanie stanu innowacyjności opolskich MSP pod kątem budowy systemu oceny wskaźnikowej na lata 2007-2013, PSDB Sp. z o.o, na zlecenie AIP PO, 2007.*
- Chądzyński J., Nowakowska A., Przygodzki Z., 2007, *Region i jego rozwój w warunkach globalizacji.* Wyd. CeDeWu, Warszawa.
- Duczmał W., Potwora W. (red.), 2011, *Uwarunkowania i możliwości rozwoju klastrów i inicjatyw klastrowych w województwie opolskim. Ocena ekspercka.* Wyd. Instytutu Śląskiego w Opolu, Opole.
- Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu,* Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2010.
- Florida R., 2000, *The Learning Region,* [w:] *Regional Innovation, Knowledge and Global Change,* Z. J. Acts (red.). Pinter, New York.
- Foresight technologiczny przemysłu – InSight2030: aktualizacja wyników oraz krajowa strategia inteligentnej specjalizacji (smart specialization).* Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, grudzień, 2012.

- Godlewska-Majkowska H., Zarębski P., *Określenie potencjałów rozwojowych 16 województw jako podstawy dla tworzenia systemu wdrażania kontraktu terytorialnego*. Ekspertyza na zamówienie MRR, Warszawa 2012.
- Grosse T. G., 2002, *Przegląd koncepcji teoretycznych rozwoju regionalnego*. Studia Regionalne i Lokalne, nr 1(8).
- Grzeszczak J., 1999, *Bieguny wzrostu a formy przestrzeni spolaryzowanej*. Wyd. Continuo, Wrocław.
- Klasik A., 2001, *Strategia konkurencyjna regionu*, [w:] *Zarządzanie strategiczne rozwojem lokalnym i regionalnym*, A. Klasik, F. Kuźnik (red.). Wyd. AE, Katowice.
- Kudłacz T., 1999, *Programowanie rozwoju regionalnego*. PWN, Warszawa.
- Łyżwa E., 2006, *Teorie rozwoju regionalnego a problem innowacji*, [w:] *W kierunku gospodarki opartej na wiedzy: innowacyjność, konkurencyjność, współpraca w regionie*, J. Kot (red.). Kielce.
- Malik K. (red.), 2008, *Województwo opolskie regionem zrównoważonego rozwoju – foresight regionalny do 2020 roku. Metody badawcze i najlepsze praktyki*. Wyd. Instytutu Śląskiego w Opolu, Opole.
- Malik K. (red.), 2010, *Kierunki rozwoju przedsiębiorstw województwa opolskiego. Podsumowanie wyników badań*. Pro Media Sp. z o.o., Politechnika Opolska, Opole.
- Materiał roboczy do wypracowania diagnozy sytuacji społeczno-gospodarczej województwa opolskiego w ramach procesu przygotowania Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r.* Opole, 2012
- Olejniczak K., 2003, *Apetyt na grona? Koncepcja gron koncepcje bliskoznaczne w teorii i praktyce rozwoju regionalnego*. Studia Regionalne i Lokalne, nr 2(12),
- Opracowanie struktury wskaźników monitoringu Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego*. Politechnika Opolska. Opole, 2009.
- Perspektywy rozwoju klastrów na Opolszczyźnie*, IBnGR w Gdańsku, na zlecenie AIP PO, 2007.
- Porter M. E., 1990, *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press, New York.
- Regionalna Strategia Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020* (opieka naukowa: Krzysztof Malik). Projekt przeznaczony do konsultacji społecznych, Zarząd Województwa Opolskiego, Opole, 10 kwietnia, 2013.
- Schumpeter J., 1960, *Teoria rozwoju gospodarczego*. PWN, Warszawa.
- Stackelberg K. von, U. Hahne, 1998, *Teorie rozwoju regionalnego*, [w:] *Rozwój ekonomiczny regionów. Rynek pracy. Procesy migracyjne. Polska, Czechy, Niemcy*, S. Golinowska (red.). Instytut Pracy i Spraw Społecznych, Warszawa.
- Strah D. (red.), 2006, *Metody oceny rozwoju regionalnego*. Wyd. AE, Wrocław.
- Strategie badawcze i innowacyjne na rzecz inteligentnej specjalizacji, Polityka Spójności na lata 2014-2020*.
- Szlachta J., 1996, *Główne problemy polityki rozwoju regionalnego Polski na przełomie XX i XXI wieku*, [w:] *Strategiczne wyzwania dla polityki rozwoju regionalnego Polski*, R. Broszkiewicz, B. Gruchman et al. Friedrich Ebert Stiftung, Warszawa.
- Uchwała nr 7 Rady Ministrów z 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki Dynamiczna Polska 2020*, Monitor Polski z dn. 13 lutego 2013 r., poz. 73
- Założenia Systemu Zarządzania Rozwojem Polski* przyjęte przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r.